

MN ZMKA TUD. KNYVTAR

T. ARCHIVUM

55/2975

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA

TITKOS!

411

Nyt. sz.: .....

G/057101/73

9/284

# HADTÁP

## Biztosítás

Erkezett:  
MN ZMKA-hoz  
19.74 év 01. hó 15. nap

### A TARTALOMBÓL:

A hadosztály hadtápvezetési pont állománya, feladatai, telepítése és áttelepítése

A hadiruházat szerepe háborús égési sérüléseknél

Az étellemezési szolgálat vezető állományának IV. nemzetközi értekezlete

A menetszámvetés megoldása elektronikus számítógépen

# 3

# 1973

MEGJELENIK NEGYEDÉVENKÉNT

**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 SZABÁLYZATA

(ho.-e.) 47. pont]

# HADTÁPBIZTOSÍTÁS



1973

3

---

MN HADTÁPFŐNÖKSÉG BELSŐ KIADVÁNYA

Készült: 650 példányban

Egy példány: 86 lap

Szerkeszti: A Szerkesztő Bizottság

A Szerkesztő Bizottság elnöke: Dr. Damó László ezredes

Szerkesztőség: Budapest V., Pálffy György u. 7—11. MNHF Tő. Kik. o.

Felelős kiadó: Lex Mihály

## A hadosztály hadtápvezetési pont állománya, feladatai, telepítése és áttelepítése

*Lapos Mihály ezredes*

A seregtest parancsnok elvtárs utasításának megfelelően 1973. május 3-án módszertani bemutató foglalkozást vezettünk le az egyik magasabbegység hadtáp törzsének bevonásával.

A bemutató foglalkozás célja volt, hogy a szabályzatok előírásainak megfelelően a rendelkezésre álló gazdag tapasztalatokat felhasználva egységesítsük a hadosztály hadtápvezetésével, a hadosztály hadtápvezetési pont működésével szemben támasztott követelményeket és elvárásokat.

A módszertani bemutató foglalkozást megtekintették a Magyar Néphadsereg Hadtáp Főnökség, a Zrínyi Miklós Katonai Akadémia Hadtáp Tanszékének kiküldöttei. A bemutató foglalkozáson részt vett a seregtest alárendelt összefegyvernemi magasabbegységeitől a PK HTPH-ek, a HTP TÖF-ök, a PK TECHNH-ek, a PK TECHNH-ek helyettesei.

A módszertani bemutató foglalkozás napirendjét képezték:

### 1. Előadások az alábbi címekkel

- a csapatok vezetésével szemben támasztott követelmények;
- a meghatározott követelmények teljesítésére hivatott vezetési pontok rendeltetése, állománya és működésük legfontosabb elvei és módszerei;
- a hadosztály hadtápvezetési pont állománya, feladatai, telepítése és áttelepítése.

### 2. Bemutatásra került

- a hadtáp vezetési pont telepített helyzetben;
- a HVP felderítő és előkészítő csoport állománya, anyagi-technikai eszközei;
- a HVP felderítő és előkészítő csoport tevékenységének rendje;
- a ho. HVP új elhelyezési körletbe történő bevezetésének egy lehetséges módja;
- a ho. htp. törzs munkarendje a ho. második napi támadó harca hadtápbiztosításának megtervezése, megszervezése idején.

## A HADTÁPVEZETÉSEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK, A VÉGREHAJTÁS ALAPVETŐ ELVEI ÉS MÓDSZEREI

### 1. A hadtápvezetéssel szemben támasztott követelmények

A csapathadtáp utasítás 26. pontja meghatározza, hogy: „A csapathadtáp vezetése a csapatok vezetésének szerves részét képezi és magába foglalja a hadtápegységek és alegységek arra irányuló egész tevékenységének állandó irányítását, hogy bármilyen körülmények között időben és teljes mértékben ellássák a csapatokat”.

E követelményeket csak úgy lehet teljesíteni, ha a HVP vezető állománya rendelkezik a harc hadtápbiztosítása elveinek és módszereinek alapos és mély ismeretével. Ismeri a csapatok szervezetét, alkalmazási lehetőségeit, a harc megvívásának módjait, s az ezzel kapcsolatosan a hadtápbiztosítási feladatok megoldásának változatait, az ellenségnek a harc-tevékenységek végrehajtására vonatkozó nézeteit.

Ugyancsak alapkövetelmény a *tömegpusztító fegyverek* alkalmazási módjainak és azok hatásadatainak; — a *rádió és vezetés-technikai eszközök* alkalmazásának ismerete.

A hadtápvezetési ponton tartózkodó vezető állomány a követelmény-támasztás fenntartása mellett, bármilyen bonyolult helyzetben köteles megőrizni nyugalmát, tiszteletet és bizalmat tanúsítani az alárendelt HVP-ok vezető állományával szemben, mellőzve a szükségtelen berendeléseket és a kialakult hadtáphelyzet iránti rendszertelen érdeklődést.

A korszerű harcban a csapathadtápok vezetése bonyolult körülmények között történik. A háború döntő szakasza az atomfegyver alkalmazásának időszaka lesz, melynek fő tartalmát a mindkét fél által végrehajtott tömeges csapások képezik.

A harctevékenység atomfegyver alkalmazása nélkül is kialakulhat. Azonban függetlenül attól, hogy a harctevékenység hogyan kezdődik, a HVP vezető állományának a rakéta-atomháború legbonyolultabb körülményei között végzendő munkára kell felkészülnie. A várható bonyolult körülmények a PK HTPH-től, a PK TECHN-től és a szolgálati-ágak-főnökeiktől a munka magas fokú operativitását, valamint alárendeltjeik szilárd és rugalmas vezetését követeli meg. Különösen nagy jelentősége van:

- a hadtápbiztosítást végrehajtó és irányító személyi állomány magasszínvonalú összefegyvernemi, politikai és harci-technikai felkészültségének, összekovácsoltságának;

- a helyzet folyamatos ismerete alapján elhatározás gyors meghozatalának, a feladatok időben történő megszüntetésének;

- az együttműködés és a megbízható összeköttetés fenntartásának.

*A hadtápvezetés a harc előkészítésének időszakában:*

- tartsa fenn a hadtápbiztosítást végrehajtó szakmai állomány magas fokú erkölcsi-politikai állapotát és állandó készenlétét a csapatok mindenoldalú és folyamatos ellátására;

— idejében hozza meg az elhatározást, szabja meg és juttassa el a feladatokat az alárendeltek részére;

— készítse fel a hadtápegységeket az előttük álló tevékenységre, biztosítsa a tömegpusztító fegyverek elleni védelmüket, gondos álcázásokat és az ellenséges légcsapások elleni oltalmazásukat;

— szervezze meg és tartsa fenn az együttműködést a hadtápbiztosítást végrehajtók munkájában;

— hozassa létre az egységeknél az előírt anyagi és eszközkészleteket, hajtassa végre a technikai eszközök valamennyi fajtájának kiszolgálását és javítását;

— szállítsa hátra az egységeknél levő felesleges és ki nem javítható üzembéptelen technikai eszközöket és anyagokat, az egység segélyhelyekről a sebesülteket és betegeket;

— hajtassa végre az egészségügyi — megelőző járványvédelmi rendszabályokat;

— idejében terjessze fel az előírt jelentéseket, fektesse fel és vezesse a szükséges nyilvántartásokat;

— ellenőrizze a kiadott feladatok végrehajtását és nyújtson segítséget alárendeltjeinek.

#### *A hadtápvezetés a harctevékenységek folyamán:*

— biztosítsa az előjáróval és az alárendeltekkel a megbízható és folyamatos összeköttetést;

— állandóan ismerje a csapatok és azok hadtáp helyzetét;

— idejében jelentse a parancsnoknak a harc htp. biztosításával kapcsolatos javaslatait;

— tájékoztassa a HVP tiszti állományát a rájuk vonatkozó mértékben a harc és htp. helyzetről;

— biztosítsa az anyagi készletek folyamatos feltöltését, szükség esetén a helyzetnek megfelelően hajtsa végre az anyagi készletek manővereztetését;

— javítsa meg a megrongált harci-technikai eszközöket, biztosítsa a nem javítható eszközök, anyagok hátraszállítását;

— intézkedjen a sebesültek és betegek időbeni ellátására, illetve az egység segélyhelyekről történő hátraszállítására;

— időben vonja előre a javító, vontató és a hadtápegységeket;

— biztosítsa a szállító eszközök megbízható oltalmazását, a csapat-hadtápokart ért ellenséges csapások következményeinek felszámolását;

— fordítson fokozott figyelmet a rakéta egység, az előrevetett osztag (osztagok), a légideszant (légideszantok), a főirányban működő egységek (alegységek) kellő időben történő ellátására.

A felsorolt feladatok végrehajtása magas követelményeket támaszt a HVP-ok állományával szemben, mely csak a htp. vezetés folyamatosságával, szilárdságával, rugalmasságával, operativitásával és rejtettségével biztosítható.

## *2. A hadtápvezetés alapelvei és módszerei*

A hadosztály parancsnoka teljes felelősséggel tartozik az alárendelt csapatok anyagi, technikai, egészségügyi biztosításért. E feladatok ered-

ményes megvalósítása érdekében a parancsnok a hadtáp vezetését hadtáp-helyettese útján gyakorolja.

A hadosztály törzsfőnöke biztosítja a hadtáp és technikai helyettes, a fegyvernemi és a szolgálatiág-vezetők (főnökök) egybehangolt munkáját és ellenőrzést gyakorol a hadtáp munkája felett. A törzsfőnök köteles állandóan ismerni az anyagi eszköz készletek és a harci-technikai eszközök állapotát. Idejében tájékoztatja a hadtáp és technikai helyettest, valamint a szolgálatiág-vezetőket a küszöbön álló harctevékenységről, a tervbevett rendszabályokról és a helyzet minden változásáról. *Köteles biztosítani a megbízható híradást a htp. vezetéséhez.*

A hadosztályparancsnok hadtáphelyettese, mint a ho. HVP parancsnoka jogkörénél fogva közvetlenül koordinálja a harc hadtápbiztosításában résztvevő fegyvernemi és szolgálati ágak tevékenységét a harc hadtápbiztosításának megtervezése, megszervezése és a harc alatti vezetés rendjére vonatkozóan. Ezen belül meghatározza:

- telepítés és áttelepítés rendjét, idejét;
- az után- és hátraszállítási utakat, azok továbbfejlesztésének irányát;
- az anyagi eszközök után- és hátraszállításának rendjét és sorrendjét;
- az összes hadtápagegységek tömegpusztító fegyverek elleni védelmének, őrzésének és védelmének rendszabályait, a HVP vezető állománya mozgásának biztosítását, valamint a rakodó erők és eszközök felhasználásának rendjét;
- az intézkedések kidolgozásának idejét, csapatokhoz történő lejuttatásának módját és rendjét;
- az alárendelt egységek segítő ellenőrzésének rendjét és idejét;
- a híradás és rejtett vezetés rendjét, módját;
- a HVP-on elhelyezett állomány ellátásának rendjét.

A hadosztályparancsnok hadtáphelyettesének azon utasításai, amelyeket a hadtáp megszervezésére, az anyagi eszközök utánszállítására, továbbá a saját alárendeltségébe tartozó szolgálati ágak területén a csapatok ellátására vonatkozóan kiad, valamennyi egység (alegység) parancsnok részére, valamint a hadosztály fegyvernemi és szolgálatiág vezetőire kötelezőek.

A ho. htp. törzsfőnöke, mint a HVP parancsnokát közvetlenül helyettesítő szolgálati személy, jogosult a PK HTPH nevében a HVP-on elhelyezett törzsek és szervek felé utasításokat adni a PK HTPH koordináló hatáskörébe tartozó valamennyi kérdésben. A htp. törzsfőnök közvetlen szervezője a HVP működésének.

A fegyvernemi főnök és a szolgálatiág-vezetők idejében tájékoztatják a parancsnok hadtáphelyettesét a csapatok ellátottságáról. Megadják az anyagi eszközök után- és hátraszállítására vonatkozó igényeiket. Ügyelnek az anyagi eszközök helyes felhasználására és adatokat szolgáltatnak azokról. Teljes felelősséggel irányítják szakszempontról a nekik alárendelt hadtápagegységek munkáját.

## II.

### A HO. HVP TELEPÍTÉSÉNEK, ATTELEPÍTÉSÉNEK ÉS MŰKÖDÉSÉNEK RENDJE

#### 1. HVP állományának tagozódása a telepítés és áttelepítés során

A hadosztály hadtápvezetési pont szerves része a hadosztály vezetési pontjai rendszerének. A hadosztály hadtápvezetési pont műszakilag be rendezett, meghatározott kiterjedésű terület, melyet a ho. HVP vezető és kiszolgáló állománya számára a harc hadtápbiztosításának tervezése, szervezése céljából hoznak létre. Parancsnoka a hadosztály parancsnok hadtáp helyettese, akinek helyettese a ho. htp. TÖF.

#### *Állományába tartoznak:*

— a PK HTPH és a neki alárendelt hadtáp szolgálatiág-vezetők; — a PK TECHNH és az irányítása alatt tervékenykedő pc. gk. technikai szolgálat; — a fegyverzeti szolgálat; — valamint a törzsnek és a politikai osztálynak azon alosztályai (tisztjei), akik nem tartoznak a harcálláspont állományába. Ezek: — személyügyi alosztály; — szervezési és kiegészítési alosztály; — pénzügyi alosztály; — az elhárító osztály és az őr, biztosító szakasz; — a bíróság; — az ügyészség és az ügyészségi fogda; — a lapszerkesztőség; — a hadosztály klub; — a propaganda részleg; — a GACS; — a rendészeti komendáns század részei; — a tábori pénztár; — a HVP híradását kiszolgáló híradó részleg; — a HVP biztosító (a hadosztály raktáraktól és a hadosztály gk. szállító zászlóaljtól) és a kiszolgáló csoport.

A ho. HVP „M” állománya változó. Egy lehetséges változat szerint a hadosztály HVP „M” állománya a híradó biztosító és kiszolgáló csoporttal együtt összesen: 248 fő, 35 db gépkocsi, 1 db motorkerékpár, 1 db 3 t pótkocsi, 2 db aggregátor, 1 db vízszállító utánfutó és 1 db mozgókonyha.

A hadosztály hadtápvezetési pont a várakozási vagy összpontosítási körletben és a hadosztály napi feladata teljesítése időszakában a hadosztály raktárak körletében, napközben — általában — a hadosztály hadtáp első lépcsőjével együtt meghatározott körletekben helyezkedik el. Esetenként a ho. HVP előre vonása önállóan is történhet, amennyiben a HOR-ak nem kerülnek valamilyen oknál fogva lépcsőzésre. A HVP elhelyezési körletének legalább 800 m x 1000 m kiterjedésű területet kell biztosítani.

A ho. htp. vezetési pont több alapvető és állandó csoportra tagozódik. Ezek:

- I. számú vezetési csoport;
- II. számú vezetési csoport;
- híradó csoport;
- őr és kiszolgáló csoport.

Az I. számú vezetési csoport 200 m x 250—300 m nagyságú területen helyezkedik el. Állományába tartoznak a PK HTPH és a neki alárendelt szolgálatiág-vezetők a PK TECHNH és az irányítása alatt tevékenykedő pc. gk. technikai szolgálat, a fegyverzeti szolgálat, a gépi adatfeldolgozó



csoport, a szervezési és kiegészítő alosztály, az ügyviteli részleg, a rejtjelző részleg. Az egyes vezetési csoport megsemmisülése esetén a vezetést át kell vennie vagy az ellátó zpk.-nak és törzsének, vagy az előjáró hadtáp törzs által kiküldött hadtáp tisztii csoportnak.

A II. számú vezetési csoport elhelyezési körletének nagysága 200 m x 200—250 m, távolsága az I. sz. vezetési csoporttól 400—450 m. Állományába tartoznak a politikai osztály tisztjeinek egy része, a személyügyi aiosztály, a lapszerkesztőség, a hadosztály klub, az elhárító osztály, az őr és biztosító szakasszal, a bíróság, az ügyésség és az ügyészégi fogda, a pénzügyi alosztály, a táborig pöntár.

Híradást biztosító csoport, amely magába foglalja a hírközpontot, a vezetékes híradást, valamint a rádióállomásokat a kiszolgáló és biztosító állományával együtt — a nagyteljesítményű rádió állomást kivéve, amely a HVP-től 1,5—3 km-re helyezkedik el. A csoport nagyobbbrészt az I. és II. vezetési csoportok területén, illetve azok között *centrálisan* helyezkedik el. A helikopter leszálló helyet a ho. HVP-től 1,5—2 km-re arra alkalmas helyen kell berendezni legalább 40x40 m-es területen.

Az őr és kiszolgáló csoport elhelyezési körletét a vezetési csoportok fokozott védelmét és kiszolgálását biztosító részén kell a vezetési pontnak kijelölni. Elhelyezési körlete 100—150 m x 40—50 m. Állományába tartoznak a HOR-ak és a gk. szállítózászlóalj (*jövőben ellátó zászlóalj*) erőiből összevont őr és kiszolgáló részleg. Az „M”-ben rendszeresített ho. htp. órszázad gpu. szakaszából *egy rajt*, valamint a VSF rajt és *egy órszakszt mindenkor* célszerű a ho. HVP telepítése és áttelepítés alatti védelmére beosztani.

A hadosztály HVP települhet vonalas, átlós, illetve körkörös elhelyezkedés szerint, mely mindenkor előre meghatározott. A településnek biztosítani kell a körlet — több változat szerinti — gyors elhagyását, ezért a gépjárműveket a kihajtási utak közelében célszerű elhelyezni. Kerülni kell az erdőszegélyeken, kisebb ligetekben való zsúfolt települést, ugyanakkor a nagyobb erdőkben minden esetben biztosítani kell a tűz esetén való gyors elhagyás feltételeit. Célszerű minden esetben legalább egy tartalék települési helyet kijelölni a ho. HVP részére. A HVP telepítésénél törekedni kell a személyiállomány és a gk-k részére a fedezékek gyors kiépítésére, az álcázás mesteri végrehajtására. A titoktartás szabályai betartása érdekében korlátozni kell a HO PK elhatározása egyes részeinek szükségtelen megismerését a sátorban történő távbeszélő beszélgetések kihallásának bekövetkezését.

A hadosztály hadtáp vezetési pont, mint már említettem, esetenként a hadosztályraktárak körletében, esetenként a hadosztály hadtáp első lépcsőjének közelében helyezkedik el minden esetben önálló elemként.

A végrehajtott gyakorlatok tapasztalatai alapján, már a várakozási, összpontosítási körletben célszerű a ho. HVP és a ho. htp. erőinek és eszközeinek tagolása. A támadás készenlétére a ho. HVP I. sz. vezetési csoportja előrevonásra kerül a ho. htp. első lépcsőjével a harcoló egységek élétől 14—18 km távolságra. Előrevonását a nap folyamán a ho. htp. első lépcsőjével együtt esetenként önállóan hajtja végre. Egy harcnapon a HVP I. vezetési csoportja és a ho. htp. — első lépcsője általában két eset-

ben — a ho. közelebbi, illetve a napi feladatának végrehajtásához — kerül előrevonásra. A ho. htp. I. lépcsővel való előrevonás vagy település nem jelentheti a folyamatos vezetéssel szemben támasztott igények alárendelését a htp. lépcső feladatainak. Az előrevonás, a telepítés során a két csoport között be kell tartani a biztonsági távolságot és meg kell tartani mindkét csoport önálló tagozódását.

A ho. HVP II. sz. vezetési csoportja és a ho. htp. második lépcsője naponta általában egyszer települ át az ellenség védelme áttörésének befejezéséhez, amikor mintegy 2,5—3 órás ütemes menettel zárkózik a hadtáp első lépcsőre, a napvégi feltöltések végrehajtásához. A HVP I—II. sz. vezetési csoportjainak áttelepülése esetén az oszlopok végén a gk. száll. z. erőiből és eszközeiből minden esetben TZR-et kell meneteltetni.

A ho. HVP I. és II. számú vezetési csoport állománya jól tükrözi, hogy az I. vezetési csoport a harc hadtápbiztosítása közvetlen operatív irányítását, a II. számú csoport nem a közvetlen, de igen fontos biztosítási feladatokat végzi.

A hadosztály védelmi harca esetén a ho. HVP és a ho. htp. ugyancsak tagozódik. A HVP I. sz. vezetési csoportja, a ho. segélyhely és ho. javító műhely állománya a ho. első és második lépcsők között, vagy a ho. harcrendjének mélységében a harcoló alegységek élétől 14—18 km távolságra helyezkedik el. A ho. HVP II. sz. vezetési csoportja és a ho. htp. II. lépcsője a hadosztály harcrendje mögött, a peremvonalától 30—40 km mélységben települnek.

Mindkét esetben a ho. HVP áttelepítésének idejét, rendjét — a PK engedélye alapján — a HO PK HTPH határozza meg. Intézkedése alapján a HVP állományából a biztosító és kiszolgáló csoport részeivel kikülönül, s mint a HVP *felderítő, előkészítő csoportja* előremozog a tervezett új körletbe. Ezt követően a HVP I. sz. vezetési csoport és a híradó csoport, az ór és kiszolgáló csoport visszamaradt részeivel felkészül az áttelepülés végrehajtására, s külön parancsra a HO PK engedélye alapján végre hajtja az előrevonást.

A HVP II. sz. vezetési csoport a ho. htp. II. lépcsőjével a PK HTPH külön intézkedése alapján hajtja végre az áttelepülést az új körletbe.

A négy állandó és alapvető csoporton kívül, a ho. HVP állományából ki kell esetenként jelölni:

- felderítő és előkészítő csoportot;
- ho. HVP-H, illetve EH összekötő tiszti szolgálatot;
- ho. HVP op. csoportot és a
- töpfe. csapások értékelését és felszámolását irányító operatív csoportot. A csoportok állományát és tevékenységét a következők szerint célszerű meghatározni:

— a HVP felderítő és előkészítő csoport — mely állandó jellegű — állományában lehet: — 1 tiszt; minden szolgálati ágtól 1—1 tiszthelyettes, összesen 7 fő; — 10—15 sorállományú katona, akikből 1—2 fő vegyi-, sugár felderítő beosztású, valamint a gpu. raj; — 2 db 3 t-ás terepjáró tehergépkocsi a HVP komendáns anyag 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ának szállítására. Ez a csoport adott parancsra önállóan előre mozog az új körletbe, azt berendezi és biztosítja a HVP állományának gyors, folyamatos bevezetését. A felderítő és

előkészítő csoport parancsnoka a bevetés előtt elkészíti a települési vázlatot, felállított örökkel biztosítja a HVP bevezetését. A vezetés folyamatossága érdekében, a HO PK HTPH vagy PK TECHNH 1—1 rádióját, mely az alárendeltekkel tartja az összeköttetést, a felderítő és előkészítő csoport állományával célszerű előre küldeni az új körletbe, ahol a település után felveszi a kapcsolatot az egységekkel, és veszi azoktól a jelentéseket (htp. technikai, fegyverzeti és más fegyvernemi jelentéseket). A ho. H-al és a HDS HVP-val az áttelepülés idején az R-405 rádiórelé állomás, illetve az R-118 típusú rádió menetközbeni üzemelésével fenntartható az összeköttetés. Ezek az eszközök azonban nem különíthetők ki a felderítő és előkészítő csoport állományával, hanem a HVP I. sz. vezetési csoportjának élén kerülnek előrevonásra az új körletbe;

— ugyancsak állandó jelleggel ke kell jelölni a HVP összekötő tiszt szolgálatát, amely a H, illetve az EH és a HVP között biztosítja a személyes érintkezés útján az adatok szolgáltatását. Állományában lehet: — 1 fő hadtáp tiszt (pl. a ruh. szolg. vez.); — 1 fő tiszt más szolgálati ágtól; — 1 fő sorállományú katona motorkerékpár vezető; — 1 fő gk. vezető és 1 db szgk.; — 1 db oldalkocsis motorkerékpár. Ez az összekötő csoport szorosan kapcsolódik a vezetési pontok közötti információs rendszerbe és biztosítja a tervezéshez és a vezetéshez szükséges adatok vezetési pontok közötti áramlását. Ha a PK a vezetéset az EH-ről valósítja meg, vagy a H megsemmisül és az EH tölti be ideiglenesen a fő vezetési pont szerepet, úgy az összekötő csoport az EH-on ténykedik;

— a harc hadtápbiztosításának megszervezése érdekében szükséges megalakítani — kijelölni — a HVP operatív csoport állományát is, melyben részt vesz a PK HTPH; — a PK TECHNH és 1 fő tiszt, mint segítő; — 1 fő eü. tiszt (eü. szolg. vez.); — 1 fő fegyverzeti ti. (fegyverzeti főnök); — 2 tj. személygépkocsi; — biztosító raj 4—5 fővel és 1 db 3 t tj. tgg.-val. Ez az operatív csoport a harc megszervezése és a harc fontosabb időszakában a ho. harcállásponton (EH-on) tartózkodik és ott szervezi a harc htp. biztosítását;

— fontos vezetési tevékenységek sorába tartozik az ellenség atom és más pusztító csapásai következményei felszámolásának szervezése és vezetése. E feladat eredményes végrehajtása megköveteli a HVP állományából egy újabb állandó jelleggel szervezett operatív csoport létrehozását, melybe tartozik: — a ho. htp. TÖF; — a PK TECHNH; — pc. gk. jav. z. összekötő tisztje; — 3 fő tiszt (az eü. szolg. vez., a szervezési és kiegészítő alosztály vezető és valamelyik szolgálati ág egy tisztje); — 2 fő sorkatona (gépkocsivezető); — 2 db tj. személygépkocsi; 4—5 fő biztosító katona 1 db 3 tj. tgg.-val.

Ez a csoport az ellenség várható atom és tömegpusztító csapásait megelőzően a harcálláspontra megy és ott tevékenykedik. Ez a csoportosítás nem zárja ki annak lehetőségét, hogy a PK HTPH és a PK TECHNH egy meghatározott idő után előremenjenek a H-ra és a megfelelő tájékozódás után megtegyék jelentéseiket a PK-nak:

— a harcot folytató csapatok anyagi-technikai, egészségügyi biztosítására;

— a csapást szenvedett csapatok személyi állományának egészségügyi ellátására, a harci-technikai eszközök kimentésére;

- az összevont harci osztagok anyagi-technikai, egészségügyi biztosítási feladatainak végrehajtására;
- a hadtáp alegységeket ért csapások következményeinek felszámolására.

A vezetési pontok, ezen belül a ho. HVP *tömegpusztító fegyverek elleni védelmét, valamint őrzését és védelmét* a hadosztály törzsfőnök, illetve a HO PK HTPH szervezi meg. A terv kidolgozását a kapott utasítás alapján a htp. TÖF hajtja végre. Célja az, hogy megakadályozzák illetéktelen személyek bejutását és biztosítsák mind a településben, mind a mozgásban levő HVP-t a földi és légi ellenség rajtaütései ellen. megóvják, illetve minimálisra csökkentik a személyi állomány és a technikai eszközök veszteségeit az ellenséges behatolásoktól és ezzel biztosítják a htp. vezetés működőképességét, vagyis a htp. vezetés előtt álló feladatok sikeres végrehajtásának feltételeit. A vezetési pont őrzése és védelme mindenkor körkörös legyen, az állomány elhelyezése pedig tagolt. A ho. TÖF-ének a vezetési pontok töpfe. elleni védelmére, őrzés védelmére kiadott intézkedése alapján a ho. htp. törzsfőnök által kidolgozandó terv tartalmazza a ho. HVP:

- atom-, vegyi- és bakteriológiai védelmét;
- a vezetési, a híradó, őr és kiszolgáló csoportok földi-, légi ellenség elleni védelmét;
- a közvetlen őrzést, valamint az előrevonási utakon levő mőtárgyak, és az előrevonás alatt a HVP védelmét;
- tűzvédelmi rendszabályokat.

Az ellenség rajtaütéseinek elhárításába be kell vonni a vezetési pont teljes állományát, esetenként a HVP közelében elhelyezkedő ho. hadtáp első lépcsőjének állományát is. A HO PK elhatározása alapján a HVP védelmének megerősítésére erőket és eszközöket jelölhet ki. A HVP megbízható őrzése érdekében létre kell hozni az *őrzés külső rendszerét* felállított figyelők és járőrök kijelölésével, a belső őrséget a PK HTPH, a PK TECHNH; a „T” iroda; — a rejtjelző részleg; — a bíróság; — az ügyészség; — az elhárító osztály munkahelyein, valamint a híradó, őr és a kiszolgáló csoport elhelyezési területein, a *járőröket* az I. II. sz. vezetési csoportok elhelyezkedési területein.

A HVP légvédelme a légvédelem általános rendszerén belül kerül biztosításra. E mellett meg kell szervezni a rendelkezésre álló erőkkel az alacsonyan támadó légicélok elleni harcot is.

A HVP *híradását* a parancsnok elhatározása, a törzsfőnök utasítása és az előljáró híradó törzs intézkedése alapján kell megszervezni. A *hadosztály törzsfőnök személyesen* felelős az összeköttetés megszervezéséért és biztosításáért. A híradás megszervezésére vonatkozó feladat megszabásakor a törzsfőnök rendszerint meghatározza: — a csapatok csoportosítását, általános feladataikat és együtműködésük rendjét; — a hadosztály és az alárendelt csapatok vezetési pontjainak települési helyeit és az áttelepülés irányát; — kikkel, mikorra és milyen eszközökkel kell összeköttetést létesíteni; — mely irányokra kell különös figyelmet fordítani; — a híradó eszközök felhasználásának rendjét, a rádiók és rádiorelek üzem módját a harc előkészítésekor és a harc alatt. Az előljáró követel-

ményei, utasítása alapján a híradó zászlóalj erőinek egy részével és a részleg kijelölt parancsnokával a híradófőnök biztosítja a hadosztály hadtápvezetési pont híradását. A kikülönített híradó csoport a htp. TÖF utasítása és a PK HTPH által meghatározott követelmények alapján megteremti a híradás feltételeit a HVP-n az alábbiak szerint: R-118 típusú rádióval a HDS HVP-val; — R-405 rádió relével a ho. H-val és az alárendelt e-ekkel; — R-125 rádióval egy rendszerben a ho. törzzsel, két rendszerben az alárendelt gl., hk., tü. létü. (pct. o.) e-ek HVP-ival; — R-107-es rádióval a HDS-el és az ESH-kel; — R-107-es rádióval a gk. száll. z. pk.-kal és a gk. száll. szd. pk.-okkal; — R-105 rajjal a HOR-akkal; — R-112 rádióval a HO PK TECHN és a gl. (hk.) ezredek PK TECHN-eivel és javító z.-val; a HVP belső híradását K-1 típusú központ gépkocsival, valamint 1 vezetékes raj állományával és technikai eszközeivel.

A rejtett vezetés megszervezéséért és megvalósításáért hadosztálynál a törzsfőnök, a HVP-on a htp. TÖF a felelős. A rejtett vezetés rendszabályait hadosztálynál a hadművelleti alosztályvezető, a híradó főnök és a 8. alosztály vezetője végzi. A PK elhatározása és a törzsfőnök utasítása alapján meghatározzák: — a híradó eszközök felhasználásának rendjét a párbeszédnek lefolytatásánál; — időben kidolgozzák és eljuttatják az alárendelt törzseknek a vezetési okmányokat és gondoskodnak ezen okmányoknak a vezetési pontokon (HVP-on) való megőrzéséről. A rejtett vezetés okmányai: — kódok; — a beszélgetési táblázatok; — a jelek, jelzések táblázata; — a típusokmányok; — személyek és állomások hívó táblázatai; — rejtjelzett térképek. A ho. HVP állományában a speciális rejtjelzési feladatok végrehajtására két rejtjelző tts. és katona, 1 db GRJ gépkocsi áll rendelkezésre. Az intézkedések híradó eszközökön való gyors továbbítása érdekében a távirati úrlapokon a sürgősségi fokot a kiadásra jogosult személynek minden esetben fel kell tüntetni.

A ho. HVP-n vezetéki pont ügyeletet szolgáltatni kell szervezni naponkénti váltással. Célszerű, ha a szolgálat vezénylésére az egyes osztályok, szolg. ágak részére csak a keretszámokat határozzuk meg, s a név szerinti kijelölést az adott szerv vezetője végzi. El kell látni a Tábori Törzsszolgálati Utasításban meghatározott okmányokkal. Ismernie kell: — a htp. alegységek elhelyezését, a HVP településének rendjét; — az után- és hátra szállítási utak irányát, állapotát; — a HVP tömegpusztító fegyverek elleni védelmének, őrzésének és védelmének rendjét; — a PK HTPH, TECHN és a szolgálati ág-vezetők tartózkodási helyét; — a kapott parancs alapján ellenőrzi, hogy a végrehajtók az intézkedéseket megkapták-e, a jelentések az alárendeltekől időben beérkeztek-e; — a helyzetről kapott adatokat időben jelenti a PK HTPH-nek távolléte esetén a htp. TÖF-nek; — ügyel az összeköttetés fenntartására; — rendelkeznie kell a harc-, hadtáp és HVP vegyi-, sugár- és bakteriológiai helyzetéről szóló adatokkal; — továbbítja a személyi állomány felé a riadók jeleit, a sugárszennyezésről és a bakteriológiai fertőzésről szóló értesítési jeleket.

## 2. A ho. HVP-n elhelyezkedő törzsek együttműködése a ho. harca hadtápbiztosításának megszervezésében és vezetésében

A hadosztály támadó (védő) harca hadtápbiztosítása megszervezésének alapja a HO PK elhatározása. A HO PK HTPH, a HO PK elhatáro-

zása alapján személyesen szabályozza és koordinálja a korábban már felsorolt feladatok végrehajtását. A HO PK TECHN H és a szolgálati ágak főnökei szabályszerinti önálló felelősségükkel — a HO PK elhatározását és a PK HTPH hadtápelhatározása mindenkire kötelező rendszabályait alapul véve — szervezik az alárendeltségükbe tartozó szakalegységek felhasználásával a csapatok vonatkozó biztosítását. Mindezekből kiindulva egyértelműen látszik a meghatározó érvényű döntési szintek fokozatosságára, ugyanakkor szoros egybekapcsolódására. Csak ennek megértése, az egymás munkájának, önállóságának kölcsönös tiszteletbentartása, a szabályzatok alapvető követelményeinek betartása biztosíthatja a harc hadtápbiztosítását szervező és irányító vezető állomány feszes együttműködését, amely kifejezésre jut:

— az időben és kellő tartalommal történő kölcsönös információ biztosításban;

— a tervezés összehangolásában;

— a döntések előtti helyzetértékelések egyeztetésében;

— a feladatszabás szigorú szabályszerinti körülhatárolt területekre szóló kiadásában stb.

Mindezeket alapul véve a harc hadtápbiztosításának megszervezésében történő együttműködés a szabályzatok előírásai és gyakorlataink tapasztalatai szerint a következő lehet:

— a harc megszervezésének időszakában a PK HTPH és a PK TECHN részt vesznek a hadosztály parancsnok irányításával az előjáró parancsának és a hadtápparancsnak a tanulmányozásában, valamint a harc megszervezésére és megvívására vonatkozó előzetes elgondolás kialakításában. Ezen munkaszakasz befejeztével a HO PK vagy a törzsfőnök megtartja a harcászati tájékoztatót és ismerteti a harcra vontkozó előzetes elgondolást;

— a PK HTPH ezután az operatív csoporttal kialakítja a hadtápbiztosítás főbb mutatóit, a harc hadtápbiztosítására vonatkozó elhatározást;

— előzetes intézkedést ad ki az alárendeltek részére, mely tartalmazhatja: — a htp. megszervezésének főbb kérdéseit; — a fogyasztási normákat; — a kiutalásokat; — az eü. kiürítés rendjét; — a HVP települési helyét, áttelepülésének irányát. Arra kell törekedni, hogy ez az intézkedés rövid legyen, ezért csak a legfontosabb adatokat tartalmazza;

— a PK által meghatározott időben a PK HTPH jelent a parancsnoknak: — a hadosztály hadtápbiztosításának irányáról; — a hadtápbiztosítás lépéséről, csoportosításáról és harc alatti áttelepülésének rendjéről; — az után- és hátraszállítási utak vonalvezetéséről, berendezéséről; — a csapatoknál létrehozandó mozgó és kiegészítő készletek mennyiségéről, létrehozásuk idejéről; — az anyagok fogyasztási normáiról és az anyagi eszközök csapatokhoz történő utanszállításának rendjéről, sorrendjéről és határidejéről; — a hadtápbiztosítás tőmegpusztító fegyverek elleni védelmének rendszabályairól; — a hadtápbiztosítás megszervezéséről;

— a HO PK a szükséges jelentések meghallgatása és előjáró által történő jóváhagyása után kihirdeti elhatározását, amelyben megszabja a hadtápbiztosítás főbb rendszabályait;

— a HO PK HTPH intézkedése alapján a HVP összekötő tiszti szolgálata a harcászati tájékoztató és az elhatározás kihirdetése után hátra-

megy a HVP-ra és jelenti a htp. TÖF-nek a hadtápbiztosításra vonatkozó elgondolást és az elhatározást; átadja az előljáró hadtápparancsát (intézkedését);

— a ho. htp. TÖF az összekötő tiszti csoporttól átvett (és folyamatosan kapott) adatok alapján: — tájékoztatja a HVP állományát a harc megszervezésére és megvívására vonatkozó előzetes elgondolásról; — a harc hadtápbiztosítására kialakított elhatározásról; — értelmezi az előljáró hadtápparancsát, ismerteti a PK HTPH elhatározását, majd megszabja a szolgálatiág-vezetők feladatait, ki mikorra, milyen adatokat szolgáltatasson a tervező munkához, ki, mikor jelentse azokat. Itt hangsúlyozni szükséges azt, hogy a tájékoztatón és az adatszolgáltatásban a HVP-on települő valamennyi szervnek részt kell vennie. Abban az esetben, ha PK TECHNH és az VVF részt vett a PK harcászati tájékoztatójának és elhatározásának kihirdetésén, akkor a pc. gk. technikai és fegyverzeti szolgáltatól a htp. TÖF tájékoztatóján a fenti szervek 1—1 képviselője vesz részt abból a célból, hogy rögzítse az együttműködéssel kapcsolatos rendszabályokat, az adatszolgáltatás módját, idejét stb.

— a ho. htp. TÖF a kapott parancs és a szolgálatiág-vezetők jelentései alapján elkészíti a hadtáp parancsot és a hadtápbiztosítási tervet. A PK HTPH visszaérkezése után ezeket jelenti és végrehajtja a szükséges módosításokat. Megszervezi a htp. parancsban és htp. biztosítási tervben foglalt feladatok végrehajtásának feltételeit. Biztosítja a htp. parancs kivonatokat (hadtáp intézkedések) lejuttatását a csapatok hadtáptörzsei, a hadosztály hadtápegységek parancsnokai részére. A vezetési pont ügyelelesen keresztül ellenőrizteti, hogy a parancs kivonatot (htp. intézkedést) az alárendeltek megkapták-e. A szolgálatiág-vezetők bevonásával megszervezi a csapathadtáp törzsek, a hadosztály hadtápegységek ellenőrzésének rendjét, idejét, illetve végrehajtja (végrehajtatja) a hadtáptörzsek és a ho. htp. alegységek segítő ellenőrzését. A HVP-on tartózkodó — többi — szolgálati ágak meghatározott rend — munkagrafikon — szerint végzik a munkájukat. A hadtápbiztosítási tervhez és a hadtáp parancs kidolgozásához megadják a szükséges adatokat, részt vesznek az alárendelt csapatok, hadtápegységek segítő ellenőrzésében.

A támadó harc hadtápbiztosításának folyamatos vezetése a végrehajtott gyakorlatok tapasztalatai alapján csak úgy valósítható meg, ha az I. sz. vezetési csoportba beosztottak egy része felváltva dolgozik és pihen;

— a ho. HVP-n a hadtáptörzs állományából megalakulnak a munkacsoportok: *egyik munkacsoport* élén a PK HTPH, a htp. tervező, szervező tiszt, egy szolgálatiág-vezető és egy fő rajzoló, *a másik munkacsoport* élén a htp. TÖF, két szolgálatiág-vezető és egy fő rajzoló kerülhet beosztásra. E két csoport felváltva (egyik csoport pihen a másik dolgozik) gyűjti a harc- és hadtáphelyzetben beállott változásokról szóló adatokat, értékeli, kialakítja elhatározását és intézkedik az alárendeltek felé. A csoportok váltását célszerű 12 órás váltásrendszerben megoldani. E tevékenység során azonban döntő jelentősége van a csoport parancsnokok megfelelő tájékoztatásának: — a kialakult harcászati és hadtáp helyzetről; — az alárendeltek felé kiadott intézkedésekről.

A PK HTPH alárendeltségébe tartozó szolgálatiág-vezetők a harc htp.

biztosításának tervezésében való részvétel mellett a pihentetés lehetőségeinek figyelembevételével résztvesznek a hadtápbiztosítás konkrét feladatainak végrehajtásában, szervezik és vezetik a csapatok részére történő anyagátadásokat. Megvalósítható az a rend, hogy az egyik irányban az üzemanyag (vagy élelmezési) szolgálatvezető, a másik irányban más szolgálatiág tisztje (pl. pc. gk. technikai vagy a fegyverzeti) vezető és irányítja az anyagátadó ponton a különböző anyagok (lőszer, élelem, üza.) átadását. A hadtáp törzs két munkacsoportba osztásának megfelelően célszerű megosztani a HVP-on települő törzsek vezető állományát is.

A következő napi harc hadtápbiztosításának megtervezését, megszervezését a HVP operatív csoportja végzi a harcállásponton a már korábban elmondottak szerint.

Az atomfegyver alkalmazására való áttérés időszakában az e célra kijelölt, a tőpfe. eszközökkel mért csapások következményeit értékelő és nyilvántartó hadtáp, hdm-i csoport előre megy a harcálláspontra és résztvesz a hasonló céllal a H-on létrehozott csoport munkájában és javaslatokat tesz:

- a harcot tovább folytató csapatok hadtápbiztosítására;
- a csapások következményei felszámolására és a csapást szenvedett csapatok és azok hadtápjai harcképességének (működőképességének) helyreállítása érdekében végzendő htp. feladatokra;
- a hadtáp összekötő csoport útján jelent a HVP-n tartózkodó megbízott parancsnoknak a kialakult helyzetről, az azzal kapcsolatos elhatározásról és a tett intézkedésekről;
- függetlenül attól, hogy a fent jelzett összetételű operatív csoport a harcállásponton tartózkodik, mint már az előzőekben is utaltam rá, a PK HTPH és a TECHNH a csapások megtörténte után előre megy a H-ra, a megfelelő tájékozódás után megteszi jelentését a parancsnoknak.

#### *Következtetések:*

— a csapatok hadtáp biztosítása komplex feladat, magas fokú együttműködést igényel a hadtápbiztosítás tervezésében és végrehajtásában résztvevő szervektől, mely csak a kölcsönös tisztelet és megbecsülés, a PK HTPH koordináló tevékenysége maradéktalan érvényrejutása alapján valósulhat meg.

— A hadtápvezetés folyamatosságának biztosítása céljából fontos jelentőséggel bír a HVP-on folyó tevékenység körültekintő szervezése, a HVP ésszerű telepítése a harc, a hadtápbiztosítás vezetése követelményeinek megfelelő teljesítése, valamint a különböző ideiglenes jelleggel kijelölt csoportok működtetése és a vezető szervek két-váltásban történő tevékenységének megszervezése.

— A biztonságos és megszakítás nélküli hadtápvezetés megvalósítása szükségszerűen megköveteli a HVP őrzését, védelmét, valamint a HVP állománya mozgásának biztosítását. E célra igénybe kell venni a HVP teljes állományát, valamint a külön kijelölt erőket. Béke időszakokban — mivel a htp. állománya csökkentett — a ho. HVP-k őrzésére és védelmére, annak állandó gyakoroltatására szükséges a ho. htp. megerősítése az összefegyvernemi csapatok állományából egy VSF rajjal, egy gpu. rajjal és egy őr szakasszal.



## **A hadsereg- és a csapathadtáp tevékenysége a csapatok harcképességének és a hadtáp működőképességének helyreállítása érdekében, az ellenség tömegpusztító fegyverrel mért kombinált csapásait követően**

*Sáfár Bálint őrnagy, Eőri Tibor főhadnagy*

Az elmúlt évek folyamán végrehajtott parancsnoki és törzsvezetési, harcászati, szakharcászati gyakorlatok (például: „DUNA-72”, „HÁROS”, „LUNA-72”, „BAKONY-72”, „KOMPLEXITÁS-II”, „SPARTACUS”) illetve a várható ellenség által végrehajtott parancsnoki- és törzsvezetési gyakorlatok (például a „Wintex-71”) anyagának elemzése, tapasztalatainak feldolgozása egyértelműen arra enged következtetni, hogy a jövő háborújában — amennyiben azt atomeszközökkel vívják — az ellenség tömegpusztító fegyverekkel mért tömeges és kombinált csapásait követően *a csapatok harcképességének, a hadtáp működőképességének helyreállítása a harctevékenység sikeres továbbfolytatásának alapvető feltételét képezi.*

A gyakorlatok tapasztalatai szerint a hagyományos eszközök alkalmazásával megkezdett fegyveres küzdelem második-harmadik napján a szembenálló fél áttért az atomfegyver tömeges alkalmazására. Az áttéréssel egyidőben a csapások következményeinek kihasználása érdekében nagyerejű tartalékokkal csapásokat mért.

### I.

Az atomfegyverek alkalmazására való áttérés lehetőségeit, néhány időnormáját jól szemlélteti a NATO „rugalmas reagálás” doktrínájának elvei alapján kidolgozott WINTEX-71 hadászati PK-i és törzsvezetési gyakorlat:

— csak hagyományos fegyverekkel folytatott hadműveletek 2,5 napot 61—63 órát tettek ki;

— az atomfegyverek korlátozott alkalmazási ideje több, mint két nap (kb. 51 óra) volt, és utána tértek át az általános atomháborúra.

Az atomfegyverek korlátozott alkalmazására a „KÉK” fél alárendelt törzsei 5—6 órával a tervezett csapás előtt terjesztették fel igényeiket.

Az atomfegyverek korlátozott alkalmazásának első ütemében az atomcsapásokat 30—40 km, második ütemében 60—120 km mélységben elhelyezkedő célokra mérték.

Az általános atomháborúra történő áttérést a következő időnormák jellemezték:

- világméretű atomriadó elrendelése,
- 25 perc múlva hadászati atomtámadás kezdete,
- 35 perc múlva („R” óra) hadszíntér csapástmérő erők bekapcsolódása.

Összességében:

- a döntéstől számított 60 perc múlva bekövetkezett az első tömeges csapás, amely 1—1,5 óráig tartott,
- az első tömeges csapás során az ország területét mintegy 70—100 atomcsapás érheti 15—20 Mt hatóerőben,
- a hadművelet folyamán a HDS csapatait 40—50 atomcsapás érheti 2—3 Mt hatóerőben.

Ezenkívül vegyiszennyezés alá kerülhet 250—500 km<sup>2</sup> terület. A csapások 20—40%-a közvetlenül vagy közvetve a hadtáp objektumok ellen irányulhat.

*A felsorolt adatokból megállapíthatjuk a következőket:*

— az ellenség atomeszközeinek alkalmazása előtt reálisan számolhatunk hosszabb-rövidebb ideig tartó (egy vagy néhány óra) „veszélyeztettség” időszakokkal;

— a hadműveleti helyzet alakulásából következtetéseket vonhatunk le az atomfegyverek alkalmazására való áttérés idejét illetően;

— a hadműveleti-harcászati célok teljesítése érdekében döntő kérdés a csapások következményeit csökkentő rendszabályok időben történő alkalmazása; a csapások bekövetkezése után a harcképesség és működőképesség szervezeten és differenciált módon történő helyreállítása.

Világosan kell látnunk, hogy a két fél közül a kölcsönösen végrehajtott csapások után az a fél kezdeményezhet, amelyik a harcképesség és működőképesség helyreállítására korábban képes, tehát korábban kész támadó tevékenység folytatására, esetleg csak korlátozott erővel is.

## II.

### *A tömegpusztító fegyverekkel mért csapások várható következményei*

Az ellenség tömeges atomcsapásai után — elméleti számítások szerint — a működő HDS tevékenységi területének 40—50%-a rombolt, illetve szennyezett lehet.

A fontos közlekedési csomópontok, a közlekedés egyéb objektumai 50—70%-ban rombolást szenvedhetnek. Az atomcsapások okozta tüzek fékezik a csapatok mindennemű manőverét, hiszen a hadműveleti terület mintegy 30%-át erdőségek fedik. Ezért közvetlen veszélyt jelentenek az elhelyezett, áttelepült hadtáp csapatokra. (1. sz. melléklet.)

Azért, hogy a csapások várható következményeiről teljesebb képet kapjunk, vizsgáljuk meg az utóbbi 1—2 évben végrehajtott gyakorlatainkon az áttérést követően kialakult helyzet néhány mutatóját.

A „DUNA-72” HDS PK-i és tö. vez. gyakorlaton az öfn.-i HDS csapataira mért 41 atom ( $30\%$ -a földi) és vegyi csapások következtében: 4400 fő atom- és vegyi sérült keletkezett; szennyeződött a HDS működési területének közel  $30\%$ -a; a HDS fő gépkocsiutak  $10$ — $15\%$ -ban rombolást szenvedtek. Nagy kiterjedésű tűzkörletek akadályozták a csapatok manővereit.

Az ellenség csapásokat mért a HDS hadtáp csapatokra (MB és MBR) földi robbantással  $2$ — $300$  kt értékben. A hadosztály hadtápokra vegyicsapásokat és  $2$ — $10$  kt értékben légi robbantással atomcsapásokat mért. A csapások következtében a hadtápok anyagban és technikai eszközben  $30$ — $35\%$ -os veszteséget szenvedtek. A hadsereg csapatai közül egy gl. ho. eredeti feladatának folytatására képtelenné vált, ennél a hadosztálynál  $1670$  fő atom- és vegyi sérült keletkezett.

A csapásokat követően már az első órában szükségessé vált  $1500$ — $2000$  fő vegyi szennyezett katona ruházatának azonnali lecserélése. A szennyezett területekről kivont csapatok mentesítése következtében összesen  $10$ — $15\ 000$  rend ruházat mentesítésre szorult.

A többi hadosztály eü. vesztesége a tömeges csapás következtében hadosztályonként átlagosan  $4$ — $500$  fő volt. A csapások bekövetkezése után a hadosztály harcképessége és a hadtáp működőképessége nem mindig volt arányban. Előfordult, hogy a ho. megőrizte harcképességét, ezzel szemben a ho. htp. az atom- és vegyi csapások következtében működőképtelenné vált. Ugyanez a helyzet fordítva is kialakult.

A „HÁROS” ho. pk.-i és törzsvezetési gyakorlaton a HDS másik irányban tevékenykedő hadosztálynál a csapások következtében  $350$  fő eü. veszteség keletkezett. A hadosztály hadtápra az ellenség légirobbantással  $50$  kt-ás atomcsapást mért. A csapás következtében a hadosztály hadtáp  $30$ — $35\%$ -os veszteséget szenvedett.

### *A gyakorlatok tapasztalatai összegezve a következőket mutatják*

#### *Csapatok vonatkozásában*

a) Az alárendelt csapatok igen eltérő —  $10$ — $40$  százalékos — veszteség arányai gyakran az eredeti csoportosítás megváltoztatását tették szükségessé.

b) A harcképességüket legjobban megőrző csapatok a legrövidebb időn belül — a szükséges átcsoportosítás után — folytatták az eredeti vagy módosított feladat teljesítését.

c) A harcképességüket ideiglenesen elvesztett csapatok körletekbe kivonásra kerültek a harcképesség viszonylagos helyreállítása és életmentés érdekében.

#### *Hadtápok vonatkozásában*

a) A hadtáp csapatok működőképességének csökkenése nincs arányban az ellátandó csapat harcképességének csökkenésével, lehet alacsonyabb vagy magasabb.

b) A csapások következtében megváltoztak (megnehezültek) a hadtápok működési feltételei.

Pl.: utak, körletek minősége, szennyezett területeken való tevékenység stb.

c) A hadtápok ellátási és szállítási lehetőségei is megváltozhatnak. A változás általában negatív irányú, de az is előfordulhat, hogy az ellátandó kötelék harcértékének nagyarányú csökkenése — 1 javadalmazás súlyadatainak csökkenése — következtében *relatív növekedés* következik be. Ezért az ellátandók és ellátók közötti egyensúly egy-egy kötelék esetében megbomlik. Következésképpen a hadtáp eredeti csoportosítása a csapások után az esetek többségében nem felel meg az ellátás követelményeinek.

A hadtáp településének, csoportosításának rendjét ezenkívül megváltoztathatják például a harcászati helyzetből fakadó követelmények (csoportosítás, főerőkifejtés irányának megváltozása) a körletek településre való alkalmatlansága (szennyezettség, tüzek stb.).

d) A harcképességüket legjobban megőrző csapatok anyagi feltöltöttsége egyes esetekben alacsony szintű lehet, ezért az ellátás eredeti tervezésétől függetlenül fokozott anyagigény merülhet fel ezeknél a csapatoknál, ami az ellátás eredeti rendszerének megváltoztatását igényli.

e) A hadtápokért csapások következményei, a működőképesség erős differenciáltsága, maga után vonhatja az ellátási források megváltozását is.

Ez bekövetkezhet

— azonos tagozatban:

pl.: egy ho. hadtáp a szomszéd hadosztály alárendeltjeinek egy részét ellátja, vagy a szomszéd ho. hadtápjától vesz át anyagot stb.

— előljáró tagozatban:

pl.: egyes esetekben zászlóalj ellátást közvetlenül a ho. hadtáp végzi.

f) A csapatok megváltozott feladata maga után vonhatja az eredeti fogyasztási normák megváltozását, bizonyos anyagokból a veszteségek, készletcsökkenések, utánpótlási nehézségek, feladat csökkenés stb. miatt a fogyasztás nagyfokú korlátozását.

g) Differenciált lehet a készletképzés. A rendelkezésre álló készletek, a várhatóan beérkező anyagok és az egyes kötelekek elé tűzött feladat arányában zárolt készlettől a mozgókészletig széles skálában határozható meg a készletképzés méve.

h) Az utak, műtárgyak esetleges romboltsága, szennyezett körletek kialakulása, egyes tagozatok kiesése, vagy működőképességének időleges csökkenése aállítás rendjét, végrehajtási módszerét is megváltoztatják. Sor kerülhet menetben levő szállítmányok átirányítására, egyes irányokban légiállítás végrehajtására. Rendszeres lehet a csapatok, alegységek közötti anyagátadás. A szállító eszközök szigorú centralizáltsággal a létfontosságú anyagok szállítása érdekében kerülnek felhasználásra.

i) A csapatok tömeges egészségügyi veszteségei az egészségügyi erők és eszközök vegyvédelmi, javító-vontató, műszaki erőkkel összehangoltan kellő időben történő alkalmazását igénylik.

Az atom- és vegyi sérültek ellátása mellett biztosítani kell a harctevékenység továbbfolytatása során keletkező sérültek ellátását is. Gyakorlatainkon — figyelembe véve az ellenség szemben tevékenykedő hagyományos erőit — a harctevékenységet továbbfolytató hadosztályoknál közel olyan arányban keletkeztek hagyományos sérültek, mint az első csapás időszakában atom- és vegyi sérültek (3—400 fő).

j) A különböző szintű vezetési pontokra mért atom- és vegyi csapások, a pszichikai sérülések, a híradó eszközökben bekövetkezett veszteségek, a közlekedési nehézségek együttesen egyes irányokban a vezetés megbotlásához vezettek. A hadtápvezetés helyreállítása részét képezte a csapatvezetés helyreállításának.

Gyakori módszerei voltak, operatív csoport kiküldése az előljáró tagozatból, gk-n vagy helikopteren. Személyi kiegészítés az előljáró tagozat vagy az azonos tagozat állományából. Ez történhetett híradóeszközzel együtt vagy anélkül.

Az alárendeltek helyzetének felmérése jelentéseiből, szükség esetén operatív csoport helyszínre való küldésével történhet.

### III.

A gyakorlatok tapasztalatai tehát azt bizonyítják, hogy a csapások következményeinek felszámolása olyan komplex feladat, amely magába foglalja az aktív harctevékenység továbbfolytatásához szükséges hadtáp feltételek megteremtését, a csapatok harcképességének — ezen belül a hadtáp működőképességének helyreállítását —, valamint a különböző szintű kiürítő-, mentő tevékenységeket.

#### *A következmények felszámolásának hadtáp feladatai*

Az eddigiekből levonhatjuk azt a következtetést, hogy a hadtáp feladatai fontossági sorrendben felbonthatók:

— a harctevékenységet, hadműveletet továbbfolytató csapatok, csoportosítások hadtápbiztosításának megszakítás nélküli folytatásához szükséges feltételek létrehozása,

— a csapást szenvedett csapatok harcképessége helyreállítása,

— a kiürítő és mentő tevékenység,

— a hadtápokat közvetlenül ért csapások következményeinek felszámolása, az adott hadtáp működőképességének helyreállítása érdekében végrehajtandó feladatokra.

A felsorolt feladatkomplexum részletes kifejtésétől eltekintünk, mert a helyzettől függően ezek a feladatok különbözőek lehetnek. (Összefüggéseiben egy változat szerint a 2. sz. mellékletben bemutatjuk a következmények felszámolásának hadtáp feladatait.)

Néhány gondolatot szükséges azonban az egyes feladatcsoportokhoz hozzáfűzni.

1. A csapást nem — vagy csak kis veszteséget — szenvedett csapatok azonnal vagy átcsoportosítás után rövid időn belül kötelesek aktív harc-

tevékenység folytatására, a saját atomcsapások eredményeinek kihasználása, illetve kedvezőtlen helyzetben az ellenség ellencsapásainak elhárítása érdekében. Mindkét esetben *a hadtáp legfontosabb feladatait képezi, ezeknek az erőknek a megszakítás nélküli hadtápbiztosítása*. Ide tartozhatnak olyan feladatok, mint a harchoz szükséges anyagi készletek minden eszközzel történő biztosítása, feltöltések végrehajtása, működőképes hadtáp erők és eszközök biztosítására, a hadtáp szükségszerű átcsoportosítása, leterhelt segélyhelyek felszabadítása vagy új eü. erők biztosítása stb.

2. Az atom- és vegyi csapásokat nagyobb arányban szenvedett csapatok harcképességének mielőbbi helyreállítása hasonlóan fontos feladat.

Ezek a kötelek épen maradt erőiket kivonva a csapások körzetéből — gyakran mentesítés után — eredeti szervezettel, vagy összevont osztagként rövid időn belül alkalmazásra kerülhetnek.

Harcképességük helyreállítása érdekében az alábbi hadtáp feladatok lehetnek:

- a hadtápvezetés helyreállítása;
- ruházat cseréje;
- a felhasznált egészségügyi, vegyvédelmi anyagok pótlása;
- készleteik feltöltése;
- állományuk hadtápbiztosításához szükséges hadtáp erők és eszközök biztosítása;
- meglévő erők és eszközök működőképességének helyreállítása.

Az ellenség csapásai körzetében közvetlenül elhelyezkedő alegységek, egységek — állományuk nagyobb százalékát elvesztve — további harctevékenységre nem alkalmasak.

Ezeknél az alegységeknél a tömegpusztulási gócból való mentés, kiürítés a sérültek megmentése, az elsődleges cél.

Mivel atomcsapás esetében a veszteség okozás hatósugara az emberekre nézve nagyobb, mint a gk-ra, harcjárműre, számolhatunk bizonyos mennyiségű gép- és harcjármű mentesítés utáni további alkalmazhatóságára is. Vegyicsapás esetén ez a tény különösképpen jellemző lehet.

3. *A kiürítő-mentő tevékenységben a hadtáp elsősorban különböző szintű erőkkel és eszközökkel, illetve szállító eszközökkel vesz részt. A tömegpusztulási gócból történő közvetlen mentést mentőosztagok hajtják végre, amelyeket a csapást szenvedett egység vagy más egység állományából hoznak létre. Szükséges hangsúlyozni, hogy a mentőosztag nem hadtáp elem. A hadtáp részéről zászlóalj, esetleg ezredsegélyhelynek megfelelő erők oszthatók be a mentőosztag állományába. A tömegpusztulási gócból kimentett sérültek egészségügyi ellátását a HDS és ho., e. egészségügyi szakcsapatai hajtják végre.*

4. Az ellenség csapásai érhetik közvetlenül a menetben vagy elhelyezési körletben levő hadtápot is.

Ebben az esetben a következmények felszámolása hasonló komplex és differenciált módon végrehajtott rendszabályokat igényel, mint azt az összefegyvernemi csapatoknál már tárgyaltuk.

*Elsődleges az épen maradt erők és eszközök kivonása, és ezekkel a harcoló csapatok hadtápbiztosításának továbbfolytatása. A tömegpusztu-*

lási gócból a sérültek, technikai és anyagi eszközök kimentését a saját erőből szervezett mentőosztag, mentőcsoport hajtja végre.

#### IV.

##### *A következmények felszámolásának megtervezése és megszervezése*

Mint láttuk, a következmények felszámolása hadtáp részről sokrétű, a hadtápbiztosítás minden területére kiterjedő feladatok megoldását jelenti.

A következmények felszámolását a hadművelet, harc előkészítése időszakában a „tömegpusztító fegyverek elleni védelem” tervének részeként, a hadművelleti-harcászati tervezéssel szoros összhangban előre lehet és szükséges tervezni.

A terv kidolgozásának alapját képezheti például:

- az ellenség atom- és vegyifegyver alkalmazására való lehetőségei;
- az atom- és vegyifegyverek alkalmazásának várható célpontjai;
- az utak, műtárgyak, terep növényzet stb. vonatkozásában várható változások a csapások után;
- az előljáró által alárendeltenként lehetséges segélynyújtás becsült mérve, tartalékképzés lehetőségei és szükségessége stb.

##### *1. Célszerű, ha a terv hadtáp részről a következőket tartalmazza*

a) A következmények felszámolása érdekében közvetlenül felhasználható tartalékok erejét, összetételét, előremozgásának rendjét, irányát vagy irányait, feladatait, a harc-hadművelet folyamán és a tömeges csapás bekövetkezése esetén.

b) A mentőosztagba kijelölt eü. erőket és eszközöket, valamint ezek csatlakozásának rendjét a mentőosztagokhoz.

c) A csapások bekövetkezésekor várható feladatokat, ezek végrehajtása érdekében:

- az áttérést megelőző hosszabb-rövidebb „veszély” időszakban végrehajtandó legfontosabb rendszabályokat;
- a csapásokat követően végrehajtandó feladatokat.

d) A következmények felszámolása vezetésének rendjét:

- helyzetfelmérés rendjét;
- értékelés rendjét;
- együttműködés megszervezését és feladatait a mű., vv., hír. technikai szolgálattal;
- híradás, összeköttetés rendjét;
- vezetés átadásának, átvételének rendjét;
- intézkedések kiadásának rendjét.

Az ezred, hadosztály vagy hadsereg „tömegpusztító fegyverek elleni védelme” tervébe való bedolgozás mellett, azzal szorosan összhangban *el kell készíteni* az adott hadtáp szervezet, csoportosítás „töppe. elleni véde-

lem" tervét, amelynek fontos részét képezi a hadtápot közvetlenül ért csapás esetén a működőképesség helyreállítása, kiürítési-mentési feladatok végrehajtásának megszervezése.

Függően attól, hogy ezred, hadosztály vagy hadsereg tagozatról beszélünk a feladatok tartalma más és más lehet. Alapelvként elfogadjuk, hogy minden szinten meg kell tervezni:

— a hadtáp épen maradt erőinek, eszközeinek minél gyorsabb kivonását a csapás körzetéből;

— ezekkel az erőkkel a hadtápbiztosítás továbbfolytatását, illetve az adott egység, magasabbegység harcképességének helyreállításában való részvétel rendjét;

— a csapás körzetéből a saját erőkkel — mentőosztatokkal, mentőcsoporttal — történő kiürítés, mentés rendjét.

2. *A kidolgozott tervek alapján az alárendelt csapatok feladatait a PK által kiadott intézkedésekben kell meghatározni.*

*A hadtápcapatok, csoportosítások feladatait a PK HTPH intézkedésben szabályozza.*

Az intézkedés minden esetben az adott csoportosítás parancsnoka részére kerül kiadásra írásban vagy szóban — HTP T, MB, MBR, hadosztály hadtáp I. vagy II. lépcső stb. — és az, az abban elhelyezkedő összes alegységre, egységre kötelező érvényű.

*Az intézkedés tartalmazhatja:*

— a tömegpusztító fegyverek elleni védelem megszervezésének konkrét követelményeit; (mentőosztatok létrehozása, tartalék körlet kijelölését);

— a biztosított erőket és eszközöket (vsf., műszaki erők stb.);

— az értesítés rendjét;

— az együttműködés rendjét a műszaki, vegyvédelmi, javító-vontató csapatokkal stb.;

— a hadtáp erők és eszközök feladatait, alkalmazás rendjét, együttműködési feladatait a csapatokat ért csapások következményeinek felszámolása időszakában.

## V.

*A következmények felszámolásához alkalmazható hadtáp erők és eszközök kapacitása, feladatai*

### 1. *Hadsereg tagozatban:*

Az atomfegyver alkalmazására való áttérés időszakában a következmények felszámolására igénybevehető hadtáp tartalékban levő erők és eszközök a kialakult hadművelleti helyzettől függően különbözőek lehetnek.

A gyakorlatok tapasztalatai szerint az alábbi tartalékban levő erőkkel számolhatunk.



**egészségügyi tartalékok:**

a) 4—5 ö. eüo.

- áteresztőképessége 1600—2200 fő/nap;
- szakorvosi segély 320—400 fő/nap;
- sebesültkiürítő kapacitás 4—500 fő forduló;
- képes a teljes sérült állomány személyi és ruh. mentesítésére (60 fő óra 60 rend ruh./óra).

b) 5—6 seb. száll. raj

- sebesült kiürítő kapacitás 5—600 fő.

c) *Fürdető-fertőtlenítő szd.*

- mentesítő képessége 540 fő/óra.
- feladata ö. eüo.-ok megerősítése szükség esetén önálló mentesítés.

d) *Szakorvosi megerősítő osztag*

- 4 sebész brigád 64 fő szakorvosi ellátása/nap.
  - 6 egyéb brigád brigádonként 50—100 fő részére nyújt szaksegélyt.
- Feladata:* ö. eü.-ok megerősítése.

e) *Jeüo.*

- bakteriológiai és radiológiai felderítés, mintavétel 2 db mozgó laborral;
- járványgyanús körzetek karanténizálása.

- Összesen:*
- 900—1100 fő sebesült szállítása (1 fordulóval);
  - 1600—2200 fő sebesült szállítása/1 nap.
  - 400—500 fő szakorvosi ellátása/1 nap.
  - 800 fő sérült mentesítése 1 óra alatt.
  - 800 rend. ruh. mentesítése 1 óra alatt.

Az egészségügyi tartalék a HDS első lépcső csapatai mögött egy-vagy két irányban helyezkedhet el, illetve kerül előrevonásra.

*Ruházat csere és mentesítési lehetőségei*

A rendelkezésre álló ruházati cserekészlettel összesen:

gl. e.: 200 fő,

ho.: 2000 fő,

HDS: 24 000 fő ruházatának cseréjét képes végrehajtani.

A szennyezett ruházatból az atom- és vegyisérültek ruházatát mintegy 4—5000 rendet az eü. csapatok mentesítik.

*Közúti tartalék*

*Feladatai:*

- HDS FGU-ak továbbfejlesztése, utak helyreállítása;
- útjavítás;
- hidépítés;
- mentesítés;
- kerülő utak berendezése.

*Ereje:*

- 1—2 ku. kom. szd.
- 1—2 uhé. szd.

*2. Hadosztály tagozatban:*

- ho. eü. z., osztályozó csoportja (ocs.) = ESH kapacitásával rendelkezik;
- ho. közv. tü., lé., mű. csapatok segélyhelyei;
- 1 ö. eüo.;
- 1—2 seb. száll. raj;
- 1 fürdető-fertőtlenítő raj (60 fő óra);
- szakorvosi megerősítő brigád 1—2;
- 1 mozgó járványeü. labor.

*3. Ezred tagozatban:*

*a mentőosztág állományában*

- 1—2 eü. honv., tisztes;
- nem szervezetszerű seb. vivő katonák;
- ezred eü. szolg. vez. által adott eü. megerősítés;
- ZSH;
- ESH-ből a mentőosztág anyaga.

## VI.

### *A következmények felszámolásának végrehajtása*

1. A tömegpusztító fegyverek alkalmazására való áttérést megelőző — hosszabb-rövidebb ideig tartó — „atomveszély” időszakában a kidolgozott tervek alapján fokozni kell a hadtáp készenlétét a csapások következményeinek felszámolásához. Célszerű azonnal áttérni a tervben meghatározott csoportosítás felvételére és a hadtáp vezetés sajátos rendszerére.

A TÖPFE alkalmazására való áttérés időszakában végrehajtandó új csoportosítás és vezetés rendszerének elgondolását a 3. sz. melléklet tartalmazza.

*Ebben az időszakban az alábbi feladatok végrehajtására kerülhet sor*

a) A HVP-ről a kijelölt operatív csoport bevonul a H-ra.

*Állománya lehet:* PK HTPH, vagy TÖF; TECHNH; „M” szerv. Kieg. Ov, vagy tiszt; Eü. Szolg. főnök; 1—2 hdm.-i tiszt.

b) A következmények felszámolására kijelölt egészségügyi, közúti tartalékok besorolnak, szükség esetén előrevonásra kerülnek, összekötő tiszteket küldhetnek az előljáró HVP-ra.

c) A mentőosztágokba kijelölt egészségügyi és szállító erők, eszközök a MOG gyülekezési körletében csatlakoznak a MOG-hoz.

d) Megalakulnak a hadtápok mentőosztágai.

e) Életbeléptetik a tőpfe. következményeket csökkentő rendszabályokat.

*például:*

- ixecur tabletták szedése (2 órával a csapás előtt);
- egyéni vegyvédelmi és egészségügyi anyagok készenlétbe helyezése, alkalmazásra való felkészültség ellenőrzése;
- óvóárkok, fedezékek elfoglalása (felkészülés az elfoglalásra) anyagok letakarása, gk-i ablak felhúzása stb.;
- értesítés, vegyi-, sugár és biológiai felderítés fokozása, ellenőrzése stb.

f) A különböző tagozatokban tárolt vv., egészségügyi, ruházati, műszaki záró anyagok előkészítése kiszállításhoz, besorolás végrehajtása, szükség esetén előrevonása.

## 2. Az ellenség tömeges atom- és vegyi csapásainak bekövetkezésekor

a) A harcálláspontokon a csapás következményeit értékelő csoportok a beérkező információk alapján felméri a csapatok és hadtápok helyzetét, a helyzetet komplex módon értékeli.

Az értékelés alapján megállapítják:

— a csapatokat ért károsodás mértékétől függően a harc továbbfolytatásának lehetőségeit;

— a csapatok részére nyújtandó segély lehetőségeit, mérvét;

Az összefegyvernemi PK az értékelés alapján döntést hoz:

— a harc továbbfolytatására, ezzel összhangban a harcképesség helyreállításának fő irányára, sorrendjére, határidejére;

— a harcképesség helyreállításának sorrendje függ attól, hogy a harcképesség elvesztése:

— időleges (minimális veszteség);

— részleges (20—50% veszteség);

— vagy teljes mérvű-e.

b) A hadtáp operatív csoport — a törzs értékelő csoportjával szoros együttműködésben *helyzetértékelést végez:*

— felméri a hadtáp működőképességének megőrzése érdekében azonnal foganatosítandó rendszabályokat és erre intézkedik. Pl.: körletváltás;

— megállapítja a hadtápok károsodásának mérvét;

— összegezi és pontosítja a csapatok egészségügyi és egyéb veszteségeit;

— felméri a hadtáp működési feltételeinek változását. Pl.: — utak romboltsága;

— tűz és szennyezett körletek kialakulása stb.

A helyzetértékelést követően *feladattisztázást* hajt végre.

*Ennek során megállapítja:*

— a hadműveletet, harcot továbbfolytató csapatok hadtápbiztosítása érdekében szükséges hadtáp feladatokat;

— a harcképességüket részben vagy teljesen elvesztett csapatok részére a szükséges segélynyújtás mérvét, mennyiségét, minőségét, sorrendjét;

— a hadtáp működőképességének helyreállítása, a működés feltételeinek megteremtése, javítása érdekében szükséges feladatokat.

Végül a *következtetések* levonása során megállapítja:

— a hadtáp működőképességének helyreállításához a PK részéről szükséges erőket és eszközöket;

— az előljáró hadtáp tagozattól szükséges erőket és eszközöket;

— az alárendelt csapatok hadtápjainak működőképességéhez szükséges hadtáp erők és eszközök biztosításának rendjét.

c) A HVP-on — a csapás következményeit értékelő operatív csoport munkájával párhuzamosan, azzal állandó szoros kapcsolatban — ebben az időszakban a bekövetkezett csapások, a saját és alárendelt hadtápok helyzetének térképen történő rögzítése; a hadtápbiztosítás átszervezése; a sebesült kiürítés és ellátás vezetése, koordinálása a hadtáp működőképességének helyreállítása folyik.

A PK HTPH elhatározása alapján a következmények felszámolása érdekében intézkedést kell kiadni.

*A hadtáptörzs intézkedést ad ki:*

— a tartalékok alkalmazására;

— a saját hadtáp működőképességének helyreállítására (pl.: MB részére);

— a csapatok részére.

*A csapatok részére kiadásra kerülő intézkedések tartalmazhatják*

1. A hadtáp főerőkifejtésének meghatározását.

2. A hadtáp működőképességének helyreállítását

— mentesítés;

— áttelepítés;

— csoportosítás megváltoztatása stb.

3) Az utak helyreállítását, vonalvezetésének megváltoztatását.

4. Készletképzés mérvét

— PK elhatározásának megfelelő differenciáltsággal.

5. Fogyasztási normákat

— szükséges korlátozások elrendelése;

— élelem, vízfelhasználás szabályozása stb.

6. A csapatok anyagi feltöltésével összefüggő feladatokat

— mikor, milyen készletekből történjen;

— kitől vegyen át, esetleg kinek adjon át anyagot;

— feltöltés határidői stb.;

— kinek az eszközeivel kerül végrehajtásra.

7. A tömeges atom- és vegyicsapások során keletkezett sérültek ellátásának rendje

- segélynyújtás beszűkítése;
- eü. erőkkal, eszközökkel történő megerősítés rendje stb.

#### 8. A hadtáp vezetés helyreállítása

- operatív csoportok kiküldése;
- HVP helye, áttelepülési iránya;
- jelentések rendje stb.

d) A vezetési pontokon folyó tervező-szervező munkával párhuzamosan — alegység, egység szinten megkezdődik a kiürítő-mentő tevékenység, amit elsősorban a nem szervezetszerű mentőosztagok, csoportok végeznek. Ez a tevékenység bizonyos fokú automatizmussal — az előre kidolgozott tervek alapján — valósul meg.

\*

#### *Következtetések:*

Az ellenség tömeges atom- és vegyicsapásai következményeinek felszámolása megköveteli már békében a hadtáptörzsek és alegységek felkészítését.

A felkészítés érdekében az általános elvek alapján minden tagozatban ki kell alakítani a csapások következményei felszámolásának módszereit, a törzsek célszerű munkarendjét, a hadtápalegységek tevékenységének rendjét, követelményeit.

A végrehajtandó gyakorlatokon kiemelt figyelmet kell fordítani a következmények felszámolása hadtáp feladatainak megtervezésére és végrehajtására.

A hadtáptörzseket és hadtápalegységeket gyakoroltatni kell a hadtáp működőképessége helyreállításában és annak vezetésében.

A csapatok béke- és tartalékos állományát egyaránt fel kell készíteni az egyéni eü. anyagok hozzáértő alkalmazására.

(Mellékletek a folyóirat végén található)

## Harcocsi zászlóalj hadtápbiztosítása menetben és találkozóharcban

*Molnár József alezredes*

A korszerű harc követelményeinek megfelelően szabályzataink minden alegységtől azt követelik, hogy bonyolult viszonyok között is állandóan legyen kész menetek végrehajtására. A menet megszervezését és végrehajtását befolyásolja a menet célja, a menet távolsága, a menet végrehajtására rendelkezésre álló menetvonalak száma és minősége. Nem lehet közömbös az sem, hogy a harcocsi zászlóalj a menetet milyen körülmények között hajtja végre. A harcocsi zászlóalj menetére kihat az ellenség helyzete és tevékenységének fajtája, a menetnek a háborúhoz viszonyított időszaka, a harcocsi zászlóaljnak az előljáró menetrendjében elfoglalt helye, a harcocsi zászlóalj tevékenységének jellege a menet előtt, a szomszédok helyzete, a felek által alkalmazott tömegpusztító eszközök minősége, a terep- és útviszonyok, év- és napszak, valamint az időjárási viszonyok. A menetet befolyásoló tényezők és a menet körülményei hatással vannak a menetet végrehajtó harcocsi zászlóalj hadtápbiztosításának megszervezésére és végrehajtására is.

A háború folyamán olyan helyzetben levő harcocsi zászlóalj menetének hadtápbiztosítását tárgyalom, amelynek menetcélja kedvező helyzet felvétele a találkozóharc megvívására, a menet távolsága a napi menetteljesítmény kb. fele, a menetet egy menetvonalon az arcvonal felé, a harcocsi ezred menetrendjének élén, várakozási körletből, közvetlen szomszédok jelenléte mellett, bonyolult vegyi- és sugárhelyzet, nagymérvű rombolások közepette, dombos, erdős terepen, bonyolult időjárási viszonyok között, éjjel hajtja végre.

A harcocsi zászlóalj hadtápagegységei (ello. sz., ZSH) szervezete, anyagi készletei, rendszeresített technikai eszközei képessé teszik a harcocsi ezred hadtápb beavatkozásának korlátozott lehetőségei mellett is mintegy 120—150 km-es menet és ezután rövidebb időtartamú találkozóharc hadtápbiztosítására. Emellett azonban célszerűnek tartom a harcocsi zászlóalj hadtápb vezettségének további erősítését vezetési eszközökkel, elsősorban híradó eszközzel történő ellátását, védettségének, védelmének fokozását, a sebesült gyűjtési lehetőségek növelését.

A harcokosi zászlóalj hadtáp minden tevékenységének arra kell irányulnia, hogy alegysége minden esetben időben és harcükszültsége megőrzése mellett érkezzen be a találkozóharc terepszakaszára. Ennek szellemében készíti fel a zászlóaljparancsnok a századokat, az ellátó szakaszparancsnok pedig hadtápját a menet és találkozóharc megvívására, illetve annak hadtápbiztosítására. A felkészítés során az alábbi feladatokat kell végrehajtani.

#### *A harcokosi alegységek felkészítése terén*

- A harcokocsikat fel kell tölteni lőszerrel, hajtóanyaggal.
- Különös figyelmet kell fordítani a harcokocsik kenőanyagokkal való feltöltésére, a technikai szemlék kenő- és karbantartó anyagának biztosítására, mert elmulasztása sok hibaforrás előidézője lehet.
- A személyi állományt a zászlóalj készletén felül célszerű ellátni kétnapi készétel konzerv étkezéssel, melynek 2/3 része melegíthető legyen.
- A menet megkezdése előtt kiadós melegétkezést kell biztosítani.
- Nem kis feladatot jelent a technikai víz, valamint a személyi állomány részére szükséges ivóvíz biztosítása, mivel a harcokosi zászlóalj csak 1000 liter víz szállításához szükséges eszközzel rendelkezik.
- A személyi állomány fürdetéséről, fehérnemű váltásáról, elhasználódott ruházatának cseréjéről is gondoskodni kell szükség esetén.
- A harcokosi parancsnokok részére eligazítást kell tartani a készletükben levő anyagok felhasználására, feltöltésére, sérültek ellátására vonatkozóan.
- Külön kell ellenőrizni a menetbiztosítási feladatokra kijelölt alegységeknél a hadtápbiztosítási feladatok végrehajtását.

#### *Harcokosi zászlóalj hadtápjá felkészítése terén*

- Az ellátó szakasz járműveire fel kell málházni mintegy 20—25 t lőszert. A málházásnál biztosítani kell, hogy egy gépjárműről egy harcokosi fajtánkénti lőszerszükséglete kiszolgálható legyen. Ezért a járműveken 40% páncél-, 60% repeszgránátot célszerű elhelyezni, ugyanezen gépjárműre málházzuk a harcokosi géppuska és géppisztoly lőszert is. Kézi gránátot és jelzőtöltényt egyéb lőszerrel szállítani nem lehet, ezért azok átcsoportosítását csak közvetlenül az ellátási feladatok előtt végezzük el.
- Gázolajjal kell feltölteni az esetlegesen leürült töltőgépkocsikat és üzemanyagszállító utánfutót. A gázolajjal feltöltött töltőgépkocsikban az 5 db 20 literes kannát célszerű benzinnel feltölteni, míg az utánfutó 14 db kannájában benzint és különféle kenő- és karbantartó anyagot célszerű szállítani, mivel így biztosított a benzin- és gázolajüzemű járművek feltöltése is, valamint a harcokosi zászlóaljhoz lépcsőzött benzin külön szállítóteret nem vesz igénybe.
- Ellenőrizni kell az ellátó szakasz járműveinél a mozgást fokozó és biztosító eszközök meglétét, a csörlők, különösen a csörlőkötelek használhatóságát, a gumitömleők légnomásszabályozó berendezéseinek kifogástalan állapotát, a sánceszerszámok és vontatórudak meglétét, az áthidaló deszkák meglétét és állapotát, a hadtáp technikai eszközök üzemkész helyzetét.

— A gépjárműveket el kell látni vegyi- és sugármentesítő készülékkel (minden 2 db járműre egy készlet) és biztosítani kell, hogy a gépjárművezetők a hozzátartozó gumitartályokat vízzel feltöltsék.

— Ellenőrizni kell a fényálcázó és éjjellátó eszközök meglétét, az álcázó hálók, ponyvák helyes málházását.

— Meg kell győződni a járművek hajtó- és kenőanyaggal való feltöltöttségéről.

— Meg kell ismertetni a személyi állománnyal a menet alatti, a rövid pihenők alatti, valamint a találkozójarc bekövetkezésekor végrehajtandó hadtápbiztosítás feladatait, az alkalmazandó jeleket, jelzéseket, a tevékenységek rendjét légi, földi támadás, sugár, vegyi, bakteriológiaiilag szennyezett terepen való áthaladás esetén.

— Az ellátó szakasz parancsnoka személyesen is készüljön fel a menet és találkozójarc hadtápbiztosítására, ennek érdekében az ellátási feladatok végrehajtására szervezze meg az alegységek és hadtápagegységek közötti együttműködést, különös tekintettel a lőszerellátásra és egészségügyi biztosításra vonatkozóan (a lőszer szállítójárműről való átmálházásának feladatai, lőszermanőverek végrehajtása harcjárművek között, szakaszok között, századok közötti mennyiségi, fajtankénti manőverek a találkozójarc alatt, a sérültek, sebesültek átvételének, összegyűjtésének módja, kiképzett sebesültvivő katonák feladatai).

Az együttműködés szervezése során célszerű meghatározni, hogy melyik lőszer és üzemanyagszállító jármű elsősorban melyik alegységet, milyen sorrendben fogja ellátni.

Az ellátó szakaszparancsnok tájékozódjon felkészülése során a zászlóalj parancsnokával és az EPK HTPH-val való összeköttetés lehetőségéről és győződjön meg annak biztosítottságáról.

A felkészítés feladatai közé tartozik az ellátó szakaszon belüli együttműködés megszervezése is, amelynek során technikai figyelőpont és ZSH, a technikai záró részleg és az oda beosztott hadtáp erők és eszközök együttműködési feladatait szabályozzák.

A zászlóalj hadtápját a zászlóalj főerői mögött a zászlóalj törzsszel egy oszlopban, de attól látótávolságban a zászlóalj törzsfőnök oszlopparancsnoksága alatt harcokosi szakasz erejű utóórs biztosítása mellett a harcokosi zászlóalj technikai zárórészlege előtt célszerű menetetletni.

A harcokosi alegységek lehetőségei és előnyei biztosítják a szétbontakozás menetből történő végrehajtását és a találkozójarc megvívását. A találkozójarcra jellemző a nehezen áttekinthető és gyorsan változó helyzet. Ebből következik, hogy a harcokosi zászlóalj hadtápjának nagyon rövid, de a *szétbontakozásra elegendő* idő áll rendelkezésre. A rendelkezésre álló időt kiszámíthatjuk. A harcfelderítő járőr az ellenség harcfelderítőinek megjelenését a zászlóaljparancsnoknak jelenti. A zászlóaljparancsnok képes 10 perc alatt elhatározást hozni, legalább 5 perc szükséges az alegységek feladatainak megszabásához. Az elfogadott normák alapján zászlóalj oszlopból századoszlopba való szétbontakozáshoz 5 perc, századoszlopból szakaszszlopba való szétbontakozásra 5 perc és szakaszszlopból való szétbontakozásra ismét 5 percet számolhatunk. Ha az ellenség megjelenéséről az ellátó szakaszparancsnok idejében tudomást szerez, akkor a zászlóalj hadtáp szétbontakoztatásához mintegy 30 perc áll rendelkezésre. Ez



idő alatt kell a zászlóalj hadtáp részére szükséges területet felderíteni és a zászlóalj hadtápot szétbontakoztatni. A ZSH-et célszerű a technikai figyelpont közelében, a zászlóalj ellátó szakaszt a zászlóalj törzse mögött, attól 3—500 m-re megfelelő terepfedezet mögött elhelyezni.

A zászlóalj hadtáp menetvonalát rendszerint a zászlóalj előrevonási útvonalával azonos *útvonalon* jelöljük ki. Előfordulhat azonban, hogy nehezen járható útvonalon, oszloputakon kerül a harckocsi zászlóalj előrevonásra. Ekkor a harckocsi zászlóalj gépkocsi állománya egy oszlopban műúton vagy más jól járható menetvonalon hajthatja végre menetét. Ilyenkor a zászlóaljparancsnokkal szoros összeköttetést kell tartani, mert az összeköttetés hiánya végzetes következményekkel járhat, különösen találkozóharcban.

A harckocsi zászlóalj mind az ellenség megközelítésének időszakában, mind a találkozóharc időszakában ki van téve a rakéta- és atomfegyverek csapásainak. Gyakran előfordul, hogy sugár, vegyi- vagy bakteriológiaiilag szennyezett terepszakaszt kell leküzdenie.

A harckocsi zászlóalj hadtápjának követnie kell a **zászlóalj harcát**. A harckocsi sugárszint csökkenési együtthatója 10, míg ugyanez a gépkocsiknál 2. Ebből következik, hogy az ellátó szakasz személyi állományánál nagyobb gondot kell fordítani a *tömegpusztító fegyverek* hatásának csökkentésére.

Melyek az ellátó szakasz lehetőségei? A harckocsi zászlóaljat az ezredparancsnok rendszerint vegyi-, sugár felderítő járőrrel erősíti meg, mely adatokat szolgáltat a zászlóalj törzsnek. A harckocsi zászlóalj törzse rendelkezik egy fő sugárellenőrző tiszthelytessel, akinek feladatai közé tartozik a zászlóalj törzs települési helyének és hadtáp elhelyezési körletének az állandó és folyamatos ellenőrzése.

A zászlóalj hadtáp elhelyezésénél alkalmazni kell a széttagolt elhelyezés elveit, megfelelően kihasználva a terep védőképességét, melyet fokozni kell a terep műszaki berendezésével. Mindenképpen biztosítani kell a személyi állomány részére az egyszerű fedezékek kiépítését. Elő kell készíteni és használni a rendszeresített egyéni vegyivédelmi eszközöket, alkalmazni kell a rendszeresített álcázó eszközöket. Mindezen eszközök alkalmazásával kell a szennyezett terepszakaszt leküzdeni, a zászlóalj harcát követni, a szükségletet kielégíteni, mivel a szennyezett terepszakasz megkerülésére a zászlóalj sávjában kevés lehetőség van.

A zászlóalj hadtáp anyaga szennyezettségének ellenőrzésével a vegyi-, sugár felderítő rajt, illetve a sugárellenőrző tiszthelytetest (tisztest) lehet megbízni. A tömegpusztító tegyverek következményeinek felszámolására a zászlóalj mentő csoportjába hadtáp erőkből egészségügyi tiszthelytetest, hordággal felszerelt tehergépkocsit és nem szervezetszerű sebesültvivő katonákat célszerű kijelölni, illetve az egész ZSH-et beosztani.

Abból adódóan, hogy a találkozóharc bonyolult és gyakran változó helyzetben, irányokban összefüggő harcvonal nélkül folyik le, gondosan meg kell szervezni a harckocsi zászlóalj hadtápjának *őrzését és védelmét*. Ehhez elsősorban az ellátó szakasz szervezetszerű állományát és eszközeit lehet felhasználni. Különös gondot kell fordítani a harckocsik elleni harc megszervezésére. Célszerűnek tartom, ha a harckocsi zászlóalj parancsnoka a második lépcsőben levő század egy szakaszának vagy a zászlóalj

tartalékának a fő feladat meghagyása mellett olyan feladatot szab, hogy biztosítsa a zászlóalj törzs és zászlóalj hadtáp védelmét. A zászlóalj hadtápjá légvédelmét elsősorban légifigyelő kijelölésével, az álcázás gondos végrehajtásával, a műszaki munkák elvégzésével, valamint az alacsonyan támadó repülőgépek és helikopterek ellen a lövészfegyverek összefogott tüzevel képes az ellátó szakasz parancsnoka biztosítani.

A harckocsi zászlóalj találkozóharc előtt rendszerint találkozó menetet hajt végre. Mivel a találkozóharc gyors üteme, hevesége a hadtáp számára kevés lehetőséget biztosít a feltöltések végrehajtására, ezért azt rendszerint a menet megkezdése előtt befejezzük, a menet hadtápbiztosítását a találkozóharc anyagi biztosításának részeként tekinthetjük.

A menetre alapvetően a hajtóanyag fogyasztás lesz jellemző. Az anyagok harckocsikig történő lépcsőzése a menet megkezdése előtt megtörtént. Így csupán a harckocsinál levő kiegészítő készlet feltöltése válik szükségessé. Ez elvégezhető a rövid pihenő alatt, vagy a megállásoknál. A menetközbeni feltöltést akkor alkalmazzuk, ha a rövid pihenők ideje alatt egyéb munkák elvégzése miatt nem nyílt lehetőség.

A feltöltést két fő, az irányzó és töltőkezelő végezze. A feltöltéshez szükséges eszközök: hordonyító kulcs, MZA-3 elektromos feltöltő szivattyú tartozékaival, üzemanyagtartály nyitó kulcs, 2 db biztonsági öv. Mivel a harckocsiról történő leesés veszélye fennáll, a biztonsági öv hosszát úgy válasszuk meg, hogy a harckocsiról történő lecsúszás lehetőségét kizárja, ugyanakkor biztosítsa a feltöltési munkák elvégzését. A feltöltéshez szükséges időt kiszámíthatjuk. Az üzemanyag feltöltő szivattyú üzemkészt állapotba helyezési ideje 3 perc, a kezelő személyzet 2 perc alatt képes a biztonsági öv felcsatolására és biztonságos rögzítésére.

A hordók és üzemanyag tartályok nyitása 1 perc alatt elvégezhető. Az elektromos feltöltő szivattyú teljesítménye üzemanyag szivattyúzást esetén 60 liter/perc, így 400 liter gázolaj feltöltéséhez 7 perc szükséges. A felhasznált harckocsi motorolaj feltöltéséhez, mivel a harckocsi olajfogyasztása 100 km-en 7—11 liter és a szivattyú teljesítménye +5 °C-on 2,5 liter/perc, 5 perc szükséges. A záródugók visszahelyezése 1 perc alatt elvégezhető. Ilyen időösszetevők alapján a harckocsi kiegészítő készletnek feltöltése a parancs vételétől számított 19—20 perc alatt megtörténhet. A feltöltő szivattyú karbantartásának ideje 12—15 perc, így a feltöltés utáni eredeti helyzet 32—35 perc alatt visszaállítható.

Ha az ismertetett menettávolságot figyelembe vesszük, az indulás előtti kiadós melegítkeztetés után is a menetvonalon legalább egy étkeztetésre szükség van. Szükségszerű, hogy a menetközbeni étkeztetést, készételkonzerv felmelegítése a harckocsi alegységeknél problémát nem jelent, mivel az a harckocsi hűtőszalujára ráhelyezve, a gépkocsikon az adagoló és a motor közé helyezve menet közben felmelegíthető. Az étkezés menet közben elfogyasztható, a harckocsivezető váltását az étkezés idejére a harckocsi parancsnok biztosítani tudja.

A harckocsi zászlóalj lőszerfogyasztása a találkozóharc sok tényezőjétől függ, ezért csak tapasztalati számokra támaszkodhatunk. A találkozóharc harckocsi lőszer fogyasztása elérheti a 0,9—1,0 javadalmazást is. Ebből következik, hogy a zászlóalj hadtápjában levő lőszerkészletet át kell adni az alegységeknek. A harckocsiknak való lőszerátadás terepfedezet

mögött, megfelelő biztosítás mellett, a harckocsi századparancsnok igénylésére, a szakaszparancsnok irányítása mellett, az egész harckocsi személyzet és gépkocsivezető igénybevételével végrehajtható. A harckocsi zászlóalj löszerszállító raja képes 10—12 db harckocsi utántöltésére. Ilyen mennyiségű harcjármű egyidőben történő feltöltésére azonban lehetőség nincs. A feltöltést elsősorban a második lépcsőbe, vagy a zászlóalj tartalékába kivont alegységeknél hajtjuk végre. Egyidőben 2—3 harckocsinál többet ne tervezzünk feltölteni. Így is biztosítható, hogy a második lépcsőben levő harckocsi századot 60 perc alatt a löszerepellátó raj 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os bevonásával fel tudjuk tölteni.

A találkozóharcban különös jelentősége lehet a löszermanőverek végrehajtásának. Előfordulhat, hogy a harc hevessége miatt az ellátó szakasz járműveivel lehetetlen a löszerefeltöltés végrehajtása. Ilyen esetben a második lépcsőben levő harckocsi század harckocsijaival vagy PSZH-val szállíthatunk előre löszert, megszervezzük a löszér átrakását, esetleges újraelosztását.

Az egészségügyi biztosítás terén figyelembe kell venni, hogy sérültek elsősorban ott keletkeznek, ahol a harckocsik vagy más technikai eszközök is megsérülnek. Ezért célszerű a ZSH-et a technikai figyelőpont mellett elhelyezni, ahol képes megfelelő körülmények között az elsősegély végrehajtására. A sérült technikai eszközöket rendszerint a sérültekkel együtt célszerű kivontatni, de előfordulhat, hogy a harcmezőn a harckocsiból a sebesülteket ki kell emelni. Ilyenkor a sérültet terepfedezet mögött kell a sebesült fészekbe hátraszállítani. Amennyiben az előjárónak rendelkezésére állnak megerősítő egészségügyi erők és eszközök, akkor ebből biztosítani kell a zászlóalj részére legalább egy fő orvost, esetleg felcsert és sebesültszállító gépkocsit, mivel a sérültek hátraszállítása első orvosi ellátásra hosszabb időt vesz igénybe, mint más tevékenység során. A harc alatt elsősorban az első lépcső sérültjeinek kiürítésére kell törekedni, mivel ezen alegységek mehetnek át támadásba, vagy üldözhetik a visszavonuló ellenséget.

Az ellátó szakasz által végrehajtható feladatok vezetése csak akkor hajtható végre maradéktalanul, ha az ellátó szakaszparancsnok megfelelően tájékozott. Tájékozódhat elsősorban a zászlóalj törzsfőnöktől, de a zászlóaljparancsnok technikai helyettesétől is. A tevékenységét az EPK HTPH szóbeli intézkedése (ritkán írásban is megkaphatja) figyelembevételével a harckocsi zászlóaljparancsnok (TÖF) parancsára végzi. Alegységével személyesen tartja az összeköttetést, hadtáp feladatok végrehajtására vonatkozó parancsait személyesen adja ki alárendeltjeinek. A zászlóalj parancsnokával a zászlóalj törzsfőnök rádióján tarthatja az összeköttetést. Az EPK HTPH-el közvetlen összeköttetése nincs, így kéréseit, jelentéseit a zászlóalj parancsnokán keresztül tudja eljuttatni az EPK HTPH-hez.

Nem volt célom a harckocsi zászlóalj menetének és találkozóharcának hadtápbiztosítását minden részletében tárgyalni. Csupán néhány megkülönböztető vonásra akartam rámutatni abból kiindulva, hogy a menetek és találkozóharcok gyakoriak lesznek, ugyanakkor azok számos sajátossággal rendelkeznek. Ezért a továbbiakban is szükséges foglalkozni a harckocsi zászlóalj hadtápbiztosításának problémáival.

## A hadiruházat szerepe háborús égési sérüléseknél

*Dr. Novák János o. alezredes, az orvostudományok kandidátusa és  
Dr. Lepenye György mk. százados, a kémiai tudományok  
kandidátusa*

### 0. Témafelvetés

A magfegyverek megjelenése alapvetően átalakította a harc megvívásának módszereit. Megteremtette az élőerő megővését

- harcászati elveit,
- technikai eszközeit és
- a sérültek mentesítésének, valamint orvosi ellátásának szervezési, technikai, illetve gyógyászati feltételeit az atomháború körülményei között.

Az atomsérültek zöme, mintegy kétharmada-háromnegyede, tiszta formában vagy valamilyen kombinációban (sugár-, mechanikai stb.) égési sérülést szenved, ezért ezen sérülésfajta súlyosságának és előfordulási arányainak a csökkentése elsőrendű érdek. (1.)

A ruházat szerepére égési sérüléskor már a hirosimai tapasztalatok is rávilágítottak. A ruhával fedett testrészeken ugyanis a sérülés lényegesen kisebb volt, mint a szabad testfelületeken, és a ruházat minősége szerint is differenciálódott, különös tekintettel a színre. A sötét színű szövettel takart testfelületek intenzívebben károsodtak, mint a világos — pl. fehér — színnel fedettek.

A hadiruházat égési sérüléseknél betöltött szerepének tisztázásakor két alapkérdés vetődik fel:

- a jelenlegi és az általános fejlesztési tendenciák alapján felvázolható perspektivikus hadiruházat mennyire felel meg az égés elleni védelem követelményeinek,

- szükséges-e a hadiruházatot, az általános (munka-) ruházattól eltérően, speciálisan fejleszteni, az égési veszély csökkentésére?

A kérdések megválaszolásához meg kell vizsgálni a ruházat és a hadiruházat fejlődési tendenciáit, valamint összefoglalni ismereteinket a jelenlegi ruházat és a hadiruházat égési balesetekenél betöltött szerepével kapcsolatban.

## 1. Ruházatunk fejlődési tendenciái

### 1.1. Általános ruházat

Ruházatunkat mindenkor a kor ízlése és technikai-gazdasági színvonalával determinálja. Korszerűsége alapvetően három tényezőtől függ, ezek:

- a forma,
- a felhasznált (alap-) anyagok és
- az alkalmazott gyártástechnológia.

A formát alapvetően a kor ízlése, divatja és a célszerűség határozzák meg. Sajnos ezek nem mindig összeegyeztethetők és harcukból általában a divat kerül ki győztesen. Ezért az egyes korok ruhadarabjai nem mindig nevezhetők praktikusnak.

Napjainkban ezen a téren fejlődés tapasztalható, a célszerűség mindjobban érvényesül ruházódásunkban. Alapvetően azonban még ma is a divat játsza a főszerepet és a célszerűség fokozottabb érvényesítése még a jövő feladatai közé tartozik.

A felhasznált anyagok tekintetében a II. világháború óta eltelt időszak forradalmi változást hozott. Elterjedtek a modern kémiai ipar termékei: a mesterséges szálak. Figyelembe véve a világ népességének robbanásszerű gyors növekedését (1. ábra), várható, hogy az igényeket csak a mesterséges, illetve ezen belül a szintetikus szálak egyre nagyobb mérvű gyártásával lehet kielégíteni. Az elmúlt évek fejlődési tendenciái ezt igazolják.

**Mesterséges szálak:** a műszálak és a szintetikus szálak. Mindkettőt kémiai úton állítják elő. A műszálak alapanyaga a természetben található cellulóz (óriás molekulájú anyag). A szintetikus szálak alapanyagát pedig a kémiai ipar állítja elő.

1955 és 1965 között az egy főre eső szálanyag felhasználás  $8^0_0$ -kal nőtt. Ezen belül a természetes szálak felhasználása  $1^0_0$ -kal csökkent. Tehát a növekedést teljes egészében a mesterséges szálak fedezték. Ezen belül a szintetikus szálak fogyasztásának az emelkedése messze meghaladta a többi szálakét (1. ábra).

A szintetikus szálak tömeges felhasználása napjainkig eltelt két évtizede már nyilvánvalóvá tette, hogy számos előnyös tulajdonságuk mellett (formatartás, könnyű kezelhetőség, vasalásmentesség stb.) több hátrányos sajátással is rendelkeznek (nagy szennyeződési hajlam, a rossz komfortérzetet előidéző kedvezőtlen fizikai tulajdonságok, a termoplaszticitás stb.). Ezek kiküszöbölésével csak az utóbbi években kezdtek foglalkozni és a megoldásuk még igen távolinak tűnik.

**Komfortérzet:** a szervezet a tápanyagok elégetésével — tevékenységtől is függő mennyiségű — hőt termel, melynek jelentős részét sugárzás, illetve hőátadás és az izzadság elpárolgatása útján leadja a környezetnek. A hőhatás nagymértékben függ a környező levegő hőmérsékletétől, páratartalmától és áramlási viszonyaitól. Egyensúly akkor jön létre, ha a termelt és leadott hőmennyiség azonos. Az egyensúly állapothoz tartozó, a környező levegőt jellemző fizikai paraméterek tartományát komfortzónának nevezzük. (Részletesen lásd 5.-nél.) Ilyenkor sem meleg-, sem hidegérzet nincs. A ruházat feladata, hogy a komfortzónát a testfelszín és a ruházat között levő levegőrétegben akkor is biztosítsa (mikroklíma), amikor a környező levegő fizikai paraméterei ettől eltérnek.

**Termoplaszticitás:** egyes szintetikus (műanyag) szálak azon sajátsága, hogy magasabb hőmérséklettartományban elvesztik szilárdságukat, képlékennyé válnak (meglágyulnak), a hőmérséklet további emelésekor pedig megömlenek (olvadás).

A gyártástechnológiák fejlődése eddig főleg a termelékenység növelését szolgálta. A konfekcióiparban ez a tendencia a továbbiakban is megmarad, azonban már jelenleg is kezdenek teret hódítani az olyan eljárások, amelyek a darab használati értékét is növelik (gyári maradó formázás stb.). Ez a tendencia a jövőben erősödni fog.

Nagy erőfeszítéseket tett és tesz a fonó-, szövő-, és különösen a kikészítőipar is, hogy a természetes és mesterséges szálak hátrányos tulajdonságait kiküszöbölje. Így születtek a különféle kevert szövetek vasalásmentességet biztosító, higiénés, a piszok- és olajtaszító, lángmentesítő stb. kikészítési eljárások. Perspektivikusan inkább a meglévő szálanyagok és ezekből készült szövetek tulajdonságainak kémiai modifikálásával kell számolni.

**Kevert szövetek:** a kétféle szálanyagból készült kelmék. Ilyen pl. a pamut-poliészter, gyapjú-poliészter stb.

Új típusú és tulajdonságú szálak tömeges bevezetése az elkövetkező 10—15 évben nem várható. Speciális területeken (munka-, úr- és hadiruházat) már jelenleg is alkalmaznak pl. hőálló, nem tűzveszélyes szálakat (6), pl. a Szulfont, a Nomexet stb. Ezek kutatására igen nagy erőket összpontosítanak, így perspektivikusan számolni lehet elterjedésükkel egyes szűkebb területeken.

## 1.2. Hadiruházat

A korszerű hadiruházattal szemben támasztott követelmények oly sokoldalúak, hogy megvalósításuk műszakilag számos ellentmondást tartalmaz. Ezért az egyes követelményeknek külön ruhadarabbal igyekeztek megfelelni (álcázóruha, összefegyvernemi köpeny, gázvédőruhák stb.).

Kívánatos lenne, hogy a korszerű harc legfontosabb követelményeinek megfelelő egységes hadiruházat az alapvető funkciókat ellássa (megfelelő komfortérzetet biztosítson, rejtőhatással rendelkezzen, védjen az ABV-fegyverek kombinált hatása, így a hűtőhatás ellen is). A rejtés műszakilag megoldottnak tekinthető.

A legélesebb ellentmondás a komfortbiztosítás és az ABV-fegyverek elleni védelem technikai megvalósításánál jelentkezik.

Minden ruha valamennyire véd az ABV-fegyverek ellen is, a probléma abban rejlik, hogy ez a védőhatás olyan rövid, hogy nem ad lehetőséget a szennyezett terepszakaszok leküzdésére. A gázt át nem eresztő stb. védőruházat pedig nem poróz (nem szellőzik), ezért nem biztosítja a megfelelő komfortérzetet és ennek folytán viselési ideje erősen korlátozott.

A hadiruházat fejlesztési perspektívája első lépésben az lehet, hogy a jelenlegi hadiruházatot olyan tartós (mosás-, vegytisztításálló) impregnálással lássuk el, amely megfelelő védőhatást biztosít a vegyi- és a por-szerű, illetve folyékony sugárszennyeződéssel szemben. Védni kell továbbá az atomrobbanásakor keletkező, illetve speciális fegyverek alkalma-

zásából eredő hőhatások ellen is. Mindezt úgy kell megoldani, hogy a speciális hatások mellett a ruházat tartósan viselhető maradjon, biztosítsa a komfortérzetet és a gazdaságosság követelményeinek is megfeleljen.

Cikkünk tárgya, azaz a hőhatás, az égési sérülés elleni védelem szempontjából ez a feladat három fázisban oldható meg. Először meg kell vizsgálni, hogy az általános ruházathoz felhasznált alapanyagok közül melyik nyújt legnagyobb védelmet, és az általános fejlesztésnél ezeket kell elsősorban számításba venni. Jelen tanulmányban e vizsgálatok első eredményeiről számolunk be.

Másodszor, lépcsőzetesen be kell vezetni a hadiruházatot lángállóvá tevő kikészítést. Végül vizsgálni kell a hőálló speciális szálak felhasználási lehetőségeit, illetve az ahhoz szükséges feltételek megteremtését. Természetesen ezt a programot úgy kell végrehajtani, hogy a megvalósítás különböző fázisaiban a hő elleni védelem és a vegyi-, illetve sugárvédelem eredményei kombináltan is alkalmazhatók legyenek.

## 2. A ruházat szerepe égési sérüléseknél

Bár a ruházat szerepe az égési sérülések kimenetelénél nyilvánvaló és már régóta felismert, evvel a kérdéssel szisztematikusan, és nemcsak a textiliák tűzveszélyességének általános kérdéseivel kapcsolatban a legutóbbi évekig igen keveset foglalkoztak.

Termikus sérüléskor bármely ruhadarab szerepét alapvetően anyagai határozzák meg és bár az alkalmazott forma és gyártástechnológia szerepe bár fontos, mégis másodrendűnek tekintendő. Ebből következik, hogy a ruházat égési sérüléseknél betöltött szerepének tanulmányozásakor, első közelítésben, a vizsgálódást célszerű a ruházat anyagaira (szövetekre) és ezek rétegeire korlátozni azzal, hogy a kapott eredmények nagy valószínűséggel átvihetők a belőlük készült kész ruhadarabokra is (7).

### 2.1. A hősérülés fiziológiája

Az égési sérülés létrejöttének feltétele egy minimális bőrhőmérséklet, az úgynevezett biológiailag kritikus hőmérséklet. Ennek értéke *Kellaway* és *Rawlinson* (8), *Henriquez* (9), és *Moritz* (10), illetve *Körössy* (11) megállapítása szerint 44 °C.

Az égési sérülés súlyosságát (I. II. és III. fokú égés) az élettanitól eltérő bőrhőmérséklet, ezen belül pedig az eltérés mértéke és az időtartam szabják meg. 44 °C-os hőmérséklet 6 óra múlva vezet irreverzibilis (maradó) elváltozáshoz, 51 °C-on ehhez csak 2—2,5 másodperc szükséges. 51 °C-nál magasabb bőrhőmérsékletnél pedig az azonos elváltozások előidézéséhez szükséges idők rohamosan csökkennek (9, 10). A viszonyokat *Buettner* után (12) a 2. ábrán mutatjuk be.

A részletek elhagyásával megállapítható, hogy a létrejövő sérülés súlyosságát a bőrre felületegységenként átvitt hőmennyiség (kalória) határozza meg (13). Ez függ:

- a hőforrás energiájától,
- a hőközlés módjától és
- a bőr (test) állapotától.

A következőkben bemutatunk néhány fizikai és fiziológiai paramétert, részben irodalmi, részben saját mérési adataink alapján.

## 2.2. A ruházatot égési sérülés szempontjából jellemző fizikai paraméterek

A textilanyagok tűzveszélyességét tárgyaló irodalomban számos, főként a vizsgálati módszerekhez kapcsolódó fogalommal találkozunk. Ezek rendszerezésére mindeddig kevés kísérlet történt.

Az egyes anyagok gyúlékonyság, tűzveszélyesség szerinti osztályozását általában a gyulladási hőmérséklet és az égési sebesség alapján végzik. Ez ruházati anyagoknál, amikor azok viselés közbeni tulajdonságait akarjuk megállapítani az égési sérülés szempontjából, nem elégséges.

A rendszerezést a következő két szempont alapján végezhetjük el (7):

- az ép, még nem károsodott ruházat *védőképessége*,
- az égő, megolvadt, szenesedett stb. — azaz a károsodott ruházat *veszélyessége*.

### 2.2.1. Védőképesség

Minden ruhadarab, amely a testet fedi hosszabb-rövidebb ideig véd mindenfajta károsodás, a vegyi harcanyagok, a por és csapadékformájú sugárszennyezés, valamint a hősérülés ellen is. A problémát az adja, hogy ez a védőhatás igen rövid, esetleg csak néhány másodpercig tart.

Amíg ruházatunk meg nem olvad, lángra nem lobban, el nem szenesedik stb. szintén csökkenti a hősérülés mértékét. A védőhatás megszűnését a ruházat anyagának meghatározott hőmérsékletével jellemezhetjük. Ezt *védőképességi hatáshőmérsékletnek* nevezzük. A „ $\Theta$ ” az a legkisebb hőmérséklet, amelynél a ruházat anyaga vizuálisan is észlelhető változást szenved (meggyullad, füstöl, megömlik, szenesedik stb.).

Néhány szálanyag „ $\Theta$ ” értékét a 3. ábrán mutatjuk be. Feltűnő a leggyakoribb szintetikus szálak (polieszter, poliamid) igen alacsony „ $\Theta$ ” értéke.

A ruházat védőképessége a „ $\Theta$ ” érték mellett még a hőszigetelőképességtől is függ. A hőszigetelőképességet *elsősorban a ruházati réteg vastagsága* és a rétegek száma határozza meg, a szálanyag fajtája csak kismértékben befolyásolja. Ennek oka, hogy a szövetben levő levegő hőszigetelő sajátossága lényegesen nagyobb, mint a szövetet alkotó szálaké, a szövetbe zárt levegő pedig a vastagsággal nő. A viszonyokat a 4. ábra mutatja be, a 65 M gyakorló ruházat két változatánál pedig az 1. táblázat szemlélteti.

A táblázatból megállapítható, hogy 3 W/m<sup>2</sup> intenzitású sugárzaskor a védelem ideje mindössze 3 másodperc. Az 55—70 °C-os ruházat (hátoldali hőmérséklet) ugyanis már könnyebb égési sérülést okoz. (A későbbiekben bemutatjuk, hogy a 65 M téli ruházat a „ $\Theta$ ” értékig elég jó védettséget ad.)

A hőszigetelő képesség növelhető még azáltal is, ha a szövet reflexió képességét fokozzuk. Ez nő a felület fényességével és a szín világosításával. Igen jó védőréteg a szövetre felvitt hajlékony fémréteg, amely a hő-



energia nagy részét visszaveri. Ilyen öltözet azonban csak az álcázási követelmény feladásával vagy speciális álcázási eljárás bevezetésével készíthető.

### 2.2.2. Veszélyesség

A „ $\Theta$ ” hőmérséklet felett a védőhatás megszűnik és az égő vagy megolvadt stb. ruházat maga is veszélyforrássá alakulhat. Különösen veszélyes ez azokban az esetekben, amikor olyan ruházati rétegről van szó, amely a testtel közvetlenül érintkezik. A veszélyesség függ a szövet felépítésétől.

A nyersanyag (azonos szövetszerkezet esetén) a sérülést többféleképpen befolyásolja.

*Először:* mivel a különféle szálak égéshője 4—11 kcal/g között változik, azonos nagyságú ruhafelület elégekor más-más hőmennyiség képződik. Az egyes szálanyagok égéshőjét az 5. ábra mutatja. A legnagyobb égéshőjű poliolefin (polipropilén) szál égésénél olyan hőmennyiség keletkezik, mint a benzín égésekor. Ha tehát valaki ilyen anyagból készült ruhában van és lángralobban, úgy ég mintha benzinnel leöntötték volna. A pamuthoz viszonyítva azonban a többi szintetikus szál égéshője is magas.

A *másik* veszélyforrás, amely a szálanyag fajtájától függ, a termoplaszticitás. Az ilyen szintetikus szálak már 200 °C körül hőmérséklet esetén megolvadnak és az olvadék a bőrre kerülve súlyos égést okoz! (15—19)

Egyes szerzők szerint a szövetszerkezet a gyúlékonyság és az égési sebesség szempontjából meghatározó jelentőségű (16). Minél kisebb a gyúlékonyság és az égési sebesség, a ruházat annál kisebb hányadának elége-sével kell számolni abban az esetben, ha az gyújtóforrással érintkezik. A növekvő szövetsúly csökkenti a gyúlékonyságot és az égési sebességet egyaránt.

A szövetsúly befolyását pamut és gyapjűszöveteken — függőlegesen elhelyezett és az alsó végükön lángthatásnak kitett szövetsíkokon mérve — a 6. ábra szemlélteti.

Az ábrából megállapítható, hogy 300 g/m<sup>2</sup> súly feletti gyapjűszövetek a gyújtóláng eltávolítása után kialszanak, a pamut viszont tovább ég és ez az önkioltó hatás csak 400 g/m<sup>2</sup> súly felett várható. A nyersanyagfajának is jut tehát szerep.

### 3. A hadiruházat védőképességének vizsgálata állatkísérletben

A fizikai vizsgálatok tájékoztatást nyújtanak az optimális ruházat anyagainak megválasztásához és paramétereinek közelítő megtervezéséhez.

A ruházat és az emberi test egymással érintkezik, *egységes rendszert alkot*. A test a hőt elvezetve gátolja a felmelegedést, azaz aktívan védekezik a sérülés ellen. Ennek következtében annak megállapítása, hogy egy-egy ruhadarab, illetve öltözet *de facto* meddig véd, illetve adott ha-

tás esetén milyen sérülés jön létre alatta, csak állatkísérletben határozható meg.

Ezért néhány anyag és a 05 M hadiruházat védőképességének megközelítő meghatározására modellkísérletet végeztünk. Albino patkányok háttára erősítettük a különböző anyagokat, illetve anyagkombinációkat, majd lánggal melegítettük ezeket. Egyidejűleg elektródák segítségével mértük a bőr alatti hőmérsékletet. A kísérleti állatok háti bőrét a kísérlet befejezése után szövettani metszetben vizsgáltuk és felbecsültük a szövetek károsodásának mértékét. (A szövettani vizsgálatokat Dr. Liszkai László o. alez. végezte.)

A kapott eredményeket összevetettük az ugyanazon egy- és többrétegű textilneműkön in vitro, azaz kísérleti állat nélkül mért adatokkal.

Kísérleteink új típusú modellt reprezentálnak. Viszonylag kis számuk miatt azonban csak óvatos következtetések levonására nyújtanak lehetőséget. A rendelkezésünkre álló szerény kísérleti lehetőségek a valóságot csak megközelítő feltételek létrehozását tették lehetővé. Vizsgálati eredményeinket a 2. és 3. táblázatban foglaltuk össze.

A 2. táblázat adataiból megállapítható, hogy a ruházatok védőképessége kísérleti állaton vizsgálva, különösen a többrétegű kelmék esetében jelentős mértékben megnő az élő szervezet aktív védekezése folytán.

A 3. táblázatban feltüntetett bőr alatti hőmérsékleti értékekből kitűnik, hogy a védőképességi hatáshőmérséklet („ $\Theta$ ”) eléréséig egyrétegű anyagoknál nem kell számolni jelen kísérlet körülményei között súlyosabb sérüléssel. A több rétegből álló kombinációknál megnőtt a védőképesség. A 8. sz. téli gyakorló öltözet pl. teljes védelmet nyújt.

E néhány, bár csak tájékoztató jellegű adat is nyújt már bizonyos támpontot a jelenlegi hadiruházat védőképességére, illetve veszélyességére nézve.

A viszonyok részletes feltárása azonban elengedhetetlen. A kérdés feldolgozása még számos további kísérletet igényel.

### Összefoglalás

Az irodalmi adatok és az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a jelenlegi hadiruházat, különösen a téli változat, a vizsgálati körülmények között védőhatást biztosított az égési sérülés ellen.

Leszögezhető továbbá az is, hogy a közönséges szintetikus szálak alkalmazása az égési veszélyt fokozza. Ezért a hadiruházat fejlesztésében csak természetes szálak vagy kikészítéssel, illetve speciális kémiai utókezeléssel (modifikálás) égéssel szemben ellenállóvá tett szintetikus vagy speciális szintetikus szálak alkalmazhatók.

A termikus sérülés elleni védelem és az egyéb követelmények összeegyeztetésének szükségessége aláhúzza annak fontosságát, hogy a hadiruházatot a polgári ruházattól eltérően, speciális irányokban kell fejleszteni.

(Az 1—3. táblázat a cikk, az 1—6. ábramelléklet a folyóirat végén található.)

## IRODALOM

1. János Gy.—Novák J.: Égési sérülések (tanulmánygyűjtemény). EüM Bp., 1966. (126. old.)
2. Új Magyar Lexikon 2. kiadás. Akadémiai K., Bp., 1961. 5. kötet (176. old.).
3. Magyar Statisztikai Zsebkönyv. Statisztikai K., Bp., 1972. (371. old.)
4. Nemzetközi Almanach. Kossuth K., Bp., 1967.
5. Tilajka S.: Magyar Textiltechnika, 23: 326 (1971).
6. Baker C. A.: Mod. Text. Mag., 49: 57 (1968).
7. Lepenye Gy.—Novák J.: Magyar Textiltechnika, 24: 301 (1972).
8. Kallaway C. H.—Rawlinson N. A.: Aust. J. Exper. Biol. Med. Sci., 22: 63 (1964).
9. Henriques F. C.: Arch. Path., 43: 489 (1947).
10. Moritz A. R.: Amer. J. Path., 23: 531 (1947).
11. Körössy S.: Orv. Lapja (Nr. 6.) 1949.
12. Buettner K.: Kat. Med. (Beiheft zur Wehrmed.) 5: 41 (1966).
13. Frank Gy.: Az égési sérülés műtéti kezelésének elmélete és gyakorlata. Medicina, Bp., 1961. (3. fejezet).
14. Gyimesi J.: Textilanyagok fizikai vizsgálata. MK, Bp., 1969. (219. old.)
15. Fischer—Bobsen C. A.: Chem. Reiniger und Färber, 22: 278 (1969).
16. Kruse W.—Phillip K.: Melliand Textilber. 49: 203 (1968).
17. Staehl L.: Bekleidungsmed. 9: 2 (1969).
18. Kemp S.: Bekleidungsmed. 9: 22 (1969).
19. Martin R. P.: Bekleidungsmed. 9: 12 (1969).

1. táblázat „A hadiruházat szerepe háborús égési sérüléseknél” című cikkhez

A gyakorló öltözet különféle rétegeinek viselkedése  
3 W/m<sup>2</sup> hőszugárzásakor (7)

Idő (mp)	A minta		
	hátoldalának hőmérséklete (°C)	viselkedése	rétegei*
0	35	füst 3 mp	atléta (1)
5	70	lángra lobban	zöld ing (2)
10	135	12 mp után	
20	200		
0	30	füst 3 mp	atléta (1)
5	55	lángra lobban	zöld ing (2)
10	75	16 mp után	gyakorlóruha sávoly (3)

\* *Megjegyzés:* A hátoldal-hőmérséklet az (1) rétegen mérve, közvetlen sugárzásnak kitett réteg a (2), illetve (3).

2. táblázat „A hadiruházat szerepe háborús égési sérüléseknél” című cikkhez

A védőképesség megszűnéséhez (a „ $\Theta$ ” hőmérséklet eléréséhez)  
szükséges idők különféle nyersanyagú kelmék,  
illetve gyakorlóruha kombinációk esetén, láng hatásánál

Sorszám	Az anyagok megnevezése	A védőképesség megszűnése* (mp) (füstképződés)	
		Kísérleti állat nélkül	Kísérleti állaton
1.	Poliészter	6	10
2.	Poliamid	8	9
3.	Pamut	15	15
4.	Gyapjú	6	15
5.	Legénységi atléta + zöld inganyag	30	**
6.	Legénységi atléta + gyak. ruha ag.	26	39
7.	Legénységi atléta + gyak. ruha ag.	28	40
8.	Legénységi atléta + gyak. ruha + + 3/4-es kabát, béléssel	22	**

*Megjegyzés:* Az 1—4. sorszámú anyagok azonos kelmeszerkezetű kötöttárak.

\* Az anyag elérte a védőképességi határhőmérsékletet, a „ $\Theta$ ”-t.

\*\* Füstképződés a kísérlet végéig (45 mp) nem következett be.

3. táblázat „A hadiruházat szerepe háborús égési sérüléseknél” című cikkhez

*Különféle kelmékkel, illetve gyakorló öltözet kombinációkkal fedett patkányok bőralatti hőmérsékletének alakulása, lánghatásra*

Sorszám	Az anyagok megnevezése	A bőralatti hőmérséklet (°C)	
		a védőképesség megszűnésekor	a kísérlet* végén (45 mp)
1.	Poliészter	43	58
2.	Poliamid	39	58
3.	Pamut	37	57
4.	Gyapjú	37	57
5.	Legénységi atléta + zöld inganyag	**	47
6.	Legénységi atléta + gyak. ruha ag.	—	47
7.	Legénységi atléta + zöld ing + + gyak. ruhaanyag	—	52
8.	Legénységi atléta + gyak. ruha + + 3/4-es kabát, béléssel	**	33

*Megjegyzés: Az 1—4. sorszámú anyagok azonos kelmeszerkezetű kötöttárak.*

*\* A kiindulási bőralatti hőmérséklet 32—33 °C volt.*

*\*\* A védőképesség a mérés végéig megmaradt.*

## **Parancsnoki és törzsvezetési gyakorlat főbb hadtáp tapasztalatai**

*Miller Jenő őrnagy*

A közelmúltban egyoldalú és kétfokozatú parancsnoki és törzsvezetési gyakorlat került levezetésre két gépkocsizó lövészhadosztály és négy seregestest közvetlen magasabbegység, illetve egység törzsei részére. A gyakorlaton résztvevő PK HTPH-k, hadtáptörzsek és hadtápalegység parancsnokok gyakoroltatásának tárgyat: „az összefegyvernemi hadsereg első és második lépcsőjében tevékenykedő gépkocsizó lövészhadosztály támadó harca, illetve ütközetbevetése, valamint a megerősítő fegyvernemi csapatok alkalmazása hadtápbiztosításának megszervezése és vezetése kezdetben hagyományos, majd tömegpusztító eszközök alkalmazásának viszonyai közötti” képezte.

A gyakorlaton célul tűztük ki a hadtápbiztosítás néhány sajátosan jelentkező elméleti kérdésének tanulmányozását, így:

— a várakozási (összpontosítási) körletből indított támadó harc hadtápbiztosításának megtervezését és megszervezését hagyományos és atom-eszközök várható alkalmazásának viszonyai között;

— az áttöréshez szükséges anyagi eszközök létrehozásának, a hadtáp célszerű csoportosításának és folyamatos szilárd vezetésének megszervezését; a hadtápkészlet fogalmának értelmezését;

— a HDS második lépcsőjében levő gl. ho. előrevonása és ütközetbevetése hadtápbiztosítását, az együttműködés megszervezését;

— a nagyvárosokban folytatott harc; a hadműveleti mélységben levő folyóakadály leküzdése; a harcászati ldt-ok alkalmazása hadtápbiztosításának megszervezését;

— az ellenség nagyerejű ellencsapása elhárításának hadtápbiztosítását;

— a hadsereg második lépcsőjébe került gl. ho. anyagi feltöltésének megszervezését;

— az ellenség tömegpusztító fegyverrel mért csapásai következményeinek feiszámolását.

A gyakorlat kidolgozása és a végrehajtás elemzése egy sor olyan elméleti tapasztalatot eredményezett, amelyeket a csapatok harctevékenysége hadtápbiztosításának tervezésében megfelelő differenciáltsággal célszerűnek tartok alapul venni és felhasználni. A gyakorlat tapasztalatai a következő fő kérdések köré csoportosíthatók:

— a várakozási körletből indított támadóharc hadtápbiztosítása, ezen belül a hadtápkészenlét értelmezése;

— a nagyvárosban folyó támadó harctevékenység hadtápbiztosításának sajátosságai;

— a harcászati légideszantok hadtápbiztosítása;

— a HDS második lépcsőben alkalmazásra kerülő gl. ho. ütközetbevetésének hadtápbiztosítása;

— a tömegpusztító fegyverrel mért csapások következményeinek felszámolása.

1. *A várakozási körletből indított támadóharc hadtápbiztosításának megszervezését alapvetően meghatározza az a körülmény, hogy a támadóharc megvívása atomfegyver, vagy csak hagyományos fegyverek alkalmazásával történik. Az atomfegyver alkalmazása nélkül folytatott támadóharc legfeszítettebb, legdöntőbb és legtöbb sajátos vonással bíró időszaka harcászati és hadtáp vonatkozásban egyaránt az ellenség főellenállási vonalának áttörése. Az áttörést végrehajtó erők és eszközök 2—4 km-es áttörési szakaszra történő nagyfokú koncentrációja, az erőkifejtés összpontosítása következtében, a hadtápbiztosítás megszervezését és végrehajtását egy sor sajátos vonás jellemzi:*

— az átlagosnál magasabb mérvű lesz az anyagfelhasználás egyes lőszerfajtákból. A tüzér, aknavető, sorozatvető, páncéltörő lőszerből a harcnap folyamán elérheti az 1,8—2,5 javadalmazást. Ebből a TEK lőszer-szükséglete 1,0—1,2 javadalmazás is lehet, ami megközelíti a ho. szintű lőszer mozgókészletek szintjét;

— az átlagosnál magasabb a sebesültek száma, a hadosztály szinten a harcnap folyamán elérheti a 12—14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot, amiből 60—65<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (700—800 fő) az áttörés időszakában keletkezhet. A sebesülések tömegesen és gócszerűen keletkeznek, az egyenlőtlenül áramló sérültek hátraszállítását egyes esetekben megnehezíti, hogy az utakat a második lépcsők előrevonása huzamosabb időn keresztül lefoglalja;

— a hadtáp manővereit az utak foglaltsága az áttörési szakaszra koncentrált erők és eszközök előrevonása megnehezítik, ezért az áttörés a hadtáp átgondolt csoportosítását és készletek célszerű kialakítását követeli meg. *Az áttörés hadtápbiztosítása tehát az elmondott sajátosságoknak megfelelően az átlagostól eltérő rendszabályok megvalósítását teszi szükségessé:*

— a magasabbegység és egység-hadtápokat két lépcsőben célszerű csoportosítani, az első lépcsőben eu. és javító-vontató erőket és eszközöket, valamint lőszer szállító alegységeket kell elosztani. Az áttörést közvetlenül végrehajtó alegységektől az egyéb hadtápalgységeket hátra kell vonni az egység-hadtáp második lépcsőkbe. (1. számú melléklet.)

A hadtáp első lépcsőket a főerők mögött kell előremozgatni és elhelyezni. A magasabbegység hadtáp második lépcsőket a VAK-ban célszerű

hagyni és napvégi felzárkóztatásukat egyszeri megállással, a menettel töltött idő arányának minél kisebbre történő korlátozásával kell végrehajtani. A felvázolt csoportosítás végrehajtásához jól kell érteni és alkalmazni a VÁK-ból indított támadóharcokhoz való készenlét hadtáp tartalmát, mivel csak így biztosítható az áttörést végrehajtó csapatok hadtápjának célszerű csoportosítása, az áttörés hadtápbiztosítása. A „készenlét a feladat végrehajtásához”, általában kis időkülönbséggel megegyezik az elrendelt hadtáp készenléttel, ami magába foglalja a hadtáp csoportosítás létrehozásának befejezését; a csoportosításban levő erők felkészítését a feladatok végrehajtására; az elrendelt anyagi készletek megalakítását és lépcsőzését; a feladatok teljes mértékben és megfelelő differenciáltsággal történő lejuttatását; valamint a végrehajtás minden szinten történő megszervezését, a hadtápvezetés megszervezését, a hadtáp készenlét ellenőrzését az alárendelteknél. A hadosztály hadtáp első lépcsőt legkésőbb erre a határidőre a határbiztosító erők mögött kell elhelyezni a szállítózáslőzászlóalj törzsfőnök vagy más hasonló beosztású tiszt vezetésével. A ho. hadtáp második lépcső és a ho. HVP, valamint az egységek hadtápjai a várakozási körletben vannak ebben az időben, műszakilag berendezett körletekben. Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy ebben a készenléti állapotban esetleg több napig is biztosítani kell a csapatok anyagi, eü. ellátását, illetve sor kerülhet a megtervezett védelmi körletek csapatok által történő elfoglalására is. Támadó harc feladat esetén a határátlépés szervezett végrehajtása érdekében „készenlét a határátlépéshez” csoportosítást vesznek fel a csapatok. Ebben a készenléti helyzetben a határtól 10—15 km-re telepítésre kerülő ho. H-al egyidőben a ho. HVP I. vezetés-lépcsője is felzárkózik a ho. htp. első lépcsőre. A ho. hadtáp második lépcsője továbbra is a VÁK-ban marad. Az egységek hadtápjai az EVO ezred, illetve a megindulási terepszakaszra felzárkózott egységek menetrendjébe sorolnak be úgy, hogy első lépcsőik az egységek első lépcső zászlóaljaik mögött helyezkednek el;

— a készletképzéssel szemben az a követelmény, hogy az áttörést végrehajtó csapatok az áttörés befejezésekor legalább a mozgókészletek 50—70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ával rendelkezzenek. Ennek érdekében az áttöréshez — elsősorban az alegységeknél — kiegészítő készleteket kell felhalmozni lőszerből. A kiegészítő készletek ho. szinten a következőképpen alakulhatnak: tü. lőszerből 1,3; av. lőszerből 0,5—0,7; pct. lőszerből 0,5—0,8; sorozatvető lőszerből 0,33, lövész lőszerből 0,1, hajtóanyagból 0,4 javadalmazás;

— a kiegészítő lőszerkészletek létrehozhatók a HKSZ utasításban elrendelt lőszerből, földre rakott készletekből, valamint a ho. szállító járművekből ideiglenesen lőszerszállításra igénybe vett gépkocsikon. A HDS hadtápból csapatokhoz kikülönített járműveken szállított lőszerkészletek általában nem tartoznak a kiegészítő készletek fogalmába, a járművek nem decentralizálhatók és az elrendelt határidőre mindenképpen le kell üríteni róluk a készleteket, sőt számolni kell bármikor más csapatokhoz történő átcsoportosításukkal is. Törekedni kell a ho. és ezred raktári készletek felhasználókhoz történő közelítésére a támadás készenletére; (Biztosítás rendje 2. számú melléklet szerint.)

— az eü. erők és eszközök zömét az áttörési szakaszon keletkező sérültek ellátásához kell összpontosítani, emellett rendelkezni kell megfelelő



eü. tartalékokkal. Ebbe általában a fn.-i segélyhelyeket és a ho. eü. z.-t célszerű beosztani. A ho. segélyhelyet általában az áttöréshez már letelepített egység segélyhelyek vonala elé célszerű telepíteni, vagy az egyik igen leterhelt egység segélyhelyre. A harcmezőről történő kiürítést a javító-vontató, valamint eü. alegységek összehangolt alkalmazásával szükséges megszervezni. Az egység HVP-kat általában az egységhadtáp második lépcsőben célszerű manővereztetni, hasonlóan a ho. HVP II. vezetési lépcsőjét is. A hadtáp II. lépcsők vezetésével az ellátó szd. parancsnokot, illetve száll. z. PK-ot célszerű megbízni.

2. *A nagyvárosokban folyó támadó harctevékenység hadtápbiztosításának sajátosságai:* a település jellegéből a város harc megvívásának módzataiból következnek. A csapatok a város birtokbavétele során a kijelölt irányokban fő sugárutakon törnek előre fontosabb objektumok birtokbavételére, bekerítési manőverek alkalmazása mellett. A harctevékenység egyes épülettömbök, objektumok elfoglalása során gócszerűvé válik. Az objektumok birtokbavételére széleskörűen alkalmazásra kerülnek a rohamosztatok és rohamcsoportok. Mindezek figyelembevételével a nagyvárosok birtokbavételéért folyó harc során a közlekedést biztosító utak rombolása, a romok és torlaszok keletkezése megnehezíti, esetenként lehetetlenné teszi a gépjárművekkel történő utanszállítást és szinte teljesen kizárja az egység, magasabbegység hadtápok külvárosi övezetből beljebb történő elhelyezését;

— egyes anyagfajtákból az átlagosnál magasabb anyagfelhasználás keletkezik, így pl.: lővész lőszerből, kézigránátból és av., pct. lőszerből;

— megnehezül az anyagok alegységekhez történő eljuttatása, a sebesültek összegyűjtése és hátraszállítása, jellemző lesz, hogy a sebesülteket a romok közül, égő házakból kell kimenteni és a sebesültek zömét törések, zúzódások, égések, szilánk és lőtt sérülések teszik ki. Fennáll a járványok keletkezésének közvetlen veszélye. Szükségessé válhat néhány közigazgatással összefüggő rendszabály életbe léptetése. Pl.: polgári mentőosztatok szervezése, a polgári sérültek mentése és eü. ellátása érdekében. Polgári eü. anyagi objektumok igénybevétele, működésük beindítása stb.;

— a visszamaradt ellenséges csoportok a hadtápagegységek és útba-indított szállítmányok számára közvetlen veszélyt jelentenek;

— a város harc hadtápbiztosításának megszervezése során a hadtáp csoportosítását alapvetően két lépcsőben és a rohamosztatok szervezetének megfelelően kell kialakítani. A hadtápok lépcsőzése történhet mélységben, de gyakori lehet az irányok szerinti megosztás is. Általában szükségessé válik a HVP-ok lépcsőzése is. A ho. hadtáp második lépcsője rendszerint a város peremén az egység hadtápok a külvárosokban helyezkedhetnek el. A városban települő z. hadtápagegységeket pincékben és óvóhelyeken célszerű elhelyezni és jelzőtáblákkal megjelölni. A segélyhelyek elhelyezéséhez igénybe kell venni a polgári eü. intézményeket. A rohamosztatok részére olyan vegyesösszetételű hadtápagegységet kell biztosítani, amely komplexen rendelkezik a rohamosztatba beosztott alegységek részére szükséges anyagokkal. Pl.: a tü. és pct. alegységek részére lőszerrel stb.;

— utánszállításra a főerők előrevonási útvonalait kell igénybe venni, a mű. alegységekkel együttműködve biztosítani kell az esetleges akadályok elhárítását. Az utakat jelzőtáblákkal kell berendezni. Olyan útszakasz esetén, amelyet az ellenség tűz alatt tud tartani, kerülő utakat kell kijelölni;

— kiegészítő készleteket kell képezni a rohamosztagoknál, rohamcsoportoknál, elsősorban lövész lőszerből, kézigránátból, eü. anyagból (köt-szer), vízből;

— az alegységek feltöltését egy-egy háztömb, városrész elfoglalása után célszerű végrehajtani;

— a sebesültek felkutatására és kihordására osztagokat, csoportokat kell szervezni, pincékben kiürítési pontokat kell kijelölni és berendezni. Meg kell szervezni a járványügyi felderítést és a vízelő helyek ellenőrzését. A polgári lakosság mentése, eü. ellátása, a halottak temetése, a lakosság anyagi ellátása érdekében rendszabályokat kell életbe léptetni, amihez elsősorban polgári lakosság erőit és anyagait kell felhasználni a helyi igazgatási rendszer elemeinek aktivizálása útján;

— meg kell szervezni a hadtápegységek és szállítmányok őrzését, védelmét és kísérését, a polgári objektumok védelmét, zsákmányolt anyagi készletek biztosítását stb. összefegyvernemi erők igénybevételével.

3. A támadó harctevékenység során rendszeresen sor kerülhet század, zászlóalj erőben harcászati légideszantok alkalmazására, a fontosabb objektumok, csomópontok, átjárók, hidak birtokbavétele céljából. Az MN lehetőségeit tekintve általában MI-8-as helikopterekkel történhet a deszantok és felszerelésük szállítása. Alkalmazási idejük az EVO, illetve főerők beérkezéséig (2—4 óra) terjedhet. A légideszant igen intenzív harctevékenységet folytathat, az ellenség éppen ezért minden eszközzel törekszik a minél gyorsabb felszámolásukra.

Az alkalmazás körülményeiből adódóan:

— a légideszanttal csak korlátozott mennyiségű htp. erő és eszköz szállítható el;

— harc közbeni anyagpótlásra és a sérültek hátraszállítására általában nincs lehetőség;

— az anyagfelhasználás elsősorban a légideszant ellen várhatóan alkalmazásra kerülő ellenség erejétől és jellegétől függ. Így pl.: erdős-hegyes terepen vadász erőkkel szemben lövész és aknavető lőszer felhasználás jellemző, míg síkterepen páncélozott eszközökkel rendelkező ellenséggel szemben elsősorban páncéltörő lőszer és nagyobb mennyiségű harcokocsinakna szükséges;

— a sebesültek aránya óránként elérheti a 4—5 vagy ennél magasabb százalékot is.

A sajátosságokat alapul véve a légideszant hadtápbiztosításának megszervezését a következők jellemzik:

— a megszervezés során figyelembe kell venni a légideszant erejét és fegyverzetét, alkalmazási idejét, az alkalmazás körzetében a terep jellegét és a várható ellenséget;

— a légideszanttal el kell szállítani a várható fogyásnak és a feladat befejezésekor szükséges készletnek (zárolt készlet) megfelelő anyagokat;

— a légideszant egészségügyi biztosítása érdekében kiegészítő egészségügyi anyagi készleteket kell létrehozni. A segélynyújtás kiszélesítése érdekében a légideszant részére orvost kell biztosítani;

— a légideszant hadtápbiztosítását minden esetben a ho. hadtáptörzs köteles megszervezni. A hadtápbiztosítás feladatait — a ho. törzsénél kidolgozásra kerülő — légideszant alkalmazási tervében kell rögzíteni. A tervnek tartalmaznia kell az elszállításra kerülő anyagi készletek mennyiségét a hadtáp erőt és eszközeit, szállító eszközök biztosítását, az elszállítás helikopter szám szerinti rendjét, a hadtápbiztosítás rendszabályait a berakásig, az alkalmazás időszakában, és a főerőkkel való találkozás időszakában. A hadosztály hadtáptörzs a hadtápbiztosítás feladatainak végrehajtására a kiküldő ezred hadtáptörzs részére hadtáp intézkedést köteles kiadni. A légideszant hadtáp megalakításáért és felkészítéséért a készletek lépcsőzéséért és berakásáért a kiküldő ezred parancsnok hadtáphelyettese felelős.

4. A támadó hadművelet folyamán döntő fontosságú feladat a hadsereg második lépcsőjében levő hadosztály ütközetbevetése, illetve az ütközetbevetés hadtápbiztosítása. A hadosztály előrevonásának és ütközetbevetésének hadtápbiztosítását alapvetően a támadó harc hadtápbiztosításának megfelelően kell megszervezni az alábbi főbb sajátosságok figyelembevételével;

— a hadtápbiztosítást több változatra kell kidolgozni, mivel a hadosztály különböző terepszakaszról kerülhet ütközetbevetésre, emellett az is előfordulhat, hogy az ellenség tömeges csapása esetén át kell vennie a hadsereg egyik első lépcsőben levő hadosztályának feladatát;

— a hadosztály ütközetbevetését az ellenség minden eszközzel igyekszik megakadályozni, ezért már az előrevonás alatt sor kerülhet tömeges atom- és légicsapás következményeinek felszámolására, illetve a hadtápbiztosítás átszervezésére;

— kiemelt figyelmet kell fordítani az alkalmazásra kerülhető légideszant és EVO hadtápbiztosítására;

— körültekintően meg kell szervezni a hadosztály ütközetbevetését, megelőző anyagi feltöltést;

— szoros együttműködést kell szervezni az ütközetbevetést biztosító hadosztály és a megerősítő hadsereg közvetlen csapatok hadtáptörzseivel az utak, körletek igénybevételi lehetőségei az egészségügyi biztosítás kérdései a kölcsönös segélynyújtás és tájékoztatás stb. vonatkozásában;

— az ütközetbevetést közvetlenül megelőző időszakban és az ütközetbevetéskor folyamatosan pontosítani kell a csapatok hadtápbiztosításának és a hadtápok manővereinek rendszabályait.

5. A tömegpusztító fegyverrel mért csapások következményeinek felszámolása a gyakorlat során a hadtáptörzsek gyakoroltatásának kiemelt kérdését képezte.

A következmények felszámolása a hadtáptörzsek részére olyan „hármás” feladatkomplexumot jelent, amely magába foglalja:

— a további aktív harctevékenységet folytató csapatok folyamatos hadtápbiztosítását;

— a harcképességüket időlegesen elvesztett csapatok esetében a hadtápbiztosítás helyreállítását egészségügyi, kiürítési feladatok végrehajtását;

— a saját hadtápalegységeket ért csapás esetén a működőképesség helyreállítását.

E feladatokat a hadtáp vezető szerveknek a következő csoportosítás szerint kell végrehajtani.

a) A htp. TÖF vezetésével a harcállásponton operatív csoport vesz részt a HVP állományából a csapások következményeinek értékelésében.

b) A parancsnok hadtáphelyettese a hadtáp vezetési ponton vezeti a harcot tovább folytató csapatok hadtápbiztosítását. A következmények felszámolásának hadtápbiztosítására a helyzettől függően intézkedéseket ad ki az alárendelt hadtáptörzsek és hadtápalegység parancsnokok részére.

A gyakorlat tapasztalatai arra utalnak, hogy a jövőben fokozott figyelemmel kell vizsgálni a hadtápbiztosítás megoldásának néhány olyan sajátos kérdését, mint a harcászati légideszantok, a rohamosztagok hadtápbiztosítása, a hadtáptörzsek, hadtápvezetési pontok munkájának megszervezése, a hadtápalegységek vezetése, a hadtápbiztosítási feladatok lejuttatásának és végrehajtásának megszervezése.

Az elméleti következtetéseket célszerűnek tartom felhasználni a törzsek háborús felkészítéséhez, a hadtápalegységek kiképzéséhez.

(A mellékletek a folyóirat végén található.)

## Az élelmezési szolgálat vezető állományának IV. nemzetközi értekezlete

*Pály István ezredes, Balaskó Lajos mk. őrnagy*

A Varsói Szerződés tagállamai rendezvény tervének megfelelően 1973. augusztus 21—24-ig Drezdában lefolytatásra került a szövetséges hadseregek élelmezési vezető állományának soron következő, negyedik értekezlete. Az értekezőlet mind tartalmát, mind szellemét illetően pozitív folytatása volt a korábbiaknak. Az élelmezési szolgálatok ilyen típusú együttműködése már a hatvanas évek elején kezdetét vette. 1963-ban Varsóban, 1966-ban Prágában és 1969-ben Moszkvában kerültek megrendezésre nemzetközi értekezletek hadseregeink élelmezési szolgálatainak aktuális problémáinak tanulmányozása és megvitatása, valamint a feladatokra vonatkozó összehangolt nézetek kialakítása céljából.

A most megrendezett 4. értekezőlet a témák megválasztásában, az előadások tartalmában alapvetően a legutóbbi szimpózium következtetéseiből és javaslataiból indult ki, illetve az élelmiszerek és technikai eszközök bemutatója is az elmúlt négy esztendő fejlődését mutatta. Az 1969. évi értekezőlet következtetései és javaslatai az alábbiak voltak:

„A Varsói Szerződésbe tömörült országok hadseregei élelmezési szolgálatainak Moszkvában 1969. augusztus 25—30 között megtartott 3. szimpóziumának résztvevői, a programban előírányozott témákkal kapcsolatos előadások megvitatása, továbbá a kiegészítő tájékoztatók és felszólalások meghallgatása után az élelmezési szolgálat további korszerűsítésével kapcsolatosan az alábbi következtetéseket és javaslatokat teszik:

1. A szövetséges hadseregeknél jelenleg rendszerben levő élelmezési technikai eszközök alapvetően megfelelnek a csapatok harc alatti ellátásával szemben támasztott korszerű követelményeknek. E mellett, figyelembe véve a harci technika állandó korszerűsítését, feltétlenül szükségessé válik új, magas manőverezőképesű és nagy kapacitású tábori élelmezési technikai eszközök, főleg ételkészítő, kenyérsütő, gyorsan romló élelmiszerek szállítására és tárolására alkalmas, továbbá mezőgazdasági nyersanyagok feldolgozására szolgáló technikai eszközök kidolgozása.

Az új eszközök kidolgozásánál kívánatos az igénybevételi mutatókat növelni, a folyékony tüzelőanyagú fűtőberendezések megbízhatóságát fokozni, a technikai eszközök telepítésére és lebontására szükséges időt csökkenteni, a tábori viszonyok közötti ételkészítés és kenyérsütés technológiai folyamatait tovább korszerűsíteni, fokozni ezen folyamatok, valamint a kiszolgáló személyzet tömegpusztító és hagyományos eszközök elleni védelmét.

2. A korszerű harc viszonyai között növekedni fog az élelmezési technikai eszközök javításával kapcsolatos munkák volumene, ezért célszerű a javítás tábori viszonyok közötti megszervezésének intenzívebb tanulmányozása. A levezetésre kerülő szakharcászati és összefegyvernemi gyakorlatokra szükséges bevonni az egységek és magasabbegységek javító műhelyeit, a seregtestek tábori szakosított javítóeszközeit a munka további tökéletesítése céljából.

3. A csapat és hadműveleti élelmiszerkészletek létrehozását és megfelelő szinten való tartását, továbbá a helyi készletek felhasználásával kapcsolatos intézkedések foganatosítását a szimpózium úgy vizsgálta, mint a csapatok korszerű élelmezési ellátásának és a személyi állomány minőségi étkeztetése megszervezésének alapját. A szimpózium nagy figyelmet fordított a szövetséges hadseregek közös hadműveletek megvívása során végrehajtott élelmezési ellátási kérdések tanulmányozására.

4. A sebesültek és betegek élelmezésének megszervezésével kapcsolatos kérdések vizsgálatakor a szimpózium a fő figyelmet a gyógyélelmezésre használható konzervált élelmiszerek és adagok létrehozására fordította. Az a vélemény alakult ki, hogy kívánatos egységes gyógydiétát alkalmazni mind a konzervált, mind a friss élelmiszerek felhasználásával. Célszerű megvizsgálni a sugár- és égési sérüléseket szenvedett személyek diétájának összeállításához szükséges élelmiszerek kiválasztásának, továbbá ezek megfelelő készletei létrehozásának kérdéseit.

5. A résztvevők hangsúlyozták az élelmiszerek és ételek tömegpusztító fegyverek elleni védelme kidolgozásának fontosságát. Keresni kell a tömegpusztító fegyverek ellen védő csomagolóeszközök gazdaságosabb előállításának módját, nagyobb mértékben kell alkalmazni a szűrő-szellőzőberendezéssel felszerelt zárt felépítményű szakjárműveket. Feltétlenül szükséges az élelmiszerek és ételek szennyezettsége gyorsított ellenőrzési eljárásának kidolgozása, továbbá az élelmiszerek és csomagolóeszközök mentesítési és fertőtlenítési eljárásainak, az e célra alkalmazott eszközöknek a tökéletesítése.

6. A 3. szimpózium munkájának eredményeképpen a résztvevőknek az a véleménye, hogy az élelmezési szolgálat aktuális kérdéseivel kapcsolatban kicserélt álláspontok, továbbá a technikai eszközök és élelmiszerek kiállítása rendkívül hasznosak és azok hozzájárulnak az ellátási rendszer további korszerűsítéséhez. A szimpózium javasolja, hogy a hasonló értekezleteket, konferenciákat a jövőben is rendezzék meg. A következő értekezleteket célszerű 1973-ban az NDK-ban összehívni.

A következtetésekkel és javaslatokkal összhangban az elkészített előadások felölelték az élelmezési biztosítás fő területeit. Az ellátási elvek azonos értelmezése, illetve egységesítése érdekében megvitatásra kerültek:

- a koalíciós összetételű hadsereg szakanyagokkal történő ellátásának,
- a tábori technikai eszközellátottság helyzetének és fejlesztésének,
- a tábori javítás, valamint
- az ellátás tervezésének és a számítótechnika alkalmazásának lényeges kérdései.

1. „A koalíciós összetételű seregtestek élelmezésének és élelmezési technikai eszközökkel való ellátásának megszervezése és biztosítása közös hadműveletek megvívása során” című témában leírt és a tanácskozáson elhangzott gondolatok a következők szerint összegezhetők.

a) Az egyik legalapvetőbb feladat a hadművelati élelmiszer-tartalékok optimális nagyságának és lépcsőzésének megállapítása. E kérdés sikeres megoldása — a közösen lefolytatott hadműveletek tapasztalatai alapján — az optimális élelmiszer-tartalékok megteremtésétől, azok célszerű lépcsőzésétől, a szövetséges országok illetékes szervei közötti pontos és folyamatos együttműködés megszervezésétől, az alapvető ellátási elvek időben történő egyeztetésétől, illetve meghatározásától függ.

A szövetséges országokban már békében célszerű létrehozni a koalíciós összetételű seregtestekbe kijelölt csapatok élelmiszer-tartalékait.

A legkedvezőbbnek olyan tartalékolási rendszer megvalósítása mondható, amikor a VSZ-tagállamok hadseregei ellátási tagozataiban hasonló nagyságú élelmiszer-tartalékok kerülnek kialakításra.

Jelenleg általános érvényű az az elgondolás, hogy a nemzeti hadseregek tartalékolási rendjét, a tartalékok volumenét és lépcsőzését a gazdasági lehetőségek figyelembevételével az adott ország legfelső katonai vezetése határozza meg.

A szövetséges hadseregek élelmezési ellátásának megbízható biztosítása céljából a hadszíntéren is létre kell hozni élelmiszer-tartalékokat. A tartalékok méreteit és az egyes országok tartalékolásban való részvételének arányát a gazdasági lehetőségek és az egyeztetett tervek határozzák meg. Ezek felhasználása utólagos elszámolással történik. Hasonlóan az élelmiszer-tartalékok létrehozásához, a veszteségek és a nagyjavítást igénylő technikai eszközök pótlására technikai eszköztartalékokat is kell képezni, melyet általában a központi (körzeti) élelmezési raktárakban, bázisokon kell tárolni.

b) Fontosságának megfelelően kiemelt feladatként került megvizsgálásra a koalíciós összetételű front élelmezési biztosításának kérdése. A koalíciós összetételű front csapatainak élelmezési biztosítására célszerű megvizsgálni az együttműködés legtipikusabb változatait. Ezek a következők lehetnek:

- a hadművelati csoportosítás (front, hadsereg) csak egy szocialista állam csapataiból tevődik össze,

- egy szocialista ország hadműveleti csoportosításába, más szocialista ország hadserege (seregteste) kerül bevonásra,
- az adott ország magasabbegysége (egysége), más szocialista ország seregteste (magasabbegysége) alárendeltségében tevékenykedik.

Abban az esetben, amikor a koalíciós összetételű frontban nemzeti hadseregek tevékenykednek, azok élelmezési ellátása a körülményektől függően több változatban valósulhat meg.

*Első változat:* az alárendelt nemzeti hadsereg saját országa területéről nem nagy távolságra tevékenykedik, harcfeladata mélysége nem haladhatja meg egy hadsereg hadművelet mélységét. Ebben az esetben az élelmezési ellátás biztosítható a saját tartalékokból, a hadsereg után telepített nemzeti élelmezési raktárakból, bázisokról. Vagyis: saját maga szervezi meg csapatai ellátását, koordinálva a front parancsnoksággal. Általában ezen ellátási rendszer a legcélszerűbb, ez esetben maradéktalanul érvényesülnek a kialakult nemzeti ellátási elvek.

*Második változat:* a nemzeti hadsereg a front alárendeltségében az ország területétől és ellátó bázisától távol tevékenykedik. Ebben az esetben is a hadsereg élelmezését a saját tartalékok terhére kell megvalósítani, az élelmezés megszervezését azonban a koalíciós front hadtápjá végzi, a csapatokkal együtt átalárendelt készletekből, illetve bázisokról. A tartalékok feltöltését a nemzeti parancsnokság szervezi saját bázisairól és eszéközeivel a front parancsnokságával egyeztetett tervek szerint.

Egyes esetekben — amikor az élelmiszer eljuttatása csak legfeljebb a frontig lehetséges — az átalárendelt csapatok ellátását a tevékenység irányába telepített front raktárakból kell biztosítani.

*Harmadik változat:* akkor kerülhet előtérbe, amikor a szövetséges hadseregek csapatai a nemzeti bázisaiktól a szennyezett zónák, illetve a nagy fokú romboltság következtében gyakorlatilag elszakadnak. Ekkor a csapatok élelmezési ellátása a koalíciós front tartalékaiból történik, utólagos elszámolással, a kölcsönösen elfogadott meg egyezéseknek megfelelően.

Az ellátás biztonságosabbá tétele érdekében a koalíciós front hadtápjában célszerű létrehozni olyan operatív csoportot, amelyben az élelmezési ellátás megszervezésére, koordinálására a szakkérdésekben jártas tiszt is tevékenykedik.

Az ellátással kapcsolatos adminisztrációs feladatok kidolgozása lényeges részét képezi a komplex biztosításnak. Vagyis: a koalíciós csapatok ellátása csak egységes, a front számára megszabott nyilvántartási és elszámolási dokumentáció alapján történhet. A javadalmazásban és súlyban feltüntetett készleteket a koalíciós front élelmezési főnökségére egységes forma szerint, határidőre jelenteni kell. További sürgős feladat a tervezési és nyilvántartási dokumentációk, a szakanyagok nomenklatúrájának egységesítése, összehangolása.

c) E témán belül hangsúlyt kapott a helyszíni élelmiszer-tartalékok felhasználásának kérdése is. Nem csökkentve a tartalékképzés fontosságát, a korszerű háború körülményei között — figyelembe véve a tömegpusztító fegyverek alkalmazását — fontos feladattá válik a helyszíni élelmi-



szer-tartalékok felhasználhatóságának konkretizálása. E kérdésben első sorban a szovjet elvtársak által elmondottakra alapozva a következő elképzelések vannak:

A támadás üteme, a szennyezett területek nagysága nem teszi lehetővé, hogy tervszerű helyszíni beszerzéssel magasabbegység, sőt seregtest ellátási tagozatban is reálisan tervezni lehessen. A megállapítást aláhúzza az is, hogy a beszerzett élelmiszereket mindenre kiterjedően analizálni kell, melyhez a szükséges eszközökkel és szakemberekkel ezen tagozatok nem rendelkeznek. Ezért tervszerű helyszíni beszerzéssel csak front tagozatban célszerű számolni. Annak érdekében, hogy a helyszíni erőforrásokat háborús időszakban a lehető legjobban kihasználhassuk, a kérdéseket már most békében tanulmányozni kell. Pontos képet kell nyernünk a várható élelmiszer-készletekről, üzemek gyártási lehetőségeiről, tárolók és raktarak paramétereiről. Általános alapelv, hogy helyszíni beszerzésnél is minden oldalúan elősegítsük a baráti kapcsolatok fejlődését, megnyerjük a munkások bizalmát. A reális feltételekből kell kiindulni, figyelembe véve a helyi lakosság alapvető szükségleteit is.

d) Az élelmezési szolgálat sok irányú feladatai között természetesen az étkeztetés megtervezésére és végrehajtására kell első sorban koncentrálni. A bonyolult technika kezelése, nagy sebességek és magasságok leküzdése maga után vonja a fokozott idegi-pszichológiai megterhelést. A személyi állomány fizikai és szellemi állapotának normalizálása, regenerálása érdekében tudományos alapokon tervezett, biológiailag teljes értékű élelmezést kell megvalósítani. A szükséges kalória mennyiség biztosításán túlmenően alapvető a helyes tápanyagarány, vitamin és ásványi anyag mennyiség betartása. Figyelembe kell venni azt is, hogy történelmileg kialakultak bizonyos táplálkozási sajátosságok, melyek speciális élelmiszerek (első sorban ízesítők) fogyasztásában és különböző ételfőzési sajátosságokban nyilvánul meg. Ennek kapcsán célszerű lenne, ha a VSZ tagállamok hadseregei élelmezési szolgálatai a nemzeti hadseregek speciális élelmiszereire vonatkozóan pótlékolási táblázatot állítanának össze, melynek alapján az ellátási problémák még inkább csökkenthetők.

Olyan esetekben, amikor a szövetséges magasabbegységek és seregtestek alárendeltségébe ételfőző eszközökkel nem rendelkező kis létszámú alegységek kerülnek, a meleg étellel történő ellátás a befogadó csapatok normái és ellátási rendje szerint történik.

e) A 3. tanácskozás állásfoglalása alapján az elmúlt időszakban és a 4. tanácskozáson is fontosságának megfelelően, lényeges kérdésként szerepelt a korszerű gyógyélelmezés megvalósítása. A gyógyélelmezés a sérültek és betegek komplex terápiájának elválaszthatatlan részét képezi. A baráti országok mindegyike kidolgozta a gyógyélelmezés korszerű élelmiszereit és az ellátás rendjét. Általános elvként megállapítható, hogy a speciális gyógyétkeztetés az egészségügyi kiürítés szakaszain a hadosztály tagozatig nem valósítható meg, figyelembe véve a sérültek tartózkodási időtartamát. A ho. eu. zászlóaljnál és az ezt követő tagozatoknál a sebesültek és betegek ellátása gyógyélelmezési (diétás) norma alapján történik. A gyógyélelmezési norma összetételét, volumenét a várható tömeges egészségügyi veszteségek, a sérültek megoszlása, a katonai patológia sa-

játosságai és a tábori gyógyintézeteknél betartandó differenciált ételmezei ellátás határozza meg. A gyógyélelmiszer koncentrátumok kidolgozása és állandó fejlesztése fontos feladat, mivel ilyen koncentrátumokkal el lehet látni a koalíciós front nemzeti hadseregeit is. Ez esetben a nemzeti táplálkozásai sajátosságoknak nincs gyakorlati jelentősége, alapvető feladat a sérültek gyógyítása.

2. „Az ételmezei szolgálat tábori technikai eszközökkel való ellátottságának állapota és a további korszerűsítés útjai” című témában az előadások, a szekció ülésen elhangzott hozzászólások és vita alapján az elmúlt négy év alatt elért eredmények, a meglévő problémák és a továbbfejlődés iránya a következőkben foglalhatók össze.

A baráti hadseregek ételmezei szolgálatai további erőfeszítéseket tettek, melynek nyomán eszközeink általában véve feladatuknak megfelelően képesek funkcióik betöltésére és kielégítik az alábbi követelményeket:

- magas fokú manőverező képesség;
- a tömegpusztító fegyverek hatásával szembeni védettség;
- az időjárás és terepviszonyoktól független üzembiztonság;
- a munkafolyamatok gépesítése és ezáltal a kiszolgáló személyzet csökkentése;

- új korszerű anyagok alkalmazása;
- az ország gazdasági lehetőségeinek figyelembevétele.

A szövetséges hadseregek jelenleg rendszerben levő ételmezei technikai eszközeit ellátási rendszerekbe lehet foglalni. Ezek az alábbiak:

- az ételfőzés és kiszolgálás tábori technikai eszközei;
- a kenyérellátás tábori eszközei;
- a vízellátás tábori eszközei;
- tábori hűtőtechnika;
- tábori raktárak technikai eszközei;
- az élelmiszerszállítás technikai eszközei;
- a tábori mezőgazdasági termékfeldolgozó üzemek.

a) Az ételfőzés és kiszolgálás tábori technikai eszközein belül a baráti hadseregek ételmezei szolgálatai rendelkeznek a különböző ellátási tagozatoknak megfelelő teljesítőképességű, alapjaiban korszerű tábori főzőeszközökkel. Kezelésüket, mozgathatóságukat tekintve csoportosíthatóak; kézzel mozgatható, utánfutó rendszerű és önjáró típusokra. Kézzel mozgatható (általában 50 fő alatti teljesítő képességű) és utánfutó rendszerű mozgókonyhából (50—200 fő) az összes baráti hadsereg rendelkezik.

Jelentős fejlődésként értékelhető a vegyes tüzelés általános megvalósítása és a nagy szilárdságú szerkezeti anyagok (pl. rozsdamentes acélból készült üstök) alkalmazása. Hasonló törekvések tapasztalhatók a tömegpusztító fegyverek elleni védelem hatékonyabbá tételére, mely azonban a porvédő tetők alkalmazásával korántsem tekinthető végleges megoldásnak.

Az önjáró konyhák kifejlesztése, illetve alkalmazása jelenleg nagyrészt még csak a magasabbegység törzsek állománya részére biztosítja a mind minőségi, mind higiéniai szempontból magas színvonalú ételme-

zést. A csapatok gépesítettségének ugrásszerű növekedése következtében a jövő útja kétségtelen az önjáró tábori konyhák széles körű alkalmazásának bevezetése. Ennek természetes velejárója a költségek jelentős megnövekedése, ezért e programot csak a szükségletek és lehetőségek összehangolásával lehet végrehajtani. Az előadások is egyértelműen és fontoságának kellő hangsúlyozásával foglaltak állást e szaktechnikai eszközök további fejlesztését illetően.

A tábori ételfőzés és kiszolgálás eszközeinek további korszerűsítése az ételmezési szolgálat egyéb technikai eszközeihez viszonyítva is kiemelkedő fontossággal bír. A tagállamok hadseregei perspektív elgondolásai alapján a további tökéletesítés alapvető irányai a következők:

- tömegpusztító fegyverek által okozott szennyeződések elleni még hatékonyabb védelem megvalósítása,
- a tüzelési technológiák és technikai megoldások további tökéletesítése,
- a konyhák mobilitásának növelése,
- a tábori körülmények közötti étkeztetés higiénikus és kulturált megvalósítása.

b) *A kenyérellátás tábori eszközeit vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a tábori sütődék területén találkozhatunk a legheterogénebb megoldásokkal. Ennek egyik oka a sütési technológiai eljárások különbözősége, a másik — lényegesebb —, hogy a kifejlesztésre kerülő új sütődék fajlagos előállítási költsége lényegesen meghaladja a többi technikai eszköz költségét a viszonylag kisvolumenű beszerzési igény következtében.*

Az előadások és az elmúlt években folytatott konzultációk alapján megállapíthatjuk, hogy a korszerű sütőde típus kifejlesztésében a szovjet elvtársak élenjárnak. A követelmények indokoltá teszik, a PHZ típushoz hasonló, zárt felépítményű, folyamatos üzemi sütődék rendszerbe állítását. A Magyar Néphadsereg ételmezési szolgálatán kívül az NDK NNH-e is konkrét érdeklődést mutat ezen eszközök beszerzésére. Közös erőfeszítéssel lépéseket tehetünk ezen eszköz sorozatgyártásának beindítására. Alapkövetelmény: a teljesítőképesség, a mobilitás, a gazdaságosság összehangolása és figyelembe kell venni az adott ellátási tagozat sajátosságait, amelyben a sütőde rendszeresítésre kerül.

A kenyér szállítására, rövid ideig történő tárolására a baráti hadseregek nagy többsége hőszigetelt, fűtő-szellőző berendezéssel ellátott gépkocsikat és jól zárható, ugyancsak hőszigetelt ládákat alkalmaznak. Figyelembe véve a kenyér biológiai tulajdonságait, a kenyér szállítására specializált járműveket, konténereket, illetve ládákat kell kifejleszteni, illetve alkalmazni.

Valamennyi hadseregben alapvető fontosságú ételmiszer, a kenyér minden körülmények közötti biztosítása érdekében szükséges:

- önjáró, zárt felépítményű, egy technológiai egységet képező, gépesített tábori sütődék rendszerbe vitele,
- az érzékszervi tulajdonságok megtartását (fagyás, penészedés kiküszöbölése stb.) és a higiéniai követelmények teljesítését biztosító szállító és tárolóeszközök alkalmazása a tábori sütődéktől az ellátó egységig,

— a készletképzés céljából biztonságos tartósítási technológia kidolgozása.

c) A fehérje biztosítás szempontjából legfontosabb élelmiszerek — hús és húsipari termékek — katonákhoz történő eljuttatását a tábori hűtőtechnika eszköz-rendszerébe sorolható szakesszközökkel és felszerelésekkel lehet biztosítani. Az eszközrendszer teljessége — igazodva az ellátási tagozatok nagyságrendjéhez — elengedhetetlen feltétele annak, hogy a hűtés, illetve mélyhűtés az ellátás egész rendszerében biztosított legyen. A tábori hűtőtechnika kifejlesztését, a „hűtőlánc” megvalósítását csak még jobban aláhúzza az, hogy egyes előadások ezt a témát kiemelten kezelték (pl. CSNH, RNH). A korszerű táplálkozásban alapvető fontosságú élelmiszerek biztosítására feltétlenül szükséges ezen eszközrendszer továbbfejlesztése. A baráti hadseregekben jelenleg rendszerben levő hűtőeszközöket alapvetően két csoportra oszthatjuk:

izotermikus ládák.

önálló hűtőaggregáttal rendelkező eszközök.

Az előadásokból kitűnik, hogy a kifejlesztett és a baráti országokban alkalmazott különféle hűtőgépkocsik és pótkocsik, továbbá izotermikus ládák alapvetően kielégítik a követelményeket, ugyanakkor egyes kérdésekben sürgős előbbre lépésre van szükség. Ezek a következők:

— Korszerű tábori vágóhidak alkalmazása. Indokolt a téma felvetése azért is, mivel jelenleg különböző technikai színvonalú és teljesítőképességű vágóhidak állnak rendelkezésre, melyek korántsem elégítik ki a követelményeket. E kérdésben a csehszlovák elvtársak által kifejlesztett OBR típusú vágóhíd figyelembevétele indokolt.

— Komoly problémát jelent a hűtőaggregátok egységesítésének hiánya. Mi is, és rajtunk kívül 1—2 baráti hadsereg import — rosszabbik esetben tőkés relációból származó — berendezéseket alkalmaz. Reálisan megoldhatónak tartjuk e kérdés közös rendezését.

d) Közös feladatunk a csapatok ivó- és főzővíz szükségletének szállítása és tárolása. A rendelkezésre álló szilárd konstrukciójú és elasztikus tartályok, utánfutók és gépkocsik e feladat teljesítésére általában megfelelnek. Alegység tagozatban vízszállító utánfutók (800—1200 l űrtartalmúak) és különböző űrtartalmú elasztikus tartályok vannak az összes hadseregekben rendszeresítve. A magasabb tagozatokat tekintve vízszállító gépkocsik, illetve vízszállító pótkocsik állnak rendelkezésre. (Előbbire példa az SZH, NDK NNH, MN, az utóbbira CSNH, BNH).

Az ivóvíz minőség megtartásának feltétele a kellő hőmérséklet biztosítása. E célra szükséges továbbra is a hőszigetelt konstrukció alkalmazása, míg főzővíz esetében nem alapkövetelmény. E területen a továbbfejlesztést illetően is általában egységes az álláspont. Célszerű azonban néhány kérdés megvizsgálása:

— Új eszközök kifejlesztésekor egységesített méretű szerelvények, nyílászárók kialakítását a csereszabotosság érdekében.

— Korszerű szerkezeti anyagok (pl. üvegszál-aszteszt) alkalmazásával jelentős önsúlycsökkenés érhető el, melynek gazdasági kihatása is jelentős, mivel tendencia, hogy a csapatok vízigénye állandóan növekszik.

e) Mint ismeretes, az élelmiszerek megóvásában és a katonákhoz történő eljuttatásában alapvető jelentőségük a *tábori raktározás, tárolás és szállítás eszközei*. Az előadások is hangsúlyozták, hogy a korszerű anyagmozgatásban egyre inkább tért hódító gépesítés a készletképzés formájában is racionális változtatásokat követel. A nemzetközi szabványméretű rakodólapok (800x1200 mm) és kis konténerek alkalmazása megköveteli a csapat- és hadműveleti hadtápban is az emelőgépek alkalmazását. Ez a program összhangban van a baráti országok népgazdasági lehetőségeivel, illetve a hadseregek összesített célkitűzéseivel.

A különféle technikai megoldások — gépkocsira szerelt emelő, hátsó emelőfal és a gépkocsik platóján is használható kéziemelő — mind azt a célt szolgálják, hogy a készletezett rakományok osztás és mérés nélkül elszállíthatók legyenek az ellátó alegységig.

Általánosan ismert a konténerek egyre növekvő szerepe az áruszállításban. Ezek alkalmasak nemcsak általános szállítási feladatokra, hanem speciális élelmezési célokra is (pl. hűtőkonténerek).

Az előadások alapján megállapítható: érvényesül az a követelmény, hogy az összes élelmiszereket a tömegpusztító fegyverek elleni védelemre koncentrálva zárt, könnyen mentesíthető ládákban, illetve konténerekben szállítsák. A konténerek alkalmazása terén meghatározó jelentőségű az SZH programja, de hasonló törekvések tapasztalhatók az összes hadsereg részéről. A méretek egységesítésével elhárulna az alapvető akadály ezen eszközök nemzetközi szintű alkalmazása útjából. Természetesen külön problémát jelent a konténer szállító és mozgató eszközök kifejlesztése, illetve tábori körülmények közötti mozgatása.

f) A hadseregek ellátásában lényeges szerepe van a *tábori mezőgazdasági feldolgozó üzemeknek*. Ezen eszközök alkalmazása alapvetően front tagozatban jelentős és biztonságosabbá teszi az élelmezési ellátást. A malmokat és daruüzemeket, valamint tésztagyarakat az egyes baráti hadsereg ezen eszközöket differenciáltan, alkalmazási körülményeik figyelembevételével fogják rendszerbe állítani.

A 4. tanácskozás e témájában kidolgozott színvonalas előadások lehetővé tették, hogy a VSZ hadseregei élelmezési szolgálatainak technikai eszköz ellátottságát megismerjük. Az előadások alapján megnyugtatóan állapíthatjuk, hogy a 3. tanácskozás után újabb eredményeket értünk el. Rendelkezünk ma már az alapvető ételfőző és kiszolgáló eszközökkel, a romlandó élelmiszerek szállítás és tárolás közbeni megóvását biztosító szakeszközökkel és felszerelésekkel. Világosan látjuk technikai eszköz-ellátottságunk jelenlegi helyzetét. Elért eredményeinket és meglévő hiányosságainkat reálisan értékeljük, mely az egyes előadásokból is egyértelműen kitűnik. Ugyanakkor az elméleti kutatások és tervek alapján tovább folytatjuk a tábori élelmezési technikai eszközök korszerűsítését, fejlesztését. Alapvető közös céljainkat a következőkben foglalhatjuk össze:

Tovább növelni:

- a munkafolyamatok gépesítettségi fokát,
- az eszközök teljesítőképességét és manőverező képességét,
- az üzembiztonságot és a higiéniai követelmények teljesítését,

- a tömegpusztító fegyverek által okozott szennyeződések elleni hatékonyabb védelmét,
- az egységesítést és szabványosítást,
- új, hatékonyabb együttműködési formák keresését, megvalósítását.

3. „Az élelmezési szolgálat technikai eszközei tábori körülmények közötti javításának és karbantartásának megszervezése” című témában — elsősorban a lengyel elvtársak által elkészített összegező előadásra alapozva — a jövő feladatai az alábbiak:

— Célirányos javítási módszerek alkalmazása az eszközök üzemeltethetőségének helyreállítására. Alapvető, hogy az eszköz a funkcionális követelményeket teljesítse. (Pl. mozgókonyháknál elsődleges a főzőüstök üzemképességének, vontathatóságnak, a főzési lehetőségnek biztosítása. míg a konyhaszekrény, sárvédők, kémény stb. sérüléseinek megjavítása mellőzhető.)

— Javítási készletek létrehozása fődarabokra, alkatrész-csoportokra, aggregátokra stb. vonatkozóan.

— A tábori javító üzem szervezetének racionális egyszerűsítése.

— Olyan műszaki berendezések létrehozása, mely lehetővé teszi a gyors áttelepülést és operatív munkaképességet, amit elsősorban a telepítést igénylő munkasátrak kiküszöbölésével, a szállítóeszközök mennyiségének növelésével, a tartalékkészletek tervszerűbb és célszerűbb összeállításával lehet biztosítani.

A tábori javítóüzemek korszerűsítésének szükségességén túlmenően elsődleges feladat a javítások terén is a kölcsönös szolgáltatások lehetőségének kibővítése. Ezt a problémát egyes főbb alkatrészek és fődarabok egységesítésével és szabványosításával lehet legjobban megoldani. Az a vélemény alakult ki, hogy egyes eszközcsoportok célszerű kiválasztásával, egységesítésével ez a kérdés fokozatosan megoldhatóvá válik. A lengyel elvtársak véleménye szerint pl. a tábori ételfőző eszközöknél egységesíteni lehetne:

- az üstöket és üstfedőket,
- a fékrendszer elemeit és a kerekeket,
- vonószemeket és rostélyokat.

Hasonló lehetőség nyílna az elektromos csatlakozások, a vízhálózati szerelvények, a gázolajtüzelő berendezések és hűtőautomatikai rendszerek területén.

A tábori karbantartás egyik lényeges területét képezi a korrózió elleni védelem és a tartós tárolásra történő előkészítés további tökéletesítése. A konzerváló anyagokkal szemben támasztott követelmények betartásán túlmenően — mint pl. a nagyfokú hatékonyság, gazdaságosság, tartós védettség — igen sok egyéb problémával és korlátozó tényezővel kell számolni. Ezek:

- a megfelelő raktárak korlátozott mennyisége, emiatt a szabadban történő tárolás szükségszerűsége,
- szakképzett személyi állomány hiánya,
- a rekonzerválás gyors és pontos végrchajtása.

A korrózióvédelmi probléma sokoldalú vizsgálata alapján az élelmezési technikai eszközök védelmére több módszert is eredményesen lehet alkalmazni:

— modifikált kenési módszer, amely a berendezések inhibitoros olajjal történő lekenéséből áll,

— száraz hermetizálási módszer alkalmazása esetén olyan mikroklimát teremtenek, amelyben a relatív páratartalom nem éri el az 50%-ot,

— a kenés nélküli módszer a fémfelület inhibitorral történő bevonásán alapszik. A fémfelületen abszorbeálódva passzív védőréteg keletkezik,

— a szabad takaró módszer alkalmazásakor hermetikusan zárt műanyag fóliával védik az eszközt és alá szilícium gélt helyeznek.

A fenti módszerek kombináltan is alkalmazásra kerülhetnek. A védőmódszerek alkalmazásával minimum 2 évig tartó védőképesség érhető el.

4. Az „Élelmezéssel és az élelmezési szolgálat technikai eszközeivel való ellátás megtervezése és az elektromos számítótechnika alkalmazásának perspektívái” című témában elhangzott előadások tartalma az alábbiak szerint jellemezhető:

A korszerű táplálkozás követelményeinek minden oldalú teljesítése, a táplálkozástudomány eredményeinek realizálása a hadsereg élelmezésében a VSZT-hadseregei élelmezési vezető állománya közös, kiemelkedő feladatát képezi. A baráti hadseregek egységes álláspontja, hogy az élelem ellátás nem kizárólag táplálkozástudományi kérdés, hanem alapvető társadalmi-gazdasági vetületei vannak.

Az emberi szervezet tápanyag igénye sok tényezőtől függ. Meghatározza az életkor, a munkavégzés intenzitása, a szervezeti sajátosságok, a környezeti tényezők. Fontos szerepe van a táplálkozási ritmusnak, a fogyasztás módjának és az étrend összetételének is.

Alapvető tehát a helyes táplálkozást biztosító szükségleti érték megállapítása.

Az elhangzott előadások alapján megállapítható, hogy a táplálkozás akkor a legmegfelelőbb, ha az élelemből hasznosuló energiának 12—18%-át fehérje, 25—45%-át szénhidrát, a fennmaradó részt lipidek biztosítják. A tápanyagból biztosított összkalória mennyiség 4000—4400 kalória között változik.

A tápanyagszükségleti normákban kiemelt jelentőségű a fehérje biztosítás, melynek oka az, hogy az emberi szervezet csak a növényi, illetve állati eredetű fehérjéket tudja hasznosítani, tehát elemekből történő szintézisre nem képes. A fehérje igény megadásánál és a biztosítás tervezésénél célszerű az összfehérjét állati eredetű és növényi eredetű fehérjére bontani, mivel teljesértékűnek csak az állati eredetű fehérje minősíthető. Az eltérő táplálkozási szokások bizonyos mérvű tápanyagbiztosítási különbséget is okoznak. A tápanyagok tervezését illetően nagyobb távlatokban csak a fehérje fogyasztás mennyiségével és arányával célszerű tervezni. Erre vonatkozóan a hazai elképzelés a következő:

1975-ig	mennyiség	arány
Állati eredetű fehérje	55 g	40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Növényi fehérje	80 g	60 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
1980-ig	mennyiség	arány
Állati eredetű fehérje	60 g	46 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Növényi fehérje	70 g	54 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Összes fehérje	130 g	
1980 után		
Állati eredetű fehérje	63 g	50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Növényi fehérje	63 g	50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Összes fehérje	126 g	

A zsír és szénhidrát tápanyagok arányának tervezése éves átlagban történik. Az időjárástól, igénybevételtől függően havonként 5—10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal változhat.

A sorállomány részére állandó elhelyezésben a következő tápanyag-szükségleti normát tartjuk szükségesnek:

*Energiaigény* 4000 kcal

*Tápanyagok:*

Állati eredetű fehérje	55 g
Növényi fehérje	80 g
Összes fehérje	135 g
Zsír	125 g
Szénhidrát	560 g

*Biológiai hatóanyagok:*

A-vitamin, axeroftol	1,7 mg
B <sub>1</sub> -vitamin, tiamin	2,0 mg
B <sub>2</sub> -vitamin, laktoflavin	2,2 mg
PP-nikotinsavamid	25,0 mg
C-vitamin, aszkorbinsav	100,0 mg
D-vitamin, kalciferol	12,0 mg
Kalcium, Ca	800,0 mg
Vas, Fe	15,0 mg
Foszfor, P	600,0 mg

Tábori körülmények közötti tápanyagigény ezzel megközelítőleg azonos, a fokozott igénybevételnél 400—800 kcal többlet biztosítása — hasonló tápanyagarányban — indokolt. Korábban a szükséges tápanyagok és hatóanyagok a rendelkezésre álló élelmiszerekből élelmiszer anyag-norma alapján kerültek biztosításra. Azonban a választék bővítésével, pótszerzési-helyettesítési táblázatok készítésével az anyagnormával történő élelmezés egyre bonyolultabbá vált. Ezt a tervezési formát szükség-szerűen fel kellett, hogy váltsa az *élelmezési pénznorma* szerinti tervezés. Mint ismeretes, ennek lényege, hogy a pénznorma kereten belül kell ki-elégíteni az élettani igényeket a fogyasztási szokásoknak megfelelő éte-



lekkel. A tervezés számolás-igényessége nőtt, ezért van nagy jelentősége a — mind a lengyel, mind a csehszlovák elvtársak által is hangsúlyozott — korszerű számítástechnikai eszközök alkalmazásának, az automatizálásnak. Ehhez kapcsolható olyan segédeszköz is, amely a rendszer működését megkönnyíti, önállóbbá teszi (ilyen pl. az „Ételrecept gyűjtemény”).

*Az étlaptervezés* — az első lépés kivételével — viszonylag egyszerű matematikai, illetve döntési modellbe foglalható, elektronikus számítógéppel kezelhető. Az étrend összeállításánál azonban az általános étkezési igényen túlmenően figyelembe kell venni a következőket is:

- a kiképzésből, az egység feladataiból adódó követelményeket,
- az ételkészítés személyi és tárgyi feltételeit,
- a beszerzési lehetőségeket,
- esetleges egészségügyi követelményeket.

*Az élelmiszer-szükséglet megtervezésénél* kétirányú a feladat. A beszerzési forrás jellegéből fakadóan tervezni kell:

- a helyi beszerzésből biztosítható, rövid ideig tárolható élelmiszereket és
- a központi beszerzéssel, raktárak útján biztosítható, hosszabb ideig tárolható élelmiszereket.

A központi beszerzéssel biztosított élelmiszerszükséglet tervezésének alapja, a megelőző időszak fogyasztásának statisztikai átlaga.

*Az élelmezési norma tervezésének* alapja a táplálkozás-élettanilag indokolt és meghatározott élelmiszer mennyiség. A pénznorma valójában az alapnorma élelmiszereinek értékbeni kifejezése, ennek keretében kell a táplálkozás-élettani igényeket kielégíteni.

Az élelmezési pénznorma tervezésénél elérendő cél olyan élelmiszerösszetétel meghatározása, amely:

- biztosítja az élettanilag indokolt optimális tápanyag-összetételt,
- figyelembe veszi a katonai igénybevétel sajátosságait,
- megfelel a hazai néptáplálkozási szokásoknak,
- figyelembe veszi az életszínvonal emelkedéséből adódó tendenciákat,
- összhangban van a népgazdasági lehetőségekkel.

## II.

A 4. tanácskozáson az élelmiszerek és az élelmezési technikai eszközök bemutatására is sor került, melyen a baráti hadseregek rendszerben levő, illetve rendszeresítésre tervezett szakanyagait ismerhettük meg.

1. Az élelmiszer bemutatón tapasztaltak alapján a baráti hadseregek eredményeiről és törekvéseiről általánosságban a következők állapíthatók meg:

a) A Bolgár Néphadsereg élelmezési szolgálata egység-csomagolt kompletteket, tartósított kenyeret, különféle üdítő italokat és italporokat,

készítelkonzerveket és szárított, feltárt készítményeket mutatott be. Törekvésük a műanyag csomagolás széles körű elterjesztése és a komplettírozás kiszélesítése.

b) Az NDK NNH élelmezési szolgálata nagy választékban mutatott be gyümölcs- és halkonzerveket. Jellemző volt a tápszerek, tejkonzentrátumok sokfélesége. A zsgorfoliás zászlóalj komplett, és a különböző méretű és összetételű, korszerűen csomagolt komplettek (5 fős, 10 fős stb.) is azt igazolják, hogy mind a komplettírozás, mind a korszerű csomagolástechnika alkalmazása tekintetében élenjárnak.

c) A Lengyel Néphadsereg által bemutatott élelmiszerek közül figyelmet érdemel a szárítmányok széles választéka, a konzervkenyér és a különböző koncentrált gyümölcskészítmények összeállítása, illetve alkalmazása (1 fő 5 napos, 2 fő 20 napos, 2 fő 5 napos stb.).

d) A Román Néphadsereg élelmezési szolgálata különböző szárított félkész ételeket, hús- és halkonzerveket mutatott be. A légénységi étkezdek étkészlete, edényzete rozsdamentes acélból készült.

e) A Szovjet Hadsereg haderőnemenkénti csoportosításban az élelmiszerek széles választékát mutatta be. Mind gyártástechnológiailag, mind csomagolástechnikailag a legkülönbözőbb megoldásokkal találkoztunk. A hagyományos konzerválási eljárástól a korszerű liofilezésig a gyártástechnológiák különféle módszereit alkalmazzák, amely az adott célnak legjobban megfelel. (Liofilezett élelmiszereket alapvetően a tengeralattjárók személyi állománya részére készítenek.) Csomagolástechnikájukban a kasírozott papírt, az alumínium tubust, a fémdobozt és a kombinált műanyag fóliát egyaránt alkalmazzák, szintén a korszerű követelményekhez igazodva.

f) A Csehszlovák Néphadsereg által bemutatott élelmiszerek különösen csomagolástechnikailag és a gyűjtőzés tekintetében kellettek érdeklődést. Náluk is — hasonlóan a többi szolgálathoz — megtalálhatók a különféle konzervek, koncentrátumok és szárítmányok széles választéka.

Az élelmiszerbemutatón tapasztaltak összegezeként megállapítható:

— a jelenlegi fejlettségi szint — a nemzeti sajátosságokat figyelembe véve — a bemutatón részt vevő élelmezési szolgálatoknál általában megegyező, egyes területeken közel azonos. A korszerű követelmények teljesítésére koncentrálna, rendelkeznek a háborús ellátás céljainak megfelelő, védőképesen csomagolt élelmiszerekkel;

— általános törekvés tapasztalható a különböző rendeltetésű egységcsomagok és komplettek kialakítására, illetve rendszerbe vitelére;

— továbbra is kiemelt feladat a tömegpusztító fegyverek által okozott szennyeződések elleni védelem, az egyszerű és gyors oszthatóság biztosítása;

— az elmúlt tanácskozások hatása pozitívan érződött a bemutatón, mely abból is látható, hogy a korábbi tapasztalatok felhasználásával hasonló jellegű és rendeltetésű termékek mind nagyobb mennyiségben megtalálhatók az egyes szolgálatoknál. (Pl. készítelkonzervek, szárítmányok stb.);

— a kölcsönösen átadott mintakollekciók további alapos elemzésre adnak lehetőséget, ez által méginkább hasznosíthatók a baráti hadseregek e téren elért eredményei.

2. A technikai bemutató anyaga átfogó képet adott a szolgálatok műszaki-technikai színvonaláról. Összességében azon eszközök kerültek bemutatásra, melyek értékelését már az I. Fejezet 2. pontjában vázoltuk. A technikai eszközökről készített tájékoztató albumok kölcsönös cseréje szintén azt a célt szolgálta, hogy a 4. tanácskozást követő időszakban is rendelkezésre álljanak a baráti országokban elért eredmények dokumentumai, a továbbfejlesztés során támaszkodhassunk az általuk képviselt korszerű műszaki-technikai színvonalra.

### III.

#### *Következtetés, javaslat*

A plenáris előadások és szekció hozzászólások, valamint a bemutatók és konzultációk alapján elkészített záródokumentum főbb gondolatait a következők szerint lehet összegezni:

1. Az elvtársi és baráti légkörben megtartott tanácskozás a szakmai célkitűzések maradéktalan teljesítésén túlmenően hozzájárult a VSZT-hadseregei élelmezési vezetői állománya közötti személyes és munkakapcsolatok elmélyítéséhez.

2. Elért eredményeink alapján megállapítható, hogy az élelmezési biztosítás jelenlegi színvonala alapjaiban megfelel a szolgálatra háruló követelményeknek, azonban a hadművészet és a haditechnika rohamos fejlődése szükségessé teszi a rendelkezésre álló lehetőségeink célirányosabb kihasználását.

3. Egyöntetűen kifejezésre jutott a tanácskozáson, hogy a továbbfejlődés egyetlen ésszerű, hatékony módja, ha erőfeszítéseinket összehangoljuk, a minden oldalú fejlesztést egységes alapelvek és egységes értelmezés szerint végezzük.

4. Kutatni kell az együttműködés új, hatékony formáit, melynek néhány konkrét változatát a záródokumentum is tartalmazza:

— a szaktechnikai eszközök továbbfejlesztése, egységesítése és szabványosítása érdekében szakelőadók bevonásával javaslatot kell készíteni az elképzelések realizálására;

— a koalíciós összetételű csapatok egységes okmányai és formanyomtatványai elkészítésére a szovjet elvtársakat kértük fel;

— az elektronikus számítógépek alkalmazását illetően, a koalíciós csapatoknál történő használat elsődleges feltétele az egységes dokumentáció, anyagkód kidolgozása. Ezen eszközöket békében elemzésekre, az ellátás tervezésére és számvitelre kell felhasználni. E témában is szükséges a jövőben két- és többoldalú konzultációk lefolytatása.

5. A 4. tanácskozás eredményessége is aláhúzta, hogy a jövőben is szükségszerű hasonló jellegű és színvonalú nemzetközi tanácskozások megtartása.

## **A csapatgazdálkodás sajátosságai a hátszázvédelmi alakulatoknál**

*Dr. Generál Tibor alezredes, a hadtudományok kandidátusa,  
Gálffy Sándor őrnagy*

Amikor a legfelsőbb párt- és állami vezetés elhatározta, hogy a hátszáz fegyveres védelmével érintett katonai alakulatokat egy középszintű parancsnokság alatt, seregestbe vonja össze, nemcsak a háborús feladatokból indult ki, hanem abból is, hogy biztosítsa az egységes rend megteremtésének feltételeit, a katonai békeszolgálat minden alapvető területén, így a csapatgazdálkodásban is.

A Hátszázvédelmi Parancsnokság tehát emellett a fő funkciója mellett, hogy háborús feladatok végrehajtására felkészíti az alárendelt alakulatait, olyan másik funkciója is van, hogy békében és háborúban tehermentesíti a Honvédelmi Minisztériumot ezeknek az alakulatoknak a közvetlen irányítási gondjaitól.

A legfelsőbb párt- és állami döntés a parancsnokság felé a honvédelmi miniszter elvtárs külön parancsában nyilvánult meg, amelynek a hátszázvédelmi alakulatok átvételére vonatkozó részét azután különböző utasítások — többek között a VKF elvtárs, illetve az MN HTP TÖF elvtárs utasításai — konkretizálták.

A HAP alárendeltségébe kerülő csapatok és szervek átalárendelésének végrehajtását az MNVKF intézkedése alapján 1972. évben három ütemben kellett végrehajtani. Az átvett alakulatok és szervek hadtápszolgálatainak átvétele azonos időszakban és ütemben zajlott le. Az átvétel során, valamint az azt követő időszakban felszínre kerültek azok a problémák, melyek jellemzői voltak a hátszázvédelmi hadtápbiztosításnak. Mindenekelőtt megállapítottuk, hogy lényeges eltérések vannak:

- a) a gazdálkodás rendjében;
- b) a kiképzési rendszerben, és
- c) a csapatépítkezések szabályozottságában.

Már a csapatok átvételének időszakában kiderült, hogy egy rendkívül szerteágazó, többnemű szervezeti rendszert — ha úgy tetszik: „képződményt” — kell egynemű rendszerre egybeolvasztani, amelynek keretein belül — többek között — egységes gazdálkodási elveket kell kimun-

kálni, illetve ilyen gyakorlatot meghonosítani, figyelembe véve az alábbi sajátosságokat:

— a HÁVP hadtápszolgálat, mint seregtestszintű szerv összefogja az alárendeltségében levő csapatok hadtápbiztosítását, amelyet eddig a HM szervek végeztek;

— a HÁVP hadtápszolgálat nem rendelkezik raktárakkal, ezért az alárendelteknek nem bázisa;

— a HÁVP alakulatainak hadtáp apparátusa jelenleg csupán a csapathadtáp alsóbb tagozataiból áll;

— ez a hadtáp apparátus szorosan összefonódott a polgári védelemmel, mivel a hátországi alakulatok gerincét képező területvédelmi csapatok és szervek ma még szerkezetiileg is be voltak építve a polgári védelem (tanácsok) pénzügyi rendszerébe.

A felsoroltakból világosan kitűnik, hogy a HÁVP hadtáp alapjaiban eltér más seregtestek hadtápszolgálatának jellemvonásaitól. A HÁVP hadtáp tevékenységének bonyolultsága abból adódik, hogy feladata és tevékenysége kettős irányú; egyfelől biztosítani kell a Hátországvédelmi Parancsnokság és a hátországvédelmi alakulatok — mint szerves egész — beilleszkedését a Magyar Néphadsereg hadtápbiztosítási rendszerébe, míg másfelől a katonai vezetés minden felhasználható eszközével — lépésről lépésre — szabályozni kell a csapatgazdálkodásnak azokat a módjait, amelyek végül is elvezetnek az egységes rend megteremtéséhez.

Jelenleg még ugyanis — egy évvel az átvételek befejezése után — korántsem mondhatjuk el, hogy szilárdan kézben tartanánk a gazdálkodás irányítását, illetve, hogy a hátországvédelmi alakulatok valamiféle közös irányelvek szerint gazdálkodnának.

Tevékenységük jelentős részét jelenleg sok ösztönösség, illetőleg sajátos helyzetükből vagy a kialakult szokásaikból adódó cselekvés jellemzi. A probléma bonyolultságát — első közelítésben — az alábbi néhány sajátossággal lehet érzékeltetni.

a) A hátországvédelmi alakulatok többsége biztosítási feladatot lát el, amely a profilnak megfelelő szakkiképzést igényli, ezért minden alakulat esetében speciális alkalmazkodást tételez fel a gazdálkodó szervek részéről.

b) Az alakulatok nagyrésze — a békelétszám közel háromnegyed része — a népgazdasági vagy a fontosabb honvédségi beruházások keretén belül folyó építkezéseknél tevékenykedik.

c) A hátországvédelmi alakulatok mintegy kétharmada békében csupán mozgósítási előkészítő törzzsel rendelkezik. Ezek békegazdálkodása lényegében kimerül anyagaik tárolóhelyeinek állagfenntartásával, a frissítések, karbantartások és rovincsolások végrehajtásával.

d) Az alakulatok jelentős hányada valamilyen anyagellátás szempontjából más — hátországvédelmi vagy egyéb seregtesthez tartozó — alakulathoz van utalva, ugyanígy más seregtesthez tartozó alakulatokat is látnak el hátországvédelmi alakulatok.

e) Seregtestünkhöz — a fenti sajátosságokkal összefüggésben — különböző kiképzési rendszerű alakulatok tartoznak:

- általános kiképzési (3x8 hónapos) rendszerűek;
- éves váltásúak;
- új kiképzési rendszerű műszaki alakulatok;
- „M” alakulatok (tartalékos kiképzés, mozgósítási összekovácsolás stb.).

Ezek a sajátosságok meghatározzák, hogy a csapatgazdálkodás problémáit nálunk — ha a funkcionális szempontoktól eltekintünk, akkor is — legalább 4 féle alapról közelítve kell megoldani.

Ez a sokféleség természetesen csupán az intézkedéseinket és ellenőrzéseinket határozza meg, mert információs rendszerünket és nyilvántartásainkat élő és mozgósítási alakulatok szerint építjük fel. Seregtestünk fejlődése során a mozgósítási alakulatok információs rendszerét már kiépítettük, élő alakulataink gazdálkodási információs rendszerét — bizonyos kísérletezés után — jelenleg fejezzük be.

Ezen a ponton célszerű kissé kitérni az új kiképzési rendszerű műszaki alakulatok gazdálkodási rendszerére. Ezek az alakulatok — a rájuk vonatkozó rendeletek értelmében — úgynevezett „nettó költségvetési rendszerű gazdálkodás”-t folytatnak.

Ennek kereteit — vagyis gazdálkodási hatáskörüket — a hátországvédelmi parancsnok annak az éves költségvetési előirányzatnak a jóváhagyásával határozza meg, amelyet — az alakulatok gazdálkodási rendjét szabályozó központi utasítások alapján — ezek évenként felterjesztenek.

Az új kiképzési rendszerű műszaki magasabbegységek kiadásait a jóváhagyott éves költségvetési előirányzatuknak (kiadási tervüknek) megfelelően, a népgazdaságnak térítés ellenében folytatott gyakorlati szakkiképzésből származó bevételeikből fedezik. Ennek az a lényege, hogy a foglalkoztató vállalatok a Honvédelmi Minisztérium javára elszámolnak minden olyan bérszerű járandóságot, amelyek a polgári dolgozók foglalkoztatása esetén, hasonlóan felmerülnének, illetve levonásba helyezik a tárcaközi szerződésekben meghatározott és általuk nyújtott szolgáltatások költségeit.

Így az új kiképzési rendszerű műszaki csapatok megtérítenek egyfelől a Honvédelmi Minisztériumnak minden személyi felszerelést, technikát, a személyi állomány ellátásához szükséges anyagokat, amortizációs költségeket stb., másfelől a foglalkoztató vállalatok által nyújtott szolgáltatások költségeit.

Egy-egy magasabbegység önálló gazdálkodása költségvetési szempontból teljes.

A másik költségvetési és gazdálkodási sajátosság azoknál az alakulatainknál merül fel, melyek a kiemelt honvédségi beruházásokon folytatnak gyakorlati szakkiképzést. Ezek költségvetése két forrásból ered:

— az egyik forrás, amely valamennyi gazdálkodó MN alakulatnak rendelkezésére áll, vagyis a szolgálati úton biztosított — a felszámítási illetmények és normák alapján kiszámított — költségvetési forrás. Ebből az előjáró gazdálkodó szervek a megengedett mértéken belül — tartalékok képeznek, majd a pénzügyi szolgálat útján jóváírják és a gazdálkodási bizottságok javaslatára a parancsnokok döntenek a felhasználásról

(hasonlóan valamennyi egyéb honvédségi alakulatnál érvényben levő rendszerhez);

— a másik a saját szolgálati, munka- és életkörülmények fenntartásán kívül — a központi csapatépítkezések érdekében — felmerülő költségek, amelyeket központi forrásból — külön erre a célra szervezett vezetősérv — fedez.

Ugyanúgy, mint a Magyar Néphadsereg többi alakulatánál, a hátszágvédelmi alakulatoknál sincs még egyértelműen megoldva az MN PÜF és az MNVK 4. csf. 7/1972. számú közös utasításában elrendelt önálló költségvetési gazdálkodás, illetve a gazdálkodási bizottságok megszervezése és működtetése.

Ennélfogva élő alakulataink parancsnokairól még korántsem mondható el, hogy egyben „gazdái” is lennének az alakulatoknak.

A gazdálkodással kapcsolatos másik olyan probléma, amelynek megoldásán jelenleg fáradozunk a helyi csapatépítkezések témája. A hátszágvédelmi alakulat csapatépítkezésre felhasználható erőit eddig zömmel központilag tervezett új létesítmények építésére, illetve a laktanyán belül a szolgálati, munka- és életkörülmények javítását célzó létesítmények építésére használták fel.

Alig fordítottak valamelyes erőt és eszközt a helyi csapatépítkezések fő célját jelentő állagmegóvásokra.

Miután eddig középírányító szerv nem fogta össze ezt a tevékenységet sem, így sem a pontos és szabályos elszámoltatás, sem az erőkkel való manőverezés terén nem lehetett nagyobb eredményekről beszámolni.

Az átvételek során nyert tapasztalatok szerint az alárendeltségünkbe került alakulatok laktanyái, elhelyezési körletei, egyéb ingatlanjai (átvonnulási szállások, szállodák, lőterek stb.) elhanyagolt állapotban voltak és — azóta meghozott intézkedéseink ellenére — még jelenleg is vannak.

Az átvételi jegyzőkönyvekben csak a legsürgősebben megoldandó problémákat vetettük fel és oldjuk meg közös erővel. Az elhanyagoltság okait abban láttuk, hogy az alárendelt élő alakulatok nem ismerték részletesen a csapatépítkezésekre és karbantartásokra vonatkozó utasításokat, emiatt ezek tervezése elmaradt, illetve a parancsnokok az ilyen célokra biztosított összegeket gyakran ötletszerű elgondolásuk, belátásuk alapján használták fel.

A megalapozott, összefüggő tervezés hiánya, a gyakran hozzá nem értő szervezés azt eredményezte, hogy erejüket meghaladó munkákba kezdtek vagy túllépték az engedélyezett költségeket. Több helyen a bevételekből nem rendszeresített berendezéseket szereztek be.

A jelenlegi hátszágvédelmi alakulatok gazdálkodásának külső ellenőrzése nem volt rendszeres. Sok alakulatnál évek óta nem történt ilyen ellenőrzés.

A káderhiányok, továbbá a költségek ismeretének hiánya miatt a belső ellenőrzések is elhanyagolt állapotban voltak.

Néhány alakulatnál az átvételek során vagy a későbbiekben feltárt visszaélések hosszabb ideig tartó vizsgálódást és ezáltal nem kívánatos többletmunkát eredményezett parancsnokságunk részére.

A gazdálkodás tervezésére általában az volt jellemző, hogy a szolgálati ágak szintjén az illetmények felszámítása és felhasználása — több-

kevesebb hiányossággal — valahogy megtörtént, azonban a hadtáphelyettesek gazdálkodási tervei nem fogták ezeket kellőképpen át, és nem szolgáltatottak kellő mennyiségű és minőségű információt azokkal a problémákkal kapcsolatban, amelyekre időről-időre a fő figyelmet kellett volna fordítani.

A nyilvántartási rend és fegyelem, valamint kulturáltság hiányosságai miatt néhány alakulatnál hosszantartó vizsgálatokat, anyag- és hiteltáncsoportosításokat kellett végrehajtani.

A gazdálkodásra vonatkozó kiképzés nagyon sok helyen csak formális volt. Ennek egyik véglete az, hogy a mindennapi élettel kapcsolatos gyakorlati munkák egyrésztet könyvelték el kiképzés gyanánt. Másik véglete pedig az élettől, a tevékenységi helytől teljesen elszakított, a résztvevők részére szükséges ismeretanyagnál több szinttel magasabb elméletieskedésben mutatkozott meg. Emiatt néhány összevonást és foglalkozást meg kell ismételtetni.

Az üzemanyag-szolgálatra a vegyes ellátottság (természetbeni és jegybeni), gyakran az illetmények helytelen felszámítása, illetve a menetlevelek szakszerűtlen számfejtése és elszámoltatása. továbbá az üzemanyag-technikai és töltőeszközök hiánya volt a jellemző.

Ruházati szolgálatunkat az jellemezte, hogy amíg élő alakulataink egyrésze lépést tartott az ellátottság Magyar Néphadseregére jellemző színvonalával, addig az új kiképzési rendszerű műszaki alakulatainknál jelentős mennyiségű inkurrencia halmozódott fel.

Sok egységnél az anyagtárolás és karbantartás nem felelt meg a követelményeknek, néhány helyen a legelemibb raktárrendet sem biztosították.

Sok helyen nem ismerték a komplettek nyilvántartására vonatkozó rendeleteket, az áthelyezés, a bevonulás, a leszerelés és a beöltöztetés szabályait, az ezekre vonatkozó intézkedéseket.

Az étellemezési szolgálatra sokféle illetmény, illetve az étkezési kultúra különböző színvonala volt a jellemző. Néhány egységnél már biztosítani tudták a többmenüs, önkiszolgáló rendszert, de még mindig vannak olyan alakulatok, ahol ezeknek a feltételeit ez ideig még nem tudják megteremteni.

Különösen problematikus e tekintetben az új kiképzési rendszerű műszaki alakulatok helyzete, ahol a — műszaki pótlékkal együtt — jó minőségű étkezést lehetne biztosítani, amelyet azonban sok helyen lefontanak az elkészítés és kiszolgálás fogyatékoságai.

További gondot okoz a kedvezőtlen utaltsági megoldás, amelyek a munka aránytalanságát is eredményezik. Az étellemezési szolgálatvezetők nem mindenütt képesek a lehetőségek maximális kihasználására, illetve a kisegítő gazdaságok célszerű felhasználására.

A laktanya elhelyezési szolgálatokra általában az a jellemző, hogy — különösen alegységek vonatkozásában — nem tudják személyhez kötni az anyagot. Volt olyan objektum, amelyben az elhelyezési szolgálatot egy olyan alakulathoz utalták, amelynek az állománytáblájában nem volt ilyen szolgálat rendszeresítve.

A karbantartással szinte minden alakulatnál nagy problémák voltak, az elhelyezési anyagraktárakban általában nagy rendetlenséget találtunk.



A gazdálkodási hiányosságok felszámolásának nehéz munkájához már az alakulatok átvételével párhuzamosan hozzáfogtunk. Olyan átvételi jegyzőkönyv-mintákat szerkesztettünk, amelyeket kitöltve nem lehetett megkerülni bizonyos problémákat, így viszonylag gördülékenyen áttekinthető képet tudtunk szerezni csapataink gazdálkodási helyzetéről, fel tudtuk tárni hiányosságainkat.

Egy-egy átvételi ütem után az összegezett tapasztalatokkal és feladatokkal kapcsolatban szakmai intézkedést adtunk ki, amelyekben a hiányosságok felszámolására terveket kértünk be az alakulatoktól és határidőztük ezeket a feladatokat.

Ezek mellett havonta jelentést kértünk be az alakulatok helyzetéről és kiegészítő beszámoltatásokat is szerveztünk.

A határkörünkön túleső problémákról, tervezett intézkedéseinkről előjáróinkat folyamatosan tájékoztattuk, igényeltük és megkaptuk a segítségüket.

### *Törekvéseink*

A felsorolt nehézségekkel, szervezési problémákkal, anyagellátási és egyéb vezetést nehezítő tényezőkkel, mint objektív tényezőkkel számolunk. A felső vezetés segítségét igénybe véve, célunk az egységes vezetés megteremtése. Törekvésünk még sok akadályba ütközik, az évek alatt kialakult helyi szokások még mindig kísértének. Türelmes, aprólékos, sokszor az egyéni lemenő munkát igényel egy-egy központi feladat megértetése, végrehajtása. Ez a HÁVP HTP törzs nagy igénybevételét jelenti. A nehézségek és túlterheltség ellenére az alábbi kitűzött célokat kívánjuk folyamatosan megvalósítani.

1. Egységes gazdálkodási rend kialakítása, melyben az első lépéseként kidolgozzuk a HÁVPK HTPH egységesített gazdálkodási tervét és információs rendszerét. A kidolgozott tervek alapján az élő alakulatok gazdálkodási tevékenységét intézkedésekkel szabályozzuk. Ma már ott tartunk, hogy a beérkezett információk alapján következtetéseket tudunk levonni és a levont következtetések eredménye alapján tudunk az előretervezéshez is alapot biztosítani.

Az egységes gazdálkodási rend bevezetését nemcsak intézkedések formájában, hanem a továbbképzések keretén belül is szorgalmazzuk az alárendelt hadtápszolgálatoknál.

2. Az átvétel során HÁVP alárendeltségébe került alakulatok elhelyezési körletei (laktanyái) egyéb bázisai rendkívül elhanyagolt állapotban voltak (vannak). Az átvételi jegyzőkönyvek ezt együttesen lerögzítik, s mint legsürgősebben megoldandó problémát vetik fel. Az átvétel utáni időszakban végrehajtott elemzési munka megállapította, hogy az objektumok elhanyagoltságának okai az alábbiak:

— sok egységnél nem ismerik az MNVKF és az MNHF utasításait, amelyek szabályozzák a helyi csapatépítkezések tervezését, végrehajtását, valamint az objektumok állagának megóvására karbantartó, kiszolgáló al-egységek létrehozását;

— az utasítások nem kellő (sok esetben egyáltalán nem) ismerete miatt a tervezések elmaradtak, és a parancsnokok a biztosított összeget saját belátásuk, illetve elgondolásuk alapján használták fel;

— a megalapozott tervezés hiánya, a nem hozzáértő szervezés eredménye volt, hogy olyan munkába kezdtek, mely meghaladta az alakulat erejét, vagy túllépte az engedélyezett költségeket.

Ezen a problémán úgy kívánunk segíteni, hogy összevonást tervezünk parancsnokaink, illetve a kijelölt gazdálkodási bizottság tagjai részére az önálló költséggazdálkodási rendszer témáiból.

A felsorolt szervezetlenségek és tervszerűtlenségek megszüntetésére, az 1973. évi helyi csapatépítkezések koordinálására, valamint az 1974—1975. évi (kétéves időszakra) tervezésre, továbbá a karbantartások végrehajtására a HÁVPK HTPH 1973. április hónapban részletes, minden irányba kiterjedő utasítást adott ki. Az utasításban a részfeladatok jelentését is határidőkhöz kötötte. Az 1973-as kiképzési év befejezése, a végzett munka elemzése fogja az első alapot adni a HÁVP hadtápszolgálatára részére a későbbi évek tervezéséhez, ellenőrzéséhez.

3. Egyértelművé kell tennünk az MN PÜF és az MNVK 4. Csf.-ség 7/1972. számú utasításában elrendelt önálló költségvetési, illetve a gazdálkodási bizottságok tevékenységét, ezen belül:

— az alakulatok gazdálkodásának ellenőrzésére, kétéves tervet dolgoztunk ki, ezzel akarjuk megelőzni — különösen a kezdeti időszakokban — a visszaéléseket;

— szigorú intézkedésekkel, személyes ráhatással kívánjuk a nyilvántartási rendet és fegyelmet megteremteni;

— a gazdálkodásra vonatkozó kiképzési formákat rendszerbe foglaltuk, követelménytámasztással, sűrűbb ellenőrzéssel megfelelő szintre kívánjuk hozni;

— az új tervezési időszak lehetőségeit kihasználva próbálunk olyan utaltsági rendszert kidolgozni és jóváhagyatni, mely kedvezőbbé tenné a jelenlegi ellátást.

A fent leírtakban látjuk a hátországvédelmi alakulatok csapatgazdálkodásának jelenlegi főbb sajátosságait.

## **A kisegítő gazdaságok tevékenységének tapasztalatai, továbbfejlesztésük lehetőségei a honi légvédelmi csapatoknál**

*Magyar József alezredes*

A személyi állomány ételmezési ellátásának tovább javítása érdekében szervezett kisegítő gazdaságok a seregtest alárendelt önálló gazdálkodást folytató egységeinél és alegységeinél az elmúlt években eredményesen működtek. Az étkezés feljavítására átadott termékekkel nagymértékben hozzájárultak az ételmezési ellátás színvonalának tervszerűbb növeléséhez és a kiszolgáltattott menük minőségének és mennyiségének fokozásához.

### *1. A kisegítő gazdaságok tevékenységének tapasztalatai*

A gazdálkodás lehetőségeit és előnyeit az alárendelt önálló ételmezési gazdálkodást folytató alakulatok felismerték. A gazdaságokat irányító bizottságok — döntő többségben — jól, tervszerűen és eredményesen működtek.

Az egységek és alegységek vezető állománya, a személyi állomány életkörülményeinek tovább javítása érdekében segítette és biztosította a gazdaságok eredményes működésének feltételeit. Ennek is tudható be, hogy a gazdaságok sertésállománya és megművelt földterületei az elmúlt időszakban számbelileg gyarapodtak, rentabilitásuk növekedett.

Több egységnél és alegységnél kiemelkedő eredményeket érttek el a fejlesztés és a beruházás területén. Korszerű gazdasági épületek építésével, gépi eszközök és törzskönyvezett tenyészállatok beszerzésével hosszú távra megalapozták a további eredményes gazdálkodás lehetőségeit.

A kisegítő gazdaságok működésének a szakutasításokban meghatározott szabályai irányt adtak és további lehetőségeket biztosítottak a gazdaságok továbbfejlesztésére, a belső munkák szakszerűbb végrehajtására. A gazdálkodó bizottságok összetételének megváltoztatásával tervszerűbbé és szervezettebbé vált a gazdaságok tevékenysége. Az ételmezési szolgálatvezetőknek a bizottságokba történt bevonásával és az ügyvitel egyszerűsítésével nagymértékben javult a nyilvántartási és bizonylati fegyelem, mellyel az előző időszakban egyes helyeken több probléma merült fel.

Az elmúlt 5 éves tervidőszak statisztikája alapján megállapítható, hogy több mint 50<sup>0</sup><sub>0</sub>-kal növekedett — a legjelentősebb ágazat —, a sertésállomány, melynek értéke a tervidőszakban 2 115 000 forintról 3 528 000 forintra emelkedett.

A kisegítő gazdaságok termelési értékének mintegy 85—90<sup>0</sup><sub>0</sub>-a a sertésállományból ered. A megalapozott sertéstartás elsősorban a tenyésztői tevékenység, másodsorban a takarmánybázis függvénye. Ennek jelentőségét a gazdálkodó bizottságok döntő többsége helyesen ismerte fel és az a tapasztalat, hogy a korábbi években a népgazdaságból történő süldő és malacvásárlás helyett — mely költséges és bizonytalan volt — rátértek az önellátásra.

Jelentős eredményként értékelhető, hogy az elmúlt ötéves tervidőszakban a seregtest alárendeltségébe tartozó személyi állomány sertéshús igényének több mint 25<sup>0</sup><sub>0</sub>-át a kisegítő gazdaságok termelték meg. Ezen eredmények a vizsgált időszakban 1 év és 3 hónapra elegendő sertéshúst belső forrásokból biztosították és a megtermelt mennyiséggel tehermentesítették a népgazdaságot.

Az elmúlt évek jó eredményeit a tenyésztői tevékenység mellett a takarmánybázis kialakítása határozta meg. Nagymértékben növekedtek a megművelt földterületek, bár ezen a téren a meglévő lehetőségek még nincsenek megfelelően kihasználva.

Az ötéves tervidőszak termelő tevékenységét figyelembe véve megállapítható, hogy a seregtest alárendeltségébe tartozó egységek és alegységek gazdálkodó bizottságai saját erőből összességében 79 vagon állati és 73 vagon növényi eredetű terméket biztosítottak.

Az elmúlt év gazdálkodását elemezve megállapítható, hogy a több egységnél és alegységnél fellépő járványos száj- és körömfájás ellenére is a gazdálkodó bizottságok pozitív eredményeket értek el, amit az alábbi adatok bizonyítanak. Normán felüli termékátadással 1971-ben 233,55 forinttal, 1972-ben pedig 286,16 forinttal járultak hozzá személyenként az állomány étkeztetésének feljavításához.

A helyszíni ellenőrzések tapasztalatai azt bizonyítják, hogy egyes helyeken a hizlalási idő igen hosszú. Ez indokolatlanul magas vágási élőszúlyt eredményez, amely a gazdaságosságot nagymértékben csökkenti.

A sertések a szervezetük húsállományát 105—125 kg élőszúly eléréséig igen jó eredménnyel növelik. A fenti súly elérése után a takarmány minimális mennyiségét fordítják hústermelésre, a táplálék nagyrésze a zsírtermelését növeli. Tekintettel arra, hogy az ételmezési szolgálat részére a zsír kilogrammja 18 forintos egységáron központilag biztosított, ebből kifolyólag a zsírtermelés gazdaságtalan.

Összegezeként megállapítható, hogy a kisegítő gazdaságok eredményesen szolgálják a létesítésükkel kapcsolatos célkitűzéseket, a személyi állomány életkörülményeinek, ezen belül ételmezési ellátásának minőségi és mennyiségi javítását.

## 2. A kiegészítő gazdaságok továbbfejlesztésének lehetőségei

### a) A tenyésztői tevékenység fejlesztése

A sertésállomány folyamatos biztosítása alapvető módszerének a saját tenyészállománnyal történő utánpótlást kell tekinteni.

A tenyészállatok kiválasztásánál — a gazdaságosságot figyelembe véve — a gyorsan fejlődő, keresztezett hússertés állomány kialakítására célszerű törekedni. Erre legalkalmasabb a fehér hússertés anyja, illetve cornwal és mangalica apaállat. A tenyészállomány időbeni kicserélésére — az elkorcsosodás, vérfertőzés megelőzése érdekében — nagy gondot kell fordítani.

### b) A takarmánybázis továbbjavítása

A tenyésztői és az állattartási tevékenységet az eredményesség érdekében a saját termelésű takarmánybázisra szükséges alapozni.

A sertésállomány takarmányozásában a konyhai hulladék tápértékének javítása érdekében kiegészítésként szemes terményt célszerű biztosítani. Ehhez jelentős mennyiségű takarmányra van szükség, melynek biztosítása akkor gazdaságos, ha azt szintén a kiegészítő gazdaságok termelik meg. Ezért a takarmánytermesztés növelése érdekében fontos, hogy a bizottságok felmérjék a még kihasználatlan földterületeket és a helyi adottságok figyelembevételével azt — a termelékenység fokozása érdekében — hasznosíthassák.

### c) A hizlalás időtartamának csökkentése

A hizósertéseket 125 kg élősúly elérése után nem gazdaságos hizlalni, mert csökken a hús és fehéráru termelés aránya.

### d) A férőhelyek biztosítása és korszerűsítése

A helyszíni ellenőrzések tapasztalatai azt bizonyítják, hogy több egységnél és alegységnél a meglévő férőhelyek többsége nem felel meg a korszerű állattartás követelményeinek. A korszerűtlen sertésólak fenntartása komoly anyagi veszteségeket okozhat a kiegészítő gazdaságoknak. A veszteségeket tovább növeli az a káros gyakorlat, hogy egyes helyeken a sertésólak környékén a rend és tisztaság alapvető követelményei sem biztosítottak. Ennek tudható be, hogy éves átlagban belfertőzéstől és egyéb különböző betegségekből kifolyólag magas az elhullási arány.

Azoknál az egységeknél és alegységeknél, ahol a gazdasági épületek nem felelnek meg a korszerű állattartás követelményeinek, azok felújítását, átépítését a gazdaságosság figyelembevételével, tervszerűen célszerű megkezdni.

A sertésólak kialakításánál alapvető követelmény:

- védjen a nagy hidegtől és a hősegtől, továbbá a szélről és huzattól,
- levegője ne legyen túl párás és a nagy hőmérsékleti ingadozástól védje az állatokat,

— védjen az eső és egyéb csapadék ellen, mind az eső és a sár hátrányos a sertések szaporítására és növekedésére.

Bármilyen anyagból kerül is kivitelezésre az építmény, a fenti alapkövetelményeket, védelmet minden körülmények között biztosítani szükséges.

#### e) *Allatorvosi felügyelet megszervezése*

A kisegítő gazdaságok állatállományának rendszeres állatorvosi ellenőrzését meg kell szervezni. Célszerű azért a helybeli, illetve a körzeti állatorvossal szerződést kötni, melynek értelmében az állatorvos havonta 1—2 alkalommal — szükség esetén bármikor — vizsgálja, ellenőrzi a sertésállományt, gyógyszerrel biztosít és szaktanácsokat ad a gazdaságot irányítók és az állatgondozók részére.

A kisegítő gazdaságokat szabályozó utasítás értelmében a gazdaságból felhasználásra kerülő vágóállatok és feldolgozott termékeiknek állatorvos által történő megvizsgálása kötelező. Töltelékáruk és nyersen fogyasztható füstölt, pácolt termékek csak állatorvos engedélyével készíthetők. Az engedélyt a „Vágatási és feldolgozási jegy”-re rá kell vezetni.

#### f) *Vágóhelyiség építése*

A mezőgazdasági és élelmezési, valamint az egészségügyi miniszter 1.1964. (I. 18.) F. együttes rendelet 2. § 4. bekezdése értelmében a honvédségi vágások közfogyasztásnak minősülnek.

A laktanyákban történő sertésvágások alkalmával az állatorvosi ellenőrzés az elmúlt időszakban több esetben emelt kifogást a vágóhelyiség nem kielégítő higiéniai viszonyai ellen. Több esetben előfordult, hogy a laktanyai vágásokat megtiltották és vágóhídi vágást rendeltek el. Az MNHF elvtárs utasítása értelmében a vágás csak arra állandó jelleggel kijelölt és a hatósági állategészségügyi szolgálat által engedélyezett vágóhelyeken, a mindenkor érvényben levő állategészségügyi és közegészségügyi szabályok betartásának figyelembevételével történhet.

Vágóhelyek alatt az állatok vágására és legalább hasításig történő feldolgozására alkalmas, nyitott, vagy zártrendszerű, de minden esetben szilárd, rágszálóktól mentes, mosható padozattal, lefolyóval, fedett tetővel rendelkező helyiséget kell érteni.

A vágóhelyiség elhelyezhető a laktanyán belül vagy kívül zárt területen, a lakóépületektől, a konyhablokktól távol úgy, hogy megfeleljen az állategészségügyi és közegészségügyi követelményeknek.

A vágóhelyiség megépítése előtt célszerű az állatorvos véleményét kikérni.

A vágóhelyiség megépítésénél figyelembe kell venni, hogy biztosítva legyen:

- bőséges vízellátás,
- rés, repedés, rágszálóktól mentes, mosható, tisztán tartható és fertőtleníthető padozat.
- zártrendszerű lefolyó, vagy zárt, vízálló fenékkal és oldalfalakkal ellátott emésztőgödör,

— a hús higiénikus kitermelésére alkalmas berendezések, elsősorban a függőleges hasítást biztosító felhúzó gerenda, illetve csiga,

— a hulladék, szenny és egyéb fertőzött anyag elszállítására és gyűjtésére egy zártrendszerű helyiség,

— a hasított és darabolt termékek szállítására, hűtésére, tárolására és feldolgozására az előírásnak megfelelő eszközök, húsládák, hústartók stb.

A feldolgozás történhet a vágóhelyen, vagy a konyhablokk közelében is, de minden esetben az arra kijelölt és az előírásoknak megfelelő külön helyiségben, a higiénés szabályok betartásának figyelembevételével.

Amennyiben a fent felsorolt higiénikus követelményeket a csapatvágásoknál biztosítani nem tudják, úgy csak vágóhídi vágásokat lehet alkalmazni.

Az olyan egységeknél és alegységeknél, ahol a fejlesztéshez a megfelelő feltételek biztosítva vannak — s a helyi lehetőségek nincsenek még kihasználva —, törekedni kell a gazdaságok további törvényszerű fejlesztésére. Ezt főleg a kihasználatlan földterületek hasznosításával és ezen keresztül a takarmánybázis növelésével lehet elérni.

Azoknál az egységeknél és alegységeknél, ahol a gazdaságok eredményességében az optimális szintet elérték és a fejlesztésre további lehetőség nincs, az eddig elért eredmények megtartására célszerű törekedni.

## Néphadseregi termék kódszámrendszer kialakításának folyamata

*Luptovsky Károly őrnagy*

A korszerű haditechnikai eszközök tömeges rendszeresítésével egyidejűleg egyre növekszik a VSZ (Varsói Szerződés) tagállamai közötti együttműködés és a kölcsönös információcsere. Ezen növekvő számú információ feldolgozása csak elektronikus eszközök segítségével lehetséges, mely az „Egységes Számítógép Rendszer” felépülésével valósul meg. A nagy tömegű információ feldolgozásának egyik alapvető feltétele, hogy az alkalmazott haditechnikai eszközöket, anyagokat és egyéb termékeket egységes ún. azonosítóval — kódszámokkal — jelöljük, illetve különböztessük meg. Ennek elérését célozza a Néphadseregi Termék Kód (továbbiakban: NTK) kialakítása, mely lehetővé teszi:

- az „Anyagi Technikai Biztosítási Rendszeren” belül az egységes anyaggazdálkodási, nyilvántartási feladatokra való áttérést;
- a VSZ tagállamai hadseregeiben alkalmazott haditechnikai eszközök, anyagok és egyéb termékek kódszámainak egymáshoz való illeszkedését, egységes megnevezéseinek kialakítását;
- a gépi adatfeldolgozás bevezetését.

A kódolással kapcsolatos feladatokat — központi elgondolásoknak megfelelő irányelvek alapján — az úgynevezett kódkidolgozó munkacsoport végzi.

A kódkidolgozói munka kiterjed a Magyar Néphadseregben előforduló ipari, mezőgazdasági (főcikk, tartalékalkatrészek, javító-, karbantartó- és egyéb anyagok) kódolására.

Az NTK összeállításakor kiinduló alapként a KGST Állandó Bizottsága által kidolgozott és jóváhagyott Nemzetközi Egységes Anyagi Kód (NEAK) és a Szovjetunió (Össz-szövetségi) ipari és mezőgazdasági termék osztályozó (OKP), valamint a VSZ-tagállamok hadiipari termékek osztályozói szolgálnak.

A kódolást az előre kidolgozott módszertani utasítás alapján, a tízes számrendszerű osztályozási elvnek megfelelően lehet végrehajtani.



A munkacsoport tevékenysége az alábbi főbb feladatok megoldására korlátozódik:

1. A kódcsoport létrehozása és összekovacsolódása, a munka beindítása;
2. Az MN-ben levő anyagok felmérőlapokra való felvétele;
3. Az anyagok osztályozása és a kódolása;
4. Az NTK jegyzék és az esetleges szolgálati lista elkészítése, valamint;
5. Az NTK és szolgálati ágak szerinti lista naprakészségének (karbantartásának) megteremtése.

A 2—5. sz. feladatok jelentősebb eseményeit az 1. sz. mellékletként csatolt „nagybani blokkdiagram” szemlélteti.

Ezen blokkdiagram a már megoldott és a megoldásra tervezett eseményeket foglalja magába.

A továbbiakban röviden ismertetem az 1. sz. melléklet blokkdiagramja alapján a feladat megoldásának menetét.

#### *NTK kialakításához szükséges tevékenységek folyamata, illetve a blokkdiagramban foglaltak ismertetése*

A kódolási munkák a felmérőlapok kialakításával, illetve kitöltésével kezdődtek meg (1., 2. blokk).

Az előkészítő időszakban kialakított egységes „Felmérőlap”-ok kitöltését szolgálati ágankénti felméréshez biztosított termékrendszerezők (szaktiszták és polgári alkalmazottak) az anyagnemfelelős szervnél, valamint azok alárendeltjeinél végezték, ill. végzik. A felmérés módszertani alapja a jóváhagyott kitöltési utasítás, mely a felmérőlapra felvivendő anyagokkal kapcsolatos meghatározásokat tartalmazza. A felmérőlapok tartalmazzák az anyag (termék), szolgálati, kereskedelmi, cikk-, kód-, rajzszám, a szabványszám megnevezést. Az anyag paramétereire, mértékegységére, valamint a beépítés helyeire, típusaira szolgáló rovatokat. Lehetőség van a felmérőlapon az egyéb bejegyzések megtételére is.

A kitöltött felmérőlapokat a szolgálati főnökségek által kijelölt kódszakértők és a termékfelelősök menetközben ellenőrzik. Egy-egy anyagcsoport, vagy a teljes szakanyag felmérése után a termékrendszerezők ezen adatlapokat megküldik a kódcsoporthoz. A kódcsoporthoz levő termékfelelősök érdemileg ellenőrzik az adatlapokat. Amennyiben rosszul kitöltött felmérőlapokat találnak azt az adatok kiegészítése céljából visszaadják a termékrendszerezőnek (3. blokk).

Ezután a termékek osztályozása következik, amely a tervezett NTK osztályozóinak megfelelően, a végleges kódhoz szükséges, a — különböző szolgálati ágak anyagairól kitöltött — felmérőlapok csoportosítása, illetve a csoportosítás végrehajtásának ellenőrzéséből áll. A csoportosításokat mindaddig folytatni kell, amíg a különböző anyagfélések a megfelelő csoportba nem kerülnek.

Ezen feladatot a termékrendszerezők a kódcsoporthoz termékfelelősök közvetlen irányításával oldják meg. Amennyiben termékrendszerező nincs.

úgy a nagybani csoportosítást a termékfelelős az illető szolgálati ág kódszakértője hatékony közreműködésével hajtja végre.

Az NTK kialakításának módszertanát a különböző nemzetközi egyezményekben meghatározottak szerint kell kidolgozni, összeállítani. Ezen módszertant a kódkioldozó csoport vezetőjének irányításával, a kódcsoporthoz tartozó termékfelelősei végzik (7. blokk).

A módszertani utasításnak alapvetően tartalmaznia kell:

a) az NTK osztályba sorolás módszerét:

- a felmérőlapokon levő anyagokra (termékekre),
- rendszeresítésre kerülő új termékekre,
- beszerzett, de nem rendszeresített termékekre,
- más, VSZ-hadseregeitől átvett termékekre, illetve
- egyéb módon MN-be került főcikkekre, termékekre

vonatkozóan;

b) a csoportképzés, valamint a fajtákra osztás módszerét (amely az NTK osztályozói csoportosításának kell hogy megfeleljen);

c) a nemzeti azonosítóval való ellátás módszerét, valamint

d) az egész kódra vonatkozó tartalékkódszámok biztosításának módszerét;

e) a termékek egyeztetésének módszerét:

- szolgálati főnökségek anyagain belül, illetve
- MN anyagain belül egyeztetésre vonatkozóan, valamint

f) Az ellenőrző szám megállapításának elvi és gyakorlati módszerét.

Az NTK osztályozói kialakításánál, mint már említettem a tízes számrendszerű osztályozási elveket betartva, a NEAK és az OKP osztályozási rendszere, valamint a kódkioldozó csoport tagjainak egyéni tapasztalatai lettek figyelembe véve.

A kódszámok kialakítására a nemzetközi osztályozó (1—6.) számhely és a nemzeti azonosító rész (7—10.) számhely áll rendelkezésre. Az osztályok képzésével biztosítani kellett a „tartalék” osztályhelyek képzésének lehetőségét is (8. blokk).

A fenti elvek alapján összeállított NTK tartalmazza, illetve biztosítja — az MN-ben meglévő összes anyag besorolásának, valamint — az MN rendszerébe újonnan bekerülő anyagok kódszámmal való ellátásának lehetőségét.

A kialakított NTK osztályok a kódcsoporthoz tartozó termékfelelősei között a szakmai hozzáértés alapján szét lettek osztva.

Ezen elosztás alapján az NTK vonatkozó osztályba való besorolás felelőssévé vált, a kijelölt termékfelelős, függetlenül attól, hogy mely szolgálati ág anyagának felmérésének irányításáért felelős (9. blokk).

Az NTK jegyzék formájának kialakítása blokkja alapján végrehajtandó feladatok közé tartoznak (10. blokk):

— az alaki, formai és tartalmi meghatározások, amelyeket az érthetőségi, célszerűségi és a felmérőlapokról való leolvashatósági (géprevitel) lehetőségek alapvetően meghatároznak. (Az NTK-jegyzék kialakítá-

sánál elsősorban figyelembe kell venni a már meglevő jegyzék elkészítésénél szerzett tapasztalatokat.)

Az az anyagnem (szolgálati áganként) kitöltött felmérőlapokat a nagybani csoportosítás után finomítva az NTK-ban meghatározott osztályokhoz kell azonosítani. Amennyiben előfordul, hogy a kialakított anyagcsoporton belül az anyag nem sorolható be egyértelműen az NTK osztályába, akkor olyan újabb anyagcsoportot kell létrehozni, amelybe az már egyértelműen besorolható.

Ha a felmérőlapokon meglevő anyagok nem azonos NTK-osztályba tartoznak, illetve nem ugyanaz az anyag besorolásáért felelős személy, úgy a szétválasztás különböző eseteire elvi állásfoglalást és módszertani utasítást (módszert) kell kidolgozni (15. blokk). Az így meghatározott, kidolgozott módszer alapján kerülhet sor a felmérőlapok konkrét szétválasztására. (Az NTK osztályozóinak megfelelően szétválasztott felmérőlapok kerülhetnek csak az osztályfelelőshöz.)

A meglevő anyagcsoportokról (felmérőlapokon levő anyagok száma alapján) számvetést kell készíteni arra vonatkozóan, hogy az NTK-ban rendelkezésre álló kódszámmező elegendő-e az anyagok besorolására. Ha ez nem elegendő, akkor újabb csoportok képzésével kell biztosítani az anyagok besorolására, illetve a tartalék kódszámmező biztosítására vonatkozó helyértékeket. Az anyagcsoportok kimunkálása után az egyes anyagok besorolására vonatkozóan kell a számvetést elkészíteni. Majd a besorolást és a tartalék kódszámmező képzését végrehajtani (16—24. blokk).

Ezen feladatok végrehajtása igen nagy körültekintést és „szakmai” hozzáértést igényel, mivel ettől függenek a további kód bővítési, besorolási lehetőségek. A feladat fontosságát jelzik a részblokkokban meghatározott döntési, végrehajtási feladatok sokrétűségei, amelyeknél elsősorban a felmérőlapok NTK osztályai szerinti szétválasztása pontosságának feladatait kell kiemelni. A továbbiakban az előző pontban meghatározott szempontok szerint kiválasztott osztályfelelős munkájának fontosságát kell kiemelni. Különböző szolgálati ágak anyagainak felmérése során több azonos (megnevezésű, méretű, cikkszámú, termékjegyzék-számú) anyag kerülhet össze és azokat csak nagy figyelemmel folytatott összesítés alapján lehet egyértelműen egy-egy anyagcsoportba besorolni. Itt van igen nagy jelentősége a szakmai hozzáértésnek és a vonatkozó anyagok teljes ismeretének. A jól csoportosított anyagok számbavétele után biztosítani kell a tartalék kódszámmezőt az anyagcsoportoknál, valamint az anyagok konkrét besorolásánál is.

A fenti szakmai hozzáértésnek a kódszámoknak variációs lehetőségeinek ismeretével kell párosulnia. A tartalék kódszámmezők biztosítását indokolja az a tény, hogy az MN-ben levő harci-technikai eszközök, illetve anyagok a hadseregfejlesztés keretén belül, az új beszerzések és újabb típusok beállítása miatt bővíthetnek, a selejtítések végrehajtásával (harci-technikai eszközök és anyagok rendszerből való kivonásával) csökkenhetnek. Számolni kell ezen eszközök dinamikus változásával, amely az NTK dinamikus változtatásának szükségességét rejti magába. A változtatások átvezetése lehetőségének érdekében az NTK-nak megfelelő rugalmasságot kell biztosítani. Ezt a célt szolgálják a különböző tartalék kódszámhelyek,

amelyek úgy a nemzetközi azonosító rész, mind pedig a nemzeti kódszám-rész — a konkrét végtermék — kódszámmezőiben kell hogy realizálódjanak.

Az egyes anyagcsoportok, illetve az anyagok egy részének csoportosítása, besorolása, kódolása után a kialakított NTK jegyzékből egy-egy részt mintaként el kell készíteni. Ez az NTK jegyzék minta lesz a további feldolgozás alapjául szolgáló anyagjegyzék. Itt kerülhet sor az esetleges korrekciók végrehajtására elsősorban a szolgálati ágak véleményének figyelembevételére.

A próbafeldolgozás során nyert minta NTK jegyzék példányszámára vonatkozóan számvetést is kell készíteni. Ez a számvetés terjedjen ki példányszámra, illetve a felbontásra kerülő példányszámokra is.

A következőkben egy döntési blokkban keresünk feleletet arra, hogy a felmérőlapok feldolgozása hogyan történik (27. blokk).

Amennyiben a feldolgozás géppel történik, úgy:

— az MNSZK szervezőivel, programozóival, feldolgozást irányító vezetőkkel előzetes megbeszélést kell folytatni (28. blokk);

— biztosítani kell a szükséges lyukasztói és gépóra-kapacitást;

— teljes mértékben rendelkezésükre kell bocsátani a „Minta” NTK jegyzéket, a hozzátartozó felmérőlapokkal.

A szervezők és programozók elkészítik a próbafeldolgozás programjait, evvel párhuzamosan a gépen történő próbafeldolgozáshoz szükséges anyagokat, adatokat is a programozók, illetve a feldolgozók rendelkezésére kell bocsátani. A feldolgozás programját mindaddig finomítani kell, amíg az elkészített NTK jegyzék megfelel a már jóváhagyott követelményeknek (29—35. blokk).

A próbafeldolgozás során nyert NTK jegyzék elfogadása után a teljes anyag feldolgozásra kerül. A fenti 28—37. blokk tartalmában foglaltak végrehajtásában a kódcsoport az elkészített NTK minta jegyzékek az arra illetékes anyagnem felelős főnöksége, illetve az MNVK Anyagtervezési Csf.-kerületnek megküldésre. Ha az NTK jegyzékek megfelelnek az előjáró, illetve szolgálatiág-főnökségek követelményeinek, akkor megfelelő számú sokszorosításra, majd végleges átadásra kerülnek. Ha nem felelnek meg a követelményeknek, vagy új szempontok szerint kell átdolgozni, úgy a módosítások végrehajtása, illetve a javasolt módosítások megfelelő indoklással való elutasításáról a javaslattevőt értesíteni kell (37—43. blokk).

NTK jegyzék karbantartása (46—49. blokk).

Az NTK jegyzék karbantartására ideiglenes utasítást kell kidolgozni. Ezen „Utasítás” térjen ki az NTK általános karbantartására, valamint arra, hogy a különböző szervektől (KSH), (TKV) kapott kiegészítések, módosítások átvezetésére, a hazai és külföldi új beszerzések bevezetésére milyen módszert kell alkalmazni — az NTK naprakészen tartása érdekében.

Kézi (manuális) feldolgozás (50. blokk).

A manuális feldolgozás módszertanában foglaltak szerint a felmérőlapokat elő kell készíteni. Az adatokat az NTK kódszámainak megfelelően rendezni kell, úgy, hogy a próbafeldolgozás lehetővé váljon. A próbafel-

dolgozás végrehajtása után az NTK jegyzék ellenőrzése, esetleges javítása közvetlenül a felmérőlapok és a kialakított NTK jegyzék minta alapján történjen. Ha próbafeldolgozás során kapott NTK jegyzék megfelel a követelményeknek, akkor a feladat folytatása a 37. blokkban foglaltaktól kezdve a teljes feldolgozást kell végrehajtani. Ha azonban a próbafoglalkozás eredménye nem felel meg a követelményeknek úgy mindaddig korrigálni kell, amíg el nem éri a megfelelő minősítést (54. blokk).

A manuális feldolgozás végrehajtásában részt vesz a kódcsoport teljes személyi állománya. A feldolgozás a rendelkezésre álló, illetve a szükséges géppark biztosításával történik.

A sokszorosítás végrehajtása kis példányszám esetén, a saját, nagyobb példányszám esetén pedig „központi” gépegységeken történhet meg.

Továbbiakban a feldolgozás menete megfelel a 36—45. blokkban előírtaknak.

Szolgálati anyaglista készítésének szükségességének vizsgálata (55. blokk).

A szolgálati anyaglista szükségessége esetén a felmérőlapokat vagy a kész listákat a szolgálati ágak anyagának megfelelően szét kell válogatni, majd szükséges mérvben sorba rendezni.

A sorba rendezett felmérőlapokról (listákról) szolgálati anyagjegyzéket kell elkészíteni. Az elkészített jegyzéket a szolgálatiág-főnökségek ellenőrzik, majd az indokolt és szükséges módosításokra vonatkozó javaslattal visszaküldik a kódcsoportnak. A kódcsoport a javaslatokat felülbírálja — vagy programmódosítást hajt végre — vagy közli az elutasítás indokolását az illető szolgálat főnökséggel.

A végleges szolgálati cikklista sokszorosítására vonatkozó számvetés elkészülte után a sokszorosítást és az anyag elosztást a kódcsoport elvégzi.

A szolgálati cikklistákra vonatkozó karbantartási utasítás kidolgozása, majd annak megküldése után a karbantartás végrehajtásával a listák naprakészességét biztosítani kell. Ezen feladatot az erre hivatott csoport, illetve a szolgálat főnökségek által kijelölt személy hajtja végre.

Befejezésül szeretnék még egy pár szót szólni arról, hogy ami megnehezíti a szolgálatiág-főnökségek anyagai adatainak felmérését. Mint említettem a felmérőlapok rovatai tartalmazzák a szolgálati főnökségi cikkszámra, kódszámra, rajzszámra vonatkozó adatokat. Előfordul (főleg régebben rendszerbe került anyagoknál), hogy:

a) Nincsenek cikkszámokkal jelölve, nincs még róluk a rajzszám, illetve nem kellett rajz az elkészítéséhez. Nem kerül gépi adatfeldolgozásra, így nincs kódszáma sem.

b) Az anyagféleség nem tartozik a szabványanyagok közé. Így csak az anyag, termék megnevezését (amely alakulatonként másképp fordulhat elő, sok a szabványtalan megnevezés), esetleg egy-egy jellemzőjét lehet a felmérőlapra felvenni.

A fentiek magukkal hozzák azt, hogy amennyiben több szolgálati ágnál, esetleg fegyvernemnél fordul elő az anyag és az adatok nem egyeznek, vagy nem azonos az elnevezésük, a kódolást megelőző csoportosításnál más csoportba kerülhetnek, így lényegében ugyanazon anyag két vagy több kódszámot kaphat.

A régebbi, de az újabb külföldi (főleg Szovjetunióból származó) egyedi anyagok nem rendelkeznek magyar nyelvű leírással, teljességi jegyzékekkel, így a részegységek, tartalékalkatrészek felmérőlapra való felvétele (attól függetlenül, hogy léteznek az MN-ben) nem lehetséges.

A különböző elhelyezési anyagok esetében pl. asztalok, ülőbútorok stb. a típuseltérések a csapatok nyilvántartásában nem mindig vannak jelölve. Az úgynevezett csapatbeszerzések során az MN-hez került karbantartó- és javítóanyagok más-más kiegészítő számmal vannak nyilvántartva — a beszerzések időpontjától függően —, ez zavarja az egységes felmérést.

A különböző forgalmazó vállalatok más-más kereskedelmi cikkszámon hozzák forgalomba ugyanazon áruféleséget, sőt tájegységenként gyártott ugyanazon terméknek más a cikkszám, rajzszáma, gyártási száma stb.

Sok esetben, anyagoként külön-külön kell kikeresni a vonatkozó szabványszámokat, mivel a szabványos anyagok esetében sem előírás annak a feltüntetése, a nyilvántartásba.

Az egyes anyagcsoportokon belül sok esetben nincs különbség téve az anyag nagyságrendje és egyéb jellemzői között. Csak egy összegben (db, kg stb.) van nyilvántartva, ez pedig majd a kódolás menetére fog negatív hatást gyakorolni.

Röviden összefoglalva, megállapítható, hogy az NTK kialakításának, sok egymással összefüggő feladatcsoportjai vannak, amelyek végrehajtása nagy körültekintést igénylő munka. A sikeres befejezés elsősorban függ — a feladatban közvetve, vagy közvetlenül közreműködő — szak-tisztek, polgári alkalmazottak és egyéb beosztású elvtársak hozzáértésétől és lelkiismeretességétől.

(Melléklet a folyóirat végén található!)

## **Elektronikus számítóberendezések mechanikus részeinek tervszerű megelőző karbantartása**

*Lengyel Mihály alezredes, Dr. Schleider József pa.*

Előző cikkünkben a számítóberendezések szállítási, felállítási, üzembe helyezési problémáit, a leggyakrabban előforduló műszaki hibák típusait és okait, a hibagyakoriságot, a megbízhatóság fokozását közöltük. Ezúttal az elektronikus számítóberendezések mechanikus részeinek tervszerű megelőző karbantartását és a karbantartáshoz szükséges szerszámokat és mérőműszereket ismertetjük.

Cikkünk további — befejező — része az elektronikus részek kötelező időszakos vizsgálatát, a hibakereső programok, műszaki tesztek alkalmazását tartalmazza.

### *I. A tervszerű megelőző karbantartás*

Az elektronikus számítóberendezések nagy megbízhatóságú üzemeltetésének feltétele a tervszerű megelőző karbantartás folyamatos végzésével biztosítható.

A számítógépek, berendezések üzemeltetője mindig arra törekszik, hogy a gépek, berendezések produktív üzemére pontos tervet dolgozzon ki. E szerint határozzák meg a feldolgozandó feladatok és határidők sorrendjét, a bizonylatok beérkezését, illetve az eredmény adatok továbbítását stb. Bármely gép, berendezés kiesése ez alatt a produktívnek tervezett idő alatt mindig nagyon kellemetlen és jelentős kárt okozhat. Ennek lehetőség szerinti elkerülése végett a produktíve kihasználható idő mellett mindig elég nagy időtartalmakat irányozunk elő a megelőző karbantartás végrehajtására, melynek célja, hogy a kialakuló hibákat már akkor felismerjük és megszüntessük, amikor azok hatása még nem korlátozza a berendezés működőképességét. Ezeknek a hiányosságoknak a kiküszöbölését gyakran nem kell azonnal megkezdeni, hanem az a karbantartó személyzet által megállapított időpontra elhalasztható, az ahhoz szükséges időt azonban szintén be kell tervezni.

A megelőző karbantartás nagyon sokoldalú; magában foglalja valamennyi berendezés tisztítását, a mechanikus részek kenését, a speciális

ellenőrző vagy vizsgáló programok futtatását, a beszabályozásokat és a már nem eléggé megbízható alkatrészek cseréjét. A megelőző karbantartáshoz tartozik ezért a hibakeresés is olyan esetekben, amikor még nem kerül sor a berendezés kiesésére. Ha a hibák a berendezés kiesésére vezetnek, a szükséges munkákat a *javítás* fogalma alatt kell összefoglalni.

Jóllehet a hibaelhárítás, a megelőző karbantartás és a javítás alatt pontosan ugyanazon munkák végrehajtását értjük, mégis ezt a formális megkülönböztetést meg kell tenni, minthogy ez lehetővé teszi a hibák szétválasztását olyanokra, melyeket a produktívnan tervezett idő alatt kell kiküszöbölni és olyanokra, melyeket ezen kívül kell megszüntetni. Ez a különbség az üzembiztonság szempontjából igen fontos, mert az mindig csak a produktívnan tervezett időre vonatkozik.

Az egy héten effektíve rendelkezésre álló, úgynevezett naptári időalapot, a 168 órás időalapot — három műszakra számolva — sohasem tervezzük be teljes egészében a karbantartásra, programvizsgálatra és termelésre, hanem jelentős — éjszakai és hétvégi — óraszámot mindig szabadon hagyunk. Ha a berendezés meghibásodik, a javítási munkák ezen szabad időközökben elvégezhetők, illetve a produktíve kihasznált időt meghosszabbítjuk. Hogy a két forma közül melyik a jobb, nagyon erősen függ az éppen fennálló adottságoktól. Olyan munkákat, melyek erős szellemi összpontosítást igényelnek, mint pl. a hibakeresések, lehetőség szerint nem szabad az éjszakai órákra tenni, minthogy az hatékonyság túl alacsony.

Egyetlen rendszer sem nyújt 100%-os hibabiztonságot tetszőlegesen hosszú időn át. Az átlagos időtartam két hiba fellépése között, kisebb hibaaarányú építőelemek használatával meghosszabbítható ugyan és hasznos redundancia beépítésével lehetővé válik, hogy pl. egy kiesett építőegység funkcióját kijavításáig egy másik vegye át. Hogy ilyen esetben mindig lehet várni a javítással, megint csak az építőelemek kiesési valószínűségétől függ és a redundancia nagyságától, tehát az egymással párhuzamosan vagy sorba kapcsolt építőegységek számától. Az utolsó redundáns építőegység kiesésével a rendszer is kiesik. Ez azt jelenti, hogy kiesésekkel mindig kell számolni.

A működőképesség és kiesés közötti határ azonban relatívnak tekintendő és a rendszer kifejlesztésénél bizonyos határok betartása mellett rögzíthető. Ez a lehetőség és az a tény, hogy a hirtelen teljes kiesés, valamint az időszakos hibák igen ritkák, míg a messze nagyobb számú fontos rendszerparaméterek kedvezőtlen irányú fokozatos eltolódására vezethető vissza, megadják a feltételt a kialakuló hibák felismeréséhez.

Nevezetesen, ha az elektronikus rendszerek működőképessége és kiesése között előre megadott határértéket pl. a rendszerfeszültségek elállítással úgy módosítjuk, hogy az építőkövek nagyobb terhelést kapnak, mindazok az építőkövek hibákat fognak okozni, melyeknél a rendszerparaméterek kedvezőtlen irányú eltolódása már fellépett, míg azok az építőelemek, melyekben eltolódás még nem lépett fel, továbbra is hibátlanul dolgoznak. Így a határértékváltozás nagysága, melynél az első hiba fellép, tájékoztatást ad a meglévő üzembiztonságról. Hogy a berendezés produktív üzemeltetése alatt nagy biztonságot érnünk el, az ilyen vizsgálá-



latokhoz és a szükséges javítások elvégzéséhez elegendő időnek mindenképpen rendelkezésre kell állnia. Ha a karbantartási időt korlátozzuk, az mindig az üzembiztonság rovására megy.

A számítóberendezés mechanikus része is gondos megelőző karbantartást igényel. Mint az elektronikus berendezéseknél, a legtöbb kiesés itt is fokozatos változás, azaz kopás következményeként fordul elő. Törés vagy hasonló ok miatt bekövetkező hirtelen kiesés az alkatrészek megfelelő méretezése esetén ritka. A karbantartási munkák fő célja a mechanikus részeknél a kopás csökkentése, illetve felismerése. Utóbbi gyakran vizuális ellenőrzéssel is lehetséges. Ezenkívül a vizsgáló-programok úgy készültek, hogy az egyes berendezésrészek nagy mechanikus igénybevételét okozzák.

## II. Az elektronikus számítóberendezések mechanikus részeinek tervszerű megelőző karbantartása

A tervszerű megelőző karbantartás a következő fázisokra osztható:

- a vizsgáló-program lefuttatása a kialakuló hibák felismeréséhez;
- tisztítás;
- ellenőrzés, szemrevételezéssel;
- kopott részek cseréje;
- kenés;
- beszabályozások szisztematikus ellenőrzése;
- záróvizsgálat.

1. A vizsgáló-program segítségével a hibák felismerhetők a készüléknek mind az elektronikus, mind a mechanikus részében. Az elektronikus rész üzemfeszültségeinek változtatásával jól ellenőrizhetők az átmenő érintkezési helyek is az elektronikus és a mechanikus rész között. Ha pl. egy fotoelektromos leolvasónál azt állapítjuk meg, hogy az üzemfeszültségek változtatásánál nemcsak egy, hanem valamennyi sor leolvasása hibás lesz, nem feltételezhető, hogy egy erősítő vagy egy fotodióda módosult, hanem vagy a fényforrás változott, vagy a sugár útjában gyűlt össze annyi por, hogy a szükséges fényerősség a fotodiódákon már nincs meg. Míg normál üzemfeszültségnél a csatolójelfogó a megnövekedett sűrűlődés ellenére is még elég rövid idő alatt meg tud húzni, erre már nem képes, ha a sorosan kapcsolt erősítő csökkentett kimenőteljesítménye következtében már csak kisebb áram folyik át a jelfogó tekercsén. A csatolójelfogó ez esetben már nem bont. Méréssel megállapítható, hogy a villamos részben vannak-e hibák, vagy a nyomtatási helyek mechanikus kiváltása hibás-e. Ez a felsorolás tetszés szerint folytatható volna, ami azonban ennek a fejezetnek a keretét messze meghaladná, mert a hibalehetőségek rendkívül sokfélék és nagyon erősen függnnek a készülék típusától és felépítésétől.

A mechanikus készülékek munkafeltételeinek a beszabályozások elállításával történő nehezítése nem ajánlatos. A szabályozási egységek egyszerű, lehetőség szerint két határérték között könnyen változtatható módosítása szerkezetileg nem oldható meg kielégítően. A költség nagy, és az

üzembiztosság adott esetben jelentősen csökkenne. Ez az oka annak is, miért maradnak a beszabályozások, kevés kivételtől eltekintve mindig változatlanul. Az sem szokásos, hogy a vizsgálat alatt pl. lyukasztó szerzőkkel keményebb közeget lyukasztunk. Lyukkártya-tömblyukasztókra gyakran megadják az egy kártyába lyukasztandó lyukak felső határát. Ez pl. több lyukmintával vizsgálható. Sorlyukasztóknál ilyen korlátozás nem szokásos, úgyhogy egy kártyán mind a 960 lyuk kivágható. Ehhez jönnek még a vizsgálatok az egyoldalú lyukasztásra, kb. olyan formában, hogy a 9—12 lyukasztásokat az egyik kártyánál az 1—10 oszlopokba, majd egy másik kártyába a 70—80 oszlopokba ütjük be, továbbá vizsgálat eltolt lyukasztásra, amelynél pl. az 1. oszlop a 12-es, a 2. oszlop a 11-es, a 3. oszlop a 0-ás lyukat kapja. A kártyavezető pontosságának ellenőrzésére ilyen vizsgálatokat végzünk. Különösen a lyukszalagos készülékeknél irányul a legtöbb vizsgálat a szalagmozgás jelpontos megállapítására. A mechanikus gyorsnyomatatókat vizsgáljuk pl. valamennyi jel eltolt kinyomatásával egy sorban és ugyanannak a jelnek az egész sorban történő kinyomatásával. A lyukasztott lyukkártyák ellenőrzése kártyasablonban történik; a nyomtatott képen a jelek tisztasága mellett ellenőrizzük az egyenletes lenyomatot, valamint a jelek állását a képzelt alapvonalon.

2. A mechanikus részekkel bíró perifériális készülékekben jelentős mennyiségű piszkok keletkeznek, ami a készülék mindenkor működőképességét erősen befolyásolja. A legpiszkosabb készülékeknek a lyukkártyagépek látszanak, azonban a mechanikus gyorsnyomatatók sem maradnak el lényegesen mögöttük. A mágnesszalagos készülékek sokkal kevesebb port vernek fel, viszont sokszorosan érzékenyebbek. Tiszta és piszkos — nagyon relatív fogalmak, melyeket mindig a készülékkel kapcsolatban kell figyelembe venni, amelyre megadjuk. Különösen a kedvezőtlen körülmények között tárolt lyukkártyákra tapad nagyon sok por; a csak rövid ideje lyukasztott kártyák ellenben aránylag tiszták, minthogy a port a lyukasztókban és ellenőrzőkben leadták. Ott azonban a sokkal kisebb kártyaszám miatt a por mégsem gyűlik annyira össze, mint éppen a gyors lyukkártyaleolvasókban. A közvetlenül a kártyamagazinhoz csatlakozó munkaállás mindig a legpiszkosabb, ezért a tervezésnél feltétlenül gondolni kell rá, hogy az a tisztítási munkához jól hozzáférhető legyen.

Az elpiszkolódásnak az üzem alatt legelőször észlelhető hatásai a leolvasási hibák. Ezek éppenúgy fellépnek a kefehidakon, a letapogató kefék elpiszkolódása következtében, mint az optikai leolvasóknál, minthogy ezeknél a por a sugár útjába ülepszik és végül akadályozza a fotodiódák megvilágítását. Ezek a hibák reverzibilisek, azaz tisztítás után megszűnnek, anélkül, hogy a készülékben kárt okoztak volna.

A por mikroszkópikus, többnyire nagyon kemény részecskékből áll, melyek olajjal és zsírral kapcsolatba kerülve erősen dörzsölő masszát adnak és valamennyi forgórész állóképes idejét erősen csökkenthetik. Ennek a kopásnak a megelőzésére a készülékeket lehetőség szerint tisztán kell tartani és a port már a keletkezési helyen el kell szívni. Ha olajjal és zsírral már összekeveredett, lényegesen nehezebben távolítható el. Emiatt a keveredés miatt is szükség van valamennyi érintett rész gondos letisztítására a rátapadó zsírmaradékoktól. A tisztítandó részt nem lehet min-

dig kiszerezni és azután lemosni, mert ezeket a karbantartási munkákat gyakran hetenként legalább egyszer elvégezzük. A laza, nem tapadó por fáradtság nélkül elszívható; a zsírral keveredett por ellenben többnyire csak szálfmentes törlőronggyal, illetve szórét tartó ecsettel távolítható el. Az elpiszkolódott részek sűrített levegővel lefújását gyakran használják, ennek azonban elvi hátrányai vannak. A piszok a készülékből nem kerül ki, hanem csak eloszlik benne és az elhasznált zsiradék mindenfelé szét-szóródik. Ezenkívül az érzékeny részek a nagy nyomás következtében könnyen sérülést szenvednek. Ha a részeket lemoszuk, a mosószerbe mindig olajadaleköt kell keverni. A használt mosószeresek mindig lényegesen folyósabbak, mint az olajok, és ezért azokra a helyekre is benyomulnak, melyeket az olaj csak nagyon nehezen ér el. Speciálisan a kis kilincsekkel stb. ellátott érzékeny részekben fordulhat elő, hogy tiszta mosószeres használatára esetén mindenféle olajmaradékot eltávolítunk a csapágyhelyekről, aminek következményeként rövidesen kopási jelenségek lépnek fel. Ha a mosószerbe azonban elegendő olajat keverünk, az a mosószerrel eloszlik és ezzel elkerüljük „száraz” helyek létrejöttét, mert a mosószer elpárolog és visszamarad az olajfilm. A szükséges olajmennyiség hozzáadagolása erősen függ az érzéktől. Ha a keverékből próbát veszünk az ujjunkra, a mosószer elpárolgása után még éppen érzékelhető olajfilmnek kell visszamaradnia. Túl sok olaj hozzáadása szintén nem tanácsos, minthogy az az érzékeny részeket könnyen ragadóssá teszi és így az üzembiztonságot ugyancsak negatívan befolyásolja.

A nyomóhengerek, betűkarok stb. betűit is meg kell szabadítani a rátapadó piszoktól. A rátapadó részecskék nagy része törlőronggyal vagy tisztítópasztával eltávolítható. Az utóbbit a betűkre nyomjuk, ekkor az ezeken levő szennyeződést a paszta leköti. Nagyon szorosan tapadó részecskék betűkefével is eltávolíthatók. Ennek vagy műanyag, vagy réz sörtéi vannak, úgy hogy a betűk nem sérülhetnek meg. Kemény tárgyakat nem szabad használni. A lyukszalag- és lyukkártya-gépek lyukasztó szerszámait is szükséges óvatossággal kell tisztítani, mert már jelentéktelennek látszó sérülések is erősen korlátozhatják az üzembiztonságot. Ehhez járul még, hogy ezeket a matricákat többnyire csak a berendezést gyártó cég tudja kijavítani, ami gyakran némi kellemetlenséggel jár.

Ennél a tisztítási tevékenységnél nem szabad megfélemedezni a ventilátorok előtt elhelyezett szűrőhálókról. A rátapadó piszokot a kifelé mutató oldal felől kell leszívni. Törlőrongyot nem célszerű használni a piszok eltávolításához az ezáltal adott sérülési veszély miatt. A levegőszűrőt ezt követően újra ugyanabban az irányban kell behelyezni, az egyszer bepiszkolódott rész mindig kívülről maradjon.

3. Tiszta állapotban lehet a leggondosabb szemrevételezést végezni. Különösen azokat a részeket kell ellenőrizni, amelyek állandó mozgásban vannak, tehát fogaskerékek, csúszósínek, bütüköstárcsák és bütükek, közlőműtengelyek, ékszíjak és fogas szíjak, kapcsolókerek, kilincsek stb.

Valamennyi rugót is beható ellenőrzésnek kell alávetni, húzórugóknál a beakasztószemek gyakran kinyílnak. Nem tanácsos ezeket visszahajlítani a helyes helyzetbe és a rugót ismét behelyezni, minthogy a szükséges szilárdság már nincs meg és a szem rövid idő múlva kinyílik

vagy letörrik. Ezenkívül valamennyi csavaros és csapos kötés szoros illeszkedését is ellenőrizni kellene, aminek tökéletes végrehajtására azonban a gyakorlatban többnyire nincs lehetőség. Kefés leolvasókészülékeknel a kefék kifogástalan állapotát ellenőrizni kell. Egyes lelapult keféket ki kell cserélni. A kitámasztott kefedrótok kihúzása formájában történő javításokat mellőzni kell, minthogy ezáltal megszűnik a szoros illeszkedés a törzsben és érintkezési nehézségek léphetnek fel.

Igen széles körű karbantartási munkákat igényel a mágnesszalagos készülékek mechanikus része. A gépteremben uralkodó lehető legnagyobb tisztaság ellenére is naponta el kell távolítani a rátapadó port és szalagmorzsalékat a készülék valamennyi helyéről, amelyik a mágnesszalaggal érintkezésbe kerül. Ehhez spiritusszal itatott, szálmentes kendőt használunk. Meg kell tisztítani a hajtó- és szorítóörgöket, valamennyi terelőörgőt, a szalagvezető örgöket, a mágnesfejeket és a vákuumcsatornákat. Ezek a tisztítási munkák a központi egységtől függetlenül végrehajthatók, minthogy a legtöbb esetben nincs mindegyik mágnesszalagos készülék egyidejűleg használatban és könnyen átkapcsolhatók. A szorítóörgök viszonylag erős kopásnak vannak kitéve, úgy hogy a szalagfutást a start-stop-idők betartását a készülék használata szerint, de legalább havonta egyszer ellenőrizni kell. A szorítóörgök egyoldalú kopása mindig a mágnesszalag kifutására vezet a fejen, amit a vezetőörgök már nem tudnak elég megbízhatóan kiegyenlíteni, úgy hogy bizonytalan működés lép fel. A hajtó- és szorítóörgöknek mindig egészen pontosan egy vonalban kell lenniük.

A start-stop-idők mérése oszcilloszkóppal történik, melyet a start-illetve stop-impulzus triggerez. A fej által leadott jeleknek mind az amplitudója, mind a frekvenciája a szalagsebességtől függ.  $U = -d\Phi/dt$  miatt a jelamplitudó annál kisebb lesz, mennél lassabban fut a szalag. Azonkívül a távolság két impulzus között kis szalagsebességnél nagyobb lesz. Ha olyan vizsgálószalagot használunk, amelynél valamennyi nyom végig be van írva, normál szalagsebességnél folyamatos impulzusokat kapunk, amelyeknek a frekvenciára és amplitudóra vonatkozóan egyeznie kell a beállítási utasításokban megadott értékekkel. Ha az oszcilloszkópot pl. a stop-impulzussal triggerezzük, úgy első impulzusként az kerül jelzésre, melyet közvetlenül a stop után leolvasunk. Minthogy a szalagmozgás erősen lelassul, a leolvasóimpulzusok amplitudói csökkennek és a távolságok az impulzusok között nőnek. Ha a szalag áll, feszültség nem indukálódik. Ha az oszcilloszkóp második csatornájával ismert frekvenciájú impulzussorozatot képezünk le, az ernyőkép triggerezés következtébeni beállása és a leolvasóimpulzusok kimaradása között jelentkező impulzusok számából következtetni lehet a stop-időre. Hasonlóképpen határozható meg a start-idő. Lebegési jelenségek a start- és stop-folyamat alatt az ernyőképen szintén jól leolvashatók. Az amplitudók ekkor nem egyenletesen nőnek, illetve csökkennek, hanem csúcsokat, illetve töréseket kapnak, melyek az impulzussorozatban is jól megfigyelhetők.

A szabályszerű szalagfutás és a mágnesfej beállítása szintén villamos mérések szerint történik vizsgáló-szalaggal, melynél valamennyi nyom végig 1-gyel van beírva. A vizsgálószalag különleges minőségű mágnesszalag, amelyről feltételezhető, hogy az egy jelhez tartozó bitek pontosan

egymás mellett vannak feljegyezve. Hogy erre a szalagra a vizsgálatok során ne történjék valamilyen hiba következtében ráírás, mindig írógyűrű nélkül dolgozunk. Ha ez a szalag kifogástalanul fut, a leolvasójeleknek az egymás mellé írt bitekhez azonos időben kell megjelenniük. Ha méréshez használt oszcilloszkópnak nincs annyi csatornája, mint a szalagnak (bizonyára mindig így van), a mérést többször meg kell ismételni, míg valamennyi csatornát nem jeleztünk. A különbségeket, melyek a beszállítók helyesbítésével mechanikus úton nem szüntethetők meg (ide tartoznak a fejkombináció elkerülhetetlen gyártási toleranciái is), a leolvasókapcsoláson belül kell kiegyenlíteni. A leolvasókapcsolás mindegyik csatornájának ebből a célból állítható késleltető művonalai vannak. Ezeket úgy egyenlítjük ki, hogy valamennyi leolvasóerősítő egyidejűleg adja le a jeleit. A leolvasás beállítása után következik az írás beállítása. Ehhez a vizsgálandó mágnesszalagos készülék egy szalagot úgy ír be, hogy ugyancsak minden nyomvonalon csak 1-jelölések jelenjenek meg. Egyidejű leolvasással ellenőrizhető, hogy a párhuzamosan a központi egység által továbbított bitek szintén párhuzamosan kerülnek-e feljegyzésre. Ha ez nem így van, a kiegyenlítés az írókörben levő beállítható késleltető művonalak elállításával történik.

A lyukkártyagépekbe többnyire jelentős számú bütökösérntkező és jelfogó van beépítve. Minthogy a bütökfelületeket a súrlódás csökkenése végett sok esetben gyengén zsírozni kell és a zsír szóródhat az érintkezési felületek közé, az állandó tisztítás okvetlenül szükséges. Ehhez gyakran elegendő egy lyukkártya áthúzása. Ha szikraképződés folytán már kisebb hegedési helyek keletkeztek, ezeket finom csiszolóvászonnal eltávolítjuk. Nagyobb anyagváltozásokat érintkezőrészelőkkel kell megszüntetni. Ha a beépített jelfogók érintkezőihez hozzá lehet férni, karbantartásuk pontosan úgy történik, mint a bütökérintkezőké. Ezenkívül ellenőrizni kell, hogy a két érintkezőrész zárt állapotban teljes felületével síkban felfekszik-e egymáson és érintkezőnyomásuk megfelelő-e. Ennek a nyomásnak a mérése érintkezőrugómérőkkel történik. A névleges nyomást a beszállítási utasítás többnyire megadja, mégpedig mindig az érintkező zárt állapotára. Ezenkívül többnyire adatok vannak még a túlfedésre és az érintkezőfelületek távolságára nyitott állapotban. A nagyon erősen igénybe vett bütökérintkezőket és jelfogókat alkalomadtán az elhasználódó részekhez számítjuk.

4. Elhasználódó részeknek nevezzük a berendezés mindazon részeit, melyeknek csak nagyon rövid élettartamuk van. Itt nem teszünk különbséget azok között, melyek megfelelő felújítás után újra beépíthetők, és azok között, melyek nem javíthatók. A rendkívül rövid élettartamnak több oka lehet, melyekről itt csak röviden kívánunk említést tenni. Gyakran kitűnik, hogy az elérendő élettartam növelése elfogadhatatlanul nagy költséget igényel és ezért gazdaságossági okokból mellőzik. Az is lehet, hogy még nem találtak olyan eljárást, amelytől hosszabb állóképes idő várható, vagy az igénybevétel olyan nagy, hogy a legcélszerűbb anyag is erős kopási jelenségeket mutat.

Pontos, hogy az elhasználódó részek száma kicsi és a várható hibamentes élettartam elég pontosan megadható legyen. Az elhasználódó részeket pontosan ismerni kell, azok könnyen be- és kiszerezhetők legyenek

és kevés szabályozási munkát igényeljenek, úgy hogy a készüléknek a kicseréléséhez szükséges leállítása csak rövid ideig tartson. Az elhasználódó részeket lehetőség szerint szerkezeti egységekbe fogjuk össze, melyeket pl. a készülékben levő központosító csapokkal szabályozunk be. Ha a készülékhez mindig van eggyel több szerkezeti egység, mint amennyi annak működéséhez szükséges, az elhasználódó részek cseréje, valamint a szükséges beállító szerkezeteknek természetesen kéznél kell lenniük. A szerkezeti egységek új építőelemekkel történő beültetése vagy javítása alatt a készülék a csereegységgel dolgozhat. A készülék állásideje csak a szerkezeti egységek cseréjéhez szükséges időtől függ, amely célszerű tervezéssel nagyon rövidre tehető.

Tipikusan elhasználódó részek a fotovillamos impulzusadó lámpák, a lyukkártyaleolvasó készülékekben levő kefék, a lyukasztó szerszámok a nagyon gyors lyukszalaglyukasztóban stb. Lámpáknál a bajonettzárás aljzat használata mindig biztosítja a könnyű és gyors cserélhetőséget. A legtöbb esetben azonban kis toleranciákat kell betartani az izzószál és bajonett között. A lámpákat egyenként cseréljük. Az egyes kefék kicserélése ezzel ezekben túlzottan időigényes, ezért a teljes kefeblokkot cseréljük. A csereblokk néhány perc alatt a helyén van, a készülék a kefék cseréjéhez szükséges idő alatt nincs blokkolva. A harmadik példaként említett lyukasztókészülékekben hasonló a körülmények. A készülékben a teljes lyukasztóblokkot kicseréljük, a bélyegek cseréje és szabályozása stb. a műhelyben történik, úgy hogy ismét csak rövid állásidők lépnek fel.

Így megállapíthatjuk, hogy az üzembiztonságot az elhasználódó részek pótlása nem csökkenti lényegesen, ha alkalmas szerkezeti kialakítással gondoskodunk arról, hogy a csere csak nagyon rövid állásidőt igényeljen és az elhasználódó részek a megadott hasznos élettartam alatt megbízhatóan dolgozzanak.

Az elhasználódó részek cseréje mellett azokat az alkatrészeket is kicseréljük, melyeket a vizsgálatok végrehajtásánál már nem találnak elég üzembiztosnak. Minthogy ezek a munkák több órán át tarthatnak és így meghaladják a karbantartási időre megállapított határt, szükséges, hogy ezeket a munkákat a gyártásirányítással és a felelős dolgozóval egyeztessék.

Nagyobb berendezésekre gyakran több, azonos típusú perifériális készülék csatlakozik, melyek nem mindig szükségesek egy program feldolgozásához, hanem az előnyben részesítő vezérléssel összekapcsolva más feladatok megoldására vannak beállítva. Jó koordinálással többnyire elérhető, hogy valamennyi fontos munka tovább folytatható, és csak a legkevésbé szükségeseket kell háttérbe szorítani. Az építőegységek, alkatrészek stb. kicseréléséhez szükséges idő minimumra korlátozásához jó munkaelőkészítés szükséges. Ez a munkafolyamatok átgondolásával és a szükséges szerszámok, mérőeszközök és tartalékalkatrészek készenlétbe helyezésével kezdődik. Mielőtt a kidolgozást megkezdjük, a megfelelő készülékdokumentációban — karbantartási kézikönyv, szabályozási utasítás stb. — tájékozódunk a munkák lefolytatásáról és a különösen figyelembe vendő részletekről. Ez különösen a nagyon ritkán végrehajtható munkáknál hasznos és sok idő megtakarítását segítheti elő. Mindig érvényes az az alapelv, hogy csak a feltétlenül szükséges alkatrészeket kell megbon-

tani vagy kiszerezni, mert azokat a szerelés után többnyire újra be kell szabályozni, és az gyakran sok időt vesz igénybe. Ezenkívül a rendes körülmények között szükségtelen beszabályozások elvégzéséhez szükséges szerszámok és mérőeszközök a berendezésnél gyakran nincsenek kéznél, úgyhogy nagyon szorult helyzetbe kerülhetünk, ha a leszerelésnél meg gondolatlanul járunk el. Itt még inkább érvényes az az alapelv, mint sok más munkánál: „Először megfontolni — azután végrehajtani!”. Minden munkánál tisztában kell lennünk annak kihatásaival, mert csak úgy kerülhetjük el a károkat. A próbálkozás rendkívül veszélyes és tulajdonképpen soha sem megengedhető.

Lehetőség szerint mindig két technikusnak kell együtt dolgoznia. Így gondolataikat kicserélhetik és kölcsönösen figyelmeztethetik egymást a fogyatékoságokra és célszerűtlen fogásokra. Ehhez járul az a tény, hogy a be- és kiszerezési munkákat egyedül többnyire nem lehet jól elvégezni, mert valakire szükség van a „tartás”-hoz. Minden munkánál inkább ésszel kell dolgozni, mint erővel. Mielőtt a nagykalapácshoz nyúlnánk, meg kell vizsgálni, nem felejtettük-e el valamelyik helyen a biztosítógyűrű vagy -csap eltávolítását. A számítógépgyártásban nem szokásos olyan részeket összezsúfolni, melyeknél a szétszedés szükségessége fennáll. Valamennyi alkatrész ezért csak nagy erő kifejtéssel illeszthető össze, illetve távolítható el egymástól. Golyóscsapágyaknál, fogaskerekeknél stb. ne a kalapáccsal dolgozzunk. Ezek az ütések mindig egyenlőtlenül hatnak és már a szerelésnél megteremthetik a gyors kopás feltételeit. Ilyen részek rásajtolása, illetve lehúzása olyan szerkezettel történjék, amelynél az erőt orsókkal vagy hidraulikus úton fejtjük ki. Hogy az erőt a golyóscsapágyaknál mindig azon a gyűrűn kell kifejteni, amelyre az ellenerő hat (belső gyűrű a tengelyekre felhúzásnál, külső a furatokba tolásnál), bizonyára nem igényel külön indoklást. Valamennyi csavart és egyéb rögzítő alkatrészt olyan szorosan húzzunk meg, ahogyan a felhasználás célja megkívánja. A készülék rázkódásától semmi esetre sem lazulhatnak fel maguktól, de az is helytelen felfogás, hogy a kis csavarokat teljes erővel meghúzzuk. Ezáltal többnyire kiszakad a menet, úgyhogy a csavarok csak nagyon nehezen távolíthatók el vagy letörnek. Letört csavarszárak eltávolítása a zsákfuratokból többnyire a menet megsértéséhez vezet, és ugyanolyan méretű utánvágás gyakran eredménytelen. Ha a következő menet nagyságot használjuk, az érintett rész szilárdsága már megengedhetetlen mértékben csökkenhet. A kulcsok hossza olyan, hogy a vele kifejtendő erő elég a csavarok és anyák meghúzásához. Toldalékok használatát mellőzni kell, hogy ne idézzük elő az előbbieken említett hiányosságokat. A csavarok és anyák önmaguktól való lazulása ellen védelmet nyújtanak a rugós alátétgyűrűk és fogastárcsák. Gyakran használunk biztosítólakkot is, mely a csavar, anya vagy csap szoros kapcsolatát hozza létre a környező anyaggal.

A hibátlanul dolgozó készülék elakadása visszavezethető mind törésre, mind egy vagy több rész normál kopására. Alkalmas szerkezeti kialakításokkal kell gondoskodni arról, hogy törések csak kivételes esetben forduljanak elő. Mindig meg kell vizsgálni, hogy a kiesés magának a tört résznek a kifáradása következtében lépett-e fel vagy fokozott igénybevételelre vezethető vissza, amit más részek megengedhetetlen elváltozása idé-

zett elő. Az első esetben a szabályszerű működés többnyire helyreállítható a hibás rész pótlásával. A tört résszel közvetlenül együtt dolgozó részeket azonban ellenőrizni kell a beszabályozások betartására nézve, mert mindenképpen előfordulhat, hogy ezek a törés következtében elállítottak. Ezekkel az ellenőrzésekkel felismerjük ezeknek a részeknek a lehetséges sérüléseit is. Ha a sérülés viszont külső befolyásokra vezethető vissza, semmi értelme sincs, hogy csak a tört részt cseréljük ki. Meg kell szüntetni a hiba okát is, ami csak újabb beszabályozással nem mindig lehetséges. A cserénél abból kell kiindulni, hogy azonos keménységű és terhelésű részek kölcsönösen egyformán erősen kopnak. Ilyen esetben nem nagyon segít, ha csak a két rész egyikét cseréljük ki. A berendezés üzembiztonságát ezzel nem állítottuk ismét teljesen helyre; a másik rész is hamarosan ki fog esni és az érintett készülék újabb leállítását teszi szükségessé. Ehhez járul még, hogy sorja képződhet a részben kopott részekben, továbbá ezek az új részekben az egyenlőtlen kopás következtében csak nem megfelelően nagy felülettel tudnak felfeküdni, vagy más hatásokkal az új rész kopását erősen gyorsítják. Ezért mindig érvényes az alapelv, hogy közvetlenül együtt dolgozó részeket együtt is cseréljünk ki. A gyakorlatban azonban sok olyan eset van, amelyekben egy alkatrész pl. egy másikon keresztül sok más alkatrésszel dolgozik együtt, úgyhogy bizonyos láncreakció jönne létre. Ez ellen a szerkezeti felépítés oldala felől védekezhetünk, amennyiben a központilag elhelyezett részt kevésbé kopásálló anyagból gyártjuk, mint a többi. Ezzel az intézkedéssel a kopás egyetlen alkatrésze összpontosul, és normál esetben csak ezt kell kicserélni.

5. A kenés befolyását a mechanikus részek élettartamára már említettük. Golyós-, görgős-, tügörgős csapágyak stb. gyakran teljesen karbantartás-mentesek. Teljesen zártak és annyi zsírral vannak feltöltve, hogy pótlás vagy felújítás teljes élettartamuk alatt szükségtelen. Nyílt csapágyakba piszok hatolhat be, úgyhogy a zsírkészlet kicserélése szükséges. A régi zsírmaradékokat teljesen ki kell mosni annak érdekében, hogy idegen test a csapágyban ne maradjon. Azután a golyóscsapágyzsírt az egyik oldalról benyomjuk a csapágyba mindaddig, míg a másik oldalon ki nem jön. A zsírt ezután mindkét oldalon szétkenjük. A csapágyat sohasem töltjük tömören meg, minthogy a zsírnak szüksége van elegendő mozgási térre és a kiterjedés lehetőségére. Ha a csapágy túlságosan tele van, a zsír csak elégtelenül kering, és a kenés romlik. Fogaskerekek kenéséhez lehetőleg nagy viszkozitású zsír használata esetén sincs sok értelme nagyon sokat rárakni, mert ez is leszóródik vagy sok piszkot köt le.

A kopás kis zsírmennyiségekkel történő gyakoribb kenéssel sokkal jobban korlátozható, mint vastag zsírrétegek felrakásával nagy időközökben. Bütykös tárcsákon futó görgőket rendszeres esetben vékony olajfilmmel látunk el. Semmi esetre sem használható itt sem a „Sok, sokat segít” jelige, minthogy a fölösleges olaj lefut és ugyanúgy csak piszkot köt le. Sok, csak kis mértékű súrlódásnak kitett résznél elegendő vékony olajfilm felrakása a Spry-olaj segítségével. Ennek az az előnye, hogy az olajat egyébként nehezen elérhető helyekre is fel lehet rakni, mindenesetre megfelelően rossz célbiztonsággal és adagolhatósággal.

6. Mindegyik készülék csak akkor ér el kielégítő üzembiztonságot, ha az jól beszabályozott. A legtöbb esetben távolságok beállításáról van szó,



melyeket vagy hézagmérőkkel, vagy speciálisan megtervezett mérőszerszámokkal mérnek. Minden készülékhez tartozik egy beszállítási utasítás, amelyben valamennyi méret meg van adva. A felcserélések kizárása végett a beszállítási utasítás vázlatokat tartalmaz, vagy a mindenkori érintett részek fényképeit is, melyeket méretadatok egészítenek ki. Kiegészítő magyarázatok vonatkoznak a méréshez használandó mérőeszközökre, megadják, hogy mely géppontoknál kell a mérést végrehajtani és milyen beszállítási utasításokat kell a megjelöltekkel együtt ellenőrizni, mint-hogy azok együttesen változnak. A beszállítási méreteket mindig toleranciahatárokkal adják meg. Valamennyi beszállítást a lehető legpontosabban kell végrehajtani, a toleranciahatárokat nem szabad túllépni. Mennél kisebb határokat vontak meg, kivitelezésük annál nehezebb és időigényesebb. Ezt a gyártó cégnek is figyelembe kellene vennie. Nem ritkán fordul elő, hogy teljesen jelentéktelen helyeken  $\pm 0,01$  mm toleranciákat adnak meg. Az ilyen adatok aláássák a beszállítási utasítás iránti bizalmat, minthogy azonnal kétségessé válik, hogy a más helyeken megkövetelt pontosságra tényleg szükség van-e. Így fennáll az a veszély, hogy alapot teremtenek a karbantartó személyzet lelkiismeretességének lazítására, és ez sem a gyártó cégnek, sem az üzemeltetőnek nem áll szándékában.

Ha alkatrészeket cserélünk ki, valamennyi azzal összefüggésben álló méretet az utasításnak megfelelően újra be kell szabályozni. Hogy valamennyi méret szisztematikus ellenőrzése és utánszabályozása megállapított turnusban hasznos-e, általánosan nem állítható, de nem is tagadható. Valamennyi rész ki van téve bizonyos elhasználódásnak, és csak akkor várható az üzembiztonság romlása, ha az egy bizonyos nagyságot elért. A legtöbb esetben azonban egy alkatrész kopása önmagában nem érdekes. Ha az együtt dolgozó részeknek az elhasználódása ellentétes irányú, az üzembiztonság mindenképpen adott, jöllehet a méretek a toleranciahatárokon kívül esnek. Így a gyakorlatban nem ritkán fordul elő, hogy az üzembiztonság az előírt méretek helyreállítását után már nincs meg, míg a készülék előzőleg még hiba nélkül dolgozott.

E tények végeredményeként a készülékeket sok helyütt addig futtatjuk, míg a súlyosított üzemi feltételek mellett végrehajtott vizsgálatoknál hibák nem lépnek fel. Csak akkor ellenőrizzük, esetleg helyesbítjük a beszállítási utasításokat vagy az alkatrészeket kicseréljük. A másik lehetőség az alkatrészek azonnali cseréje, mihelyt a beszállítási utasítás eltéréseket mutatnak, attól függetlenül, hogy az üzembiztonság az újabb beszállítással elérhető-e vagy sem.

Mindkét eset szélsőséges, melyet következetesen nem volna szabad követni. Sokkal célszerűbb a jól mérlegelt középút. Az alkatrészek minden cseréje az érintett készülék üzemen kívül helyezésével jár. A kiesés következtében és a beépítendő pótalkatrészre költségek merülnek fel; a karbantartó személyzetnél járulékos költségek nem jelentkeznek, ha állomáshelye mindig a berendezésnél van, ami rendszerint fennáll. Az új beszállítási utasítás gyorsabban történik, mint a csere, tehát kevesebb kiesési költséget okoz és semmilyen anyagköltség nem merül fel. Hogy az üzembiztonság az új beszállítási utasítás következtében teljes értékű, azzal is egyet kell értenünk. Ha viszont azzal kell számolni, hogy a hiba rövid idő múl-

va újra fellép, azonnali cserét kell végezni. Azonkívül fel kell vetni a következményes jelenségek kérdését, melyek abból adódhatnak, ha az azonnali cserét elhagyjuk. Ha egy újabb kiesés esetében járulékos kopás várható, esetleg még lényegesen értékesebb részekben, az újra besabályozástól el kell tekinteni és azonnali cserét kell végrehajtani. A mindenkori helyes döntés meghozása nagy szakismeretet és tapasztalatot kíván.

Ezek mellett a távolságok szerint mérendő besabályozások mellett igen nagy számú olyan besabályozás van, melyet az idő szerint kell mérni. Ide számítjuk pl. az érintkezőket, melyek zárasi és szakítási ideje pontosan adott. Néhány kilincsnak, emeltyűnek, bütyköstárcsának stb. bizonyos időpontban meghatározott állást kell felvennie. Az időket mind a gépjárások pontjaira vonatkoztatják, ezért a legtöbb mechanikus készüléknek alkatrésztárcsája is van, amelyen valamennyi géppont és azok felosztása meg van adva. Bütyökérintkezők csak a készülék nyugalmi állapotában szabályozhatók be, mert a nagy üzembiztonságú, egyszerű szerkezetek elérése végett mindig csak a bütyök állítható el a hajtótengelyen, míg az érintkezőtömbök rögzítve maradnak. Ismerünk ugyan számos bütyökkonstrukciót, melyek lehetővé teszik az üzem alatti besabályozást, de ezt az előnyt csak nagy költséggel lehet megvásárolni, mivellett az üzembiztonság többnyire kisebb és az ár nagyobb, mint az elsőnek említett bütyöknél. Futás alatt beállítható bütyköket ezért csak egyenként, különleges feladatokra építenek be. A bütyökidők besabályozásához a kapcsolandó vezetékeket többnyire lebontjuk és helyettük ohmmérőt kapcsolunk rá. Ha az érintkező szakít, az ohmmérő végtelen ellenállást mutat és zárt érintkezésként az ellenállás nulla.

Ha a hajtóművet motorerővel, és így névleges sebességével futtatjuk, az érintkezők az érintkezőalátétek gyorsítása következtében a felfutó bütykök révén már valamivel korábban zárnak, mint ahogy a kézi beállításnál zártak. Hogy ez az eltérés mekkora, erősen függ a bütyök emelkedésétől, az érintkezők rugóerejétől és az érintkezők nyitott állapotú távolságától. Hasonló eltérések adódnak, ha pl. valamelyik kilincs pontjait stb. kézi meghajtással állítottuk be. Ebből világos az az igény, hogy valamennyi időfüggő mechanikus besabályozást névleges fordulatszám mellett ellenőrizzünk. Ehhez nagyon alkalmasak a sztroboszkópok.

7. Végül az érintett készüléket a már említett vizsgálóprogrammal újra ellenőrizzük és ha többszöri lefutásnál sem lép fel hiba, rendelkezésre bocsátjuk. Ha a készüléknek mind mechanikus, mind elektronikus része van, utóbbit szintén ellenőrizni kell. A két rész közvetlen együttműködése következtében a vizsgálóprogramok mindig úgy készülnek, hogy a mechanikus és elektronikus rész vizsgálatát együttesen végezzék.

### III. Szerszámok és mérőműszerek

A szükséges karbantartási és javítási munkák végrehajtásához, valamint a hibakereséshez jelentős számú szerszámra és mérőeszközre van szükség. A mérőműszerek hiánya a hibakereséshez és a besabályozások elvégzéséhez szükséges időt hosszabbítja meg. Ha a célszerszámok hiá-

nyoznak, a munkák pontos kivitele lehetetlen, sőt a készülék sérülése is előfordulhat.

A speciális műszereket és szerszámokat a legtöbb esetben a berendezéssel együtt — mint tartozékokat — szállítják. Darabszámuk, fajtájuk különböző, ezért teljességgel ismertetésük ezen a helyen lehetetlen. Ha a berendezéssel nem szállítottak speciális szerszámokat, akkor a gyártó cégtől azokat sürgősen meg kell rendelni.

A gyakran szükséges szerszámokat a technikusnál, a ritkábban használt szerszámokat a műhelyben kell tárolni. Ugyanez vonatkozik a mérőműszerekre is.

A technikusok kézi szerszámainak elhelyezéséhez célszerű az áttekinthetően kialakított, rekeszes táskák alkalmazása. A technikusnál kb. a következő szerszámok és mérőeszközök legyenek:

1. Különböző hosszúságú csavarhúzó, 2 mm és 6 mm közötti szélességgel és 1 mm-es lépcsőzésben.

2. Fogókra igen nagy választékban van szükség. Az elvégzendő munkáknak megfelelően kb. 12 cm összhosszúságig megfelelnek a nagyságok. A szerszámtáskában kell még lennie hegyes, lapos, gömbölyű fogónak, oldalcsípőfogónak és egy készlet jusztirozó fogónak is.

3. Kulcsok 2 mm-től 6 mm-ig, 0,5 mm-es lépcsőzésben, azután 12 mm-es kulcsnyílásig 1 mm-es lépcsőzésben. Továbbá egy 14 és 17 mm-es, valamint egy 19 mm-es. Hogy az ennél kisebb kulcsokra még szükség van-e, lényegében a karbantartandó készülék típusától függ.

4. Csőkulcsokra és csillagkulcsokra a csavarkulcsokra megadott nagyságokban van szükség, de max. 11 vagy 12 mm-ig. Nagyon alkalmasak a kombinált készletek egy vagy két nyéllel, megfelelő számú toldalékkal és csőkulcs-szárral.

5. Hatszög- és négyzetlyukú kulcsok olykor szintén szükségesek. A felső határ kb. 6 mm, az első gyakran 1 mm. A lépcsőzést a követelményeknek megfelelően kell meghatározni.

6. Rugóhorgokra több nagyságban van szükség. A berendezésrészek sérüléseinek elkerülése végett ezeket rézből kell készíteni.

7. Lapos és hegyes csipeszek, kalapács (kb. 100 g), forrasztópáka (kb. 60 W), fogorvosi tükör, hézagmérő, 0,05 mm, legvastagabb 1 mm-ig, feszültségtapintó.

A fent említett szerszámok mellett a műhelyben az alábbi szerszámoknak kell lenni:

1. Különböző nagyságú és alakú simító és nagyoló reszelők.

2. Acél és réz rajztűk.

3. Lyukasztók (saszegbeverők) és pontozók, többféle nagyságban.

4. Kézi fémfűrész.

5. Lemezollók, egyenes és kerekített vágóélekkel.

6. Villamos kézi fűrőgép fűrőkkel kb. 1 mm-től 10 mm-ig, 0,1 mm-es lépcsőzésben.

7. Kúpos és csapos süllyesztők.

8. Hengeres és kúpos dörzsár.
9. Vágószerszámok belső és külső menetekhez.
10. Forrasztópákák, 100 és 200 W.
11. Kalapácsok 1000 g-ig, valamint gumikalapács, fakalapács, ólomkalapács.
12. Különböző nagyságú élesítő berendezések.
13. Egyengetőlap, legkisebb méret 200 mm - 200 mm.
14. A készülékrészek tisztításához különböző nagyságú műanyagcsészék ecsetekkel.
15. Kis légsűrítő berendezés.
16. Porszívó.
17. Olajozó és zsírozó fecskendők.
18. Famegmunkáló szerszámok (fűrészek, fúrók, gyaluk, ráspolnyok stb.).
19. Mérészközök (2 és 20 m-es mérőszalag, kb. 500 mm-es acél mérővonalzó, tolómérce, mikrométer, derékszög, talpas acélderékszög).

Az eddig felsorolt szerszámok erősen korlátozott minimális követelményt jelentenek. Ezért előfordul, hogy a szükséges munkák elvégzéséhez idegen segítséget kell igénybe venni. Ennek elkerülése érdekében a bővítés nagyon is ésszerű. Elkerülhetetlen az alábbi bővítés, ha olyan munkákat is el kell végezni, mint gépalkatrészek, szerkezetek és egyéb segéd-eszközök készítése.

1. Esztergapad, csúcstávolság kb. 400 mm, csúscmagasság kb. 100 mm.
2. Precíziós fúrógép.
3. Csiszolóblokk.
4. Kis vágóolló.
5. Kis csavarsajtoló, vagy hidraulikus prés.
6. Satuk, 50 mm és 120 mm közötti pofaszélességgel.
7. Egyengetőlap kb. 400 mm x 400 mm.
8. Készülék a keményforrasztások végrehajtásához.

Továbbá számos elektromos műszer szükséges a villamos mennyiségek méréséhez, illetve mérőjelek előállításához. Az alábbi készlet összeállításánál feltételeztük, hogy az elektronikus építőegységeket a berendezés üzemeltetőjének műhelyében kell javítani és azt követően működőképességre ellenőrizni. Ha valamennyi javítást a gyártó cég központi műhelyében végeznék el, a 7. ponttól kezdve felsorolt műszerekre — a berendezés mellett — nincs feltétlenül szükség.

Műszer szükséglet:

1. Kombinált mérőműszerek egyenfeszültség és egyenáram méréséhez; feszültségmérési tartomány kb. 1 V-tól 100 V-ig, árammérési tartomány kb. 10 mA-tól 6 A-ig, belső ellenállás kb. 20 k $\Omega$ /V, 1,5 mérési pontossággal.
2. Kombinált mérőműszerek váltakozó feszültség és váltóáram mérésére; feszültségmérési tartomány kb. 2,5 V-tól 500 V-ig, árammérési

tartomány kb. 100 mA-tól 6 A-ig, belső ellenállás kb.  $5\text{ k}\Omega$  V, 1,5 mérési pontossággal.

3. Ellenállásmérő műszerek; mérésitartomány kb.  $1\Omega$ -tól  $100\text{ k}\Omega$ -ig.
4. Kétsugaras oszcilloszkóp.
5. Utánvilágító oszcilloszkóp.
6. Sztroboszkóp.
7. Tranzisztormérő műszer.
8. RLC-mérőhíd.
9. Impulzusgenerátor.
10. Hálózati tápegység.
11. Autótranszformátor.
12. Vezeték anyagok (árnyékolt és árnyékolás nélküli), csatlakozózsírok, krokodilcsipeszek stb.

Az elektronikus számítóberendezéseken végzett karbantartáshoz és hibakereséshez a legfontosabb mérőműszer a katódsugár-oszcilloszkóp. Minthogy a jelek időbeli függéseit nagyon sok mérésnél jelentős szerepet játszanak, az oszcilloszkópoknak lehetővé kell tenniük legalább két mérőfeszültség egyidejű vizsgálatát.

A mérendő folyamatok négy csoportba oszthatók:

1. Kvázi (közel) sztatikus (állandó) jelek mérése.
2. Néhány Hz-es impulzusismétlődési frekvenciájú repetitív — ismétlődő — jelek mérése.
3. A kilo- és megahertz frekvencia tartományú repetitív jelek mérése.
4. Kvázi egyszerű jelek mérése.

Ha tápfeszültségektől eltekintünk, a digitális számítóberendezésekben szorosan véve egyáltalán nincsenek sztatikus jelek, mert minden jel bináris információk hordozója és ezért a 0 és 1 leképzéséhez megállapított feszültségek között váltakozik. Nagyon eltérő lehet azonban ezek előfordulási gyakorisága, és éppen ezért e szerint végzik az osztályozásukat.

Kvázi sztatikus jelek az olyan jelek, melyek pl. csak kézi beavatkozás esetén változnak, valamint minden egyéb jel a berendezés leállítása esetében. Mérésük csak olyan oszcilloszkópokkal lehetséges, melyek az egyenfeszültségek jelzését lehetővé teszik. Ezeknél megkülönböztetjük a rendkívül alacsony impulzusismétlődési frekvenciájú jelzéseket, mint amilyeneket pl. a be- és kimenő jelek, melyeket a berendezés büttykös-érintkezői adnak, és az elektronikus vezérlésen belül fellépő, több kHz frekvenciájú impulzusokat. A legnagyobb mérendő frekvencia az ütemimpulzus frekvenciája. Az oszcilloszkóp fűrészfog feszültség frekvenciájának lehetővé kell tenni, egy ütemimpulzus legalább 1 cm széles leképzését. A folyamatjelek lényegében lassabbak, mint az ütemimpulzusok, de még mindig a kilohertes tartományba esnek. A periférikus berendezések jelei olyan lassú változású jelek, hogy a képernyőn már nem jelenik meg álló kép. Ezért az ilyen jelek méréseihez olyan hosszú utánvilágítású oszcilloszkópot kell alkalmazni, hogy a leképzett jel zárt görbének látszódjék.

Kvázi egyszéri jeleknek azokat nevezzük, amelyek rendszertelen időközökben lépnek fel és bizonyos műveletek elvégzésétől függenek. Ilyenek a koincidencia jel, amelyet egy adott cím bitjeinek a keresett tárolóhely címbitjeivel való egyeztetésre adnak, valamint a műveleti végjel, melyet egy művelet végén adnak. Míg a kvázi sztatikus jeleknél a 0-ról 1-re változás után, vagy fordítva, az új állapot ismét hosszú időn át megmarad, a kvázi egyszéri jeleknél csak nagy időközökben lépnek fel rövid impulzusok, illetve csak egyetlen impulzus lép fel. Az impulzus előtt és után ugyanaz a jelállapot áll fenn.

A számítógépek javításához csak olyan oszcilloszkópok alkalmazhatók eredményesen, amelyek mérési tartománya, mérési pontossága, utánvilágítása, határfrekvenciája, erősítése lehetővé teszi az előzőekben ismertetett jelek jelalakvizsgálatát.

## Gondolatok az egység-**rakomány** képzés, szállítás- és rakodásgépesítés összefüggéseiről

*Littomericzky János mk. főhadnagy*

A hadtápbiztosítás 1973/1. számában igen értékes összefoglalót találhatunk a „Rakodógépek és rakodóeszközök alkalmazásának szervezése tábori viszonyok között” címmel. A cikk néhány gondolatban feltárja az MN-ben jelenleg megvalósuló racionalizálási törekvéseket a katonai anyagmozgatás vonatkozásában.

Ez annál is értékesebb, mivel a probléma megközelítését a cikk írója rendszerelméleti aspektusból végezte. A szemlélet módja erőteljesen hangsúlyozza, hogy egy témával öncélúan, annak környezetének egyidejű vizsgálata nélkül foglalkozni nem lehet.

A fenti nézőpontból kiindulva a témával szorosan összefüggő kérdésekről az egység-**rakomány** képzés, szállítás- és rakodásgépesítés vonatkozó problémáiról kívánok egy-két szempontot közelebbről megvilágítani.

A Magyar Néphadseregben a szállítási feladatok a gyakorlatban általában több közlekedési ág együttműködésével kerülnek megoldásra. Nem elegendő tehát csak az egyik, vagy másik közlekedési ág szakmai területén jelentkező problémák megoldása, hanem a gépesítési és szervezési megoldásokat egymással is össze kell hangolni. A szállítási és rakodási folyamatok hatékonyságának vizsgálatánál tehát komplex értékelési módszert kell használni.

A katonai anyagokat az ellátási rendszerünkben általában többszörösen kell átrakni. Amennyiben csak két közlekedési ág találkozásáról van szó, pl. vasút és gépkocsi, akkor a következőket kell tenni:

A vasút oldalon feltehetően egy berakási művelettel kell számolni, a rendeltetési állomásra való megérkezés alkalmával pedig két lehetőség között lehet választani. Az egyik a közvetlen átrakás a gépkocsira, a másik egy kirakás a kirakóállomáson, és ezt követően a kirakóállomáson történő felrakás a gépkocsira.

A gépkocsiszállítás másik végpontjánál — az illetékes anyagi bázison — még egy kirakási műveletre kerül sor. Ennek megfelelően tehát a legegyszerűbb esetben is három, vagy négy rakodási műveletet kell végezni. Olyan esetekben, amikor a vasúti vagon nem közvetlenül iparvágányról

rakják meg, hanem azt még egy gépkocsiszállítás előzi meg, további műveletek bekapcsolásával is lehet számolni.

Ebben az esetben egy gépkocsira történő felrakás, és egy a felrakóállomáson történő közvetlen vagy közvetett átrakás történik. Ettől függetlenül tehát a vasúti kiindulási ponton kettő, vagy három rakodási művelet szükséges az előzőleg feltételezett egy művelettel szemben. Ily módon tehát lehetséges, illetve szükséges rakodási műveletek száma 5, illetve 6 is lehet.

Célszerűnek látszik a rakodási munkákat úgy tervezni, hogy a szükségtelen átrakási műveleteket elkerüljük. Jó szervezés esetén az egyébként általában szükséges hat rakodási művelet négy műveletre csökkenthető: egy gépkocsira rakás, egy gépkocsiról vagonba átrakás, egy vagonból gépkocsira való átrakás és végül egy gépkocsiról történő lerakás.

Ez egyrészt rakodómunkás létszám-, másrészt jelentős időmegtakarítást is eredményez, nem is említve azt a körülményt, hogy a rakodógép-állományt tervezésénél lényeges szerepet játszik, hogy a rakodógép-állományt hányszoros átrakásra kell megtervezni.

Komplex szállítási folyamatok vizsgálata során megállapítható, hogy a megtakarítások a következő forrásokból erednek:

— a kocsikban végzett kézi rakodási technológiákhoz képest a gépi rakodás következtében elérhető erő-, és időmegtakarítás;

— a vasút esetében a vasútkocsi fordulós idő esetleges csökkenése következtében fellépő szállítókapacitás-növekedés;

— hajózással kapcsolódás esetén, a hajópark szállítókapacitásának növekedése;

— a gépkocsiszállítás területén a fordulós idő csökkenésének következtében.

A probléma vasúti és vízi szállítási oldalról történő vizsgálataival az okozza az alapvető különbséget, hogy míg a gépkocsiszállításoknál a fordulós idő rövidülése következtében minden egyes gépkocsi hozzájárulhat a fordulós idő-rövidítés előnyeinek kihasználásához, addig a vasút és hajózás vonatkozásában nem áll fenn. Ugyanis, mind a vasútnál, mind a hajózásban a vasúti kocsi, illetve az uszály továbbításához meg kell várni a következő induló vonatot, illetve a vontatóhajót. Ennek következménye, hogy az effektíve felmerülő rakodási állásidő-rövidülés nem minden esetben jelent tényleges fordulós idő-rövidülést. Éppen ezért ellentétben a gépkocsiszállításoknál követett módszerrel, e két közlekedési ág területén csak átlagértékekkel lehet számolni.

*Az átrakások számának és a várakozási idő csökkentésének összefüggése*

### 1. A nagyságrend befolyása

Azonos körülmények között és azonos anyagfajtára vonatkozóan, mind a statikus, mind a dinamikus szállítókapacitás tekintetében, a nagyobb teherbírású jármű egyben nagyobb szállítókapacitással is rendelkezik. A kis teherbírású járművek alacsony fel- és lerakási teljesítménye mellett, a rövid szállítási távolságok tartományában — összehasonlítva a



nagyobb teherbírású járművekkel — lényegesen nagyobb teljesítményt nyújthatnak, mint ami a különböző teherbírású járművek teherbírasi értékének arányából következik, tehát megközelíthették — de természetesen el nem érhetők — a nagy teherbírású járművek termelékenységét. Ugyanakkor viszont, bár kétségtelen, hogy a nagyobb teherbírású járművek mindig drágábbak a kisebb teherbírásúaknál, de a beruházási érték növekedése nincs közvetlen, lineáris összefüggésben a teherbírasi érték növekedésével.

Ebből következik, hogy a nagyobb teherbírású járművek fajlagos, egy raksúlytonnára vonatkoztatott önköltsége általában kisebb, mint a kis teherbírásúaké. Az úgynevezett tömeges utánszállítás esetében mindenképpen a nagy teherbírású járművek alkalmazására kell törekedni, mert ilyen szállítási feladatoknál éppen az anyagi eszközök nagy volumene miatt egyben a rakodási műveletek gépesíthetősége is szükségszerű követelmény.

A nagyobb teherbírású járművek gazdaságos alkalmazásának alapvető feltétele, a szállítási folyamat szempontjából kieső állásidők minél nagyobb mérvű csökkentése. Ez elsősorban a rakodási műveletek gépesítése révén válik lehetségessé. Nagy teherbírású járműveket tehát csak megfelelő szervezethez mellett szabad felhasználni.

## 2. A szállítási távolság befolyása

A szállítási távolságnak, a szállítóképesség, illetve a szállítási teljesítmény időegységre vonatkoztatott fajlagos értékének befolyásolása szempontjából döntő szerepe van. Minél nagyobb a szállítási távolság értéke a teljes fordulóidőn belül, annál nagyobb lesz a menetben eltöltött idő aránya. Kétségtelen, hogy egy-egy típusnál a szállítási távolság növekedésével a menetben töltött időn belül elérhető átlagos menetsebesség értéke, a szállítási távolság növekedésével maga is növekszik. Jelentős különbségek azonban csak az egészen rövid szállítási távolságok tartományában elérhető átlag menetsebességi értékekhez képest adódnak.

## 3. A fajlagos állásidő befolyása

Az állásidő fajlagos értékét részben a rakodással kapcsolatos tevékenység, részben egyéb körülmények befolyásolják. A szállítástervezés tekintetében megállapítható, hogy minél rövidebb a szállítási távolság, annál nagyobb részét tölti a jármű a teljes szállítási időből várakozással. Ebből következik, hogy a hatékonyság növelése szempontjából a rakodások gépesítésének nagyobb jelentősége van a rövid szállítási távolságok tartományában, mint a nagy szállítási távolságoknál. E tényező befolyása szorosan kapcsolódik az előző két említett tényezőhöz is.

## 4. Az esetleges időkorlát befolyása

Vannak olyan szállítási feladatok, amelyeknél a szállítás lehetőségeit elsősorban az időbeli korlátok determinálják. Ez esetben nem lehet szabadon választani sem a teherbírasi nagyságrendet, sem a szállítási távolságot, sőt a legtöbbször a fajlagos rakodási teljesítményt sem. Kétségtelen

len, hogy az ilyen típusú feladatok megoldásánál sok esetben a választást nem a gazdaságossági szempontok döntenek el, hanem egyéb korlátozó tényezők. Az ilyen, főleg háborús ellátási szállítások lebonyolításában döntő szerep jut a szállítási feladat végrehajtására rendelkezésre álló időtartamnak, valamint a szállítás során a többszöri megállás alkalmával leadásra kerülő rakományoknak. Elképzelhető olyan variáció is, amelynél a szállítandó anyagmennyiség lehetővé tenné, vagy egyenesen megkívná nagyobb teherbírású járművek alkalmazását. A viszonylag alacsony rakodási teljesítmény miatt azonban, a fel- és lerakásra fordított időszükséglet eléri, vagy meghaladja a szállításra rendelkezésre álló időtartamot úgy, hogy a feladat végrehajtására, a menetben töltött idő céljaira, már nem marad elegendő idő. Ilyen esetekben, vagy a fajlagos állásidőket kell pl. gépesítéssel csökkenteni, vagy ha ennek lehetséges mértéke az adott időkorláton belül még mindig túl kevés lenne, akkor kisebb teherbírású járműveket kell alkalmazni.

### 5. A kihasználás alakulása

A kihasználás alakulásának a szállítás gazdaságossága szempontjából alapvető befolyása van. Optimális körülményeket jelent az oda-vissza útban történő teljes kihasználás esete. Meg kell jegyezni, hogy ilyen eset a gyakorlatban csak ritkán fordul elő, illetve kifejezetten jól szervezett szállításoknál képzelhető csak el. Az oda-vissza szállítás kiegyenlített jórészt szervezési probléma. A szállításszervezés és menetirányítás fejlett formái, a korszerű hírközlő berendezések kiterjedt hálózata, valamint a szállítási feladatok előzetes programozása, a szállítási igények, lehetőségek és adatainak elektronikus adatfeldolgozó gépekkel történő kiértékelése, számos lehetőséget nyújt a gazdaságos szállításszervezés céljaira.

Az oda-vissza útban történő szállítás kiegyenlített ségének biztosítása túlmenően azonban rendkívül lényeges a jármű műszaki adottságai által meghatározott teherbírás érték megfelelő kihasználása, illetve hosszabb időintervallumokban, a vizsgált időtartamon belül, a lehetőség szerinti egyenletes foglalkoztatás megvalósítása. Ez utóbbi szempontjából különösen nagy problémát jelent, hogy az univerzális, többcélúan felhasználható, általános rendeltetésű felépítménnyel rendelkező járműtípusoknál, a legkülönbözőbb katonai anyagok szállításával lehet számolni. Ezen túlmenően, az állandóan változó anyagféleségek miatt, a felvételi és leadási helyek is meglehetősen szóródást mutathatnak, ami a hosszabb távra történő programszerű szervezést meglehetősen nehezíti.

A kihasználási értékek alakulása egyrészt a szállítóeszköz hatékonyságát befolyásolja primér módon, és ezen keresztül az egyébként közel állandónak feltételezett fajlagos járműönkéntesen keresztül a szállítás költségfordítására is befolyást gyakorol. Mind a nagy, mind a kis teherbírású járműveknél fontos szerepet játszik a kihasználás biztosítása, de a nagyobb teherbírású járműveknél, amelyek beruházási értéke és önköltsége is magasabb szintű, a szállítás gazdaságosságát befolyásoló szerepe fokozottan kidomborodik.

## *Az egységrakomány képzés fajlagos megtakarításai*

A korszerű anyagmozgatás egyik formája az egységrakományokban történő szállítás. Az egységrakomány képzés gazdasági hatásai a következő tényezőkben jelentkeznek:

- állásidő csökkenése a szállítások során;
- térkihasználás növekedése a szállításban és tárolásban;
- rakodási munka meggyorsítása;
- csomagolóanyag-megtakarítás, az egységes méretrendszer kialakítása révén;
- a raktárban tárolt anyagok könnyű számszaki ellenőrzése;
- anyagkárok (elhullás, dézsmálás stb.) csökkenése.

### *1. Állásidő-csökkenés a szállítás során*

Kétségtelen tény, hogy az egységrakományok szállítása esetén gyorsabban elvégezhető a járművek be- és kirakása a feladási, illetve rendeltetési helyén. Ugyanakkor meggyorsul a feladásnál és átvételnél szokásos tételes ellenőrzés menete is, a rakomány jobb áttekinthetősége révén. Az átrakási idő csökkentésének hatása közvetlenül kimutatható a szállítóeszközök ráfordításaiban.

A szállítás megszervezésénél arra kell törekedni, hogy a raktárból történő kiszállításoknál az anyagmozgatás lehetőség szerint a felhasználóig rakodólapon történjen, ugyanakkor a beszállításoknál a rakodólapon történő felrakást már a gyártóműben vagy a központ raktárakban el kell végezni, mert különben a rendszer alkalmazásával együttjáró technikai, organizációs előnyök nem juthatnak teljes mértékben érvényre. A kiszállításoknál sok esetben problémát okozhat az is, hogy egyes felhasználók az adott anyagféleségből egy-egy kiszállítás alkalmával nem igényelnek egy teljes rakodólapnyi anyagot. Ezekben az esetekben ésszerű kompromisszumra kell törekedni.

A kiszállítások szervezési módszerétől függően az egy-egy rakodólapon kerülő anyagalmaz lehet homogén, vagy heterogén összetételű. A homogén összetételűnél a probléma gyakorlatilag az anyagféleség csomagolási nagyságrendjéből adódó oszthatósági viszonyoknak a gyakorlat igényeivel való összeegyeztetését jelenti. A megfelelő fogyasztói és gyűjtő csomag méretrendszer kialakítása esetén nyílik alkalom arra, hogy egy-egy rakodólapon több felhasználó azonos jellegű anyagait lehessen összefogni. A kiszállítások megszervezésénél ez olyan szállításszervezés tesz szükségessé, ahol a különböző anyagféleségekre specializált rakományegységek gyűjtő, illetve fogyasztói csomagolásai esetleg a kiszállítás sorrendjében kerülnek felrakásra.

Természetesen olyan bonyolítás is elképzelhető, hogy egy-egy rakodólapon a felhasználó részére összeállított különböző anyagféleségeket tartalmazó konzignációt rakunk fel. Ebben az esetben alapvető technológiai feltételként kell érvényesíteni az anyagok együvé rakhatóságának szempontját. Az igényléses rendszerben történő szállítás esetén a rakományegységek összeállításánál, azoknál a felhasználóknál, melyeknél a teljes igény nem éri el az egy rakodólapon rakható anyagmennyiséget,

törekedni kell speciális gyűjtőcsomagméret egységbe történő csoportosításra. Az igénylés alapján történő ellátás rendszerében fokozottan érvényesülnie kell a kiszállítási sorrendnek megfelelő csoportosításnak, különösen akkor, ha a rakományok csak egy oldalról, vagy hátulról hozzáférhetők.

## *2. Térkihasználás növekedése a szállításban és a tárolásban*

E hatás három szinten is kimutatható. Egyrészt jelentkezik a szállítóeszközöknél, ahol a jobb térkihasználás együtt jár a gépkocsik teherbírás-kihasználásának, és ezzel a teher tonnakiló méter teljesítményének növekedésével, ami végső fokon a tkm-re eső fajlagos ráfordítások csökkenését eredményezi.

Másrészt kihátással van a rakodóeszközök teljesítményének növekedésére azáltal, hogy jobban kihasználható a rakodógép maximális teherbíróképessége, biztosítható az anyag gyors megfogása, felemelése és a szállítóeszköz rakterületén történő elhelyezése stb.

Harmadik hatása a raktárak költségeiben mutatkozik. Az egységgrakomány képzés bevezetésével a tárolókapacitás jobb kihasználása révén csökken a fajlagos beruházási mutató értéke és javul a meglévő raktárak statikusan és dinamikusan értelmezett kapacitásának viszonya.

A meglévő raktárak statikusan értelmezett kapacitása a beépített tér geometriai adottságaitól függ elsősorban és adott anyagféleségek esetén a maximális tárolási kapacitás egyértelműen behatárolható.

A dinamikus értékelés a tárolás és az azzal kapcsolatos be- és kiszállítási folyamat időben változó jellegét is figyelembe veszi és nem annyira az átlagértékek megállapítására, mint inkább a maximum értéknek különböző feltételek esetére történő megállapítására törekszik.

A dinamikus kapacitás az anyagmozgatás belső technológiájától, a kies beszállítási csatlakozási pontok rakodási munkájának megszervezésétől, a csatlakozási pontok számától, az átlagos készletszint nagyságától és összetételétől, továbbá az időegységre vetített forgalom nagyságától is függ. Minél kisebb a lekötött készlet mennyisége az összforgalomhoz képest, annál nagyobb a raktár időegységre vonatkoztatott átbocsátóképessége, dinamikus kapacitása. Ebből következik, hogy a dinamikus kapacitás felső határát két tényező határozza meg mindenekelőtt: az anyagbiztosítási terv szerinti szükséges készletminimum értéke és a műszaki bonyolítás, a technológiai oldalról elérhető legnagyobb átbocsátási sebesség. E két mértékadó tényező közül mindig a kapacitás szempontjából kritikus lesz a mértékadó.

### *Rakodási munka meggyorsítása.*

Különösen nagy jelentősége van a kitelepítésnek HKSZ-gyakorlatok esetén, amikor is a kiszállítás és rakodás területére alapvetően szűk keresztmetszetek jelentkeznek. Ugyanakkor a meghatározott idő alatt végrehajtásra kerülő rakodási feladatok fizikai megterheléseinek csökkentése mellett a gépi eszközök felhasználásával és a katonai anyagok egységgrakományos kezelésével megszüntethetők, vagy csökkenthetők az anyagkárokból eredő veszteségek is.

## *Csomagolóanyag-megtakarítás az egységes méretrendszer kialakítása terén*

A szállítótartályokban, keretes rakodólapokon szállított anyagoknál feleslegessé válik az olyan költségesebb csomagolóanyag használata, amelynek legfontosabb célja az anyagnak sérüléstől, szóródástól, dézsmálástól, széteséstől stb. való megóvása. Az egységes méretek révén a szállítótartályok, rakodólapok biztosítják a járművek, a raktárak maximális ter- és kapacitáskihasználását.

### *A raktárakban elhelyezett anyagok könnyű számszaki ellenőrzése*

Egységtrakományok formájában raktározott anyagféleség igen könnyen számszerűen is ellenőrizhető. Azonnal megállapítható az esetleges dézsmálás, vagy annak kísérlete, a hiány vagy többlet, ez az előny jelentkezik a felhasználónál is. Könnyen meghatározható a rendelkezésre álló szabad raktárkapacitás, illetve az egységtrakományok helyszükséglete. Közvetett úton munkaerő-megtakarításhoz vezet.

### *Anyagkárok (elhullás, dézsmálás) csökkenése*

Az egységtrakományok képzésére szolgáló szállítótartályok, rakodólapok stb. megfelelő szilárdsággal sokkal nagyobb mértékben védik az anyagot a sérüléstől, mint az egyedi csomagolóanyagok.

Az egységtrakomány-rendszer széles körű alkalmazásának többek között az egységes méretrendszer kialakítása is fontos feltétele. Ezen túlmenően azonban a csomagolóanyagok és a csomagolási megoldások tekintetében is bizonyos egységesítésre kell törekedni. Hasonló egységesítésnek kell megnyilvánulnia az anyagféleségek és a lefoglaló geometriai formák kiválasztásában is, ami a rendszer alkalmazásának gazdaságosságát is biztosítja.

## **Utasítás az egészségügyi technikai eszközök kezelésére karbantartására (Eü. 12)**

*Dr. Kurucz Tibor gy. alezredes, a hadtudományok kandidátusa*

Az utasítást a Honvédelmi Minisztérium 1972-ben adta ki első ízben. Figyelembe véve az egészségügyi szolgálatban rendszeresítésre kerülő technikai eszközök számát és azok jellegét, kétségtelen, hogy az utasítás kiadása időszerű volt.

Az egészségügyi technikai utasítás kiegészíti a háborús egészségügyi anyagellátás szervezését szabályozó segédleteket és utasításokat.

Az egészségügyi ellátás területén az egészségügyi technika fogalma alatt azon berendezéseket és készülékeket kell érteni, amelyek nem sorolhatók az orvosi diagnosztikai vagy műszeres eszközök közé, de egészségügyi feladatok ellátását szolgálják és csak az egészségügyi szolgálatban vannak rendszeresítve. Ezek nagyrészt gépkocsira vagy utánfutóra szerelt nagyobb berendezések, készülékek, illetve szakgépkocsik:

- sebesültkihordó és -szállító járművek (ideértve gépkocsikat, vonatokat, repülőgépeket, helikoptereket is),
- kötöző- és műtőgépkocsik,
- laboratóriumi gépkocsik (toxikológiai, radiológiai, gyógyszerészeti stb.),
- sterilizáló és desztilláló, valamint fürdető-fertőtlenítő, jéggyártó berendezések,
- vérszállító, továbbá egészségügyi anyagjavító műhelygépkocsik,
- különleges sebesültkihordó és -szállító eszközök: kihúzó csónakok, hordágyfüggesztő berendezések stb.

Az egészségügyi technikai eszközökkel történő biztosítás egyik alapvető sajátossága, hogy az egészségügyi technikával kapcsolatos követelmények csak az egészségügyi berendezésekre vonatkoznak. A forgalmi rendszámmal ellátott egészségügyi szakgépjárművek, valamint az áramforrás aggregátorok technikai kiszolgálását, az alegységszintű karbantartási munkálatokat kivéve és javítását a különleges egészségügyi berendezések kivételével az MN Páncélos és Gépjármű Technikai Szolgálat végzi.

*Az egészségügyi technikai biztosítás magában foglalja:*

— az MN egészségügyi technikai eszközökkel, készülékekkel történő ellátását,

— a technikai eszközök és készülékek üzemeltetésének, javításának, karbantartásának megszervezését,

— a szabályos tárolást, időszakos ellenőrzést, üzemeltetést, továbbá a konzerválás ellenőrzését a zárolt készletben levő egészségügyi technikánál,

— az egészségügyi technika kezelőszemélyzetének kiképzését, illetve továbbképzését.

(Az egészségügyi technikai eszközök külső — felületi — jellegű karbantartását a tároló alakulatok és intézetek saját erőikkel és eszközeikkel oldják meg. Ezt az érvényben levő átvételi, tárolási és karbantartási előírások szerint kell elvégezni.)

Az előzőkkel összhangban az utasítás nem tartalmazza a gyártástechnológiára, kipróbálásra vonatkozó adatokat, az összes alkatrész részletes leírását, valamennyi tartozék felsorolását. Utóbbiakat a technika vagy berendezés műszerkönyve, tartalomjegyzéke jegyzéke vagy teljességi jegyzéke tartalmazza.

Az utasítás a parancsnoki állomány részére kellő áttekintést nyújt a korszerű egészségügyi technikai eszközök legfontosabb harcászati-műszaki mutatóiról. Az egészségügyi szolgálat vezetői és beosztottai számára leírja az egészségügyi technikai eszközök átvételével, üzembe helyezésével, működtetésével, javításával kapcsolatos ismereteket.

Az egyes eszközök jellemzését követően táblázatosan foglalja össze a gyakrabban előforduló hibajelenségeket, azok okait és elhárításuk módjait.

*Az utasítás három fő részre tagolódik.* Az első rész általános előírásokat tartalmaz, magában foglalva az egészségügyi technikai biztosítás rendszerét, az átadás-átvétel rendjét, a tárolás és karbantartás szabályait, a javítás megszervezését. Az egyes eszközök leírása az alábbiak szerint épül fel:

— az egészségügyi technikai eszköz rendeltetése és felhasználási területe,

— műszaki jellemzés,

— használati utasítás,

— tárolás és karbantartás,

— javítás.

A második rész az egészségügyi szakgépkocsikkal, utánfutóra szerelt berendezésekkel, valamint sebesültkihordó és -szállító eszközökkel foglalkozik (fogászati, kötöző, vérszállító, laboratóriumi gépkocsik stb.). Az utánfutóra szerelt egészségügyi technikai eszközök közül ismerteti a sterilizáló-desztilláló berendezést, központi mellkasleszívó berendezést, az egyéb eszközök közül a fürdető-fertőtlenítő, valamint jéggyártó berendezést. Magában foglalja a sebesültkihúzó zsák, műanyag csónak, kanadai szán, továbbá a hordágyak, hordágyfüggesztő berendezések, sebesültszállító gépkocsik és vonatok leírását.

A harmadik rész az ún. tábori egészségügyi készülékekkel és eszközökkel foglalkozik: hordozható röntgen, műtő-kötöző asztal, világító eszközök, oxigén palackok és belégzők, oltópisztoly, steril oldatkészítő berendezés, fertőtlenítéshez használt készülék.

A 384 oldal terjedelmű utasítás 189 ábrát (fényképek, műszaki rajzok) tartalmaz.

A javítást illetően három fokozatot különböztet meg:

*Kisjavítás* (kisebb alkatrészek, tömitések cseréje stb.). Ezeket az egészségügyi technika kezelője köteles elvégezni.

*Középjavítás* (egyszerű alkatrészek elkészítése, csövek és lámpák cseréje, festés, esztergálás, lakatos és kovácsmunkák elvégzése, orvosi műszerek élesítése, csavarok cseréje). A középjavítást a tábori javítóműhelyek végzik el.

*Nagyjavítás* (új alkatrészek elkészítése, a készülék, berendezés teljes szétszerelése, alkatrészek cseréje, összeállítás, bemérések, üzemi kipróbálás). Nagyjavítás általában csak ipari üzemekben végezhető el.

A tábori egészségügyi anyagjavító műhely rendszerint valamelyik egészségügyi anyagraktár mellé települve működik. Esetenként célszerű a sérült technika gyűjtőhelyekre irányítani.



## A menetszámvetés megoldása elektronikus számítógépen

*Dr. Tamási Ferenc mk. alezredes, a hadtudományok kandidátusa*

A korszerű hadműveletek jellege és lefolyása új, az eddigieknél jóval nagyobb követelményeket támaszt a csapatok irányítási módszereivel és eszközeivel szemben.

Jelenleg a csapatok vezetését egyre inkább csak az automatizált vezetés — az emberi tevékenységek technikai eszközökkel való nagymérvű helyettesítése — tudja biztosítani.

A technikai eszközök alkalmazása időnyereséget és nagyobb pontosságot biztosít a hadműveleti-harcászati, hadtáp és egyéb munkaigényes és bonyolult számítások elvégzésénél, nagyobb lehetőséget teremt a kialakult helyzet mélyreható elemzéséhez legcélszerűbb (optimális) döntés meghozatalához.

Ahhoz, hogy valamely tevékenységet, folyamatot irányítani lehessen, ismerni kell, hogy annak paraméterei milyen mértékben befolyásolják a cselekmény vagy folyamat hatékonyságát.

E paraméterek (tényezők) hatásfokát nemcsak minőségileg kell értékelni, hanem ismerni kell azok mennyiségi kifejezési módját is — a szükséges számítások megadott pontossági módjával történő elvégzésénél.

A cikk célja, hogy gyakorlati példán keresztül mutassa be, hogyan lehet elektronikus számítógépet felhasználni hadműveleti-harcászati feladatok tervezésénél. Példaként a menet megszervezéséhez az MNSZK által a MINSZK-22 típusú elektronikus számítógépre szervezett MENET-2 program alkalmazását ismertetem.

### 1. A menetszámvetés sajátosságai

A csapatok mozgatása — a menetek megszervezése, átcsoportosítások végrehajtása stb. — magasabbegység, seregtest, illetve annál magasabb szinteken mindig komoly munkát jelentett és jelent ma is. A menet megszervezése és tervszerű, összehangolt irányítása, feltételezi a menetrendi elemek — menetszlopok — helyes megszervezését, a menetvonalak kijelölését és felderítését, az időjárás és egyéb tényezők figyelembevételét, a menetvonalakon való mozgás pontos leírását és a csapatokkal való közlését.

A menet megtervezésénél a legnagyobb időráfordítást az egyes menetrendi elemek menetvonalon való haladásának — mikor, hol, milyen sebességgel — számszerű meghatározása és a táblázatos leírása jelenti. Ez a munka az igen sokféle szempontot — menetvonalak egyesülése, keresztezések, pihenő, időjárás stb. — figyelembe vevő manuális számvetést és tervezést kíván. A menet megszervezésének egyes munkafolyamata gépesíthető. Az ilyen célra elkészített programok figyelembe veszik a menetszámvetés során megoldandó feladatokat és az eredményt a gép rövid idő alatt közvetlenül felhasználható formában szolgáltatja.

Minden egyes menet megtervezése egyedi sajátossággal rendelkezhet. A gépi programok az összes sajátosságot nem tudják figyelembe venni, de a legtöbb menetszámvetés elkészítéséhez használhatók, mivel az alapvető problémák megoldását tartalmazzák. Ezen eredmények az egyedi sajátosságokkal kiegészítve a törzs részére megfelelő tervezési alapot nyújtanak.

A fentiek figyelembevételével került alkalmazásra a „TRANZIT-72” gyakorlaton a MENET-2 program.

## 2. A MENET-2 program jellemzése

A MENET-2 program elvi alapja, hogy az út/sebesség viszonyt képezve minden adott úthosszra — a hozzátartozó sebességre vonatkoztatva — kiszámolja az időt és ezt egy ún. „0” csillagászati időhöz, valamint a hadműveleti időhöz viszonyítva megadja percnyi pontossággal a menetvonalakon haladó összes menetrendi elemre (menetoszlopokra) — az útszakasz végén — a menetrendi elemek éllel, illetve véggel való áthaladási idejét.

Figyelembe véve a menetvonalak egészére (pl. éjszaka vagy esőben, hóban való menet esetén lassabban halad, mint nappal, jó időben) és a menetvonal egyes szakaszaira — melyet a sebességarány megváltoztatásával vesz figyelembe —, illetve az egyes menetrendi elemekre ható (pl. lánctalpas járművekből vagy vontatmánnyal rendelkező járművekből álló menetrendi elemek lassabban haladnak) sebességmódosítási tényezőket.

### a) MENET-2 program lehetőségei és korlátai

A program az esetben alkalmazható, ha:

— a menetvonalak száma (M):

$$1 \leq M \leq 16 \quad 1.1$$

— bármely menetvonal tetszés szerinti útvonalszakaszra — terepszakaszra (TSZ) — osztható, ha:

$$1 \leq \text{TSZ} \leq 50 \quad 1.2$$

— az egyes terepszakaszok közti útvonal maximális hossza ( $S_{\max}$ ):

$$S_{\max} < 512 \text{ km} \quad 1.3$$

— az egyes menetvonalakon menetelő menetrendi elemek száma (E):

$$1 \leq E \leq 16 \quad 1.4$$

— a menetrendi elemek (menetoszlopok) maximális hossza ( $l_{\max}$ ) beleértve a követési távolságot:

$$1 \leq l_{\max} \leq 512 \text{ km} \quad 1.5$$

— a menetvonalon (bármelyiken) maximálisan öt helyen van olyan stratégiai fontosságú kereszteződés, melynek időben kezdetét és végét ismerjük, és minden ilyen kereszteződésben maximálisan öt alkalommal lehet adott időszakra vonatkozó lezárttság;

— a menetvonalon menetelő menetrendi elemek elsőbbségét menetvonalategyesülés, kereszteződések esetén a program az ún. prioritási tényezővel (X) veszi figyelembe. A prioritási tényező:

$$1 \leq x \leq 63;$$

— elsőbbséget a nagyobb prioritással rendelkező menetrendi elem biztosít (figyelembe kell venni, hogy kevesebb prioritással rendelkezik, mint ahány menetrendi elem lehetséges);

— az egyes menetvonalakon menetelő menetrendi elemeket (az összeset együtt) a csillagászati időhöz (G) viszonyítva késleltetni tudja,  $t_0$  ideig;

— a menetvonalon menetelő menetrendi elemek sebességét (az összes menetrendi elem sebességét egyidejűleg) módosítani tudja a menetvonalra jellemző sebességmódosítási tényezővel ( $a_1$ );

— az egyes menetvonalakon belül menetelő menetrendi elemek sebességét ugyancsak módosítani tudja a megkívánt mértékben.  $\beta$  menetrendi elemre vonatkozó sebességmódosító tényező figyelembevételével;

— az egyes menetvonalszakaszoknak pontos leírásához — bemenő adatként — meg kell adni az útvonal jellegét meghatározó mutatót (J), és a hozzá tartozó ún. kiegészítő információt ( $\gamma$ ). Ezen programnál a két tényező a következő értéket veheti fel:

— homogén minőségű útszakasz esetén	$J = 0; \gamma = 0$	
— menetvonalak kereszteződése	$J = 1; \gamma =$	a keresztező menetvonalak száma
— menetvonalak egyesülése	$J = 2; \gamma =$	az egyesülő menetvonalak száma
— stratégiai kereszteződés	$J = 3; \gamma = 0$	
— hosszú pihenő	$J = 4; \gamma =$	a pihenő ideje
— szabályozó, ellenőrző terepszakasz	$J = 5; \gamma = 0$	

#### *Pontossági követelmények:*

Az összes idő- és sebességadatot 0,1 pontossággal, az összes távolságadatot km pontossággal kell megadni.

#### *b) Feladat megoldása:*

Ahhoz, hogy az ESZG a szükséges számítási műveleteket elvégezze, bemenő adatok formájában a konkrét helyzetre vonatkozó adatokat közölni kell a géppel.

A bemenő adatokat előre elkészített formanyomtatványok rovatainak a konkrét helyzetre vonatkozó adatokkal való kitöltésével adják meg. A bemenő adatokat az adatlapokról lyukszalagra viszik, majd az ESZG-be táplálják. Az ESZG a program alapján a bemenő adatokból kiszámolja és

táblázatba írja mindazon adatokat, melyet a program meghatároz. Ezért a helyes eredmény elérésének feltétele, hogy a bemenő adatok pontosak legyenek.

A „MENET-2” program bemenő adatlapjait az 1—5. számú ábra szemlélteti.

A „MENET-2” gyakorlati alkalmazásának ismertetésére a későbbiekben a „TRANZIT-72” gyakorlaton alkalmazott egyik megoldást mutatjuk be.

### c) A menet tervezésének főbb mozzanatai

#### 1. A menetrendi elemek (E) — menetszlopok — kialakításának megtervezése:

A menetrendi elemeket hadrendi elemekből vagy azok hadműveleti csoportosításából kell létrehozni.

A menetszlopok megalakításánál a hadműveleti szempontok alapvető figyelembevételével mellett gondolni kell arra, hogy az egyes menetszlopok sebességét alapvetően az oszlop élén haladó menetrendi elemek menetsebességi lehetőségei határozzák meg, ezért az oszlopéleken lehetőleg olyan egységeket kell meneteltetni, melyek az oszlop sebességét nem korlátozzák (nem célszerű oszlopélre tenni vontatókat vontatmányokkal együtt, vagy lánctalpas járműveket, ha utána még kerekes járművek vannak stb.).

Az oszlop hosszát (l) mindig a követési távolsággal, az oszlop sebességmódosító tényezőjével ( $\beta$ ) együtt kell megadni, az oszlop mozgási lehetőségét az útvonalra meghatározott átlag menetsebességhez viszonyítva kifejezésre kell juttatni.

Hadműveleti követelményeknek megfelelően az oszlopokat megalakításuk után sorolni kell, hogy útkereszteződés stb. esetén milyen elsőbbségi joggal rendelkezzen. Ezt az (x) prioritási tényezővel kell figyelembe venni.

#### 2. Menetvonalak kijelölése és leírása

A menetrendi elemek (menetszlopok) megalakítása után a menetvonalakat meg kell határozni a kiindulástól a célig való beérkezésig. A menetvonalak meghatározása után a menetvonalakat olyan útszakaszokra kell bontani — tereptől függően —, melyen keresztül haladva valamilyen konstans sebesség (C) megadható km/órában. Figyelembe kell venni az ellenőrző pontok, pihenők, menetvonal keresztezések vagy csatlakozások meglétét.

Az egyes menetvonalakon menetelő oszlopok indulási idejét a „0” időhöz viszonyítva kell meghatározni.

Ugyancsak meg kell határozni — a „0” időhöz viszonyítva — stratégiai kereszteződés esetén annak lezártági idejét. Ha nem stratégiai kereszteződés, hanem saját menetvonal kereszteződés, akkor a prioritás alapján veszi figyelembe a gép az áthaladási elsőbbséget.

A menetet befolyásoló egyéb tényezőket (éjszaka, rossz látási viszonyok stb.) — mely a teljes menetelés idejére vonatkozik — meg kell határozni és az adatlap kitöltésénél figyelembe kell venni.

A „TRANZIT-72” gyakorlat tapasztalatai szerint eredményesnek bizonyul az a módszer, hogy a hadművelleti térképről egy vonalas vázlatot készítenek, amely tartalmazza a fenti adatokat és így a bemenő adatlapok a törzstől távol az elektronikus számítógépnél kerülnek kitöltésre.

Az 5. számú ábrán a TEBR előrevonásának vázlatos terve látható:

Az ábra szerinti két menetvonalon kell előrevonni a TEBR-t. Az 1. számú menetvonalon két menetrendi elem (E), az 1. oszlop és a 2. oszlop menetel. Mindkettő a „0” időhöz viszonyítva 0,5 óra múlva indulhat. Az 1. oszlop hossza — követési távolsággal együtt —  $1 = 8$  km, a 2. oszlop hossza — ugyancsak a követési távolsággal együtt —  $1 = 3$  km. Elsőnek az 1. oszlop sorol be. A 2. számú menetvonalon egy menetrendi elem menetel, mely a „0” időben indul. Ezen oszlop hossza  $1 = 6$  km. Pihenő nincs beállítva, stratégiai kereszteződés nincs. Menetsebesség városon kívül 25 km/óra, városon belül 15 km/óra. A csillagászati időből látható, hogy a menetelést éjjel hajtják végre.

### 3. Az adatlapok kitöltése

#### 1. számú adatlap (1. sz. ábra):

- M — a menetvonalak száma (csak egész szám lehet);
- T — a beérkezés határideje csillagászati időben. A beérkezési határidő csak abban az esetben kerül beírásra, ha fontos, hogy az oszlopok a megadott időre érjenek be, egyébként „0”-t kell írni. Abban az esetben, ha a rovatba a beérkezés határideje van írva és az előírt határidőre a beérkezés nem történhetne meg, a gép a beérkezési határidőhöz számolja ki a legkésőbbi indulási időket;
- G — a csillagászati idő, melyet hó, nap, óra, percben kell megadni;
- F — a stratégiai keresztezések létét jelöli. Ha van stratégiai kereszteződés, „1”, ha nincs, akkor „0” a beírandó szám. Tehát mindegy, hány kereszteződés van, mindig csak egy („1”)-et szabad írni;
- H — a hadművelleti időt nap, óra, percben kell megadni.

#### 2. számú adatlap (1. sz. ábra):

Vízszintesen 1—16-ig a menetvonalak vannak feltüntetve. Ezen menetvonalakhoz tartozó menetrendi elemeket és jellemzőit kell megadni a táblázatban:

- $E_1$  — a menetrendi elemek (oszlopok) száma;
- $\alpha_1$  — a menetvonal sebességmódosítási tényezője. Jó látási viszonyok esetén nyáron „1”-nek vesszük, vagyis az előre meghatározott sebességgel haladhat a menet. Éjjel kb. 0,9-es értékkel számolhatunk. Ha nem kívánunk az előírt sebességen változtatni, akkor „1,0”-t kell írni. Nem jó, ha csak „1”-et írunk!

- $t_{oi}$  — a menetvonalon menetelő menetrendi elemek indulási ideje a „0” időhöz viszonyítva;
- $P_i$  — a stratégiai kereszteződések darabszáma, melyhez az útvonalak lezártági idejét is ismerni kell.

### 3. számú adatlap (2. sz. ábra):

Ezen adatlap a menetrendi elemek (menetoszlopok) jellemző adatait foglalja magában menetvonalanként:

- $x$  — a prioritás;
- $\beta$  — a menetoszlopok sebességmódosító tényezője;
- 1 — a menetoszlop hossza követési távolsággal együtt.

### 4. számú adatlap (3. sz. ábra):

Menetvonalanként az egyes útvonalszakaszok jellemzőit foglalja magában. Ezen táblázat kitöltésekor mindig azt kell vizsgálni, hogy egy-egy útvonalszakasz után mi következik: újabb útszakasz (vonalszakasz), pihenő, útkereszteződés, útegyesülés, stb. A másik alapvető szabály a program helyes alkalmazásánál, hogy az első útszakaszt felezni kell, még akkor is, ha nem lenne szükséges.

### 5. számú adatlap (4. sz. ábra):

Magában foglalja a menetvonalak kereszteződését stratégiai kereszteződés esetén. 1—1 stratégiai kereszteződést maximálisan öt időtartamra vesz figyelembe a program:

- $T_k$  — a menetvonal lezártságának kezdetét jelenti.
- $T_v$  — a menetvonal lezártságának végét jelenti.

Mindkét esetben az időket a csillagászati időhöz hozzáadva kell megadni.

Az így kitöltött táblázatok számítógépes feldolgozása után a gép a csatolt táblázatokon levő eredményt adta (6. számú ábra).

### Táblázat értékelése

Mint a táblázatból leolvasható:

— menetvonalanként és menetrendi elemenként a gép kiszámolja az általunk meghatározott terepszakaszok távolságában az oszlopok éllel és véggel való áthaladását, megadja a hozzátartozó maximális és minimális sebességeket, a várakozási és összes időt percnyi pontossággal. Ütközés esetén várakoztatja a szükséges ideig azon menetvonalakon menetelőket (érkezőket), melyet előre a prioritás alapján meghatároztunk.

Az eredményadatok (táblák) gépből való kihozatalának lehetőségei:

- sornyomtatón táblázatos formában;
- lyukszalagon M-2 kódban RFT géptávíron való kiíráshoz;
- géptávíron való kiírásnál a táblázatok (grafikonok) két részben készülnek el, amelyeket felhasználás előtt össze kell ragasztani.

### *A számítógéppel való kapcsolat lehetőségei*

#### *a) Induló (bemenő) adatoknál:*

- adatlap beküldése az SZK-ba;
- adatlap adatairól M-2 kódban RFT géptávíróval készített lyukszalag beküldése az SZK-ba;
- adatlap adatainak távbeszélőn való bediktálása az SZK-ba;
- adatlap adatainak géptávíróval való továbbítása az SZK-ba.

#### *b) Eredményadatoknál:*

- sornyomatón kapott táblázatok kiküldése a felhasználóhoz;
- az eredményadatoknál M-2 kódban készült lyukszalag kiküldése a felhasználóhoz;
- az eredményadatokat RFT géptávíróval való továbbítása a felhasználóhoz, a felhasználó géptávíróján való kiírásra.

### *A program alkalmazásának időszükséglete:*

- egységesen kialakított norma nem áll rendelkezésre, a megoldás idejét a csomópontok száma határozza meg;
- a „TRANZIT-72” gyakorlaton egy 3—5 menetvonallal és azokon 1—5 menetoszloppal való feladat megoldására (adatlapkészítéssel együtt) kb. 100—120 percre volt szükség;
- az adatlapkitöltéshez, a feladat gépi megoldásához szükséges időn túl — az SZK-tól való távolság függvényében — az adatok és eredmények eljuttatásához szükséges időt is figyelembe kell venni.

### *A program alkalmazásának sajátosságai*

1. Nem számol a program a csapatok (menetrendi elemek) gyülekezési (összpontosítási) körletéből a megindulási pontokra, terepszakaszokra való manőverezéséhez szükséges idővel. mivel feltételezi, hogy ezt külön számvetés alapján hajtják végre.
2. A számvetés kezdő idejének, tehát a megindulási pontok (terepszakaszok) átlépési időpontját kell tekinteni.
3. A kiemelt (különösen fontos) útvonalakon áthaladó menetvonalak kereszteződési pontjain az áthaladás szabályozására (engedélyezésére) vonatkozó időintervallumokat az egyértelműség érdekében csillagászati időben kell megadni.
4. A menet végrehajtásához igénybevételre tervezett útvonalakat jellemző pontjaikkal (MP, SZATSZ, útsomópont stb.) kell megadni.
5. A program előre besorolt menetrenddel számol, a menetrendi elemek nagysága tetszőleges, az adott lehetőségeken belül.
6. Az egyes menetrendi elemek menetvonalak kereszteződésében, egyesülésekor, stratégiai fontossággal bíró külső útvonal lezárása esetén várakoznak. A keresztezésekben, a menetvonal egyesüléseken való áthaladást, illetve besorolást az egyes menetrendi elemek adott fontossági tényezővel való ellátásával biztosíthatjuk.
7. Ha a beérkezési idők nem férnek be az előre (esetlegesen) meghatározott határidőbe, akkor a megoldásban visszafelé számolás jön létre és

meghatározásra kerülnek azok a lehetséges legkésőbbi időpontok, amikor a menetet az egyes menetvonalakon feltétlenül meg kell indítani, hogy az előírt beérkezési határidőt tartani lehessen.

8. A programban kevesebb (63) a prioritási tényező, mint a lehetséges elemek száma (16x16), mely feltételezhetőleg a program futtatására alkalmazott géptípus kis memóriakapacitásának figyelembevételével került meghatározásra, mivel túlcserélés lép fel, ha a prioritás által meghatározhatónál nagyobbra növeljük az elemek számát.

9. A programfuttatáshoz szükséges bemenő adatok aránya (melyeket az adatlapok kitöltése biztosít), a kimenő adatlapokhoz viszonyítva kb. 1:2-höz. Vagyis a manuális munka még igen jelentős arányban megmaradt. Figyelembe véve a program lehetőségeit, a futtatásához szükséges adatigényt, a jelenlegi adatátviteli eszközöket és az ESZG-k állandó elhelyezési körletben való elhelyezését, e program alkalmazását főleg oktatási feladatok megoldásához lehet alkalmazni eredményesen.

Az ismertetett mintapéldát a feladatmegadással együtt a cikk végén található 1. számú melléklet tartalmazza.

(Az 1—6. sz. ábrák a folyóirat végén található!)



1. sz. melléklet „A menetszámvetés megoldása  
elektronikus számítógépen” című cikkhez.

*Mintafeladat a MENET-2 program alkalmazásához*

(Fiktív adatokkal)

1. A TEBR új települési körletébe előrevonásra kerül. A menet kezdete 1972. 09. 22. 20.00-kor.

2. Az előrevonás két útvonalon történik, a jelenlegi hadműveleti (H) és csillagászati idő (G) megegyezik:

— az egyik útvonal: KOMÁROM—DUNAJSKA STREDA—BRATISLAVA — új körlet;

— a másik útvonal: KOMÁROM—NOVÉ ZAMKY—SENEC—BRATISLAVA — új körlet.

3. Oszlopképzés:

a) Az 1. sz. menetvonalon:

— 1. oszlop: TEBRF-ség;  
TEBR közvetlenek;  
MÜR;  
PCGKR;  
ÉLMR;  
HIRR;  
Szállító aeg -ek;

— 2. oszlop: ŰZAR;  
Szállító aeg -ek.

Az első oszlop menethossza a követési távolsággal együtt 8 km; a második oszlop hossza követési távolsággal 3 km. Indulás időpontja:  $G + 0,5$ -kor.

b) A 2. sz. menetvonalon:

— egy oszlop menetel: FVR; Száll. aeg -ek.

Az oszlop menethossza a követési távolsággal együtt 6 km. Indulás  $G$ -kor.

4. Az előrevonásra kijelölt útvonalakat magasabbrendű (stratégiai) útvonal nem keresztezi. Az előrevonás alatt pihenőt nem terveztek.

5. A THF-ség, Közl. Főnökség tájékoztatója szerint:

— oszlopmenetben elérhető sebességek:

— városon (lakott helyen) kívül 25 km/óra  
— városban (lakott helyen) 15 km/óra

— menetvonal sebességmódosító tényezője ( $a_1$ ):

— nappal 1,0  
— éjjel, esőben 0,9

— a menetoszlopok sebességmódosító tényezője  $\beta = 1,0$ .

## A feladat megoldása

### 1. Az adatlapok kitöltése a gépi megoldáshoz:

a) A menetvonalakat értékeljük és a menet végrehajtása szempontjából útszakaszokra (TSZ-re) bontjuk. Itt azt kell figyelembe venni, hogy azonos sebességgel milyen útvonalszakaszok tehetők meg (lásd a 6. sz. mellékletet).

Programtechnikai okból nagyon fontos, hogy az első útvonalszakaszt minden esetben még két részre bontsuk. Pl.: a KOMÁROM—DUNAJSKA STREDA útvonalszakasz menet szempontjából egy szakasznak tekinthető, de két részre bontjuk és a programban továbbra már így kezeljük.

b) Megállapítjuk a kijelölt útvonalszakaszok távolságát km-ben.

c) Kitöltjük az adatlapokat:

#### 1. sz. adatlap (1. sz. ábramelléklet)

##### Főbb értékek megadása

M	útvonalak száma	2
T	beérkezés ideje (nem szükséges megadni)	0
G	csillagászati idő (hónap, nap, óra, perc)	09.22.20.00
F	van-e stratégiai kereszteződés	0
H	hadműveleti idő (jelenleg megegyezik G-vel)	09.22.20.00

#### 2. sz. adatlap (1. sz. ábramelléklet)

##### Menetvonal adatok megadása

		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>
E <sub>i</sub>	menetoszlopok száma, menetvonalanként	2	1
α <sub>1</sub>	menetvonal sebességmódosító tényezője (mivel a menet éjjel történik)	0,9	0,9
t <sub>oi</sub>	a menet kezdete útvonalanként (a csillagászati időhöz viszonyítva)	0,5	0
P <sub>1</sub>	stratégiai kereszteződések száma (ha az előbb F = 0, akkor nem kell kitölteni)	—	—

#### 3. sz. adatlap (2. sz. ábramelléklet)

Oszlopok adatainak megadása menetvonalanként:

— 1. menetvonalon:

— 1. oszlop:

x	elsőbbbségi sorrend (prioritás)	63
β	menetoszlop sebességmódosító tényezője	1,0
l	a menetoszlop hossza követési távolsággal	8

— 2. oszlop:

x	elsőbbbségi sorrend	62
β	menetoszlop sebességmódosító tényezője	1,0
l	a menetoszlop hossza követési távolsággal	3

— 2. sz. menetvonalon (csak egy oszlop halad):

x	elsőbbbségi sorrend	61
$\beta$	menetoszlop sebességmódosító tényezője	1,0
1	a menetoszlop hossza követési távolsággal	6

4. sz. adatlap (3. sz. ábramelléklet):

A menetvonalakon levő útszakaszok (TSZ-ek) adatainak megadása:

— 1. sz. menetvonalon: 5 terepszakaszt jelöltünk ki (lásd 5. sz. ábra), de mivel az elsőt ketté kell osztani programtechnikai okokból, így 6 terepszakasz adatait írjuk be:

— 1. tsz.:

J	útszakasz minőségi jellemzője	0
s	az útvonalszakasz hossza km-ben	20
C	az elérhető sebesség km/órában	25
$\gamma$	útszakasz kíségető információja	0

— a többi tsz.-ok adatai:

	2 tsz.	3. tsz.	4. tsz.	5. tsz.	6. tsz.
J	0	0	1	0	5
s	20	5	60	7	10
C	25	15	25	10	25
$\gamma$	0	0	2	0	0

— 2. sz. menetvonalon (a fentiek alapján) 8 terepszakaszt kaptunk, mivel a 7—8. tsz. megegyezik az első menetvonal 5—6. tsz.-ával (útegyesülés miatt). Ennek adatait nem kell feltüntetni. A terepszakaszok adatai:

	1. tsz.	2. tsz.	3. tsz.	4. tsz.	5. tsz.	6. tsz.	(7. tsz.)	8. tsz.)
J	0	0	0	0	0	2	0	5
s	15	15	6	50	3	30	7	10
C	25	25	15	25	15	25	15	25
$\gamma$	0	0	0	0	0	1	0	0

5. sz. adatlap (4. sz. ábramelléklet)

Mivel stratégiai kereszteződés a jelenlegi útvonalakon nincs, nem kerül kitöltésre.

Az így kitöltött adatlapokat a program alkalmazási leírásában meghatározott módok szerint eljuttatjuk a számítóközpontba a gépi adatfeldolgozás végrehajtása végett.

2. A gép által szolgáltatott eredménylapok értékelése (6. sz. ábramelléklet):

A közvetlen vagy kívülről megértésére az eredménylapokat a mintán feltüntetett bejegyzésekkel látjuk el. A továbbiakban a több példányban készített eredménylapokat menetoszloponként szétvagdalva 1—1 példánnyal elláthatjuk az oszlopparancsnokokat (esetleg a menetpcs. mellékletét képezhetik).

(Az ábramelléletek a folyóirat végén található!)

### A hadtáptiszti hallgatók élet- és létkörülményei a katonai főiskolán

*Keresztesi Gábor alezredes*

Napjainkban sokat vitatott téma az élet- és létkörülmények javítása. Természetes, hogy a társadalmi élet területén jelentkező ilyen általános fejlődés kihat a főiskolai hallgatók ellátására is.

Az elmúlt évek során megváltozott a főiskolára jelentkezők összetétele. Javult az általános felkészültségi szint. A katonai főiskolákra felvettek komoly, megfontolt, értelmes és gyakorlatias fiatalok, akik joggal elvárják a róluk való messzemenő gondoskodást.

Több mint egy évtizede figyelemmel kísérem a hadtáp tiszti hallgatók élet- és létkörülményeinek alakulását. Az elmúlt idő alatt fokozatosan és jelentősen javult ellátásuk, ami kedvezően hatott a tisztképzésre.

Még az 1960-as évek elején, mint osztályfőnököt jogos és jogosnak vélt panaszokkal kerestek fel a hallgatók, melyek az élet- és létkörülményekkel voltak kapcsolatosak.

Ebben az időben hallgatóink életkörülményei általában megegyezett a sorállományéval. Elhelyezésük századszintű körletekben volt a norma szerinti szállás- és mellékhelyiségekkel, kulturális létesítményekkel. Ellátásukban sem volt lényeges különbség. Norma szerint étkeztek, a ruházati ellátás is csak abban különbözött, hogy a gyakorló ruházat mellett egy rend tiszti kimenő ruházatot kaptak (kb. 4500 Ft értékben). Pénzilletményként 100 forintban részesültek. Hiányos volt a kulturális igényük kielégítése, amit az akkori idők iskolai körülményei is befolyásoltak.

A leírtak alapján tehát jogosak voltak az esetenként felmerülő panaszok, melyekre nehéz volt választ adni. Több hallgató jegyezte meg, hogy személyi kiadásaik fedezésére legalább még 100 forinttal kapnának többet. Kérésüket indokolta, hogy abban az időben sok család nem tudta úgy segíteni gyermekét, mint amilyen módon ma ezt tapasztaljuk.

Az eltelt évek meghozták az eredményt, a szükséges változást, a mai szintnek megfelelően kialakultak a jó élet- és létkörülmények.

Az ösztönzés elvének megfelelően lényeges változás történt a hallgatók pénzbeni juttatásában. A katonai főiskolai hallgatók havi illetménye az 1—3. évfolyamon egységesen 250 Ft, a 4. évfolyamon a zászlósok 450

Ft-ot, a törzsszázalósok 500 Ft-ot kapnak. Illetményes részükre tanulmányi pótlék, melynek összege az elért eredménytől függ. Így 2,51—3,5-es tanulmányi átlagig 100 Ft, 3,51—3,99-ig 200 Ft, 4—4,5-ig 350 Ft és 4,51—5,00-ig 500 Ft jár. Vannak olyan hallgatók, akik alparancsnoki beosztásba kerülnek. Ezek között a rajparancsnokok 50 Ft, szakaszparancsnok helyettesek 80 Ft és szakaszparancsnokok 130 Ft pótléket kapnak. Mindezeket kiegészíti a 44 Ft-ban kiadott cigaretta értéke. Ezek alapján a főiskolán egy hallgató 294—1174 Ft pénzzuttatásban részesülhet.

A jól kidolgozott és ösztönző rendszer mégsem tölti be teljes mértékben feladatát. Amellett hogy munkára, sokoldalú tevékenységre, egészséges közszellemre és felelősségre nevel, a hallgatók egy részét nem mozgósítja megfelelően a tanulásra. Ugyanis ma már hallgatóink szüleinek nagyrésze jó anyagi körülmények között él. Ezáltal — sokszor helytelenül elkényeztetve — indokolatlanul nagyobb összeggel (havi 300—800 Ft-tal) segítik gyermekeiket. Ez nem készíti őket arra, hogy eredményesebben tanuljanak és így magasabb tanulmányi pótlékhoz jussanak.

Nagyon sok esetben kijelentették a hallgatók, hogy „a pénzért nem érdemes tanulni, mert amennyi kell, az úgyis megvan”. Ennek ellensúlyozására, mint osztályfőnök szülői értekezleten tájékoztatást adtam a főiskolai juttatásokról és lehetőségekről, és a nevelés érdekében megkértem a szülőket a folyamatos pénzbeli segítség mellőzésére. Nagyon sok szülő eleget is tett kérésnek.

Egyértelműen kijelenthetjük, hogy a főiskolai hallgatók pénzügyi rendszere jó, a tanulmányi munkájuk szerint kifizetett összeg elegendő, mivel emellett a hallgatók teljes ellátásban részesülnek.

A hadtáp hallgatók a főiskolán jelenleg még a régi laktanyai épületekből átalakított, esetleg kibővített vagy az utóbbi időben „panel barakkokkal” kiegészített objektumokban laknak. Ennek megvannak a maga előnyei és hátrányai is.

Előnyei, hogy tágasak, nagyjából megoldott a „kiscsoportos” elhelyezés, mivel 10—15 fős hálókörletek vannak kialakítva. Az évfolyamok külön vannak elhelyezve, és jól berendezett KISZ-klubbal rendelkeznek. A hálókörletek paplan takarókkal felszerelt és a jelenleg legmodernebb laticel betét ágyakkal, minden személy részére biztosított tanuló asztallal vannak berendezve. A barakkokban biztosítottak a szükséges irodák, mellékhelyiségek, raktárak és tantermek is. Az előnyök mellett a barakk-elhelyezés hátránya, hogy télen hideg, nyáron nagyon meleg. Kivitelezése esztétikailag és műszakilag is kifogásolható.

Jónak mondható a hallgatók ételmezési ellátása. Biztosított a napi négyszeri étkezés, a felszolgálás, az étkezők felszerelése. Az ételek minősége ellen különösebb panasz nem merül fel, s ha mégis, az elsősorban konyhatechnikai, beszerzési, illetve általános szervezési és igényességi hibákból adódik. Az ebédnél kétféle választék van. A hallgatók „büfében” jegyekre szintén választék szerint, önkiszolgáló rendszerrel vacsoráznak. Ennek nagy előnye, hogy a hallgató saját maga választja ki a kívánt ételt egyénileg, kötetlen formában, könnyített öltözetben megy vacsorázni, így nincs gátolva a tervezett elfoglaltságában és önmaga gazdálkodik a havi vacsorajegyével. A vacsora nem zavarja meg az esetleges kimaradását, vagy más programját sem, mivel a fel nem használt jegyet máskor

is felhasználhatja. (Például régebben a hallgatók városba történő eltávozásuk esetén vagy csak vacsora után tudtak kimenni, vagy részükre elvesztett a vacsora.)

A háromszori főétkezés mellett kiadott tízórai főleg péksütemény, nugát szelet, gyümölcsíz, vagy hasonlókból áll.

Hallgatóink többsége a biztosított ételem mellett is gyakran kap pótlást a szülői háztól (főleg gyümölcsöt, süteményt), sőt vásárolnak is ételmezt a kantinban, fiatal, fejlődő szervezetük igénye szerint. Különösen megmutatkozik ez az alsóbb évfolyamúaknál, akiknek szervezete még nem állt át teljes mértékben a főiskolai életre, továbbá az aktív sportolóknál, akik az elhasznált kalóriát így igyekeznek pótolni. (A hadtáp hallgatók között aktív sportolót elég sokat találunk.)

Megoldott hallgatóink ruházati ellátása is. Az érvényben lévő MNHF utasítás biztosította, hogy hallgatóink már főiskolai tanulmányaik alatt megismerjék, megszokják a tisztai ruházati ellátást. Rendelkeznek az időjárás, a kiképzési követelmények és változatos öltözködéshez szükséges összes ruházati anyagokkal. A mennyiségi ellátás mellett bővült a minőség és a választék is. Ma már csak elvétve találkozunk gyengén kivitelezett ruházattal. Az általános öltözködési színvonal igen sokat javult. Gyakori probléma azonban, hogy nem elég a normában biztosított félcipő, melegítő, kimenő ing stb. Ezért célszerű volna az illetménnyel való gazdálkodás teljes jogkörét a főiskola parancsnokának átadni.

A hallgatók szolgáltatási ellátása még hagyományos módszerekkel történik. A heti egyszeri szervezett fürdés és tisztaruha váltás ma már nem felel meg az igényeknek. A ruházati karbantartás, csinosítás stb. feltételei sem korszerűek. Ezek kihatnak hallgatóink megjelenésére, öltözködési kulturáltságára, ápoltságára, higiéniés körülményeire és az általános hangulatára.

A hallgatók élete napirendileg pontosan szabályozott reggel (5,50-től) ébresztőtől (22,00-ig) takarodóig. A napirendben rögzített a reggeli torna, a tisztálkodás, a reggelizés és az órákra való felkészülés ideje. A szoros, kötött napirend szervezett tevékenységet követel meg az alparancsnokoktól és a hallgatóktól egyaránt. Gondot okoz a hallgatói életben az ébresztőtől a tanítás kezdetéig eltelt idő helyes kihasználása. Ennek oka különösen kezdetben a kialakulatlan életritmus, az alkalmazkodási készség hiánya, sokszor a kényelemszeretet és a mozgásigénytelenség. Nem egyszerű rászoktatni a bevonult fiatalokat a pontosságra, a rendszeretetre, a közösségi életre. A katonai étellel járó élet- és létkörülményekbe való beilleszkedést nagyban elősegíti a kollégiumi rendszer (amelybe mind többen kerülnek már a polgári életben). Ma még több fiatalat kényszerrel kell ránevelni önmaga egyéni felszereléseinek rendben tartására.

A reggeli napirendet követi a tanítási idő, amely 6 órában van meghatározva. A foglalkozások 8-tól 13.30-ig tartanak 45 perces órákkal, 10—15 perces szünetekkel. A foglalkozások nagyfokú igénybevételt követelnek a hallgatóktól. A hosszú napi tanítási időt, napi kimerítő figyelmet fokozza az, hogy az évi kiképzési idő 11 hónapos. Ez más felsőfokú tanintézeteknél nincs. Az előadásokon, gyakorlati foglalkozásokon a figyelmesség mellett a jegyzet, vázlat stb. készítése; a tanárok folyamatos követelménytámasztása kényszerítő hatással van a hallgatókra. Mindezeket

mégis négy éven keresztül megszokják és bennük tudatossá válik. A komoly erőpróbát — amit a tanulás mellett a katonai élet követelményeinek teljesítése és az évszakok viszontagságai is nehezítenek — jól bírják és a katonai követelményekhez edződnek. Természetesen előfordul, hogy a hallgató „kikapcsol” az órán, vagy keresi a könnyebbségeket. Számolni kell a fiatalok, diákok korára jellemző életfelfogásával is. Ezért nem könnyű a tanároknak a foglalkozások célkitűzéseit teljesíteni, módszereit betartani, az állandó figyelmet, érdeklődést, fegyelmet fenntartani, oktatni és nevelni, amelyekhez nagy türelem, odaadás, lelkesedés és főleg jó pedagógiai felkészültség kell.

A hadtáp szakos hallgató négy év alatt mintegy 35 féle tantárgyat tanul. Ezek alapozó, szakalapozó és szaktantárgyakból állnak. A tantárgyak dialektikusan egymásra épülve a kiképzés során biztosítják, hogy politikailag és katonailag jól képzett hadtáp szaktisztek kerülnek ki a főiskoláról.

A tanórak utáni ebédet követi a parancskihirdetési foglalkozás, mely 14.30-kor fejeződik be. Ezt a szilencium és a 21.30-ig tartó kulturális szabad idő követi. A takarodó 22.00-kor van.

Lényegében így telik el egy hadtáp hallgató napja, amelynek kb. 60—65%-a kötött idő, a többivel saját maga rendelkezik.

Érdemes megvizsgálni a szilencium és a kulturális szabad idő felhasználásának rendjét is, hogy teljes képet kapjunk a főiskolán folyó oktatáson kívüli életéről.

Az önálló egyéni tanulás az első évfolyam számára 14.30-tól 16.30-ig kötelezően előírt. A többi évfolyamnál ez kötetlen. Az egyéni tanulás lényege a másnapi foglalkozásokra való felkészülés, házi feladatok elkészítése. Ennek időigényessége változó, mert függ a másnapi tanrendtől, az egyén felkészültségétől, szolgalmától stb. Általában 1—3 óra elfoglaltságot jelent. A vizsgálati eredmények alapján a hallgatók kb. 70%-a 1—1,5 órát tölt egyéni tanulással, 15%-a tanul ennél többet, 15%-a pedig még ezt az időt sem használja ki. Sajátos nézet hallgatóink egy részénél a főiskolai számonkérés folyamatosságának vitatása. Az ilyen nézetűek csak a zárthelyikre, kollokviumokra és a szigorlatokra készülnek. Ez eléggé elterjedt szokássá vált, ami erősen kihat az oktatási munkára. A próbálkozások ellenére sem sikerült ezt a problémát megoldani. Fő veszélye abban áll, hogy nehezíti az anyag jobb megértését, abban való elmélyülést, de a számonkérés időszakában a gyors felkészülés nem is biztosítja a maradandó tudást.

Hallgatóink többsége jó képességű fiatal, értelmes, gyors felfogó képességű, ezért rendszeres tanulással még komolyabb eredményeket tudnánk elérni. Jelenleg a hadtáp szakaszok tanulmányi átlagai általában a főiskolai átlag felett van. A szocialista versenymozgalom értékelése alapján a hallgatók kb. 15%-a kiváló, 30—35%-a élenjáró szinten van, a bukkottak száma 1—2%-ot tesz ki.

A délutáni szabad idő nagy részét hallgatóink különbözőképpen töltik el. Ezen belül helyet kap a KISZ és társadalmi munka, a kulturális és sporttevékenység, az olvasás, rádió hallgatás, televízió nézés, az egyéni barkácsolás, írás, valamint a kimenő.

A hadtáp század társadalmi és kulturális tevékenysége igen sokrétű, aktív, folyamatos és jól szervezett. Ezt elsősorban a feltételek és adottságok biztosítják. A hadtáp hallgatók 100%-a KISZ-tag, 30–35%-a MSZMP-tag. Az állomány kb. 15%-a választott funkcióban van, a többinek (kb. 20%) is konkrét KISZ, társadalmi, sport vagy kulturális munkája van.

A KISZ akcióprogram teljesítésében a hadtáp század példamutató. Több területi iskolát, ifjúgárdát patronál és kiveszi a részét a honvédelmi nevelőmunkából is. A KISZ által szervezett sport és egyéb vetélkedőkön, főiskolai versenyeken a század élen jár. Mindezek mellett külön kiemelhető a századon belül folyó és a szabad idő nagy részét kitöltő sporttevékenység, amely sokrétű és biztosítja hallgatóink jó erőnlétét, egészséges fiatalos életét és mozgását.

Nem kisebb helyet foglal el hallgatóink életében a kulturális tevékenység sem. A század adja a főiskola férfi kórusát. Többen vesznek részt az irodalmi színpad zenei, tánc stb. tevékenységében. A sokrétű és változatos kulturális elfoglaltság mellett hallgatóink sokat olvasnak. Rendszeres a sajtó olvasás, a központilag biztosított és saját igények szerint vásárolt sajtóanyagból. A hazánkban megjelenő magyar nyelvű sajtó a hallgatóknál megtalálható. Ez biztosítja az állandó érdeklődést és megfelelő tájékozottságot. Az olvasási idő nagyrészt azonban a szépirodalmi könyvekre fordítják. Századunkat „olvasó század”-nak is lehetne nevezni, mert hallgatóink több mint 80%-ának kezében a délutáni szabad időben könyvet találunk. Sok hallgató csak az olvasásban keresi meg a kikapcsolódást, a pihenést és nem próbálkozik meg más területen szórakozást keresni. Ha az átlagot vizsgáljuk, egy főre heti kb. 1–2 könyv kiolvasása esik.

A hallgatók hétfő kivételével naponta 18 órától 22.00, illetve 24.00-ig kaphatnak kimaradást. Ennek rendszerét főiskolai parancs szabályozza. Az első évfolyamnál korlátozott, későbbi évfolyamoknál mind szabadabb a rendszer. Előnyös a szocialista versenymozgalomban címet elérték részére, mivel kiváló vagy élenjárók esetében „állandó kimaradás”-sal jár, ami 18.00-tól 24.00-ig a központi elfoglaltságon kívüli időben a főiskoláról történő szabad kijárást engedélyezi. A kimaradás mellett a hallgatók kapnak eltávozást és szabadságot. Eltávozást hét végén kérnek, szabadságuk lehet az évenként biztosított 24 nap mellett jutalom, véradó, vagy rendkívüli szabadság is.

A hallgatók a főiskolán kívüli időt szüleiknél, barátoknál vagy ismerőseiknél, illetve városnézéssel, mozi, színház vagy múzeum látogatással töltik el. Természetesen a lányokkal is ismerkednek, amit gyakran házasság követ. Elvileg hallgatói időben tiltott a házasságkötés. Kivételes esetekben sor kerülhet a házassági engedély megadására.

Nagy vonalakban így néz ki a főiskolán egy hadtáp hallgató napi élete és tevékenysége. A leírtak azonban csak keresztmetszetet adnak, mert mindezek mellett a négyéves időszakban egy hallgató annyi mindenben megy keresztül, ami neveli, alakítja, formálja, felkészíti őt az életre, és a katonai pályára. A sok irányból érő hatások helyes értékelése és felhasználása részünkre — nevelők részére — a leggyakrabban komoly segítséget jelent.



Ilyen például a hallgatók csapatgyakorlata. Négy év alatt kb. négy hónapot töltenek el hallgatóink a csapatoknál különböző beosztásokban és feladatokkal. Ezek a gyakorlatok általában igen pozitívak és sokat jelentenek a gyakorlatias képzésben, de negatívumot is eredményez. Gyakori egyes tisztelnél a csapatélet nehézségeinek eltúlzása, pesszimista hangulat keltés, vagy a főiskolán tanultakkal ellentétes gyakorlat alkalmazása, a főiskolán tanultak helytelenségének bizonygatása, esetenként a fegyelmezett életkörülmények megkövetelésének elmulasztása stb. Mindezek részünkre az egyöntetű nevelés és követelménytámasztás tekintetében nehézségeket okoznak. Végző soron az eltöltött csapatgyakorlatok hozzátartoznak a hallgatók neveléséhez és felkészítéséhez, életükhöz nagyon sok élményt, tapasztalatot és gyakorlatot nyújt, melyek gyakran egész életükre maradandóvá válnak.

A főiskolán a hadtáp hallgatók élete, felkészítése nagyon összetett. Kezdve attól, hogy 18 éves korban, élettapasztalat nélkül, nagyon heterogén összetételben kerülnek be ifjaink a főiskola falai közé, ahonnan az iskolai évek alatt jól képzett, az élet bizonyos területét megismerő, szellemileg és fizikailag kinevelt, politikai, katonai és szakmai téren felkészített embert kell kibocsátani. Ezekről az emberektől elvárjuk, hogy nagyon becsületesen, szorgalmasan, szerényen, de teljes mértékben eredményesen cselekedjenek az első tiszti beosztásukban, mindjárt a szolgálat átvétele után. Erre joggal számíthatunk, mert a főiskola által nyújtott körülmények, az itt tanultak, látottak és tapasztaltak erre feljogosítanak bennünket.

Van még sok tennivalónk és ennek végrehajtása is megindult. Most folyik főiskolánk rekonstrukciója, mondhatnám teljes átépítése, mely a mainál sokkal fejlettebb, korszerűbb, jobb és kényelmesebb körülményeket fog biztosítani hallgatóink számára. Már nincs messze az az idő, amikor a hadtáp hallgatók „szükség barakk” helyett 2—4 személyes kollégiumi rendszerű szobákban nyernek elhelyezést, amikor ellátó és kiszolgáló kombinát fogja a „szükséglet” szerinti igényeket biztosítani, amikor jól felszerelt tantermekben, laboratóriumokban fogjuk az oktatást végezni, amelyek döntő kihatással lesznek hallgatóink mind jobb életkörülményeire és ez által magasabb szintű kiképzettségére.

### **A parancsnok önállósága Miben rejlik a pk. ereje**

*(Fordítás a Vojennij Vesztnyik 1973/3. számából.)*

Mindenkor megkülönböztetett figyelmet fordítottak a parancsnokok önállóságának és felelősség vállalásának értékelésére.

Ezeknek a tulajdonságoknak különös jelentőségük van a korszerű eszközökkel vívott harcban, amikor a harctevékenységek széles arcvonalon és nagy ütemben kerülnek végrehajtásra. Ilyen körülmények között vívott harcban és főleg a harc dinamikájában előfordulhat, hogy az előljáró parancsnoknak sem ideje, sem lehetősége nem lesz, hogy részleteiben „megbeszélje” az alárendeltekkel a konkrét harci feladat végrehajtásának legcélszerűbb módját és ellássa őket különböző tanácsokkal.

Ebből adódik az előljáró parancsnokok fokozott kötelessége, hogy állandóan napirenden tartsák alárendelt parancsnokaik önállóságának növelését.

A honvédelmi miniszteri parancsok, a katonai szabályzatok és utasítások megkövetelik, a csapatok harckészültségének növelését a harcászati és egyéb gyakorlatokon, a korszerű harctevékenységet legjobban megközelítő, bonyolult helyzetek beállítását. Ez a követelmény teljesen érthető, csakis a nehézségek leküzdése során alakulnak ki az olyan akaratú tulajdonságok, mint a kezdeményező készség, a felelősség vállalás stb.

Sajnos nem mindenki így látja ezt az élet által már bizonyított kérdést. Találkozni még olyan parancsnokokkal, akik félnek a különböző események bekövetkezésétől, a gyakorlatokon megengedik a feltételezéseket, a helyzetek egyszerűsítését, könnyítését.

Példának egy epizódot ismertetek. A harckocsi egység menetet hajtott végre. Rossz volt az idő, esett az eső, köd volt, az utak járhatatlanok voltak. Az egység parancsnoka — aki tapasztalt, jól képzett tiszt — kiadta a menet parancsát, amelyben igen magas menetütemet határozott meg. Számvetése szerint csak ez a menetütem biztosította a megszabott időn belül a harckocsi egység részére a kijelölt körlet elfoglalását. Az ezredet ellenőrző előljáró törzs tisztje meghallotta a menet ütemet, megrettent. Az utak járhatatlanok. Szabad-e reszkírozni? Kérdezte az epk-ot.

A vezetők a bonyolult viszonyok közötti vezetésre jól képzettek, jelentette a parancsnok, nem lesz semmi baj. Az előljáró törzs tisztje nem kértelkedett a parancsnok válaszában, mert ismerte a harckocsivezetők felkészültségének általános színvonalát, ennek ellenére tovább feszegette a kérdést.

Figyelj ide Pjotr Ivanovics! Ha történik valami, akkor az eddigi eredményeid, melyeket az ezred kiképzésében elértél, semmivé válnak. Gondoltál erre?

Az ilyen „érvelés” hatására a parancsnok megingott és megváltoztatta a korábbi elhatározását, csökkentette a menetsebességet.

Az előljáró törzs képviselője mégiscsak az előljáró törzshöz tartozik. Mérlegelte a parancsnok. Ismeri az ezred felkészültségét, és ő értékeli a gyakorlatot, látja a feladatokat is.

Ez a gyakorlat végeredményben azzal zárult, hogy a harckocsi egység késve érkezett a meghatározott körletbe, ami a gyakorlat első része értékelésének csökkentését vonta maga után.

Azért, hogy az ezred késett bizonyos mértékű felelősség terheli az előljáró törzs tisztjét is, aki megingott és befolyásolta a parancsnokot az önállóságában, nem adott a parancsnoknak lehetőséget a harckocsi alegységek menetteljesítményének felmérésére a nehezen járható útviszonyok között.

Ez az eset még más komoly következménnyel járt. Véleményem szerint ez a negatív példa is ilyen vagy olyan mértékben, de megingatta a fiatal parancsnokok hitét, meggyőződöttségét, szilárdságát, abban, hogy bármilyen körülmények között állhatatosan kell a harci feladatot végrehajtani.

A következő esetben már az is előfordulhat, hogy közülük valaki felveti, hogy a feladat a meghatározott időn belül nem hajtható végre és keresni fogja a különböző objektív nehézségeket állításának alátámasztására.

A példa amit felvettem, természetesen nem tipikus. Az előljáró törzs képviselői rendszerint azonnal megszüntetnek bármilyen egyszerűsítést a harcászati gyakorlatokon. Azért érintettem kissé részletesebben ezt az epizódot, mert ehhez hasonló „gyámkodások” az előljáró parancsnokok részéről sajnos esetenként előfordulnak. Ezek a gyámkodások először úgy tűnnek, mintha az alárendelt parancsnokokat jó irányba befolyásolnák, hogy „behátárolják” őket az elhatározásuk meghozatalában, mert azok ilyen vagy olyan kérdést számításon kívül hagytak, de ugyanakkor megteremtik az előfeltételét is (különösen, ha mélyebben elemezzük, akkor mindjárt szembetűnnek) annak, hogy ezek a „jó irányú befolyásolások” nagy kárt okoznak.

Természetesen békeidőben sem engedhetők meg a szervezetlenségből adódó események, rendkívüli események bekövetkezése, emberek megsérülése, a technika tönkretétele. A csapatok felkészítésében semmilyen siker nem pótolhatja azt a személyi, morális és anyagi veszteséget, amelyet az egyik vagy másik parancsnok nem kellően meggondolt döntése, elhatározása okozhat. Nem fogadható el az a nézet, hogy „a győzteseket nem ítélik el”.

Nagy távolságú és magas ütemű menetek végrehajtására való felkészültség napjainkban a harci feladat sikeres végrehajtásának egyik alapvető feltétele. Meg kell jegyezni, hogy a parancsnokok és törzseik már elsajátították a menetek pontos tervezését és szervezését.

Az előljáró többek között a menet parancsában meghatározza: a megindulási terepszakaszt, a sebességet, átlépő, ellenőrző pontokat és azok átlépésének idejét, a körletbe való beérkezés idejét, a harci feladat végrehajtására való készenlét idejét stb. Az alárendelt parancsnokoknak és törzseknek lényegében nem kell semmit kiszámítani, nem kell dönteni, tervezni, mert helyettük az előljáró parancsnok mindent elvégzett.

Az ilyen részletezés abban az esetben indokolt, ha az alegység, egység a magasabbegység kötelékében hajt végre menetet és a feszes menetgrafikon ezt indokolja. Sajnos az előbbi részletességgel határozzák meg a menettel kapcsolatos feladatokat azok részére is, akik önálló menetvonalon, önálló menetoszlopban hajtanak végre menetet. Kell-e ez? Nem lenne-e jobb, ha a parancsnokoknak nevelési célból csak a kijelölt körletbe történő érkezés időpontját határoznák meg. A parancsnok és a törzse önállóan tervezze meg a menetet a reális lehetőségek figyelembevételével a technikai eszközök, utak állapota, időjárás tényezők stb. alapján és képezzék ki alárendeltjeiket a menet maximális sebességgel történő végrehajtására.

Érthető, hogy ebben az esetben a parancsnok köteles jelteni az elhatározását az előljáróinak jóváhagyás céljából.

Meg kell jegyezni, azonban azt is, hogy a cikk elején ismertetett esetekben az előljáró törzsek tisztjeinek tevékenységéhez különböző parancsnokok másképpen viszonyulnak. Egyesek felesleges „gyámkodásnak”, „bizalmatlanságnak”, hatáskörük csökkentésének tartják és sértőnek tekintik. A többiek — a kevésbé tapasztalt parancsnokok, akik segítséghez szoktak — szükségesnek tartják az előljárók gyámkodását.

Ismeretes, hogy az a parancsnok, akit békében nem készítenek fel a felelősség vállalására, az nem lesz képes felelősséggel átgondolt elhatározás meghozatalára a harcban sem. Ugyanakkor ismert az, hogy az ilyen parancsnok tevékenységétől függ háborúban nagyon sok ember sorsa, a harc, illetve a hadművelet kimenetele.

Az előljáró parancsnok bizalma csak fokozza a parancsnok felelősség érzetét és arra készíti, hogy önállóan, alkotóan, kezdeményezően tevékenykedjen. Ezért nagyon fontos a tisztek önállóságra való nevelése. Kötelesek bátran vállalni a felelősséget a döntéseikért, és ha a helyzet úgy kívánja, merje még a kockázatot is vállalni.

Egyik parancsnok a vita hevében megjegyezte egyik alkalommal:

„Nem szeretem a határozatlan, a felelősséget másra hártó embereket. (Megnevezett egy általam is ismert személyt.) Képzett, tehetséges embernek tartottam, de van egy súlyos hibája. Mielőtt elhatározásra jutna valamilyen kérdésben, mindig megkérdezi az előljáró parancsnok álláspontját. Miért? Mert fél a felelősségtől.”

Ezzel kapcsolatban létezik még — sajnos — olyan igaztalan vélemény is, hogy harc helyzetben minden másként lesz, hogy „a háború megtanít harcolni”.

Vitathatatlan tény, hogy a harchelyzet fokozza az emberek felelősség érzetét, a kötelességtudatát, de ismételten: az a parancsnok, aki nem készült fel békében bátran, felelősséget vállalva az elhatározás gyors meghozatalára, annak nehéz lesz egyik napról a másikra az évek során kialakított szokásokat elvetni és a követelmények szerint dolgozni.

Az egyik gyakorlaton Horev őrgy. feladatot kapott 06.00 órára tüzelőállás elfoglalására és a gl. ezred rohamának támogatására. A tüzelőállásokig nagy távolságot kellett megtenniük. Horev őrgy. elkészítette az időszámvetést és meggyőződött erről, hogy ha a menetet a legnagyobb sebességgel hajtja végre, akkor sem tudja a tüzelőállásokat műszakilag előkészíteni. Nem maradt más hátra, mint menetből szétbontakoztatni az osztyált és elfoglalni a tüzelőállásokat és műszakilag kiépítetlen állásokból végrehajtani az ezred rohamának támogatását.

A tüzerek ilyen körülmények között nem érzik éppen „lakályosan” magukat. Horev őrgy. is így volt ezzel a kérdéssel. Bosszantotta őt, hogy nem áll rendelkezésére még legalább egy-két óra, hogy kifogástalanul felkészüljön a roham támogatására a harci feladat végrehajtására.

Horev őrgy. elővette a térképét és kiadta az előzetes intézkedést a menet végrehajtására történő felkészülésre. Figyelmét egy erdei dűlőút ragadta meg, ami lényegesen lerövidítette az utat a tüzelőállásokhoz, és valószínűnek látszott, hogy ezzel két órát nyerhet.

Magához rendelte a törzsfőnökét és megkérdezte, hogy az erdei úton eljutnak-e a célig. A vontatók és a lövegek talán áthaladnak mondta — nem nagy meggyőződéssel — a törzsfőnök. De itt ez a híd, mutatott a térképre. Három évvel ezelőtt jártam ott, nem tudom, hogy most milyen állapotban van. Azt javaslom, hogy ne kockáztassunk.

Az osztyáparancsnok elfogadta a törzsfőnöke javaslatát és nem is kockáztatott. Ahogy a későbbiek során tisztázódott, ő a következőket mérlegelte. „Azért, ha én a roham tűztámogatását műszakilag előkészíttetlen állásokból hajtom végre, vagy ha kések is a tűztámogatással legfeljebb csökkentik a gyakorlat értékelését. De ha befordul valamelyik vontató vagy löveg a folyóba, az már esemény, amiért vállalnom kell a felelősséget, minden következményével együtt.”

Így tehát Horev őrgy. kerülő úton vezette az osztyályát. Az eredmény? Nem érkeztek meg időben a kijelölt körletbe, az ütegek a harc kezdetének időpontjáig nem tudtak szétbontakozni. A roham tűztámogatását az „ellenség szeme láttára” előkészíttetlen állásokból hajtották végre. Arról nem is szólva, hogy a harcban az ilyen helyzet mit eredményezett volna. Nem véletlen, hogy a gyakorlat értékelésén a tüzérosztyály parancsnokát a gyakorlat vezetője elmarasztalta, mert nem volt kezdeményező a meghatározott feladat végrehajtásában. és olyan megoldást választott, ami a legkisebb nehézséget jelentette.

Természetesen a parancsnok kezdeményezése nem lépheti át az előjáró parancsnok elgondolásának, utasításainak kereteit.

Emlékszem az alábbi esetre. A menetből végrehajtott támadáskor az egyik zászlóaljparancsnok elhatározta, hogy csökkenti a meghatározott körletbe történő kiérkezés idejét. A zászlóalj oszlopát „idegen”, más egységek részére kijelölt útra vezette és ezzel zűrzavart idézett elő, elszakadt a zászlóalj az ezredtől és a szétbontakozást egy órával késleltette.

Az általam ismertetett példák mind a menettel voltak kapcsolatosak. Az én véleményem szerint a menet kérdései a harc megszervezésével és vezetésével azonos súlyúak, hacsak nem nagyobbak.

Minden felkészült parancsnok nagyon jól tudja, hogy az ellenség harcban minden tőle telhetőt megtesz azért, hogy tevékenységével sikereket érjen el. Ez törvényszerű is. Győzelmet a harcban az a parancsnok érhet el — az ellenséggel azonos feltételek mellett —, aki önállóbb, bátrabb és kezdeményezőbb, aki gyorsabban, nagyobb erejű hatékony csapás kiváltására képes, mint az ellenség.

Az egyik harcászati gyakorlaton a gl. zászlóaljparancsnok feladatul kapta az ellenséges támpont birtokbavételét. A feladat nem volt könnyű. A támpont megközelítését északról erőd, keletről és északkeletről mocsaras — a harcitechnika részére járhatatlan terület — akadályozta. Az „ellenség” valamennyi tüzeszközt — többek között a páncélelhárító eszközöket is — a támpont megközelítésére alkalmas déli irányba összpontosította. A zászlóaljnak is déli irányból kellett támadni a támpontot. Az előkészítésre csupán néhány óra állt rendelkezésre, mert a felderítés adatai szerint az „ellenség” megkezdte a tartalékok előrevonását és a zászlóalj ellen ellentámadást készített elő. Az egyik századparancsnok azt a javaslatot tette, hogy két harcokocsiszázaddal arcból rohamozzák meg az „ellenséges” támpontot a harmadik századdal — az ő századával — átjárást kell felderíteni a mocsaras és a technika által nehezen járható területen és megkerülve a támpontot az ellenséget hátába mért csapással kell megtámadni. A zászlóaljparancsnok elfogadta a fiatal tiszt szd. pk. javaslatát, annak ellenére, hogy új eljárást nem tartalmazott. Az adott esetben azonban az volt a fontos, hogy először is; a fiatal szd. pk. saját magát javasolta az adott feladat végrehajtására, másodszor; öntudatosan kezdeményezően viszonyult ehhez a kérdéshez és így nagy örömet szerzett magatartásával a zászlóalj parancsnokának.

Kissé az események elébe vágok, de megjegyzem, hogy a feladat végrehajtása sikeres volt. A támadók teljes győzelmet arattak. A gyakorlat végén a gyakorlat vezetője értékelte a fiatal szd. pk. tevékenységét és ez a kezdeményezés, felelősség vállalás, a harc feladat mintaszerű végrehajtása példaképpül szolgált.

Természetesen a szd. parancsnok elhatározásának egyes elemei több kockázatot tartalmaztak, aminek komoly következményei lehettek volna. Az ellenséget csak úgy lehetett felszámolni, hogy megtevesztették és váratlan, határozott csapást mértek rá. Magától értetődik, hogy az elhatározás alapját pontos számvetések, a személyi állomány felkészültsége, a technika lehetőségeinek kiváló ismerete képezte.

Néhány parancsnok sokszor védi a beosztottait a nehézségektől és az úgynevezett „veszélyektől”. Úgy tűnik, hogy az ilyen „gondoskodásnak” az a célja, hogy az érintettek biztosítsák magukat az előforduló „kellemtelenségektől”.

Előfordulnak olyan sikertelen esetek is, amelyek teljesen eredménytelenek még a legjobb rendszabályok foganatosítása mellett is. Itt már az előjáró kötelessége a végrehajtott feladat, az elvégzett munka megfelelő értékelése.

A nem kellően reális objektív értékelés, továbbá az elhamarkodott következtetések, az alárendelt parancsnokok indokolatlan felelősségre vonása — mivel ők mindenért felelnek — oda vezethet, hogy néhány tiszt „túlzottan” óvatossá, határozatlanná válik. Ilyen esetek következményeként olyan felfogás szerint dolgozik, hogy „lassan járj, tovább érsz”. Az ilyen gyakorlat elkerülhetetlen velejárója a parancsnoki munka színvonalának csökkenése.

A gyakorlatban előfordul — sajnos — olyan eset is, hogy a tiszt a gyakorlaton bátran tevékenykedik, kezdeményező, de harcászatiilag képzetlen. Az ilyen kezdeményezéseknek, őszintén megmondva sokszor kevés haszna van.

A gyakorlaton ez egyik gl. szd. kijutott a folyóhoz. A páncélozott szállító járművek nagy sebességgel nyomultak előre. A beosztottak a parancsnok minden parancsát pontosan végrehajtották. A folyótól mintegy fél kilométerre a magaslaton álló gyakorlat vezetője elégedetten jegyezte meg: „derék gyerek vagy szd. pk. et.” Úgy nézett ki, hogy minden rendben van, a szakaszokat jól összekovácsolta. Menetből kelnek át a folyón? — kérdezte a zászlóaljparancsnokot a gyakorlat vezetője —. A zászlóaljparancsnok jelentette, hogy a szd. pk. tapasztalt ember, aligha kísérli meg a folyón való átkelést felderítés nélkül.

A páncélozott szállító járművek megérkeztek a folyóhoz, közben nem álltak meg, mintha attól tartottak volna, hogy „feltartóztatják” őket, és belerohantak a magas partról a vízbe. Néhány perc múlva az átkelési szakasz nagyon szomorú látványt mutatott. Három páncélozott szállítójármű bennakadt, zátonyra futottak, a századparancsnok járművével együtt.

A kiértékelésen a gyakorlat vezetője felállította a századparancsnokot és megkérdezte tőle: tisztázta ön az elkövetett hibát? A jövőben ez a lecke tanulságos lesz önnek?

A századparancsnok — a jelenlevők meglepődésére — sértődötten jelentette: „Ezredes elvtárs! Én szándékosan vállaltam a kockázatot! Mcnetből akartam átkelni a folyón, hogy biztosítsam a főerők akadálytalan előretörését. És ön felelősségre von engem?” A századparancsnok láthatóan nem értette a kezdeményezés, kockázat vállalás stb. lényegét. Nem csak arról volt szó, hogy a század egy óra hosszát vesztett emiatt, hogy felderítés, előkészítés nélkül kísérlete meg az átkelést, hanem arról is, hogy a parancsnok nem vette figyelembe azt a lényeges szabályzati meghatározást sem, hogy minden harctevékenység során felderítést kell végezni. A folyón való átkelés az „ellenséggel” való közvetlen harc érintkezésben került végrehajtásra.

A valóságos körülmények között az „ellenség” feltételezhetően kihasználta volna az akadályt és megfelelő ellentevékenységgel a századot nehéz helyzetbe hozta volna. A századparancsnok részéről a végrehajtott kezdeményezés nem a győzelem érdekében megtett kockázat vállalás volt, hanem elemi harcászati ismeretek hiánya.

Az természetesen jó volt, hogy a századparancsnok kezdeményezésre törekedett. Azonban nem lett volna szabad egy igen lényeges részletről megfélekedezni. Minden szabályzatban, utasításban a „kezdeményezés” szó mellett rendszerint ott van egy másik szó is: „ésszerű” és ezt nagyon lé-

nyegesnek tartom. Csak a pontosság kedvéért jegyzem meg, hogy a századparancsnoknak elegendő idő állt rendelkezésére az elhatározásának alapos mérlegelésére. Rendelkezésre állt egy-másfél óra a szakaszok folyóhoz történő kijutásához, ez idő alatt lehetősége lett volna a felderítők kiküldéséhez és ez esetben a fennakadás elkerülhető lett volna.

Nagyon jó az, ha a beosztott parancsnokok kezdeményezéseit, önállóságukat az előjárók támogatják. Ez igen ösztönzően hat az alárendeltekre, de ez fordítva is igaz. Az előjáró parancsnokok részéről a kezdeményezés és önállóság támogatásának hiánya „kiöli” — különösen a fiatal tisztekből — az alkotás, kutatás és a kísérletezés akaratát. Nem esett még szó azokról a tapasztalt, de sokszor merev parancsnokokról, akik nehezen adják fel az önállóságukat, megtalálják annak módját, hogy az álláspontjukat megvédjék.

Az egyik gépesített lövészegységhez zászlóaljparancsnokot neveztek ki. Az első naptól kezdve határozott harcot folytatott a harckiképzés mindennemű könnyítése és a harckiképzés egyszerűsítése ellen.

A tapasztalt parancsnok energikusan, bátran és határozottan számolta fel a zászlóaljnál megszilárdult káros tendenciákat. Természetesen ez nem tetszett mindenkinek. Az előjáró törzshöz panaszok érkeztek, hogy az új parancsnok állítólag mindent sorra felbolygat a jót is és a rosszat is. Az előjáró parancsnok is elgondolkodott, hiszen a zászlóalj nem volt rossz. Mivel elégedetlen az új parancsnok? De ekkor történt egy eset.

A zászlóaljnak részt kellett vennie a kiképzési terv szerint a harcgyakorlaton. A gyakorlat az ellenség tömegpusztító eszköz felhasználásának körülményei között került végrehajtásra. A gyakorlatvezető harcálláspontjáról minden megfigyelhető volt. Az is, hogyan bontakoznak ki az események.

A gyakorlat szervezésének megfelelően atomrobbantási imitációt hajtottak végre. Megjelent a fekete „gomba”. Egy percen belül az egész területet fekete füst borította és tűz terjedt el a gyakorlat helyén. Ezzel egyidőben „sebesülések” is történtek. A „sebesülteket” időben elsősegélyben részesítették a sérülés helyén. Az elsősegélyt az egészségügyi szakembertől, valamint a sérülést nem szenvedett harcosok végezték. Az egyik „sérültet” ellátták és visszaküldték harcolni, a „súlyosabbat” pedig hátraszállításra készítették elő. Egyszóval a gyakorlat nagyon tanulságos volt.

A harcosok, tisztesek és tiszthelyettesek és a tisztek tanulmányozták az „ellenség” által végrehajtott atomcsapás következményeinek felszámolását, a sérültek részére nyújtandó segílyt, továbbá a zászlóalj harckészége visszaállításának lehetőségeit és még egy sor kérdést.

A törzs egyik vezető tisztje egyszerre megjegyezte: „minek ez az álarcos bál, a harcosokon pólyák, kötések?”

Amikor ezt a zászlóaljparancsnok meghallotta, nagyon határozottan, egyértelműen megjegyezte: „Én vagyok a parancsnok, én vállalom a zászlóalj harckészültségéért a teljes felelősséget, kérem engedje meg nekem, hogy a zászlóalj kiképzését az általam jónak tartott módszerekkel hajtsam végre!”



Erre a határozott válaszra nem lehetett ellenvetés. A későbbiek során tisztázódott, hogy azok a tisztek panaszkodtak a zászlóaljparancsnok ellen, akik nem szokták meg a bonyolult feladatok közötti önálló munkát és nem érezték kellő felelősséget a végzett munkájuk iránt.

Több ízben gondolkodtam azon, miért fordul elő esetenként, hogy idősebb parancsnokok érdemtelenül pártfogolnak egyes személyeket.

Felvetődik, hogy miért nem támaszkodunk teljes egészében a szakasz-, század-, de még a zászlóaljparancsnokokra sem. Esetenként okatlanul dédelgetjük őket ott is, ahol nem kell és nem merünk rájuk teljes egészében támaszkodni.

Az ilyen „dédelgetéssel” néhány beosztott hozzászokik az „eltartottsághoz” és hamar rájönnek arra az egyszerű igazságra, hogy az előjáró parancsnok sugallatai alapján egyszerűbb és veszélytelenebb dolgozni, mint önállóan.

Az „eltartottságnak” van egy másik formája is. Ismertem egy parancsnokot, aki nagyon érzékenyen reagált az alárendelt tisztek kezdeményezéseire, javaslataira. Akár ez egyik vagy másik század-, vagy zászlóaljparancsnok a kiképzés terén új módszereket alkalmazott, megsértődött és ezt úgy értékelte, mint tekintélyének aláásását, rombolását. Ezek után elképzelhető, hogy az ilyen parancsnok mellett az alárendelt kezdeményezései milyen támogatásra találtak és ezeknek az alárendelt parancsnokoknak az önállósága, kezdeményezése, a feladatokhoz való viszonya milyenné fejlődött.

Mindezekből adódik egy következtetés is, hogy a parancsnok önállósága nem velük született tulajdonság, nem önként jön létre. A parancsnokokat az önállóságra nevelni kell. Olyan helyzeteket kell teremteni, amelyben létrejönnek az önállóság tökéletesítésének, fejlesztésének, illetve továbbszilárdításának feltételei és kialakulnak a kiváló parancsnok jellemző tulajdonságai.

Hosszú éveken át ezredparancsnok voltam. Őszintén megmondom, hogy a gyakori ellenőrzések esetenként több kárt okoznak, mint hasznot.

Nem szeretném, ha a „Vojennij Vesztnyik” olvasói olyan véleményt alakítanának ki rólam, mint aki minden felügyeletet ellenez. Nem, szó sincs róla! Az ilyen felfogás abszurdum lenne. Minden tevékenységet időszakonként és rendszeresen, de feltétlenül ellenőrizni kell. Itt jegyzem meg az élet által igazolt elvet, hogy a bizalom azt jelenti, hogy „bíz meg, de ellenőriz is”. Amikor azonban az egyik bizottság a kilincset szinte átadja a másiknak, az nem nagy örömet jelent. Ellenőrzésekkor a parancsnoknak abba kell hagyni a munkát és az ellenőrző rendelkezései szerint kell dolgozni. Egyszerűen ilyen körülmények között a parancsnok önállósága háttérbe szorul.

A parancsnok tevékenysége igen sokrétű és egy cikk keretében az önállóság, alkotó és kezdeményező készség, valamennyi kérdését érinteni nem lehet. Ettől függetlenül még egy megjegyzést szeretnék tenni. A parancsnok egyszemélyi vezető, széles körű fegyelmi jogkörrel rendelkezik. Esetenként azonban olyan körülmények közé kerül, amikor az egyszemélyi vezetés elvét gyakorlatban megsértik, nem támogatják az egyszemélyi parancsnokot. Ismertetek egy nagyon sajnálatos esetet. Az egyik tisztes önkényesen eltávozott a laktanyából, majd ittasan tért vissza és bot-

rányt okozott. Én, mint egyszemélyi parancsnok lefokoztam és úgy döntöttem, hogy az ügyét átadom a bíróságnak. Ezzel egyszer és mindenkorra véget akartam vetni a fegyelmi vétségeknek és a katonai szabályzatok és törvények előírásait semmibevevő esetek előfordulásának. Az ügyészség ebben a törekvésemben nem támogatót. Nem nehéz elképzelni, hogy milyen rossz hatása volt ennek a döntésnek az állomány körében.

Véleményem szerint az utóbbi években túlságosan sokat foglalkozunk a katonák szívéhez való útkeresés módszereivel. Ez nagyon jó. Tökéletesen ismernünk kell a nevelési tudomány művészetét, de személyes meggyőződése és véleményem, hogy a parancsnoknak mindenkor végre kell hajtania a parancsnoki feladatát; *parancsolnia kell*. Nem elsősorban *csak tanácsolni, nem csak javasolni*, nem csak megbeszélni kell a kérdéseket, *hanem parancsolni is kell*. Ez az önállóságnak a legmagasabb megnyilvánulása. Ezekben van minden parancsnoknak, vagy bármilyen egyszemélyi katonai vezetőnek az ereje.

Napjainkban a századok, zászlóaljok és ezredek élére fiatal parancsnokok, az új szovjet tiszti generáció képviselői kerülnek, akik a háború utáni időben nőttek fel, váltak férfiakká. Ők hivatottak hős fegyveres erőink harci dicsőségének tovább vitelére. Tevékenységükben fontos szerepe van a kezdeményezésnek, az önállóságnak és az alkotókészségnek.

## A képzési folyamat hatékonyságának javításáról

(Fordítás a *Vojennaja Miszl* 1973/5. számból)

Az SZKP KB és a Szovjetunió Minisztertanácsának határozatában a felsőfokú képzettség további javításának lehetőségeit össz-szövetségi, a hadseregben az oktatási intézetek kiképzési értekezleten tárgyalták meg. A hozzászólók kiemelték az oktatási intézetek további tevékenységének tökéletesítését és a sokoldalúan képzett, a technikai forradalom követelményeinek megfelelő káderek felkészítésének további javítását és annak lehetőségeit.

A tisztképzés javítása megítélésünk szerint nem igényli a kiképzési idő növelését. A tudomány és technika napjainkban olyan gyors ütemben fejlődik, hogy a képzési időszakban oktatott technika több esetben addigra megváltozik, mikorra a hallgató elvégzi a főiskolát és a csapathoz kerül.

A nemrégén megszerzett ismereteket rendszeresen fel kell frissíteni és bővíteni, mert különben az „ismeretek előregedésének folyamata” gyorsuló tendenciájú lesz, mely érinti a teljes káderállományunkat. Ilyen körülmények között a képzési idő megnövelése nemcsak hogy a problémát nem oldja meg, hanem növeli a szakadást a tanintézetben kapott ismeretek és a gyakorlati követelmények között, amelyet a csapatgyakorlat már ma nem enged meg, de holnap méginkább nem.

Következésképpen a szakemberek felkészítésének legjárhatóbb útja — összhangban a korszerű követelményekkel — nem a képzési idő megnövelése, hanem minden tanóra hatékonyságának növelése azzal, hogy a hallgatók olyan elméleti ismereteket és gyakorlati jártasságot kapnak, és azokban olyan tulajdonságokban fejlesztenek ki, amelyek nemcsak biztosítják az első beosztásukban a gyakorlati feladataik sikeresebb végrehajtását, hanem önállóan is képessé válnak az új technika és rendszerek, valamint azok alkalmazásának gyorsabb ütemű elsajátítására.

Ehhez, a szakismereteken kívül egy-egy adott, konkrét típus, eszköz alkalmazása rendkívül szükséges, és feltétlenül szükséges olyan elméleti alapokat adni és a kutatómunka jártasságával a hallgatókat „beoltani”, továbbá megtanítani őket az ismeretek önálló elsajátítására és az elméleti ismeretek alkalmazására, a felmerült gyakorlati feladatok megoldásában.

Ezek a feladatok kötelezik a tanintézeteket; a képzés tartalmának és

módszereinek állandó tökéletesítésére; az oktatási bázisok fejlesztésére; az oktatási folyamat hatékonyságának szüntelen növelésére; a képzési folyamat fejlesztése alapján.

A képzési folyamat fejlesztése nem eredményezheti a tanórák és a hallgatók pszichofiziológiai túlterhelését, hanem az oktató munka maximális hatékonyságát biztosító, a meglevő lehetőségek, és eszközök leghatékonyabb kihasználását.

A munka hatékonyságának állandó javítása minden emberi tevékenységben nagyon fontos. „A munka szabályai” című emlékeztetőben „hogyan kell dolgozni”, amely a V. I. Lenin fogadó szobájában volt kiüggesztve — a szovjet hatalom első éveiben — található ilyen szavak, „Úgy kell megtanulni dolgozni, hogy a munka könnyű legyen és az élet állandó iskolájává váljon.”

Ha ezeket a szavakat a tanintézetek tevékenységére vonatkoztatjuk, akkor tanárok és hallgatók munkájának is célirányosnak, vonzóknak és mindemellett hatékonyknak kell lennie. Ezeknek a megvalósítását a képzési folyamat intenzitása szempontjából is vizsgáljuk.

Napjainkban a katonai tanintézetekben az oktató-nevelő munkának gazdag tapasztalatai halmozódtak fel, és a tanintézetek pedagógiailag jól felkészült káderállománnyal és korszerű kiképzési bázisokkal is rendelkeznek. Korábban jelentős tudományos kutatómunkát végeztek a hallgatók képzésének további javítása érdekében, minden feltétel megvan a kiképzési folyamat javítására, a katonai szakemberek felkészítésének további tökéletesítésére.

A képzési folyamat hatékonysága javítása magába foglalja — amint ezt több oktatási intézmény tapasztalatai mutatják —:

- a hallgatók részére oktatott tananyag gondos megválasztását;
- az oktatás módszertanának tökéletesítését, a leghatékonyabb módszerek és eljárások bevezetése, valamint az oktatás technikai eszközök alkalmazásának alapján;
- az oktatási tananyag minőségének javítását (irodalom, szemléltető eszközök, módszertani kidolgozások, hadműveleti-harcászati, szakharcászati feladatok és egyéb oktatási tananyag stb.);
- az oktatói állomány módszertani és szakmai elméleti felkészültségi színvonalának rendszeres javítását;
- az oktatási intézmény anyagi bázisának fejlesztését;
- az oktatástechnikai eszközök széles körű felhasználását a képzésben a hallgatók sikeresebb elméleti felkészültsége érdekében, és úgyszintén az oktatottak táborig (légi, illetve tengeri) kiképzésének javítását, valamint azok erkölcsi-pszichikai felkészítését;
- a tanintézet állománya munkájának és pihenésének szabályzat szerinti feszes megszervezését;
- a szocialista versenymozgalom fellendítését a képzés hatékonyságának és színvonalának növelése céljából az ösztönzők kimunkálását, kifogástalan munkafeltételek biztosítását, a munka szigorú szabályozását (normázását);
- a képzési idő célirányos közvetett és közvetlen idővesztés nélküli gazdaságos és hatékony kihasználását.

A képzés javítását biztosító irányzatok teljesítése határozta meg az oktatási tanintézet tevékenységének minőségét a múltban is.

Mint ismeretes a követelmények a tanintézetek által kibocsátottakkal szemben az utóbbi időben jelentősen megnöttek. A tantervek és a kiképzési programok zsúfoltabbá váltak. Mindez arra kötelez bennünket, hogy új, sokkal magasabb érdekek vizsgálatával közelítsük meg ezt a feladatot a képzési folyamat tökéletesítésének megoldását.

A vázolt irányzatok természetesen nem merítik ki összes lehetőségét a képzési folyamat hatékonysága javításának valamennyi tartalékát. Állandó kutatást kell végezni az oktató-nevelő munka területén és határozottan el kell vetni a régít, az elavultat, és bátran alkalmazni az újat, a hatékony eljárásokat. A tanintézetek igen sok lehetőséggel rendelkeznek még, amit még nem használtak ki.

A parancsnoki tisztí főiskolák többségében a harcászati kiképzés során több kérdést szükségtelenül ismételnek. Néhány tanár ahelyett, hogy a hallgatókat a harcászati ismeretek alapos elsajátítására készítetné és olyan feltételeket teremtene, amely szükségessé tenné a korszerű harc törvényszerűségeinek alapos elsajátítását, mély értelmezését, a hallgatókat „beidomítják” a szűk gyakorlati kérdések megoldására, egyszerű helyzetben, ismerős terepen, ami nem váltja ki belőlük az alkotói elméleti tevékenységet.

Ugyancsak az mondható néhány műszaki tisztiiskoláról is, ahol még mindig sok időt fordítanak a konkrét, perspektívtalan eszközök tanulmányozására, ahelyett, hogy alapos műszaki ismeretet kapnának, amely megalapozná az új perspektivikus haditechnikát.

A képzés egyik alapelve az, hogy minden konkrét, egyedi és részfeladat a legjobban az általános ismereteken keresztül sajátítható el, az általános és absztrakt fogalmak segítségével.

A részfeladatok sikeres végrehajtása, különösen az olyan tantárgyaknál, mint a harcászat-hadműveleti, művészet, műszaki kérdések csak az általános elméleti kérdések, törvények és törvényszerűségek ismerete alapján történhet. Ettől az elvtől eltérve a képzésben összeszűkül a fejlődés, a hallgatók tudományos felkészültségének lehetősége és a feladatok végrehajtásának alkotó végrehajtása.

A tananyag megválasztása, a tanintézet által kibocsátottak ismereti terjedelmének helyes meghatározása, a tudás, jártasság a katonai képzettség tökéletesítésének egyik sarkalatos kérdése.

A tudományosan megalapozott döntéstől függ elsősorban a képzési folyamat hatékonyságának javítása és a katonai szakkaderek felkészítése.

A tananyag kiválasztásával szoros összefüggésben kell megemlíteni a képzés módszertanát is. Az ideálisan kimunkált tanterv és programok gyakorlati megvalósításának hatékonysága alacsony színvonalú módszertan mellett csak alacsony színvonalú lehet. És fordítva is így van. A tantervek, a kiképzési programok, valamint a képzés módszertana egységes és célirányosak legyenek és feleljenek meg a tisztek felkészítése általános céljának és követelményeinek.

Ez az egység realizálódjon mindenekelőtt a képzés tantárgyainak módszereiben. A módszer foglalja magába a képzés technológiáját is és

szisztematikusan vegye figyelembe a képzés anyagának megújítását, vagyis a képzés tantárgyainak összeállítását, kiválasztását kizárva abból az előregedett, másodlagos fontosságú részeket megtöltve újjal biztosítsa az oktatást, ne csak az egyes jelenségek és tények áttekintése, hanem azok lényegének felismerése szintjén.

A tudományosan kidolgozott szakmódszertannak a képzés hatékonyságát befolyásoló valamennyi tényezőt figyelembe kell venni.

A hallgató növekvő érdeklődésének biztosítását, a tantárgy el-sajátításához az optimális feltételek biztosítását, többek között a hallgatóban az önálló munka maximális igényének kialakítását, az alkotó gondolkodás fejlesztését és a gyakorlati jártasság kialakítását.

Az oktató munka eredményessége döntő mértékben függ az ember érdekeltségétől és lelkesedésétől. Ezek a tényezők hatnak a hallgatók munkabírására is. Azon a foglalkozáson, amelyen lényegi kérdések módszertanilag kifogástalanul kimunkáltak, nem olyan fárasztó, mint az unalmas, kevésbé érdekes foglalkozáson való részvétel.

Minden foglalkozás hatékonysága függ elsősorban a tartalomtól és a levezetés módszerétől. Ami az oktatott tananyag tartalmi lehetőségeit illeti, ahogy ezt a tudósok állítják, közel sem teljesek.

Mindezek mellett több foglalkozást unalmasan, érdektelenül vezetnek le, a hallgatók érzelmi részvétele nélkül. Még a harcászati foglalkozásokon is gyakran előfordul, hogy a hallgató passzív megfigyelőként, érdektelenül vesz részt és igyekezet nélkül dolgozik.

Az egyik összefegyvernemi parancsnoki tisztiskolán például „gl. szd. menetbiztosító osztagként való alkalmazása” témát dolgozták fel. A menet 20 km-es szakaszán lehetőség volt néhány bonyolult helyzet beállítására és ezzel a hallgatók részére lehetőség kínálkozott a helyzet önálló értékelésére és elhatározás meghozatalára. Nagyon jó feltételek voltak a hallgatók nevelésére az elhatározó képesség, kezdeményezőképeség, az események előrelátására, pontos számvetések készítésének javítására stb.

A foglalkozás vezető az egész idő alatt két egyszerű közlést adott, három ellenséges páncélozott járművel való találkozást, és a lesben álló ellenséggel való harcot. A hallgatók semmilyen harci helyzetet nem éreztek. A felhasznált idő és a harcjármű kilométer úgy tűnt, hogy feleslegesnek bizonyult.

Hasonló esetek sajnos nem egyedülállók.

A parancsnoki tanintézetekben eléggé gyakori módszertani hiba a csoportos foglalkozásokon a hallgatók leterhelése. Rendszerint az ilyen foglalkozásokon aktív munkát csak egy hallgató végez, a többiek a nem kellően átgondolt módszer miatt csak legjobb esetben figyelik a szereplő hallgató társukat, vagy készülnek a tanár által megjelölt következő kérdésre.

A kiképzési idő ilyenkor nem kerül gazdaságosan kihasználásra. Csak a képzés módszerének állandó tökéletesítése, a hallgatók minden foglalkozásra történő felkészültségi színvonalának alapos ismerete, a feltételek biztosítása az aktív munkához növeli az oktatási folyamat hatékonyságát.

A Dzerzsinszkij E. F. katonai akadémián például a Zolotarjev ezds. által oktatott tantárgy módszertanának alapos kimunkálása eredménye-

ként az előadások óraszámát majd kétszeresére tudták csökkenteni, a megtakarított időt a hallgatók önálló munkájára fordították.

A Kiev-i Légvédelmi rádiótechnikai főiskolán a módszer javításával egy tantárgy elméleti előadásainak óraszámát 60%-ról 25%-ra csökkentették. A megtakarított időt szintén a hallgatók önképzésére és gyakorlati tevékenységére fordítják. Mindez a vizsgákon 0,5 tanulmány átlag növekedést eredményezett, a tananyag elsajátításához szükséges összidő 18%-kal csökkent.

A képzés módszerének javításához minden tanintézet rendelkezik tartalékokkal, elsősorban az oktatástechnikai eszközök széles körű felhasználásával. Maximális hatékonysággal kell kihasználni a korszerű oktatástechnikai eszközök technikai és didaktikai lehetőségeit, úgy a tanár által tartott tanórán, mint a hallgatók önképzésén.

Nagyon fontos az oktatástechnikai eszközök felhasználása során a megfelelő információ hordozók kimunkálása (tankönyvek, tansegédletek, diafilmek, normál és keskeny filmek, ellenőrző lapok, programok és más anyagok).

Az oktatástechnikai eszközök segítségével a tananyag lényegesen süríthető, koncentrálnálható, jelentősen növelhető egy időegység alatt átadható információ mennyisége, de egyszerűsödik a hallgatók gyakorlati jártasságának megszerzési folyamata, növelhető az oktatottak önálló munkája, összességében jelentősen fejleszthető az oktató munka hatékonysága.

A harcokosi felsőfokú parancsnoki főiskolán a gépjárműismeret c. tantárgy, D. Sz. Zukanovics által vezetett foglalkozáson az oktatástechnikai eszközökkel felszerelt tanteremben két óra alatt olyan mennyiségű tananyagot sajátítanak el a hallgatók, amelyhez hagyományos eszközök mellett lényegesen több idő kellett volna. A hallgatók figyelmét mindkét óra alatt a tanár lekötötte és lelkesen dolgoztak.

A tanár visszacsatolás módszerét alkalmazta, figyelemmel kísérte minden hallgató tevékenységét és idejében korrigálta munkájukat.

A páncélos csapatok akadémiájának adatai szerint a hk. vezetők felkészítése a film trenazsőr segítségével többszörösen hatékonyabb (az eszköz- és időráfordítás szerint) mint a film trenazsőr nélkül. Az akadémián az oktatástechnikai eszközök széles körű felhasználása eredményeként a kiképzési időt tantárgyanként átlagban 10—25%-kal tudták csökkenteni.

A gyakorlati feladat végrehajtása során (hadműveleti-harcászati és szakharcászati, valamint egyéb) nagyon fontos a kiadott feladat hitelessége, valóságossága. Ez aktivitásra és gondolkodásra ösztönöz, növeli a hallgatók érdekeltségét is, és lehetővé teszi az oktató-nevelő munka hatékonyságának javítását. De fordítva, a realitástól való eltávolodás, közömbösséget, hitelenséget, a munka szükségtelenségének érzetét szüli a hallgatókban, amely az oktató-nevelő munkára igen rossz hatással van.

Sajnos eléggé gyakori a referátumok témáinál, az évfolyam, de még a diploma munkánál is a csapat élettől való elszakadás. Felmerül a kérdés a csapatélettől elszakított munka kielégítheti-e a hallgatót, növelheti-e aktivitását.

Találkozni még egyszerűsítésekkel is és a harchelyzetet nem megközelítő a valóságtól való elszakadással a hadműveleti harcászati és szak-

harcászati feladatok kidolgozása során. Az ellenséget nem kellően aktívnak és nem megfelelő erejűnek túlkroztetik, a saját veszteségeket viszont egyre csökkentik. Az ilyen harcászati beállítás nem megfelelő, mind ez hamis elképzelést alakít ki a hallgatókban a harc bonyolultságáról és nem formálja azok harcászati gondolkodását, nem alakítja ki bennük a kívánt parancsnoki tulajdonságokat.

A hallgatókat a harcászati helyzetet maximálisan megközelítő helyzetben kell szerepeltetni a képzés folyamatában. Reális helyzetet megközelítő szituációkba kell őket állítani, vagyis lényegében az aktivitásukat kell növelni és ezzel együtt az oktató munka hatékonyságát is.

Az oktató nevelő munka hatékonyságának egyik tartaléka az egyénnel való rendszeres foglalkozás, az egyéni képességek, tulajdonságok felkutatása, fejlesztése.

A tömeges kiképzés során az első hallásra úgy tűnik, hogy nehéz ezt a feladatot megoldani. A gyakorlatban azonban nagyon sok szervezési és módszertani lehetőség kínálkozik, amelynek felhasználásával megoldható, az egyes hallgatók képességeinek és tulajdonságainak figyelembevétele, továbbfejlesztése. Ez a tanár részéről a hallgatóval való differenciált foglalkozást és a foglalkozások során, de a csapatgyakorlat alatt is kiegészítő feladat végrehajtását, az önképzés során önálló feladat meghatározását, a referátumok kidolgoztatását, tudományos kutatómunka végrehajtásába való bevonását követeli meg.

Az oktatási folyamat hatékonysága érdekében nagy figyelmet kell fordítani az irodalom minőségére is és a szemléltető eszközökre, valamint más anyagokra.

Az alacsony színvonalú oktatási tananyag megnehezíti a tanulmányi munkát és a képzési idő nem megfelelő felhasználásához vezet.

Az oktatási folyamat eredményességére negatív hatással van, a laboratóriumi férőhelyek elégtelensége, a legfontosabb harcitechnika és fegyverzet hiánya, a harcászati gyakorlótér, tankodron stb. kis befogadó képessége, és más objektumok hiánya vagy nem megfelelő kapacitása.

A kiképzési bázis következetes fejlesztésével el kell érni, hogy az megfeleljen a szaktantárgyak, valamint az egész képzési folyamat követelményeinek, a kiképző munka hatékonysága szüntelen javításának.

A tartalékok mozgósítása a képzési folyamat hatékonysága növelésének érdekében mindenekelőtt függ a professzori, tanári állomány tudományos és módszertani felkészültségétől. Ezért az erről való gondoskodás — különösen a fiatal tanároknál — elsődleges feladat.

Nem lehet megjegyzés nélkül hagyni, hogy napjainkban a tanárok részéről csak a *tananyag ismerete még nem biztosítja a képzés sikerét.*

*A tanár nemcsak a tananyag átadója, közvetítője, hanem az oktató munka szervezője és nevelő is.*

A korábban végrehajtott fikciók egy részét ma már a tanár oldhatja meg különböző technikai eszközökkel.

Az oktatási folyamatban korszerű információ hordozók mellett igen jelentős az önképzés hatékonyságának javítása is. A tanár feladata a hallgatók önképzésének a szervezése és annak irányítása.

A képzési folyamat rendszabályainak erősítésében kiemelt helyet foglal el az önképzés, melynek jelentősége napjainkban különösen meg-



nőtt. „Az önálló munka ismerete nélkül — mondotta Lenin — egyetlen komoly kérdésben az igazság nem tárható fel és aki fél a munkától, az saját magát fosztja meg az igazság feltárásának lehetőségétől.” (Teljes gyűjtemény 23. köt. 68. old.)

Az intézetek képzésének folyamata egyre inkább a hallgatók munkájára támaszkodik. Ez egy sor újabb követelményt tár fel az ilyen tevékenységet végzőkkel, a tanárokkal szemben. A tanárok kötelesek az általuk oktatott tantárgy alapos ismeretén túl az elméleti munka általános pedagógiai, fiziológiai és pszichológiai kérdéseit is kiválóan ismerni, eligazodni és jól ismerni a korszerű módszereket és oktatástechnikai eszközöket.

A tanári és professzori állomány módszertani jártasságának szüntelen tökéletesítése fontos feltétele a képzési folyamat, valamint az oktató-nevelő munka fokozásának.

A képzési folyamat erősítése úgyszintén feltételezi az oktató-nevelő munka tervezésének racionalizálását, a nap, a hét és a hónap folyamán a különböző típusú foglalkozások változtatását.

Nem ritka azonban az az eset, amikor a tanrendet úgy állítják össze, hogy mind a hat óra elméleti foglalkozás, vagy egymást követik a nehéz foglalkozások, mint pl. szeminárium az egyik tantárgyból, azt követi a zárthelyi foglalkozás stb.

Az önképzésre gyakran olyan feladatot kapnak a hallgatók, amelyet már fizikailag képtelenek végrehajtani.

Az oktatási folyamat hatékonyságára közvetett módon hatnak az olyan jelenségek, mint a helyszín, a helyiségek védelme a belső ingerektől, a munkahelyek felszereltsége stb. A tanintézet mindent köteles megtenni úgy az oktatói, mint a hallgatói állomány képzésének, illetve tanulásának az érdekében.

Igen jelentős a racionálisan kimunkált napirend. A harkovi Krilov felsőfokú főiskolán pl. a nem kellően átgondolt napirend miatt a vacsora az önképzést ketté vágta, egy év alatt kb. 300 óra ment veszendőbe a kiképzési időből vagy a vacsora után a hallgatók már nem foglalkoztak az önképzéssel. Sok kiképzési idő megy veszendőbe a tisztai iskolákon a különböző „járkálások” miatt.

A képzési folyamat hatékonyságát nagyban csökkentik a nem tervezett feladatok, a hallgatók elvonása a tanulástól különböző munkák miatt, aminek eredményeként a hallgatók felkészülése törést szenved, a jövő szakemberei felkészítettségének módszertani törvényszerűségét rúgják fel és csorbát szenved a tanterv és a program végrehajtása.

Mindezek során kialakul a rohammunka, a szemfényvesztés a kiképző munka iránti felelőtlenség stb.

A Gorkos-i felsőfokú híradó parancsnoki tisztai iskolán például a tervezett foglalkozásokon való részvétel 92<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os, az önképzésben való részvétel 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Ez tehát azt jelenti, hogy lényegében a hallgatói állomány 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a nem foglalkozik rendszeresen a kiképzéssel. Végeredményben azonban más célra felhasznált idő többé-kevésbé egyenlően oszlik meg a hallgatók között, vagyis ez tehát azt jelenti, hogy minden hallgató a kiképzési idő 0,1 részét nem használja ki.

A Koron-i felsőfokú páncélos parancsnoki tiszti iskolán az elmúlt kiképzési évben, az első évfolyamon átlagban néhány száz ember esett ki a kiképzésből.

Különböző időben 10, 20, 30 hallgatót htp. munkák végrehajtása címén vonnak ki a kiképzésből.

Ugyanez a helyzet az Omszk-i összefegyvernemi parancsnoki tiszti főiskolán is. Itt az olyan hallgatók, akik valamilyen polgári képesítéssel rendelkeznek (lakatos, asztalos, villanszerelő stb.) tartós időre kivonásra kerülnek a kiképzésből. Sok hallgató htp. munkát végez az önképzés idejében, illetve a kulturális, sport tömegmunka idejében. Mindezek eredményeként ezeknek a hallgatóknak nincs lehetőségük a tervszerű tanulásra, nem hajtják végre a tantervekben és a programokban meghatározott követelményeket.

A kiképzési idő elmaradásának kiegyenlítése végett a hallgatókat visszatartják néhány főiskolán a szabadság idejére, de a hallgatók ebben az időben többet foglalkoznak a htp. munkákkal, mint a képzés bepótlásával. Nem ritka az az eset, amikor a hallgatókat különböző sportegyesületekbe vezénylik tartós időre.

A tantervek és a tantárgy programok végrehajtása állami feladat és azok valamilyen oknál fogva történő mellőzése nem engedhető meg.

És végezetül minden hivatás, mint ismeretes, bizonyos sajátosságokkal rendelkezik és az egyént meghatározott követelmények elé állítja. Ma már kimutatott, hogy nem minden jelentkező tudja elsajátítani az általa választott bármelyik szakmát.

Az idegrendszer típusa, függetlenül az agy felépítésétől, nem mindig teszi lehetővé az egyén gyökeres átformálását (annál inkább nem a tanintézeti képzés viszonylag rövid ideje alatt) és az egyén olyan sajátosságokkal és tulajdonságokkal rendelkezhet, amely nem felel meg az adott hivatás követelményeinek.

A tanintézetekben végrehajtott nagyszámú kísérlet azt igazolja, hogy a sikeres kiképzés és a további munka eredményessége nem csak az érettebbi eredményétől függ, de függ attól is, nem kis mértékben, hogy az egyén az erkölcsi, pszichológiai tulajdonságainál fogva hogyan tud a katonai élet valamely területén a követelményeknek megfelelni.

A Cserpov-i katonai híradó főiskolán például a vizsga előtt előzetesen ellenőrzik a hallgatók emlékező képességét, a hangképek érzékelését stb.

Hasonló kísérleteket végeznek a Szaratov-i felsőfokú műszaki főiskolán, valamint a Mozsejszk-i műszaki akadémián és más katonai tanintézetekben.

Az eddigi tapasztalat azt mutatja, hogy a szakkiképzés helyes megszervezése lehetővé teszi a képzési folyamat növelését, a magasabb eredmények elérését kisebb időráfordítás mellett.

A magas hatékonyságot biztosító valamennyi tényezőt és körülményt, a képzési folyamat tudományos szervezésével együtt komplexen kell vizsgálni, a tanár és a hallgatók együttes munkájának tudományos megszervezésével. Ezért a szervezés tudományos elmélete kérdéseinek napirenden tartása, az intézetek parancsnokságának párt- és komszomol szervezeteinek fontos feladata.

A tudományos szervezési elmélet, mint ismeretes, alapvető folyamat, az elvárások, módok és eszközök — a legkisebb ráfordítás mellett — a maximális eredményesség biztosításának állandó kutatása.

Éppen ezért a képzés hatékonyságának növelése nem rövid idejű kampányfeladat. Ez szintén egy állandó folyamat, amelyben kell, hogy realizálódjanak a tudományos kísérletek eredményei az oktató munka terén.

Ebből adódik szoros összefüggésben, a jövőben a tudományos kísérleti munka kiszélesítésének szükségessége a tanintézetekben.

Mínél több kutatási eredmény születik és épül be a tanintézetek gyakorlati tervében annál intenzívebb lesz a képzés folyamata, az oktató munka.

Az utóbbi években a tanintézetekben széles körű tudományos kutatómunka bontakozott ki a képzési folyamat tökéletesítése érdekében. A kutató munka területei is kiszélesedtek. De ugyanakkor ezen a hatalmas területen van jelentős elszigeteltség és nem megfelelő célirányosság is. Több tanintézet elszigetelten egy és ugyanazon problémákat old meg. Mindennek eredményeként az erők, eszközök és az idő is elforgácsolódik és a végeredmény; csökken a megoldandó feladat hatékonysága.

Ezzel összefüggésben a tanintézetek több vezetője és a pedagógusok egy része abban foglalt állást, hogy javasolja a szaktudományos kutató csoport létrehozását a felsőfokú képzés problémák kutatására, amely az általános oktatás és nevelés problémáival együtt át tudná venni a tanszéki és tanintézeti tudományos kutató laboratóriumok koordinálását és vezetésének funkcióit is.

Az ilyen tudományos központ létrehozása jelentős mértékben lehetővé tenné a katonai képzés alapvető kérdéseinek szisztematikus megoldását és többek között a képzési folyamat aktuális problémáinak a felszínre hozását is.

Nagyon hasznos lenne megítélésem szerint, ha a tanintézetek vezetői, valamint a professzori és tanári állománya elmondaná véleményét a foyloirat hasábjain, az általam érintett kérdésekről.

## TARTALOMJEGYZÉK

### *A hadtápbiztosítás elmélete*

Lapos Mihály ezds.	A hadosztály hadtápvezetési pont állománya, feladatai, telepítése és áttelepítése — — —	3
Sáfár Bálint őrgy. Eőri Tibor fhdgy.	A hadsereg- és a csapathadtáp tevékenysége a csapatok harcképességének és a hadtáp működőképességének helyreállítása érdekében, az ellenség tömegpusztító fegyverekkel mért kombinált csapásait követően — — — —	16
Molnár József alez.	Harckocsizászlóalj hadtápbiztosítása menetben és találkozó harcban — — — — — — —	29
Dr. Novák János o. alez. Dr. Lepenye György. mk. szds.	A hadiruházat szerepe háborús égési sérüléseknél	35

### *Hadtáp harckészültség és kiképzés*

Miller Jenő őrgy.	Parancsnoki és törzsvezetési gyakorlat főbb hadtáp tapasztalatai — — — — — — —	45
-------------------	--	----

### *Katonai gazdálkodás és ellátás*

Pály István ezds. Balaskó Lajos mk.-örgy.	Az élelmezési szolgálat vezető állományának IV. nemzetközi értekezlete — — — — — — —	52
Dr. Generál Tibor alez. Gálffy Sándor őrgy.	A csapatgazdálkodás sajátosságai a hátországvédelmi alakulatoknál — — — — — — —	67
Magyar József alez.	A kíségető gazdaságok tevékenységének tapasztalatai továbbfejlesztésük lehetőségei a honi légvédcími csapatoknál — — — — — — —	74

### *Technikai és műszaki biztosítás*

Luptovszky Károly őrgy.	Néphadseregi termék kódszámrendszer kialakításának folyamata — — — — — — —	79
Lengyel Mihály alez. Dr. Schleider József pa.	Elektronikus számítóberendezések mechanikus részeinek tervszerű megelőző karbantartása —	86
Litomiczky János mk. fhdgy.	Gondolatok az egységakomány képzés, szállítás- és rakodásgépesítés összefüggéseiről — —	102
Dr. Kurucz Tibor gy.-alez.	Utasítás az egészségügyi technikai eszközök kezelésére és karbantartására (Eü. 12.) — —	109

### *Hadtápvezetés*

Dr. Tamási Ferenc mk. alez.	A menetszámvetés megoldása elektronikus számítógépen — — — — — — — — — —	112
	<i>A tanintézetek életéből</i>	
Keresztesi Gábor alez.	A hadtáptiszti hallgatók élet- és létkörülményei a katonai főiskolán — — — — — — — — — —	123
	<i>Külföldi folyóiratszemle</i>	
* * *	A parancsnok önállósága — — — — — — — — — —	129
* * *	A képzési folyamat hatékonyságának javításáról	138

## О Г Л А В Л Е Н И Е

<i>Теория тылового обеспечения</i>		
Лапош Михай	Состав, задачи, развертывание и перепешение дивизионного ТПУ — — — — —	3
Шафар Балинт Еёри Тибор	Действие армейского и войскового тыла в интересах восстановления боеспособности войск и работоспособности тыла вслед за комбинированными ударами, нанесенными противником оружием массового поражения — — — — —	16
Молнар Йожеф	Тыловое обеспечение танкового батальона на марше и во встречном бою — — — — —	29
Новак Янош Лепенье Дьердь	Роль обмондирования военного времени при ожоговых ранениях — — — — —	35
<i>Боевая готовность и подготовка тыла</i>		
Миллер Енэ	Основной опыт по службе тыла командно-штабного учения — — — — —	45
<i>Военное хозяйство и снабжение</i>		
Пан Иштван Балашко Лайош	IV-ое международное совещание руководящего состава служб продовольственного снабжения —	52
Генерал Тибор Галффи Шандор	Особенности войскового хозяйства в формированиях обороны тыла страны — — — — —	67
Мадьяр Йожеф	Опыт работы, возможности совершенствования подсобных хозяйств в войсках ПВОС — —	74
<i>Техническое и инженерное обеспечение</i>		
Лултовски Карой	Процесс создания системы материального кода народной армии — — — — —	79
Лендьел Михай Шхлендер Йожеф	Планомерное профилактическое содержание механических узлов ЭВМ — — — — —	86
Литомерицки Янош	Взаимосвязь создания унифицированных грузов с механизацией подвоза, погрузки и выгрузки —	102
Куруц Тибор	Руководство по обращению и уходу технических средств службы медицинского снабжения —	109
<i>Управление тылом</i>		
Тамашн Ференц	Решение расчета на марш ЭВМ — — — — —	112

*Из жизни военно-учебных заведений*

Керестеши Габор	Жизненно-бытовые условия слушателей службы тыла в военном высшем училище — — — —	123
	<i>Обзор зарубежных журналов</i>	
* * *	Самостоятельность командира — — — —	129
* * *	Об улучшении эффективности процессе обучения	138

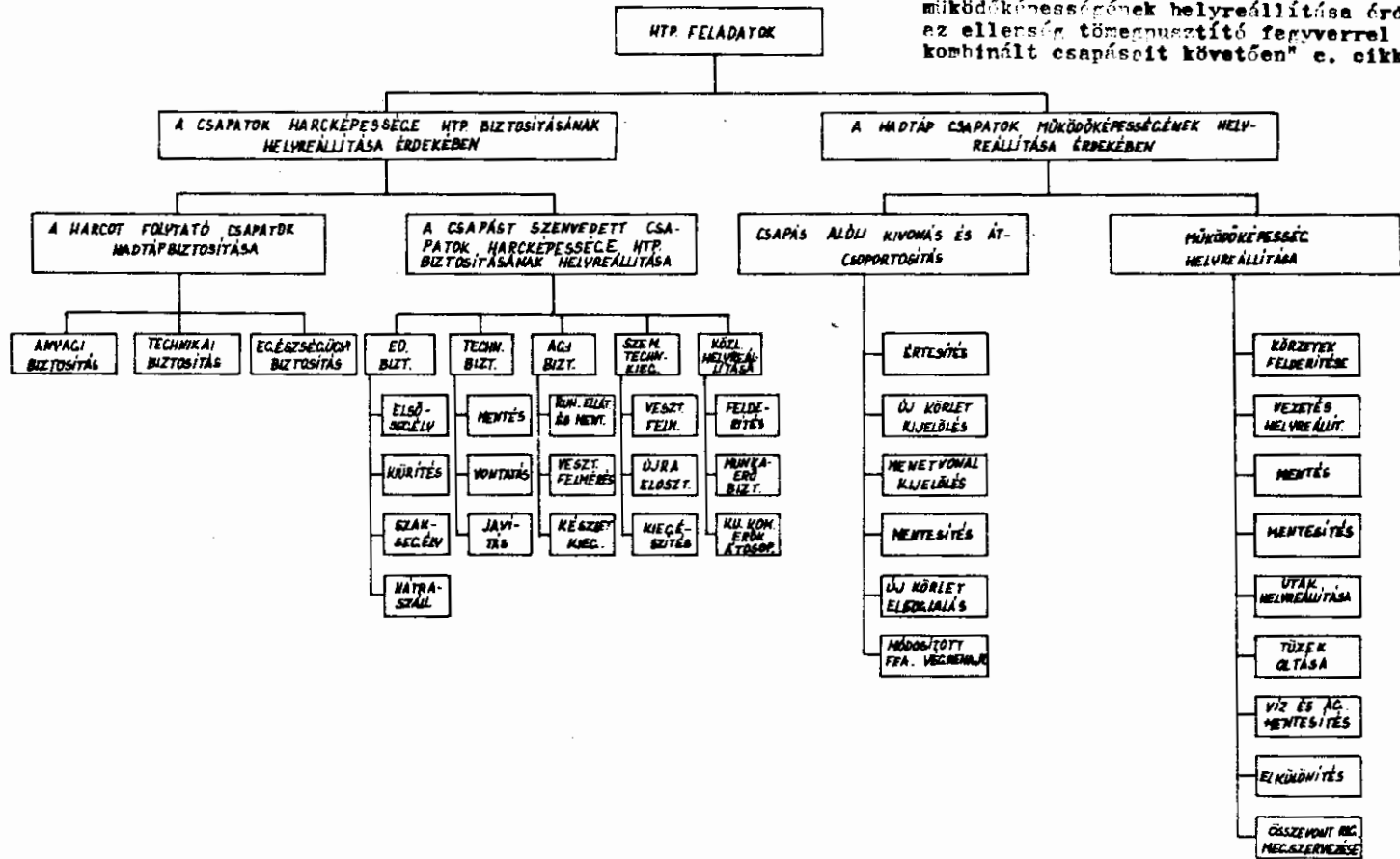




# A HDS. HADTÁP TEVÉKENYSÉGE A CSAPATOK HARCKÉPESSEGE HADTÁPBIZTOSÍTÁSÁNAK,

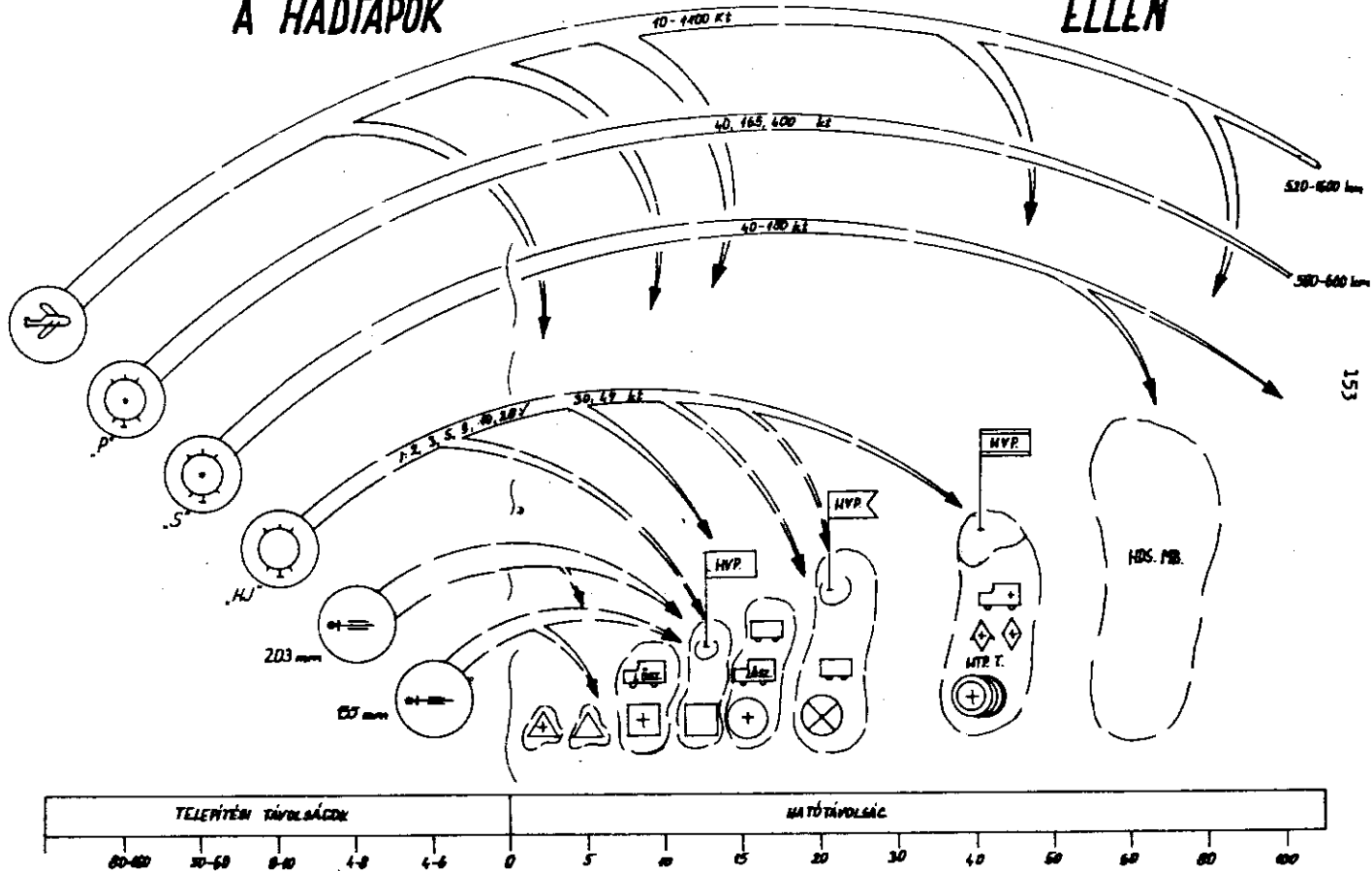
## A HADTÁP CSAPATOK MŰKÖDŐKÉPESSEGE HELYREÁLLÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

2. sz. melléklet "A hds. és a csapat htp. tevékenysége a csapatok harcképességének és a htp. működőképességének helyreállítása érdekében az ellenség tömegpusztító fegyverrel mért kombinált csapásait követően" c. cikkhez

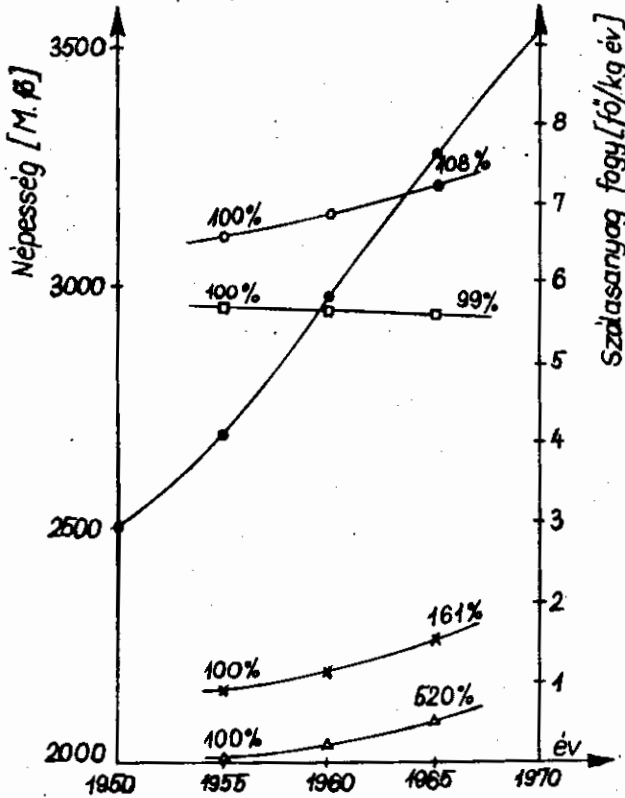


3.sz.melléklet "A hds. és a csapathtp. tevékenysége a csapatok harcoképességének és a htp. működőképességének helyre-  
 állítása érdekében, az ellenség töpfo-vel már kombinált csapásait követően", c. cikkhez

# AZ ELLENSÉGES ATOMESZKÖZÖK ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI A HADTÁPOK ELLEN



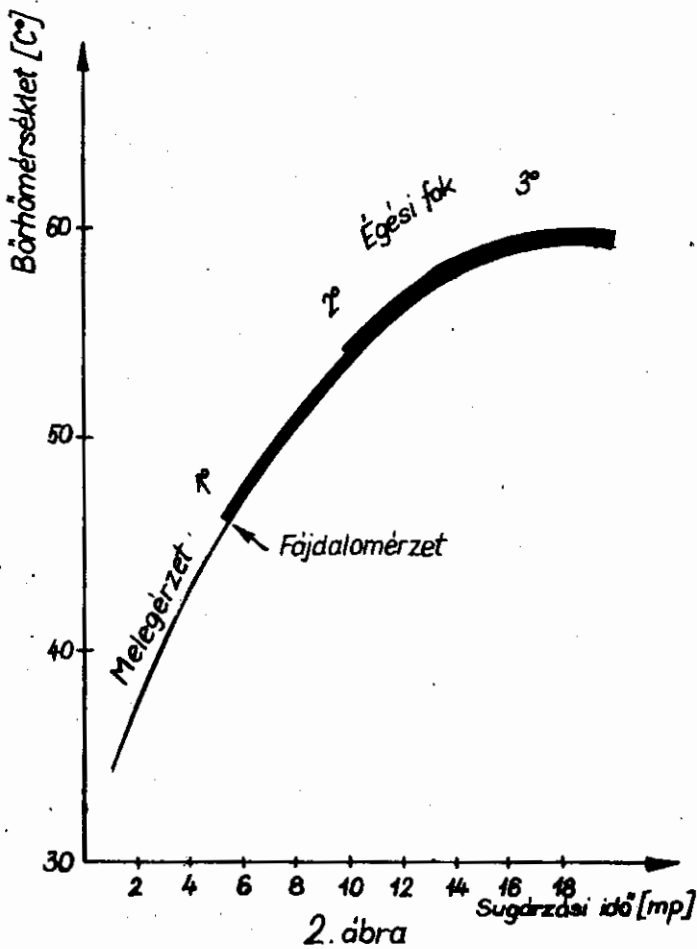
A VILÁG NÉPESSÉGÉNEK ÉS EGY FŐRE ESŐ SZÁLASANYAG TERMELÉSÉNEK ALAKULÁSA/2., 3., 4. adatai alapján/



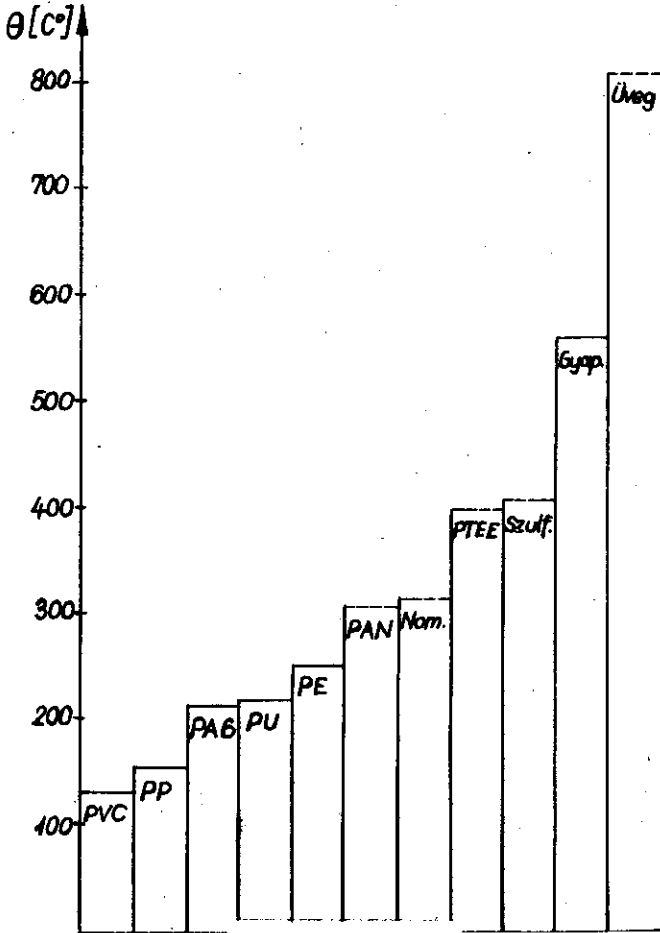
- Népeesség
- Összes szál fogyasztás
- Természetes szál fogyasztás
- × Mesterséges szál fogyasztás
- △ Szintetikus szál fogyasztás

1. ábra

A BŐRHŐMÉRSÉKLET ÉS A HŐSUGÁRZÁS IDEJÉNEK HATÁSA  
A SÉRÜLÉS SÜLYOSSÁGÁRA /12/



KÜLÖNFÉLE SZÁLASANYAGOK  $\theta$ -ja, AZAZ VÉDŐKÉPESSÉGI  
HATÁRHŐMÉRSÉKLETE /7/

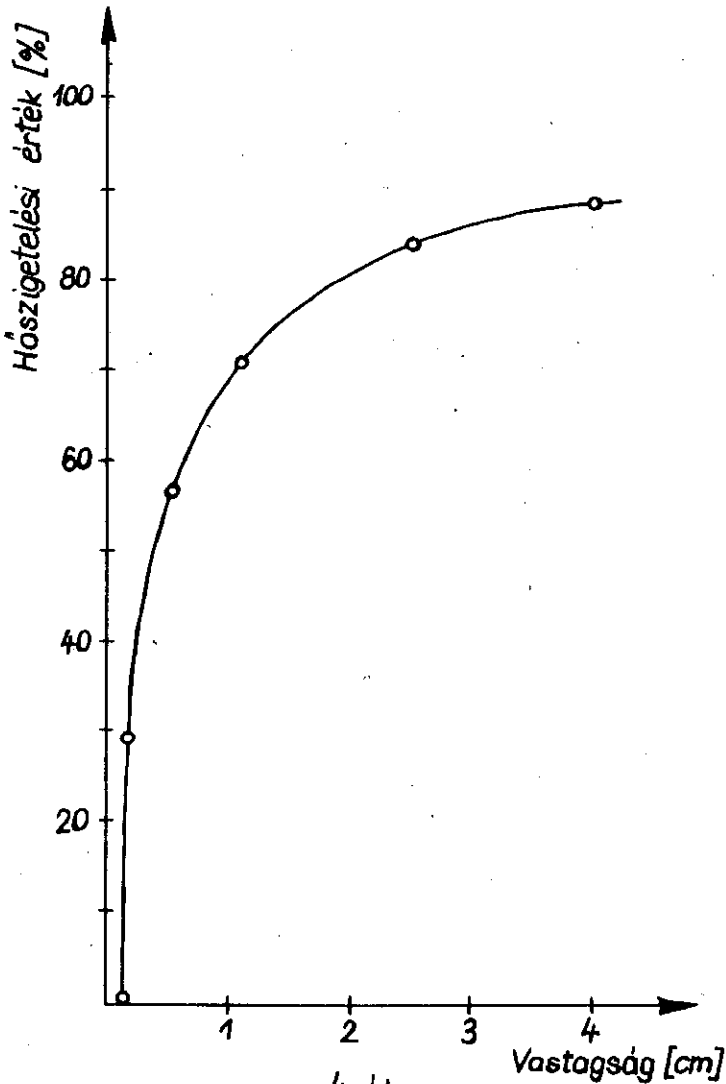


3. sz. ábra

Jelmagyarázat: PVC = polivinilklorid, PP = polipropilén, PA6 = poliamid  
PU = poliurethán, PE = poliészter, PAN = poliakrilnitril  
Nom = Nomax /lángvédő kelme/, PTEE = politetrafluoretilén, Szulf = fenilon, Gyap = gyapju.

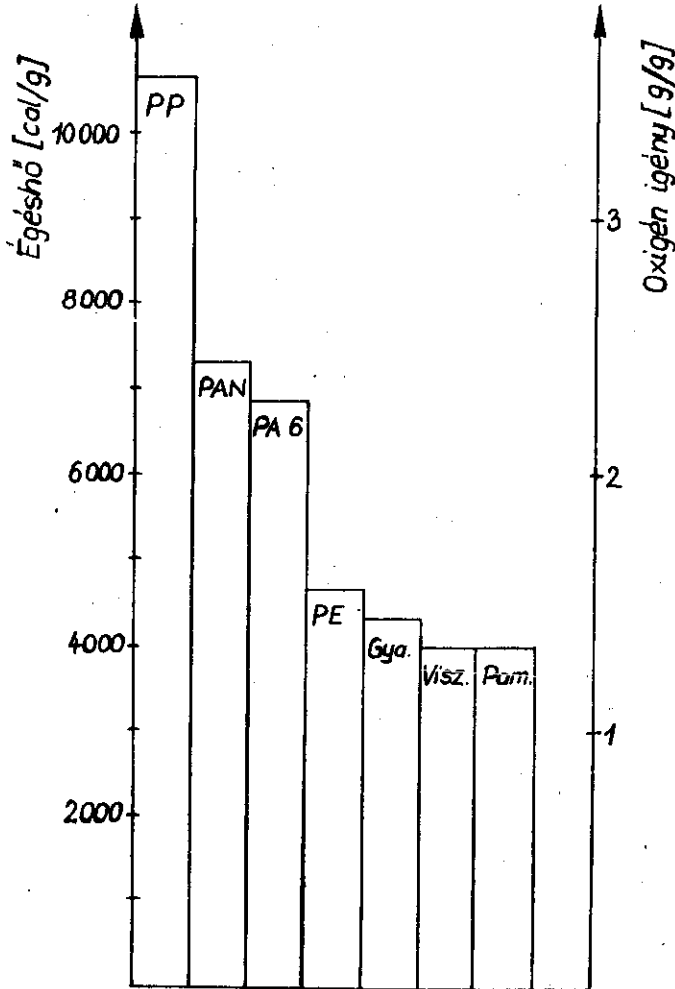
A folyamatos vonal olvadáspontot, a szaggatott pedig lágylási-, illetve bomlásponot jelöl.

A SZÖNETVASTAGSÁG HATÁSA A HŐSZIGETELŐKÉPESSÉGRE  
/14/



4. ábra

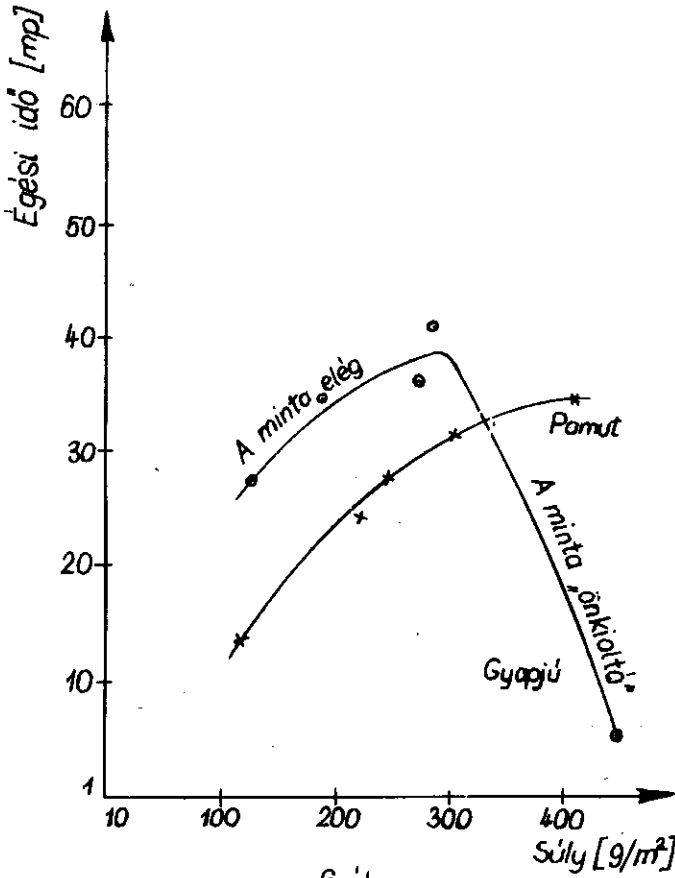
KÜLÖNFÉLE SZÁLASANYAGOK ÉGÉSHŐJE ÉS A TELJES ELÉGÉSHEZ SZÜKSÉGES FAJLAGOS OXIGÉNIGÉNY /7/



5. ábra

Jelmagyarázat: PP = polipropilén, PAN = poliakrilnitril,  
PA6 = poliamid,  
PE = poliészter, Gya. = gyapju,  
Visz. = viszkóz műszál  
Pam. = pamut.

PAMUT ÉS GYAPJUSZÖVETEK ÉGÉSI IDEJE A SZÖVETSÚLY FÜGGVÉNYÉBEN  
/7/



6. ábra



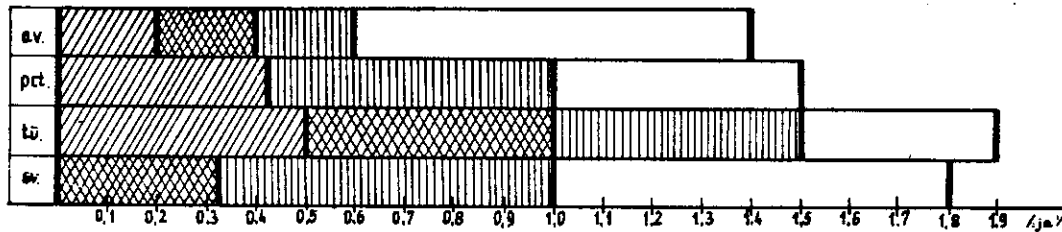


# TÜZÉR, AKNAVETŐ, PÁNCÉLTÖRŐ ÉS SOROZATVETŐ LŐSZEREK BIZTOSÍTÁSI RENDJE A HARC ELSŐ NAPJÁN

1. sz. melléklet a  
"Parancsnoki és  
törzsvezetési gyako-  
rulat főbb htp.  
tapasztalatai"  
c. cikkhez

		av.	prt.	tü.	sv.
1. Tervezett fogás /jaY		1,4	1,5	1,9	1,8
2. Készletképzés a támadás kezdetére /jaY	HK	1,3	1,3	1,3	1,33
	KK	0,4	0,44	1,0	0,33
	össz.	1,7	1,74	2,3	1,66

3. A támadás kezdetéig történő felhalmozás és biztosítás rendje



Jelmagyarázat:



HVSZ. utáni támaszpont szerinti megadott készlet



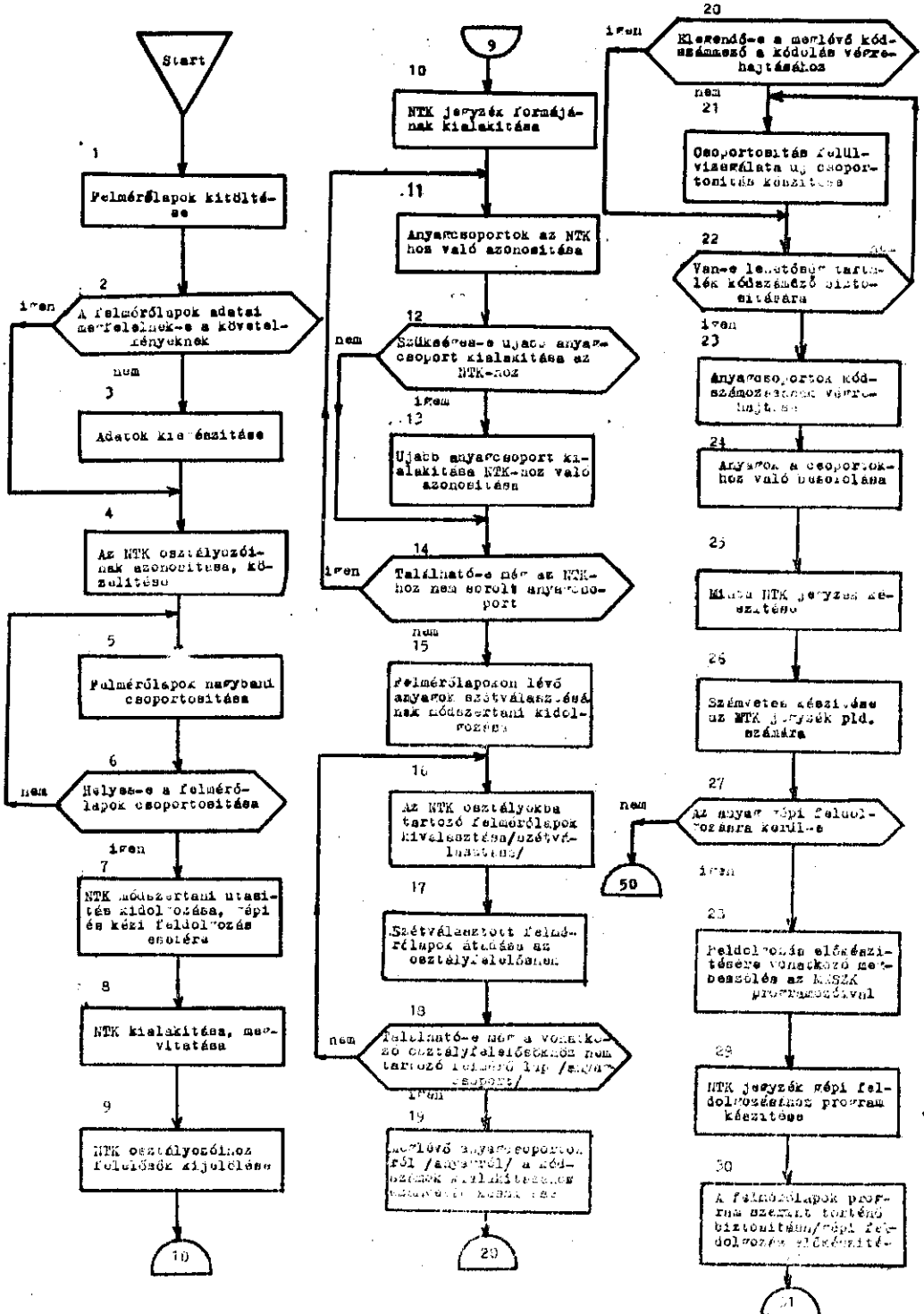
Árjai eszaktámasz felhalmozás

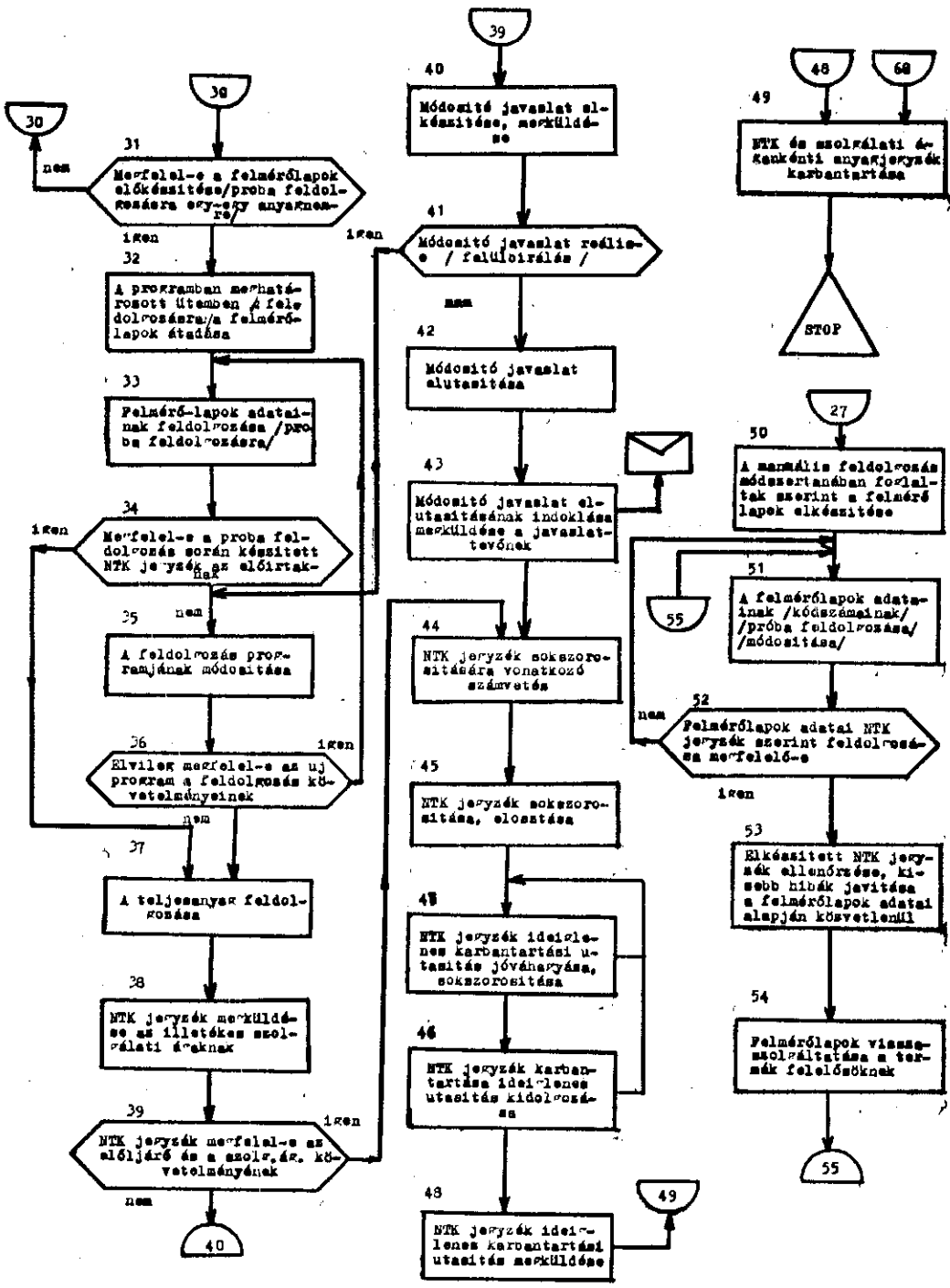


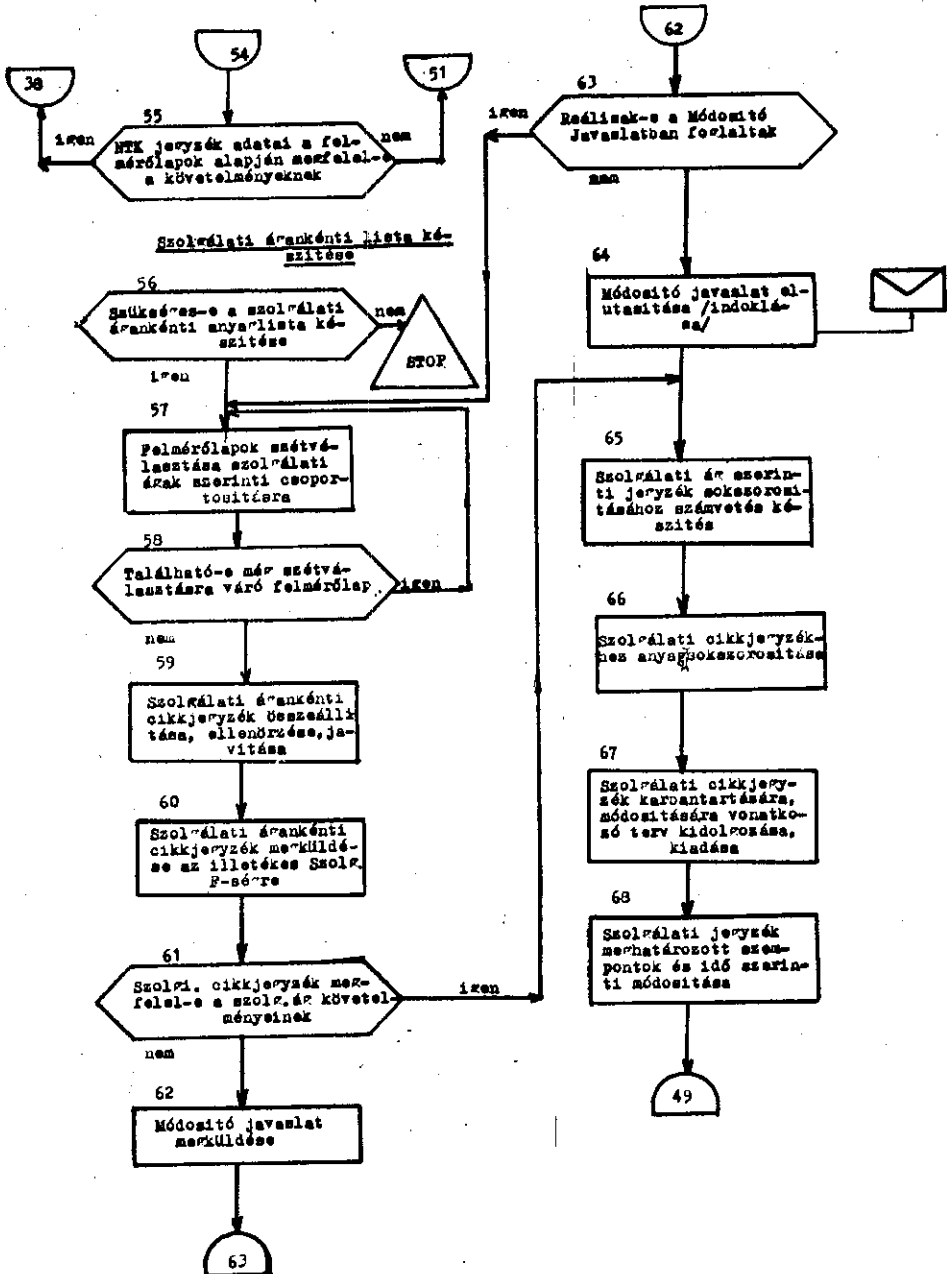
HVS. eszközeinek megadott mértékű biztosítása a támadás kezdetéig



A harcnap folyamán HVS. és csapat eszközeinek készítése

NÉPHADSEREI TERMÉK KÓD /NTK/ KIALAKÍTÁSÁNAK MŰVESENI  
BLOKKDIAGRAMJA





1.sz. ábra: "A menetzámvetés megoldása elektronikus számítógépen" című cikkhez.

Felhasználás után megsemmisítendő!

\*Csak belső használatra!

TEBR

Feladat:

1-2.sz. adatlap

1.sz. adatlap			
Feladat			Érték meghatározása
Jel-zése	Mérték-egysége	Pontos-sága	
M	db	1	2
T	hó - nap óra-perc	1	0
G	hó - nap óra-perc	1	09222000
F	-	1	0
H	hó - nap óra-perc	1	09222000

2.sz. adatlap																		
Feladat			Menetvonalak száma															
Jel-zése	Mérték-egysége	Pontos-sága	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$E_1$	db	1	2	1														
$\alpha$	-	0,1	0,9	0,9														
$t_{ol}$	óra	0,1	0,5	0														
$P_1$	db	1	Ha az $F=0$ , akkor nem kell kitölteni!															

Felhasználás után megsemmisítendő!

3.sz. oszlop

TÉBR Feladat:

Az oszlopok tartalma

Menet- vonal száma	Oszlopok száma / 1-12 /																																						
	1 sz. oszlop			2 sz. oszlop			3 sz. oszlop			4 sz. oszlop			5 sz. oszlop			6 sz. oszlop			7 sz. oszlop			8 sz. oszlop			9 sz. oszlop			10 sz. oszlop			11 sz. oszlop			12 sz. oszlop					
	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L	X	B	L			
1	63	1,0	e	62	1,0	p																																	
2	61	1,0	6																																				
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							
11																																							
12																																							
13																																							
14																																							
15																																							
16																																							

197

TEHR Peldát

A menetszűrés adatai

A menetszűrésben lévő transzisztorok azonosítás / 1 - 16 /

Menetszűrés sorszáma	1.sz. teszt				2.sz. teszt				3.sz. teszt				4.sz. teszt				Egyéb				Egyéb				Egyéb											
	J	S	C	Y	J	S	C	Y	J	S	C	Y	J	S	C	Y	J	S	C	Y	J	S	C	Y	J	S	C	Y	J	S	C	Y				
1	0	20	25	0	0	20	25	0	0	5	15	0	0	20	25	0	0	15	0	0	0	15	0	0	0	15	0	0	0	15	0	0	0	15	0	0
2	0	15	25	0	0	15	25	0	0	0	15	0	0	15	25	0	0	15	0	0	0	15	0	0	0	15	0	0	0	15	0	0	0	15	0	0
3																																				
4																																				
5																																				
6																																				
7																																				
8																																				
9																																				
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				



5.sz.széltlap

TEBR Feladat:

4. számú ábra: "A menetszámvetés megoldása elektronikus számítógépen" o.cikkhez.

Stratégiai Adókorlátozások

Menet- vonal számo- zása	Stratégiai korlátozások számozása																			
	..... sz. korlátozás										..... 10. korlátozás					..... 20. korlátozás				
	1.		2.		3.		4.		5.		1.		2.		3.		4.		5.	
	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.	Tk.	Tv.
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
6.																				
7.																				
8.																				
9.																				
10.																				
11.																				
12.																				
13.																				
14.																				
15.																				
16.																				



TEBKF-ség; TEBR közvetlenek; MUR; POGKR; ÉLSER; HILSR; Szállító alegységek

1.sz. MENETVONAL

1. sz. MENETRENDI ELEMEK

Távolság a MTSZ-tól /km/	Szakas- határ jellemzés	Áthaladás /óra, perc/				Sebesség: Km/ó		Hosszú- pihenő vagy várakozás /óra,perc/
		éllel	véggel	éllel	véggel	max.	min.	
		hdm. idő		csill. idő				
Komárom	0	MTSZ	22 20 30	22 20 54	9 22 20 30	9 22 20 54		
	20		22 21 24	22 21 48	9 22 21 24	9 22 21 48	23	
Dunajska streda	40		22 22 16	22 22 42	9 22 22 18	9 22 22 42	23	
	45		22 22 42	22 23 18	9 22 22 42	9 22 23 18	14	
Bratislava	105	Egyesülés	23 01 18	23 01 42	9 23 01 18	9 23 01 42	23	
	112	Egybeesés	23 01 48	23 02 24	9 23 01 48	9 23 02 24	14	
TEB	122	ETSZ	23 02 12	23 02 36	9 23 02 12	9 23 02 36	23	

Össz. idő

6 6

UZAR; Szállító alegységek

1. sz. MENETVONAL

2. sz. MENETRENDI ELEM

Távolság a NTSZ-től  /km/	Szakas- határ jellemzés	Áthaladás /óra, perc/				Sebesség: Km/ó		Hosszú- pihenő vagy várakozás /óra,perc/
		élel	véggel	élel	véggel	max.	min.	
		hdm. idő		csill. idő				
Komárom	0	NTSZ	22 21 06	22 21 12	9 22 21 06	9 22 21 12		
	20		22 22 00	22 22 06	9 22 22 00	9 22 22 06	23	
Dunajska streda	40		22 22 54	22 23 00	9 22 22 54	9 22 23 00	23	
	45		22 23 18	22 23 30	9 22 23 18	9 22 23 30	14	
Bratislava	105	Egyesülés	23 01 54	23 02 00	9 23 01 54	9 23 02 00	23	
	112	Egybeesés	23 02 24	23 02 36	9 23 02 24	9 23 02 36	14	
TED	122	BTSZ	23 02 48	23 02 54	9 23 02 48	9 23 02 54	23	

Össz. idő

5 48

FVR; Szállító alegységek

2. sz. MENETVONAL

1. sz. MENETRENDI ELEM

Távolság a MTSZ-tól  /km/	Szakasz- határ jellemzés	Áthaladás /óra, perc/				Sebesség: km/ó		Hosszú- pihenő vagy várakozás /óra,perc/
		élel	véggel	élel	véggel	max.	min.	
		hdm. idő		csill. idő				
Komárom	0	MTSZ	22 20 12	22 20 30	9 22 20 12	9 22 20 30		
	15		22 20 54	22 21 12	9 22 20 54	9 22 21 12	23	
Nové Zámky	30		22 21 36	22 21 54	9 22 21 36	9 22 21 54	23	
	36		22 22 00	22 22 24	9 22 22 00	9 22 22 24	14	
Senec	86		23 00 12	23 00 30	9 23 00 12	9 23 00 30	23	
	89		23 00 42	23 01 06	9 23 00 42	9 23 01 06	14	13
Bratislava	119	Egyesülés	23 02 06	23 02 24	9 23 02 06	9 23 02 24	23	
	126	Egybeesés	23 02 36	23 03 00	9 23 02 36	9 23 03 00	14	
TŠD	136	ETŠZ	23 03 00	23 03 18	9 23 03 00	9 23 03 18	23	

Össz. idő

7 6