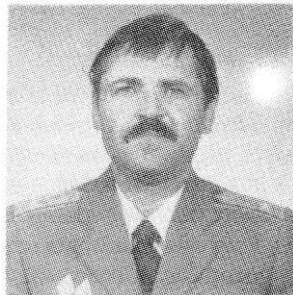


## Adalékok a hadműveletek közúti biztosításának elméletéhez



*Péli István mérnök őrnagy*

Ha a csapatok harcászatáról beszélünk, akkor általában azokra a törvényszerűségekre, eljárásokra gondolunk, amelyek a harcot közvetlenül megvívó alegységek, egységek, magasabbegységek alkalmazása során érvényesülnek. Ezek a törvényszerűségek objektívek, megsértésük nehezen helyreállítható veszteséget okozhat. Az általános törvényszerűségeken kívül – amelyek befolyásolják a szakcsapatok alkalmazását is – léteznek olyan speciális körülmények, amelyek a szakcsapatok tevékenységét döntően meghatározzák. Ezek nem kellő értékelése vagy figyelmen kívül hagyása éppoly súlyosan érinti a szakalegységek, egységek, magasabbegységek feladatának végrehajtását, mint ahogy az általános harcászat elveinek semmibevétele a harcolókat. Mivel az általános harcászat (taktika) és a szakharcászat (szakcsapatok taktikája) dialektikus kölcsönhatásban van, az eredmények visszahatnak egymásra éppúgy, ahogy a „harcolók” sikerei vagy sikertelenségei befolyásolják a szakcsapatok tevékenységét, és fordítva. Szakharcászati kérdések elemzése különösen fontos lehet olyan időszakban, amikor az *egész szervezeti rend megváltozik*, amikor választ kell adni a szakcsapatok alkalmazásának megváltozott, új körülmények közötti módszereire, vagy olyan kérdésekre, mint például: a régi szervezeti rendben alkalmazott erő, eszközök mennyisége, minősége alkalmas-e az új feladatok ellátására vagy sem, mert ez egy sor, kapcsolódó mozgósítási, kiképzési, kádereszköz-biztosítási stb. feladat megoldását érinti.

A ZMKA hadtáp tanszékén is elkezdődtek azok a munkálatok, amelyek az előtünk álló feladatok megértését, kidolgozását, oktatását célozzák. Ennek részét képezi jelen elméleti elemzés is. Ábrám elsősorban gondolatmenetem szemléltetését szolgálják, nem jelentik az új struktúrából következő közúthálózat „sémáját”, viszont nem is zárják ki azt. Az ábrákon néhol jelmagyarázat található, mely a közúti biztosítás elméletében eddig nem alkalmazott jelek megértését segíti.

A közúti komendáncsapatok harcászatának<sup>1</sup> tárgyalásánál célszerű azok rendeltetéséből kiindulni.

A közúti komendáncsapatok rendeltetése a katonai közúthálózat előkészítése, fenntartása; a rajta lebonnyoló közúti járműforgalom szabályozása, zavartalanlásának

<sup>1</sup> Közúti komendáncsapatok harcászata alatt azon törvényszerűségek, eljárások (módszerek) összességét értem, amelyek biztosítják az adott közúti komendánsalegységek, egységek, magasabbegységek – a feladat végrehajtása érdekében – legkedvezőbb csoportosítását, alkalmazását.

biztosítása; utak, hidak, műtárgyak helyreállítása, azok technikai oltalmazása,<sup>2</sup> védelme stb., egyszóval a katonai közúthálózat élet- és működőképességének biztosítása.

### *A katonai közúthálózat*

Írásomban a katonai közúthálózat felépítésével (kijelölésével) újszerűen foglalkozom. Szeretném ráirányítani a figyelmet olyan modellek,<sup>3</sup> módszerek alkalmazására is, amelyek jelenkori gyakorlatunkban elhanyagoltak, viszont alkalmazásuk adott körülmények között célravezetőbb, mint az általános elvek sematikus „bemutatása”. A módszerek között található kidolgozás alatt állók is, felvillantásukat mégis fontosnak tartom azért, hogy alkalmazásukra ötletet adjak és az észrevételekből ötletet kapjak, valamint a kidolgozottakat pontosítsam. A modellek különböző szituációkban történő adaptálása nagyfokú kreativitást, szakmai jártasságot és felelősséget kíván a parancsnoktól.

Az erők, eszközök legcélszerűbb elosztásának megtalálása azonban a feladat optimális végrehajtását segíti és biztosítja az erő, eszközzel való takarékoskodást és – a lehetőségekhez képest – azok megővését is.

A Magyar Néphadsereg szárazföldi csapatai hadműveleti alkalmazása szempontjából nagy jelentőségűek a seregtestszintű hadműveletek, ezért elsősorban a hadsereg gépkocsiutakkal kapcsolatos kérdéseket vizsgálom. Az eredmények – a sajátosságok figyelembevételével – felhasználhatók hadműveleti-harcászati és hadászati tagozatban is.

Elgondolásom szerint, az új hadistruktúrában a közútbiztosítás, a közúthálózat felépítése (kijelölése) szempontjából – hadműveleti tagozatban – a hadműveleti-harcászati magasabbegységek átveszik az eddigi harcászati magasabbegységek szerepét, ezért az itt rendszeresített ellátóegységeket a HGU<sup>\*</sup> végpontjainak tekintem.

A katonai közúthálózat felépítését, üzemeltetését szabályzatok, utasítások írják elő. Ezek alapján jól áttekinthető elvi séma született, amelyek konkrét feladatok esetében is viszonylag jól alkalmazhatók:

1. Általános elv, hogy minden hadműveleti-harcászati magasabbegység „után” kell kijelölni és üzemeltetni egy-egy önálló seregtestgépkocsiutat, amelyek alapvetően a seregtest ellátó-magasabbegység és a hadműveleti-harcászati magasabbegység ellátóegységét kötik össze (1. ábra). Ezt önálló katonai gépkocsi-úthálózatos modellnek nevezem, melynek lényege, hogy minden egyes végponthoz (ellő. egys.; ellő. maeg., tagozatnak megfelelően) egy-egy önálló gépkocsiút vezet.

Nem megkérdőjelezve a közúti biztosítás ilyen klasszikus módjának helyességét, úgy vélem célszerű másféle lehetőségeket is felkutatni éppen azért, hogy – elszakadva a sablontól, az adott helyzetet mérlegelve – a körülményekhez rugalmasan tudjunk alkalmazkodni.

<sup>2</sup> Technikai oltalmazás: azoknak a rendszabályoknak, műszaki eljárásoknak és eszközöknek az összessége, amelyek alkalmazásával az ellenség tevékenysége miatt megszakadt forgalom gyorsan helyreállítható.

<sup>3</sup> Modell – a vizsgált rendszer vagy folyamat belső összefüggéseit, legjellemzőbb sajátosságait tartalmazó konstrukció, amely azon célból lett létrehozva, hogy a valóság jelenségeit jobban, akár matematikai egzaktussággal is tanulmányozhassuk, eredményeit alkalmazzuk.

<sup>\*</sup> A szövegben HGU a hadsereg-gépkocsiút rövidítését, míg az FGU a front-gépkocsiút rövidítését jelenti. A könnyebb érthetőség kedvéért ábráimon is ezt használom.

2. Az adott helyzetet megoldhatjuk úgy is, hogy **meghagyunk két önálló seregtest-gépkocsiutat és a harmadik út az egyikből kiágazó ún. hozzávezető út<sup>4</sup> lesz (2. ábra)**. Ezt a modellt *kombinált katonai gépkocsi-úthálózat*os modellként jellemzem.

Ebben az esetben a „C” hadműveleti-harcászati magasabbegységhez önálló, „B”-hez egy elágazást magába foglaló, míg az „A”-hoz egy hozzá vezető út csatlakozik. Az ábrából látszik, hogy az 1 HGU-nak és a 2 HGU-nak van egy közös ( $L_{köz}$ ) szakasza, melyen – magától értetődően – a forgalom intenzitása megnövekszik. A forgalomintenzitás változásának kérdésével itt most nem foglalkozom, hiszen ez már forgalomszervezési kérdés és ennek taglalása nem célom.

3. Harmadik lehetőség, amikor egy önálló seregtest-gépkocsiútból ágaztatjuk ki a hozzá vezető utakat. Ebben az esetben az egy fő gépkocsiúton kívül a többi hozzá vezető út lesz (3. ábra). Ezt a modellt *hozzá vezető katonai gépkocsi-úthálózat*os modellnek nevezem.

Itt és létezik olyan, közös útszakasz ( $L'_{köz}$ ), ahol mindhárom HGU forgalma megjelenik, és olyan szakasz, amelyet „csak” az 1 HGU és 2 HGU forgalma „terheli” ( $L'_{köz}$ ).

Rendszerezve a változatokat, megállapíthatjuk, hogy a katonai közúthálózat felépítésének a következő modelljei és azok változatai lehetségesek (4. ábra); (változatok köre nem teljes, bemutatásuk a továbbgondolást segíti).

Az általános modellek matematikai módszerrel (gráfelmélettel) is jól megfogalmazhatók mind az útkiválasztás, mind a forgalomszervezés szempontjából. A számítógép – mint fontos tervezési, döntéselőkészítési eszköz – felhasználható. A modellek alapján valamennyi tagozat úthálózata felépíthető (5. ábra).

Szeretném hangsúlyozni, hogy a bemutatott kombinációk az úthálózat felépítésének modelljei, és nem tévesztendő össze a katonai gépkocsiutak különböző szempontok szerinti osztályozásával. Míg az osztályozás a közutak kiválasztását segíti, addig az ismertett modellek a közúti biztosítás rendszerét, a közúti csapatok harcászati befolyásolják.

*Mit jelent ez a közúti komendáncsapatok alkalmazása szempontjából? Ha egyenként elemezzük, akkor a következőket mondhatjuk:*

„a” *Önálló katonai gépkocsi-úthálózat*os modell:

A gyakorlatban alapelveként elfogadott változat, melynek alkalmazása során minden egyes önálló katonai gépkocsiúthoz egy-egy önálló közúti komendáncsapatot, magasabbegységet rendelnek. Így a katonai gépkocsiút továbbfejlesztésének határa (szélső értéke) a közúti csapatok lehetősége.

„b” *Hozzá vezető katonai gépkocsi-úthálózat*os modell:

Az alapelv (a hozzárendelés) alkalmazása itt azt jelenti, hogy az összes gépkocsiúton (vagyis az úthálózaton) egy közúti komendáncsapatmagasabbegység, -egység tevékenykedik. A hálózat összhossza és az egységek, magasabbegységek lehetősége erősen korlátozza a gépkocsiutak továbbfejlesztettségét. Ha a HGU-t tekintjük, akkor a

<sup>4</sup> A hozzá vezető út fogalma nem tévesztendő össze a bekötő úttal. Míg az előbbi a katonai fő gépkocsiút funkcióját látja el, a rajta lebonyolódó forgalmat a fő gépkocsiútnak megfelelő műszaki követelmények biztosítják, addig a katonai bekötő út általában rövid, a katonai létesítményeket a legközelebbi katonai fő gépkocsiúttal köti össze. A rajta lebonyolódó forgalom egyedi és esetleges, ennek megfelelően a műszaki követelmények alacsonyabbak is lehetnek.

közúti komendánssegység mindenképpen erősítést igényel út-és hidépítő (helyreállító) alegységekből. A forgalomszabályozás, korlátozott erővel ugyan, de megoldható. A főerőkifejtés itt is bármely irányban megvalósítható azzal a feltétellel, hogy a megerősítés az előjáró tartalékából elengedhetetlen, viszont az „a” modellhez (1. ábra) képest nagy tartalékok képezhetők, hiszen pl.: a HGU hálózaton három egységhez képest csak egy dolgozik.<sup>5</sup>

A másik korlátozás műszaki jellegű. A közös útszakaszon ( $L'_{köz}$ ,  $L''_{köz}$ ) a forgalom intenzitása úgy megnövekedhet, hogy pl.: a seregtest-gépkocsiút követelményeinek megfelelő műszaki paraméterekkel kiválasztott közút áteresztőképessége, a zavartalan forgalom lebonyolítását nem teszi lehetővé.

„c” *Kombinált katonai gépkocsi-úthálózatos modell:*

Ez a módszer a hadművelet bármely időszakában adaptálható. Biztosítja a feladatnak megfelelő erő-, eszközelosztást és a főirányban való erőösszpontosítást. A közúti komendánserők koncentrálását úgy tűnik, hogy a főirányba kijelölt önálló gépkocsiút biztosíthatja legjobban. Várhatóan ebben az irányban lesz a forgalomintenzitás és az utak romboltsága a legnagyobb. Másik irányban a forgalom lebonyolítása a hozzá vezető katonai gépkocsi-úthálózatos modellel megoldható.

Az 1. ábrához viszonyítva, tehát egy egység az önálló gépkocsiúton, pl.: a főerőkifejtés irányában, egy egység a másik irányban dolgozik, egy pedig tartalékban marad. A gépkocsiút közös szakaszán a forgalomintenzitás növekedését az útkiválasztáshoz szűk szűk műszaki paraméterek által biztosított átbocsátó képesség általában lehetővé teszi.

*Összefoglalva a katonai közúthálózat „szakharcsászati” hatását, megfogalmazható:*

- „a” modell alkalmazásával az erőket egyszerűen elosztjuk, figyelmen kívül hagyva a hadműveleti célokat, irányokat, közúthálózati viszonyokat - és bármily furcsa -, erő- és eszközösszpontosítás helyett erő-, eszközpazarlást hajtunk végre, mely gyengíti a közúti komendáns csapatok tevékenységének hatását. Előnye, hogy az erőelosztás a tervezés során mechanikusan alkalmazható;

- „b” modell az „a” ellenkezője: korlátozottá teheti az erő-, eszközösszpontosítást, gátolhatja a forgalom zavartalan lebonyolítását (különösen akkor, ha a végpontok száma több mint három), viszont adott körülmények között az erővel való takarékoság és a feladat végrehajtása szempontjából hatékonyabb lehet, mint az „a” modell (pl.: gyér közúthálózat esetén, vagy védelmi hadműveletben stb.);

- „c” modell rugalmas, legjobban megfelel harcászati elveinknek: főerőkifejtés irányában önálló katonai gépkocsiút jelölhető ki, melyen összpontosíthatók az erők, eszközök; a kialakult helyzetnek megfelelően az úthálózat továbbfejleszhető; erők, eszközök gyorsan átcsoportosíthatók stb.

Az eddigi elemzések azt a látszatot kelthetik, hogy a főerőkifejtés irányába csak önálló katonai gépkocsiút jelölhető ki. Erről szó sincs. Ha visszatérünk a 2. ábrához, látható, hogy semmi akadálya nincs annak, hogy például a „B” után vezető 2 HGU

<sup>5</sup> Nagyon érdekes lenne megvizsgálni, hogy a magyar katonai szóhasználat miért ódzkodik a „dolog”, a „munka” fogalmak katonai terminológiai használatától; pedig a harcászat, vagy például a hidépítés a legnehezebb munkák egyike.

legyen kijelölve a főerőkifejtés irányának. Ebben az esetben a 2 HGU lesz az erő-, eszközösszpontosítás útvonala, az erő-, eszközelosztás dominánsa. Nem szabad elfeledkezni arról sem, hogy a front főerőkifejtésének iránya csak valamelyik seregtest valamely iránya, mely nem feltétlenül esik egybe a vizsgált hadsereg főerőkifejtésének irányával, és fordítva. Ezért az önálló seregtest-gépkocsiutat abban az irányban célszerű kijelölni, amely a frontgépkocsiút továbbfejlesztésének iránya lesz.

A modellalkotásnak az elemzésen túl közvetlen gyakorlati haszna is van. Ha az előjárónak a jelentés az úthálózat-felépítési modellek alapján történik, akkor az előjáró szakember, a jelentés alapján, rögtön felfedezheti az erő-, eszközelosztás és a modellek által követelt törvényszerűségek összhangját, illetve különbségét, következésképpen a tudományos ismeretekre alapozva fogadhat el, illetve módosíthat különböző elgondolásokat. Pl.: ha a harcrendben két hadműveleti-harcászati magasabbegységet alkalmaztak, és a közúti biztosítás elgondolásában azt jelentik, hogy a közúthálózatot kombinált katonai gépkocsi-úthálózatos modell alapján építették fel, akkor az előjáró rögtön tudja, hogy az elgondolás alapján hibás, hiszen a másik kettő lehetséges, de a jelentett, a 4. ábra alapján nem. Természetesen a változatok táblázatba foglalhatók (1. táblázat), kódolhatók és számítógépes műveletek végzésére alkalmassá tehetők.

1. táblázat

modellek	végpontok száma					változatok
	2	3	4	5	6	
a	+	+	+	+	+	I.
b	-	+	+	+	+	I.
	-	-	-	+	+	II.
c	-	-	+	+	+	I.
	-	-	-	+	+	II.
	-	-	-	-	+	IV.
	-	-	-	-	+	IV.

*Jelmaғыарызат:*

+ lehetséges változat

- lehetetlen változat

4. ábra kódolt táblázata.

Példa a kódolásra az 1. táblázat és a 4. ábra alapján: C/5/II., melynek jelentése; az úthálózat kombinált katonai gépkocsi-úthálózatot modell alapján van felépítve, melynek öt végpontja van, és a felépítés a II-es változat alapján történt.

De, ha a modelleket a tagozatokhoz rendeljük, akkor például az 5. ábra, az ábra alatt látható kódsorokká alakítható, amelyet a számítógép már megért, s műveletek végzésére felhasználható. Természetesen van még bőven kidolgozatlan kérdés, ezek megoldása, pontosítása folyamatban van. Az azonban érdekesnek tűnhet, hogy az 5. ábra hogyan alakítható át a számítógép által is érthető szimbólumokká, a térképre rajzolt hadművelet közúthálózata egyszerű kódsorokká.

## II.

Ha átgondoljuk a hadműveleti helyzetet, akkor kiderül, hogy a közúti csapatok alkalmazásának elvei nem önkényesen születnek; tevékenységük helye, ideje és módja

nem lehet önkényes elhatározás kérdése. Ezért úgy vélem, hogy nem haszontalan a közúti komendánserek elhelyezkedése<sup>6</sup> törvényszerűségeinek vizsgálata sem.

*Közúti komendáns-magasabbegységek, -egységek, -alegységek közötti való elhelyezkedése támadó hadműveletben*

A támadó hadművelet, mint a hadműveletek megvívásának alapvető módja, kézenfekvő segítőeszköznek mutatkozik ahhoz, hogy elemezni tudjuk pl.: a seregtestgépkocsiúton dolgozó közúti komendáns csapatok elhelyezkedését, tevékenységük területeit.

Az előzőeket általánosítva megfogalmazható, hogy a katonai gépkocsiutat általában a különböző tagozatú ellátócsapatok között jelölik ki és üzemeltetik. Természetes követelmény a rajtuk lebonyolódó forgalom irányítása, szabályozása, ellenőrzése; a forgalom intenzitásából keletkező meghibásodások, károsodások, útkopások megszüntetése, az utak karbantartása. E feladatok ellátására szervezték meg a *közúti komendánsalegységeket, -egységeket, amelyek természetesen az üzemeltetendő, karbantartó útszakaszon bontakoznak szét, és az ebből fakadó feladatokat látják el.*

A „Harcoló” magasabbegységek, egységek és alegységek *szervezetszerű állományába tartoznak azok a műszaki csapatok, amelyek alkalmasak arra, hogy a támadó csapatok manőverét, közvetlen ellátását lehetővé tevő, rendszerint csak áthaladást biztosító útvonalakat hozzanak létre, tartsanak fenn. Ezek azonban az esetek többségében – a támadás logikájával, ütemével azonosan – az alegységek, egységek, magasabbegységek támadási rendjének megfelelően törnek előre.*

A katonai gépkocsiúton a közúti forgalom merőben más jellegű. Ezek az utakon több napig tartó – az utak műszaki paramétereinek megfelelő – rendszeres, különböző intenzitású és irányú forgalom bonyolódik. A támadás ütemének megfelelő ütemben a *harctevékenységből* eredő romlásokat az illető tagozatú katonai gépkocsiutakat, az előírt műszaki követelményeknek megfelelő mértékben, helyre kell állítani ahhoz, hogy a gépkocsiút továbbfejleszhető legyen. Az úton található olyan kis méretű hidak, átereszek, közúti felüljárók stb., melyek helyreállítása az úthelyreállítás fogalmába tartozik. Ezért az útépítő, helyreállító-alegységeknek, egységeknek rendelkezniük kell azokkal az eszközökkel is, amelyek segítségével a kitűzött feladatok megoldhatók. A rombolt katonai gépkocsiutak továbbfejlesztésének előfeltétele, azok helyreállítása. A továbbfejlesztés iránya viszont megegyezik az ellátóegységek, -magasabbegységek áttelepülésének irányával, így ezek az *útépítő, helyreállító-alegységek, -egységek szükségszerűen az „ellátók” előtt dolgoznak.*

A közút legnehezebben helyreállítható, műszaki szempontból legbonyolultabb, legmunka- és időigényesebb műtárgyai a hidak, viaduktok; a természetes vízi és szárazföldi akadályok objektumai. Természetesen adódik, hogy a legnehezebb feladatokat speciálisan kiképzett, különleges eszközökkel felszerelt alegységek, egységek és magasabbegységek, a *„hidépítők (helyreállítók) végezzék. Miután a hídhoz, átkelőhelyekhez feljárókat, oda vezető utakat is meg kell építeni, azokat helyreállítani, ezért ezek a speciális csa-*

<sup>6</sup> Szándékosan használom az „elhelyezkedés” összefoglaló elnevezést, mert a közúti komendáns csapatok esetében míg a komendánsok a feladat végrehajtására szétbontakoznak, addig – esetleg – velük egyidejűleg az útépítők települnek, a hidépítők pedig összpontosulnak.

patok rendelkeznek azokkal az eszközökkel is, amelyek ezt lehetővé teszik, következőképpen *útépítési (helyreállítási) feladatok elvégzésére is alkalmasak*. Ha az út továbbfejlesztésének irányában híd, vízi vagy szárazföldi átkelőhely található, akkor a „hidépítők” alkalmazása az *ellátócsapatok előtt látszik célszerűnek*, ha azonban ilyenek nincsenek, akkor *másik irányba útépítési (helyreállítási) feladatokat is elláthatnak*. Ha a feladat megköveteli, a már helyreállított útszakaszon is – a forgalom biztosítása érdekében – *technikai oltalmazást* végezhetnek. A technikai oltalmazás időtartama, általában az eggyel magasabb tagozat hidépítő csapatainak megérkezéséig terjedhet.

*Az elmondottakat a 6. ábra szemlélteti.*

*Hogyan lehet mindezt modellekkel leírni?* Azt látjuk, hogy a 6. ábra a hagyományos jelekkel semmiféle információt nem nyújt az úton elhelyezkedő csapatok tevékenységére vonatkozóan. Ezért bevezettem néhány olyan jelet, melyek uniójából létrehozhatók a megfelelő információk, amelyek egy változatát a 2. táblázatban mutatom be. A jeleket matematikai okokból, képeknek nevezem, de ez a lényegen semmit nem változtat. Itt csak azok láthatók, amelyek a magyarázathoz, illetve a 6. ábrához szükségesek.

A jelek alapján most már fel lehet rajzolni a 7. ábrát. A képek szintűgy kódolhatók, mint az útfelépítési modellek, a számítógép számára hozzáférhetőek. Ezek kódolásával azonban nem foglalkozom.

*Hogyan lehet a 7. ábra alapján észrevenni az elgondolás hibáját?* Nézzünk egy példát. Ha a hidépítő alegységet „1” esetben alkalmazzuk, akkor – miután a híd rombolt – ott csak hidépítési helyreállítási munkát végezhet. Tehát nem lehetnek ott a 7. ábrán „s” betűvel jelölt képek. Csak a „P” kép felel meg a valóságnak, következőképpen a helyreállításra vonatkozó parancs, intézkedés is csak az utóbbi képnek megfelelő információt tartalmazhatja (hidépítő század hidépítési, helyreállítási feladatokat végez).

Az általam bevezetett képek, csak az első próbálkozások, funkciójuk egyenlőre gondolataim vizuális megjelenítése. Ennek ellenére úgy vélem, hogy a képek ilyen konstrukciója a csapat vezetésében könnyen hasznosítható, a számítógép számára hozzáférhető. Az elv más csapatrészeknél is felhasználható.

### III.

*A támadás dinamikája, mint a közúti komendáns-magasabbegységek, -egységek, a legység harcászatának befolyásoló tényezője.*

A gyakorlatok lebonyolításának általánosan elfogadott technikája, az operatív hadműveleti idők ugrásszerű változtatása. Ezek az ugrások eltakarhatnak szakharcászati szempontból olyan fontos momentumot, mint a közúthálózat megváltozása, az új hálózat felépítése, a komendáns-magasabbegységek, -egységek, -alegységek áttelepülése. Korábban láhattuk, hogy a közúthálózat milyen fontos szerepet játszik a közúti komendánsalakulatok harcászatában. Nyilvánvaló, hogy a katonai gépkocsiút kijelölését meghatározó hadtápszervezetek áttelepülése új helyzetet teremt, mely nemcsak az új utak kijelölésével kapcsolatos, hanem a régi katonai gépkocsiút egyéb forgalom számára való átadásával, közúti komendáns csapatok mozgásával is.

*Tekintsük át a 8. ábrát!*

A seregtest katonai gépkocsiút továbbfejlesztésének iránya természetesen a hadműveleti-harcászati magasabbegység ellátóegységei áttelepülésének iránya. Tétélezzük fel, hogy a támadás, a helyreállítás, a továbbfejlesztés üteme a tervezettnek megfelelő, a

továbbfejlesztés mélysége a közúti komendánsegységek, -alegységek lehetőségeivel biztosított. Tegyük fel továbbá, hogy az M-ik nap végére az üzemeltetett HGU hossza eléri a közúti komendánsok lehetőségeinek határát, a seregest ellátómagasabbegysége a 8. ábrán látható helyre települ át. A helyzet szükségessé teszi a kombinált katonai gépkocsi-úthálózatot modell alkalmazását.

*Ezzel azonban teljesen megváltozik a közúthálózat is:*

- az 1 HGU megszűnik, az utat át kell adni az egyéb forgalmat lebonyolító, szerző közlekedési szervek részére (pl.: területvédelmi, közlekedésrendészeti szerveknek stb.) szerepét az 1 HGU' veszi át, ami viszont hozzá vezető út lesz;
- a 2 HGU front gépkocsiúttá válik, 1 FGU' üzemeltetését a közúti komendánsmagasabbegység komendáns egysége veszi át, helyette 2 HGU' üzemel;
- a 3 HGU szintén megszűnik, helyette a 3 HGU'-t kell kijelölni, ez viszont önálló katonai gépkocsiút.

A változás szemmel látható következménye, hogy az úthálózat többedrésére csökken. Felmerül, helyesebben a változás kényszerű törvénye a felszabaduló erők, eszközök újra elosztása, a közúti biztosítás újra tervezése, következőképpen az operatív ugrás utáni katonai közúthálózat „változatlan továbbfejlesztése” nem biztos, hogy célra vezető. *Mint a 8. ábrából is látható*, itt már egészen új hálózatról van szó, s ez esetünkben az ábra és az előzők alapján, eggyel kevesebb komendásegység felhasználását is jelenti, amely alapjaiban befolyásolja a közúti csapatok harcászátát.

A másik következtetés amit levonhatunk, hogy valamely katonai gépkocsiút „működési ideje” az eggyel magasabb tagozat ellátómagasabbegységének áttelepülése közötti időtartam, következőképpen az operatív ugrásokat (a közúti biztosításra vonatkozóan) az ellátócsapatok áttelepüléséhez célszerű kötni.

A közúthálózat megváltoztatása nemcsak új tervezést von maga után, hanem meg kell szervezni a közúti komendánsalakulatok áttelepítését, erők, eszközök esetleges átcsoportosítását, a felszabaduló erők, eszközök tartalékként való alkalmazását, a veszteségek pótlását, a vezetést, a híradást, menetét, útberendezést stb. Ezek az újra vagy újszerűen jelentkező feladatok – ugyanúgy, mint a hadművelet előkészítésének időszakában – az operatív ugrás időszakában sem elhanyagolhatóak, ezek megoldásától, a megoldott „részkérdések” gyakorlásától függ a seregest katonai közúthálózatának továbbfejlesztése, a folyamatos anyagáramlás közúti feltételeinek megteremtése, végsősoron a csapatok folyamatos ellátása.

*A 8. ábrát vizsgálva levonhatunk egy – általam leglényegesebbnek tartott – következtetést. Nevezetesen: bárhogy is változzon a közúti (általánosítva közlekedési) „információs”-hálózat, a kommunikációs irány változatlan marad, és fordítva a kommunikációs irány változatlansága mellett, a közlekedési hálózat – a helyzetnek megfelelően – tetszőlegesen (olyan tetszőlegességgel, ahogy a helyzet megköveteli) változhat, de a kommunikációs irány mindig meg kell, hogy feleljen a hadművelet valamely irányának. Ezt tartom a hadműveletek közlekedési biztosítása alaptörvényének. De nemcsak ezért fontos, hanem azért is, mert a leírtak alapján a kommunikációs irány rendelkezik nagysággal, iránnyal és irányítással, ez pedig a vektorok jellemzője, így matematikailag megfogalmazható számítógéppel kezelhető. Még egy nagyon fontos jellemzőt felfedezhetünk: rajta keresztül közvetlen kapcsolatot teremthetünk a hadászat és a logisztika között.*



*Végezetül, általános konkluzióként megfogalmazható:*

1. *A hadműveleti felépítésből* – a hadtáp felépítésén keresztül – következik a katonai közúthálózat felépítése (kommunikáció iránya). Mivel a közúti komendáncsapatokat rendeljük a katonai gépkocsiúthoz, ezért a gépkocsiutak száma lényegében meghatározza az alkalmazható közúti komendánsereket. A hálózat összhosszának korláta a közúti komendánsalakulatok teljesítőképessége.

2. *A hadművelet fajtája* (kommunikáció irányítása) elsősorban az építő, helyreállító csapatok tevékenységének „helyét” határozza meg. Támadó hadműveletben általában az ellátócsapatok előtt dolgoznak, míg védelemben mögöttük (az ellátók áttelepülésének irányában), míg a komendánserekek az utakon bontakoznak szét mind támadásban, mind védelemben.

3. *A hadművelet mérete* (kommunikáció nagysága) nemcsak a helyreállítás ütemét befolyásolja, hanem a lehetőségek és követelmények kölcsönhatásaként az ellátók áttelepülésének gyakoriságát, következésképpen a közúthálózat (felépítésének, bontásának), s vele a közúti biztosítás konkrét feladatát, valamint a közúti csapatok taktikáját is.

Írásomban nem foglalkoztam olyan tényezőkkel, mint például a hadműveleti irányban meglévő közúthálózat sűrűsége, műszaki állapota, geográfiai, geodéziai, meteorológiai viszonyok stb., mert ezek a tényezők elsősorban a konkrét tervezésnél veendő figyelembe, másodsorban a már meglévő közútbiztosítás elméleti anyagát szerettem volna továbbfejleszteni, felhívni a figyelmet olyan megoldásokra, melyek az elméleti munka periferiáját képezik, gyakorlati hasznosságuk azonban – nézetem szerint – vitathatatlan.

Lehet, hogy a hadműveletek közúti biztosítása elméletének ilyen felfogású megközelítése szokatlan, de meg vagyok győződve arról, hogy a modellek, az ez alapján történő gyakorlatok, elemzések tovább gazdagítják a közúti biztosítás elméletét és gyakorlatát.

*A lértak – hibáival együtt – a hadműveletek közúti biztosítása törvényszerűségeinek kutatási fázisának szántam. Vitaalaponak, amelyen – a szakmai vitákon keresztül – a közúti biztosítás általános és specifikus törvényei kikristályosodhatnak.*

*Irodalom:*

1. Közl. 21.
2. Közl. 22.
3. Hadműveletek közúti biztosításának megszervezése. Tansegédlet. I. rész. MN KSZF, 1981.
4. Kursz Lekcj: Organizacija daroznava abeszpečenija, I.-III. VATT.
5. Dr. Sebestyén Gyula: A gráfok operációkutatási alkalmazásai. Kézirat. BME, Bp., 1970.

*A mellékletek, ábrák a folyóirat végén találhatóak.*