

Lévai Zsolt<sup>1</sup>

## A VASÚTI ALÁGAZAT JELENKORI KAPCSOLÓDÁSA A KÖZLEKEDÉSI TÁMOGATÁS RENDSZERÉHEZ

### THE PRESENT CONNECTION OF THE RAILWAY SECTOR TO THE TRANSPORTATION SUPPORT SYSTEM

DOI: 10.30583/2020/1-2/198

#### **Absztrakt**

*Amikor egy közlekedési rendszer védelméről beszélünk, szükséges annak helyét és szerepét meghatározni abban a rendszerben, amelytől a védelmet elvárjuk. Így van ez a vasúti közlekedés területén is. A szektor és szereplőinek megfelelő védelme érdekében meg kell határozni a vasút nemzetgazdaságban és (katonai) védelemgazdaságban betöltött szerepét annak érdekében, hogy a szükséges védelmi intézkedések meghatározhatók legyenek. Cikkem a második kérdéskörrel foglalkozik, azaz a vasúti alágazat jelenkori kapcsolódását vizsgálja a közlekedési támogatás rendszeréhez.*

**Kulcsszavak:** logisztikai támogatás, közlekedési támogatás, vasúti közlekedés, védelemgazdaság

#### **Abstract**

*When we talk about the protection of a transport system, it is necessary to define its place and role in the system from which we expect to protect. This is also the same case in rail transport. In order to protect the sector and its actors adequately, the role of the railways in the national economy and in the (military) defence economy needs to be defined for identification of the necessary protection measures. This article deals with the second issue: it examines the present connection of railway sector to the transportation support system.*

---

1 Lévai Zsolt, tudományos munkatárs, KTI – Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft, mesteroktató Széchenyi István Egyetem ÉÉKK Közlekedési Tanszék, doktorandusz hallgató, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola, ORCID: 0000-0003-2410-1730, [levai.zsolt@kti.hu](mailto:levai.zsolt@kti.hu), [levai.zsolt@uni-nke.hu](mailto:levai.zsolt@uni-nke.hu)

**Keywords:** logistic support, transport support, railway transport, defence economy

## Bevezetés

A vasút mellett, hogy népszerű közlekedési mód, jelentős szerepet vállal az áruszállítás volumenéből. Az elszállított személyek száma és az árumennyiség a nemzetgazdaság fontos tényezőjévé teszi ezt a közlekedési alágazatot. A vasút szerepe ugyanakkor az ország védelmében is kiemelt jelentőségű. Az alágazat, mint a közlekedési rendszer egyik eleme, jelentős szerepet tölt be a katonai logisztika rendszerében.

A Kőszegvári Tibor által javasolt<sup>2</sup> és a Magyar Hadtudományi Társaság által elfogadott definíció szerint a hadtudomány – többek között – a biztonságot fenyegető veszélyek ellen alkalmazott katonai eszközök sikerét meghatározó elméleti tételek ismeretrendszere. Forgács Balázs egyetemi jegyzetében<sup>3</sup> leírja, hogy a logisztikát a hadtudomány elválaszthatatlan részének tekintik. Ahogy fejlődött a hadtudomány, úgy változott a katonai logisztika fogalma és feladatainak tartalma is.

A haderő támogatási alrendszereként a katonai logisztikai támogatás feladata a katonai szervezetek anyagi, egészségügyi, közlekedési és elhelyezési szükségleteinek kielégítése<sup>4</sup>. A közlekedési szükségletek kielégítése, azaz a mozgatások és szállítások lebonyolítása a közlekedési támogatás feladata.

Cikkem első részében bemutatom a mozgatás, szállítás és közlekedési támogatás helyét és szerepét a katonai logisztikában, a második részben pedig ebben a rendszerben határozom meg a vasúti közlekedés helyét napjainkban. A cikk végén következtetéseket vonok le a vasút szerepvállalásáról.

---

2 Kőszegvári Tibor: *A hadtudomány mai problémái, területei és új fogalma*, Hadtudomány, XVII. évf. 2007/1. szám, [http://mhtt.eu/hadtudomany/2007/1/2007\\_1\\_2.html](http://mhtt.eu/hadtudomany/2007/1/2007_1_2.html), letöltve: 2020. 02. 05.

3 Forgács Balázs: *Hadelmélet*, Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2017., 23. o. ISBN 978-615-5764-45-5

4 Báthy Sándor: *Katonai logisztika*, in: Pohl Árpád – Szászi Gábor (szerk.): *Közszolgálati Logisztika*, Nemzeti Közszolgálati és Tankönyv Kiadó, Budapest, 2013., 140. o. ISBN 978-615-5344-37-4

# **1. A szállítás-mozgatás és közlekedési támogatás helye a katonai logisztika rendszerében**

## **1.1. A logisztikától a katonai logisztikáig**

A globalizált világ működéséből adódóan mindenképpen szükséges az áruk (alapanyagok, félkész- és késztermékek) mozgatása és szállítása annak érdekében, hogy azok a termelőtől eljussanak a fogyasztóig (felhasználóig). Ugyanez igaz a személyek mozgatására is. A jelen kor működése megköveteli, hogy az emberek a lehető leggyorsabban jussanak el célpontjaikhoz, legyen az munkahely, otthon vagy iskola, illetve a kevés szabadidő minél jobb kihasználása szükségessé teszi, hogy a célhoz vezető út a legrövidebb legyen. Mindezek együttesen azt eredményezik, hogy szükséges egy olyan rendszer működtetése, mely megfelel ezeknek a feltételeknek, és biztosítja a személyek és áruk áramlását, valamint az egész világon elérhető.

Fenti igényeket a közlekedési rendszer hivatott kielégíteni, de maga a rendszer nem lenne képes az igények kezelésére a hozzá kapcsolódó szolgáltatások nélkül. Az árut nem elég csak egy közlekedési eszközzel elszállítani, hiszen nem is tudjuk, hogy hova kell, hanem meg kell szervezni az egész szállítási folyamatot, onnan kezdve, hogy az árut az eladó telephelyén a tárolási helyről elviszik, egészen a vevő telephelyén történő lerakásig. Ez a folyamat is csak a szűken vett szállítást takarja, a teljes működési folyamat ennél sokkal bővebb. Ezt az ellátási-működési folyamatot nevezzük logisztikának. Maga a szó ma már leginkább gazdasági jelentéssel bír, azonban a kezdeti folyamatok okán nem lehet elhallgatni annak katonai eredetét sem. A logisztika folyamata átfogja a termelés és elosztás valamennyi mozzanatát, mely a termékek, információk, dokumentumok rendszerben történő áramoltatását jelenti. A folyamat meghatározó részét képezik a rakodással, szállítással és tárolással kapcsolatos műveletek. Ez a rendszerszemlélet nem csak az áruk elosztására igaz, hanem a személyek szállítására is. Még ha a rendszer fogalma hallatán elsődlegesen a közösségi közlekedés is ugrik be (menetrend!), az egyéni közlekedés is rendszeresen szabályozott (gondoljunk csak a KRESZ-re).

A logisztika ma már életünk minden területén jelen van, így természetesen a honvédelemben is. Az előző bekezdésben utaltam rá, hogy a logisztika katonai gyökerekkel is rendelkezik, hiszen mindazt, amit a civil életben a logisztikával jellemezünk, ugyanúgy el kell végezni a katonaság területén is. Ugyanakkor a katonai logisztika konkrét feladatai

eltérhetnek a polgári logisztikai feladatoktól, ám lényegét tekintve nincs alapvető különbség az alaptevékenységek között. A katonai logisztika pontosabb definíciójának meghatározásához el kell mélyülnünk a hadtudományokban. Példaként említhetjük Antoine-Henri Jomini, francia-svájci hadtudóst, aki *A háború művészete* című művében a következők szerint határozza meg a logisztika fogalmát: „*A logisztika a seregek mozgásának művészete. ... egyszerűen a stratégiai és taktikai feladatok teljesítése*”<sup>5</sup>. Mindemellett Jomini szerint a (katonai) logisztika az utánpótlással, a mozgatással, szálláshelyek és erődítések létrehozásával foglalkozik<sup>6</sup>. Az amerikai hadsereg már hídként tekint a logisztikára, amely a kapcsolatot biztosítja a nemzeti ipar és a hadsereg között<sup>7</sup>. A NATO-meghatározás szerint a logisztika a haderő mozgásának és fenntartásának tudománya<sup>8</sup>. Mohse Kress *Operational Logistics* című könyvében a katonai logisztika három alapvető feladatát különbözteti meg<sup>9</sup>. Ezek:

- a szükséges erőforrások biztosítása a harctéren;
- csapatok és erőforrások mozgatása;
- erőforrások szállítása a hátországból és elosztása a harcoló alakulatok között (utánpótlási szállítások).

A katonai logisztika tehát összekapcsolja a hátországot a frontvonnalal, melynek sajátossága, hogy a harctéren csak egy „fogyasztó” van, az ő igényeit kell kielégíteni. Az igények kielégítése a harctéri műveletek jellegéből adódik, annak megfelelően kell biztosítani a harcoló alakulatok ellátását. Az ellátás biztosítása érdekében szükséges a készletek képzése, tárolása, lépcsőzése és természetesen mozgása<sup>10</sup>. Logisztikai feladatok nem csak háborús időkben merülnek fel, hanem békeidőben, illetve nem fegyveres válsághelyzetekben is (pél-

---

5 Antoine-Henri Jomini: *The Art of War*, translated by Cpt. G. H. Medel and Lt. W. P. Craighill, US Army. Westport:Greenwood Press; 1971. 69. o.

6 Báthy S. i. m. (2013) 138. o.

7 Moshe Kress: *Operational Logistics – The Art and Science of Sustaining Military Operations*, Springer International Publishing Switzerland, 2016, 4. o., ISBN 978-3-319-22673-6

8 Kress, M. i. m. (2016) 4. o.

9 Kress, M. i. m. (2016) 9. o.

10 Báthy Sándor: *A polgári és a katonai logisztika kapcsolata – Civil és katonai ellátási lánc (azonosságok és különbségek)*, Katonai logisztika, XV. évf. 2007/4. szám, pp. 191-203, 192. o.

[http://epa.oszk.hu/02700/02735/00064/pdf/EPA02735\\_katonai\\_logisztika\\_2007\\_4\\_191-203.pdf](http://epa.oszk.hu/02700/02735/00064/pdf/EPA02735_katonai_logisztika_2007_4_191-203.pdf), letöltve: 2020. 04. 02.

dául válságreagáló műveletek esetén). A támogatási folyamatnak minden időben működőképesnek kell lennie, mert az igények késői kielégítése számos emberéletet követelhet, illetve veszélyeztetheti az ország biztonságát.

## 1.2. A közlekedési támogatás szerepe

Az előző pontban meghatároztam, hogy mind a polgári, mind pedig a katonai logisztika része az anyagok mozgatása és szállítása. A szállítás szükségessége az előállítás (tárolás) és a felhasználás eltérő helyszíneiből következik. A csapatok és az anyagok szállítása a közlekedési rendszeren keresztül történik.

A katonai szervezetek állandó hadrafoghatóságának és harcképességének kiemelt fontosságú feltétele az előzőekből fakadó szállítási feladatok végrehajthatósága és ehhez a szállítási kapacitások (eszközök és infrastruktúrák) folyamatos biztosítása. Ennek megfelelően a logisztika szerepe nem kereskedelmi, hanem az igények kielégítésére irányul. A megfelelő rendszer működése esetén a katonai feladatok sikeresen végrehajthatók.

A haderő működését segítő támogatási rendszer alapvetően két alrendszerre: a harctámogatásra és a harckiszolgáló támogatásra bontható. A logisztikai és ezen belül a közlekedési támogatási alrendszer a harckiszolgáló támogatáson belül helyezkedik el, melynek fontos és nélkülözhetetlen funkcionális alrendszere a közlekedési támogatás<sup>11</sup>. A közlekedési támogatás tehát olyan tevékenységek összessége, amelyeket a katonai és polgári közlekedési szervek a katonai közlekedési szükségletek kielégítéséért és a közlekedési folyamatok megszakításmentes fenntartása érdekében, hazai vagy külföldi területen, egy-egy elgondolás és terv alapján végeznek<sup>12</sup>.

A különböző időszakokban más és más jellegű feladatok keletkeznek. Ezek alapján megkülönböztethetők békeidőben, békeidejű működéstől eltérő időben, illetve rendkívüli állapot esetén elvégzendő feladatok. A békeidőszak egyik legfontosabb feladata a közlekedési rendszer védelmi felkészítése<sup>13</sup>. A békeidejű működéstől eltérő közlekedési támogatási feladatok közé sorolhatók a válságkezelési és béketámogató, valamint a humanitárius segítségnyújtási műveletek közlekedési

---

11 Magyar Honvédség Közlekedési Támogatási Doktrína (továbbiakban KD), Magyar Honvédség Közlekedési Főnökség, Budapest, 2005, 10. o.

12 KD 12. o.

13 KD 83., 20 o.

támogatása. Rendkívüli jogrend esetén a legfontosabb feladat a védelem, a támadás, az elszakadási műveletek és a csapatmozgások közlekedési támogatása.

### 1.3. A közlekedési feladatok végrehajtása

A végrehajtás a különböző szállítási módok valamelyikének igénybevételével történik. A szállítás alapvetően történhet közúti, légi, vasúti és vízi szállító járművekkel, de ide sorolható a csővezetékes szállítás, valamint az egyes szállítási módok kombinációjára épülő intermodális szállítás is. A tervezési és szervezési feladatok a megfelelő közlekedési mód kiválasztásával kezdődnek. A kiválasztás függ a földrajzi viszonyoktól (például a domborzattól, időjárási viszonyoktól stb.), az egyes közlekedési alágazatok infrastruktúrájának lehetőségeitől (például a közlekedési pályák tengelyterhelésétől), a műveletek jellegétől és intenzitásától, valamint a szállítandó erők összetételétől. A különböző alágazatok kiválasztását a következő tényezők befolyásolják<sup>14</sup>:

- a szállítási távolság és a meghatározott érkezési idő;
- a szállítandó hadfelszerelés (hadianyagok és haditechnikai eszközök) fajtája, mennyisége;
- a katonai művelet fajtája;
- különleges korlátozások;
- gazdaságosság és hatékonyság;
- a rendelkezésre álló erőforrások;
- biztonsági követelmények.

A közlekedési támogatási feladatok végrehajtásának megszervezését és megtervezését az alábbi feladatok elvégzésével lehet megoldani<sup>15</sup>:

- a szakállomány felkészítése és kiképzése;
- a közlekedési szakalegységek szükséges szakharcászati képességének létrehozása, fejlesztése;
- a közlekedési szakszolgálat megfelelő gazdálkodása;
- a szakanyag-gazdálkodási feladatok elvégzése;
- a közlekedés-műszaki tevékenység megfelelő ellátása;

---

14 KD 40. o.

15 KD 13. o.

- a közlekedésinformatika széles körű használata.

A szállítási feladatok nagysága egyes esetekben meghaladhatja a szövetségi haderő szállítási kapacitásait, ezért szükségessé válhat polgári közlekedési eszközök igénybevétele. Ezek biztosítása szintén a szervezés feladatkörébe tartozik (például szerződés kötése polgári fuvarozó cégekkel).

A közlekedési támogatás szakfeladatai mindhárom időszakban az alábbi feladatok köré csoportosíthatók<sup>16</sup>:

- kijelölés: a közlekedési igények kielégítéséhez szükséges és tartalék kapacitások képzése;
- felkészítés: a közlekedési infrastruktúrák (pályák, járművek) katonai műveleti követelmények szerinti felkészítése;
- üzemeltetés: a közlekedési feladatok folyamatos végrehajtása;
- technikai oltalmazás: a közlekedési infrastruktúrák működőképességének megőrzése;
- helyreállítás: a közlekedési infrastruktúrák rombolásának következtében a közlekedés mihamarabbi újraindítására irányuló tevékenység.

## **2. A vasúti közlekedés helye a közlekedési támogatás rendszerében**

A vasúti közlekedés jellemzője, hogy nagy tömegű áruk és jelentősebb létszámú személyi állomány nagy távolságra történő szállítására alkalmas közlekedési alágazat. A nagy szállítható tömeg gazdaságos szállítást tesz lehetővé, és megfelelően rugalmas is, ugyanis nincs alsó korlát a szállítandó áru tömegét illetően, a felső korlát pedig 2000 tonna felett van. Hatékonyságát illetően három fogalmat kell bevezetnünk. Az első a stratégiai mozgékonyosság, amely a hadszínterek közötti mozgásképességet jelenti kontinentális, esetleg interkontinentális szinten; a második a hadászati mozgékonyosság, mely a haderő bárhol történő bevetettségét jelenti; a harmadik pedig a hadműveleti mozgékonyosság, amely a haderő egy régió belüli gyors és hatékony helyváltoztatási

---

16 KD 16-17. o.

képessége<sup>17</sup>. Az eurázsiai vasúthálózat lehetőséget nyújt Európán belüli, illetve az ázsiai hadszínterek között mozgásra, igaz, nem a leggyorsabban. A Magyarországon futó közel 8 000 km hosszúságú vasúti pálya alkalmassá teszi a közlekedési alágazatot, hogy az ország jelentős része (régiója) vasúton megközelíthető legyen. A vasútvonalak minden tájegységet és nagyobb települést elérnek, valamint a számos nemzetközi vonal lehetővé teszi a határok vasúti elérését is. Ennek fényében kijelenthető, hogy a vasúti alágazat stratégiaileg és hadászatiilag hatékony közlekedési rendszer. A hadműveleti hatékonyságot illetően leginkább a hegyvidékek (például Mátra, Bükk, Bakony) azok, ahol a vasútvonalak csak a völgyekben haladnak, így nagyobb területek maradtak vasúti ellátottság nélkül. Ugyanakkor, mint hadműveleti színterek, vasútvonalakkal körülvettek, így a vasút a hadműveleti hatékonyság szempontjából is megfelelő közlekedési mód.

A vasúti szállítás előnye megmutatkozik ezen kívül a szállítható anyagok sokféleségét illetően is. Az egy vasúti szerelvénybe sorozható vasúti kocsik sokféleségéből adódóan egyszerre képes sokféle áru szállítására, sőt a megfelelő szabályok betartása mellett egyszerre mozgathatók az eszközök és a személyi állomány is. Az 1. ábrán egy olyan katonai vasúti szállítmány látható, ahol a vonat első két kocsija szállítja a személyi állományt, a további kocsik pedig a hadfelszerelést.



1. számú ábra. Katonai vasúti szerelvény

(forrás: <https://www.kisalfold.hu/helyi-ertek/tudosito/katonavonat-es-az-uj-flirt-a-megyei-vasutvonalon-fotok-4751962/>)

Letöltve: 2020.06.01

---

17 KD 83., 10., 81. o.



A veszélyes áruk és anyagok szállítása terén is megfelelő a vasúti közlekedési mód két okból is: egyrészt a szállítás során az áru a vasúti kocsiban nagyobb biztonságban van, egy bekövetkező balesetben kisebb eséllyel sérül meg, mint a közút esetén, másrészt az áru szállításának figyelemmel kísérése több emberre van bízva, így nagyobb biztonságban tudható.

A teljességhez hozzátartozik, hogy az alágazat hátrányait is bemutassam. Ezek közül a legfőbb a vasúti szállítás viszonylagos rugalmatlansága (a menetvonalak nem állnak korlátlanul rendelkezésre, és a pályák kapacitása viszonylag alacsonynak mondható). Saját célú vágányzattal nem rendelkező fuvaroztatók esetében szükséges a közúti fel-, illetve elfuvarozás. A szállító eszközök közötti átrakást könnyítik meg az egységrakományú küldemények. A korábban említett kombinált fuvarozás egyik alappillére a vasút, az egységrakományok (konténerek, tartályok, raklapok stb.) alkalmazásával a közlekedési módváltás jelentősen leegyszerűsödik. A vasút ezen kívül kapcsolódik más alágazatok védelmi feladataihoz, például a katonai repülőterek üzemeltetéséhez<sup>18</sup>.

## 2.1. Vasúti közlekedési szakfeladatok

A közlekedési szakfeladatokat tekintve azok a vasúttal kapcsolatosan az alábbi feladatok végrehajtását jelentik.

### Kijelölés

Az ország vasúthálózatán ki kell jelölni azokat a vonalakat, amelyeken katonai szállítás történhet, illetve ki kell jelölni azokat a vasútvonalakat, amelyeken a szövetségi szállítások bonyolódhatnak. Biztosítani kell a többi alágazathoz kapcsolódó vasúti pályákat (például a Liszt Ferenc repülőtér vasúti kapcsolatát). A katonai vasúti szállítások elvégeztetősége érdekében ki kell jelölni azokat a szállítási kapacitásokat (vontató- és vontatott járműveket), amelyek feltétlenül szükségesek a szállítások lebonyolítására. Ezen kapacitások rendelkezésre állása kiemelten fontos feladat, ugyanakkor nehezen biztosítható. A honvédség nem rendelkezik megfelelő mennyiségű vasúti kocsival, a vasút-vállalatok részéről pedig nem elvárható, hogy minden pillanatban rendelkezzenek megfelelő szabad kapacitással.

---

18 Szászi Gábor: A védelmi szempontból meghatározó repülőterek vasúti kapcsolatának helyzete Magyarországon, Repüléstudományi Közlemények, XXI. évf. 2009/2. szám, ISSN 1417-0604, [http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2009\\_cikkek/Szaszi\\_Gabor.pdf](http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2009_cikkek/Szaszi_Gabor.pdf), 1.o., letöltve: 2017. 09. 18.

Mindez többszörösen igaz a vontatójárművek tekintetében. Sok esetben a jelentkező fuvarfeladat ellátására sincs elegendő mozdony, így természetesen szabad kapacitások sincsenek. Ezért szükséges különleges jogrendben az igénybevétellel történő szükségletkielégítés, ugyanis ekkor a honvédelmi érdek előbbre helyezhető a kereskedelmi érdekekénél.

A vasúti pályák kapacitáselosztása során az éves üzemi menetrend kiszervezésekor kapacitástartalékokat szükséges fenntartani, azaz a vonalak kapacitáskihasználtsága csak egy bizonyos szintet érhet el. Ennek oka egyrészt, hogy a keletkező zavarok hatása (például biztosítóberendezési meghibásodás) csökkenthető legyen, másrészt az azonnali menetvonaligények számára is fenn kell tartani bizonyos kapacitáshányadot. Ilyen lehet egy baleset-elhárító menet közlekedése, illetve például a különleges jogrendben fogatosított katonai szállítások is.

Menetrend szerinti vonatforgalom mellett a szabad kapacitások egyes vonatok közlekedésének korlátozásával is biztosíthatók (felvállalva az így keletkező késéseket), melyre felhatalmazást ad a Katasztrófavédelmi törvény is<sup>19</sup>. A közlekedés mikéntjét a vonatok fontossági sorrendje határozza meg, melyet vasúti utasítások írnak elő<sup>20</sup>.

### Felkészítés

Békeidőszakban a katonai szállítások normál vasúti áru- és személyfuvarozásnak tekinthetők, természetesen bizonyos számú különleges szabály alkalmazása mellett (például: különleges küldeményként történő fuvarozás szabályai). Veszélyhelyzetben, illetve háborúban nem lehetséges minden, normál esetben szükséges vasúti szabály alkalmazása (például: tengelyterhelés betartása). Éppen ezért a vasúti pályákat fel kell készíteni arra, hogy adott esetben nem csak az arra alkalmas vonat közlekedik rajtuk. Az infrastruktúra elemeinek képeseknek kell lenniük bizonyos túlterhelés elviselésére, illetve olyan állapotban kell lenniük, hogy lehetőség szerint meghibásodás ne hátráltassa a katonai szállítások lebonyolítását.

E követelmény betartása az alábbi biztonsági szintek megfelelő elérésével biztosítható:

- műszaki biztonság: a berendezések szerkezeti konstrukciója;

---

19 2011. évi CXXVIII. tv. 49. § (1) bekezdés

20 MÁV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasítás 15.1.9. pont (NKH 85/6/2007)

- üzemi biztonság: a műszaki biztonság eredményessége (berendezések zavar- és hibaérzékenysége);
- forgalombiztonság: az üzemi biztonság eredményessége (utasítások rendszere, szabályok ismerete).

Mint látható, ezek a biztonsági szintek építőkockaszerűen egymásra épülnek és szorosan kapcsolódnak egymáshoz. A megfelelő szintek elérésével – azaz megfelelő konstrukcióval, megfelelő zavartűrővel és megfelelő utasításismerettel – biztosítható, hogy a vasúti pálya megfelelően legyen felkészítve a jelentkező katonai szállítási feladatok lebonyolítására. Ennek elérése nem egyszerű feladat, csakis tervszerű megelőző karbantartással és felülvizsgálattal oldható meg. A helyzet hasonló a gördülőállomány tekintetében is. A felkészítés egyben a védelmi követelményeknek való megfelelést is jelenti. Új beruházások esetén el kell érni, hogy a védelmi követelmények is megjelenjenek a tervezési és kivitelezési kritériumok között.

## Üzemeltetés

A vasúti hálózat alapvetően két elemre bontható:

- az állomásokra;
- és a nyíltvonalra<sup>21</sup>.

Üzemeltetési szempontból alapvető különbség, hogy az állomásokon általában mindig jelen van vasúti személyzet, a nyíltvonalon csak nagyon kevés esetben (például egy sorompókezelői őrhelyen). A vasúti pályák üzemeltetését a forgalom lebonyolítása (szabályozása) jelenti, mely történhet helyhez kötött és hordozható jelzőeszközökkel, adott parancsokkal, szóbeli és írásbeli utasításokkal. A forgalmi szakszolgáltatnak minden körülmények között képesnek kell lennie a vonatforgalom lebonyolítására, ezért szükséges volt olyan szabályok kidolgozása, amelyek biztosítják a vonatok közlekedését zavarok előfordulása esetén is. Ezek a szabályok a jelzési és forgalmi utasításokban öltöttek testet.

Az üzemeltetés másik alapvető kritériuma a pályák megfelelő állapotban való tartása. A megfelelő karbantartás fontosságáról már az előző pontban tettem említést.

---

21 A két fogalom vasútüzemi lehatárolását lásd: Lévai Zsolt: *Vasút és terrorizmus – „puha” célpontok a terroristák célkeresztjében*, Katonai logisztika, XVII. évf. 2019/4. szám, pp. 86-113, 88-89. o., DOI 10.30583/2019/4/086, ISSN 1789-6398

Fontos körülmény az üzemeltetés során, hogy a vasúti pálya kinek a tulajdonában van. A vasúti infrastruktúra alapvetően állami tulajdon, de bizonyos cégek és szervezetek, így a Magyar Honvédség is rendelkezik saját célú vasúti pályával. Ezek, a vasúti szaknyelvben iparvágányoknak nevezett pályák a cégek telephelyeire vezetnek valamelyik vasútállomásról vagy kiágazástól, és bent a telephelyen is folytatódnak. A cégeknek akkor éri meg ilyen iparvágány létesítése, ha kimondottan jelentős a vasúti árufuvarozási igény, így nincs szükség közúti fel-, illetve elfuvarozásra, az árut a cég telephelyén lehet berakni a vasúti kocsiba, illetve onnan kirakodni. A honvédség is rendelkezik ilyen iparvágányokkal, egyes bázisainak megfelelő kiszolgálása céljából. Ezek üzemeltetése, azaz a vasúti forgalom lebonyolíthatóságának biztosítása az adott cég feladata, a katonai iparvágányok tekintetében a Magyar Honvédségé.

### Technikai oltalmazás

A vasúti pályák működőképességének biztosítása ebben az esetben nem csak a pályák karbantartását jelenti, hanem azok megvédését is ellenséges támadástól vagy terrorakcióktól. A vasútvonalak nagyjából a kritikus infrastruktúra-elemek közé sorolhatók, kiesésük jelentős gazdasági és társadalmi hátrányokat okozhat, ezért védelmük mindenképpen szükséges.

A Közlekedéstudományi Szemle 2019/5. számában írt cikkemben<sup>22</sup> bemutattam a hazai vasúti kritikus infrastruktúra-elemeket, illetve ezek védelmi lehetőségeit, melyek szükségesek lehetnek ahhoz, hogy a vasúti pályák védelme megfelelő legyen, így a közlekedési támogatás folyamatossága biztosítható.

Szükséges még szólni a működőképességet biztosító rendszabályokról is. Itt vissza kell térnem a vasúti utasítások rendszerére. Mint már említettem, az utasításrendszernek olyannak kell lennie, hogy bármely körülmények között lehetséges legyen a vonatforgalom lebonyolítása, ugyanakkor a szabályok pontos ismerete és betartása képes lehet önmagában védelmi feladatok ellátására.

Egyrészt a szabályok bonyolultsága olyan, hogy aki nem kifejezetten ezt tanulta, nem képes megfelelően eligazodni a szabályok alkotta

---

22 Lévai Zsolt: *A vasúti szektor védelmi lehetőségei terrorakciók ellen*, Közlekedéstudományi Szemle, LXIX. évf. 2019/5. szám, pp. 50-71, 62-63. o., DOI 10.24228/KTSZ.2019.5.5., ISSN 0023-4362

rendszerben. Ez könnyen kiszűrhetővé teszi az olyan embert, aki valamilyen ártó szándékkal akar közel férkőzni a vasúti üzemhez.

Másrészt a balesetek, rendkívüli események elkerülését szolgáló túlszabályozás (mely nem jelent túlzott mértékű, felesleges szabályozást) képes lehet az ártó jellegű cselekmények megakadályozására vagy elkerülésére (például egy vonatnak az állomásra történő behaladását vagy legalább három vasúti alkalmazott, vagy legalább két, egymástól független biztosítóberendezés figyel meg és ellenőriz).

Ugyancsak fontos szabályozási terület a vasútüzemi területre való belépés szabályozása, illetve magának a vasútüzem-ellátás alkalmassági vizsgálatának szabályozása. Mai világunkban kiemelt fontosságú az informatikai rendszerekhez való hozzáférés szabályozása. A vasútüzem területén is egyre nagyobb az informatikai lefedettség, az üzem irányítása jórészt informatikai megoldásokkal történik. Informatikai támadással hasonló eredmény érhető el, mint fizikai támadással.

A kiberterrorizmus a vasút világában is jelen lehet, fontos az illetéktelen hozzáférés lehetőségének minimalizálása. Fent idézett cikkemben foglalkozom a vasúti kiberterrorizmussal és az erre a fenyegetésre adható válaszokkal<sup>23</sup>.

### Helyreállítás

A kritikus közlekedési infrastruktúra kiesése, mint fentebb meghatároztam, jelentős negatív következményekkel járhat egy ország számára. Éppen ezért fontos, hogy ha egy ilyen infrastruktúra-elem megsemmisül, azt minél hamarabb helyreállítsák, hogy a megszakadt szállítási-mozgatási folyamatok mihamarabb újra indulhassanak, illetve a szükséges kapacitás ismét a megfelelő mértékben álljon rendelkezésre.

A vasúti közlekedés területén a helyreállítás nem feltétlenül a teljes rehabilitációt jelenti, ugyanis bizonyos helyreállítási munkák elvégzésével a forgalom csökkentett kapacitással újra indulhat. Egy kétvágányú vasútvonal rombolása után már az egyik vágány helyreállítása után elindulhat a forgalom, illetve egy villamosított vasútvonalon okozott jelentős károk után a vonatok közlekedhetnek dízelmozdonyokkal is, nem szükséges megvárni, míg a vonalat újra villamosítják. Ugyanez igaz a pályát ért károk esetén is.

---

23 Lévai Zs. i. m. (2019/5) 58-59, 67. o.

Gyors helyreállítási technikákkal (például provizóriumok beépítésével) elérhető, hogy adott szakaszon a vonatforgalom csökkentett sebességgel ugyan, de nagyon rövid időn belül elindulhasson. A vasúti infrastruktúra-kezelő rendelkezik a szükséges berendezésekkel és szaktudással, hogy a vasúti pályában keletkezett károkat a legrövidebb időn belül helyreállítsa.

Fontos kérdés a kiemelt infrastruktúra-elemek rombolása esetén a forgalom újbóli felvételének időpontja. Ilyenek lehetnek a nagyfolyami hidak vagy egyes alagutak.

Szászi Gábor egy 2014-ben írt tanulmányában<sup>24</sup>, valamint doktori értekezésében<sup>25</sup> foglalkozik a nagyfolyami hidak kérdéskörével. Javasolata szerint ilyen esetekben uszályhidak alkalmazásával lehet a forgalmat leggyorsabban újraindítani, ugyanakkor a használat feltételei nem adóttak.

Szászi Gábor 2013-ban írt disszertációjában kifejti<sup>26</sup>:

- *„az uszályok 2001-es vizsgálata is már jelentős felújítási szükségletet állapított meg, a fenéklemek élettartamát 10-15 évben határozták meg, így ezek az uszályok jelenleg csak jelentős felújítást követően alkalmasak a vasúti uszályhíd kialakítására;*
- *az uszályok rendszerben tartása csak néhány – elsősorban hídépítéssel foglalkozó – vállalkozás számára gazdaságos, a folyami áruszállítás terén a technológiaváltás következtében szerepük jelentősen lecsökkent;*
- *az uszályok állami céltartalékba helyezése jelentős forrásokat igényelne, ami megítélésem szerint jelenleg nem biztosítható”.*

A 2. ábrán egy uszályhídon közlekedő vasúti szerelvény látható.

---

24 Szászi Gábor: *Nagyfolyami vasúti hidak, mint közlekedési létfontosságú rendszerelemek*, In: Horváth Attila – Bányász Péter – Orbók Ákos (szerk.): *Fejezetek a létfontosságú közlekedési rendszerelemek védelmének aktuális kérdéseiről*, tanulmánykötet, Nemzeti Közszerológati Egyetem, Budapest, 2014., pp. 27-46, ISBN 978-615-5305-30-6

25 Szászi Gábor mk. alezredes: *A vasúti hálózati infrastruktúrával szemben támasztott újszerű védelmi követelmények kutatása, a továbbfejlesztés feltételrendszerének vizsgálata*, Doktori (PhD) értekezés, Nemzeti Közszerológati Egyetem, Budapest, 2013, 99-112. o., DOI 10.17625/NKE.2014.028

26 Szászi G. i. m. (2013) 105. o.



2. számú ábra. Uszályhíd üzemeltetése (forrás: MH KKK<sup>27</sup> Archívum)

## 2.2. A vasúti hálózati elemek helyettesíthetőségének jelenkori kérdései

A helyreállítás kérdésénél már részben vizsgáltam a helyettesíthetőség kérdését is, hiszen a lerombolt vasútvonalak miatt elakadt forgalom leggyorsabban kerülőutak választásával indítható újra. Maga az uszályhíd nem kerülő útvonal, de hídhelyettesítő elemként szolgál, ugyanakkor minimális pályaépítés szükségessége felmerül a pályák folyópartra vezetése miatt. A pályaelemek mellett a helyettesíthetőség másik kérdésköre a vasúti védelmi berendezések (biztosítóberendezések) helyettesíthetősége. A továbbiakban napjaink legfontosabb helyettesíthetőségi kérdéseivel foglalkozom.

A pályák tekintetében, bár azok útvonala adott, nem lehet egyszerű feladat egy pályaszakasz kiesése következtében az optimális helyettesítő útvonal gyors meghatározása. Valószínűleg ez nem is minden esetben szükséges (például Záhony és Budapest között, amennyiben a szolnoki Tisza-híd megsemmisül, egyértelmű lehet a forgalom elterelése Miskolc – Hatvan irányába), azonban a kerülő útirányok igénybevételekor azokon is kapacitáskorlátok léphetnek fel, így nem lehet minden esetben analóg módon azokat használni. Bizonyos esetekben

---

27 Magyar Honvédség Katonai Közlekedési Központ

fontos kérdés lehet annak eldöntése, hogy a kerülő útirány igénybevételekor távolság- vagy időminimumra törekedjünk-e, illetve milyen lehetőségeink vannak ennek az útvonalnak a használatakor (például vilamosított-e a vonal). Kiváltképp fontos ez a kérdés, ha a triviális kerülő útirány sem használható. A bonyolultabb útvonalhálózaton történő optimális megoldást a legújabb operációkutatási módszerekkel lehet meghatározni. A vasúthálózat esetében gráfelméleti modellek alkalmazhatók. Horváth Attila és Tóth Bence 2019-ben megjelent tanulmányukban mutatják be ezt a modellt<sup>28</sup>. Az esetlegesen felmerülő kerülő útirányok meghatározásának tekintetében Tóth Bence 2019-ben írt cikkében található javaslatok<sup>29</sup>.

A helyettesíthetőség kérdését illetően napjaink egyik legégetőbb problémája Budapest szűk vasúti kapacitásának a feloldása. A gyakorlatilag az egész kelet-nyugati forgalmat lebonyolító Déli vasúti összekötő híd kapacitása határán jár<sup>30</sup>, ezért a bővítés elengedhetetlen. A hidat a jelenlegi vasúthálózaton kikerülni csak jelentős áldozatokkal lehetséges, ezért helyettesíthetősége is fontos védelmi követelmény. Kérdésként merül fel, hogy az átbocsátóképesség növelése egyben elősegítse a helyettesíthetőség megoldását is (például a V0 vasútvonal megépítésével), vagy esetleg csak a híd kapacitását növeljék meg (például harmadik vágány építésével).

A vasúti közlekedésben nem csak a pályák effektív rombolásával lehet jelentős zavarokat okozni, hanem a forgalomirányító rendszerek működésének kiiktatásával vagy azok rendszerellenes működtetésével is. A legmodernebb vasúti biztosítóberendezéseket már számítógépek vezérlik, így korunk legújabb harctechnikájával, a kibernetizációval kell felvenni a küzdelmet. Az adattovábbítás során mindenképpen el kell érni, hogy a kiadott parancs (információ) helyes legyen, és változtatás nélkül elérjen rendeltetési helyére, így a rendszer megfele-

---

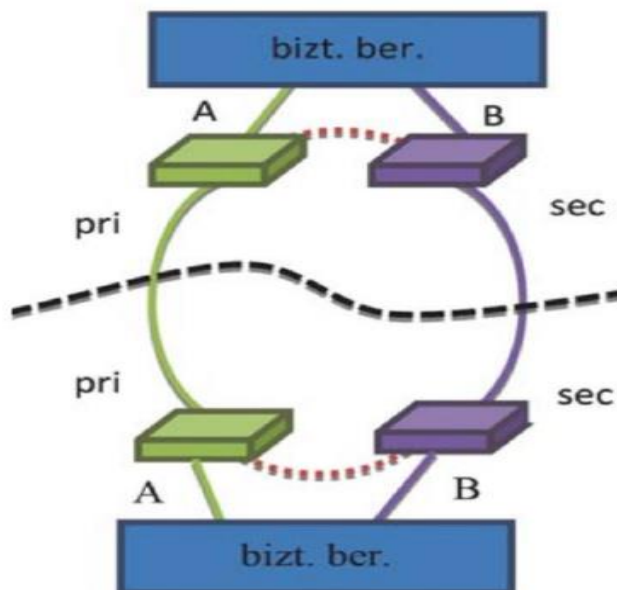
28 Horváth Attila – Tóth Bence: *A magyarországi vasúthálózat támadásokkal szembeni ellenállósága*, Hadtudomány 2019. évi elektronikus lapszám, pp. 93-104, 94-95. o., DOI 10.17047/HADTUD.2019.29.E.93, [http://real.mtak.hu/102303/1/Horvath20Attila20E28093Toth20Bence\\_2019\\_09\\_24.pdf](http://real.mtak.hu/102303/1/Horvath20Attila20E28093Toth20Bence_2019_09_24.pdf), letöltve: 2019. 10. 30.

29 Tóth Bence: *Forgalmatlan, de nélkülözhetetlen – a magyarországi vasúthálózat redundanciavizsgálata*, In: Horváth Gábor – Gaál Bertalan – Horváth Balázs (szerk.): *Közlekedéstudományi Konferencia Győr 2019 Conference on Transport Sciences: Alternatív-Autonóm-Kooperatív Mobilitás*. Széchenyi István Egyetem, Győr. pp. 550-558.

30 Trenecon Kft. – Főmterv Zrt. – KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft: *Budapest Vasúti Stratégia - Első szakcikk*, [http://bvs.hu/wp-content/uploads/2019/04/BRN\\_elsoszakcikk\\_v7.pdf](http://bvs.hu/wp-content/uploads/2019/04/BRN_elsoszakcikk_v7.pdf), 8-9. o., letöltve: 2020. 03. 13.



lően működjön. Az informatikai rendszerek közötti megfelelő kommunikáció döntő fontosságú a rendszerek rendeltetészerű működése szempontjából. Egy késve vagy meg nem érkező információ felbecsülhetetlen károkat tud okozni mind emberéletben, mind pedig gazdaságilag (például egy tömegszerencsétlenség bekövetkezése okán). Az információk biztonságos eljuttatása leginkább az információs csatornák redundanciájával oldható meg. Redundancia alkalmazható maguknál a berendezéseknél („birt. ber.” vagy egységeknél), illetve az átviteli csatornánál is (primer és szekunder átviteli csatornák, 3. ábra).



3. számú ábra. Redundáns védelem

(forrás: Kővári Máttyás: *Biztosítóberendezés online?* Vasúti Vezetékvilág 2017/3 szám. <https://www.kozlekedesvilag.hu/2017/11/biztosito-berendezes-online/>)

Az átviteli csatorna duplázása térben is elkülönül egymástól (például egyik kábel az alépítmény alatt, a földben fut, a másik pedig a felsővezeték-tartó oszlopokon). A vasúti biztosítóberendezések saját maguk képesek szabályozni, hogy a két út közül melyik legyen az elsődleges, aktív, azaz melyik a működőképes adatátviteli út. Ugyanakkor képesek azt is jelezni, ha a passzív út valamilyen oknál fogva meghibásodik<sup>31</sup>, így beavatkozásra van szükség.

31 Kővári Máttyás: *Biztosítóberendezés online?*, Vasúti Vezetékvilág 2017/3 szám, pp. 1-22, 3. o., <https://www.kozlekedesvilag.hu/2017/11/biztositoberendezes-online/>, letöltve: 2019. 10. 18.

### 2.3. A vasúti alágazattal szemben támasztott védelmi követelményeknek való megfelelés napjainkban

A felkészítési feladatok között szerepel a védelmi követelményeknek való megfelelés is. Alapvető követelmény, hogy a vasúti közlekedési rendszer működőképességét biztosítsuk. Erre az előző pontokban már bemutattam a lehetséges megoldásokat, azonban Szászi Gábor egy 2013-as tanulmányában<sup>32</sup> további lehetőségeket is említ a korábbiakkal együtt:

- az irányítási információs rendszer biztonságának növelése;
- a túlélőképességet növelő műszaki megoldások alkalmazása – elsősorban a műtárgyak esetében van jelentősége;
- a helyettesíthetőség feltételeinek a megteremtése, amelyek az alábbiak lehetnek:
  - más alágazatra történő átterelés (pl. légtérzárak esetén vasútra);
  - alternatív útvonalak biztosítása (hálózatfejlesztések során figyelembe veendő szempont);
  - mobil hídszerkezetek rendszerbe állítása, üzemeltetési feltételeinek megteremtése.

A védelmi követelmények egyrészt a pályahálózat üzemeltetőjére, másrészt a vasútvállalatokra vonatkoznak.

A pályahálózat szempontjából lényeges, eddig nem említett követelmények az alábbiak<sup>33</sup>:

- törzshálózati vonalak kijelölése és védelmi célú felkészítése;
- a kijelölt vasútállomások rakodókapacitása 3-6 vonat/nap ki-be-rakását tegye lehetővé;
- a kijelölt ki-be-rakó állomásokon, az átrakó helyeken az általános és a konténerakkód, illetve az ideiglenes tárolókapacitás fenntartása;

---

32 Szászi Gábor: *A vasúti közlekedési alágazat, mint kritikus infrastruktúra*, In: Horváth Attila – Bányász Péter (szerk.) *Fejezetek a kritikus infrastruktúra védelemből – kiemelten a közlekedési alrendszer, tanulmánykötet*, Magyar Hadtudományi Társaság, Budapest, 2013, pp. 167-190, 178. o., ISBN 978-963-08-6926-3

33 Tóth Bálint – Helmeczi Gusztáv: *Védelmi követelmények a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium közlekedési szakterületén*, *Katonai Logisztika*, XIV. évf. 2006/2 szám, pp. 37-55, 43-45. o.,  
[http://epa.oszk.hu/02700/02735/00058/pdf/EPA02735\\_katonai\\_logisztika\\_2006\\_2\\_037-055.pdf](http://epa.oszk.hu/02700/02735/00058/pdf/EPA02735_katonai_logisztika_2006_2_037-055.pdf), letöltve: 2020. 04. 04.

- a ki-berakó vasútállomások épületeinek és létesítményeinek felkészítése a katonai vezetési (és részben ellátási) feladatok végrehajtásának biztosítására;
- a fő irányokban lehetséges legyen megadott számú katonavonat továbbítása naponta;
- közúti átjárók teherbírásának növelése, szabályos úrszelvények kialakítása a vasútvonalak teljes hosszában.

A következőkben azt vizsgálom, hogy napjainkra hogyan változott a védelmi követelményeknek való megfelelés a vasúti alágazat esetében. A Szászi Gábor írásának megjelenése óta is tartó békeidőszak alatt jelentős mértékben megnőtt a felesleges vasúti kapacitások megszüntetése, így egyes állomások rakodási kapacitásának csökkenése következett be. Ez nem segíti elő a követelmény teljesíthetőségét. Megoldást jelenthet konkrét állomások kijelölése, ahol a vasúti rakodási kapacitást fenn kell tartani, esetleg fejleszteni szükséges.

A nagyobb vasútállomások felvételi épületeit általában úgy tervezték, hogy abban minden, a forgalmi-kereskedelmi tevékenység ellátásával összefüggő egyéb tevékenység is (például oktatás) elvégezhető legyen. Így a kapacitások rendelkezésre állnak, sok állomáson például vizesblokkal ellátott külön oktatóterem is rendelkezésre áll, mely katonai célokra igénybe vehető.

A katonai bázisokon szükséges a megfelelő tárolókapacitás kialakítása, valamint a rakodások elvégezhetősége miatt a vasútállomásokon is biztosítani kell ugyanezt. Ez nagy helyigénnyel is jár, ezért itt is szükséges a vasútállomások kijelölése.

A vasúti átjárók átépítésekor már rugalmas, nagy teherbíró képességű elemek kerülnek beépítésre, melyek szavatolják a vasúti átjárók zavartalan használhatóságát. A meghatározott vasúti úrszelvényből ki nem lógó szállítmány épségben való elszállítása garantált, a rakszelvényből kilógó áruk továbbítására speciális vasúti szállítási szabályok vonatkoznak, ugyanakkor felmerülhet kerülő útirányok szükségessége (például alagutak esetén). Az ilyen szállítások megszervezése és lebonyolítása során elengedhetetlenül szükséges a katonai közlekedési és a vasúti üzemirányító szakszolgálatok együttműködése.

A vasútvállalatok számára is megfogalmaztak védelmi követelményeket, ugyanis a vasútvállalatok rendelkeznek a szállítási feladatok elvégzéséhez szükséges vontató és vontatott járműállománnyal.

A főbb követelmények a következők<sup>34</sup>:

- nehéz technikai eszközök szállítására alkalmas ún. nehéz pórekocsi-park fenntartása;
- a személyi állomány szállítására alkalmas személyszállító kocsi-park fenntartása;
- a katonai szállítmányok vontatására alkalmas vontatóeszközök fenntartása.

Az elmúlt időszak gazdasága és vasútvállalati liberalizációja arra készítette a vasúttársaságokat, hogy szállítókapacitásukat az éppen szükséges szinten tartsák, így egy nagyobb katonai szállítási igénynek nem tudnának megfelelni. Napjainkra több vasútvonalon megszűnt a forgalom, mely magával hozta a vontató- és vontatott járművek számának csökkenését.

Éppen ezért kijelenthető, hogy a vasútvállalatoktól elvárt követelmények jelen pillanatban nem teljesíthetők. Manapság egyik vasútvállalat sem tart fenn annyi vasúti kocsit, amelyeket csak védelmi feladatokra használhat fel, ráadásul nagy teherbírású járművekről lenne szó. A szállítási kapacitások ilyen mérvű lekötése aránytalanul nagy költséggel járhat a vasútvállalatok számára, melyet a magáncégek nem engedhetnek meg maguknak. A MÁV-START Zrt. a jelenkor követelményeinek megfelelően egyre inkább a motorvonati üzem kiterjesztésére törekszik, így a régi típusú kocsik selejtezése jelentős ütemben folyik. A régi, vontatott járművek csak védelmi célú fenntartása aránytalanul nagy terhet róna a vállalatra. Megoldás lehet szövetségi szinten nemzetközi személykocsi-park fenntartása a védelmi-szállítási feladatokra, mert ekkor a vasútvállalatoknak csak kevesebb számú kocsit kell erre a feladatra fenntartani. A rendszer átjárhatóságát az UIC<sup>35</sup> RIC szabályzata<sup>36</sup> és a TAP-TSI<sup>37</sup> követelményrendszer biztosítaná. A vontatójárművekre szabott követelmény betarthatósága a villamosított vasútvonalak növekvő hosszával egyre nehezebb. A szükségtelenné

---

34 Tóth B. – Helmecei G. i. m. (2006) 43-45. o.

35 UIC – Union Internationale des Chemins de Fer – Nemzetközi Vasútegylet

36 RIC – Regolamento Internazionale delle Carrozze – Nemzetközi Személykocsi Szabályzat (hatályban 1922-től)

37 TAP-TSI – Telematics Applications for Passengers – Technical Specifications for Interoperability – a vasúti személykocsik kialakítására vonatkozó nemzetközi előírás (az Európai Bizottság 454/2011/EU rendelete (2011.05.05.) alapján, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0454&from=EN>, letöltve: 2020. 04. 30.)

váló dízelmozdonypark fenntartása nagyon költséges (az egyik legköltségesebb elem), ugyanakkor az is igaz, hogy egy villamos alállomás kiesése esetén csak dízelmozdonyokkal lehet a vasúti közlekedést fenntartani. A követelmények jelenkori teljesíthetősége függ a vasúti közlekedés járműoldali tervezett fejlesztéseitől, az európai közlekedési folyosók és a hazai logisztikai központok kialakításától, a korszerű szállítási módok szélesebb körű alkalmazásától.

Mind az infrastruktúra-kezelőktől, mind pedig a vasútvállalatoktól elvárás a vasúti infrastruktúrát ért rombolás utáni mentő-helyreállító kapacitás fenntartása és rendelkezésre bocsátása. A követelmény megfogalmazása jogos elvárás. A helyreállítási feladatok tárgyalásakor bemutatam, hogy a vasúti pályák provizóriumok segítségével viszonylag gyorsan közlekedésre alkalmassá tehetők, ugyanakkor a mentés és építés eszközei (például anyagvonatok, daruszerelvény (4. ábra)) csak az infrastruktúra-kezelők és a vasútvállalatok birtokaiban vannak, melyeket ilyen esetekben haladéktalanul rendelkezésre kell bocsátani.



4. számú ábra. Daruszerelvény  
(forrás: <http://iho.hu/hir/oriasit-kerult-a-baleseti-daru-180901>,  
fotó: Vörös Attila)

## Összefoglaló következtetések

A megfelelően működő hadsereg egyik alappillére a haderő támogatási rendszerének kiépítése. A haderő támogatásán belül a harckiszolgálás támogatási rendszerébe tartozik a logisztikai támogatás. A

Magyar Honvédség feladatait a harcoló és a harctámogató erők mellett a harci kiszolgáló támogató erők hajtják végre, melynek kötelékébe tartoznak a logisztikai támogató csapatok. A logisztikai támogatás alapkövetelménye, hogy segítse a katonai műveletek végrehajtását, ezáltal azok sikerességét. Ennek egyik kulcsa a haderő megfelelő mozgatás-szállítása, melynek ellátása a logisztikai támogatáson belül a közlekedési támogatás feladata. A hadművelleti, harcászati feladatok sikeres elvégzéséhez elengedhetetlen a közlekedési támogatási rendszer megfelelő működése.

Jelen cikk a közlekedési támogatási rendszer egyik elemével, a vasúti közlekedéssel foglalkozik. Ahhoz, hogy el tudjuk helyezni a vasúti alágazatot a közlekedési támogatás rendszerében, a cikk első részében bemutattam a katonai logisztikai támogatás, majd pedig az azon belül elhelyezkedő közlekedési támogatás rendszerét. A cikk második része a vasút helyzetét határozza meg a közlekedési támogatáson belül. Itt bemutattam a közlekedési szakfeladatok vasútra vonatkozó tartalmát, majd pedig ezeket kiegészítettem a helyettesíthetőség legújabb kérdéseinek megválaszolásával, valamint bemutattam a felkészítés feladatát meghatározó védelmi követelmények jelenkori érvényesülését.

A két fejezet alapján a vasútnak a közlekedési támogatás rendszerében betöltött szerepét tekintve az alábbi megállapítások tehetők:

- a vasúti közlekedési alágazat alkalmas a katonai mozgatási-szállítási feladatok ellátására, mert megfelel mind a hadászati, mind pedig a hadművelleti mozgékonyság kritériumainak;
- a szabad szállítási kapacitások rendelkezésre állása elégtelen, mert a vasútállalatok nem rendelkeznek megfelelő tartalékkal;
- a vasúti pályák felkészítésének és üzemeltetésének kiemelt pontja a megfelelő karbantartás;
- a vasúti pályák technikai oltalmazása szükséges, kiemelten a kritikus infrastruktúra-elemek esetében;
- rombolás esetén a vasúti pályák kapacitásának egy része viszonylag gyorsan helyreállítható, ugyanakkor az egyik legkritikusabb elemnek számító nagyfolyami hidak pótlása uszályhíd-dal nem megvalósítható;
- a szállítás fenntarthatósága érdekében szükséges redundancia mind a pályákat, mind pedig az irányítóberendezések vezérlését illetően;

- a felkészítés jegyében megfogalmazott védelmi követelmények teljesítése szükséges, ugyanakkor a vasúti szektor részéről ez nehézségekbe ütközik;
- új beruházások esetén el kell érni, hogy a védelmi követelmények beépüljenek a tervezési és kivitelezési kritériumok közé.

Mindezek mellett a vasúti közlekedés továbbra is a katonai szállítások egyik lehetséges lebonyolítója, ezért fontosnak tartom, hogy a katonai felsőfokú oktatás keretében a leendő honvédtisztek megismerkedjenek a közlekedési mód sajátosságaival.

Örvendetesnek tartom, hogy a katonai logisztikai szakirányos, közlekedési specializációs hallgatók megismerkednek a vasúti közlekedés alapjaival, külön kiemelve a katonai specialitásokat. Bízom benne, hogy jelen cikkem is segít elhelyezni a vasutat a katonai logisztikai és azon belül a közlekedési támogatás rendszerében.

A vasúti közlekedés környezetbarátabb működése előtérbe helyezi annak igénybevételét. A fenntartható fejlődés érdekében a szállítások során várható a szektor előretörése. Mindez igaz lehet a katonai szállításokra is.

Amennyiben a vasút versenyképessége nem romlik, sőt, inkább növekszik (például a sebesség növekedésével), illetve előtérbe kerülnek a környezetkímélő szállítási módok, akkor a haderő jelentősebb hazai és kontinentális szállítási feladatait vasúttal lehet kielégíteni.

Éppen ezért a vasút, mint katonai közlekedési hálózat szerepe a jelenleginél nagyobb lesz, ez pedig magával hozza a védelmi feladatok növekedését is.

Még fontosabb szempont lesz a vasútvonalak technikai oltalmazása korunk egyik hadviselési módszere, a terrorizmus ellen. A közlekedési szektor a terrorizmus kedvelt célpontja a viszonylag könnyen végrehajtható akciók és az elérhető jelentős áldozatszám miatt. A vasúti szállítási útvonalak és az utasok védelme érdekében ezért kiemelten fontos az esetlegesen tervezett terrorakciók megakadályozása. Ennek érdekében a vasúti védelmi kutatásokat folytatni szükséges, a legújabb eredményeket pedig az alágazat sajátosságainak megfelelően kell adaptálni annak érdekében, hogy a vasúti közlekedési rendszer meg tudjon felelni a védelmi követelményeknek, ugyanakkor versenyképessége se csökkenjen.

A Katonai Logisztika 2019/4. számában megjelent cikkemben<sup>38</sup>, egyetértésben Horváth Attila korábban megfogalmazott kijelentésével<sup>39</sup>, már leírtam, de ide is kívánkozik, hogy a közlekedési rendszerek védelmi felkészítésének egységes rendszerben, kormányzati szinten kell megvalósulnia.

A Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskolájában folytatott kutatásom azt a célt szolgálja, hogy a vasúti közlekedés még biztonságosabb alágazat lehessen, így megteremtve a lehetőséget, hogy mind katonai, mind pedig polgári közlekedési hálózatként funkcionálva nagy biztonsággal realizálhatók legyenek a rendszerben indított mozgatási-szállítási, azaz logisztikai folyamatok.

## Felhasznált irodalom

1. Báthy Sándor: *A polgári és a katonai logisztika kapcsolata – Civil és katonai ellátási lánc (azonosságok és különbségek)*, Katonai logisztika, XV. évf. 2007/4. szám, pp. 191-203, [http://epa.oszk.hu/02700/02735/00064/pdf/EPA02735\\_katonai\\_logisztika\\_2007\\_4\\_191-203.pdf](http://epa.oszk.hu/02700/02735/00064/pdf/EPA02735_katonai_logisztika_2007_4_191-203.pdf), letöltve: 2020. 04. 02.
2. Báthy Sándor: *Katonai logisztika*, In: Pohl Árpád – Szászi Gábor (szerk.): *Közszolgálati Logisztika*, Nemzeti Közszolgálati és Tankönyv Kiadó, Budapest, 2013., ISBN 978-615-5344-37-4
3. Forgács Balázs: *Hadelmélet*, Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2017., ISBN 978-615-5764-45-5
4. Horváth Attila: *Szemponatok a katonai közlekedési rendszer védelemigazgatási és nemzetgazdasági kapcsolatrendszeréről*, Katonai Logisztika, 24. évf. különszám, 2016., pp. 245-266, ISSN 1789-6398, <https://drive.google.com/file/d/0B2IT5sLzLGdDWE5mS2RPLWdJWEE/view>, letöltve: 2020. 02. 08.

---

38 Lévai Zsolt: *Vasút és terrorizmus – „puha” célpontok a terroristák célkeresztjében*, Katonai logisztika, XXVII. évf. 2019/4. szám, pp. 86-113, 111. o., DOI 10.30583/2019/4/086, ISSN 1789-6398

39 Horváth Attila: *Szemponatok a katonai közlekedési rendszer védelemigazgatási és nemzetgazdasági kapcsolatrendszeréről*, Katonai Logisztika, 24. évf. különszám, 2016., pp. 245-266, 261. o., ISSN 1789-6398, <https://drive.google.com/file/d/0B2IT5sLzLGdDWE5mS2RPLWdJWEE/view>, letöltve: 2020. 02. 08.



5. Horváth Attila – Tóth Bence: *A magyarországi vasúthálózat támadásokkal szembeni ellenállósága*, Hadtudomány 2019. évi elektronikus lapszám, pp. 93-104, DOI 10.17047/HADTUD.2019.29.E.93, [http://real.mtak.hu/102303/1/Horvath20Attila20E28093Toth20Bence\\_2019\\_09\\_24.pdf](http://real.mtak.hu/102303/1/Horvath20Attila20E28093Toth20Bence_2019_09_24.pdf), letöltve: 2019. 10. 30.
6. Jomini, Antoine-Henri: *The Art of War*, translated by Cpt. G. H. Medel and Lt. W. P. Craighill, US Army. West point: Greenwood Press; 1971. p. 69.
7. Kőszegvári Tibor: *A hadtudomány mai problémái, területei és új fogalma*, Hadtudomány, XVII. évf. 2007/1. szám, [http://mhtt.eu/hadtudomany/2007/1/2007\\_1\\_2.html](http://mhtt.eu/hadtudomany/2007/1/2007_1_2.html), letöltve: 2020. 02. 05.
8. Kővári Mátyás: *Biztosítóberendezés online?*, Vasúti Vezetékvilág 2017/3 szám. <https://www.kozlekedesvilag.hu/2017/11/biztosito-berendezes-online/>, letöltve: 2019. 10. 18.
9. Kress, Moshe: *Operational Logistics – The Art and Science of Sustaining Military Operations*, Springer International Publishing Switzerland, 2016, ISBN 978-3-319-22673-6
10. Lévai Zsolt: *A vasúti szektor védelmi lehetőségei terrorakciók ellen*, Közlekedéstudományi Szemle, LXIX. évf. 2019/5. szám, pp. 50-71, DOI 10.24228/KTSZ.2019.5.5., ISSN 0023-4362
11. Lévai Zsolt: *Vasút és terrorizmus – „puha” célpontok a terroristák célkeresztjében*, Katonai logisztika, XXVII. évf. 2019/4. szám, pp. 86-113, DOI 10.30583/2019/4/086, ISSN 1789-6398
12. Magyar Honvédség Közlekedési Támogatási Doktrína, Magyar Honvédség Közlekedési Főnökség, Budapest, 2005
13. MÁV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasítás (NKH 85/6/2007)
14. Szászi Gábor: *A védelmi szempontból meghatározó repülőterek vasúti kapcsolatának helyzete Magyarországon*, Repüléstudományi Közlemények, XXI. évf. 2009/2. szám, ISSN 1417-0604, [http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2009\\_cikkek/Szaszi\\_Gabor.pdf](http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2009_cikkek/Szaszi_Gabor.pdf), letöltve: 2017. 09. 18.
15. Szászi Gábor: *A vasúti közlekedési alágazat, mint kritikus infrastruktúra*, In: Horváth Attila – Bányász Péter (szerk.) *Fejezetek a kritikus infrastruktúra védelemből – kiemelten a közlekedési alrendszer, tanulmánykötet*, Magyar Hadtudományi Társaság, Budapest, 2013, pp. 167-190, ISBN 978-963-08-6926-3

16. Szászi Gábor mk. alezredes: *A vasúti hálózati infrastruktúrával szemben támasztott újszerű védelmi követelmények kutatása, a továbbfejlesztés feltételrendszerének vizsgálata*, Doktori (PhD) értekezés, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2013, DOI 10.17625/NKE.2014.028
17. Szászi Gábor: *Nagyfolyami vasúti hidak, mint közlekedési létfontosságú rendszerelemek*, In: Horváth Attila – Bányász Péter – Orbók Ákos (szerk.): *Fejezetek a létfontosságú közlekedési rendszerelemek védelmének aktuális kérdéseiről*, tanulmánykötet, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2014., pp. 27-46, ISBN 978-615-5305-30-6
18. Tóth Bálint – Helmeczi Gusztáv: *Védelmi követelmények a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium közlekedési szakterületén*, *Katonai Logisztika*, XIV. évf. 2006/2 szám, pp. 37-55, [http://epa.oszk.hu/02700/02735/00058/pdf/EPA02735\\_katonai\\_logisztika\\_2006\\_2\\_037-055.pdf](http://epa.oszk.hu/02700/02735/00058/pdf/EPA02735_katonai_logisztika_2006_2_037-055.pdf), letöltve: 2020. 04. 04.
19. Tóth Bence: *Forgalmatlan, de nélkülözhetetlen – a magyarországi vasúthálózat redundanciavizsgálata*, In: Horváth Gábor – Gaál Bertalan – Horváth Balázs (szerk.): *Közlekedéstudományi Konferencia Győr 2019 Conference on Transport Sciences: Alternatív-Autonóm-Kooperatív Mobilitás*. Széchenyi István Egyetem, Győr. pp. 550-558.
20. Trenecon Kft. – Főmterv Zrt. – KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.: *Budapest Vasúti Stratégia - Első szakcikk*, [http://bvs.hu/wp-content/uploads/2019/04/BRN\\_elsoszakcikk\\_v7.pdf](http://bvs.hu/wp-content/uploads/2019/04/BRN_elsoszakcikk_v7.pdf), letöltve: 2020. 03. 13.
21. 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról, <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100128.tv>, letöltve: 2020. 04. 22.
22. Az Európai Bizottság 454/2011/EU sz. rendelete (2011. 05. 05.), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0454&from=EN>, letöltve: 2020. 04. 30.