

# A HADTÁPBIZTOSÍTÁS ELMÉLETE

## Az ellátócsapatok csoportosításának néhány elméleti és gyakorlati kérdése

Dr. Csabai György alezredés

A Magyar Néphadseregben 1984. január 1-gyel a központhadtápnál és a hadsereg-nél megalakultak az ellátódandárok. Ettől az időponttól valamennyi hadtáptagozat rendelkezik ellátókötelekekkel, az anyagi biztosítási és más, a csapatok hadtápbiztosításával kapcsolatos feladatok végrehajtására.

Az ellátócsapatok alkalmazásának<sup>1</sup> egyik kulcskérdését - megítélésem szerint - azok csoportosítása<sup>2</sup> képezi.

Az ellátócsapatok általában a parancsnok hadtáphelyettes javaslata és a parancsnok elhatározása alapján, a belőlük létrehozott csoportosításokkal (azaz ideiglenes, ún. alkalmi kötelekekkel) oldják meg a rájuk háruló szakfeladatokat.

A különböző gyakorlatokon, mint a HENGER-77, a BARÁTSÁG-78, a KUN-SÁG-79, a PAJZS-79, a BAKONY-81, a BÁSTYA-81, a KUNSÁG-83, a DUNA-84, a SZOJUZ-84, a DUNA-86, a BAZALT-87 és másokon szerzett tapasztalataim elméleti feldolgozása és általánosítása alapján, az ellátócsapatokból<sup>3</sup> létrehozott különféle rendeltetésű csoportosítások rendszerint magukban foglalták - és ma is foglalják - a következőket:

1. az ellátó személyi állományt,
2. a hadtáptechnikai eszközöket,
3. a hadtáp- és más szakanyagokat,
4. és végül az 1., 2. és 3. pontban foglaltakkal elvégezhető különböző ellátási és technológiai folyamatokat.

Az ellátócsapatokból létrehozott (megalakított) ellátó csoportosítások „elvi” összetételét és az ellátás folyamatát a következő ábra segítségével mutatom be.



*Az ellátócsapatokból létrehozott csoportosításoknak biztosítani szükséges:*  
*egyrészt: a harc (hadművelet) folyamán felmerülő ellátási-szállítási feladatok megoldásának realitását,*

*másrészt: az anyagi biztosítás rendszerének az élet-, működő- és teljesítőképességét.*

*Az állóképes és a jól funkcionáló anyagi biztosítási rendszer élet-, működő- és teljesítőképessége révén harcban (hadműveletben) garantálja:*

- a megsemmisült - vagy jelentős veszteségeket szenvedett - ellátócsapatok és azok készleteinek a pótlását, továbbá a feladataiknak az ideiglenes átcsoportosítását, illetve a végrehajtását (lásd az 1. számú mellékleten bemutatott változatokat);
- és az anyagi eszközök manővereinek gyors és szervezett végrehajtását - az ellátó csapatok kellő mobilitása révén.

*A Magyar Néphadsereg szárazföldi erőimél levő ellátócsapatok „konkrét” ellátási feladatok szerinti csoportosításai az alábbiak szerint hozhatók létre:*

a) a KHEL és a hadsereg ellátóandárok hadművelési irányok szerint (azaz a sávon belüli szélességben) és mélységben,

b) a hadtest ellátóezred főképpen irányok szerint és mélységben,

c) a dandárellátó század és zászlóalj ellátószakasz pedig csak mélységben tagozódhatnak.

*Ezek képezik egyben az ellátócsapatok csoportosításának az elveit is.*

Az ellátócsapatokból létrehozott csoportosítások elsődleges feladata: a csapatok meghatározott (utalt) körének az ellátása. Általuk a harc (hadművelet) alatt az adott csapatcsoportosítás hadtápszempontból teljes értékű önállóságra (hadtápautonómia) tesz szert.

Az anyagfelhasználás növekedését bizonyítja, hogy az első világháborúban egy katonára naponta 6 kg, a második világháborúban pedig 20 kg jutott. A helyi háborúkban már elérte a 90 kg-ot, a vietnami háborúban a 133-150 kg-ot.

Ugyanakkor a NATO Legfelsőbb Főparancsnoksága - a SHAPE - által egy harcnapra és egy főre előírt fogyasztási norma (a „daily consumption rate”) 100 kg-ot tesz ki.

*Egy feszített harcnapon az ellátási feladat nagyságát jól érzékelteti, hogy:*

- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| - egy gépesített lövészzászlóaljnak:  | 30- 60 tonna;        |
| - egy gépesített lövészednek:         | 200- 230 tonna;      |
| - egy gépesített lövészdandárnak:     | 250- 350 tonna;      |
| - egy gépesített lövészhadosztálynak: | 1 500- 2 000 tonna;  |
| - egy gépesített hadtestnek:          | 2 500- 3 500 tonna;  |
| - egy összefegyvernemi hadseregnek:   | 10 000-12 000 tonna. |

különféle anyagi eszközre van szüksége.

*I. M. Golusko* szerint a 2. világháborúban a lőszer és az üzemanyag, az anyagi eszközök 55-60 százalékát, a helyi háborúkban pedig már 85-99 százalékát tették, illetve teszik ki.<sup>4</sup>

Az utóbbi két adat az anyagfelhasználás struktúrájában végbemenő folyamatos változásokat szemlélteti.

Néhány alapvető szárazföldi harci technikai eszköz lőszer- és üzemanyag-feltöltésével kapcsolatos főbb mutatókat a 2. számú melléklet mutatja be.

A mellékletből az is kitűnik, hogy a jövő egyik feladatát a lőszerellátás (bemálhás) folyamatainak bizonyos mértékű gyorsítása képezi.

*Az ellátócsapatokból kikülönített (vagy létrehozott) csoportosítások rendszerint végrehajthatnak:*

- komplex feltöltést;
- egyedi és csoportos üzemanyag-feltöltést;
- az anyagi eszközök szállítását, átadását és átvételét (komplettek vagy cikkek szerinti összetételben);
- a különböző anyagok és felszerelések hátraszállítását;
- alsóbb tagozatok ellátócsapatainak a megerősítését;
- és más termelő vagy szolgáltató jellegű szakfeladatokat.

A felsorolt, de közel sem valamennyi ellátó tevékenységre: a „kijelölt” körletekben, a menetvonalakon, a harcrendben (vagy mögötte), a vasúti ellátóállomásokon,<sup>5</sup> az ellátócsapatok körleteiben, ellátóbázisokon, hazai és a hadművelleti területen igénybe vett termelő – szolgáltató üzemekben és másutt kerülhet sor. A hadtápkatonák huzamos ideig tartó tevékenysége esetében célszerű azok biológiai ritmusát és az igénybevételét összehasonlítani, valamint számításba venni. Ezeknek a több irányba ható folyamatoknak a modelljét lásd a 3. számú mellékleten.

Az ellátócsapatok csoportosítása általános problematikájának felvázolása után áttérnek – alulról felfelé haladva – az egyes tagozatok ellátócsapatai csoportosításaira jellemző fontosabb sajátosságok bemutatására.

*A zászlóaljakknál létrehozott ellátócsoporthok „magvát” a lőszer és az üzemanyag mozgó- és kiegészítő készletek képezik.*

Ezek az alegységek terephullámról terephullámra való mozgással, úgynevezett „ugrásokkal” haladnak előre és menetből szétbontakozva is képesek ellátni a zászlóaljak alegységeit.<sup>6</sup>

*A dandár ellátószázadokból kikülönített első lépcsőknek* a rendeltetésük a harc alatti várható anyagfelhasználás megítélésétől függően az alábbiak lehetnek:

- a) az első lépcső zászlóalj ellátószakaszainál levő leürült készleteknek a feltöltése,
- b) a tartalékok képzése, az azonnali pótlások, beavatkozások céljára,
- c) az előre nem tervezett ellátási (feltöltési) feladatok végrehajtása (ezért csak néhány, egy-kettő fajta anyaggal rendelkeznek),
- d) a harcból kivont alegységek komplex, vagy csak lőszerrel és esetleg üzemanyaggal való feltöltése,
- f) és az előző ellátási módszerek kombinált alkalmazása.

Az ellátócsapatok csoportosításainak a valóságos összetételét, így az anyagi készletek nagyságát, a szükséges hadtáptechnika mennyiségét, és a katonák létszámát csak a számvetésekkel alátámasztott, de prognosztizált becslések alapján lehetséges megállapítani.

Azok általában a harcrend mögött (kivéve az alárendeltekhez besorolt eszközöket vagy kötelekeket) mozognak előre. Ellátási feladataikat menetből szétbontakozva vagy elhelyezkedve, illetve (részlegesen vagy teljesen) települve oldják meg.

Ha a harc helyzet ezeket nem teszi lehetővé, abban az esetben az ellátószázad egy körletben gyülekezik. Ilyen esetben itt összpontosulnak az ellátószázad főerői is.

*Mégpedig a következő rendeltetéssel:*

1. a hadtáp első lépcső ellátási feladatainak a végrehajtása,
2. az egységnél egészében előre nem látható (és tervezhető) feladatok teljesítése,
3. az előre tervezett és megszervezett szakfeladatok végrehajtása,
4. és ha olyan nagy mérvű az anyagi eszközök felhasználása, akkor az első lépcső ellátóegységeinek, illetve a harcból kivont zászlóaljak folyamatos feltöltése.

Hasonlóképpen tagolhatók (vagyis csoportosíthatók) az *ellátóezredek* is az alkalmazás során.

Azok az egységek irányába, de főként lépcsőkbe (vagy oszlopokba) szerveződve az *alábbi feladatokra alkalmazhatók:*

- a) kikülöníthetők az első lépcsők az ellátóezredből az első lépcsőkben harcoló csapatok és az előre nem látható feladatok ellátására, valamint például a tűzéséghez és a megsemmisült ellátószázadok pótlására (feltöltésére) vagy ideiglenes helyettesítésére,
- b) a harcból kivont erők (ezred, dandár) feltöltésére,
- c) a második lépcső harcba- (ütközetbe) vetésének biztosítására stb.,
- d) a harcászati (hadműveleti) tartalék váratlanul felmerülő feladatainak, például az ellenlökés anyagi biztosítása.

Ezek szerint a csapathadtápnál levő mozgó- és kiegészítő készletek a harc időszakában az ún. „tartalék” szerepét töltik be.

Tegnap még a csapatoknál a harci technikai eszköztől az ellátózászlóaljig bezárólag mintegy 5200 tonna anyagi eszköz volt található. *Ennek százalékos megoszlása, a gépesített lövész és harcokcsi-hadosztálynál a következő:*

Tárolási, szállítási helye	Aránya	
	Gl. ho.-nál	Hk. ho.-nál
katona, harci technikai eszköz	60%	53%
zászlóalj. ello. sz.	9%	12%
ello. század (ER-ak)	15%	18%
ello. zászlóalj (HOR-ak)	16%	17%
<b>ÖSSZESEN:</b>	100%	100%

Ebből a lőszerkészletek kb. egy, másfél, a többi anyag pedig közel 3-5 közepes intenzitású harcnapra elegendő.

Ezért a felhasználás sorrendje tovább bővült: a z. - e. - ho. után a - HDS - a KHEL és a KH-nak is be kell lépni az ellátás folyamatába. *Mára így módosult az ellátás iránya:* KH, KHEL, HDS, hdt., dd. és z.

*A hadsereg ellátócsapatok? feladatát:*

1. az alárendelt erők - hadszempontú - harcra (hadműveletre) való felkészítése,
2. a csapatcsoportosítások önálló hadtápbiztosításának szavatolása,
3. az alárendeltek részére naponta ellátási forrásként történő működése,
4. és más szaktevékenységek elvégzése képezi.

A hadsereg ellátócsapatok csoportosításait elsődlegesen az esti (nap végi) és másodlagosan a napközbeni feltöltések érdekében hozzák létre. Erői és eszközeinek egy része beosztásra kerülhet a hadsereghadtáp első lépcsőbe.

*A hadsereg ellátócsapatok tagolásának, felépítésének formái a következők:*

1. a hadműveleti felépítés első lépcső csapat (erő) csoportosítások feltöltésére az irányok szerint kijelölt ellátóerők,
2. a hadműveleti felépítés második lépcső, a tartalék és a hadsereggközvetlenek feltöltésére meghatározott ellátóerők,
3. és a hadseregtől (vagy a főerőktől) kikülönített erők<sup>8</sup> feltöltésére létrehozott ellátó csapatcsoportosítások képezik.

Míndezek a feladatok - a kialakult helyzetből kiindulva - úgy oldhatók meg, hogy a hadsereg ellátódandárból egy vagy több ideiglenes funkcionális csoportosítást hoznak létre.

Azaz, az ellátódandárnak a hadsereg sávjában, annak szélességében és mélységében való tagolását a hadműveleti, a hadtápbiztosítás követelményei és a különböző lehetőségek befolyásolhatják.

Természetesen a váratlanul felmerülő ellátási feladatokra az ellátódandárból is alkalmi csoportosítások hozhatók létre, illetve azokkal az alárendeltek megerősíthetők.

A hadtáp szakemberek érdeklődésére tarthat számot a francia és az USA hadtestjeinél levő ellátócsapatok csoportosításának sajátos vonásai.

Például a francia hadtesteknél 1982-ben megalakították a hadtápdandárt (a brigade logistique-t). A hadtápdandár feladata: a hadtest magasabbegységeinek, egységeinek a lőszerrel, az üzemanyaggal, az élelemmel, a ruházattal, a műszaki anyaggal való ellátása, továbbá a technikai kiszolgálás-javítás, a fegyverzet javítása és a tartalék alkatrészekkel való ellátás, valamint a sérülteknek a szakosított szakorvosi segélynyújtása és a hátraszállítása, végezetül pedig az egészségügyi anyaggal való ellátás. A hadtápdandár szervezetét a 4. számú mellékletben láthatjuk.

Csoportosítására az jellemző, hogy három szolgálatból a szállító és ellátószolgálat kikülönít és működtet előretolt, mögöttes és a hadtestközvetlen csapatokat (biztosító) ellátó csoportokat.

A javító-vontató szolgálat az alárendeltjeit két lépcsőben, az egészségügyi szolgálat pedig az egészségügyi csapatokat két előretolt és egy mögöttes csoportban tervezi alkalmazni.

Az USA Európában állomásozó szárazföldi csapatainál a „STRUKTÚRA-86” átszervezés következményeként létrehozták az 5. hadtestnél a 3., a 7. hadtestnél pedig a 2. ellátóparancsnokságot. A 7. USA tábori hadseregnél továbbra is rendszerben van a 21. hadsereg-ellátóparancsnokság és az 59. ellátódandár.<sup>9</sup> Ugyanakkor az NSZK területén állomásozó három USA hadtestet a háború időszakában egy-egy WHNS Támogató Parancsnokság támogatja. (WHNS= Wartime Host Nation Support, azaz háború idején való támogatás a fogadó ország részéről.)

A 2. és a 3. ellátóparancsnokságoknak annyi ellátócsoport tartozik az alárendeltségükbe, amennyi hadosztállyal a hadtest háborúban rendelkezik. Az egyes ellátócsoportok állományába ellátó-, javító-, egészségügyi csapatok és raktárak tartoznak, amelyek a hadműveletekben (harcokban) ellátópontként működnek.

A KHEL ellátóandár - és a belőle létrehozott csoportosítások - rendeltetése: a Magyar Néphadsereg hadművelleti rendeltetésű szárazföldi csapatainak teljeskörű és folyamatos ellátása. Azaz „a köldökzsinór” szerepének betöltése a hadművelleti terület és a hátszág között.

A KHEL ellátóandár erőinek és eszközeinek önálló (másik) irányba történő települése esetén a peremvonaltól mért távolsága ugyanakkora mint az ellátóandár főerőié.

A különböző ellátó csoportosítások eredményes tevékenysége érdekében azok harcbiztosításával, és annak megnövekedett jelentőségével kell számolni. Az *ellátócsapatok harcbiztosítása magában foglalja:*

- a felderítést (ellenség, műszaki, vegyi, sugár és bakteriológiai),
- a tömegpusztító fegyverek elleni védelem,
- az őrzés,
- a földi és légi ellenség elleni védelem,
- a komendánsszolgálat,
- és a tűzbiztonsági rendszabályok foganatosítását és az azokhoz szükséges erők és eszközök meglétét. A feladatokra való kijelölését, felkészítését és begyakorlását.

Az ellátócsapatok harcbiztosításának fontosságára hívta fel az MN hadtáptörzsfőnök helyettes a KHEL ellátóandár parancsnokának és törzsfőnökének a figyelmét az 1986 szeptemberében megtartott gyakorlat alkalmával.

*Az ellátócsapatok terület és útszükségletét egy körletbe való településkor az alábbi táblázaton szemléltetem:*

Szükséglet	dd.	hdt.	HDS	KHEL	Megjegyzés
Ello. kötelék	ellátóalegység, - egység és - magasabbegység				
Terület	4-6	50- 60	300	400	km <sup>2</sup>
- Támadásban	25	100-150	250-500	450-550	km
ÚT:					
- Védelemben	60	160	400-500	500-600	km

*A tanulmány befejeztével összegezként az alábbiak állapíthatók meg:*

1. *Az ellátócsapatok csoportosítása:* nem más, mint az ellátókötelékeknek „az ellátási feladatok végrehajtására létrehozott és meghatározott (megtervezett, megszervezett és vezetett) rend szerint, az adott hadtáptagozat hadtápsávján belül, szélességben és mélységben való tagolása.

Az ellátócsapatok alkalmazása során a belőlük létrehozott különböző szintű (tagozatú) és összetételű csoportosítások a hadtáp felépítésének egyik fő elemét képezik. Az ellátócsapatok csoportosításainak, összetételének meghatározásában alapvető és meghatározó szerepet játszik az ellátandó harc kötelék (annak harc technikai eszközei, személyi állománya, az alkalmazott harcmód stb.).

Az ellátócsapatok csoportosításai döntő fontosságú szerepet töltenek be a szárazföldi csapatcsoportosítások anyagi biztosításában, és az anyagi biztosítási rendszer vertikális és horizontális működésében. A fentiekből kiindulva arra a következtetésre jutottam, hogy a szárazföldi csapatok ellátottságának jelentősége egyre inkább az *erőviszony*

befolyásoló alkotó elemmé válik. Ezért a jövőben valamennyi szintű parancsnoknak ezzel a tényezővel a harc megtervezésének és megszervezésének időszakában számolni kell.

2. Az ellátócsapatok alkalmazásában mind nagyobb szerephez jut azok mobilitása.<sup>10</sup>

Nézetem szerint, ugyanakkor az ellátócsapatok a szárazföldi csapatok mobilitásában három vonatkozásban is érdekeltek.

*Először:* a csapatok mobilitásához szükséges, főként az üzem- és kenőanyagok megfelelő idejű, mennyiségű és minőségi biztosításában.

*Másodszor:* a harcoló és harcbiztosító csapatok mozgékonyágát nem fékező eljárási ellátások, módok és módszerek alkalmazásában.

*Harmadszor:* a harcoló és harcbiztosító csapatokkal való mozgás, azaz a manőver és az ellátás közel egyidejű, esetleg párhuzamos végrehajtásában.

3. Az ellátócsapatok (és az azokból létrehozott csoportosítások) működtetésének és vezetésének<sup>11</sup> gyakorlati tapasztalatai felvetik az ellátócsapatok harcbiztosítása problémakörének átfogó felülvizsgálatának a szükségességét.

A gyakorlatokon nyert tapasztalataim, a hadművelleti művészet és a harcászat várható fejlődése azt teszik láthatóvá, hogy az alsóbb tagozatokban a hadtáp harcbiztosító erők és eszközök megjelenése; a felsőbb tagozatokban pedig elsősorban a megelőzési, megtévesztési és az álcázási szférák kibővülése várható. Mindezek az ellenséges felderítés hatékonyságát, a nagy pontosságú fegyvereknek és a harcászati légi erőknek az ellátócsapatokra mérendő csapásai hatékonyságát fogják csökkenteni, beleértve a diverzáns csoportok időbeni megsemmisítésének a lehetőségét is.

4. Az anyagi eszközkészletek helyes lépcsőzése mélységben és szélességben – figyelembe véve a szállítást, a tárolást, az őrzés-védelmet és más tényezőket – csak az ellátócsapatok racionális csoportosításával érhető el. Hiszen ebben az esetben megnövekszik az ellenség nagy pontosságú fegyverei és más behatások következtében keletkezett veszteségek pótlásának a lehetősége, illetve a várható veszteségek mértékének a minimálisra való redukálása. Ezek – más tényezőkkel együtt – szükségessé teszik az anyagi eszközkészletek légi úton való átdobásának „az állandó lehetőségét” (vagyis az ellátócsapatok bizonyos mérvű légimozgékonyágát), azaz a szállítórepülő-eszközöknek a meglétét; az ellátócsapatok és az azokból létrehozott csoportosítások vezethetőségét; az élet-, működő- és teljesítőképességük fenntartását, illetve gyors helyreállítását; az ésszerű (a korábbiakban bemutatott) ellátási módszerek alkalmazását; a hadtápegységműködés körülmények megszerzését; a harcoló és harcbiztosító csapatok és az ellátókötélékek közös (együttes) tevékenységének feszes végrehajtását.

5. Az USA szárazföldi csapatai ellátása tervezésénél olyan követelmények kielégítésére törekedjenek, mint például: a meglévő készletek széles körű felhasználása; az előre irányuló ellátás; az ellátás folyamatosság, rugalmassága és alkalmassága; az ellátócsapatok készenléte, felszereltsége; alkalmazáskor a minimális kockázatvállalása és kiszolgáló katonák munkabírása; valamint a megfelelő szállítási rendszer működtetése.<sup>12</sup>

Évtizedünk második felében a hadtáp elméletének egyik legaktuálisabb kérdése az ellátócsapatok és az alkalmazásuk elméletének és gyakorlatának továbbfejlesztése, az

élenjáró és új ellátási módszerek folyamatos kutatása, az e téren elért eredményeknek a gyakorlatba való gyors átültetése és elterjesztése. Mindezek már túlmutatnak a hadtápbiztosítás kérdéskörén. Éppen ezért is foglalkoztak ezzel a témával a Varsói Szerződés tagállamainak honvédelmi miniszterei a berlini (1985. decemberi) tanácskozásukon, egyúttal meghatározták a feladatokat. A fentiekből kiindulva úgy látom - és ezért is foglalkoztam ebben a tanulmányomban ezzel a témával -, hogy az ellátócsapataink vonatkozásában a praktikumból kiinduló elméleti munka, így a tapasztalatok összegezése, a következtetések levonása, az általános elvek kimunkálása és hasznosítása a jövőben az újabb eredmények elérésének a zálogát képezik.

#### *Mellékletek:*

- 1. számú melléklet:* Az ellátószervezetek szállítóeszközei (megrakott és üres állapotának és mozgásának korrigálása az ellátás folyamatosságának érdekében).
- 2. számú melléklet:* A harci technikai eszközök feltöltésével kapcsolatos mutatók.
- 3. számú melléklet:* A hadtápkatonák napi biológiai ritmusának és az igénybevételnek a modellje.
- 4. számú melléklet:* A francia hadtápdandár szervezete.  
(Az 1-4. számú mellékletek a folyóirat végén található.)

#### *Jegyzetek:*

1. Alkalmazás: 1. A parancsnokok és beosztottak olyan tevékenysége, melynek végső célja az elsajátított ismeretek, jártasságok és készségek hasznosítása a gyakorlatban. 2. A csapatok igénybevétele valamely feladat végrehajtásához. Katonai Lexikon, Főszerkesztő: dr. Damó László. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1985., 24. oldal.
2. Csoportosítás: Az erőknél és eszközöknél (csapatoknál) a feladatok végrehajtása céljából (meghatározott rend szerint, szélességben és mélységben) való elhelyezése, illetve tagolása egy meghatározott térségben. Id. mű, 90. oldal.
3. Az ellátóalegységek, -egységek és -magasabbegységek szervezetei ismertek, ezért részletezésüktől eltekintek.
4. I. M. Golusko: „Nyekatorie tendencii razvityije teorii is praktiki tilovovo abeszpecsenyija vojszk v operaciah.” Voennaja Míszl, 1986. 6. szám, 49. oldal.
5. A vegyes ellátópont létrehozható kamionokból (szállító, hűtő és más típusokból) is.
6. Lásd dr. Deák Péter: „Gépesített lövészászlóalj hadtápbiztosítása” című tanulmányát. Honvédségi Szemle, 1982. évi 5. szám.
7. Az ellátódandárt a VSZT hadseregein belül első ízben a Szovjet Fegyveres Erőknél a NYUGAT-81 gyakorlaton alkalmazták. A Magyar Néphadseregben az első kísérleti gyakorlatra 1982-ben került sor. Ezzel kapcsolatban lásd: Csabai György: „A KHEL ellátódandár első gyakorlatának fontosabb tapasztalatai” című írását. Hadtápbiztosítás, 1984. évi 4. szám.
8. Ezek alatt a hadműveleti manővercsoportot, portyázó osztagot, légi rohamászlóaljat és más hasonló jellegű hadműveleti felépítési (harcrendi) elemet értek.



9. Die Streikräfte der Vereinigten Staaten von Amerika – Teil III.: Heer. Truppendienst, 1984. Heft 1.
10. Lásd: Szórádi Zoltán: „A hadtáperők és -eszközök mobilitása növelésének fő irányai” című tanulmányát a Honvédelem T. 1984. évi 6. számában.
11. Vö. Pártos János: „Az MN hadtáp háborús vezetésének rendszere.” Hadtápbiztosítás, 1982. évi 4. szám, 114. oldal (4. bekezdés).
12. George T. Roach: „Hadtápkalkuláció új megközelítésben.” Military Review, 1985. júniusi szám.