

B-2731

Szolgálati használatra!

REGISZTRÁCIÓS SZÁM

Nyt. sz.: 391.....

MN ZMKA
TUDOMÁNYOS KÖNYVTÁRA
Lelt. sz.: 236/621

HADTÁP

Biztosítás

A TARTALOMBÓL:

Gépkönyvelés a csapathadtápban.

Katonai vasúti szállítás sajátosságai a téli zord időjárás viszonyai között.

A Magyar Néphadsereg ingatlanainak téli üzemeltetése.

A helyőrségi kiképzési bázis felhasználása a hadtápkiképzésben.

MN ZMKA
KÖNYVTÁRA
749/Hm

MEGJELENIK NEGYEDÉVENKÉNT

3

1971

Szolgálati használatra!

A hadtápbiztosítás magába foglalja mindazokat a rendszabályokat, amelyek a hadtáp megszervezésére, valamint a csapatok anyagi, technikai, egészségügyi és egyéb irányú biztosítására és kiszolgálására irányulnak.

[MN HARCÁSZATI
SZABÁLYZATA
(ho.—e.) 47. pont]

HADTÁPBIZTOSÍTÁS



1971

3.

MN HADTÁPFŐNÖKSÉG BELSŐ KIADVÁNYA

Készült: 650 példányban

Egy példány: 57 lap

Szerkeszti: A Szerkesztő Bizottság

A Szerkesztő Bizottság elnöke: Damó László ezredes

Szerkesztőség: Budapest, VIII., Kerepesi út 29/b, Telefon: 331—170

Felelős kiadó: Dr. Pisztrai László

Gépkönyvelés a csapathadtápban

K. Tóth Lajos alezredes

A csapathadtáp számviteli rendszerének korszerűsítése kapcsán megkezdődött a kísérleti egységeknél a könyvviteli (nyilvántartási) feladatok gépesítése. A könyvelés várható fokozatos kiszélesítése kapcsán felmerült az igény a szélesebb körű tájékoztatásra, a gépkönyvelés alapvető elméleti kérdéseiről és gyakorlati módszereiről. E cikk keretében a kísérleti jelleggel bevezetett gépkönyvelési programokról, a gépkönyvelés gyakorlati módszereiről szeretnék rövid áttekintést nyújtani.

A gépkönyvelés kísérleti alkalmazását megelőzték azok a vizsgálódások, amelyek a csapathadtápban felhasználható ügyviteli gépek kiválasztására, a csapathadtáp könyvviteli (nyilvántartási) feladatainak — a gépkönyvelés körülményeinek megfelelő — adattáplálási lehetőségeire irányultak, figyelembe véve mind a békegazdálkodás, mind a háborús ellátás számviteli vonatkozású sajátosságait.

A csapatgazdálkodás kísérleti számviteli rendszerének kialakításánál a kidolgozók már figyelembe vették a könyvelő gépek perspektivikus rendszerbe állításának lehetőségeit. A gépkönyvelési programok elkészítése pedig a konkrétan kísérleti jelleggel alkalmazott 170/25-55 ASCOTA könyvelőautomata sajátosságainak megfelelően történt:

- a lehetséges mértékben egységesítésre kerültek a nyilvántartási okmányok és bizonylatok, valamint a kapcsolódó könyvviteli szabályok,
- összevonásra kerültek a felesleges, párhuzamos nyilvántartások,
- kialakítására kerültek a szükséges kód számrendszerek,
- megtörtént a könyvelőautomata beállításának megtervezése, a nyomtatványok megszerkesztése és elkészültek a gépkezelési utasítások.

A csapatgazdálkodás számviteli rendszerének korszerűsítésénél, a könyvviteli feladatok gépi szervezésénél alapvető követelményként kellett figyelembe venni, hogy nem egyes részfeladatok gépesítése a cél, hanem a vezetés információ-igényét kielégítő, a lehetséges és ésszerű határig integrált számviteli és gépi adatfeldolgozó rendszer kialakítása.

Ennek megfelelően — a szakanyaggazdálkodás sajátosságainak szem előtt tartása mellett — az alapvető törekvés az egységes elvi alapokon

nyugvó könyvviteli programok kialakítása, a felesleges párhuzamos nyilvántartások megszüntetése, illetve összevonása volt. Így került sor — az élelmezési szakanyaggyártás sajátosságainak megfelelő analitikus és szintetikus könyvelési programok, valamint

— a hadtápszolgálat más területein használható általános (analitikus) nyilvántartási programok kialakítására.

Ezzel egy időben összevonásra került a béke- („B”) és a mozgósítási („M”) anyagok nyilvántartása, az üzemanyagok, valamint a fogyasztási keretek és kiutalási normák, továbbá az épület karbantartó és csapatépítkezési anyagok nyilvántartása.

A különböző nyilvántartások lehetséges összevonását — a gépi könyvelés szempontjából — a könyvelőautomata kapacitásának jobb kihasználása indokolja. A gépesítés csak akkor hozza meg a kívánt eredményt, ha az adatfeldolgozás, a célszerűségnek megfelelően integráltan történik. A programok kialakításánál törekedni kell arra, hogy egy munkamenetben — az alkalmazott eszközöktől függően — a feldolgozási folyamat minél több elemét kapcsoljuk össze. Ezzel csökkentjük a feldolgozás munkai igényét és hibalehetőségét. Ha gyakran kell különböző és emellett kis tétel számú munkamenetre átállni, növekszik a feldolgozás ideje és nincs kellő mértékben kihasználva a gép kapacitása.

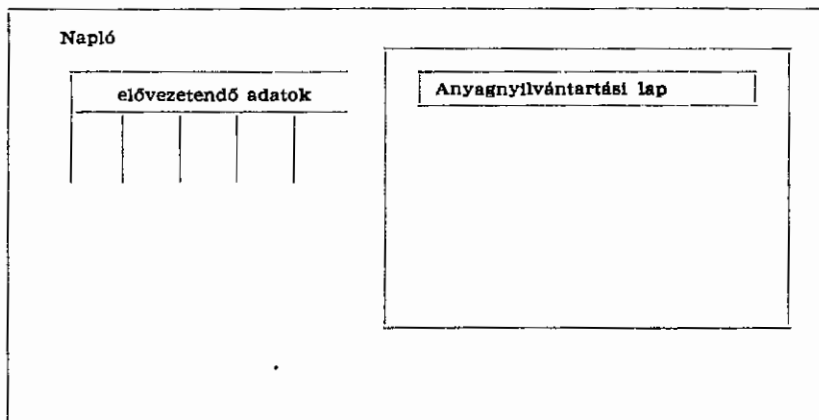
A könyvelőautomaták elsősorban numerikus adatok rögzítésére alkalmasak. A szövegrő berendezéssel kiegészített gépeknél a szövegrős teljesítménye alacsony, ezért alkalmazását a lehetőségekhez képest célszerű kerülni. Ennek érdekében a fogalmakat numerikus kódokkal kell kifejezni. Így került kialakításra az élelmiszer gyártásban a főkönyvi számlák számlarendszere, valamint az anyagkönyvelésben (nyilvántartásban) a mozgásnemek számrarendszere. Mivel az élelmiszer könyvelésnél az adatok csoportosítása a számológépek kézi hívásával történik, meg kellett tervezni a gyűjtőművek és a csoportosítási szempontok kapcsolatát is.

A gépi programok kialakításánál a gépi lehetőségekből kellett kiindulni. A gép programozásához megfelelő helyet kell hagyni a hibás tételek automatikus törlésére, az előző könyvelési adatok elővezetésére, valamint a könyvelésre. (1. sz. ábra.)

A gépkönyvelés nagy előnye többek között, hogy a könyvelő helyett pontosan elvégzi a szükséges számolási (egyenlegezési, szorzási) műveleteket. A könyvelőnek alapvetően az adatok helyes bebillentyűzésére kell a figyelmét összpontosítani. A gép lehetőséget nyújt arra is, hogy egyes adatok (például elővezetés), illetve műveletek helyes elvégzésére, sőt a gépműködés helyességének figyelemmel kísérésére automatikus ellenőrzést programozunk be. Ez tovább csökkenti a könyvelő leterheltségét, nincs szükség a könyvelés helyességének számszaki ellenőrzésére.

Az elővezetett adatok automatikus ellenőrzése „nullkontroll”-al történik. A módszer alkalmazásánál a gépet, illetve az ellenőrzést végző számológépet úgy vezéreljük, hogy helyes bebillentyűzés esetén matematikai összefüggések alapján az ellenőrző szám az ellenőrzendő adatokat kiegyenlítsse, a számítás eredménye nulla legyen. A nullára történő redukálás azért előnyös, mert vizuális ellenőrzésnél a nullát elnézni

Automatikus törlés	Elővezetés	Könyvelés
--------------------	------------	-----------



1. sz. ábra.

nem lehet, a gép pedig automatikusan le tudja érezni a nulla állapotot, illetve a két eltérő tartalmat: „nulla”, vagy „nullánál nagyobb.”

Az élelmiszer anyag könyvelésnél az elővezetett adatok ellenőrzése „ellenőrző szám”-os eljárással történik. Lényege, hogy az ellenőrzésbe bevont különböző adatokat összegezzük, majd az adatok elővezetésénél — a következő könyvelési tételnél — ezzel az ellenőrző számmal vizsgáljuk meg az adatok helyes bebillentyűzését. (2. sz. ábra.)

Elővezetés					Könyvelés						
Régi készlet		Ellenőrző szám	Anyagszám	Nullellenőrzés	FORGALOM				KÉSZLET		Ellenőrző szám
meny-nyiség	érték				mennyiségben		értékben		mennyiségben	értékben	
					bevétel	kiadás	bevétel	kiadás			
+I					+I	-I			Au. Z I	+I +I	Au. S I *
+II	+II +K	-II	+II	Au. S II *			+K +III	-K -IV		Au. S K *	
			+00				R Zw	R Zw		00 *	

2. sz. ábra.

Itt az ellenőrző számba az anyagszám is beépítésre került. Ezzel az eljárással az is automatikusan ellenőrizhető, hogy a bizonylatról megfelelő anyagnyilvántartási lapra könyvelnek.

Az általános anyagnyilvántartási lapok (I—II. Fő anyagnyilvántartás) esetében a nullessellenőrzés a halmozott bevétel, valamint a halmozott kiadás és a készlet-adatok egyenlege alapján történik (3. sz. ábra). Ellenőrző szám helyett ez esetben a gép a kartonról (Fő anyagnyilvántartási lapról) elővezetett kartonszámot írja ki az anyagnyilvántartási lapra, amely vizuális rátekinetéssel biztosítja, hogy a könyvelés helyes anyagnyilvántartási lapra történt-e. A kartonszám alkalmazását a gép további munkafolyamatába beépített automatikus ellenőrzési programozás indokolja. Az alkalmazott megoldással az esetben ha a könyvelés során a könyvelő elfelejtené valamely gyűjtőművet meghívni, a gép a kartonszámtól eltérő számot ír ki, ezzel jelezve, hogy a gyűjtőhívás nem történt meg. Ugyanilyen módon jelzi a gép, ha véletlenül a gép számműveinek működésében történt valamilyen hiba.

A könyvelési kartotékok (anyagnyilvántartási lap, számlalap) kialakítása a szakanyaggyártás követelményeinek figyelembevételével történt. Az élelmezési szolgálatban a fejlett könyvviteli módszereken alapuló számviteli rendszer határozta meg az analitikus és szintetikus könyvelési programot és az ennek megfelelő kartoték kialakítását. Mivel hasonló számviteli rendszer bevezetése más szolgálati ágban — a jelenlegi megítélések szerint — nem indokolt, így az élelmiszer-gazdálkodás könyvviteli programjai sajátosak és eltérők a többi szolgálati ágban alkalmazottaktól.

Az élelmiszer-gazdálkodás könyvvitele négy gépi program szerint történik, két vezérlőhíd felhasználásával. Egy-egy vezérlőhídon két könyvelési feladat van programozva, úgymint

- az élelmiszer anyagkönyvelés és
- az élelmezési illetményfelszámítás könyvelése, továbbá
- az élelmiszer forgalmi (szintetikus) könyvelés és
- a főkönyvi kivonat.

Az *élelmiszer anyagkönyvelés* az „Élelmiszer anyagnyilvántartási lap”-on (1. sz. melléklet)* történik, melyen az élelmiszerek forgalmát és a készletet mennyiségben és értékben, cikkenként kell nyilvántartani. A könyvelés során a napi anyagforgalom pénzürtéke meghatározott gyűjtőművekben kerül gyűjtésre. A napi könyvelés végén a gyűjtőműveket „Napló”-lapra kell kiüríteni. Az így nyert adatok naponta nyújtanak áttekintést az élelmiszer forgalom pénzbeni értékéről.

A gép számműveinek vezérlése a 2. sz. ábra szerint van megoldva. A könyvelést a könyvelőautomata 1-es állásában kell végezni. Az ellenőrző szám három tényezőtől áll: a készlet mennyiségben és értékben, valamint az anyag szám. Az ellenőrző számmal történik a helyes elővezetésnek és a megfelelő anyagnyilvántartási lapra könyvelés ellenőrzése. A „Forgalom mennyiségben” rovatban a bevétel, illetve a különböző

Megjegyzés:

* A cikkhez tartozó mintamelléletek a folyóirat végén találhatóak.

jogcímenkénti kiadás könyvelése történik. A „forgalom értékben” rovatban a könyvelésnél a megfelelő gyűjtőművet is meg kell hívni. A készlet mennyiségében és értékben, valamint az ellenőrző szám kiírása automatikusan történik.

Az *élelmezési illetmény felszámítás* könyvelése az „Illetmény felszámítási lap”-on (2. sz. melléklet) naponta történik, a könyvelő automata 2-es állásában, az élelmezési analitikus program vezérlő hídjával. A számművek vezérlése a 4. sz. ábra szerint. Az ellenőrző szám tényezői a halmozott adag és illetmény, valamint a kódszám. A napi adagszám és pénztérteke alapján történik a napi illetmény könyvelése. A különböző jogcímekeket gyűjtőművek gyűjtik és a könyvelés végén a naplóra kerül kiírásra. A halmozott adagszámot és illetményt, valamint az ellenőrző számot a gép automatikusan írja ki.

Elővezetés					Könyvelés				
Halmozott		Ellenőrző szám	Kódszám	Nullkontroll	Napi adagszám	Napi illetmény	Halmozott		Ellenőrző szám
adag-szám	illet-mény						adag-szám	illet-mény	
+I					+I		Au. Z I	+I +I	Au. S I*
+II	+II	-II	+II	Au. S II*		+K		Au. S K*	
	+K		+00			R X Zw		00*	

4. sz. ábra.

Az *élelmezési forgalom szintetikus könyvelési okmánya* a „Számlalap” (3. sz. melléklet). A számlalap az élelmezési-készletek, azok forrásainak, valamint az egyes gazdasági műveletek (változások) értékbeni kimutatására szolgál, a „mérleg elv” alapján.

A számlalapon a gépi könyvelés a „szintetikus program” vezérlőhíd beállítása szerint, a könyvelőautomata 1-es állásában történik. A számművek vezérlése az 5. sz. ábrán vázoltaknak megfelelően van megoldva. Ellenőrző szám kialakítására itt nem került sor. A napi forgalom „Tartozik”, „Követel” adatait gyűjtőművek gyűjtik, melyek üritése a könyvelés végén a naplóra történik. A halmozott forgalom „Tartozik”, „Követel” adatait, valamint az egyenleget a gép automatikusan írja ki.

Elővezetés				Könyvelés				
Halmazott forgalom		Egyenleg	Null-ellenőrzés	Napi forgalom		Halmazott forgalom		Egyenleg
tartozik	követel			tartozik	követel	tartozik	követel	
+I				+I		Au. Z I*	-I	Au. S I*
+II	-II +K	-II	Au. S II*		+K		Au. S K*	
				+III	+IV			
				R X Zw	R X Zw			

5. sz. ábra.

A főkönyvi kivonat a könyvviteli számlák (számlalapok) alapján készített összesítő-ellenőrző kimutatás (4. sz. melléklet), az élelmiszer-gazdálkodás eredményességét mutatja. A főkönyvi kivonat készítése a szintetikus program vezérlőhíd beállítása szerint, a könyvelőautomata 2-es állásában történik. A számművek vezérlési megoldását a 6. sz. ábra mutatja. A halmazott forgalom részben a számlalapok halmazott forgalom rovataiban szereplő negyedév végi utolsó tétel adatait kell könyvelni, az egyenleget a számlalapok „tartozik”, — „követel” egyenlege alapján kell kimutatni. Az „ellenőrző szám” rovatban a gép nullkontrollt végez a halmazott forgalom és az egyenleg „tartozik”, „követel” adatainak egyenlege alapján. A hibás könyvelést a gép automatikusan jelzi.

Halmazott forgalom		Egyenleg		Ellenőrző szám
tartozik	követel	tartozik	követel	
+I	+II			Au. S K*
+K	-K	-K	+K	
		+III	+IV	
+00	+01	+02	+03	
+10	+11	+12	+13	

6. sz. ábra.

A hadtápszolgálat többi (ruházat, űza., htp. technika, és felszerelés, clhe. stb.) *szakanyagainak* gépi nyilvántartására egységes analitikus programok kerültek kialakításra. Ezen anyagok nyilvántartása továbbra is csak természetes mértékegységben történik. Annak a követelménynek megfelelően, hogy az anyagokat „mennyiség és értékcsoport”, illetve csak „mennyiség” szerint kell nyilvántartani, két egységes nyilvántartási lap került kialakításra:

— „I. Fő anyagnyilvántartási lap” (5. sz. minta),

— „II. Fő anyagnyilvántartási lap” (6. sz. minta).

Az üzemanyag, valamint az űza. fogyasztási keret és kiutalási norma nyilvántartás összevonásával a II-es fő anyagnyilvántartási lapnak egy II/a változata is van (7. sz. minta), mely lényegében azonos az alap nyilvántartási lappal, csupán a végén 2 rovattal bővült az említett űza. fogyasztási keret és kiutalási norma nyilvántartására.

A könyvelőautomaták íróhenger szélessége alapvetően meghatározza az egy munkamenetben elvégezhető műveletek terjedelmét. Ez a körülmény szükségessé tette a fő anyagnyilvántartások bizonyos mérvű módosítását, nevezetesen a fő adatok (összkészlet, raktári készlet, alegység-nél összesen), valamint a kiegészítő adatok (alegységenkénti részletezés) külön választását, tekintve, hogy az alegységek száma átlagosan 25—30 között változik, s ez nagy mértékben megnöveli az adatok helyigényét. Így került kialakításra a „Fő anyagnyilvántartás kiegészítő lap” (8. sz. minta). Ez természetesen nem előnyös, szükségszerű megoldás, mert így az anyagváltozások lekönnyelését két munkamenetben kell elvégezni, egyszer a „Fő anyagnyilvántartási lap”-on és ha a változás az alegységek készleteit is érintette, akkor az alegységkészletek nyilvántartására szolgáló „Fő anyagnyilvántartás kiegészítő lap”-on is. Sajnos, az alegységek nagy száma miatt még ilyen megoldás mellett sem sikerült elérni, hogy az alegységek készleteinek nyilvántartása egy nyilvántartási lapon történhessen. Ez a körülmény a kívánalmakhoz viszonyítva rontja a gépi feldolgozás hatékonyságát. A probléma megoldását az alegységek készletei összevonási (zászlóalj, osztály), viszonylatban történő nyilvántartási lehetőségeiben célszerű vizsgálni.

Az I. és II-es fő nyilvántartási lapokra, valamint a Fő anyagnyilvántartás kiegészítő lapra való könyvelés egy-egy vezérlőhídra beállított program szerint történik. Az összes könyvelési, nyilvántartási feladat programozásához tehát (az élelmezéssel együtt) öt darab vezérlőhíd felhasználása vált szükségessé.

A gépi programok kialakítását nehezítette a nyilvántartások meg lehetőségen sok adatigénye, az adatok több szempont szerinti csoportosításának szükségessége, az anyagmozgások többféle módja. A leggyakoribb nyilvántartási feladatokat sikerült egyszerű és könnyen elsajátítható könyvelési módszerrel megoldani. Az esetenként jelentkező komplikáltabb feladatok megoldása a könyvelőgép-kezelőktől nagyobb figyelmet igényel.

Az I. Fő anyagnyilvántartáson a könyvelés a könyvelőautomata 1-es és 2-es állásban történhet. Az 1-es állásban az egységen belüli, a 2-es állásban az összkészletet érintő anyagmozgások könyvelését kell végezni. A könyvelőautomata számműveinek vezérlése a 3. sz. ábra szerint van

megoldva. A napi forgalom részben a bizonylatokon feltüntetett adatok alapján könyveljük a változásokat. Itt a könyvelési utasítás szerinti számművet is meg kell hívni. A halmozott forgalom és a készletadatok kiírását a gép automatikusan végzi.

1-es állásban elvégezhető könyvelési feladatok:

- bevételezés aleggységtől raktárba,
- kiadás aleggységtől raktárba,
- átcsoportosítás a raktári készletben (átminősítés),
- átcsoportosítás a „B” és „M” készletben.

2-es állásban elvégezhető könyvelési feladatok:

- bevételezés külső szervtől raktárba,
- kiadásba helyezés raktárból külső szervnek,
- bevételezés külső szervtől aleggységhez,
- kiadásba helyezés aleggységtől külső szervnek,
- bevételezés külső szervtől „MZ” készletbe,
- kiadásba helyezés „MZ” készletből külső szervnek.

A II. Fő anyagnyilvántartáson a könyvelés ugyancsak a könyvelő-automata 1-es és 2-es állására van programozva. Az 1-es állásban történik — az üzemanyagok kivételével — valamennyi fogyó anyag könyvelése. Az üzemanyagok vonatkozásában a könyvelést mindazon esetekben 2-es állásban kell végezni, amikor az anyagmozgás kapcsolatban van a fogyasztási kerettel és a kiutalási normával. A könyvelőautomata számműveinek vezérlési megoldását a 7. sz. ábra tartalmazza. A napi forgalom részben a bizonylatok adatai alapján könyveljük a változásokat. Egyidejűleg a könyvelési utasítás szerinti számműveket is meg kell hívni. A halmozott forgalom és a készletadatok kiírását a gép automatikusan végzi.

A könyvelőautomata mindkét állásban bevételezési, kiadásba helyezési és készletátcsoportosítási könyvelési feladatok végezhetőek. A 2-es állásban végzett könyvelésnél a gép az anyagmozgatástól függően automatikusan végzi a fogyasztási keretben és a kiutalási normában történt változások kiírását.

A Fő anyagnyilvántartás kiegészítő lapon a könyvelés a könyvelő-automata 1-es állásban történik. A számművek vezérlése a 8. sz. ábra szerint van megoldva. Az aleggységek készleteinek változását a forgalom részben kell könyvelni, az érintett aleggységek számműveinek egyidejű meghívásával. Több aleggységet érintő anyagmozgás adatait egymás alá kell könyvelni. A készletadatok kiírását a gép automatikusan végzi.

A gépkönyvelési feladatok megoldásánál (valamennyi anyagnyilvántartási programban) lehetőség van arra, hogy egyszerre több bizonylat kerüljön lekönyvelésre egy automatikus gépmenetben, s ezzel további időmegtakarítás érhető el. Amikor több bizonylatot kell lekönyvelni, nincs szükség arra, hogy az adatokat a géppel minden egyes bizonylat esetében végig kiirassuk, majd elővezessük, elegendő csak a megjelenő adatokat és a forgalmi adatokat bizonylatonként könyvelni — a forgalmi részből ugyanis a megjelenő adatok beírásához a géppel vissza lehet állni —,

Elővezetés										Könyvelés															
Karton szám	Alegységek készletei									Null-ellenőrzés	Forgalom		Alegységek készletei										Karton szám		
											Össze- sen	Felvé- telezés	Leadás												
+II									+I	AU S K	+I	-I												Au. S I	AU. S II
	+K	+K	+K	+K	+K	+K	+K	+K	+K		-K			+II	+II	+II	+II	+II	+II	+II	+II	+II	+II	+II	
											VH (00-09)	VH (00-09)	Automatikus S												
													00	01	02	03	04	05	06	07	08	09			

8. sz. ábra.

s majd csak az összes bizonylat lekönyvelése után kell a géppel a halmozott forgalmi és a készlet adatokat automatikusan kiíratni.

A vázlatokon kívül kialakításra került a *statisztikai adatgyűjtés gépi programja* is felosztószalagos megoldással (9. sz. ábra). A mozgásnemek alapján időszakonként — a helyi és központi igényektől függően — a fő nyilvántartások fontosabb adatait a könyvelőautomatával ki lehet gyűjteni. Egyidőben 20 féle adat gyűjtésére van lehetőség. Az adatokat a felosztószalagon kell gyűjteni, majd egy napló lapra kézi motorütemmel egyenként kiíratni. A gépi program egyébként 20 alegységes készletnyilvántartás vezetését is lehetővé teszi, azonban a gép kapacitása nem tette lehetővé kiírásnál az automatikus vezérlést, mert ahhoz olyan alegységek készleteit is elő kellene vezetni, ahol változás nem történt — így a napi könyvelésben való alkalmazása kissé nehézkes. Gyakorlati kipróbálása egyébként folyamatban van.

Felosztószalag (elővezetés)			Napló										
Régi készlet	VÁLTOZÁS		A gyűjtőművek adatainak írtése										
	bevétel	kiadás											
-II	-II	+II	+II	+II	+II	+II	+II			+II	+II	+II	Au. S II
VH (00-19)	VH (00-19)	VH (00-19)	S 00	S 01	S 02	S 03			S 19	S 18	S 19		

9. sz. ábra.

A gépkönyvelési rendszer bizonyos változásokat tett szükségessé a számviteli munka folyamatában is. A hagyományos rendszerben az egyes szakágazatok könyvelője (nyilvántartója) minden számviteli munkát maga végez. Gépkönyvelési rendszerben a munka szervezetebbé tétele, a gép kapacitásának kihasználása érdekében munkamegosztásra van szükség. A könyveléssel kapcsolatos munkafolyamatban alapvetően 3 szakaszt lehet megkülönböztetni:

- a könyvelés előkészítése,
- a könyvelés,
- a könyvelés ellenőrzése.

A gépkönyvelőt nem célszerű más feladattal is megbízni, mert az lelassítaná a gépi feldolgozás ütemét. A folyamatos gépkönyvelés érdekében a könyvelési okmányokat (bizonylatokat, kartotékokat) a gépkönyvelésre elő kell készíteni. Erre úgynevezett „előkészítő könyvelő”-t célszerű kijelölni. Az előkészítő könyvelő feladata:

— a bizonylatokra rávezetni a szükséges adatokat (okmánynapló szám, mozgásnem, a változással érintett fő nyilvántartási lapok számai, a könyvelési utasítás száma stb.),

— az érintett fő nyilvántartási lapokat és a bizonylatokat a könyvelés sorrendjének megfelelően összerendezni és átadni a gépkönyvelőknek,

— a könyvelés után a gépkönyvelés helyességének ellenőrzése,

— a bizonylatok irattározása, a lekönyvelt kartotékok visszahelyezése a helyére.

A gépkönyvelés helyességét abból a szempontból kell ellenőrizni, hogy a gépkönyvelő nem nézte-e el a könyvelendő mennyiséget, valamint, hogy a könyvelés a megadott könyvelési utasítás szerint történt-e. Ez lényegében a bizonylatokon szereplő, valamint a lekönyvelt adatoknak az egyeztetéséből áll, amit a naplón célszerű elvégezni.

A gépkönyvelés feltételeinek fokozatos megteremtésével és az új módszer begyakorlásával, megszilárdulásával a csapathadtáp számviteli rendjében jelentős fejlődés fog bekövetkezni. A gépi feldolgozás lehetőséget nyújt a korszerű könyvviteli módszerek szélesebb körű alkalmazására, a gazdálkodás elmélyültebb elemzésére, a gazdasági döntések alaposabb előkészítésére anélkül, hogy az ezzel foglalkoztatott állományt növelnénk, vagy jobban leterhelnénk. A gép kezelése viszonylag igen egyszerű, az állomány betanítása és begyakorlása nem jelent különösebb problémát. A kísérlet eddigi tapasztalatai kedvezőek, s várhatóan továbbra is meg fognak felelni a vezetés ezzel kapcsolatos elgondolásainak, mely alapját fogja képezni a teljes körű kiszélesítésre vonatkozó döntésnek.

Egységhadtáp éves részletes ellenőrzési terveinek elkészítése

Bogdány Tamás hadnagy

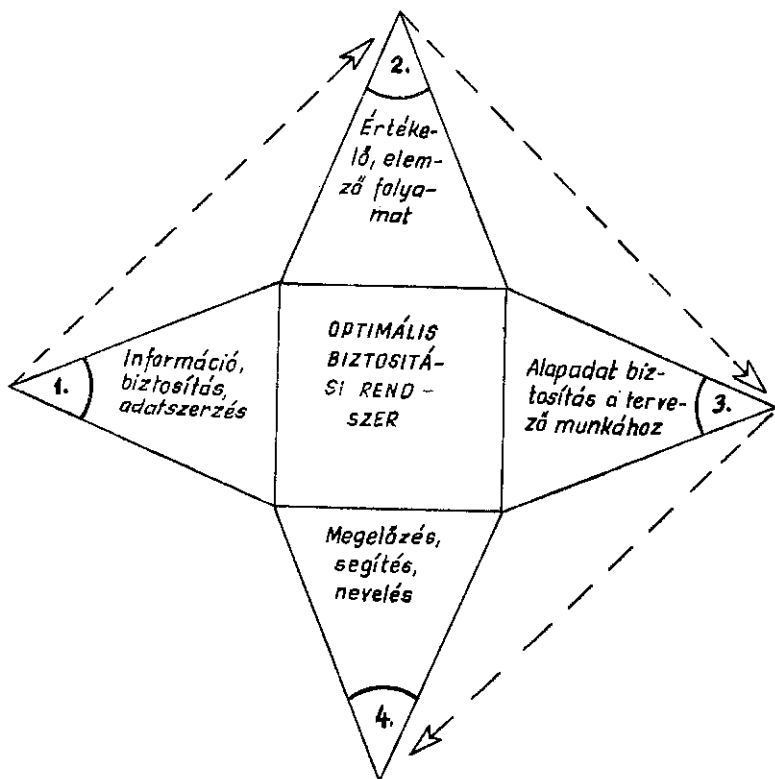
Hatékony vezetés, eredményes irányító tevékenység megfelelő ellenőrzés nélkül nem képzelhető el. Minden szervnek és ezen belül minden vezetőnek szüksége van egyrészt arra, hogy meggyőződjék kiadott utasításainak mikénti végrehajtásáról; másrészt arra, hogy az utasítások hatását és eredményét a gyakorlatban ellenőrizze.

Az ellenőrzés nemcsak a szorosabb értelemben vett termelési területekre szorítkozik, hanem az elosztásra, sőt a fogyasztásra is. A szocialista ellenőrzés feladatai azonban nem csupán a gazdasági élet területén bővülnek jelentős mértékben.

Az ellenőrzés kiterjed az állami irányítás és vezetés szervezési kérdéseire, színvonalára. Feladata, hogy bevezesse azok legcélszerűbb szervezeti formáit, továbbá felfedje a vezetésben és termelésben tipikus és visszatérő hiányosságokat, felkutassa azok okait, megszüntetésük módját, valamint előmozdítsa a személyi felelősség érvényesülését, erősítse az állami és polgári fegyelmet.

Az ilyen széles feladatkörrel rendelkező ellenőrzés csak akkor felelhet meg a vele szemben támasztott követelményeknek, ha a különböző jellegű és szintű ellenőrzési szervek megfelelő munkamegosztás alapján, tevékenységüket — legalábbis fő vonalaiban — koordinálva végzik és összehangolt működésük olyan egységes rendszert valósít meg, amely mind szakmai, mind politikai szempontból egyaránt alkalmas arra, hogy a legegyszerűbb és legösszetettebb témát a szükségletnek megfelelően akár helyi, akár országos méretekben eredményesen vizsgálja.

Az MN-ben a gazdasági ellenőrzés céljának megfogalmazása ma is élénk vitatéma. A javasolt elképzelések és megoldások általában tükrözik a helyes közgazdasági szemléletet. Jól kihangsúlyozza ezt az egyáltalán nem egyértelmű célmeghatározást a következő oktaéder:



Alapvető (az oktaéder alapja), hogy az ellenőrzés a legoptimálisabb anyagi-technikai-pénzügyi biztosítási módot szolgáltatassa az MN-nek csúcseredményként, melyet az ún. palástfeladatok biztosítanak:

- a) Az objektív döntéshez szükséges mindennemű információ beszerzése.
- b) Elmélyült, közgazdasági alapokon nyugvó értékelő, elemző munka.
- c) A fentiek birtokában átfogó alapadat biztosítása a tervezéshez.
- d) A megelőző, segítő és nevelő hatás.

Az említett alapokon nyugvó (a helyes sorrendben összekapcsolt palástfeladatokból kialakult oktaéder) gazdasági ellenőrzés biztosítani tudja:

- az MN gazdálkodását meghatározó szabályok és utasítások értékelését,
- az okozati jelenségek összefüggéseinek megállapítását.

Elősegíti:

- a hatékony gazdálkodást,
- a társadalmi tulajdon védelmét,
- a szilárd anyagi fegyelem megvalósítását.

Az új „Gazdasági mechanizmus” alapján változás következett be az MN gazdálkodási rendszerében is. A bevezetett módosítások részben feloldották azokat az ellentmondásokat, amelyek gátolták a rendelkezésre álló gazdasági lehetőségek hatékonyabb kihasználását, ezen keresztül elősegítették a helyes közgazdasági szemlélet elterjedését, a személyi állomány létkörülményeinek fokozott ütemű javítását. Elértük azt, hogy az egységparancsnokok többségükben kellően élnek az önálló gazdálkodási lehetőségekkel. Az új gazdálkodás-irányítás erősítette az egyszemélyi pk-i rendszert és annak szerves részévé vált, melynek eredménye lett az egyenletes, folyamatos, tudatos vezetés. Parancsnokaink nem riadnak vissza a hatáskörök ésszerű leadásától.

Az új rendszerű csapatgazdálkodás eredményes hitelátcsoportosítási ügyleteket eredményezett. Ez a folyamat főleg az elhelyezési és ruházati hiteleknél volt a legszembetűnőbb. A szakszolgálatiág-vezetők kezdeményezésére a parancsnokok saját hatáskörben, mintegy 10 szolgálati ágnál 32 altételre csoportosítottak át illetményt.

A fenti tények szükségessé tették új ellenőrzési módszerek, új utasítások kidolgozását. Az ellenőrzés feladata bonyolultabbá vált, mert nem elég csak azt vizsgálni, hogy betartották-e az előírásokat, hanem azt is el kell bírálni, hogy miként használták ki a rendelkezésre álló lehetőségeket, belső tartalékokat. Ellenőrzési tevékenységünket képessé kell tenni annak értékelésére, hogy a gazdálkodó szervek döntési lehetőségeik között helyesen mérlegelve választottak-e, hogy a kitűzött célokat milyen hatásokkal, milyen ráfordításokkal érték el, hogyan alakultak a feladatra jellemző mutatószámok. Tehát az önállóság növelése, a formális kötöttségek megszüntetése eredményeként az ellenőrzésnek a gazdálkodás egész folyamata felett érdemi kontrollt kell biztosítani, a számonkérő jellege mellett elemző-értékelő oldalának kell kidomborodnia.

A gazdaságirányítás változása feltétlenül maga után vonja az ellenőrzési tevékenység módosítását is. Ez többé-kevésbé meg is történt.

A többszöri változtatás, továbbfejlesztés, egységesítés ellenére azonban a hadtápszolgálat ellenőrzései nincsenek egységes rendszerbe foglalva.

Az egységes gazdasági ellenőrzés rendszere külső és belső ellenőrzési formákra tagozódik. A külső ellenőrzést az előjáró szervek, a belső ellenőrzést a Belsőszolgálati Szabályzatban meghatározott szolgálati személyek hajtják végre, mintegy munkaköri feladatként.

A külső gazdasági ellenőrzés végrehajtására a különböző szintű vezető, irányító szervek nem mindenütt rendelkeznek szervezetszerű ellenőrző apparátussal. Különösen érződik ez a magasabbegységeknél, illetve seregtesteknél. A külső ellenőrzéseket az előjáró szervek alkalmasszerűen összeállított bizottságokkal végzik, mely a magasabbegység htp. törzseknél a pk. htp. h., vagy a htp. TÖF vezetésével a szolgálatiág-vezetőkől tevődik össze. Az ilyen ellenőrzések három-négy napot vesznek igénybe, melyek a htp. vezetés folyamatossága biztosításának szempontjából nem engedhetők meg. Ugyanakkor átlagosan egy-egy egység gazdálkodásának érdemi ellenőrzésére évenként 3—4 nappal többet nem

tudnak fordítani. Természetesen ez az idő kevés arra, hogy átfogja éves viszonylatban az alárendelték gazdálkodását, különösen, ha még tekintetbe vesszük azt, hogy a belső ellenőrzések is hiányosak vagy felszínesek. Ilyen időráfordítás mellett, két-két napos kontroll ellenőrzéssel is számolva egy magasabbegység htp. törzsnek 75—90 nap szükséges átlagában alárendeltjeiknek gazdasági ellenőrzésére.

A személyhez kötött belső ellenőrzési rendszer jellemzője a merevség, vagyis nem veszi figyelembe a helyi sajátosságokat, körülményeket. Ennek következményeként olyannyira megnövekedett az egy ugyanazon területre irányuló ellenőrzések gyakorisága, hogy azok ezáltal teljesen formálissá válnak, mert az ellenőrzésre kötelezettek figyelmét nem elsősorban az ellenőrzés minőségi végrehajtására, hanem a mennyiségi teljesítésére tereli. Hogyan néz ki jelenleg az alegység készletében levő anyagok meglétére, állapotára vonatkozó ellenőrzések gyakorisága és száma?

Ellenőrzésre kötelezett személyek	Az ellenőrzés esedékessége	Évi ellenőrzések száma összesen
Szd. (üteg) pk.	havonta	12
Z. (alosztály) pk.	kéthavonta	6
Szolg. ág vezető	kéthavonta	6
PK HTPH	háromhavonta	4
		28

Ezek szerint az alegység anyagi készletét egy-egy szolgálati ág vonatkozásában egy évben 28 alkalommal kellene ellenőrizni az erre kötelezett személyeknek. Ha ezt a négy szolgálati ág viszonylatában vizsgáljuk, akkor az alegység készletében levő anyagokat a belső ellenőrzések összesen 112 alkalommal érintik. Ebben az esetben még nem számítottuk az alparancsnokok és az eü. szolgálat ellenőrzéseit. Kiderül tehát, hogy 3,25 naponként esedékes egy ellenőrzés. Vegyük figyelembe, hogy ezenkívül mennyi időt kell fordítani a HKSZ és kiképzés megfelelő szinten tartására, illetve annak ellenőrzésére.

Nézzük meg, mi a helyzet az egység raktárak esetében.

Az üzemanyagot és az élelmet összesen 16-szor,

(— élm. szolg. vez. havi ellenőrzései:	12
— HTPH negyedévi ellenőrzései:	4
	16)

a ruházati anyagokat 20-szor,

(— ruh. ra. vez. havonta 10—15 cikket:	12
— ruh. szolg. vez. negyedévi ellenőrzései:	4
— PK HTPH negyedévi ellenőrzései:	4
	20)

kell a pk. htp. h-nek és az illetékes szolgálati ág-vezetőnek ellenőriznie egy évben. A pk. htp. személyére előírt háromhavonkénti ellenőrzés az

alárendeltségébe tartozó négy szolgálati ágat figyelembe véve azt jelenti, hogy évenként összesen 16 alkalommal kell leltározni az egység raktárban tárolt anyagokat és egy alegységnél 12 alkalommal a ruházati, elhelyezési és üzemyanyagokat. Ez utóbbi számot még szorozni kell az alegységek számával (kb. 24), így kb. 288 ellenőrzést számolhatunk egység szinten évente.

Jelenlegi belső ellenőrzési rendszerünk másik komoly problémája, hogy nincs kellően megoldva az anyagbizonylatok, nyilvántartások, elszámolások számszaki és érdemi ellenőrzése. Ennek alapvető oka, hogy az anyaggazdálkodás mellett a gazdasági számvitel is a szolgálati ágak tevékenységi körébe tartozik, munkafolyamatba beépülő belső ellenőrzés a számviteli rendszerben nem érvényesül.

A szolgálatiág-vezető a gazdálkodási hatáskörébe tartozó anyagok bizonylatainak érdemi ellenőrzésére hivatalos belső ellenőri minőségben nem jöhet számításba. A szolgálati ágak számvitelét tehát csak tőlük bizonyos értelemben független személy ellenőrizheti. A csapathadtáp jelenlegi szervezetében erre munkaköri feladatként a pk. htp. van a Belszolgálati Szabályzatban kötelezve. A pk. htp. azonban egyszemélyben az alárendelt szolgálati ágak gazdálkodását teljesen átfogó tételes ellenőrzést végrehajtani a bizonylatok nagy száma, s — mint a fentiekből kiderül — megfelelő idő hiánya miatt aligha képes.

Probléma van a jelenlegi ellenőrzési rendszerben a fejlődés ütemével is. Az érvényben levő szabályzatok és utasítások ugyanis a felelősség határait és az ellenőrzési kötelemeket a hadseregben bekövetkezett minőségi változásoktól lemaradva és a teljesség igénye nélkül határozzák meg.

Pl.: a Belszolgálati Szabályzat csak az ezred és annál alacsonyabb szervezési kötelelékek szintjéig határozza meg a szolgálati személyek feladatait, bár utal arra, hogy a benne nem szereplő szolgálati személyek kötelemait külön rendeletek és utasítások tartalmazzák. Ugyanakkor az Elhelyezési Szolgálati Utasítás az elhelyezési szolgálatvezető részére nem írja elő, hogy az ellenőrzési feladatokat milyen időközönként hajtsa végre.

Az elmondottak ellenére azonban megállapítható, hogy az ellenőrzési rendszer, fogyatékosságai ellenére az utóbbi időben fejlődött.

Néhány reprezentatív felméréssel választott egységeknél a kötelező ellenőrzések aránya az elmúlt 40—50%-os átlagával szemben eléri a 70—80%-ot. Különösen szembetűnő az alegységparancsnokok vonatkozásában elért fejlődés. A mennyiségi növekedés mellett javult az ellenőrzések minősége is, mely elsősorban az érintett szervek felelősségérzetének fokozódásával, átgondoltabb tervező munkával és fokozottabb követelmény támasztással magyarázható.

Bármilyen ellenőrzés determinánsa a helyesen megválasztott módszer. A helyes módszerek biztosítják — többek között — a gazdálkodás törvényszerűségének, gazdaságossági és takarékosági követelményeknek az érvényesítését, az eredményes gazdálkodást gátló tényezők megszüntetésére szükséges intézkedések megtételét.

Alapvető követelmény az ellenőrzés módszerével szemben, hogy legyen alapos, szakszerű, tárgyilagos és segítő jellegű, valamint realizálása minden esetben megtörténjen. Nagyon hasznos néhány olyan tényleges elvi kérdés tanulmányozása, amelyekből fontos általános következtetéseket lehet levonni.

A kívánt eredmény eléréséhez nem elégséges az okmányok és nyilvántartások számszaki vizsgálata, az anyagok pontos számbavétele, ha eközben nem törekszünk magunkban mindjobban kifejleszteni az érzéket és gyakorlatot ahhoz, hogy a számokat és tapasztalatokat elemezve vizsgáljuk. Az elemzés ugyanis nem más, mint egy kutató módszer, mely a vizsgált tényeket kifejezően csoportosítva összehasonlítja, vizsgálja mozgásukat és absztrakció útján feltárja az összefüggések természetét, egymásra gyakorolt hatásukat.

Hangsúlyoznunk kell az elemző módon történő ellenőrzés folytonosságát, hiszen ez nem kis mértékben befolyásolja a társadalmi tulajdon védelmét. Ez annál inkább is fontos feladatot jelent, mert a TT védelmén nem csak elidegenítések, szándékos kártevések leleplezését és megelőzését értjük, hanem tágabb értelemben a TT-al történő mindenfajta pazarlás megakadályozását is. Igen fontos, hogy a helyes módszerekkel és szakszerűen lefolytatott ellenőrzés tapasztalatait tárgyilagosan, minden szubjektívizmustól mentesen értékeljük. Mindig csak a szigorúan bizonyítható megállapításokhoz kell ragaszkodni. Feltételezés, az ellenőrzést végző személy szubjektív véleménye csökkentheti az ellenőrzés hitelét, komolyságát.

Az ellenőrzés segítő jellege, a szocialista ellenőrzésnek abból a sajátosságából következik, hogy az ellenőrző az ellenőrzött szervet sajátjának tekinti, melyet a hibáktól védeni és állandóan tökéletesíteni kell. El kell érni, hogy a fent említett módszerek szerint bonyolódjon le minden ellenőrzési tevékenység, a legmagasabbtól a legalacsonyabb szintig.

Alap ellenőrzési terület az aleggység. Vegyük vizsgálat alá az egység htp. törzsek ellenőrző munkáját aleggységeknél.

Az aleggységre irányuló ellenőrzések alapvető követelményeit a Belbiztonsági Szabályzat és a szakmai utasítások előírásai határozzák meg. Az alapvetően gazdasági jellegű ellenőrzések mellett nagy gonddal kell elemezni az aleggységek HKSZ-be helyezésének és mozgósításának htp. helyzetét, az aeg. kiképzésen belül a htp. kiképzési követelmények teljesítését, s a vezetési funkciók közül elsősorban a kötelező ellenőrzések végrehajtásának helyzetét is.

Az ellenőrzések részletességét mindenkor differenciálni és szabályozni kell. Helyes, ha a részletes leltár az egység valamennyi aleggység parancsnoka egyidőben hajtja végre, az anyagok meglétének teljes áttekinthetősége szempontjából.

Az aleggységek ellenőrzése alapvető fontossággal bír a szakszolgálati ágak hatékony felülvizsgálása szempontjából. A HTPH az a személy, aki az egységen belül képes e kétirányú ellenőrzést koordinálni. Az egység htp. tervszerű ellenőrzése egységen belül a HTPH ellenőrzési tervén keresztül valósul meg. E tervnek kell magába foglalnia a mindenre kiterjedő gazdasági ellenőrzést.

Jelenleg az egységeknél az ellenőrzési tervek két csoportjával találkozhatunk:

I. Beépített tervek.

pl. Munka és elfoglaltsági tervben.

Naptári tervben.

Operatív tervben.

II. Önálló tervek.

pl. Nyolc hónapos, éves, esetleg kétéves ellenőrzési tervek.

Következtetések az ellenőrzések hatékonyabbá tételének és korszerűsítésének szempontjából

Az ellenőrzések helyzetének elemzése alapján megállapíthatjuk, hogy a jelenlegi ellenőrzési rendszer is lehetővé és szükségessé teszi a hatékonyság fokozását, mely az alábbiakban csúcsosodhat ki:

— Nagyobb gondot kell fordítani az ellenőrzések szervezésére és tervszerű végrehajtására.

— Meg kell szilárdítani az ellenőrzéseket, elsősorban a *belső ellenőrzések* tekintélyét.

— Fokozottabb mértékben érvényre kell juttatni az ellenőrzések *segítő, megelőző, oktató és nevelő* jellegét, azt, hogy az ellenőrzés ne maradjon következmény nélkül. (Aki megérdemli, részesítsük dicséretben, aki mulasztott, azt kellő mértéktartással mindenkor vonjuk felelőségre.)

— Az anyagi fegyelem megszilárdítását, a károk megelőzése szempontjából döntő jelentőségűnek kell tekinteni különösen az aeg. pk-ok kötelező ellenőrzéseinek rendszeres és felelősségteljes végrehajtása útján.

— Fel kell számolni az ellenőrzéssel kapcsolatban meglévő helytelen nézeteket. Az ellenőrzést a vezetés szerves részének kell tekintenünk. Biztosítani kell a rugalmas, a gazdálkodás mindenkori rendszeréhez, az adott helyzethez alkalmazkodó ellenőrzési módszerek kialakítását. Előtérbe kell helyezni az elemző munkát, azt, hogy a tényeket belső összefüggésekben vizsgáljuk és arra adjunk választ, hogy mi jellemzi a gazdálkodást, s milyen tényezőket, okokat kell megszüntetni a hatékonyabb gazdálkodás megvalósítása érdekében.

— Céltudatosan és széleskörűen kell alkalmazni a váratlan ellenőrzéseket.

— Biztosítani kell az ellenőrzések tapasztalatainak célszerűbb és elemzőbb dokumentálását.

— A hatékonyabb gazdálkodás, a szilárdabb anyagi fegyelem megteremtése, a kötelező ellenőrzések maradéktalan és minőségi végrehajtása érdekében célszerű, ha valamennyi szinten fokozott mértékben igényeljük a párt- és a KISZ-szervezetek segítségét.

— Javítani kell az ellenőrzések koordinálását, s lehetőleg biztosítani kell a htp. és pü. ellenőrzések egyidőben történő végrehajtását.

Az MN-ben folyó ellenőrzés a népgazdaság ellenőrzésének szerves része. Így tehát fennáll annak a lehetősége, hogy az MN-ben folyó ellenőrzések rendszerét a népgazdaság ellenőrzései rendszerének korszerűsíté-

sével összhangban a követelményeknek megfelelően korszerűbbé tegyük. Ez egy olyan általános ellenőrzési utasítás kidolgozásával lehetséges, amely tartalmazza az MN-ben folyó ellenőrzések célját, hézagmentes, zárt rendszerét, alapelveit, tervezésük, szervezésük és végrehajtásuk alapvető módjait, valamint más általános érvényű meghatározásokat.

Ezen utasítás önálló részeként szerepelhetne az MN Htp. ellenőrzési utasítás.

Az ellenőrzések során adandó értékelések objektivitását segítené elő az ellenőrzöttekkel szemben támasztott követelményeknek statisztikai mutatószámok és matematikai modellek alapján történő megszabása. Ezáltal mód nyílna arra, hogy az értékelés kialakításánál a szubjektív tényezők hatását minimálisra csökkenthessük és kimondottan a tényekre alapozva döntsük el, hogy az ellenőrzött hogyan felelt meg a követelményeknek.

A tárgyalt témában eddig előfordult és ezután előforduló minden értekezésnek, dolgozatnak, vitának és tudományos fejtegetésnek alapvetően azt a célt kell szolgálnia, hogy ezeken keresztül felhívjuk a figyelmet és feltárjuk azokat a lehetőségeket, melyek elősegítik a hatékonyabb gazdálkodás és szilárdabb anyagi fegyelem megvalósítását célzó ellenőrző tevékenység megjavítását, melynek végső soron a személyi állomány életkörülményeinek további javulásában kell realizálnia.

Katonai vasúti szállítás sajátosságai a téli zord időjárás viszonyai között

Rosta János alezredes

Hazánk téli időjárását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy időtartama 3—4 hónap, a hóréteg vastagsága elérheti a 70—90 cm-t és a hőmérséklet +2 és —15° között váltakozik. Dunántúl és hazánk ÉK-i területe erősen széljárta, hófúvás veszélyes. Katonai vasúti szállításoknál a téli időjárás negatív hatása nagymértékben jelentkezik. Ez megmutatkozik a személyi állomány harci képességének csökkenésében, vasúti vonóerő szükséglet növelésében, harci-technika terepjáró képességének csökkenésében. Tudnunk kell, hogy a személyi állománynál meghűléses megbetegedések, fagyások, fáradékonyság léphet fel. A nagy hidegben, hóban kisebb a vasúti vonóerő teljesítő képessége, szállítmányok átlagos sebessége csökken, és számolni kell hőtörlasszokkal is. Rakodási műveletek több időt igényelnek, ami a kocsik és rakodó felületének eljegesedéséből, hőeltakarításból adódnak. A harci technika terepjáró képességének csökkenése a vastag hórétegtől és a jeges utakból adódik.

A téli zord időjárás nagy és nehéz feladat elé állítja a szállítandó csapatot, vasutat és a katonai közlekedési szerveket. Ennek ismeretében megfelelő intézkedések életbeléptetésével biztosítani kell a katonai vasúti szállítások tervszerinti végrehajtását.

Következőkben a téli szállítás előkészítésére, megszervezésére és végrehajtására szeretnék gyakorlati tanácsot adni.

Katonai vasúti szállítások előkészítése, megszervezése és végrehajtása téli zord időjárás esetén

1. A szállítandó csapat feladatai

a) Az előkészítés időszakában

— közlekedési kiképzés megtartásával készítsék fel a személyi állományt a várható feladat végrehajtására;

— meg kell állapítani a személyi állomány egészségügyi helyzetét, vitamindús táplálkozással növelni a szervezet ellenálló képességét;

— megfelelő számú tartalék ruházat biztosítása (ugyanis előfordulhat, hogy a rakodás alatt egyes részlegek ruházata átázik, azok cseréje válik szükségessé);

— felkészülés meleg ital (tea, kávé) biztosítására a rakodás alatt;

— ha a be- (ki-)rakóhelyen melegedésre alkalmas hely nincs, melegedő sátor biztosítása megfelelő felszereléssel;

— harci technika előkészítése (hóláncok felrakása, akkumulátorok feltöltése, ablakok páramentesítővel való ellátása, motorok indítása céljából „Sztár Pilot” téli indító berendezés felszerelése);

— be- (ki-)rakóhely homokkal, salakkal való ellátása (ha nincs a helyszínen), ami a technika megcsúszása ellen kerül alkalmazásra;

— hóeltakarító szerszámok beszerzése, előkészítése (lapát, seprő, csákány, só);

— rakodórészleg létszámának 50⁰/₀-os növelése a nyári viszonyokhoz képest;

— berakóhelyhez vezető út hóeltakarítása, sózása, ha ez a Közúti Ig. gépeivel nem történt meg;

— ivó- és hűtővíz tárolására edényzet biztosítása;

— ékek, kötözőanyagok megfelelő mennyiségű és minőségű legyártása és beszerzése.

b) A berakás időszakában

— rakodó, vasúti kocsik hótól, jégtől való megtisztítása és sózása (csak rakodót), só hiányában a rakodó feljáró és áthidalólemezek homokozása, salakolása;

— járművek nagy hótól való megtisztítása a rakodó előtt;

— gépjárművek között olyan távköz biztosítása, hogy a kézi indító használható legyen;

— nem fagyálló folyadékkal ellátott járművek hűtővizének leengedése, majd a motor rövid időre történő beindítása teljes víztelenítés céljából;

— berakás után az akkumulátorok fedett fűtött kocsiba való elhelyezése;

— gk., hk. zsaluk lezárása, ablakok felhúzása;

— ékelés, lekötés tökéletes végrehajtása, ékek alól a hó, jég eltakarítása;

— rakodórészleg szervezett melegedésének biztosítása váltással, részükre meleg védőital biztosítása;

— ha a személyi állomány szállítása Gub kocsiban történik, azok előre történő befűtése;

— rakodásnál részt nem vevő személyi állomány meleg helyen történő elhelyezése (ha ez a vasúti kocsiban történik, ahhoz a VKP engedélye szükséges);

— rakodás menetének feszes irányítása, ékelés-kikötés szigorú ellenőrzése;

— főzéshez szükséges víz konyhakocsiban való elhelyezése;

— fagyásra kényes élelmiszer fűthető teherkocsiban való elhelyezése;

— örök elhelyezése és kioktatása, szállítás alatt az örök elhelyezését célszerű a tehergépkocsi vezetőfülkéjében elhelyezni, ahonnan a kilátás

biztosított. Oda kell elhelyezni a telefonkészüléket is. Menetközben az ór a gk. ajtaját nem nyithatja ki, mert súlyos baleset előidézője lehet.

c) A szállítás alatt

— örök váltásának közel óránkénti végrehajtása, amit a közlekedési szervekkel előre tisztáztak és a tőlük kapott terv alapján kerül végrehajtásra. A váltást gyorsan kell végrehajtani, vonatkésést ez nem eredményezhet;

— a szállítmány hosszabb tartózkodása esetén (20—30 perc) ékelés, rögzítés ellenőrzése;

— a szállítás alatt meleg étkezés biztosítása;

— a kirakó állomásra való tervezett érkezés idejére meleg víz biztosítása, a motorok feltöltése céljából;

— ha a szállítmány hóakadály miatt útját folytatni nem tudja, segítségnyújtás a hótörlesz eltávolításában.

d) A kirakás alatt

— vasúti kocsik, rakodó hótól, jégtől való megtisztítása;

— járművek hűtőrendszerének feltöltése, akkumulátorok behelyezése, motorok indítása, melegítése;

— kirakás alatt addig a gk. (hk.) nem indulhat el, amíg a közvetlen mögötte levő jármű motorja nem jár, ezzel elérhető, hogy esetleg vontatás gyorsan végrehajtható;

— kirakásnál nem tevékenykedő személyi állomány meleg helyen történő elhelyezése, ha ez a vasúti kocsiban történik, ehhez a VKP engedélye szükséges;

— Gub. kocsiban a tűz eloltása;

— kirakó részleg váltása, meleg védőitallal való ellátása;

— kirakás feszes irányítása.

2. A katonai közlekedési szervek feladatai

— rakodási idő megállapításánál figyelembe kell venni a megnövekedett feladatokat, ezért a nyári időszakhoz viszonyítva a rakodási időt 30—50%-kal növelni kell;

— a személyi állomány szállítása céljából lehetőleg olyan személykocsit kell biztosítani, ami gőz és villannyal egyaránt fűthető;

— a kocsimennyiség megállapításánál figyelembe kell venni, hogy a technika kézi indítója használható legyen, vagyis a nyári szállításhoz viszonyítva a póre kocsimennyiséget 10%-kal növelni kell;

— a vonat menetrendjének elkészítésénél vegyék figyelembe, hogy az örök váltása közel óránként megtörténhessen, ennek tervezett helyét a csapattal a VKP közölje;

— a vonatsúly meghatározásánál a VKSZV vegye figyelembe, hogy a vonóerő teljesítőképessége csökken, ezért célszerű 1000 tonnás bruttó súlyú vonatok képzése;

— VKSZV a kirendelt VKP létszámát úgy állapítsa meg, hogy azok váltása biztosítva legyen;

— VKSZV tegyen javaslatot a MÁV illetékes szerveinek, hogy a hófúvás veszélyes szakaszok hóeltakarítására megfelelő rendszabályokat

foganatosítson (szükség esetén a szállítmány előtt hómaró közlekedése is szükségessé válhat);

— a berakó VKP a személykocsik előfűtésére a szükséges intézkedést tegye meg, az előrefűtött kocsikban a rakodásnál nem tevékenykedő személyi állomány beszállását akkor engedélyezze, ha azokkal a kocsikkal tolatás már nem történik;

— a be- (ki-)rakó VKP ellenőrizze a rakodó és a vasúti kocsi hótól való takarítását, megcsúszás elleni homokolását és csak azután adjon engedélyt a rakodás megkezdésére;

— a berakó VKP a vasúti kocsik gépjárművel való áthidalását csak szükség esetén engedélyezze, téli időszakban ezt lehetőleg kerülni kell;

— a berakó VKP a rakodás után az ékelést, rögzítést fokozottan ellenőrizze;

— a VKSZV fokozott figyelmet fordítson a szállítmány tervszerinti futására, ha szükséges operatív intézkedésekkel biztosítsa a szállítási feladat időbeni végrehajtását;

— amennyiben a csapat a békehelyőrségbe érkezik, a kirakó VKP az otthon levő parancsnokkal vegye fel a kapcsolatot, és intézkedjen a rakodó és elvezető út használható állapotba való tételére. Ebben az esetben mozgókonyhák kirendelésével meleg védőital és meleg víz is (motorok részére) biztosítható;

— a be- (ki-)rakó VKP követelje meg a biztonságos mozgást és a rakodóhelyen a fegyelem szigorú betartását.

3. A vasúti szervek feladatai

— igénylésnek megfelelő, jó állapotban levő gördülőanyag időbeni biztosítása;

— berakóhely létszámának függvényében a rakodó hótól való megtisztítása, sózása, homok, salak előkészítése;

— VKP igénylése szerint a személykocsik előfűtése;

— VKP igénylése szerint a váróterem befűtése, melegedő helyre való alkalmassá tétele;

— téli szállításnak megfelelő hiánytalan, használható Gub. berendezés előkészítése, beszerelése;

— szállítmány részére fűtő, világító anyag előkészítése;

— megfelelő számú és kifogástalan minőségű áthidalólemezek biztosítása;

— tartalék kályhák (Gub kocsiba való) biztosítása, egyes fedett anyagkocsik fűtése céljából;

— katonai közlekedési szervek igénye szerinti vonatközlekedés biztosítása, őrségváltás, meleg étkezés céljából a vonat megállítása;

— a szállító vonalon levő akadályok időbeni megszüntetése, szükség esetén a szállítmány előtt hómaró közlekedtetése;

— berakóhelyen a kocsvizsgáló dolgozók emelésével biztosítani a vonat gyors összeállítását, közlekedéshez való gyors előkészítést.

Az elmondottak alapján megállapítható, hogy a téli vasúti szállítások megszervezése és végrehajtása komoly felkészültséget és feszes végrehajtást követel meg. Ehhez a munkához kíván a cikk segítséget nyújtani.

Szállítási feladatok megoldása matematikai módszerrel

(Egy változat)

Dr. Schleider József pa.

Kidolgozásra kerülő modelljeinkben mindig arra törekszünk, hogy mind a feltételekben szereplő függvények, mind a célfüggvények lineáris függvények legyenek. Ennek igen nagy jelentősége van. Matematikailag csak ez a feltevés bizonyítja azt, hogy viszonyaink a lehetséges megoldások halmazát és az optimális programok elhelyezkedését illetően egyszerűen áttekinthetők legyenek. Másrészt, a jelenleg rendelkezésre álló elektronikus számítóberendezéseken is elsősorban nagyméretű lineáris problémákat tudunk gyorsan megoldani.

A linearitás azt jelenti, hogy a változók csak első hatványukon fordulnak elő, nem szerepel sem a magasabb hatványuk, sem a különböző változók szorzata, sem egyéb függvényeik. Ami e sajátosság gazdasági tartalmát illeti: a linearitás a változók bizonyos „additív” és „multiplikatív” tulajdonságainak teljesülését jelenti. Az *additivitás* pl. a következő módon nyilvánul meg: ha egy esztergapadon t_1 órán át I-es fajta alkatrészt munkálunk meg és t_2 órán át II-es fajtát, akkor a kétféle alkatrész gyártásának együttes ideje $t_1 + t_2$. Nyilvánvaló, hogy ez a feltevés elég ésszerű, hacsak a gép átállításának az időszükséglete az I-es alkatrész gyártásáról a II-es gyártására elhanyagolhatóan kicsi. Meg kell jegyezni azonban, hogy nem minden termelési folyamatban teljesül ez a sajátosság.

A multiplikatív sajátosság az említett példában azt jelenti, hogy ha valamely alkatrész egységének megmunkálása 4 órát igényel, akkor 10 db elkészítéséhez 40 óra szükséges.

A gyakorlatban azonban található olyan gazdasági, műszaki folyamatok, amelyeknél ez a sajátosság nem teljesül. Mindez azt jelenti, hogy a lineáris programozási modellek linearitási feltételezése nem minden esetben tükrözi teljes pontossággal az objektív valóság összefüggéseit.

A gyakorlati tapasztalatok mindezek ellenére széles körben arra mutatnak, hogy a gazdasági összefüggések nagy része ténylegesen lineáris — legalább is a megfigyelés pontosságának határain belül. Az összefüggések egy másik része bár nem lineáris, de attól nincs nagyon messze.

Ezért a ténylegesen nem egyenes vonalat elfogadható pontossággal meg lehet közelíteni egyenes szakaszokból álló tört vonallal és ilyen módon mégis biztosítani lehet a modellek lineáris voltát. Végül vannak esetek, amikor tudatosan le kell mondanunk a pontosságnak egy bizonyos fokáról annak érdekében, hogy egyáltalán módunk legyen modellek alapján számolni. Sokan idegenkednek a lineáris modellektől — mondva, hogy a gazdasági összefüggések nem lineárisak. Bár mint erre rámutattunk, ez a tény magában — főleg hosszabb lejáratú döntések esetében igaz — mégsem ok erre az idegenkedésre. Nem szabad ugyanis elfelejteni, hogy a gazdasági problémák megoldására felállított matematikai modellekkel szemben nem szabad a valóságúságnak valamilyen „abszolút” igényt támasztani. Leghelyesebb, ha mindig azt vizsgáljuk, hogy jobb pontosabb megoldás, megbízhatóbb eredményt ad-e, mint a más, rendelkezésre álló, szóbjöhethető, vagy alkalmazott módszer. Márpedig az ún. hagyományos tervezés gondolkodásmódja minden körülmények között hajlandó lineáris felvetésekből kiindulni és ez rendszerint csak azért nem olyan világos, mert nem kell feltétlenül megmondani. A matematikai modellek világában ilyen természetű diszkrécióra nincs lehetőség. A mi modelljeink pl. már címükben viselik azt, hogy lineáris modellekről van szó.

Még egy fontos feltételezésre kell azonban a lineáritás feltételezésén kívül a figyelmet felhívni. Ez pedig abban áll, hogy a lehetséges megoldások halmazán belül változóink tetszőleges valós számértéket felvehetnek. A gyakorlatban ez annak a feltételezését jelenti, hogy módunkban áll a változók mértékegységül kis mértékegységet választani. Másszóval az a tevékenység, amelyet a szóban levő változó kifejez, tetszőlegesen kis részekre oszthatók. Ez a feltevés bizonyos gazdasági összefüggésekben teljesen jogosult. Pl. nagy tömegben termelt és kis egyedi értékű termékek termelési szintjeit kifejező változókat minden különös fenntartás nélkül folytonosan változóznak tételezhetjük fel. Ugyanakkor nagy egyedi értékű termékek esetében ez a feltételezés közgazdaságilag már elfogadhatatlan. Ha például azt kell eldönteni, hogy egy hajógyár milyen választékban termelje a különböző hajótípusait, akkor értelmetlen az olyan megoldás, amely eredményeként valamelyik típusból törtszámú hajót kellene elkészíteni.

Ilyen esetben a változókra, vagy azok egy részére további korlátozást kell bevezetnünk. Nevezetesen ki kell kötnünk, hogy a lehetséges megoldásnak csak olyan megoldást tekintünk, amely nem negatív. Ez eleget tesz az összes feltételnek és ezen felül egészértékű. Ez a feltételezés azonban gyökeresen megváltoztatja a probléma jellegét. Míg e kikötés nélkül, a lehetséges megoldások halmaza általában konvex poliéder, addig az egészértékűség kikötése után a lehetséges megoldások halmaza leszűkül a feltételek által megszabott konvex poliéder egészértékű pontjainak — ún. rácspontjainak — halmazára. Ez a halmaz már nem konvex, hanem bizonyos diszkrét pontok összességéből áll. Ilyen esetben az általános jellegű feladatok megoldása kivezet a szorosabb értelemben vett lineáris programozás területéről és speciális eljárásokat igényel.

Összefoglalva megállapítható, hogy a lineáris programozási modellek két alapvető feltételezése a lineáritás és a változók folytonosnak való

feltételezése. Azt, hogy ezek a feltételezések adott konkrét probléma esetében elfogadhatók-e vagy sem, mindig megelőző gazdasági elemzéssel kell eldönteni.

Az előbbiek figyelembevételével hadtápszolgálatban a lineáris programozási feladatok — többek között — az alábbi területeken alkalmazhatók:

— a rendelkezésre álló anyagok, optimális elosztása bármely két tényező függvényében;

— az étkezési választék megállapítása adott időszakban (hónap, negyedév) a receptúra figyelembevételével, ezen belül az évszaknak megfelelően;

— az elrendelt kalóriamennyiség állandó szinten való tartása a kiképzési feladatnak megfelelően;

— a ruházati és felszerelési igény megállapítása az illetmény, a létszám és az elhasználódás függvényében;

— a minimális—maximális mutatók aktualizálása a tényleges elhasználódástól függően, a ruházati ellátásban;

— a szolgáltatási illetmény (pl. mosatás) optimális felhasználása, az előírt tiszta ruha (csere) és a létszám figyelembevételével;

— az üzemanyag fogyasztási keret gazdaságos (minimális) felhasználása a gépkocsi száma, mozgása, a kiképzési és szállítási feladatok maradéktalan ellátása mellett;

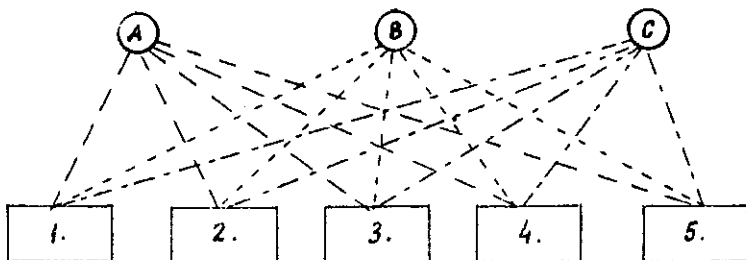
— a rendelkezésre álló csapathitelek optimális felhasználása a költségvetési tételek (jogcímek) átcsoportosítása útján;

— a csapathitel normák (pl. tüzelőanyag, áramdíj, egyéb energia, közműdíj stb.) aktualizálása a tényleges felmerüléstől függően.

Az előbbiekben felsorolt feladatok mindegyike érdekes és önálló témaként jelentkezik. Mivel egy cikk keretén belül mindegyikre kitérni nem lehet, úgy gondoljuk, hogy legcélszerűbb foglalkoznunk a lineáris szállítási programokkal, mert megoldásuk semmilyen bonyolult matematikai eszközt sem igényel és napjaink egyik aktuális problémája.

Mielőtt általánosságban megvizsgálunk bizonyos, a szállítási problémákkal kapcsolatos lineáris programozási típusokat, egy egyszerű példán bemutatjuk őket. Mivel a szállítási problémákra vonatkozó számítások igen elemiek, az alábbiakban le is írjuk ezeket.

Három raktárban (felvételező helyen), az A-ban, B-ben és C-ben, 100, 120, illetve 120 tonnányi anyagunk van. Az anyagot öt helyre szállítjuk; az 1. egységnek 40, a 2-nak 50, a 3-nak 70, a 4-nek 90, és az 5-nek 90 tonna anyagot kell kapnia. Az 1. ábra mutatja be az elvégezhető szállítások sémáját.



1. ábra.

Az 1. táblázat adja meg az anyag bizonyos egységének szállítási távolságát. Például a szállítási távolság a B raktártól a 4. egységig 5 km.

Olyan szállítási programot kívánunk kidolgozni, hogy a 340 tonna szállításának távolsága minimális legyen.

Mutassuk meg először, hogy az ilyen probléma 15 változót tartalmazó és 7 független egyenletből álló feladatot alkot. Úgy számozzuk a változókat, hogy azok megfeleljenek az 1. táblázat sorainak és oszlopainak.

Célfüggvény:

$$\begin{aligned} \min z = & 4x_{11} + x_{12} + 2x_{13} + 6x_{14} + 9x_{15} \\ & + 6x_{21} + 4x_{22} + 3x_{23} + 5x_{24} + 7x_{25} \\ & + 5x_{31} + 2x_{32} + 6x_{33} + 4x_{34} + 8x_{35} \end{aligned}$$

1. táblázat

	1.	2.	3.	4.	5.	
A	4	1	2	6	9	100
B	6	4	3	5	7	120
C	5	2	6	4	8	120
	40	50	70	90	90	

2. táblázat

	1.	2.	3.	4.	5.	
A	40	50	10			100
B			60	60		120
C				30	90	120
	40	50	70	90	90	

Korlátozó feltételek:

$$\begin{aligned} x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} + x_{15} &= 100 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} + x_{25} &= 120 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} + x_{35} &= 120 \\ x_{11} + x_{21} + x_{31} &= 40 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} &= 50 \\ x_{13} + x_{23} + x_{33} &= 70 \\ x_{14} + x_{24} + x_{34} &= 90 \\ x_{15} + x_{25} + x_{35} &= 90 \end{aligned}$$

Ez a nyolc korlátozó feltétel azonban nem független egymástól, mert fennáll a következő egyenlőség:

Az összes elszállított anyag = az összes átvett anyaggal

$$100 + 120 + 120 = 40 + 50 + 70 + 90 + 90 = 340$$

Végül tehát nem nyolc, hanem csak hét független korlátozó feltételünk van. A bázismegoldásokban $N - M = 15 - 7 = 8$ zérussal egyenlő változó van. Az ilyen program optimumát kiszámíthatjuk matematikai algoritmusok segítségével, azonban az ilyen természetű problémák különleges struktúrája miatt előnyösebb egy igen egyszerű elven alapuló különleges módszert alkalmazni, amelyet felsőfokú matematikai ismeretek nélkül is könnyen megérthetünk és alkalmazhatunk.

Számítsunk ki egy bázismegoldást az egyszerű, úgynevezett *északnyugati sarokszabály* segítségével. A szállított mennyiségeket megadó táblázat északnyugati sarkából indulunk ki. Az első sor és az első oszlop találkozásához beírjuk az elszállítható mennyiség (100) és a szükséglet (40) közül a kisebbiket. Tehát a 40-et írjuk be. Az első sort (vagy más példa esetében az első oszlopot) addig folytatjuk, amíg szállítható anyagmennyiség marad (vagy amíg szükséglet marad — más példa esetében). Ennek alapján a következőket kapjuk:

$$x_{11} = 40, x_{12} = 50, x_{13} = 10, x_{14} = x_{15} = 0$$

Ezután kielégítjük a keresletet a harmadik oszlopban, majd kimerítjük a második sorban. Így a következő értékeket kapjuk:

$$x_{21} = x_{22} = 0, x_{23} = 60, x_{24} = 60, x_{25} = 0.$$

Elégítsük ki ezután a szükségletet a negyedik oszlopban, majd mérítsük ki a rendelkezésre álló anyagmennyiséget a harmadik sorban, tehát:

$$x_{31} = x_{32} = x_{33} = 0, x_{34} = 30, x_{35} = 90.$$

Így bázismegoldást kaptunk (2. táblázat). Számítsuk ki az össztávolságot:

$$z = 40 \cdot 4 + 50 \cdot 1 + 10 \cdot 2 + 60 \cdot 3 + 60 \cdot 5 + 30 \cdot 4 + 90 \cdot 8 = 1550.$$

Ezután ebből a megoldásból kiindulva új kisebb össztávolságnak megfelelő, de még legalább nyolc zérussal egyenlő változót tartalmazó megoldást keresünk.

Hogy előnyösebb megoldást kapjunk, tegyük fel, hogy egységnyi anyagot programozunk az 1,4 rekeszbe (első sor, negyedik oszlop, 3/a táblázat) ebben az esetben az 1,3 rekeszből egységnyi anyagot el kell vonni, a 2,3 rekeszhez egységnyi anyagot hozzá kell adni és végül a 2,4 rekeszből egységnyi anyagot el kell vonni. Az egységnyi anyagnak ez a kölcsönös felcserélése az 1,4 rekesz esetében δ_{14} értékkel változtatja az össztávolságot.

Ezt az értéket könnyen megállapíthatjuk, ha megvizsgáljuk az anyagegységre eső szállítási távolságok táblázatát (1. táblázat)

$$\delta_{14} = 6 - 2 + 3 - 5 = 2.$$

δ értékek az egységnyi változás eltéréseit fejezik ki, ha az egyik bázisról a másik bázisra térünk át, ezek a marginális egységtávolságok.

40	50	10		
		-1	+1	
		60	60	
		+1	-1	
			30	90

(a)

40	50	10		
		-1		+1
		60	60	
		+1	-1	
			30	90
			+1	-1

(b)

40	50	10		
		-1	+1	
		60	60	
+1			-1	
			30	90

(c)

40	50	10		
		-1	+1	
		60	60	
	+1		-1	
			30	90

(d)

40	50	10		
		-1	+1	
		60	60	
			-1	+1
			30	90
			+1	-1

(e)

40	50	10		
		-1	+1	
		60	60	
			-1	+1
+1			30	90

(f)

40	50	10		
		-1	+1	
		60	60	
			-1	+1
	+1		30	90

(g)

40	50	10		
		-1	+1	
		60	60	
			-1	+1
			30	90

(h)

3. táblázat

Ugyanilyen módon számíthatjuk ki az ilyen felcserélések eredményét a többi rekesz esetében is:

- 3/b táblázat: $\delta_{15} = 9 - 2 + 3 - 5 + 4 - 8 = 1$
 3/c táblázat: $\delta_{21} = 6 - 3 + 2 - 4 = 1$
 3/d táblázat: $\delta_{22} = 4 - 3 + 2 - 1 = 2$
 3/e táblázat: $\delta_{25} = 7 - 5 + 4 - 8 = 2$
 3/f táblázat: $\delta_{31} = 5 - 4 + 5 - 3 + 2 - 4 = 1$
 3/g táblázat: $\delta_{32} = 2 - 4 + 5 - 3 + 2 - 1 = 1$
 3/h táblázat: $\delta_{33} = 6 - 4 + 5 - 3 = 4$.

Keressük meg ezután, hogy melyik felcserélés csökkenti a távolságot. Ehhez az szükséges, hogy a δ negatív legyen, vagyis $\delta_{25} = -2$ esetében csökken a távolság. Azonban egységnyi anyag áthelyezése helyett tegyük ezt a lehető legnagyobb számú anyagmennyiséggel. Erre a célra válasszuk ki a lépcsőben a legkisebb értéket, amely olyan rekeszben szerepel, ahol (-1) -et találunk. A 3/e táblázat szerint ez a 2,4 rekesz, ahol a 60 számot találjuk. Tehát a 60-at átvisszük a 2,4 rekeszből a 2,5 rekeszbe, hogy kielégítsük az elszállítandó mennyiségekre és a kielégítendő szükségletekre vonatkozó követelményeket, írjunk 90-et a 30 helyett a 3,4 rekeszbe, és 30-at a 90 helyett a 3,5 rekeszbe.

Így a következőt kapjuk

40	50	10			100
		60		60	120
			90	30	120
40	50	70	90	90	

4. táblázat

Az ennek megfelelő távolság:

$$z = 40 \cdot 4 + 50 \cdot 1 + 10 \cdot 2 + 60 \cdot 3 + 60 \cdot 7 + 90 \cdot 4 + 30 \cdot 8 = 1430.$$

Ez az eredmény előrelátható volt, mert ha egységnyi termék felcserélése 2-vel csökkentette az össztávolságot, akkor 60 felcserélése 120-al csökkenti.

Ezzel az új megoldással megismételjük az előbbi számításokat. Az 5. táblázat alapján a következőket kapjuk (dolgozzuk ki önállóan):

- 5/a. táblázat: $\delta_{14} = 6 - 2 + 3 - 7 + 8 - 4 = 4$
 5/b. táblázat: $\delta_{15} = 9 - 3 + 2 - 7 = 3$
 5/c. táblázat: $\delta_{21} = 6 - 3 + 2 - 4 = 1$
 5/d. táblázat: $\delta_{22} = 4 - 3 + 2 - 1 = 2$
 5/e. táblázat: $\delta_{24} = 5 - 7 + 8 - 4 = 2$

5/f. táblázat: $\delta_{31} = 5 - 8 + 7 - 3 + 2 - 4 = -1$

5/g. táblázat: $\delta_{32} = 2 - 8 + 7 - 3 + 2 - 1 = -1$

5/h. táblázat: $\delta_{33} = 6 - 8 + 7 - 3 = 2$.

Választhatunk δ_{31} és a δ_{32} között, amelyek egyformán (-1) -et adnak. Válasszuk például δ_{31} -et. Vegyünk annyi egységet, amennyi az 5(f) táblázat olyan rekeszeiben szereplő legkisebb számnak felel meg, ahol (-1) -et találunk. 30 egységet cserélünk fel a 3,1 rekeszből kiindulva. Így a 6. táblázat szerinti megoldást kapjuk. Ennél az állástávolság

$$z = 10 \cdot 4 + 50 \cdot 1 + 40 \cdot 2 + 30 \cdot 3 + 90 \cdot 7 + 30 \cdot 5 + 90 \cdot 4 = 1400$$

40	50	10		
		-1	+1	
		60		60
			+1	-1
			90	30
				-1
				+1

(a)

40	50	10		
		-1		+1
		60		60
			+1	-1
			90	30
				-1
				+1

(b)

40	50	10		
	-1	+1		
		60		60
+1			-1	
			90	30
				-1
				+1

(c)

40	50	10		
	-1	+1		
		60		60
	+1		-1	
			90	30
				-1
				+1

(d)

40	50	10		
		60		60
			+1	-1
			90	30
				-1
				+1

(e)

40	50	10		
	-1	+1		
40	5	60		60
			-1	+1
+1			90	30
				-1
				+1

(f)

40	50	10		
		60		60
			-1	+1
	+1		90	30
				-1
				+1

(g)

40	50	10		
		60		60
			-1	+1
		+1	90	30
				-1
				+1

(h)

5. táblázat.

(Ez az eredmény is előrelátható volt, mivel a felcserélés $30 \cdot 1 = 30$ -al csökkenti az összköltséget.)

Ismételjük meg a műveletet még egyszer, anélkül, hogy a táblázatokat bemutalnánk:

$$\delta_{14} = 6 - 4 + 5 - 4 = 3$$

$$\delta_{15} = 9 - 2 + 3 - 7 = 3$$

$$\delta_{21} = 6 - 3 + 2 - 4 = 1$$

$$\delta_{22} = 4 - 3 + 2 - 1 = 2$$

$$\delta_{24} = 5 - 3 + 2 - 4 + 5 - 4 = 1$$

$$\delta_{32} = 2 - 5 + 4 - 1 = 0$$

$$\delta_{33} = 6 - 5 + 4 - 2 = 3$$

$$\delta_{35} = 8 - 5 + 4 - 2 + 3 - 7 = 1.$$

Semmilyen felcserélés sem csökkentheti a költséget tovább, mert minden δ pozitív. Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy nem lehet jobb megoldást kapni. Viszont van egy ezzel egyenértékű megoldás, mert az egyik δ zérussal egyenlő. A δ_{32} -vel való felcserélés a 7. táblázat szerinti megoldást adja.

6. táblázat

10	50	40			100
		30		90	120
30			90		120
40	50	70	90	90	

7. táblázat

40	20	40			100
		30		90	120
	30		90		120
40	50	70	90	90	

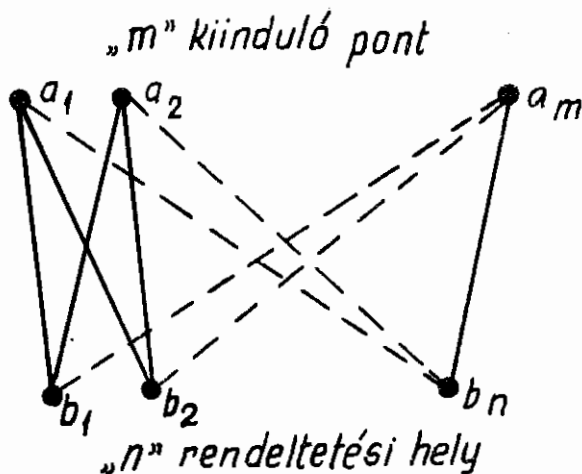
Ezzel a megoldással ugyanazt az értéket kapjuk. (Valójában végtelen sok az optimumnak megfelelő megoldást kaphatunk abban az esetben, ha a 3,2 rekeszbe 30-nál kisebb értékeket programozunk. De ezek már nem bázismegoldások.)

$$z = 40 \cdot 4 + 20 \cdot 1 + 40 \cdot 2 + 30 \cdot 3 + 90 \cdot 7 + 30 \cdot 2 + 90 \cdot 4 = 1400.$$

Az olvasó e példa segítségével pontosan megsemmisítette az ilyenfajta problémák természetét, ezután általánosabb formában fogalmazhatjuk meg a szállítási problémákat.

A lineáris szállítási probléma abból áll, hogy olyan szállítási sémát keressünk m számú megadott feladópontra (ahol a_i ($i = 1, 2, \dots, m$) anyagemennyiségek állnak rendelkezésre), valamint n számú rendeltetési hely között (2. ábra) ahol b_j ($j = 1, 2, \dots, n$) szükségletek merülnek fel, hogy az összes szállítási (távolság) minimális legyen. Ebben a problémában ismerjük a feladóponatok és a rendeltetési pontok közötti távolságokat megadó mn értéket:

$$c_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad c_{ij} \geq 0. \\ j = 1, 2, \dots, n.$$



2. ábra.

Feltételezzük, hogy az összes szükséglet egyenlő az összes rendelkezésre álló elszállítandó mennyiséggel:

$$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j \quad a_i > 0, \quad b_j > 0.$$

Ha nem így lenne, vagyis ha az összes rendelkezésre álló elszállítandó anyagmennyiség nagyobb lenne az össz-szükségletnél, akkor fiktív kiegészítő rendeltetési helyet vennénk fel, s így kielégítenénk az egyenlőséget. Ha x_{ij} -ve jelöljük az i -edik feladópontról a j -edik rendeltetési pontra szállított anyagmennyiséget, akkor az x_{ij} ($i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n$) együtthatókból alkotott táblázatot *szállított mennyiségek mátrixának* vagy *szállítási sémának* nevezzük.

A Magyar Néphadsereg ingatlanainak téli üzemeltetése

Hambaisz József mérnök-örnaggy

Az MN csapatai, intézetei és szervei által használt ingatlanok téli üzemeltetése rendkívül sokoldalú, nehéz feladatot ró az elhelyezési szolgálatra.

Különösen nehéz a helyzet ott, ahol a tél beállta előtt nem készültek fel kellőképpen a fokozott igénybevételre és emiatt sok váratlan feladattal kell megbirkóznunk.

Az elhelyezési szolgálat felső és középfokú irányító szervei az elmúlt években számos intézkedést adtak ki a téli üzemeltetéssel kapcsolatban. A kiadott intézkedések — a gyakorlati tapasztalataim, valamint a lefolytatott ellenőrzések értékelésének alapján —, ezen cikkemmel — kívánok hozzájárulni az elhelyezési szolgálat ilyen irányú jobb felkészítéséhez.

A téli üzemeltetés két alapvető tevékenységre osztható:

- a téli üzemeltetési ciklusra való felkészülésre, valamint
- az ingatlanok téli üzemeltetésére.

A jelentkező feladatok közül elsődleges a gondos felkészülés, mert ez határozza meg a téli üzemeltetés eredményességét.

Az ingatlanok sokrétősége miatt egyformán érvényes „Irányelveket” adni a teendőkről nem lehet, így cikkemben csak a legalapvetőbb feladatokat fogom ismertetni.

I. A felkészülés időszakának teendői

A téli üzemre való felkészüléssel kapcsolatos munkafolyamatokat már közvetlenül az előző téli időszak elmúltával célszerű megkezdeni. Elsősorban meg kell állapítani, hogy a téli időjárás milyen károkat okozott az ingatlanokon. A felmérésnek ki kell terjedni az ingatlan valamennyi épületére, építményére, valamint épületgépészeti berendezésére.

Különös gondossággal célszerű vizsgálni a veszélyessé válható épületszerkezeteket, a bauxitbeton, fa és könnyű rácsos acélszerkezeteket.

A felülvizsgálat után intézkedni kell az élet- és vagyónbiztonságot veszélyeztető, az üzemeltetést kizáró vagy zavaró, valamint az épületek, berendezések gyors állagromlását előidéző károsodások megszüntetésére.

A felkészülési időszak végére el kell érni, hogy az ingatlan valamennyi épülete, építménye és ezek berendezése olyan állapotban kerüljön, amely a téli időjárás okozta fokozott igénybevételt különösebb állagromlás nélkül viselje el.

A felülvizsgálatkor a szerkezeteken jelentkező repedések, elmozdulások, vakolathullás esetén ajánlatos a területileg illetékes elhelyezési felügyelőség, vagy annak útján külső speciális szakértő munkáját igénybe venni és azok észrevételezése alapján intézkedni a helyreállításra.

Fokozott ellenőrzést igényelnek a könnyű rácsos szerkezetű kör- vagy szalagacélból készült tetőszerkezetek. Itt a korrózió ellen védő bevonatok épségének biztosítása alapvető feladat. A szerkezeten előforduló erőtani állapotváltozásokat az elhelyezési felügyelőségnek kell bejelenteni. Ezen szerkezeteket — függetlenül a tére való felkészüléstől — zárt térben havonta, nyitott térben kéthetenként ellenőrizni kell.

Általános érvényű az a szabály, hogy bármilyen anyag felhasználásával készült szerkezeti elem elváltozása esetén a szakértői vizsgálat megtörténteig a létesítmény használatát korlátozni vagy szüneteltetni kell.

A téli időjárás hatása által egyik legjobban igénybevett épületszerkezet a tetőhéjazat, amelynek hibája egy sor egyéb szerkezet romlást vonhat maga után. A téli felkészülés során elsősorban a lazult, elmozdult elemeket kell eredeti állapotába visszahelyezni, megerősíteni. A tetőkibívó és világító ablakok zárhatóságát és zárva tartását is biztosítani kell.

Számos kellemetlen hiba okozója lehet a helytelenül szerelt televízió és rádió antenna. Itt a felerősítések védőlemezek épségére és meglétére kell elsősorban figyelemmel lenni.

A csapadékvíz elvezetésére szolgáló eresz és lefolyócsatornák épségének biztosítása is hasonló fontos feladatát képezi a felülvizsgálati tevékenységnek. Csak az ép csatorna képes megbízhatóan eltávolítani az épületről a vizet. A legegyszerűbb karbantartási feladat a szél által hordott és lerakott iszaptól, lombtól, — lapostetőknél a beleolvadt bitumentől, kavicsból — való megtisztítás. Ügyelni kell arra, hogy az ereszcatorna homlokzat felőli éle minden esetben 1 cm-rel magasabban legyen a külső élnél. Ezzel megelőzhető, hogy a telítődött csatornából a túlfolyó víz a falfelületen károsodást okozzon.

A csatornák korrózió elleni védelme is jelentős feladat az épületek állagvédelmi szempontjából. Ennek végrehajtása során szükséges a horganyzott acélelemekből készült csatorna és a tartóvasak rozsdátalanítása és mázolása. A munkafolyamat végrehajtása során célszerű és ajánlatos a KATEPOX nevű műanyag bevonat alkalmazása.

Horganylemezből készült csatorna esetében a tartóvasak rozsdátlanítása, mázolása jelent elsősorban és gyakrabban ismétlődő feladatot. A belső vízelvezetéssel rendelkező lapostetők esetében lényeges a lombkosarak állapota. Ennek kifogástalan állapota ugyanis sok kellemetlenségtől óvja meg az épület kezelőjét.

Az Országos Építésügyi Szabályzat előírása értelmében minden 6 m-t meghaladó ereszmagasságú épületet vagy épületrészt, — ha felette

25—60 fokos hajlású, alsó éltől a gerincig 8 m-t meghaladó távolságú tetősík van — hófogóval kell ellátni. A közlekedési útvonalaktól távolabb eső épületeknél csak a bejárat feletti részt kell hófogóval ellátni. Az épületekre helyezett hófogó célja az olvadás következtében megcsúszó hó közterületekre való zuhanásának megakadályozása. A lezuhanó latyakos hó által előidézhető baleseti lehetőségekre részleteiben nem kívánok kitérni.

Az épületek körül felgyülemlett víz az alapok alatt a talajt áztatva épületsüllyedéseket, illetve felázásokat okozhat.

A felszíni víz épülettől való távortartása érdekében a sérült járdák javítási munkáját megfelelő gondossággal kell elvégezni. Ez legegyszerűbben a repedések kikaparásával és bitumennel történő kiöntésével végezhető el. Különös figyelmet kell fordítani, hogy a járda és az épület csatlakozási hézagának tömörítése kifogástalan állapotba kerüljön. A víz gyors elvezetését segíti elő a folyókák, árkok, áttereszek folyamatos tisztítása, sérüléseinek javítása. Az épület körüli járda és a hozzá csatlakozó terep 3^o/_o-os lejtéssel minél távolabb vezesse az épülettől a csapadékvizet. A felszíni vizeknek a laktanyák saját szennyvíztisztító műveibe történő bevezetése — az érvényben levő utasítások értelmében — csak igen kivételes esetekben megengedett.

Az ingatlanok úthálózatának állapotát annak használhatóságát a téli időjárás több irányban is befolyásolja. A hó és fagy okozta forgalmi akadályoktól eltekintve a szerkezeti károsodások és következményei számottevőek.

Az út koptatórétegének sérülése a csapadék bejutását lehetővé teszi az út alapépítményébe és ez télen a fagy okozta feszíthetással együtt kátyusodást, felfagyásokat eredményez. A nagyobb sérülés megelőzése érdekében célszerű a jelentkező kisebb repedések bitumenes kiöntése úgy, hogy a csapadékvíz ne juthasson a burkolat alá. Ugyancsak komoly állagvédelmi jelentőséggel bír az útmenti vízelvezető árkok megfelelő állapotban tartása.

Az épületekre, valamint az építményekre került gyors csapadékvíz elvezetése is nagy gondosságot és körültekintést igénylő tevékenység. A vízelvezetés megoldása egyrészt a létesítményeink élettartamának növelésében bír különös jelentőséggel, másrészt viszont gazdasági hatása is jelentős. Minden túlzás nélkül állíthatom, hogy ebbe a tevékenységi folyamatba fektetett munka busásan megtérül, ha figyelembe vesszük, hogy a gondos kivitelezés által sok későbbi kellemetlenségtől kímélhetjük meg magunkat, épületgépészeti berendezések téli üzemeltetésre történő előkészítése során elsődrendű feladatként jelentkezik a használaton kívül álló épületek és berendezések víztelenítése. A munka végzése során egyenként kell vízteleníteni valamennyi felszálló vezetékét, WC tartályt és csészét, a vízvételi helyek bűzelzáróit, a fürdő helyiségekben felszerelt keverőedényeket, gáz és villanyüzemű melegvíztermelő berendezéseket, fürdőhengereket.

A vízvételi helyeken az ürítés során a csapokat ki kell nyitni és az üzemszünet tartama alatt mindvégig nyitva kell tartani.

A téli időszakban nem üzemlő vízellátó gépegységekben felszerelt szivattyúk víztelenítéséről is gondoskodni kell, mégpedig a víztelenítő csavarok kinyitása útján.

A gyakorlatban előfordulhat, hogy egy rendszer víztelenítésének nincs meg a lehetősége. Ilyen esetben a helyiségek temperáló fűtéséről kell gondoskodni.

A fűtési időszakra való felkészülés során az épületgépészeti berendezések mellett a nyílászáró szerkezetek állapotát is ellenőrizni kell, hogy a helyiségek megbízható zárhatósága is biztosítva legyen.

A szabadban elhelyezett magasnyomású gépjárműmosók üzemét a fagy beálltával teljesen meg kell szüntetni. A berendezést kellő időben történő víztelenítéséről ebben az esetben sem szabad megfeledkezni. Gondoskodni kell az ülepitő medence és az egész recirkulációs rendszer tisztításáról, a lerakódott iszap eltávolításáról.

A nyitott medencék, szökőkutak stb. víztelenítéséről sem szabad a felkészülési időszakban megfeledkezni. Ezeket az építményeket valamely vízfelszívó anyaggal — pl. falevéllal — célszerű megtölteni, hogy bennük összefüggő jégréteg ne keletkezessen.

A tűzcsapok téli időszakra történő előkészítése során gondoskodni kell arról, hogy az elvégzett munkák ne gátolják a szerelvények használhatóságát. Az altalajban levő tűzcsapok zárófedelének szélét a víztelenítés után ajánlatos gépszírral bekenni és az így előkészített fedelet homokkal letakarni. A letakart tűzcsapokat célszerű figyelmeztető táblával megjelölni, hogy az esetleges igénybevétele során a keresése ne okozzon felesleges időkiesést.

A földfeletti tűzcsapok esetében elsősorban a megfelelő hőszigetelő takarást kell elkészíteni, mert ez a berendezés a téli időjárás káros hatásától csak így védhető meg.

Az épületek alagsorában vezetett szennyvízgyűjtő vezetékek fagy elleni védelme érdekében az ablakok javításáról és zárhatóságának biztosításáról már az előkészületi időszakban kell gondoskodni.

A folyamatosan üzemelő vizes helyiségek, WC-k, mosdók, szivattyú és biológiai derítőházak stb. fagyvédelemre való előkészítése során elsősorban a temperáló fűtés lehetőségét kell valamilyen módon biztosítani. A gyakorlatban nem ritka az olyan eset, amikor a fűteni kívánt helyiségben nincs kémény. Szükségmegoldásként — ügyelve a tűzbiztonsági előírások betartására, valamint arra, hogy az eltávozó égéstermék az épület (építmény) homlokzatát ne színeze el — egy ablaküveg helyén vaslemezbe foglalt kályhacső kivezetéssel kell fűtési lehetőséget biztosítani.

Az előkészületek során ügyelni kell arra, hogy biológiai derítőházban nyílt lángú fűtőberendezést ne alkalmazzunk. Klórozó és klórtároló helyiségek temperálására is csak „infra” sugárzó lámpát szabad alkalmazni.

A hőellátó és melegvíztermelő berendezések előkészítését az Elhelyezési Szolgálati Utasítás előírásai szerint kötelesek az üzemeltetők és az elhelyezési felügyelőségek megszervezni. Az olaj-, városigáz- vagy

földgázüzemű berendezések javítását — karbantartását csak szakvállalattal szabad elvégeztetni.

A helyi fűtőberendezések tisztítása, javítása, a hiányzó vagy sérült tartozékok pótlása, cseréje is az előkészületi időszak feladata. A szükséges munkafolyamatok befejezése után a kályhákat a Belsőügyi Szabályzat előírása szerint le kell zárni.

Nem elhanyagolható feladatot jelent az elhelyezési szolgálat számára a kezelő és fűtőállomány kijelölése, kiképzése és vizsgáztatása. E feladat gondos, körültekintő elvégzése az olyan ingatlanok esetében jelentkezik, ahol a berendezések kezelését sorállományú személyzet fogja végezni.

A fűtő és melegvíztermelő berendezések üzemeltetéséhez szükséges tüzelőanyag beszerzéséről is időben kell gondoskodni, úgy, hogy a szilárd és folyékony tüzelőanyagokból legalább 6 heti tartalék álljon az üzemeltető rendelkezésére. A szilárd tüzelőanyagok esetében az előírt anyagmennyiségek tárolása az esetek többségében könnyen megoldható, ugyanakkor a korszerűbb tüzeléstechnikát jelentő fűtőolaj tárolása többségben ma még gondot okoz.

Az elhelyezési szolgálatvezető figyelmének ki kell terjedni arra is, hogy a használatban levő fűtőberendezések üzemeltetése a gyári előírásban meghatározott fűtőanyaggal történjen. Eltérő tüzelőanyaggal — különösen olaj és gázüzemű berendezések esetén — az üzemeltetés nem megengedett.

A tüzelőanyagok károsodásának csökkentése érdekében a tárolási előírások betartására is fokozott gondot kell fordítani. Erre vonatkozóan az Elhelyezési Szolgálati Utasítás részletes előírásokat tartalmaz.

A tűzoltó felszerelések előkészítése során a „nedves” oltókészülékeket (vízzelöltő, haboltó stb.) a téli időszakra száraz oltókészülékekre célszerű lecserélni. Amennyiben a cserére nincs lehetőség, úgy az említett „nedves” oltókészülékeket a legközelebbi fűtött helyiségben kell elhelyezni. A helyváltozás során ügyelni kell arra, hogy a berendezés bármikor elérhető legyen. Ajánlatos a készülékek új helyére vonatkozó figyelmeztető táblák felszerelése is.

Az ingatlanon levő dísznövények, parkok védelme is az elhelyezési szolgálat feladatát képezi. Az időjárás alakulásától függően gondoskodni kell a szabadban telelő és fagyérzékeny növények időben történő falevél takarásáról és földfeltöltéséről. A szabadban nem telettethető növényeket ugyancsak az időjárás függvényében az arra alkalmas időben a földből kiemelve az előre kialakított és a növény jellegének megfelelő védett tároló térben kell elhelyezni. A facsémék kérgének rágcsálók elleni védelme céljából a fiatal fák törzsét 80—100 cm magasságig (papír, gyékény, nád stb.) burkolattal kell ellátni.

A téli felkészülés elengedhetetlen feltétele a hőeltakarító szerszámok előkészítése, a jeges, csúszós utak felszórására szolgáló anyagok felhalmozása.

A tetőkön felgyülemlett hó eltávolítására olyan kotró eszközöket ajánlatos készíteni, amelyekkel a tetőre való felmászás nélkül is el lehet a havat távolítani.

Az utak eljegesedése is gyakori jelenség a téli időszakban. A forgalom zavartalan biztosítása érdekében a felszórásra szolgáló homokot ajánlatos az utak mellett prizmákban tárolni. A prizmákat helyes lefedni és megjelölni. A nagyforgalmú utak és járdák jégmentesítésére ipari só szórás is alkalmazható. 1 m^2 útfelület jégmentesítésére kb. 5 dkg só szükséges. A szükséges ipari sót időben kell biztosítani és tárolni.

Az itt felsoroltakból is kitűnik, hogy a téli felkészülés milyen sokrétű és előrelátást igénylő feladat. Az a szolgálat, amely a rá vonatkozó részben eleget tesz a felkészülés és a téli üzem által megkívántaknak, bizakodóan nézhet a tél elé.

II. A téli üzemeltetés teendői

A nagyfokú hóesés következtében egyes épületek tetőszerkezetén, tetőfödémén olyan nagymértékű túlterhelés keletkezhet, amely a szerkezetben túlzott igénybevételt okozva az élet és vagyónbiztonságot veszélyezteti. Ezért az épületek tetőjéről a havat, — ha annak vastagsága a 10—15 cm-t meghaladja — el kell távolítani. A bauxitbeton- és a könnyűrácós szerkezetű szerkezeteknél a takarítást már 5 cm-t meghaladó hóvastagság esetén meg kell kezdeni. Ügyelni kell arra, hogy a takarítást végzők és a hó együttes súlya ne haladja meg a szerkezet teherbírását. (Ez az érték nem járható lapostetőkön 100 kg/cm^2 .) A tetőszerkezetre való felmászást kerülni kell. Különösen veszélyes a fokozott terhelés a könnyűrácós acélszerkezetű fedélszéleken, nagy fesztávú csarnokszerkezeteken, régi alacsonyhajlású fa tetőszerkezeteken és bauxidbetonból készült lapostetőkön. Ezen szerkezeteknél a lecsapódás, beázás megszüntetésére, a korrozíót előidéző hibák kijavítására elsődleges kell intézkedni. A takarítás idejére az épületek alatti forgalomkorlátozást meg kell szervezni.

A változékonny téli időjárás — a hirtelen bekövetkező hóolvadás, majd az azt követő ismételt fagyások — hatására, valamint a héjazat vagy bádogszerkezet esetleges hibája következtében egyes homlokzati díszítő elemek, felületképzések átázhatnak és a fagy feszítő hatására leválhatnak, közterületre zuhanva balesetet okozhatnak. Veszélyt jelentő átázás, lefagyás esetén a sérült elem eltávolításáról — leveréséről megfelelő forgalomkorlátozás biztosítása mellett szakképzett munkaerő bevonásával kellő időben gondoskodni kell.

Az őszi-téli időszakban oly gyakori beázások esetén első feladatként a beázás okát kell felderíteni és a jelentkező hibás szerkezeti elem házi-lagos formában történő javítását haladéktalanul meg kell szervezni. Amennyiben az időjárás vagy egyéb objektív ok miatt az azonnali javításra nincs lehetőség, úgy ideiglenes eszközökkel (fólia terítés, bitumenes fedéllemez terítést stb.) kell a csapadéknak az épületbe való bejutását megakadályozni. Az olvadó hólének minél gyorsabb elvezetése érdekében a folyókák, csatornaszemeket folyamatosan tisztítani kell.

Amennyiben téli időszakban a külső hőmérséklet -5°C alá süllyed, azonnal meg kell kezdeni a vizes helyiségek temperáló fűtését. A temperáló fűtés hatásfokot úgy kell alakítani, hogy az érintett helyiségekben a hőmérséklet a $+10^\circ\text{C}$ -ot ne haladja meg.

A téli időszakban ajánlatos, ha az elhelyezési szolgálat a vízfogyasztás alakulását is figyelemmel kíséri. A hirtelen megnövekvő fogyasztás ugyanis esetleges csőtörésre enged következtetni. (A fagyott talaj nem engedi a felszínre törni a vizet így a hiba ennek elmulasztása esetén csak nehezen vehető észre.)

Tartós üzemszünet esetén a fűtési hálózatok leürítéséről a már korábban leírtak szerint kell gondoskodni.

A fűtőolaj tulajdonsága, hogy egy bizonyos — fajta szerint változó — jellemző hőmérséklet alatt megdermed. E jelenség következtében a berendezés üzemképtelenné válik.

A dermedési hőfokot az olajok típus jelében szereplő első szám jelenti (pl. a Th 5/20. típus tüzelőolaj 5 °C-on dermed). Az említett határt megközelítő hőmérséklet esetén a lefejtéstől a kazánbavezetéséig az olajat melegíteni kell.

A propán-butángáz üzemű berendezések elpárologtató hőcserélőjét fagyveszély esetén a szolgáltató vállalat által meghatározott fagyálló folyadékkal kell feltölteni. Ennek figyelemmel kísérése is az elhelyezési szolgálat egyik fontos téli feladatát jelenti.

A néphadsereg kezelésében levő ingatlanok eltérő jellege következtében egyformán érvényes „receptet” adni nem lehet. Minden területnek megvan a maga sajátossága, ennek megfelelően így csak a legjellemzőbb esetekre tértem ki.

A rendkívül összetett és sokrétű tevékenységet magába foglaló feladatkomplexum teljes mélységben történő áttekintése egy cikk keretében nem lehetséges, így csak néhány gondolattal kívántam hozzájárulni szolgálatunk ezen fontos tevékenységének eredményesebb megszervezéséhez.

Számítástechnikai eszközök Néhány gondolat az elektronikus számítógépekről

Lengyel Mihály alezredes

A Magyar Néphadseregben is tért hódítanak korunk legmodernebb számítástechnikai eszközei, az elektronikus számítógépek. A fárasztó szellemi munka gépesítése, a tömeges adatfeldolgozás gyors, racionális elvégzése, ügyviteli, döntési rendszerek felépítése és működtetése, de nem utolsósorban a számítástechnikai feladatok megoldására alkalmas munkaerő hiánya korszerű berendezések beszerzését és üzembeállítását igényli. Ezért célszerű megismerkednünk ezen gépek fejlődésének rövid történetével és csoportosításával.

1. *A számítástechnikai eszközök fejlődésének rövid történelmi áttekintése*

Az emberiség fejlődésével egyre jobban nőtt a számolást igénylő munkák száma és volumene. Ezért az emberiség állandóan törekedett a számolási munka megkönnyítésére.

A számolási munka könnyítésének keresése során bár a XVII. század közepéig csak az abacus kavicsok alkalmazásáig jutott, az ipari forradalom megteremtette:

— mind a számolási munkákat nagyban könnyítő eszközök igényének társadalmi szükségességét,

— mind — a tudomány és technikai fejlődés eredményeként — ezen eszközök realizálhatóságát.

Az első számítógépek megszerkesztése *Pascal* (francia) és a német származású *Leibnitz* nevéhez fűződik a XVII. században.

Pascal a számkereket használta fel a számolási munka mechanikus elvégzéséhez. *Leibnitz* gépe már a négy alapművelet elvégzésére is alkalmas volt. Az általuk felfedezett elvek képezik az alapját a mechanikus számolásnak, és a számkereket alkalmazzák a ma használatos asztali számológépekben is.

1812-ben az angol *Babbage* megalkotta az analitikus automata modelljét. *Babbage* gépe felépítésénél felhasználta az általános számolástechnika addig elért eredményeit, amelyeket továbbfejlesztett az egy-

másután következő művelet-sorozatok vezérlésének elvével. Az összefüggő művelet-sorozatok vezérlését *programnak* nevezhetjük. Az általa szerkesztett gépen a számítások közbeeső eredményei számkerekeken kerültek rögzítésre, az egész szerkezet vezénylését pedig lyukasított papírlapok segítségével oldotta meg.

A számológépek jelentős mértékű elterjedése azonban csak a lyukkártya rendszerű gépek megjelenésével indult meg. A nagytömegű, statisztikai jellegű adatok feldolgozására *Dr. Hermann Hollerith* készítette el az első lyukkártyás számológépet. Az 1890-es amerikai népszámlálást már az általa tervezett gépekkel dolgozták fel. A lyukkártyarendszerű gépek üzemszerű gyártása és széleskörű elterjedése a XX. század első harmadában indult meg. Ekkor alakultak meg az első számológépeket gyártó cégek is.

A technika fejlődése, az alkalmazott tudományok területén elért eredmények az 1940-es évek elejére érelték meg a feltételeket az első elektronikus számológép megalkotására. Ezen a területen úttörő munkát végzett a német származású *Konrad Zuse*, valamint különböző amerikai tudósok. Az elektronikus számológépek megtervezésében jelentős szerepe volt az Amerikában élő magyar származású matematikusnak, *Neumann János*nak is.

A Neumann-féle elv alapja az, hogy a program utasításait az adatokkal együtt a gépben tárolják. A program tárolása numerikus számok formájában történik, ezért lehetőség van a program-utasításokkal számtani műveleteket végezni. Ez azt jelenti, hogy a számolási program a műveletektől függően változtathatja önmagát.

Az első számítógépet, a *Mark-I-et* az Amerikai Egyesült Államokban 1944-ben készítették el. A gép relés számolókkal és mechanikus tárolókkal volt felszerelve, a programvezérlés lyukszalaggal történt.

Az első, teljes egészében elektronikus működésű gépet 1946-ban, Philadelphiában készítették. A gép 18 000 elektroncsövet foglalt magában, gyorsaságára jellemző, hogy a 10x10 jegyű számokból álló szorzást 1/350 sec alatt végezte el. Ezeket a gépeket sűrűn követték a különböző fejlettségű gépek, míg az elektronikus számológép gyártás eljutott a mai gépekig.

Az elektronikus számológépek fejlődését az alábbi adatok is jól tükrözik:

- 1941—1944: az első elektronikus számológép gyártása,
- 1951: 6 db alkalmazási célú elektronikus számológép működik az egész világon,
- 1960: 1375 db az üzemben levő gépek száma,
- 1967: a működő gépek száma túlhaladja az 50 000-et.

Az elektronikus számológép és annak alkalmazása, az atomenergia békés célú felhasználása, valamint a rakéta-technika és az űrhajózás rohamos fejlődése mellett a XX. század legnagyobb vívmánya lett.

A számítástechnikai eszközök gyártása az utóbbi években hazánkban is megindult. Ennek eredményeképpen megjelent az EMG 830, majd ezt követte az EMG 810 típusú berendezés.

2. Számítástechnikai eszközök csoportosítása

A számítástechnikai eszközöket általában adatfeldolgozásra használják.

Adat megnevezést használjuk a természeti világban meglévő, vagy elgondolásainkban megjelenő, tárgyokról, eseményekről szerzett, vagy alkotott ismeret anyagra, amely közlésre vagy feldolgozásra alkalmas.

Az adatok ábrázolását tekintve lehetnek, az emberi felismerésre irányuló (ilyen a nyomtatott szöveg stb.), a gépi felismerésre irányuló (lyukkártyák, elektromos jelek stb.) adatok.

Adatfeldolgozáson az adatokkal végzett — rendszerezett, egymásután végrehajtott — műveletek sorozatát értjük. A műveletek lehetnek logikai és matematikai műveletek. A logikai műveletek matematikai műveletek inatematikai műveletekre vezethetők vissza. Az adatfeldolgozás az igénybe vett eszközöket figyelembe véve lehet:

- kézi adatfeldolgozás és
- gépi adatfeldolgozás.

Gépi adatfeldolgozásról beszélünk, ha a műveletek többségét géppel végezzük. Minthogy az adatok legtöbb esetben a gazdasági irányítással, kutatással stb. kapcsolatosak, ezért önmagukban ritkán, legtöbbször más adatokkal való összevetése, számítások elvégzése révén válnak értékelhetővé.

Az adatfeldolgozásra a matematikai és logikai alpműveletek többszöri ismétlődése jellemző. A bonyolult feladatok kézi megoldása a hosszantartó, nehezen áttekinthető volta miatt a feladat megoldását lassítja. A bonyolult feladatok végzésénél alapvetően ezért alkalmazzák a számítógépeket adatfeldolgozásra.

A számítástechnikai eszközökre két megnevezés terjedt el, úgy mint:

- számológépek és
- számítógépek.

A számítógép abban különbözik a számológéptől, hogy a vele elvégezhető műveletek dinamikus programozása lehetséges.

Az adatfeldolgozásra használt eszközöket, berendezéseket többféle szempont szerint lehet csoportosítani. A legfontosabbak egyike a gépekkel elvégezhető feladatok nagyságrendje és bonyolultsága szerinti csoportosítás.

Ezek szerint vannak:

- asztali számológépek,
- könyvelő- és számlázó gépek,
- lyukkártyarendszerű gépek,
- elektronikus számológépek.

Asztali számológépek csoportjába soroljuk az összes összeadó- és szorzógépeket, amelyeket az adminisztratív, irodalmi munkában használjuk fel segédeszközként a számolási munkák megkönnyítésére. A felhasználásukra jellemző, hogy csupán egy-egy folyamathoz tartozó számolási munkáknál, részfeladatok elvégzésére alkalmasak.

Az asztali számológépekkel végzett munka menete a következő:

A bizonylatról leolvasott adatokat (tényezőket) a gép segítségével a számművekbe viszik, majd a funkciós billentyű leütésével a gép elvégzi a kívánt műveletet. A kiszámított eredmények ezután a gépről leolvashatók vagy az íróberendezés segítségével papírra írhatók.

Az utóbbi években törekvések vannak arra, hogy az asztali számológépeket összekapcsolják valamilyen adatrögzítő berendezéssel, például lyukszalag-lyukasztóval, és ily módon automatikusan gépi adathordozót állíthatnak elő. A hazánkban található legismertebb asztali számológép típusok: SOEMTRON, ADDO, ASCOTA összeadógépek, CELLATRON, TRIUMPHATOR szorzógépek.

A könyvelő- és számlázógépek elnevezésen azokat az asztali számológépekből és írógépekből továbbfejlesztett gépeket értjük, amelyeknél a feldolgozás egymásután következő műveleteit már automatikusan lehet vezérelni, és a gépre felszerelt írószerkezet az adatokat, eredményeket egy feldolgozási kartonra írja ki.

A könyvelő- és számlázógépekkel végzett munka menete az alábbi:

A gép billentyűzete segítségével a bizonylatról a gépbe viszik az adatokat, a gép a megadott program szerint művelet-sorozatokat végez, különböző csoportosításban gyűjti az adatokat, mivel több számművel rendelkezik, majd a kiszámított eredményeket kézi beavatkozásra vagy automatikusan közli.

A könyvelő- és számlázógépek egy-egy különálló ügyviteli munkafolyamat pl. anyagkönyvelés, számlázás naprakész elvégzésére alkalmasak, egyes típusai adatrögzítő berendezésekkel is összekapcsolhatók. A könyvelő- és számlázógépeket, valamint a pénztárgépeket összefoglalva középgépeknek is nevezzük.

A lyukkártyarendszerű adatfeldolgozó gépek legfontosabb jellemzője, szemben a könyvelő- és számlázógépekkel, hogy több összefüggő ügyviteli folyamat szakaszos jellegű feldolgozására is alkalmasak. Az egyes gépek nincsenek összekötve egymással.

A lyukkártyarendszerű feldolgozás menete a következő:

A feldolgozandó adatokat az első lépésben lyukkártyába kell lyukasztani. Az elkészült lyukkártyákat különböző gépeken viszonylag nagy sebességgel lehet feldolgozni, a lyukkártyában levő adatok könnyen csoportosíthatók és többször automatikusan kiértékelhetők, a végeredményeket a rendszer központi gépe nagy teljesítménnyel táblázatos formában írja ki.

A lyukkártyarendszerű gépek továbbfejlesztéseként létrejöttek az elektronikus rendszerű adatfeldolgozó gépek, amelyeknél a teljesítményt megnövelték, az egyes gépegységeket szervesen egybeépítették, és alkalmassá tették különféle külső tároló berendezések hozzákapcsolására is.

A legismertebb lyukkártyagépek az amerikai IBM, a szovjet SZAM, az NDK gyártmányú SOEMTRON. Az elektronikus adatfeldolgozó gépek csoportjába tartozik a hazánkban található UNIVAC-1004 típusú gép.

Az *elektronikus számológépekkel* végzett munka fő jellemzője: a feladat megoldása rendkívül nagy sebességgel történik, a nagy teljesítményű gyors összekapcsolt géprendszerek segítségével a feldolgozás automatikussá válik.

Az elektronikus feldolgozási munka menete a következő:

a feldolgozott adatokat, valamint a feldolgozás teljes programját a gépben tárolják, majd a teljesen automatikus munkavégzés eredményeképpen a programban megadott feladatok egymásután rendkívül gyorsan végrehajtnak, emberi beavatkozásra csupán a gép kezelésénél van szükség.

Az elektronikus számológépeket jellegük szerint két csoportra lehet felosztani:

— digitális számítógépek, amelyek számjegyek felhasználásával végeznek műveleteket,

— analóg számítógépek, amelyek fizikai értékekkel pl. feszültség, szögelfordulás, végeznek műveleteket.

A digitális számítógépek legfontosabb felhasználási területei a gazdasági adatfeldolgozás, a mérnöki, műszaki, matematikai feladatok megoldása.

Az analóg számítógépeket leginkább technológiai folyamatok szabályozására, szerszámgépek vezérlésére, oktatásra és bizonyos matematikai feladatok megoldására használják.

A digitális gépeket felszereltség és felhasználási lehetőségek szempontjából osztályozhatjuk:

— adatfeldolgozási célú gépekre, amelyeket nagytömegű adatbevitelre, viszonylag kevés számítási feladatra és sok adatkiírási munkára építettek;

— számítástechnikai célú gépekre, amelyek felhasználására jellemző a kevés be- és kimenő adat és bonyolult számítási művelet-sorozatok elvégzésének gyors lehetősége.

Meg kell jegyezni, hogy ez a határ az utóbbi években egyre inkább elmosódik és ezzel kidomborodik a számítógépek univerzális jellege.

Az adatfeldolgozó gépek felhasználását az utóbbi években egyre inkább a különböző géprendszerek együttes alkalmazása jellemzi. Ebben az esetben a könyvelő- és számlázó, a lyukkártyarendszerről adatfeldolgozó és elektronikus számológépek rendeltetésüknek megfelelően egymást kiegészítve kerülnek felhasználásra.

Az adatfeldolgozó gépek technikai működési módjuk szerint

— mechanikus,

— elektromechanikus,

— elektronikus működésűek lehetnek.

A mechanikus működésnél a számolás a szerkezetek fizikai mozgásával történik, pl. a számkerekek, fogaskerekek fokozatos szögelfordulást végeznek. Így történik egy-egy szám tárolása, illetve összeadása.

Az elektromechanikus működési módra jellemző, hogy a számoló-szerkezetek felépítésénél bizonyos mechanikus elemek mellett már fel-

használják az elektromos árammal működő elemeket is. Például a lyukkártyagépekbe beépített számoló automatikus számfelvétele egy elektromágneses elven működő kapcsoló, relé közbeiktatásával történik.

Az elektronikus számolási módra jellemző, hogy az egyes számokat már nem fizikai elmozdulások (pl. számkerék elfordulás), hanem áramimpulzusok fejezik ki. A számológépek nem rendelkeznek forgó alkatrészekkel, csupán az áramkörökben létrejövő rendkívül gyors kapcsolatok formájában játszódik le a kívánt számolási művelet.

A gépek fenti elkülönítése az utóbbi években szinte megszűnik, mivel az elektronikus elemek a berendezések minden típusánál egyre nagyobb szerepet játszik.

Az adatfeldolgozó gépeket, berendezéseket csoportosíthatjuk a gépekkel feldolgozható információk típusai szerint:

- numerikus gépek,
- alfanumerikus gépek.

A numerikus gépek csak szám adatok és bizonyos számú megjelölésre és vezérlésre szolgáló jel feldolgozását tudják elvégezni.

Az alfanumerikus gépek jellemzője, hogy a számok és jelek mellett szöveget is írnak.

A gépek további csoportosításának alapja a feldolgozási folyamatban betöltött szerepük: Ezek szerint vannak:

- alapgépek,
- segédgépek.

Az alapgépek a feldolgozási folyamatban nélkülözhetetlenek, más gépekkel nem helyettesíthetők, mivel a legfontosabb funkciók elvégzésére alkalmazzák őket. (Pl.: lyukkártyarendszerben a táblázógép.)

A segéd- és speciális gépek alkalmazása lehetővé teszi az adatfeldolgozási folyamat meggyorsítását, speciális műveletek elvégzését, a munka hatékonyságának növelését stb. Felhasználásukra jellemző, hogy általában valamilyen más géppel (berendezéssel) többé-kevésbé helyettesíthetők. Pl.: a válogatógép a lyukkártyarendszernél, lyukkártya olvasó-lyukasztó az elektronikus számológépnél.)

3. Elektronikus számológépek rövid ismertetése

Elektronikus számológépek az alábbi tulajdonságokkal rendelkeznek:

- a) Nagy sebességű műveletvégzés, logikai műveletek közbeiktatásával.
- b) Tárolt program, automatikus működés.
- c) A feldolgozásban részt vevő adatok tárolása.
- d) Univerzális rendeltetés.

Az univerzális jelző arra utal, hogy a számítógép elvileg bármilyen összetett feladat megoldására alkalmas, amelynél a megoldás sémáját, algoritmusát véges számú elemi, numerikus lépésre vissza lehet vezetni. A számítógépet ez a tulajdonsága alkalmassá teszi a gazdasági élet különböző területén jelentkező bármilyen probléma megoldására.

A számítógépeknek működésük során négyféle alaptevékenységet kell végezniük:

- számítás,
- tárolás,
- vezérlés,
- az adatok be- és kivitele.

A számítógép az ábrán bemutatott alaptevékenységeknek megfelelően négy fő részből áll:

- aritmetikai egység,
- munkatároló,
- vezérlő egység,
- be- és kimeneti egységek.

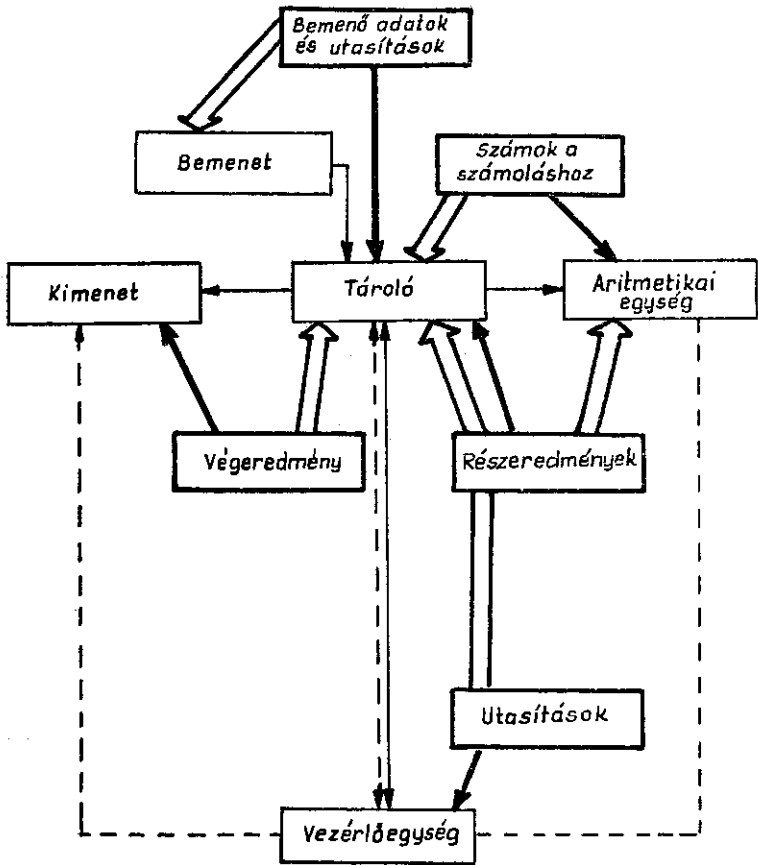
Egy feladat — pl. számítás-végrehajtásánál — az aritmetikai egység, a vezérlő egység, a munkatároló állandóan dolgozik, míg a be- és kimeneti egységek csak időnként szállítanak adatokat a tárolóhoz vagy vesznek fel eredményeket. Az első három egység a gépben központi szerepet tölt be, ezért hívjuk *központi egység*nek, minden más a számítógéphez kapcsolt berendezést külső egységnek más néven *perifériának* hívjuk.

A perifériákat felhasználási cél szerint csoportosítjuk:

- bemeneti készülékek,
- kimeneti készülékek,
- külső tárolók,
- párbeszédész készülékek.

Az elektronikus számológépben levő egységek kapcsolatát mutatja be az 1. sz. ábra.

A számítógép egyes részei között az adatok, ill. vezérlőjelek áramlanak, amelyek az egyes műveleteket kiváltják. Mint már említettük, a számítógép automatikusan, a program által vezérelten működik, a gépben lejátszódó folyamatokról a megfelelő jelzéseket a központi egység közli.



□ Adatok és utasítások

□ A gép részei

1. sz. ábra.

Számítógéppontok telepítése, tervezése, berendezése*

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

II. RÉSZ

1. A mennyezetek és falak kialakítása

A számítóberendezés gyorsjáratú mechanikus gépi be- és kiadó-készülékei, nevezetesen a lyukkártyalyukasztó és gyorsnyomtató, a beépített hangszigetelés ellenére is zajokat keltenek, melyek a dolgozók összpontosító képességét erősen korlátozzák és ezenkívül egészségileg is károsak. A zajok csökkentésére a gépteremben tett valamennyi intézkedés azon alapszik, hogy az utószegést hangnyelő anyagoknak valamennyi arra alkalmas felületre felrakásával csökkentse.

Arra azonban vigyázni kell, hogy szükségtelenül sok szekrény vagy más hasonló felállítása ne tegye tönkre a hangszigetelés hatását. A hangszigeteléshez használt anyagok lehetőleg törölhetőek legyenek és a por ne tapadjon rájuk.

Mint már említettük, a különböző géppontok között válaszfalakat kell építeni. Ezeknek a falaknak üvegből történő kialakítása akusztikailag nagyon kedvezőtlen, ezért ezt kerüljük. Nagyon jól bevált a könnyű szerkezetű panelekből készült falak, amelyekben a padlótól kb. 1 m magasságban kezdődő kb. 1 m magas beépített üvegfal van.

A mennyezet folyamatos hangszigetelése szintén lehetetlen, minthogy szabad felületeket kell biztosítani a világítótestek elhelyezéséhez. A legtöbb esetben a gépterem légkondicionálásához is a mennyezetben levő nyílásokon keresztül fűjük be az előkészített friss levegőt, úgyhogy további felületek vesznek el a hangszigetelés szempontjából. Hogy a légkondicionáló csatornák ne legyenek állandóan szem előtt, többnyire közbeiktatott fűdémet (álmennyezet) építünk be. A legalkalmasabb az élükre állított alumínium vagy PVC panelek, minthogy ezekre nem tud por lerakodni.

* A f. évi 1. sz. Hadtápbiztosításban megjelent azonos című cikk folytatása.

Olyan helyiségekhez, melyekben mágnesszalagos vagy lemezes tárolók vannak felállítva, gipsz mennyezetet nem szabad használni.

2. Légh Kondicionálás és portalanítás

Az elektronikus számítóberendezések üzemi viselkedése erősen függ a környező levegő hőmérsékletétől és páratartalmától. A elektronikus építőelemek maradékváltozásainak elkerülése végett az egyes szekrények és készülékek környezeti hőmérsékletét 18 és 25 °C között kell tartani. Minthogy a megengedett hőmérsékleti tartomány bizonyos határok között rögzíthető, az elektronikus kapcsolások méretezésénél a fenti adatokat irányértéknek kell tekinteni. Ez a maximális határokat jelenti. A készülékekben keletkező túlmelegedés levezetése végett beépített ventilátorok friss levegőt fújnak be a készülékek alsó részén. Az a hűtendő részek mellett elhalad és felmelegedve a felső részén eltávozik. Állandó hőhatás elérése végett a friss levegőt mindig azonos hőmérséklettel kell a készülékbe bevezetni.

A készülékek követelményeinek megfelelően, ha a relatív levegőnedvességet 25% és 75% között tartjuk. Kisebbednedvességnél készülékekből kiinduló sztatikus mező túl erősen hat és túl sok port szív be a belső részbe, míg túl nagy páratartalom esetén a korróziós jelenségek elkerülhetetlenek. A levegőnedvesség tartományát mindenkor a feldolgozandó adathordozó típusa szerint határolduk be. Például a nyomtatványpapír 40%-nál kisebb relatív levegőnedvességnél, az elektrosztatikus feltöltődés következtében, hajlamos a „tapadás”-ra, ami akadályozza a szabályszerű lerakást. A lyukkártyákról is ismert, hogy futási tulajdonságai erősen függenek a nedvességtől. Itt a 65%-os relatív levegőnedvesség betartása annál fontosabb, mennél nagyobb a feldolgozási sebesség.

A levegő portmentességével szemben támasztott követelmények szintén felállított készülékek típusától függenek. Míg a mágnesszalagos és lemezes tárolókhoz nagyon gyakran megköveteljük a 3 mm-nél nagyobb szemnagyságú porrészecskék 95%-os kiszűrését. A lyukkártya és lyukszalag-gépek, a nyomtatók és az elektronikus berendezések nem támasztanak különleges követelményeket, hanem elegendő, ha a készülékek ventilátorai elé szűrőhálókat helyezünk, melyeket időnként ki kell tisztítani.

Sajnos a légkör a megadott követelmények egyikét sem tartja be egész éven át, úgyhogy, ha csak a berendezés üzemképességét nem kívánjuk véletlenül fellépő külső befolyásoktól függővé tenni, olyan intézkedések szükségesek, amelyek a kívánt határértékek betartását minden várható adottság mellett lehetővé teszik.

A levegőt kondicionálni kell. Hogy a kondicionált levegőt központi légh Kondicionáló berendezéstől szívjuk-e be a számítóberendezéshez, vagy külön légh Kondicionáló berendezéseket állítunk-e fel, elvileg közömbös, néhány gazdaságossági megfontolásnak azonban jelentősége van. A számítóközpont és egy irodaház ellátásához megfelelően nagy légh Kondicionáló berendezés felállítása rendszerint olcsóbb, mint különálló légh Kondicionáló berendezések beállítása. Az üzemi költségek kiszámításánál azonban abból kell kiindulni, hogy a géptermekek légh Kondicionálását

üzemre kell biztosítani, míg ez az irodahelyiségek részére nem szükséges. A központi légkondicionáló berendezésnek viszont állandóan üzemben kell lennie, ami nagyobb költségeket jelenthet, mint kisebb légkondicionáló berendezés üzemeltetése külön a gépteremek számára.

A gyakorlatban főleg szekrény alakú klímaberendezéseket használnak, melyek vagy a számítógéppel azonos helyiségben, vagy egy oldalt szomszédos, illetve alatta levő helyiségben vannak felállítva.

3. A légkondicionáló berendezés elvi felépítése és működése

A légkondicionáló berendezésnek az a feladata, hogy a friss levegőt a klimatizálandó helyiségekbe beáramlás előtt úgy készítse elő, hogy azokban a hőmérséklet és a relatív nedvességtartalom kívánt határértékei betartásra kerüljenek. A gépteremben levő hőterhelés a levegőt „elhasználja” és a távozó levegő vagy a szabadba jut, vagy a légkondicionáló berendezéshez kerül vissza újabb előkészítésre.

Vigyázni kell arra, hogy az átlagos szobahőmérséklet egy megállapított érték fölé ne emelkedjen. A bevezetett levegőnek hidegebbnek kell lennie, mint az átlagos szobahőmérsékletnek, és állandó légcserét kell biztosítani. Most felmerül a kérdés, milyen nagy lehet ez a különbség és óránként hányszor cserélhető a levegő anélkül, hogy huzatjelenségek érezhetőek lennének? Tapasztalati értéként szolgál, hogy az átlagos szobahőmérséklet és a befújt levegő hőmérséklete között 5–6 °C-os különbség mellett és óránként 20–25-szörös légcserre esetén léghezattal nem kell számolni.

A huzatra érzékenység szempontjából jelentőséggel bír, hogy a hőátvitel a kezelési körzetben történik-e, vagy nem, hogy a levegő alulról felfelé, vagy fordítva áramlik-e és hogy a levegő befúvását és kiszívását az egész helyiségben mennyire egyenletesen elosztva végezzük.

Hazánkban gyakori az egykörös légkondicionálás. A légkondicionáló berendezéstől bevezetett levegőt nyomóterbe fújjuk be és innen a közbeiktatott födemen keresztül jut be a gépterembe. A levegő elszívása mellékcsatornákon keresztül történik, melyeket lehetőleg az egész helyiségben körbevezetünk. Erre a közbeiktatott födém alkalmas (pl. lyukas mennyezetként történő kialakításánál a bevezetett levegő nagyon egyenletesen és finoman elosztva jut be a helyiségbe, és a kieresztőcsatornához vezető útján elveszi a helyiség hőmérsékletét). Ha a kivezetőcsatornák belépőnyílásai elég nagyok, az egész helyiség egyenletes átöblítését érjük el.

A felülről lefelé történő légmozgással elkerüljük a por felkavarását és a padlón hideg levegőzóna keletkezését. A hideg levegőzóna az adott megoldásnál a mennyezet alatt képződik. Magassága lényegében a befúvási sebességhez igazodik, ami viszont a szükséges légcserre-számtól függ. Annak biztosítására, hogy a hideg levegőzóna ne érjen el a dolgozók fejéig, a helyiség magassága legalább 3 m legyen.

Nem szép megoldás az egykörös légkondicionálásnál, hogy a készülékektől távozó levegőt az egész helyiségen keresztül kell vezetni a padló közelében levő mellvédcsatornához. Minthogy a készülékek levegőbe-

vezető nyílásai mindig a padló közelében vannak, az örvényléseket nem lehet teljesen kiküszöbölni. A néhány készülék nem csekély hőfejlesztése miatt szükséges nagy légmennyiség következtében olykor igen tekintélyes légcsereszámok adódnak, ami legalábbis néhány helyen, huzatjelenségekre vezethet. Az egykörös légkondicionálásnál további hátrányt jelent, ha sok magas készülék áll szorosan egymás mellett, mint a központi egység szekrényei és a mágnesszalagos készülék esetében. Ezek a géptermet klimatikailag több részre szétszabják, úgyhogy a kezelési körzetben nagyon éles átmenetű klímazónák, és azzal kapcsolatban huzatjelenségek képződnek. Ezeket az is elősegíti, hogy a kivezető csatorna sohasem zárhatja körül hézagmentesen a teljes géptermet, mert a szükséges szállítási utak biztosításához megszakítások szükségesek.

Egykörös légkondicionálást ezért nagyobb berendezésekhez ne tervezzünk; a kisebbek számára azonban többnyire elegendő, különösen akkor, ha kis légcsereszámmal lehet dolgozni. Minden esetre az egykörös légkondicionálás az ismertett formában jobb, mint külön légkondicionáló berendezések felállítása a gépteremben, pl. klímasekrények vagy hasonló alakjában. Minthogy ezek a hideg levegőt viszonylag kis felületről fújják be a helyiségbe, legalábbis azok közelében mindig nagyon hideg zónák keletkeznek és erős huzat lép fel. Előnye viszont az, hogy egy ilyen megoldás természetesen nagyon olcsó.

Klimatechnikailag előnyösebb, de lényegesen költségesebb megoldást ad a *kétkörös légkondicionálás*, amelynél a két klímakört külön légkondicionáló berendezések biztosítják. Az egyik levegőkörfolyamat látja el az egyes készülékeket és a másik, az elsőtől független, a géptermet. A gépterem légkondicionálása, mint már említettük, állmennyezetben és kivezető mellvédcsatornának keresztül történik. A második klímakör a bevezetett levegőt közvetlenül viszi alulról a készülékbe és azt a felső részen hagyja el. Közvetlenül a készülékek (de legalábbis a szekrények) fölött a mennyezetbe légnyílásokat helyezünk el a gépekből távozó levegő részére. Így a hőterhelés nagy részét már nem kell az egész helyiségen keresztülvezetni a kivezető mellvédcsatornáig, hanem az közvetlenül a készülékek fölött hagyhatja el a helyiséget. Ezáltal légcsereszám a helyiségben lényegesen csökkenthető, úgyhogy a szűk helyiségekben sem lépnek fel huzatjelenségek. Magukra a készülékekre nézve a kétkörös légkondicionálás szintén előnyös, minthogy hűtőlevegőjüket már nem a „piszkos” padlóról szívják be, hanem állandóan szűrt levegőt kapnak.

4. Légszűrő berendezések

A levegő nagyvárosokban és ipari területeken por- és koromszemcsékkel annyira telített, hogy alapkövetelménnyé vált a légszűrő elhelyezése minden egyes légkondicionáló berendezés elé. Ha a levegő ezenkívül még kémiaiilag aktív gőzökkel, vagy egyéb rossz szagokkal is telítve van, a porszűrők mellett még megfelelő aktívszén-szűrőket is be kell építeni. Erre azonban itt nem kívánunk kitérni.

A porszűrőket mindig úgy helyezzük el, hogy azokat mind a külső, mind a keringetett levegő átjárja. Nagy levegőelőkészítő berendezések-

ben, mint pl. olyanokban, melyek egy toronyház valamennyi helyiségét ellátják, a szűrők önálló készülékeket képeznek, azaz önmagukban is megfelelő szekrényekben vagy kamrákban kell azokat elhelyezni. Az elektronikus számítóberendezésekhez való felhasználásnál a szűrőket elsősorban a légkondicionáló berendezésekkel együtt, közös szekrényben szereljük fel.

A számítóberendezések levegőjének előkészítéséhez csaknem kizárólag kuszált szálanyagú szálfonatos szűrőhálót használnak. Mechanikai szűrők nem jöhetnek számításba, minthogy 10 mm alatti szemnagyságra túl kicsi portalanítási fokot mutatnak. Azonkívül ezek a szűrők a kormot nem tudják leválasztani, pedig éppen ez teszi ki a levegő szennyezettségének jelentős részét. Az elektrosztatikus szűrők lehetővé teszik a legfinomabb részecskék (1 mm alatti szemnagyság) leválasztását is igen nagy portalanítási fok mellett. Ezek azonban költségesek és viszonylag sok helyet igényelnek. A kuszált szálfonatú szűrő, mint már a neve is mutatja, kuszán elhelyezett szálakból áll, melyeket — laza filchez hasonlóan — alkalmas keretbe szorítva rögzítünk. A levegő áthaladása-kor a porrészecskék a szűrőszálak között lerakódnak, úgyhogy az üzem alatt a háló fokozódó elpiszkolódása lép fel. A durvább részecskék (kb. 3 mm szemnagyságig) leválasztására szolgáló szűrők többnyire tisztíthatók kiszívással, illetve kifúvással. A szűrő tiszta levegő felőli oldala rendszerint felismerhető arról, hogy a szálelrendezés sűrűbb, mint a bevezetett levegő felőli oldalon, vagy külön meg van jelölve. A leválasztóképesség a szálátmérő csökkentésével és a szálak sűrűségének növelésével emelkedik, úgyhogy még 1 mm-nél kisebb szemnagyságok is kiszűrhetők 99%-nál nagyobb portalanítási fokkal. Gyakran a nagyon finom porrészecskék leválasztásához papírszűrőket is használunk, melyek megfelelő elpiszkolódási fok után kicserélhetők.

5. Áramellátás

Az elektronikus számítóberendezések energiaellátásához háromfázisú hálózat szükséges, melynek névleges feszültsége $\pm 10\%$ -nál jobban sem rövidebb, sem hosszabb időn át nem ingadozik, és frekvenciája a névleges értéktől $\pm 1\%$ -nál nagyobb mértékben nem térhet el. Az Európában gyártott számítóberendezések kizárólag 220/380 V, 50 Hz-re készülnek, míg pl. az amerikai cégek berendezéseiket előszeretettel méretezik 60 Hz-re, úgyhogy fázisátalakítót kell beiktatni az 50 Hz-es hálózat és a számítóberendezés bemenete közé.

Míg a hálózati frekvenciával szemben támasztott követelményt az ország energiaellátó hálózat általában mindig kielégíti, a feszültségről ezt már nem mondhatjuk. Nevezetesen a nagy bekapcsolási áramú áramfogyasztók (ilyenek pl. a személy- és teherfelvonókban levő motorok, valamint a légkondicionáló berendezés motorjai is) bekapcsolásával rövid idejű feszültségcsökkenések lépnek fel, melyek a megengedett toleranciát túllépik és téves számítási eredményekhez vezethetnek. Meg kell azonban állapítani, hogy ezek a feszültségcsökkenések nem hatnak ki a transzformátoron át a nagyfeszültségű (6 kV, 10 kV, 30 kV) hálózatra. Ezt az energiaellátó üzemek megfelelő konstans értéken tartják, úgyhogy

számíthatunk a megkívánt toleranciák betartására, ha a számítóberendezést önmagában, vagy lövőszzerű terhelés nélkül fogyasztókkal együtt, saját transzformátorra csatlakoztatjuk. Ez a saját transzformátor iránti igény azonban többnyire nem valósítható meg úgyhogy túlnyomórészt más intézkedésekhez kell folyamodni. Mindenesetre meggondolandó, hogy maguk a számítóberendezések is bekapcsoláskor lökésszerű igénybevételt okoznak és több berendezés felállítása esetében mindegyik számára külön transzformátort kellene megkívánni. Ezért inkább mindegyik berendezést egy megfelelően nagy *lendítőkerék tömegű motorgenerátor gépegységen* keresztül csatlakoztatunk.

Több másodperces hálózatkieséseket természetesen a gépegység nem tud áthidalni. Ha a használat menete a számítóberendezések tökéletes megszakításmentes üzemét kívánja meg, szükségáramellátó berendezést kell felszerelni, amelyre az átkapcsolás a hálózati feszültség kiesésekor automatikusan történik.

Korábban már utaltunk az elektronikus számítóberendezések nagy érzékenységre a kívülről behatoló zavaró impulzusokkal szemben. Ezek pl. feszültségcsúcsok, amelyek már a nagyfeszültségű hálózatról kiindulva, a hálózati transzformátoron és a berendezésen belüli áramellátó készülékeken keresztül a logikai áramkörbe kerülhetnek és ott hamis számítási eredményeket váltanak ki. Az ilyen jellegű zavarok megakadályozására rendkívül hatásos eszközt jelent az említett gépegység, amelyik már csak a be- és kimenet közötti tisztán mechanikus kapcsolat miatt is valamennyi zavaróimpulzust elfojt, amennyiben azok a hálózati feszültségen keresztül érkeznek. A nullavezetőn át érkező zavarokat a földelőberendezésen keresztül kell levezetni.

6. Általános villamos berendezések

Biztonsági okokból szükséges, hogy a világitáson kívül a számítógép helyiségben létesített valamennyi villamos berendezést szükség esetén azonnal ki lehessen kapcsolni. Ebből a célból az energia-tápvezetéken — amelyik mind a számítóberendezést, mind valamennyi dugaszolóaljzatot és más villamos készüléket feszültséggel lát el — kapcsolót kell beépíteni, amelyik a vészfolyosón jól hozzáférhetően elhelyezett vész-kikapcsolóval működtethető. Ha a gépteremnek több kijárata van, mindegyiknél el kell helyezni vész-kikapcsolót. Ezeket feltétlenül feltűnően meg kell jelölni, pl. vörös színezéssel és nagyfelületű kezelőelemmel. Minthogy vész-kikapcsolás esetén a számítóberendezés által megkezdett művelet nem folytatható végig le, semmiféle regisztertartalom nem biztosítható és így adott esetben információk elveszhetnek, ezért a vész-kikapcsolást csak veszély esetén szabad alkalmazni. Minden más esetben a berendezést a kezelőasztalon elhelyezett kezelőelemekkel kapcsoljuk ki.

Biztosítani kell továbbá, hogy a számítóberendezést összességében, valamint a különböző készülékeket is feszültségmentesíteni lehessen, pl. a karbantartási munkák elvégzéséhez. A bontási helyet úgy kell kialakítani, hogy illetéktelenek ne zárhassák össze. Ennél a lekapcsolásnál a karbantartási dugaszolóaljzatoknak üzemben kell maradniuk, minthogy

azokra a mérőműszereket, forrasztópákákat vagy hasonlókat kell csatlakoztatni.

Ha nem tervezünk megszakításmentes áramellátást a berendezés üzemi feszültségének névértékre történő szabályozásával, célszerű ha a számítóberendezés bemeneti feszültségét a gépteremben állandóan mutatjuk és feszültségellenőrző jelfogókkal jelezzük a megengedett tolerancia-tartomány minden túllépését.

Folyamatos áramellátás esetén célszerű, ha ezt a gépteremből távkezelhetően alakítjuk ki és üzemállapotát a gépteremben jelezzük. Az áramellátó berendezésen belüli messzemenő automatizálás miatt ennek költsége kicsi. Mindössze parancstovábbító szerkezetet kell beépíteni a be- és kikapcsoláshoz, valamint jelzőlámpákat valamennyi rendellenes üzemállapot jelzésére, mint pl. telepes üzem, szükségáramellátó üzem, üzemfeszültség, illetve frekvencia a megengedett tolerancián kívül esik stb. Hibajelzéseknél ésszerű, ha az optikai jelzés mellett akusztikai jelzést is váltunk ki, amelyik az észlelés után kikapcsolható.

7. Folyamatos áramellátás

A folyamatos (megszakítás nélküli) áramellátás beépítése fölötti döntés függ a várható hálózatkiesések gyakoriságától, időtartamától és a számítóberendezés használati területétől. A beépítendő berendezés szükséges terjedelme különösen az áthidalandó kiesések időtartamától függ. Elvileg különbséget teszünk a

1. néhány millimásodperces,
2. néhány perces,
3. sok órás (korlátlan)

időtartamú feszültségcsökkenések megszakítás nélküli áthidalására szolgáló kivitelek között.

A 200—300 ms-nál kisebb időtartamú hálózatkiesések áthidalására gépegyeséget használunk, mely egy háromfázisú hálózatra csatlakoztatott motorból, egy szinkron-generátorból, (a számítóberendezés üzeméhez szükséges háromfázisú áram előállítására) és egy egyenáramú generátorból (a szinkron-generátor gerjesztőfeszültségének előállítására) áll. Ezenkívül a gépegyeségnek lendkereke van, mely a szinkron generátor szabályozott gerjesztésével kapcsolatban gondoskodik arról, hogy a számítóberendezés üzemfeszültsége a hálózati feszültség kiesése esetén a tolerancia-határokat csak annyi idő múlva lépje túl, amennyi elegendő valamennyi megkezdett számítási művelet hibátlan befejezéséhez és valamennyi fontos regisztertartalom biztosításához. Ha a hálózati feszültség visszatér, mielőtt még a számítóberendezés üzemfeszültsége a tolerancia-határokat túllépte volna, a programfeldolgozás a kezelő beavatkozása nélkül automatikusan folytatható. A tolerancia-határok túllépésénél a programot újra be kell indítani, ez némi nehézségeket okozhat, a program és a megállapított újrakezdési pontok jellege szerint.

Ha a hálózati feszültség max. néhány perces kieséseit kell áthidalni, a gépegyeségek táplálására telepeket tervezünk. Hogy az üzemet erről a telepről mennyi ideig lehet fenntartani, csak a kapacitástól függ. Által-

Iában kb. öt perc elég ahhoz, hogy az éppen feldolgozás alatt álló programot olyan helyig lefuttassuk, amelyen a megszakítás és egyszerű újrafelvétel lehetséges. Ha a hálózati feszültség visszatér, mielőtt még a telep kapacitása kimerült volna és a gépegység leállna, automatikus visszakapcsolás történik a hálózati üzemre. Ezt követően a telep újra feltöltődik, hogy egy újabb hálózatkiéséshez elő legyen készítve. A telepeknek speciális, nagyon robusztus kialakítást adnak, amely lehetővé teszi a nagy árammal történő, rövid feltöltési időket. Ezenkívül arra is képesnek kell lenniük, hogy töltésüket néhány perc alatt károsodás nélkül leadják a hajtómotornak. Öt percnél hosszabb hálózatkiésések nagyon ritkák, és csak néhány használati területen nem szabad a számítóberendezést ennyi idő múlva sem leállítani. Ha olyan eset áll fenn, amelynél a számítóberendezés lekapcsolása semmilyen körülmények között sem engedhető meg, az áramellátását szükségáramfejlesztő gépcsoporttal kell biztosítani. Ez automatikusan beindul, ha a hálózati feszültség, kb. két percnél hosszabb ideig kimarad. A telep veszi át a gépegység táplálását a terhelés átvételéig, ami kb. egy perccel az indulás után megtörténhet. Ezután az üzem gyakorlatilag korlátlanul hosszú ideig fenntartható a szükségáramfejlesztő gépcsoportról. Minthogy mind a gépegység, mind a szükségáramfejlesztő gépcsoport nagyon nagy zajjal dolgozik, jó hangszigetelés szükséges. Ha pl. a fellépő zajok miatt teljesen zárt helyiségben való elhelyezésre van szükség, gondoskodni kell megfelelő légkondicionálásáról. Ha a helyiség állandóan szellőztethető, a veszteség hő elvezetéséhez többnyire elegendő ventilátor beépítése. A szerelési és karbantartási munkák egyszerűsítéséhez mind a gépegység, mind a szükségáramfejlesztő gépcsoport fölött futósínt kell elhelyezni emelőszerkezettel, melynek teherbírása a vonatkozó készülék súlyához igazodik. Hogy a számítási üzemet a gépegységen végzett karbantartási munkák alatt ne kelljen megszakítani, ezt energetikusan át kell tudni hidalni. Figyelembe kell azonban venni, hogy a számítóberendezés ez alatt az idő alatt védtelen a hálózatkiésésekkel szemben.

8. Egyéb berendezések

Más helyen már említettük azt a követelményt, hogy azokban a helyiségekben, melyekben a számítóberendezés és a hozzá tartozó berendezések vannak elhelyezve, — mint áramellátó-, légkondicionáló berendezés stb. — csak azok a személyek léphessenek be, akik vagy ott dolgoznak, vagy ideiglenesen bizonyos munkákat kell elvégezniük. Ez más szóval azt jelenti, hogy a számítóközpontban foglalkoztatott mindegyik dolgozónak kulcsokat kell kapnia azokhoz az ajtókhöz, melyek kinyitására jogosult. Minthogy ez olykor nagyon sok lehet, ésszerű olyan generálkulcs-rendszer kifejlesztése, amelyik lehetővé teszi, hogy mindenkinek csak egy kulcsot adjunk, amellyel ki tudja nyitni valamennyi helyiség ajtaját, amelyikben dolga van. Kiegészítőleg a főajtókba mágneses zárok építhetők, amelyek lehetővé teszik az ajtók távműködtetett nyitását bejelentett látogatók számára. Ezek mellett az üzemi követelmények mellett biztonsági okokból szükséges, hogy a vészfolyosón levő valamennyi ajtót segédeszköz nélkül, azaz kulcs nélkül is ki lehessen nyitni. Amellett vigyázni kell arra, hogy a számítóközpontokban mindig

két vészfolyosónak kell lennie. Ha a központ a földszinten van, az egyik vészkijárat vezethet az ablakon keresztül, máskülönben két lépcsőház szükséges.

Az áramellátás kimaradásának esetére a szükségvilágításos üzemre automatikus átkapcsolást kell betervezni. Szükségvilágítású lámpát valamennyi helyiségben fel kell szerelni, ahol emberek tartózkodhatnak. Ha a helyiségeknek üvegajtajuk van, többnyire elég a szükségvilágítás a folyosón. Valamennyi vészkijáratot meg kell jelölni és olyan fényerővel kell megvilágítani, hogy a baleseteket elkerüljük.

* * *

A cikkben egy számítóközpont telepítése során felmerülő legfontosabb és leggyakrabban előforduló problémákat igyekeztünk összeállítani. Speciális problémákról egy adott géptípus, konfiguráció és lehetőségek ismeretében lehet csak tárgyalni. Cikkünk folytatását a számítóberendezések üzemeltetésének ismertetésével tervezzük.

HADTÁPKIKÉPZÉS

A hivatásos hadtáptisztképzés korszerű programja

a ZMKMF hadtáp tanszéke

A magyar felsőoktatásban, de a katonai képzés rendszerében is az oktatás-nevelés programok alapján folyik. Ezek a programok az adott képzéssel kapcsolatos hivatalos elvárásokat, követelményeket és ezek ki-elégítésének érdekében oktatandó tananyagot tartalmazzák egy közös okmányban, mely magában foglalja a képzés szervezési, módszertani útmutatásait is. A programok tehát célrendszerek és tervek integrált okmányai.

A katonai felsőfokú képzésben a programokkal szemben a következő általános követelményeket támasztjuk:

— az abban közölt célrendszer legyen élő, vagyis azt a csapatok gyakorlati szükségletei határozzák meg. A programok ne a csapatok pillanatnyi, hanem tudományos prognózis alapján megállapított előrejelzett igényeit elégítse ki.

— A programok alapján első beosztásra, de egyben az egész hivatásra kell képzést nyújtani. Így a program — tartalmát illetően — gyakorlati, praktikus, pillanatnyi ismeretek mellett elméleti, tartós alapismereteket is nyújtson. E tekintetben fejezze ki a viszonylag állandó és változó, dinamikus ismeretek egységét.

— A program tartalma és az abban foglaltak csoportosítása tudományos színvonalú legyen. Az ismeretek csoportosítása illeszkedjen be a tudományágak rendszerébe és valósítsa meg az általános- és szakismeretek tudományos egységét.

— A program tág és közvetlen értelemben biztosítsa a szigorú logikai rendet, didaktikai felépítését, az egyes tantárgyak és tárgykörök szoros egymásra épülését.

— A program tartalmában feleljen meg a korszerű, komplex szakképzés követelményeinek és alkalmazási formáinak.

A hivatásos hadtáptisztképzés főszíntere hazánkban a Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola. Itt kerül képzésre az MN hadtáptiszt állományának gerince, innen kerülnek ki a vezető beosztásra elsősorban számításba jöhető fiatal tisztek.

A ZMKMF-án végzett hadtáptisztek előtt perspektíva szempontjából a következő utak állnak:

1. Bizonyos csapatgyakorlat után továbbtanulás a ZMKA-n.

2. Az MN szükségletének megfelelően kevés számban továbbtanulás hazánk különböző egyetemlein (amelyek a Pénzügyi és Számviteli Főiskolánál magasabbak).

3. Tanintézeti továbbképzés nélkül főiskolai végzettséget igénylő, őrnagyi rendfokozatra rendszeresített beosztási helyek betöltése.

Ezek tehát a követelményrendszert meghatározó elvi és káderpolitikai tényezők. Mely tényezők határozzák meg a hivatásos hadtáptisztképzés tartalmát, azt, hogy a főiskolát végzett hadtáptiszt milyen tudásszinttel rendelkezzen?

A Magyar Néphadsereg Pártbizottsága 1969 októberében tartott kibővített ülésén — a Politikai Bizottság május 9-i kádermunkáról szóló határozatából kiindulva — adaptálta az úgynevezett „háromas követelményt” a tiszti káderekre a következőképpen:

A fiatal tiszt legyen:

— erkölcsileg, politikailag szilárd, és legyen képes a *politikai munkát szervezni*;

— legyen szakmailag jól felkészült, ezt az ismeretét át tudja adni, legyen képes *kiképezni*;

— rendelkezzen olyan tulajdonságokkal, amelyek birtokában képes a harcot vezetni saját alegységének szintjén.

Ezek a kommunista típusú parancsnoki eszmény vonásai.

A katonai káderképzés sajátosságaiból eredően a követelményeken belül még azt is ki kell emelni, hogy a tisztnek nincs ideje, hogy gyakorlati teendőibe beletanuljon. Ezért a háromas követelmény kielégítésére irányuló képzésnek — anélkül, hogy itt illúziókat kergetnénk — minden más tanintézetnél erőteljesebben kell biztosítani a *gyakorlatiaságot*.

A hazai tisztképzési rendszer sajátos, de nem egyedülálló jellegéhez hozzátartozik az is, hogy a végzett hallgatók olyan oklevél birtokába kerüljenek, amely bizonyos főiskolákhoz kötött, de nem katonai, hanem *polgári beosztások betöltésére is képesít*. Ezt a követelményt a programnak nem a *katonai jellegű képzésen* kívül, hanem azon *belül* kell biztosítani, úgy, hogy „katonai szempontból” haszontalan, csak polgári téren hasznosítható tananyagot ne tartalmazzon.

Összefoglalva: a korszerű hivatásos hadtáptisztképzés programjának olyan hadtáptisztek képzését kell biztosítani, akik:

— hivatásos szolgálatukat alacsony beosztásban kezdik meg, de magasabb beosztásban fejezik be;

— szilárd világnézeti meggyőződöttség alapján képesek az alegység-nél folyó politikai munkát szervezni;

— szakmailag képzettek, képesek az ellátást és kiképzést vezetni;

— harcban a hadtápbiztosítást végző alegységeket helyesen irányítják;

— képesek polgári költségvetési szerveknél üzemgazdász munkakört betölteni.

Abból a tényből, hogy a hallgatók a szolgálatot magasabb beosztásban fejezik majd be, előre következik, hogy a képzésnek *általános hadtápképzésnek* kell lennie, mert biztosítani kell az ismeretek és készségek *egyrészt* az MN hadtápszolgálat valamennyi

— hadtáphelyettes, törzstiszt, illetve

— magasabb ágazati vezetői (eü. kivételével) munkakörének ellátásához.

A realitás, ami bennünket közvetlenül érint azonban az, hogy a fiatal főiskolát végzett tisztek első beosztásukat csak részben kezdik általános hadtáp- (tervező-szervező) tiszti beosztásban, *zömmel szolgálati-ág-vezetők lesznek.*

Ezeknek a beosztásoknak a konkrét, gyakorlatias ellátásához pedig koránt sem általános, hanem nagyon is konkrét ágazati szakismeretek, mégpedig lehetőleg gyakorlati ismeretek kelleneek.

Az ellentmondás jelentősnek tűnik, de látszólagos és főleg feloldható. (Semmiképp sem úgy, ahogy egyesek követelték, hogy a perspektív igényeket félretéve, a főiskolai képzési szintről lemondva, dobjuk sutba az általános koncepciót.)

Ezek az elvtársak az alhadnagyképzés egyoldalú óraszámaitól elbűvölten követelték, hogy a négy év alatt egy meghatározott ágazatra oktassuk a hallgatókat és elfeledtek arról, hogyha 20 évvel ezelőtt ők maguk nem ilyen általános, magasabb igényű rendszer alapján kerültek volna képzésre, maguk sem foglalhatnának állást a kiképzés problémáiban.

Az új program céljainak kialakításánál és a követelmények megfogalmazásánál tehát egy ellentmondást kellett feloldani a következőképpen:

A katonai főiskoláról olyan tiszteket kell kibocsátani, akik képesekben realizálva ismerik:

- a csapathadtáp általános kérdéseit,
- az összes hadtáp ágazatok lényegét,
- egy-egy szolgálati ág összes részletkérdéseit.

Tehát *egy ágazati koncentrációra épülő általános hadtáp program* került kidolgozásra.

Ezt a koncentrációt a negyedik év bizonyos szakosításával érjük el úgy, hogy a szak jellegű, ágazati tárgyak is általános hadtáp töltésűek. Ezalatt azt értjük, hogy az egy adott szolgálati ág szervezésére és vezetésére történő, direkt kiképzés, ha annak színvonala magas, nem nélkülözi az általános hadtáp szemléletet, az ott alakított képességek más szolgálatok szempontjából sem üresjáratok, az előző években megszerzett általános ismeretek alapján igen könnyen adoptálhatók.

A programot vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az általános és ágazati képzés kérdései kapcsolatban vannak a hármaskövetelmény egyes kategóriáival is. Ugyanis:

— az általános hadtáp képzés elsősorban a háborús feladatokra való felkészítés — tehát a harcevezetői képességek terén jelentkezik. Ezt fejezi ki a minősítésben az „általános hadtáp” kifejezés;

— a „számviteli szak” kifejezés a képzés „üzemgazdász” eredményét demonstrálja.

Talán itt célszerű megemlíteni, hogy a polgári jellegű képe­ sítést — úgyvélem — úgy sikerült kielégíteni, hogy megszerzése során a katonai vagyis a hadtápképzés szempontjából „egy felesleges betű” sem kerül a hallgatók tananyagába.

Az említett elképzeléseknek megfelelően épül fel az új program tanterve, amely — a csapatgyakorlattal együtt — 34 tantárgy óráit osztja el a képzés didaktikai rendjének megfelelően 7 tanulmányi félévre.

E tanterv szerint a hallgatók:

a képzés elején:

megtanulják mindazt, ami a költségvetési szerveknél és a hadtáp szolgálati ágakban közös, elméleti, erről szigorlatokon bizonyítást adnak, — kielégítik a számviteli szakot;

a képzés derekán:

megismerik az összes szolgálati ágak működésének lényegét, alapvető szabályait, ezeket kollokviumokon bizonyítják, — kielégítik az általános hadtáp szakot;

a képzés végén:

képessé válnak egy adott ágazat teljesértékű vezetésére, államvizsgát tesznek, kielégítik a katonai gazdálkodás ágazatot.

Természetes, hogy a képzés időtényezői mereven nem választhatók el egymástól, félévekben nehéz e képzési fázisokat egymástól elválasztani. Ugyanakkor — de mellékesen — a képzés időtényezői más követelményeknek is eleget tesznek, éspedig olyan értelemben, hogy az első év végén hadtáptisztes, a második év végén hadtáptiszthelyettes, ellátó szakaszparancsnoki, harmadik év végén hadtáptörzs beosztott tiszti feladatok ellátására képesek — *irányítás mellett* (a kiképzés négy év komplexumában jelentkezik).

Néhány mondatot a negyedik év úgynevezett szakosított tárgyairól. Miután ezek oktatására akkor kerül sor, amikor a hallgató már egyszer megtanulta az adott szakszolgálati ág lényegét, szabályzatát, ezeknek a tárgyaknak a követelményeit úgy állítottuk össze, hogy:

— bizonyos, magasabb szintű ismétlést, esetleg újonnan bevezetett rendszernek ismertetését,

— folyamatos gyakoroltatást,

— a szolgálat bonyolult, az általánostól eltérő kérdéseinek oktatását,

— a hadiállapotra való áttérés, mozgósítás kérdéseinek megtanítását valósítják meg. Az elhelyezési szolgálatra és szállító szolgálatra szakosított hallgatók részére e tárgyak keretében adunk kiegészítő műszaki jellegű ismereteket is.

Az egész óraszám 65⁰/₀-a kifejezetten hadtáp szakkiképzés, ami folyamatosan alakul ki, nyilván az első években lényegesen kevesebb, később több. Az egész képzés 34⁰/₀-a elmélet, 65⁰/₀-a gyakorlat. Ez a szám csak a kifejezetten gyakorlati jellegű foglalkozásokat tükrözi és nyilván nem egyetlen mutatója a képzés gyakorlatiasságának. Talán többet mond, ha megemlítjük, hogy a szakalapozó és szaktantárgyak viszonylatában a gyakorlati órák száma már eléri a 68⁰/₀-ot, egyes szaktantárgyak vonatkozásában pedig a 75⁰/₀-ot is. Azt is meg kell említenünk, hogy az 1967-es kiképzési programban a gyakorlat mindössze 53⁰/₀-ot ért el.

A vizsgák számát, alkalmazkodva a felsőoktatásban érvényben levő irányvonalhoz, 35⁰/₀-al csökkentettük és számukat félévenként átlag 4-ben terveztük meg.

A leírtakon keresztül átfogó képet igyekeztünk adni arról a korszerűsített programról, mely véleményünk szerint egyidőre megoldotta a hadtáptisztképzés kérdését.

A program elfogadását széles körű bizottság vitája előzte meg, ahol az elhangzott vélemények segítették a legcélszerűbb változat elkészítését.

Mivel a program új, ezért a gyakorlati életben történő realizálása csak most kezdődik, de már most is nyugodtan leszögezhetjük, hogy a programban lefektetett előírások alapján kiképzett fiatal hadtáptisztek képesek lesznek a csapatokhoz kerülve beosztásuk betöltésére.

A helyőrségi kiképzési bázisok felhasználása a hadtápkiképzésben

*Kovács István alezredes, Nánássy István alezredes
és Lengyel Lajos őrnagy*

A csapatok korszerű harceszközökkel való felszerelése, a korszerű szervezetek létrehozása, az ellenség harceszközeiben és harceljárásában végbement változások, szükségszerűen megkövetelik az új ismeretek megszerzését és azok készség szinten tartását. Az ehhez szükséges feltételek megteremtését elsősorban a helyes kiképzési módszerek kialakításával érhetjük el.

Az elmúlt évek kiképzési tapasztalatai azt igazolták, hogy a személyi állomány, ezen belül a hadtápegységek célirányos és hatékony felkészítése kiképzési bázison, tábori kiképzés keretében megvalósítható.

A kiképzési bázison folyó, tábori kiképzés lehetővé teszi:

— a napi kiképzési órák számának 8—12 órára történő növelését;
— a kiképzés folyamatos (nappal és éjjel) végrehajtását a témától függően;

— a gl. z. teljes állományának részvételét a kiképzésben.

— A gl. zászlóaljok közvetlen alegységei egymással együttműködve folytathatják kiképzéseiket;

— A kiképzési segédeszközök, a szükséges objektumok a helyszínen igénybevehetők.

— A harc- és gépjárművek a laktanya és a kiképzési bázis távolságától függetlenül a bázison elhelyezhetők. Kiszolgálásuk, karbantartásuk tábori viszonyok között megoldható.

— A sorállomány — szükség esetén a tiszti állomány is — elhelyezhető a bázison tábori viszonyok között. A hivatásos állomány azonban, a szolgálat kivételével beszállítható éjszakára a helyőrségbe.

A fenti követelményeket kielégítő kombinált harcászati gyakorlóterek lehetővé teszik az összefegyvernemi és fegyvernemi alegységek korszerű, az új követelményeknek megfelelő kiképzés végrehajtását. Ezekben a gyakorlótereken a kiképzés feltételeit biztosító elemek alapvetően ki vannak építve. Ilyenek:

- gyakorló pálya a katonák, alegységek felkészítésére az ellenség harcokcsijai elleni közelharcra;
- gyakorló pálya a katonák, alegységek felkészítésére az ellenség gyűjtő eszközei elleni védelemre;
- a gép- és harcjármű vezetési pálya;
- elektromos harcszerű lőtér, az éles kézigránát dobó pályával;
- elektromos löelőkészítő pálya, a gyakorló kézigránát dobó pályával;
- harckocsi lőtér;
- gyakorló pálya a katonák, alegységek felkészítésére az ellenség alacsonyán támadó légi céljai elleni harcra;
- harci ösvény, mint a személyi állomány fizikai, pszichikai felkészítésének objektuma;
- testnevelési és sportkombinát;
- gl. z. hadtápegységeinek felkészítését szolgáló gyakorló pálya;
- a gl. e. hadtápegységeinek felkészítését szolgáló gyakorló pálya;
- különböző tantermek.

Ezen tanulmány közreadásával az a célunk, hogy segítséget nyújtsunk a csapatok PK HTPH-einek hasonló kiképzési bázisok hadtápkiképzésben való eredményes felhasználásához.

1. Az összefegyvernemi és fegyvernemi objektumok felhasználásának lehetőségei a hadtápegységek kiképzéséhez

Először azokról az összefegyvernemi és fegyvernemi gyakorló pályákról kívánunk beszélni, amelyek a hadtápegységek felkészítése, kiképzése során felhasználhatók. Ilyenek:

a) Az elektromos löelőkészítő pálya

Rendeltetése, hogy biztosítsa a lögyakorlatok eredményes végrehajtására történő felkészülést az érvényben levő lövészeti szabályzat követelményei szerint. Berendezettsége lehetővé teszi — a meghatározott fegyverfajták — a hadtápkatonák, alegységek viszonylatában a géppisztoly-lögyakorlatok előkészítését, illetve a löelőkészítő foglalkozások levezetését, a figyelés, a távbecslés, a célfelderítés oktatását és begyakorlását, valamint a kézigránát dobás oktatását.

b) Az elektromos harcszerű lőtér

Rendeltetése, hogy biztosítsa az összes fegyverfajtákkal az egyéni, valamint a kötelék lögyakorlatok végrehajtását. A hadtápkatonák és alegységek lökiképzési feladatainak végrehajtása szempontjából a géppisztoly szektor igénybevétele szükséges, ahol végrehajthatók az összkövetelményi program alapján meghatározott egyéni löfeladatok.

c) A légvédelmi gyakorló pálya

Rendeltetése, hogy biztosítsa az összefegyvernemi és fegyvernemi alegységek felkészítését, a kis magasságban szálló légi célok elleni harcra. Tekintettel arra, hogy az ellenség légi ereje a különböző objektumokat — így a hadtápk objektumokat is — támadja, s a szaklégvédelmi egységek — alegységek — csak a legfontosabb harcrendi elemek oltalmazására képesek, szükséges a hadtápegységek ilyen irányú felkészítése is.

d) A harcokosi elleni közelharc gyakorló pályá

Rendeltetése, hogy a katonák, a rajok begyakorolják a harcokosi elleni közelharc módjait, kialakítsa azokat az erkölcsi, politikai tulajdonságokat a személyi állományban, amelyek a test-test elleni küzdelemhez szükségesek. Ez a pálya alapvetően az összefegyvernemi alegység felkészítését hivatott biztosítani. Azonban a korszerű harcban az ellenség harcokosijainak és páncélozott szállító harcjárműveinek tömeges alkalmazásával kell számolnunk, és nem kizárt az, hogy az ellenség harcokosijai betörnek a harcrend mélységébe, ahol megfelelő szervezett páncél-elhárítás már nincs, s azok megsemmisítése a hadtápkatona vagy a kiejelölt rajok feladata.

e) A gyújtóanyagok elleni védelmi pályá

Rendeltetése, hogy a személyi állomány megismerje az ellenség által alkalmazható gyújtóanyagokat, azok alkalmazási eszközeit, megsemmisítő hatásait és a gyakorlatban elsajátítsa a keletkezett tüzek oltásának különböző módjait. A gyújtóeszközök alkalmazását az ellenség a harctevékenységek különböző módjaiban alkalmazhatja, nem csak a harcoló alegységek ellen, hanem a különböző objektumok ellen is. Így a gyújtóanyagok alkalmazása különösen veszélyes a hadtápegységek, egységek ellen, ahol igen sok gyúlékony és robbanás-veszélyes anyag van. Ezen indokok alapján a hadtápegységek ilyen jellegű felkészítésének az általános katonai kiképzés keretében nagy jelentősége van.

f) Harci ösvény

A harci ösvény, egy újonnan kialakított objektum, amely a harcosok fizikai, pszichikai felkészítésének objektuma. A pálya alkalmas arra, hogy a katonák egyenként, valamint rajonként gyakorolhassák a harc alapvető fogásait a valóságot megközelítő hatások kiváltása mellett. Egyes elemeinek leküzdése növeli a harcosok fizikai állóképességét, félelemérzetük leküzdését.

g) A kombinált harcászati gyakorlótér

A gépkocsizó lövészalegységek harcászati kiképzésének alapvető bázisa. Biztosítja a gépkocsizó és fegyvernemi alegységek harcászati, szakharcászati kiképzését, a harc eredményes megvívásához szükséges készségek kialakítását, a harctéri valóságot legjobban megközelítő körülmények között. Elemei felhasználhatók a különböző raj, szakasz, század, zászlóalj típusú harcászati alaki foglalkozások, század harcászati gyakorlat egy mozzanatának végrehajtására. A hadtápegység harcászati kiképzésére a kombinált harcászati gyakorlótér egyes elemei igénybevehetők. Ezek:

— a vadász szakasz támpont, ahol a hadtápegységekkel raj, illetve szakasz kötelékben támadó jellegű harcászati foglalkozás vezethető le;

— saját elveink szerint kiépített szakasztámpont, ahol a hadtápegységek gyakorolhatják az egyes harcos tevékenységét védelemben, raj, szakasz kötelékben védelmi jellegű harcászati feladatokat, valamint a műszaki kiképzés keretében a különböző műszaki létesítmények kiépítésével kapcsolatos kérdéseket.

h) Egyéb gyakorló pályák

A felsoroltakon kívül rendelkezésre állnak a tömegpusztító fegyverek elleni védelem, a műszaki, a gépjárművezetői kiképzéshez szükséges gyakorló pályák a hadtápegységek részére. Tereptani kiképzésükhöz a teljes gyakorlótér alkalmas.

Az alaki kiképzéshez a laktanyai alaki gyakorló pályára, a testnevelési kiképzéshez sportkombinát akadálypályára, úszómedence áll rendelkezésre. A szabályzat ismeret gyakorlati oktatására szolgál az ör mintakert.

Összességében: a hadtáp személyi állomány kiképzését a kialakult komplex gyakorlótér kedvezően elősegíti. A csapatok PK HTPH-ei előtt áll a feladat, hogy a lehetőségeket a hadtápkiképzés színvonalának növeléséhez kihasználják.

2. A komplex gyakorlótér hadtáp elemei és azok felhasználása a hadtápkiképzésben

A komplex harcászati gyakorlótérrel szemben támasztott alapvető követelmény az, hogy legyen alkalmas az egységeknél levő fegyvernemi és szakalegységek harcászati és szakharcászati feladatainak elemenkénti begyakorlására. E követelmény alapján került sor a gyakorlótér hadtápelemeinek kialakítására.

A gyakorlótér hadtápelemei lényegüket tekintve a hadtáp kiképzés egyik bázisát alkotják.

A gyakorlótér hadtáp elemeinek rendszere magába foglalja:

a) A saját szakasztámpont mögött levő gépkocsizó lövészsászlóalj gyakorlótéren:

- a zászlóalj-segélyhelyet;
- a zászlóalj lőszerfelvételező helyet és
- a gazdasági ellátóraj települési helyét.

b) Az elsőlépcsű zászlóalj körletei mögött:

- az ezredsegélyhely helyét.

c) Az ezredhadtáp gyakorlótéren:

- a hadtáp vezetési pontot;
- a lőszerraktárt;
- az üzemanyagraktárt;
- az élelem és ruházati raktárt;
- valamint a rakodóteret.

A hadtáp gyakorlótér műszaki létesítményeit — egy célszerű változatban — az alábbi táblázat tartalmazza:

Az elemek megnevezése	Aeg. htp. gyak. pálya				Eg. htp. gyak. pálya				
	Gl. z. ello. sz.	ZSH	ESH	HVP	lősz. ra.	úza. ra.	élm. ra.	ruh. ra.	összesen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Csoportos tők. fedezék (rőzsével burkolva)	1		1		1				3
Gépkocsi fedezék 1 tők. részére (rőzsével burkolva)				1	3	2	1	1	8
Gépkocsimotor fedezék	1				1	1	1		4
Csoportos mozgókonyha fedezék (rőzsével burkolva)	1								
Mozgókonyha fedezék 1 mko. részére (rőzsével burkolva)			1	1					2
Tőrszbusz fedezék (rőzsével burkolva)				1					1
Anyagfedezék (rőzsével burkolva)	1				1	1	1	1	5
Mellvéd alatti fedezék			1						1
Egyetemes lőpadka álló tüzelésre	1	1	1	2	1	1	1	1	9
3 méteres harcárok nyitott		1		1	1	1	1	1	7
3 méteres harcárok fedett (burkolva)	1				1	1	1		4
Gépkocsi fedezék kötöző gk. részére			1						1
Sátor fedezék	1		1	1					3
Sebesültek fektetéséhez szükséges fedezék 6x3 m-es, 0,8 m mély		1							1
Fűrészfogas rakodó					1				1
Oldal és homlok rakodó					1				1
Összesen:	7	3	6	8	11	7	6	4	52

Fenti létesítmények az egység PK HTPH irányításával az egység erőivel megépíthetők.

Az egyes objektumokon belüli — jelenleg kiépítésre nem került — elemeket 40x20 cm-es jelfőtáblákkal tettük láthatóvá.

Nevezetesen:

a) A gl. z., ellő. szakasz települési körletén belül:

— lőszerellátó, az üzemanyag-ellátó és az egyéb anyag ellátóraj helyét;

— a személyi állomány pihentetésére kijelölt helyét;

b) Az ezredsegélyhely települési helyén belül:

— az irányítóponot, mentesítőhelyet, az átvevő-osztályozó, fegyverzetgyűjtő, az elkülönítő és a kiűritő helyet, valamint a lábadozók elhelyezésének helyét;

— a gépkocsi telephelyet.

c) Az ezred hadtáp második lépcső települési körletén belül:

— a híradó alegység helyét;

— raktáranként az üres tároló edényzet (göngyöleg) helyét;

— a páncélos és gépkocsizó, valamint a haditechnikai anyagraktár helyét;

— raktáranként a felesleges, használhatatlan és javításra váró anyag (technikai eszköz) helyét;

— a mentesítőhelyeket;

— a személyi állomány pihenésre kijelölt helyeket.

E gyakorlótér hadtápelemeinek műszaki leírását az 1. sz. melléklet tartalmazza.

A kiépített hadtáp objektumokon a kötelékkiképzés időszakában alapvetően az alábbi témakörök gyakorolhatók a szakharcászati, valamint általános katonai-harcászati-alaki foglalkozások keretében:

a) *A szakharcászati, alaki szakharcászati komplex foglalkozásokat a hadtáp összkövetelményi program, valamint a különböző utasítások alapján a szolgálatiág-vezetők tervezik meg és vezetik le. A foglalkozások vezetése során saját alegységeikkel, valamint a szállítási feladatokat megoldó gépkocsivezetőkkel gyakorolják, illetve besúlykolhatják:*

— a raktár elhelyezési körletének felderítését, a gépkocsik bevezetését a körletbe, az egyes részlegek elhelyezését;

— a munkafeltételek megteremtését;

— az álcázási feladatok végrehajtását;

— a műszaki munkák végrehajtásának rendjét, sorrendjét, módjait;

— az anyagok kiszállításra történő előkészítését, málházását;

— az előljáratól érkező anyagszállítmányok fogadását, az anyagok átvételének, átmálházásának különböző módjait;

— a kiadási-bevételi okmányok vezetésének rendjét;

— az anyagok, technikai eszközök részleges mentesítését, a rendszerezett és szükségeszközök felhasználásával;

— a szennyezett anyagok gyűjtésének és megsemmisítésének módjait;

— az egyes raktárak személyi állományának őrzés-védelmi feladatait, az egyes jelzésekre végrehajtandó feladatokat.

Ezeket a foglalkozásokat megtarthatják a szolgálatiág-vezetők külön-külön időpontban. Ez függ attól, hogy az adott egység PK HTPH milyen időrendi sorrendben tervezi be ezeket a foglalkozásokat. Célszerű azonban a foglalkozásokat szolgálati áganként külön időpontban megtartani,

mert ebben az esetben a teljes hadtápgyakorló tér felhasználható az adott alegység kiképzési feladatainak végrehajtására. Nincs zsúfoltság, nem kell csökkentett területen tevékenykedni. Szolgálati áganként az egyes foglalkozások 1—2 kiképzési nap keretében 14—16 kiképzési órában végrehajthatók.

b) Az *általános katonai-komplex* foglalkozásokat az adott egység teljes hadtáp állománya részére egyidőben, kötelékben kell végrehajtani. Ezeket a foglalkozásokat a PK HTPH-ek tervezik meg és vezetik le a szolgálatiág-vezetők bevonásával. A foglalkozás jellegéből adódóan lehetőség van arra, hogy az egyes fogásokat, mozzanatokat, amelyek elsajátítása a kívánt színvonalat nem éri el, a foglalkozásvezetők megisméltessék. Súlykolják addig míg a katonáknál a megfelelő jártassági fok ki nem alakult. Ezekben a foglalkozásokon gyakorolhatók az alábbi témák:

- a teljes hadtápkörlet felderítése;
- a hadtápegységek bevezetése, elhelyezése;
- különböző védelmi létesítmények kiépítése, a meglévő objektumok továbbfejlesztése;
- az álcázási feladatok különböző módjainak végrehajtása;
- ellenséges légicsapás elhárítása, következményeinek felszámolása;
- tüzek oltása, anyagok kimentése, sérült technika vontatása, beomlott fedezék alól sérültek kimentése, ellátása, akadályok elhárítása az utakon, stb.;
- a települési körlet elleni földi támadás elhárítása;
- vegyes szállító oszlopok megalakítása;
- rombolt útszakaszokon a műszaki munkák végrehajtása;
- vegyes gépkocsi oszlopok megfordítása;
- új oszlopok megalakítása;
- a szennyezett utak mentesítése különböző módszereknél.

Ezeknél a foglalkozásoknál a hadtáp gyakorlótér igénybevétele mellett, szükséges a kombinált harcászati gyakorlótér fegyvernemi objektumainak az igénybevétele is, mint például a légvédelmi gyakorló pálya, valamint a gyújtóanyagok elleni védelmi pálya. Mivel az átvételre kerülő témák összetetten jelentkeznek, a kiképzés időtartamát célszerű legalább 2—3 napra tervezni, s a tiszta kiképzési időt 25—30 órában meghatározni az alábbi bontásban:

a légvédelmi gyakorló pályán történő felkészítésre 4; a gyújtóanyagok elleni védelmi pályán történő felkészítésre 6 órát; míg a fennmaradó 15—20 órát a többi témák egyenkénti besúlykolására célszerű fordítani a hadtáp gyakorló pálya felhasználásával.

Arra kell törekedni ezeken a kiképzéseken, hogy a hadtápkatonák megfelelő jártasságot szerezzenek a különböző feladatok végrehajtásában, vagyis amit az alapképzés időszakában az elméleti kiképzés során megtanultak, azt képesek legyenek megfelelő színvonalon a gyakorlatban végrehajtani.

c) Mint már említettük, az egység hadtáp gyakorló pályán végrehajtandó foglalkozások részét képezi a PK HTPH által tervezett és vezetett *szakharcászati komplex foglalkozásnak*. Ennek alapvető feltétele, hogy a kiképzést tervező személyek a gyakorlat helyét úgy válasszák

meg, hogy a gyakorló pálya abban benne legyen, annak részét képezze. Elképzelhető, a beállítástól függően az, hogy a gyakorló pálya a foglalkozás kezdetén mint VÁK, vagy a tevékenység során, a harcnap befejező időszakában, mint elhelyezési körlet kerül felhasználásra. Az eddigiektől eltérően, arra kell törekedni, hogy ezeken a foglalkozásokon az egyszerű és az összetett, bonyolult feladatok is végrehajtást nyerjenek a teljes állománnyal, függetlenül attól, hogy azok melyik időszakban vonultak be. Ennek figyelembevételével a komplex foglalkozások során az egység hadtápgyakorló pályáján a következő témák hajthatók végre nappal és éjjel, hagyományos és tömegpusztító fegyverek alkalmazásának viszonyai között:

- települési körlet szervezett elfoglalása, berendezése, munkafeltételek megteremtése;
- őrzés-védelem feladatainak gyakorlása, ellenséges behatások (földi-légi) elhárítása;
- járművek előkészítése rakodáshoz;
- rakodókhoz történő beállítás;
- anyagok előkészítése kiadáshoz, az ag.-málházás, rögzítése, állcázása;
- forgalomszabályozási feladatok a körletben;
- alegységek részére anyagátadás a körletben az egyes raktáraktól;
- anyagátadás alegységek részére egység anyagátadó ponton;
- anyagátadás aeg. részére menetvonalon;
- szennyezett körletben való tevékenység (kivonás, részleges mentesítés stb.);
- anyagok kiszállítása a harcoló alegységekhez a zászlóalj tagozat megkerülésével;
- előljáratól érkező anyagszállítmányok fogadása, bevezetése, átvétele, okmányolása.

Ezekkel a témákkal tervezett foglalkozások időtartamát az adott kiképzési időszakban célszerű 2—3 napra, 36—40 órára tervezni. A teljes komplexitásra való törekvés megteremti a feltételeit annak, hogy a hadtápegységek teljes állománya rövid idő alatt összekovacsolódjon, megfelelő jártasságra tegyen szert a harctevékenységek során jelentkező szakfeladatai eredményes végrehajtásához.

d) Az *egységsegélyhely* szakharcászati komplex foglalkozása.

Az egyes kiképzési időszakokban az eü. katonák összevont kiképzésen vesznek részt a magasabbegységek egészségügyi alegységeinél, továbbá minden egység végzi a sebesültvívők összevont kiképzését. Ezeken a kiképzéseken a zárófoglalkozások terepen kerülnek levezetésre komplex foglalkozások keretében, a hadtáp összkövetelményi program témakörei alapján. Az egységek ezeket a lehetőségeket használhatják fel egészségügyi katonák szakkiképzésére, illetve ezeken a foglalkozásokon van lehetőség arra, hogy a különböző típusú segélyhelyek állományát, a sebesültvívők igénybevételével komplexen foglalkoztassák. A kiépített gyakorló pályán az alábbi szakfeladatok gyakorolhatók nappal és éjjel, hagyományos és tömegpusztító fegyverek alkalmazásának viszonyai között:

- a segélyhely elhelyezési körletének felderítése;

— az alegység bevezetése, elhelyezése, munkafeltételeinek megteremtése;

— a különböző funkcionális részlegek telepítése, a működés feltételeinek biztosítása (átvevő, osztályozó pont, mentesítő hely, átvevő, osztályozó tér; kötöző, fektető, kiürítő stb.);

— az őrzés-védelmi feladatok begyakorlása;

— a rendszeresített technikai eszközök, anyagok kezelésének gyakorlása;

— a sérültek kiemelése a harcjárműből;

— sebesültek összegyűjtésében való részvétel a harcmezőn, azok hátraszállítása a segélyhelyre különböző gépjárműveken (seb. száll. gk., tggk. berendezve stb.);

— sebesültek ellátása a segélyhelyen (fogadás, osztályozás, ellátás, kiürítésre előkészítés stb.);

— anyagok, eszközök részleges mentesítésének gyakorlása.

Ezekre a foglalkozásokra 2 nap keretében 20—24 óra tiszta kiképzési idő beállítása szükséges. A foglalkozás végrehajtásának feltételei a kombinált harcászati gyakorlótér különböző objektumainak felhasználásával biztosítottak. A foglalkozás levezetését azonban meg kell, hogy előzze a gondos tervezőmunka, mely az adott egység PK HTPH-re és egészségügyi szolgálatvezetőjére hárul.

e) *A zászlóalj hadtápegységek részére kiépített gyakorló pálya, és felhasználásának lehetősége a gl. z. htp. személyi állomány kiképzésében.*

A zászlóalj hadtápegységei kiképzését segítő gyakorló pálya a zászlóalj kombinált harcászati gyakorlótér szervei részét képezi. Rendeltetése, hogy biztosítsa a zászlóalj hadtápegységei felkészítését a harctevékenységek során végrehajtandó hadtápbiztosítási feladatokra. Levezethetők a gyakorlótéren az összefegyvernemi alegységekkel egyidőben a szakharcászati, alaki foglalkozások. Részét képezheti a gyakorlótér elemeivel a gl. z. ellátó szakasz és segélyhely komplex gyakorlatának, valamelyik szd. gyakorlattal összehangolva, annak különböző mozzanataira ráépítve.

A zászlóalj hadtápegységeinek felkészítése során:

a kombinált harcászati gyakorlótér összefegyvernemi elemeinek felhasználásával a ZSH állománya és a gl. szd. sebesültvivői gyakorolhatják:

— sérültek felkutatását, megközelítését harcban;

— a harcmező figyelését;

— a sérültek ellátását, hátraszállítását a szd. sebesültfészekbe különböző módszerekkel;

— harcjárműből sérült kiemelését, ellátását;

— sérültek harcjárművel (PSZH-val) történő hátraszállítását a zászlóalj-segélyhelyre;

— a tehergépkocsi berendezését sebesültszállításra;

— sérültek felrakását a sebesültszállító, illetve az erre a célra berendezett tehergépkocsira.

A zászlóalj-segélyhely állománya gyakorolhatja:

— a segélyhely elhelyezési körletének felderítését;

— az elhelyezési körlet elfoglalását, a működési feltételek megteremtését;

— a sebesültszállító gépkocsival a ZSH-re történő beállást;

— a sérültek kiemelését a gépkocsiból, elhelyezését a kiásott fedezékben;

— a sérültek eü. ellátását a fedezékben;

— a sérültek átszállítását a kiürítő helyen levő fedezékbe.

A zászlóalj ellátószakasz részére kiépített elemek, valamint a kombinált harcászati gyakorlólétér elemeinek felhasználásával a zászlóalj ellátó szakasz állománya gyakorolhatja:

— a harcjárművek feltöltését lőszerrel és hajtóanyaggal a harcrendben;

— szd. lőszer felvételező helyen lőszer kiadását az alegységeknek; felesleges anyagok leszedését;

— meleg étel, valamint az anyagjárandósági cikkek kiosztását a szd. ételkiosztó helyen, a felesleges, és napközben a harcmezőn összegyűjtött anyagok átvételét;

— lőszer kiosztását a zászlóalj lőszerellátó helyen az alegység szolgálatvezetők részére;

— meleg étel kiosztását az étel ellátó raj települési helyén, hátiéthordóban, az alegységektől hátraküldött katonáknak;

— z. közvetlen alegységek feltöltését hajtóanyaggal, úza.-utánfutó alkalmazásával, valamint marmonkannák cseréje útján;

— az elhelyezési körlet felderítését;

— az alegységek bevezetését, elhelyezését;

— a munkafeltételek megteremtését;

— az előjárótól érkező anyagok fogadásának, bevezetésének, átvételének módjait;

— az őrzés-védelem feladatait;

— az anyagok és technikai eszközök részleges mentesítésének feladatait.

A fenti témák gyakoroltatásához szükséges idő, a kihelyezés időtartamától függően 24—30 óra. E foglalkozások megtervezésénél a zászlóalj törzssel való együttműködés fontos, mert az egyes kérdések begyakorlását az „éles” ellátási feladatok megoldása mellett kell az alegységeknek végrehajtani. Ez a körütekintő munka az egységeknél vagy a PK HTPH-re vagy az általa kijelölt hadtáp tisztre hárul. A foglalkozások tervezésénél és levezetésénél itt is törekedni kell arra, hogy a zászlóalj hadtápalegységek feladataikat egyszerű és bonyolult körülmények között gyakorolják.

f) *Az elméleti kiképzést szolgáló tantermek és azok felhasználása a hadtáp személyi állomány kiképzésében.*

A hadtápkatonák, alegységek, a hivatásos és továbbszolgáló állomány harcászati és szakkiképzésének megalapozása, az elméleti ismeretek megszerzése, növelése érdekében szükségesek a tantermi, elméleti foglalkozások is. A tantermek rendeltetése:

— az alapfogalmak egységes értelmezése;

— az oktatóanyagok bemutatása, működési mechanizmus megértése;

— a szakfeladatok megoldását biztosító célszerű módszerek szemléltetése;

— az oktató állomány foglalkozásra történő felkészülésének segítése.

A hadtápkatonák, alegységek *általános katonai ismereteinek elsajátítása* céljából célszerű igénybevenni a különböző tantermeket. Ezek: a lökiképzési tanterem, a vegyivédelmi szaktanterem, és a műszaki szaktanterem. Ezekben a tantermekben rendelkezésre állnak azok a metszetek, tablók, szakanyagok, melyeket az általános katonai kiképzés keretében a személyi állomány oktatása során célszerű felhasználni. A tantermekben oktathatók az alábbi témák: fegyveranyag ismeret, löelmélet, az atom-, vegyi-, biológiai fegyverek jellemzői, hatásai, az ellenük való védekezés módjai, az egyéni vegyivédelmi eszközök, az alegységek mentesítő eszközei, a köd és füstképző eszközök elméleti kérdései, a tüzelőállások, a lövész és közlekedő árkok rendeltetése, típusai, kiépítésük normaidői. Az aknák és robbanó anyagok adatai, használatuk során betartandó biztonsági rendszabályok, stb. Tehát azokat a témákat lehet itt oktatni, amelyek ismerete nélkül a gyakorlati feladatok végrehajtása nem lehetséges.

A *hadtápkatonák, alegységek szakkiképzésének* feltételeit hivatott biztosítani a hadtáp szaktanterem. Ez lehetővé teszi: — kisalegység (szakasz) egyidejű oktatását; — a továbbfejlesztés lehetőségeit nagyobb munkaráfordítás nélkül; — az összefegyvernemi, fegyvernemi és a hadtápkatonák elméleti kiképzését az összkövetelményi programok tematikája alapján; — a tisztesek, a hivatásos állomány felkészülését a hadtáp kiképzési tárgykörök oktatására. Szemléltető eszközei és anyagai, a különböző audióvizuális oktatás feltételeit biztosító technikai eszközök, terepasztal, mágneses falitábla, oktató falitáblák, diafilmek, valamint az egyes szolgálati ágak szakanyagai. Ez a tanterem az egyes időszakokban felhasználható a hadtáp tisztek, tiszthelyettesek harcászati, az alegység szolgálatvezetők hadtáp és sorállomány hadtápkiképzéseinek levezetésére az alapkiképzés és kötelékkiképzés időszakaiban. Ennek alapfeltétele a gondos tervező munka, mely alapvetően az egység PK HTPH-re, illetve a tervező-szervező tisztre hárul, aki ezt az egységtörzsszel szorosan együttműködve képes megoldani.

A MEGÉPÍTENDŐ MŰSZAKI LÉTESÍTMÉNYEK ADATAI

a) Gépkocsi fedezékek

A méretek megnevezése	Csoportos tgg. fedezék 2 db tgg. rész.	Egyéni tgg. fedezék	Törzsbusz fedezék	Kötöző-gk. fedezék	Motor fedezék
A fedezék szélessége	750 cm	370 cm	670 cm	370 cm	370 cm
A gjmű. állás hossza a fedezékben	700 cm	700 cm	700 cm	1000 cm	—
A gjmű. fedezék mélysége	250—280 cm	250—280 cm	280 cm	280 cm	170 cm
A lejárati lejtő szöge	15°	15°	15°	15°	15°

MEGJEGYZÉS:

1. A létesítményekhez a mellvéd alatti fedezéket nem kell kiépíteni.
2. A lejáróba nyompályát készíteni csak a laza talajba lehet.
3. A gjmű. fedezék műszaki rajzát a „Műszaki Utasítás minden fegyvernem számára” c. szolgálati könyv 145. oldalán levő 126. ábra tartalmazza (MŰ'58. 1961. évi kiadás).
4. A fedezékek padkáit gyepetglával álcázni kell.

b) *Mozgókonyha fedezékek*

A méretek megnevezése	Csoportos mozgókonyha fedezék 2 mko. részére	Egyes mozgókonyha fedezék
A fedezék szélessége	500 cm	300 cm
A mozgókonyhák állásának hossza főzőtérrel	400 cm	400 cm
A fedezék mélysége	160 cm	160 cm
A lejárati lejtő szöge	15°	15°

MEGJEGYZÉS:

1. A mozgókonyha fedezékekhez a mellvéd alatti fedezéket nem kell kiépíteni.
2. A lejáróba nyompályát építeni csak laza talajon kell.
3. A mozgókonyha fedezék formáját tekintve hasonlít a gjmő. fedezékhez.
4. A fedezékek padkáit gyeptéglával álcázni kell.

c) *Egyéb műszaki építmények*

A méretek megnevezése	Mellvéd alatti fedezék	Anyag fedezék	Fedett óvóárok	Nyílt árok	Egyetemes lópadka álló tüzeléshez
A létesítmény szélessége	144 cm	200 cm	alul 40—50 cm felül	alul 40—50 felül 110 cm	50 cm
A létesítmény hossza	teljes 415 cm főhelyis. 250 cm	500 cm	300 cm	300 cm	150 cm
A létesítmény mélysége	194 cm	75—100 cm	170 cm	170 cm	110 cm
A lejárati lejtő szöge	lépcsős megoldás	15°	20°	20°	—

MEGJEGYZÉS:

1. A mellvéd alatti fedezék (fakötés nélküli) műszaki rajzát a „Tankönyv a fegyvernemi és szakalegységek ált. kiképzéséhez” c. szolgálati könyv 387. lap-
oldalán levő 194. ábrá tartalmazza.

2. A fedett óvóárok és a nyílt árok, valamint az egyetemes lópadka álló tüzelésre részletes leírását és műszaki rajzát a fent hivatkozott tankönyv 328. oldal, 171. sz. ábrája, illetve a 324. oldal, 167. sz. ábrája tartalmazza.

3. Az anyagfedezék műszaki rajzát a „Műszaki Utasítás minden fegyvernem részére” c. szolgálati könyv 150. oldalán levő 131. sz. ábra tartalmazza.

Egyéb feladatok:

a) A hadtáp kiképzési objektumoknál — megfelelő felnagyítással — szemléltető táblákon ábrázolni kell az adott objektum kiépített és kijelölt elemeit, valamint a forgalom rendjét.

b) A romboit útvonalak leküzdésének gyakorlásához (helyreállításához) szükséges elemeket (javító, helyreállító anyagokat) a gépjárművezető pályán kell elhelyezni.

c) A rakodóállásokat az ezredhadtáp második lépcső gyakorlótér területén kell felépíteni.

Hadtápkiképzés és hadtápbiztosítás a hegyi kiképző bázison

Pék Béla őrnagy

A Magyar Néphadseregben több éve folyik az összefegyvernemi és fegyvernemi alegységek hegyi kiképzése. Ez évben egy korszerű hegyi kiképzési bázis építése fejeződött be, amellyel lényegesen bővült a lehetőség az erdős hegyes viszonyok közötti kiképzéshez. Egyúttal az új kiképző bázis új tartalmi követelményeket is jelent az alegységek hegyi kiképzésében, annak hadtápbiztosításában és hegyi sajátosságainak megfelelő hadtáp kiképzésében.

Ez év második felében az MN 5232 PK HTPH elvtárs módszertani bemutató foglalkozása keretén belül sor került a hegyi kiképző bázis bemutatására is. A nagy anyagi értékekkel megépített és berendezett kiképző bázis lehetőségeinek bemutatásán túl célul tűztük ki: hogy egyrészt a PK HTPH-ekkel megismertessük a bázis nyújtotta lehetőségeket a személyi állomány kiképzése, elhelyezése és annak hadtápbiztosítása vetületében, másrészt a korszerűen berendezett hadtáp tanteremben és a bázison rendelkezésre álló, — a hadtápkiképzést elősegítő eszközök — bemutatásával és gyakorlatban történő alkalmazásával ráirányítsuk a bemutatót megtekintő állomány figyelmét azokra a feladatokra, melyek a kiképzés eredményes előkészítése és végrehajtása kapcsán reájuk hárul.

Tekintettel arra, hogy a bemutatón a hegyi kiképzésben érdekelt parancsnoki és szakállománynak csak egyes képviselői vettek részt, szélesebb fórum előtt, a módszertani bemutató elhangzottak alapján, jelen cikkben kívánok néhány gondolatot felvetni a hegyi kiképzést megelőző felkészítés, majd a kiképzés alatt végrehajtandó hadtápbiztosítási és kiképzési feladatokról.

1. A gépkocsizó lövész- és fegyvernemi alegységek erdős-hegyes kiképzése előkészítésének hadtápbiztosítási feladatai az állandó helyőrségekben

A hegyi kiképzésre elvonuló állomány felkészítésével egyidőben a gépkocsizó lövész- és fegyvernemi alegységek hadtápállományát is fel kell készíteni — az új — a már begyakorlott rendszertől eltérő felada-

tokra. E felkészülést differenciáltan: ellátószakasz, segélyhely, szállító gépkocsivezetők, szakácsok stb. célszerű végrehajtani a PK HTPH által meghatározott követelmények alapján. A felkészítés során egyrészt a kiképzésre elvonuló állomány, másrészt az elvonuló hadtápolegység hadtápkiképzésére kell a fő figyelmet fordítani.

A személyi állomány elméleti felkészítése során: differenciáltan ismertetni kell a hadtáp munkáját befolyásoló saját tényezőket erdős-hegyes terepen.

E téma kapcsán fontos, hogy a hadtáptiszti és tiszthelyettesi állomány részletesen megismerje a hadtápbiztosítás sajátosságait és a hadtáp munkáját befolyásoló tényezőket. A személyi állomány pedig a harc, a terep és időjárás sajátosságaiból eredő alapvető egészségügyi, ellátási, után- és hátraszállítási feladatokat. Már a béke elhelyezési körletben fel kell készíteni őket az egyszerűbb ételek főzésére, a kombinált sérültek felkutatására, kiemelésére, hátraszállítására, a szükségszállító és vontató eszközök elkészítésére és alkalmazására.

Az egység PK HTPH feladata, még a felkészítés időszakában biztosítani, hogy a „század megkerülő osztag harca” — komplex foglalkozás tervében — kellő jelentőséggel helyet kapjon, majd végrehajtásra kerüljön a lőszer és élelem anyagok utánszállítása, az egyszerűbb ételek elkészítése, elsősegélynyújtás baleseteknél, a szükség sebesültkiemelő és szállító eszközök elkészítése és használata az alegység állománya részéről. Célszerű ezeket a kérdéseket egység szinten azonos követelmények szerint meghatározni és értelmezteni az alegységek parancsnokaival, ellátó szakaszparancsnokaival és egészségügyi szerveivel.

A bázisra való elvonulás előtt igen fontos, hogy a PK HTPH-e a személyi állomány felkészítése mellett gondosan mérje fel a hegyi bázison folytatandó kiképzés anyagi biztosításának feladatait, időben vegye fel a kapcsolatot a bázisparancsnokkal és a bázis környéki ellátó vállalatokkal.

2. A hegyi kiképző bázison végrehajtandó hadtápkiképzési feladatok és azok végrehajtásának célszerű módszerei

A hegyi kiképző bázison elsősorban gépkocsizó lövész- és felderítő alegységek hegyi kiképzése kerül végrehajtásra. A gépkocsizó lövészszázalóalj a kétéves kiképzési ciklusban egyszer, 140 órában itt kapnak kiképzést. A 140 órából 6 órát hadtápkiképzésre fordítanak. E 6 órában meg kell tanítani az *alegységek katonáit* az erdős-hegyes terepen, különböző időjárási viszonyok között végrehajtandó elsősegélynyújtásra, egyszerűbb ételek elkészítésére, szükség sebesültszállító és -kiemelő eszközök elkészítésére, alkalmazására, pihenőhelyek berendezésére. A fentiek érdekében 3x2 órában oktatni kell „az élelmezés harcban”; az „ön és kölcsönös segélynyújtás baleseteknél” és a „pihenőhelyek berendezése” tárgykörök anyagát.

Célszerű ha az „élelmezés a harcban” és a „pihenőhelyek berendezése” tárgyköröket az ellátószakasz parancsnoka; az „ön és kölcsönös segélynyújtás baleseteknél” tárgykör anyagát az egészségügyi ellátást végző orvos oktatja az alegység állományának.

A gépkocsizó lövészászlóalj, fegyvernemi alegységek *hadtápal-*
egységeinek a hegyi kiképzés során felkészülés után részt kell venniük
század gyakorlattal összekapcsolt 2 napos hadtáp komplex foglalkozáson.
A zászlóalj hadtápalegységei század megkerülő osztag harcászati gya-
korlatára építve gyakorolják a hegyi harctevékenység hadtápbiztosítá-
sát az alábbiak szerint.

a) *A gépkocsizó lövészászlóalj ellátószakasza végrehajtja:*

- az ellátószakasz telepítését erdős-hegyes terepen;
- a század lőszerrel, élelemmel és ivóvízzel történő ellátását;
- a hegyi szállítóeszközök felhasználását (gépkocsi — málhás állat
— kanadai szán — műanyag kihúzócsónak — csiga — csörlő — drót-
kötél — szükség vontató eszközök — kézi erő);
- az ellátószakasz tömegpusztító fegyverek elleni védelmének, őr-
zésének és védelmének kérdéseit.

b) *A zászlóalj-segélyhely személyi állománya gyakorolja:*

- a segélyhely telepítését;
- a sérültek felkutatását, kiemelését, hátraszállítását speciális és
szükségesszükszerek felhasználásával;
- a sérültek segélyhelyen történő ellátását;
- a segélyhely őrzés-védelmével kapcsolatos feladatokat.

A gépkocsizó lövészászlóalj ellátószakasza és a zászlóalj-segély-
hely állománya komplex foglalkozásának egyik változata az alábbi lehet.

I. MOZZANAT

A gépkocsizó lövészászlóalj ellátószakasz parancsnoka és felcsere
felderíti a gazdasági ellátószakasz, illetve a segélyhely települési helyét.
A felderítés után elfoglalják és berendezik azt. Az őrzés-védelem, tömeg-
pusztító fegyverek elleni védelem megszervezése után az ellátószakasz
parancsnok 1 db gépkocsival lőszer, élelmet, ivóvizet és a személyi ál-
lomány pihentetéséhez szükséges sátor és hálósák, felszerelést szállítja
ki a század részére. A tehergépkocsi a még járható úton előre megy a
zászlóalj anyagátadó pontig, ahol az alegység-szolgálatvezető átveszi a
kiszállított anyagokat. Ezeket itt málhásállatokra rakják át és hegyi
ösvényen viszik tovább a század anyagátadó helyre. (A bázis állományá-
ban málhás állatok nincsenek — így a mozzanatot jelenleg gyakorolni
csak úgy lehet, ha az adott egység biztosít málhás állatot).

A század anyagátadó helyről két változat szerint szállítják tovább
az anyagokat.

„A” változat szerint:

Kanadai szánra és műanyag kihúzócsónakra lőszer és élelmet rak-
nak és vontatnak a szakaszokig, ahonnan kézi erővel, illetve kötélpályán
továbbítják azt a rajokig.





„B” változat szerint:

Szükség vontató eszközökre lőszert málháznak és azokon szállítják tovább a szakaszokig, ahonnan kézi erővel, majd csigával, csigasorral húzzák fel a géppuska fészkekbe.





II. MOZZANAT

Az anyagok kiszállítása után a század megkerülő osztag sebesültjeit a század sebesültvivők felkutatják elsősegélyben részesítik és kiemelik a sérülés helyéről

— nyolcas hevederrel;
— kihúzózsákkal;

— kihúzócsónakkal;
— háton.





A sérülteket a kiemelés után hátraszállítják a század sebesültgyűjtő fészekbe.

A sebesült fészekből hordágy felszereléssel ellátott tehergépkocsira helyezik a sérülteket és hátraszállítják azokat a zászlóalj-segélyhelyre.



A komplex foglalkozás sikere alapvetően a személyi állomány békehelyőrségben, illetve a bázison történt felkészítése útján biztosítható.

A komplex foglalkozás elemeinek alapos megismerése és mozzanatonkénti begyakorlása alapot nyújt ahhoz, hogy a hadtáp komplex foglalkozás alapvető célját elérje, a részt vevő személyi állomány elsajátítása a hegyi harc sajátos hadtápbiztosításának kérdéseit.

Az alegységek személyi állományának hadtápkiképzésében, de különösen a hadtápállomány hegyi szakkiképzésében konkrét segítséget nyújt a bázis hadtáp szaktanterme.

A *hadtáp szaktanteremben* eredeti formában és tablókön megtalálhatók a hegyi harctevékenység hadtápbiztosításának kiképzését szolgáló anyagok és eszközök. Így:

I. Általános rendeltetésű oktatási segédeszközök:

- magnetofon;
- aspectomat;
- terepasztal;
- speciális jellegű oktató diafilmek.

II. A szállító szolgálat anyagai és eszközei:

A) FALITABLÓKON:

— az anyagi utánszállítás eszközeinek műszaki teljesítmény adatainak leírása;

- helikopter;
- gépkocsi;
- málhásállat, szállító keretekkel;
- kanadai szán;
- műanyag kihúzócsónak;
- drótkötélpálya;
- kötélpálya;
- emberi erővel.

B) EREDETI FORMÁBAN:

- kanadai szán;
- műanyag kihúzócsónak;
- málhásállat szállító nyereg;
- kötélpályához kötél, csiga;
- szükség szállító eszközök.

III. Elelmezési anyagok, eszközök:

A) TABLÓKON:

- a porított félkész- és készételek ismertetése;
- az egyéni melegítőkészlet és a 12 személyes gázolajtüzelésű főzőláda főbb mutatói, üzembehelyezésének rendje és fogásai;
- az alegység kenyér-vízszállító ládák, a hűtőláda, a szállítókeret főbb műszaki adatai;
- a katonák, alegységek élelem ellátásának rendje.

B) EREDETI FORMÁBAN:

- porított félkész- és készétel konzervek;
- egyéni melegítőkészlet;
- 12 személyes gázolajtűzelésű főzőláda;
- alegység kenyérszállító láda;
- alegység vízszállító láda;
- alegység hűtőláda;
- a szállítókereten rögzítve: kartonokban levő egységcsomagolású élelmiszeranyagok.

IV. Ruházati anyagok és eszközök:

A) TABLÓKON:

- a kétszemélyes sátor főbb műszaki adatai;
- a sátor felmálházott állapotban, felépítésének fogásai, időnormái;
- a hegyi hátizsák málházásának rendje;
- a hóvédő szemüveg.

B) EREDETI FORMÁBAN:

- kétszemélyes sátor;
- hálózásák;
- hegyi hátizsák;
- téli álcázóruha;
- hegyi síbakancs;
- sítalp.

V. Egészségügyi anyagok és eszközök:

A) TABLÓKON:

— rögzített és szükség anyagból készített egészségügyi felszerelések, hordágy, sebesültvontató eszközök elkészítésének fogásai, alkalmazásuk módjai;

- előregyártott egészségügyi felszerelések: 8-as heveder, kanadai szán, műanyag kihúzócsónak, kihúzózsák alkalmazásának fogásai;
- sérült kihúzása szakadékból komplex módszerekkel.

B) EREDETI FORMÁBAN:

- kanadai szán;
- műanyag csónak;
- sérült kihúzózsák;
- drótkötélpályához hordágy áteresztő;
- 8-as hevederhez kötél;
- hordágyak szükségeseszközökből;
- vontató eszközök szükségesanyagokból.

A hegyi kiképzés hadtáp tárgyköreit, oktatási kérdéseit a hadtáp személyi állomány részére a kiképző bázison 1—2 órában tanteremben elméleti ismertetéssel, szemléltetéssel, az összefüggések megértésével célszerű megalapozni a hadtáp tanteremben megtalálható diafilmek, tablók segítségével.

A gyakorlati foglalkozásokat alapozó gyakorlati és komplex gyakorlati foglalkozásonként kell végrehajtani.

Az alapozó gyakorlatok során kell megtanítani a katonákat a tárgykörrel kapcsolatos fogások elsajátítására (étel melegítés, húzószán készítés szükséganyagból stb.) be kell mutatni a bázison levő hegyi kiképzési anyagokat (csiga, kötélpálya, kanadai szán, főzőláda stb.).

A komplex gyakorlaton már az összetett tevékenységek megtanítására, begyakorlására és alkalmazására kell a fő figyelmet fordítani. (Pl. lőszer eljuttatása zászlóalj gazdasági ellátó szakasztól a fegyverekig, sebesült hátraszállítás stb.).

A tárgykör komplexumban előírt feladatokat gyakorlás után készséggé kell fejleszteni.

3. A hegyi kiképzésen részt vevő állomány hadtápbiztosítása

Az alegységek kiképzésének anyagi biztosítását, a bázis lehetőségeit figyelembe véve az alábbiak szerint lehet megoldani:

a) Üzemanyag-ellátás:

Jelenleg a kiképzésre vezényelt alegységnek magával kell vinnie a szükséges kenő és karbantartó anyagokat és a tervezett igénybevételnek megfelelő mennyiségű üzemanyag jegyet. A bázis jegy ellenében biztosítja a szükséges hajtóanyagot.

b) Élelemellátás

A kiképzésben részt vevő alegységeknek a személyi állomány élelem ellátását önállóan kell tervezniük és végrehajtaniuk. Az alegység ellátószakasza (raja) a kiképzés teljes idejére magával köteles vinni a felhasználásra tervezett nem romlandó élelmet. Ezek tárolására a bázison korszerű raktárak, hűtőszekrények állnak rendelkezésre. A romlandó élelmészeti anyagokat polgári vállalatoktól naponkénti vételezéssel a kiképzést folytató alegységeknek kell biztosítania. Az ételkészítés eszközei és feltételei a bázison biztosítottak. A tábor étkezédjében egyidőben 300 fő kulturált étkeztetése lehetséges.

c) Ruházati ellátás

A tiszti, tiszthelyettesi és légénységi állomány részére a helyszínen az ágynemű anyag rendelkezésre áll. A békehelyőrségekből az „A” és „B” ruházati komplett anyagait és az elvonuló állomány létszáma alapján előírt felsőruházatot, lábbeli és fehérnemű cserekészletet kell elvinni. A fürdetés feltételei a táborban adottak.

d) Egészségügyi ellátás

A táborban jól felszerelt ezred típusú gyengélkedő áll rendelkezésre. Az egészségügyi ellátáshoz szükséges erőket az adott egységnek kell biztosítania.

e) Elhelyezési anyagellátás

A bázis tiszti és légénységi körletei, tantermei és irodái jól felszereltek és korszerűen berendezettek. A téli időszakokban fűtési gázolajat,

tüzifát és szenet — csekkel történő térítéssel — a bázist ellátó egység biztosít.

f) Az anyagi biztosítás egyéb kérdései

Jelenleg — amíg a bázis állománya csak részben feltöltött — az egyes objektumok, eszközök igénybevétele az alegységek részéről csak akkor történhet meg, ha az alegység előkészítő részlege a bázis parancsnokától azokat átvette. Az átvételt, majd a visszaadást átadás-átvételi jegyzőkönyvön kell rögzíteni. A kiképzést végrehajtó alegységparancsnokok feladata biztosítani az átvett épületek, objektumok rendeltetésszerű használatát és megóvását.

A fentiek vázolásával segítséget kívántam nyújtani a hegyi kiképző bázison megoldandó hadtápkiképzési feladatok eredményes végrehajtásához.

A csapatkiképzés új vonásaiból eredő hadtápbiztosítási feladatok

Balázs Béla alezredes

A Magyar Néphadsereg szárazföldi csapatainak 1971. november hó 1-ével beinduló kiképzése néhány új tartalmi és módszerbeli követelményt vet fel. A kiképzés ilyen új vonásai:

— A sorállomány egységesen kisalegységen (rajon) belül kerül harmadolásra.

— A jövőben a katonai kiképzés alapvetően a laktanyai (helyőrségi) kiképzési gyakorlati pályákon kerül végrehajtásra.

— Több kiképzési feladatot a seregtest kiképzési bázisain lehet és kell végrehajtani, megoldani.

Lényegében növekszik a bázisokon és tábori körülmények közt folyó kiképzés. Ezzel egyidejűleg a kiképzési bázisok, a kiskihelyezések adta lehetőségek jobb kihasználása érdekében változik a kiképzésre fordítandó idő, ennek naponkénti aránya a ht. és sorállomány igénybevétele, napi-rendje. A kiképzés rendjében és körülményeiben előírt és a csapatok által megvalósítandó követelmények a csapatkiképzés hatékonyságának jelentős fejlesztését szolgálják. A változások — jellegükből — tartalmukból eredően — a kiképzés hadtápbiztosításának megoldása terén jelentős követelményeket állítanak a csapathadtáp elé is.

E cikkben szeretném vázolni — a teljesség igénye nélkül — a kiképzési rend változásaival összhangban a kiképzés hadtápbiztosításának követelményeit.

Cikkem megírásánál az az elsődleges cél vezetett, hogy a kérdés iránt az illetékes csapathadtáp szervek érdeklődését felkeltsem, gondolatokat ébresszek, és további vizsgálódásra készítsek. Ma még a kiképzési változások minden kihatása a hadtápbiztosításra nem látható be teljes mértékben. Gyakorlati tapasztalatok nem állnak mögöttünk. Mind emellett mégis célszerűnek látom a témával kapcsolatos gondolatok kifejtését.

1. A harmadolás új rendszeréből adódó hadtápbiztosítási feladatok

A harmadolás új rendszerének végrehajtása szükségszerűen felveti az egységen belüli személyi átcsoportosítások végrehajtását. Ahhoz, hogy

kialakuljanak az alegységek keretei a II. és III. időszakos állományt arányosan kell elosztani az alegységek között.

Ez a személyi átcsoportosítás jelentős anyagmozgatással jár együtt. A végrehajtás során arra kell törekedni, hogy a katona mozgását kövesse a szabályosan okmányolt anyagmozgatás is, mert máskülönben felbomlik a nyilvántartási rend. Megítélésem szerint célszerű, ha az átcsoportosításra kerülő állomány teljes ruházati anyagkészletével együtt mozog új alegységeihez, mert így az anyag személyhez kötött marad, illetve biztosítottá válik a higiéniai rendszabályok betartása is. A már használt anyag nem kerül más katona részére kiadásra. Az így végrehajtott anyagmozgatás kedvező lehetőséget teremt a fő és alegység nyilvántartások rendezésére.

Az első időszakos (újonc) állomány bevonulása és alegységenkénti elosztása szükségként veti fel az *alegység körletek átrendezését, előkészítését, berendezését* az új szervezetek kialakítása követelményei szerint. A harmadolás új rendszere kihat a harckészültségbe helyezés hadtápbiztosítására is. Az újonc állomány helyett időszakosan visszabiztosított tartalékos állomány beöltöztetéséhez, elhelyezéséhez stb. szükséges anyagi eszközöket decentralizáltan, a visszabiztosított létszámok arányában alegységenként kell biztosítani, a korábbi centralizált biztosítás helyett. Ugyanakkor az átcsoportosításból, a szervezeti változásokból, új technikai eszközök rendszerbeállításából stb. eredően a HKSZ-be helyezés hadtápbiztosításában más változtatások is szükségessé válnak.

E feladatok végrehajtása után célszerűnek látszik néhány anyagfajtára (ruházat-elhelyezés) kiterjedően leltározás végrehajtása az anyagi rend stabilizálása céljából.

2. A laktanyai-helyőrségi kiképzési objektumokon folyó kiképzés hadtápbiztosításának alapvető rendje

Az elmúlt években, részben a laktanyák területén, részben a helyőrségi gyakorlótereken korszerű, a kiképzés komplexitását, hatékonyságát biztosító gyakorlópályák épültek meg, illetve egy részük építése még folyamatban van. Az elkészült kiképzési gyakorlópályák intenzív felhasználása az új kiképzési ciklusban kezdetét veszi.

Mindez a hadtápbiztosítás szervezésében az alábbiak szem előtt tartását követeli meg. Így pl.:

- az alegységek gyakran tartózkodnak a bázisokon;
- az alegységek napi kiképzési ideje a bázis ésszerű kihasználása miatt megnövekszik (8—10 óra);
- az alegységek esetleg huzamosabb időre a bázisra kitelepülnek;
- az alegységek személyi állománya a kiképzési feladat végrehajtására naponta kerül kiszállításra a bázisra, ugyanakkor a harcitechika a gyakorlótéren maradhat;
- egyidejűleg lehetnek alegységek kiskihelyezéseken, vagy seregtest kiképzési bázisokon stb.

A kiképzés végrehajtásának tehát sokféle változata lehetséges. Ebből következik, hogy a kiképzés hadtápbiztosítása bonyolultabbá, szervezése szerteágzóbbá válik.

A kiképzés rendjében beálló változások az alábbi követelményeket állítják a csapathadtáp szervek elé:

Mindenekelőtt biztosítani kell, hogy az egység PK HTPH a kiképzés tervezésében résztvegyen, a kiképzési feladatokra megfelelő előrelátással rendelkezzen, mert ez az alapja a hadtápbiztosítás tervszerű megoldásának. A kiképzés hadtápbiztosítása szükségessé teszi, hogy a PK HTPH a kiképzési tervvel összhangban, komplex hadtápbiztosítási tervet készítsen.

A hadtápbiztosítási terv célszerű, ha tartalmazza:

- a kiképzésen részt vevő alegység megnevezését;
- a kiképzési bázison való tartózkodás idejét, körülményeit;
- a hadtápbiztosítás feladatait, erőit, eszközeit és megoldás módját ellátási ágazatonként.

A tervet célszerű havonként az alegységek kiképzési tervei figyelembevételével elkészíteni.

A laktanyai gyakorló pályákon folyó kiképzés különösebb igényt, a hadtáp szervek felé nem támaszt, tekintettel arra, hogy az ellátás feltételei a laktanyában minden vonatkozásban adottak.

A helyőrségi kiképzési bázison folyó kiképzések végrehajtása során fontos feladatként jelentkezik az egészségügyi ellátás biztosítása. A különböző gyakorló pályákon folyó kiképzés számos baleset forrása lehet. Ezért az alegység parancsnokoknak a kiképzésre való felkészülés időszakában fokozott figyelemmel és gondossággal kell oktatni a balesetvédelmi rendszabályokat. A megelőző óvintézkedéseken túl biztosítani kell egészségügyi középkeret (eü. tts.) jelenlétét, az esetleges sérült ellátásának és gyors elszállításának feltételeit. Ezt célszerű 24 órás vezényléssel vagy a gyakorló alegység szervezetszerű állományából biztosítani.

A bázisokon meg kell teremteni az alapvető higiénés feltételeket. Ki kell jelölni — építeni — a gyakorló pályák közelében illemhelyeket, biztosítani kell étkezések előtti kézmosás, evőeszköz elmosás stb. lehetőségeit.

A hosszabb kiképzési időre kitelepülő alegységek állományának élelmezési ellátását meg kell szervezni. A kiképzési bázison való tartózkodás idejétől függően az élelmezési ellátás történhet a készételnek a laktanyából való kiszállításával és a gyakorló pályán történő kiosztásával, készétel konzervek kiadásával és egyéni felmelegítés utáni elfogyasztásával vagy a kiképzésen részt vevő alegység szervezetszerű ellátó alegységének kitelepítésével és a bázison való főzés, étel kiosztás feltételeinek megteremtésével.

Az élelmezési ellátást célszerű összekötni az ellátó alegységek, alegység-szolgálatvezetők, katonák hadtáp kiképzésével.

— Külön problémaként jelentkezik a kiképzést vezető hivatásos állomány élelmezési ellátása. Tekintettel arra, hogy a kiképzési bázisra való kivonulás nem minősül helyőrség elhagyásnak, nem minősül kihelyezésnek, táborozásnak, így a ht. állományt nem illeti meg sem napidíj, sem természetbeni ellátás. A kiképzési bázison való tartózkodás idejébe azonban az étkezési idő beleeshet és a ht. állománynak is étkeznie kell. Ezért

meg kell találni a megfelelő és az érvényben levő szabályokkal összhangban levő ellátás feltételeit.

Ilyen megoldások a következők lehetnek:

— ha a kiképzési bázis a laktanya közelében van, célszerű a ht. állomány laktanyába való beszállításának megszervezése, tiszti étkezdében való étkeztetése. A beszállítást és étkeztetést váltásban is meg lehet oldani. Ilyen módon, amíg a katonák megétkeznek, addig a ht. állomány is megétkeztethető;

— ha a kiképzési bázis a laktanyától távolabb van, akkor célszerű a ht. állományt a bázis területén létesített tábori jellegű tiszti étkezdén étkeztetni. Ez megoldható úgy, hogy a ht. állomány a tiszti étkezdén befizeti az étkezési költséget és a tiszti étkezde a bejelentett létszámra kiszállítja a kész ételt.

Megoldható úgy is, hogy a ht. állomány a szükséges részétkezés értékét az ételmezési szolgáltatnak fizeti be és akkor a sorállománnyal azonos ellátásban részesül. Különösen célszerű ez akkor, ha az alegység ellátó alegysége a bázis területén települve főz.

Ha az alegység a bázisra huzamosabb — 12 órát meghaladó — időre kitelepül és tábori körülmények közt kerül elhelyezésre vagy éjszakai kiképzést is folytat, akkor a ht. állomány is természetbeni ellátásra jogosult.

Biztosítani kell a kiképzési bázison tartózkodó állomány (egységek) folyamatos vízellátását is. Mivel a kiképzési bázisokon vízforrás jelenleg még nincs kiépítve, a biztosítást a meglévő víztároló-szállító eszközök igénybevételével kell megoldani, olyan számvetéssel, hogy az biztosítsa az iváshoz, főzéshez, mosogatáshoz és a tisztálkodáshoz szükséges vízmennyiséget. Célszerű a víztároló eszközöket a kiképzési bázison centrikusan elhelyezni, hogy az a különböző gyakorló pályáktól arányos távolságra legyen, vagy több tároló eszközt decentralizáltan elhelyezni és az ellátást a meghatározott gyakorló pályák utalásával megoldani.

A kialakult helyzettől függően a harcckészültség fenntartása érdekében kintmaradó vagy a nap bármely időszakában (pl. éjszaka) a laktanyába visszaérkező technikai eszközök hajtó és kenőanyaggal való feltöltését minden körülmények között biztosítani kell.

Téli időszakban szükségként jelentkezik, hogy a gyakorló pályák közelében melegendő sátrak kerüljenek felállításra, megszervezve ezekben a folyamatos fűtést és tűzbiztonsági rendszabályok betartását.

E néhány felsorolt követelményből látható, hogy a kiképzés hadtápbiztosítása az eddigiéknél gondosabb szervező munkát igényel a hadtápszolgálat beosztottaitól.

A követelményekből az is látható, hogy a hadtápb alegységek személyi állománya a hadtápszolgálat anyagi technikai eszközei az eddiginél nagyobb mérvben kerülnek igénybevételre. Ezért szükséges az alegységek hadtápbalegységeinek önálló feladatokra való felkészítése, az anyagi és technikai eszközök fokozott gonddal való kezelése, karbantartása, javítása, hadihasználható állapotban tartása.

Számolni kell azzal is, hogy az egyes anyagfajták nagyobb mérvben, illetve gyorsabban használnódnak el és így utánpótlásuk igénye gyakrabban fog jelentkezni. Ilyen anyagok lehetnek: a sorállomány gyakorló ruházata, mely a gyakorló pályák használata során nagyobb mérvben rongálódhat és szennyeződhet; a sátoranyag, amelynek egy részét szinte állandó jelleggel kell telepíteni a bázisokon; a mozgókonyhák, víztárolószállító eszközök, tábori elhelyezési anyagok stb. E tényt a csapatgazdálkodási és felsőszintű ellátási tervek készítése során figyelembe kell venni.

A kiképzési követelményekből, mint ahogy fentebb már említettem, az is kitűnik, hogy általánossá válik a kiképzés *tábori* jellege. Ez azt jelenti, hogy alegységek huzamosabb időre — a kiképzési tárgykörök átvétele céljából — tábori körülmények közé kerülnek. Az ilyen kiskihelyezések hadtápbiztosítását komplexen, a tábori követelmények szerint, a hadtápegységek kitelepítésével, az anyagi-technikai eszközök egységen — magasabbegységen belüli centralizálásával — átcsoportosításával, minden szempontból való időbeni, gondos előkészítésével lehet megoldani.

A táborozások alapvető hadtápbiztosítási követelményei általában ismertek, mégis néhány követelményt újólal felvetnék. Így:

— a táborozás helyőrségtől való távolságától függően biztosítani kell az alegységek által laktanyában visszahagyott harcokészültségi anyagok utanszállításának, illetve az alegység által többletként elvitt anyagok visszaszállításának feltételeit;

— biztosítani kell az egészségügyi, élelmezési és ruházati ellátás, ezen belül is a fehérenemű csere, fürdetés, mosatás, vízszállítás, üzemanyag-ellátás önálló végrehajtásának személyi és anyagi feltételeit, a végrehajtás feszes megszervezését;

— biztosítani kell a tábori elhelyezés, fűtés, világítás, tűzvédelem eszközeit;

— szükségként jelentkezik a táborozás alatti anyagi szükségletek (romlandó élelmiszer, víz, tűzifa, hajtóanyag stb.) utánpótlásának, vételezésének előzetes szabályozása, szükség szerinti előzetes megrendelése.

Mindezt célszerű, ha az egység PK HTPH-ek kiképzési terv ismeretében, jó előre anyagszükségleti számvetésekkel alátámasztott hadtápbiztosítási tervben rögzítik és a végrehajtás biztosítása érdekében szervezési intézkedést dolgoznak és adnak ki az érintett alegységeknek.

A hadtápbiztosítás összehangolása céljából előljárói (magasabbegység — seregtest) szervezési intézkedés szükséges akkor, ha több egység szakalegységei kerülnek összevonásra, tábori kiképzésre.

3. A seregtest kiképzési bázisokon folyó kiképzés hadtápbiztosítása

Seregtest kiképzési bázisokra való kihelyezés hadtápbiztosításának tervezése, szervezése során figyelembe kell venni, hogy egyes bázisokon milyen előkészített feltételek állnak rendelkezésre. Az egyes bázisok előkészítettségét, igénybevételek rendjét külön intézkedés szabályozza. A bázisok kiépítettsége és berendezettsége még nem mindenben azonos, így a hadtápbiztosítási feltételek és lehetőségek is változnak.

A hegyi kiképzési bázis hadtápbiztosítási szempontból a legelőnyösebb feltételeket biztosítja. Itt biztosítva van a ht. és sorállomány barak épületekben való elhelyezése, amely komplexen be van rendezve minden anyaggal, eszközzel. (Pl. ágy, asztal, szekrény, ülőke, teljes komplett ágynemű felszerelés.) Biztosítva van a tisztálkodás minden feltétele. Rendelkezésre áll teljesen berendezett konyha, étkezdé, raktár, amelyek működtetéséhez minden konyhai és éttermi felszerelés a helyszínen biztosított.

Rendelkezésre áll alap hajtóanyagokat biztosító üzemanyag töltőállomás. Működik a berendezett és orvossal rendelkező gyengélkedő. Biztosított a tábor teljes közművesítése és egyrésznének téliesítése is.

A hegyi kiképzési bázisra kihelyezésre kerülő alegységek hadtápbiztosítása terén a következő fontosabb feladatok jelentkezhetnek:

— biztosítani, hogy az alegységek az előírt harcászati készleteikkel vonuljanak el a bázisra;

— elvitetni az alegységekkel a táborozás idejére szükséges tartós élelmiszereket, időben megrendeltetni velük a szükséges romlandó élelmiszereket, elvitetni velük a vételezéshez szükséges eszközöket;

— biztosítani a személyi állomány ruházati ellátásához szükséges cserefelszerelést (ágynemű anyagok kivételével);

— elvitetni a kihelyezés időszakára a technika ellátásához szükséges kenő- és karbantartó anyagokat stb.

A kihelyezésre menő egység — alegység fontos feladata a bázis parancsnokától a kijelölt körletek, berendezések, anyagok átvétele és a kiképzés befejezése után annak gondosan karbahelyezett, üzemképes és hiánymentes visszaadása.

Célszerű, ha a hegyi bázist igénybevevő magasabbegységek PK HTPH-ei megszervezik alárendelt egységeik PK HTPH-i (esetleg alegység pk-ok) részére a bázis előzetes bemutatását a feltételek részletes megismertetése céljából.

Megjegyezni kívánom, hogy a tábor területén egyre több alegység tartózkodik kiképzés céljából. Ezért a kiképzési lehetőségek összehangolásán túl a hadtápbiztosítási feladatokat is össze kell hangolni egymás között, hogy a rendelkezésre álló lehetőségek arányosan elosztásra kerüljenek és a működés rendje megnyugtatóan kialakuljon.

Itt említeném meg, hogy megítélésem szerint lényegesen egyszerűbbé válna a meglévő lehetőségek több alegység közti elosztása és a hadtápbiztosítás egységesítése, összehangolása, ha a kiképző bázis önálló hadtápszervezettel rendelkezne. Az önálló hadtápszervezetet ezentúl a bázison levő hadtápanyagok megnyugtató kezelése (nyilvántartása, karbantartása, elszámolása, pótlása) különösen igényelné. A bázis folyamatos kihasználása, a kiképzés „megterhelésének” alaposabb, egy időszakot átfogó vizsgálata szükséges azonban ezen igények pontosabb felméréséhez.

A seregst többi kiképzési bázisa (tüzér, légvédelmi tüzér stb.) ma még nem nyújtja mindenben ugyanazokat a feltételeket, mint a hegyi kiképzési bázis. Azonban a közeljövőben ezeknek a bázisoknak is hasonló feltételek állnak majd rendelkezésre. Legelőrehaladottabb e kérdésben a

seregtest tüzér (Kincses) kiképző bázisa, ahol ez év ősztől a tábor egy részében a feltételek teljes komplexitásukban biztosítottak lesznek.

A csapatokra háruló hadtápbiztosítási feladatok ily módon ma még bázisonként mások és mások. Ezért a táborozást megelőzően szükségessé válik az előzetes tájékoztató.

Összegezve a kiképzés új vonásaiból a hadtápbiztosításra háruló feladatok az egységek PK HTPH-eitől az eddigieknél bonyolultabb, sokoldalúbb, előrelátóbb tervező-szervező munkát, a hadtápegységektől figyelmes előkészítő és gondos végrehajtó munkát igényelnek. Mint ahogyan a bevezetőben utaltam rá, a feladat további elemző, a kiképzési tervek birtokában további felmérő munkát tesz szükségessé.

Cikkemmel alapvetően az volt a célom, hogy a sokrétű, bonyolult feladatok megoldásához — kialakult tapasztalatok nélkül — segítséget nyújtsak. A kiképzési feladatok magasszintű hadtápbiztosítása érdekében mindannyiunk feladata a jó tapasztalatok gyűjtése, azok közreadása.

Hadtápkiképzés ellenőrzésének tapasztalatai egy magasabbegység egységeinél

Brüll Miklós őrnagy

Az ismeretek szervezett és tervszerű eljuttatása a kiképzendő állomány számára különös jelentőséggel bír a hadsereg vonatkozásában. Ez a feladat két részre bontható:

Olyan témák elsajátítása, amelyek egyrészt elengedhetetlenül szükségesek a mindennapi béketevékenység esetén, másrészt haditevékenység alkalmával. Annak ellenére, hogy a feladat kettős jellegű, nem lehet elválasztani egymástól a két kérdést. Akár az egyik, akár a másik vonatkozásban szenved csorbát a kiképzés, a kiképzettségi fok már nem lesz teljes értékű. Az is lényeges szempont, hogy az ismeretek először a jártasság, majd a készség szintet ériék el. Egy későbbi — de az előbbihez hasonlóan kiemelt — feladat, hogy a készség szintet szüntelen gyakorlással fenn kell tartani.

Ismeretes, hogy az állomány kiképzésének döntő fontosságú dokumentuma, a tartalmi és formai kérdéseket egyaránt meghatározó „Összkövetelményi program”, amelyet az előljáró szerv juttat el a csapatokhoz, ahol azt az esetleges sajátosságok figyelembevételével lebontják. Ugyancsak központilag kerültek kiadásra a tervezéssel kapcsolatos okmányok mintái, amelyek segítségével a tervezés egységessé válik. Az említett „Összkövetelményi program”-on és az okmánymintákon kívül a kiképzés tervezésénél elsőrendű fontossággal bírnak a korábbi időszakban szerzett kiképzési tapasztalatok. Ezek felhasználásával szervezettebbé, gördülékenyebbé és nem utolsó sorban hatékonyabbá lehet tenni a kiképzést.

1971 szeptemberben — felügyeleti szemle keretében — alkalmam nyílt egy magasabbegység egységei hadtápkiképzésének ellenőrzésére, a kiképzés hatékonyságának felmérésére. Mindazok az észrevételek, megállapítások és következtetések, amelyeket leírtam — kizárólagosak — ezekre az egységekre vonatkoznak.

Az ellenőrzés szempontjai a következők voltak:

1. A kiképzés szervezettsége

a) A kiképzés tervszerűsége:

— a kiképzési terv tartalmi és formai minősítése,

— a kiképzési tervben szerepelnek-e az „Összkövetelményi program”-ban előírt tárgykörök,

— a kiképzési terv összhangban van-e az egység kiképzési tervével.

b) Kiképzési, továbbképzési, önképzési feladatok végrehajtása:

— tisztek ön- és továbbképzése,

— törzsfoglalkozások,

— módszertani foglalkozások,

— szakharcászati alak- és szakharcászati komplex foglalkozások,

— az előírt foglalkozások megtartásra kerültek-e.

c) Kiképzési bázis helyzete:

— fejlesztésre vonatkozó tervek,

— rendelkezésre álló összeg, ennek felhasználására vonatkozó terv.

2. *A kiképzés irányítása:*

a) követhető-e a feladatszabás,

b) eljut-e (időben) az intézkedés az érdekeltekhez,

c) érvényesülnek-e a régebbi ellenőrzés tapasztalatai.

3. *A kiképzéshez felhasznált írásos és rajzos anyagok:*

a) foglalkozási jegyek tartalmi és formai minősítése,

b) levezetési tervek, térképek,

c) foglalkozási naplók.

4. *A hadtáp személyi állomány ismeretszintje:*

a) a tiszti állomány ismeretszintje (szakismeret, szakharcászati ismeret, általános katonai ismeret),

b) a tiszthelyettesi állomány ismeretszintje (szakismeret, szakharcászati ismeret, általános katonai ismeret),

c) a legénységi állomány ismeretszintje (szakismeret, szakharcászati ismeret, általános katonai ismeret).

Minden kiképzésnek akkor van igazi értéke, ha az szervezett és tervszerű. Enélkül az a helyzet áll elő, amelyet a szakirodalom pedagógiai anarchiának (úgy oktatok, ahogy akarok, azt oktatok, amit akarok) nevez, s amelynek megléte — különösen a fegyveres erők tagjai kiképzésének vonatkozásában — súlyos következményekkel járhat.

Ennek elkerülése érdekében elsődleges szempont, a kiképzés céljának, tartalmának és módszerének egyértelmű meghatározása, majd ezek „lebontása”, a kiképzési terv elkészítése, ezután ennek egyeztetése és pontosítása.

Tapasztalataim szerint ezek a tervek a magasabbegység egységeinél tartalmasak, naprakészek, összhangban vannak az egység kiképzési tervével és tükrözik az „Összkövetelményi program” vonatkozó részeit. Kivitelezésük, formai minőségük igen jó, bár — véleményem szerint — néhány esetben éppen teljes tisztaságuk és a lapok simasága arra enged következtetni, hogy nem forgatják sok alkalommal. Becsülendő és tiszteletreméltó az a törekvés, amely arra irányul, hogy kulturált, esztétikailag is elfogadható okmányok készüljenek, de nem helyeselhető az, ha a forma a tartalom rovására kiemelkedő.

A tisztek ön- és továbbképzése az előírt módon szervezett és a tervek szerint maradéktalanul végrehajtásra került. Más kérdés, hogy az ismeretszint ellenőrzésekor egy sor olyan hiányosság került felszínre, amely — a terv szerint — megtárgyalásra került a továbbképzéseken, illetőleg pótolható lett volna az önképzés keretén belül. Felmerülhet a kérdés: hogyan oktatja hatékonyan az a tiszt a legénységi állományt, aki maga is tájékozatlan bizonyos kérdésekben. Így fordult elő az, hogy a hadtáp legénységi állomány — elsősorban — azokat a kérdéseket nem ismerte — illetőleg kevésbé ismerte —, amelyeket a tiszt állomány csak hézagosan sajátított el.

Mindezek — úgy gondolom — azt igazolják, hogy nem elegendő az ön- és továbbképzéseket, a törzsfoglalkozásokat és módszertani foglalkozásokat a megtartás után „kipipálni”. Fel kell tárnai ilyen alkalmakkor a hiányosságokat, le kell vonni a szükséges következtetéseket, majd ezek alapján megszabni a feladatokat és megkövetelni azok maradéktalan végrehajtását.

Szeretném felhívni a figyelmet arra az igen sokszor hangoztatott — és egyre terjedő — „kritikára”, amely szerint a továbbképzések és törzsfoglalkozások a tiszt állomány részére nem adnak újat, pusztán varriációs ismétlései egy — már évekkal ezelőtt megtárgyalt — kérdésnek. Ennek valódiságát eldönteni nem az én feladatom. A kérdésnek arra az oldalára szeretnék reflektálni, amely magában hordja az „ismerem, nem érdekel” felfogás veszélyét. Veszély ez azért, mert e nézet hirdetője csak *képzeli*, hogy birtokolja az ismeretet. Ebből következik azután, hogy nem fordít kellő időt és energiát a teljes elsajátításra, s így ismeretei felszínesek lesznek, később pedig teljesen elhalványulnak.

Mindezek igazolására el kell mondanom a következő példát:

Az atomfegyver károsító tényezőiről és az ellenük való védekezésről körülbelül 25 éve vannak ismereteink. Azon túlmenően, hogy a hadseregben folyó kiképzés egyik sarkallatos kérdése ez a téma, hallhatunk erről a rádióban, televízióban, olvashatunk a sajtóban, a polgári és katonai szakirodalomban. Az információáramlás tehát igen nagy és megszakítás nélküli, mégis — mindezek ellenére —, amikor az ismeretszint ellenőrzésekor ez a kérdés került megtárgyalásra, a hadtáptiszt állománynak csak mintegy 20%-a tudott helyes választ adni, további 50% több-kevesebb hibával válaszolt, 30% elszomorítóan és elgondolkoztatóan rosszul ismerte a témát.

Nem megnyugtató az sem, hogy a hadtáptiszt állomány néhány tagja nem lát különbséget a szakharcászati alaki és a szakharcászati komplex foglalkozás között. Elképzelhető az általuk levezetett — ilyen — foglalkozások szervezettsége, módszere és hatékonysága.

Örvendetes, hogy a hadtáphelyettesek — kivétel nélkül — kiemelt feladatként kezelik a hadtáp szaktantermek kialakítását és fejlesztését. Erre vonatkozó elképzeléseik és terveik reálisak, s az MNHF-ség által biztosított eszközök (mágneses tábla, makettek, terepasztal, diafilmek, magnetofon, diavetítő, tablósorozat) segítségével minden biztonnal valóra is válnak és hatékonyan emelik a hadtáp személyi állomány kiképzését.

A hadtáphelyettesek a kiképzés irányításánál figyelembe veszik a régebbi — hadtápkiképzéssel kapcsolatos — ellenőrzés tapasztalatait és ezeket alkotó módon felhasználják a következő időszak kiképzésének irányítása alkalmával. Intézkedéseik időben eljutnak alárendeltjeikhez, s így azok elegendő idő birtokában könnyen felkészülhetnek kiképzési feladataik végrehajtására.

Az ellenőrzés alkalmával az előírt foglalkozási jegyeket minden egységnél előtaláltam, tartalmi és formai színvonaluk azonban meglehetősen differenciált volt.

A foglalkozási jegyek egyes fő kérdéseinél döntő többségben nem tüntették fel a módszertani utasítást, s ez elsősorban a kellő gyakorlattal nem rendelkező tiszt vagy tiszthelyettes számára feltehetően nehézséget jelent a foglalkozások levezetésénél. Mindezekben túlmenően talákoztam olyan foglalkozási jeggyel, amely nem volt más, mint egy-egy szabályzat, vagy utasítás meghatározott pontjainak szó szerinti lemásolása. Ez megint arra enged következtetni, hogy kényelmességből vagy rosszul értelmezett parancsvégrehajtásból olyan feladatot hajtottak végre, amelyhez mindössze másolási készség szükséges. A foglalkozási naplók vezetése kulturált, az előírásoknak megfelelő, összességében a hiányzások minimálisnak mondhatók.

Az ellenőrzés talán legdöntőbb feladata a hadtáp személyi állomány ismeretszintjének vizsgálata volt.

A tiszti állomány vizsgálatakor bebizonyosodott, hogy szakismereteik a „jó” szinten vannak, szakharcászati ismereteik és általános katonai ismereteik ennél lényegesen alacsonyabbak, pedig a hadsereg feladata éppen a haditevékenységre való felkészülés és felkészítés. Igen öröndetes, hogy szakismeretek területén jó a tisztek felkészültsége, de könnyen előfordulhat, hogy háborúban egészen más — a békebeosztástól esetleg teljesen eltérő — feladatot kell végrehajtani, s ahhoz a szakharcászati és általános katonai ismeretek hiánya — alacsony szintje — miatt katasztrofális helyzet alakulhat ki.

Nem ismerik teljességgel a szakharcászati alaki és a szakharcászati komplex foglalkozások mibenlétét és a két foglalkozási mód közötti különbséget, *szakharcászati alaki*: az egyes fogások begyakorlására levezetett foglalkozás. Például: a mozgókonyha lekapcsolása a gépkocsiról és használatra való előkészítés. *Szakharcászati komplex*: az egyes mozzanatok begyakorlása után — például — az ezredhadtáp — teljes — telepítése, az ABV fegyverek hatástényezőit, az ellenük való védekezést, de még azt sem (néhány esetben), hogy ezeket a kérdéseket milyen szabályzat, illetve utasítás tartalmazza.

Mindezekből le kell vonni azt a következtetést, hogy a hadtáphelyettesek az eddignél több alkalommal ellenőrizték közvetlen beosztottaik ismereteinek terjedelmét, illetőleg egy-egy személy számára szabják meg, hogy milyen témát kell önállóan feldolgoznia, majd győződjenek meg a feladat végrehajtásáról.

A tiszthelyettesi állomány ismeretszintje nagyjából és egészében hasonlít a tiszti állomány ismeretszintjéhez. Itt arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy a nemrég avatásra került tiszthelyettesek az elméleti kér-

déseket, a továbbszolgálatot vállalt tiszthelyettesek a gyakorlati kérdéseket ismerik jobban. Kiemelkedően jó tudással rendelkező tiszthelyettesek elsősorban azok, akik már hosszú idő óta látják el szolgálati beosztásukat.

A legénységi állomány ismeretszintje — különösen az általános katonai ismeretek vonatkozásában — hézagos. Ennek magyarázata feltehetően abban van, hogy az őket kiképző állomány is ezeket a kérdéseket ismeri gyengébben. Feltűnő eltérés tapasztalható a szállító alegységek katonái és az egyéb hadtápbiztosítású katonák tudása között — az előbbieik javára.

Itt szeretném elmondani, hogy a szállító szolgálatban elterjedten alkalmazták az állomány vizsgáztatásánál a „feladatlapos” módszert, amely megkönnyíti és csökkenti az értékelési időt. Mindazonáltal nem tartom szerencsésnek az ilyen ellenőrzéseket tesztvizsgálatoknak nevezni — ahogy ezt tapasztaltam —, márcsak azért sem, mert a tesztpróbák elsősorban bizonyos képességek feltárására alkalmasak és csak kis mértékben tükrözik a tudásszintet. Célszerű lenne ezt a módszert a már említett „feladatlapos” vagy esetleg „feladatválasztó” módszernek nevezni, mivel ez tükrözi valóban a feladat tartalmát.

Több esetben azt tapasztaltam, hogy az igen nagy munka és költség-ráfordítással — a legénységi állomány számára — készült szabályzatokat és utasításokat (Utasítás a csapatok tömegpusztító fegyverek elleni védelmére, tankönyvek a hadtáp legénységi állomány kiképzéséhez) nem adják ki az állománynak, így azok legjobb indulatuk mellett sem képesek a kevésbé ismert vagy új ismereteket elsajátítani. Sajnos az is előfordult, hogy az egyes foglalkozások végén a törzsfőnök utasítására a legénységtől visszavették a szabályzatokat és utasításokat, mondván: a katonák ezekre nem tudnak megbízhatóan vigyázni.

Összefoglalva: Az egységparancsnokok hadtáphelyettesei szemmel láthatóan és kimutathatóan igen sok időt és energiát fordítanak a kiképzési kérdésekre. Ennek hatékonyságát döntő módon befolyásolja a kiképző állomány összetétele, a feladatok azonos értelmezése. Fokozott figyelmet kell fordítani az állomány szakharcászati és általános katonai ismereteinek elsajátítására, a kiképzéssel foglalkozó tiszték és tiszthelyettesek ismeretszintjének emelésére, módszertani felkészítésére, mert csak így válhat lehetővé a béke- és háborús feladatok maradéktalan végrehajtása.

A 105--112. oldalakon levő melléletek a „Gépkönyvelés a csapathad-
tápban” című cikkhez tartoznak.

Élelmiszer anyagnyilvántartási lap		Szállító:	Méret:	Minőség:	Minimális készlet	Kartonszám:
Anyagszám:	Anyag megnevezése:	Mértékegység:	Elszámoló ár:	Megjegyzés:	Maximális készlet	Oldal:

Kelt	Okmány- napló	Okmány	Mozgásnem	Napló hiv.	Forgalom mennyiségben				Egységár	Forgalom értékben		Készlet		Ellen- őrző szám
	száma				Bevétel	Kiadás	Normák alapján	Egyéb címen		Térítés ellenében	Bevétel	Gyűjtő	Mennyiségben	
1														1
2														2
3														3
4														4
5														5

MNHF Ő. Elm. o.

Átvitel a oldalra

Élelmezési illetmény felszámítás		Év, hónap:	Kartonszám:
Illetmény megnevezése:		Pénzértéke:	Kódszám:
			Oldal:

Kelt	Napi adagszám	Pénzérték-á	Napi illetmény		Halmazott		Ellenőrző szám
			összege	gyűjtő	adagszám	illetmény	
1							1
2							2
3							3
4							4
5							5

MNHF Ő. Elm. o.

Átvitel a oldalra

Számlalap	Megnevezés:			Oldal:	Számlaszám
------------------	-------------	--	--	--------	------------

Kelt	Szöveg	Bizonylat		Ellen- szám- la száma	Napló niv.	Napi forgalom			Halmozott forgalom		Egyenleg	
		száma	kelte			Tartozik	Gyűj- tő	Tartozik	Követel			
										Követel		Gyűj- tő
1												1
2												2
3												3
4												4
5												5

MNHF Ő. Elm. o.

Átvitel a oldalra

Főkönyvi kivonat

..... negyedév

4. sz. melléklet

Szám- szám	Szám- la meg- nevezése	Halmazott forgalom		Egyenleg		Ellenőrző szám
		Tartozik	Követel	Tartozik	Követel	

II. Fő anyagnyilvántartási lap			Egységár:			Nyt. szám:
Ag.-szám:	Anyag megnevezése:	Me.:	Min. készlet:	Jelzőkészlet:	Max. készlet:	Oldal:

Kelt	Okm. napló	Bizonylat	Mozgásnem	Forgalom				Készlet					Kartonszám
				Összkészletben			Halmazott		Kiképzési (fogyó) készlet			„MZ” készlet	
	Bevétel	Gyűjtő		Gyűjtő	Bevétel	Kiadás	01	02	03	04			
											Kiadás	Gyűjtő	
1													1
2													2
3													3
4													4
5													5

Átvitel a oldalra

II/a. Fő anyagnyilvántartási lap			Egységár:			Nyt. szám:
Ag.-szám:	Anyag megnevezése:	Me.:	Min. készlet:	Jelzőkészlet:	Max. készlet:	Oldal:

Kelt	Okm. napló	Bizonylat	Mozgásnem	Forgalom				Készlet					Karton-szám	
				Összkészletben			Halmazott		Kiképzési (fogyó) készlet			„MZ” készlet		össze-sen
	Bevétel	Gyűjtő			Be-vétel	Ki-adás	01	02	03	04				
		Kiadás		Gyűjtő							maradvány			
1														1
2														2
3														3
4														4
5														5

Átvitel a oldalra

TARTALOMJEGYZÉK

Katonai gazdálkodás és ellátás

K. Tóth Lajos alez.	Gépkönyvelés a csapathadtápban — — — —	3
Bogdány Tamás hdgy.	Egységahadtáp éves részletes ellenőrzési terveinek elkészítése — — — — — — — — — —	15

Technikai és műszaki biztosítás

Rosta János alez.	Katonai vasúti szállítás sajátosságai a téli zord időjárás viszonyai között — — — — —	23
Dr. Schleider József pa.	Szállítási feladatok megoldása matematikai módszerrel — — — — — — — — — —	27
Hambeisz József mk.-örgy.	A Magyar Néphadsereg ingatlanainak téli üzemeltetése — — — — — — — — — —	37
Lengyel Mihály alez.	Számítástechnikai eszközök. Néhány gondolat az elektronikus számítógépekről — — — — —	44
Lengyel Mihály alez., Dr. Schleider József pa.	Számítóközpontok telepítése, tervezése, berendezése. II. R. — — — — — — — — — —	52

Hadtápkiképzés

ZMKMF hadtáp tanszéke	A hivatásos hadtáptisztképzés korszerű programja — — — — — — — — — —	61
Kovács István alez., Nánássy István alez., Lengyel Lajos örgy.	A helyőrségi kiképzési bázisok felhasználása a hadtápkiképzésben — — — — — — — — — —	66
Pék Béla örgy.	Hadtápkiképzés és hadtápbiztosítás a hegyi kiképző bázison — — — — — — — — — —	81
Balázs Béla alez.	A csapatkiképzés új vonásaiból eredő hadtápbiztosítási feladatok — — — — — — — — — —	92
Brüll Miklós örgy.	Hadtápkiképzés ellenőrzésének tapasztalatai egy magasabbegység egységénél — — — — — — — — — —	99

СОДЕРЖАНИЕ

Военное хозяйство и снабжение

К. Тот Лайош	Механизированная бухгалтерия в войсковом тылу	3
Богдань Тамаш	Подготовка годового подробного тылового плана контроля части — — — — —	15

Техническое обеспечение

Рошта Янош	Особенности военной железнодорожной перевозки в зимних условиях — — — — —	23
Д-р. Шлендер Йожеф	Решение транспортных задач с математическим способом — — — — —	27
инж. Хамбелс Йожеф	Эксплуатация недвижимого имущества ВНА в суровую зиму — — — — —	37
Лендел Михай и	Вычислительная техника. Некоторые мысли об ЭВМ	44
д-р. Шлендер Йожеф	Проектирование, оборудование и развертывание вычислительных центров. Часть II — — — — —	52

Тыловая подготовка

Цикл тыла ВТУ им. З. М.	Современная программа подготовки кадровых офицеров тыла — — — — —	61
Ковач Иштван, Нанаши Иштван, Лендел Лайош	Использование гарнизонных учебных баз в тыловой подготовке — — — — —	66
Пек Бела	Тыловая подготовка и тыловое обеспечение на горной учебной базе — — — — —	81
Балаж Бела	Задачи тылового обеспечения, вытекающие из новых черт войсковой подготовки — — — — —	92
Брылл Миклош	Опыт контроля тыловой подготовки в частях одного соединения — — — — —	99