

Gulyás György♦

A katonai vasúti szállítás kihívásai Európában

DOI 10.17047/Hadtud.2024.34.E.206

A napjainkban Európában kialakult biztonsági környezetben az Európai Unió (EU) és a North Atlantic Treaty Organization (NATO) egyre nagyobb figyelmet fordít a vasúti közlekedési alágazat fejlesztésére, együttműködve a különböző vasúti érdekképviselői-, szakmai-, és nemzetközi szervezetekkel, illetve a jelentősebb vasúti társaságokkal. Ez az együttműködés elengedhetetlen ha a fő cél egy hatékony rendszer működtetése, amely képes kielégíteni a szállításokban érdekelt összes résztvevő érdekét, beleértve a nemzetek védelmi erőit és a NATO katonai alakulatait is. Kulcsfontosságú a katonai és polgári igények összehangolása, a vasúti pálya és a gördülő anyag karbantartása és fejlesztése, valamint az infrastruktúrát és szállítási kapacitáshiányt érintő új megoldások létrehozása. A szerző néhány ilyen lehetséges megoldási lehetőségre szeretné felhívni a figyelmet a jelenlegi kihívások bemutatása mellett.

KULCSSZAVAK: vasúti szállítás, katonai szállítási igények, vasúti infrastruktúra, vasúttársaságok

The challenges of military rail transport in Europe

In today's security environment in Europe, the European Union (EU) and the North Atlantic Treaty Organization (NATO) pay more and more attention to the development of the railway transportation, cooperating with various railway associations, professional and international organizations, as well as major railway companies. This cooperation is essential if the main goal is to operate an efficient system that can satisfy the interests of all participants interested in the deliveries, including the national defense forces and the military formations of NATO. Synchronization of military and civilian needs, maintenance and development of rail infrastructure and rolling stock, also creation of new solutions for infrastructure and transport capacity shortages are key. The author would like to draw attention to some of these possible solutions in addition to presenting the current challenges.

KEYWORDS: rail transportation, military transportation requirements, rail infrastructure, railway undertakings

Bevezetés

A Varsói Szerződés összeomlásáig, a hidegháború alatt, mind a NATO, mind pedig a szocialista országok egy kielégítő és robusztus vasúti szállítási rendszert építettek ki, amely megfelelően képes volt támogatni a katonai műveleteket. Ez a rendszer magában foglalta a katonavonatok elsőbbségét és azt az állandó szállítási kapacitást, amelyet az állami vasúttársaságok működtettek és tartottak karban, kizárólag katonai felhasználás céljából. Mindkét szövetségi rendszer rendelkezett a képességgel, amely ahhoz kellett, hogy alakulataikat Európán belül vasúton át tudják csoportosítani, illetve hogy a szükséges mozgásokat és szállításokat végrehajtsák. A nagyszámú gyakorlat, sok esetben dandár vagy akár hadosztály szinten is, magas színvonalon tartotta a vasúti szállítási képességet. Tehát

♦ Nemzeti Közszerződési Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Hadtáp, Pénzügyi és Katonai Közlekedési Tanszék – *University of Public Service, Faculty of Military Science and Officer Training, Department of Supply, Finance and Military Transportation*; gulyas.gyorgy@uni-nke.hu; <https://orcid.org/0000-0002-5334-470X>

megállapítható, hogy a vasúti szállítási mód egy alapvető eleme volt a katonai átcsoportosításoknak, mozgásoknak és szállításoknak mindkét szövetségi rendszerben.

Az 1990-es években a legnagyobb biztonsági kihívást a balkáni konfliktus jelentette Európában. Sok NATO és Partnership for Peace résztvevő nemzet (mint Magyarország is) hozzájárult katonai kontingenssel a Balkánon folyó békefenntartó műveletekhez. Ezen műveletek támogatásában a vasúti szállítás ismét fontos szerepet játszott.

A szállítási igények alapvetően megváltoztak a 2000-es évek kezdetén, az afganisztáni és iraki műveletek megindulásával. A NATO a Közép-Keletre fókuszált, és a fő hangsúlyt a stratégiai tengeri és légi szállítás kapta a katonai átcsoportosítások és szállítások kapcsán.

Ezzel egyidőben a védelmi doktrína is sokat változott. Ezekben a műveletekben a nemzetektől nem várta el a NATO, hogy azonos képességekkel vegyenek részt a műveletekben. A kis országoktól kisebb alakulatokat és kiegészítő képességeket igényelt a szövetség főként, amelyekkel ezek az országok hozzájárulhattak a közös béketámogató missziós erőfeszítésekhez. Elmondható, hogy több nehéz katonai képesség is háttérbe szorult az öreg kontinensen. Mivel az expedíciós műveletek tűntek a jövőbeli fő csapásiránynak a nemzetközi katonai szerepvállalások terén, a legtöbb európai nemzet elkezdte csökkenteni haderejét, bizonyos képességeket és feladatokat kiszerveztek polgári vállalkozásoknak. Ezt a trendet csak megerősítette a 2008-as pénzügyi válság.

Az említett folyamatot a Krím-félsziget orosz annexiója és a Kelet-Ukrajnában kialakult polgárháborús helyzet alapvetően változtatta meg és a műveleti fókusz újra Európára vetődött. A NATO a wales-i (2014) és a varsói (2016) csúcson új védelmi koncepció (*Deterrence and Defence*) és új vagy megerősített NATO entitások (például: *enhanced NATO Reaction Force*, *Very High Readiness Joint Task Force – VJTF*; *enhanced Forward Presence*, *tailored Forward Presence* stb.) bevezetésével igyekezett a biztonsági kihívásokra válaszolni. A kulcs kifejezések a gyorsaság, rugalmasság és reagálóképesség lettek a műveletek tervezésében. Ezek az elvárások, a katonai erők átcsoportosításával kapcsolatban jelentkeztek különösen szembetűnően, amikor is a VJTF 5 napos készülségének bevezetése az új védelmi koncepció alapvető eleme lett.

Az új elgondolás viszont hatalmas kihívások elé állította az egész logisztikai ellátási láncot Európában, beleértve a katonai műveleteket támogató beszállítóktól elvárt szolgáltatások nyújtására vonatkozó igényeket is. A korábban, a balkáni és közép-keleti műveletek végrehajtására és támogatására tett stratégiai szállítási erőfeszítések mellett szép lassan leépültek az európai vasúti szállítási kapacitások, a lecsökkent mennyiségű katonai igények miatt. Valamint, a létrejött infrastrukturális fejlesztések is figyelmen kívül hagyták a speciális katonai igényeket (pl. nehezebb és szélesebb harckocsik lettek kifejlesztve).

A tény, hogy a NATO területe az elmúlt 30 évben megduplázódott, csak tovább súlyosbította a helyzetet, hiszen sokkal kevesebb vasúti szállítási kapacitással immár dupla akkora területet kell lefednie a szövetségnek. Ráadásul a fejlett logisztikai (ideértve a NATO logisztikai infrastruktúrát is) és vasúti infrastruktúra is a hidegháborús határokig terjedt, ez az 1990-es évek eleji helyzetben megmerevedett. Az orosz fenyegetés miatt, a fő szállítási útvonal nyugat–kelet tengelyű lett.

A logisztikai kihívásokat tovább növelte az Oroszország által Ukrajna megtámadásával 2022 február 23-án megkezdett „különleges katonai művelet,” amire reagálva a NATO megalkotta a NATO 2022 Stratégiai Koncepciót és az új haderőmodelljét (*New NATO Force Model*). Ez a haderő struktúra már egy három lépcsőben felépített, összesen 500.000 katonából álló erő létrehozását tűzte ki célul, amelynek első eleme egy 100 000 főből álló, 0-10 nap közötti magas készenlétben lévő kontingens.

De hogyan tudná a NATO (és Magyarország) a vasúti szállítási kapacitás hiányból, az infrastrukturális problémákból és a megnövekedett távolságból adódó kihívásokat orvosolni? Először is, meg kell vizsgálnunk, milyen fejlesztéseket és erőfeszítéseket tett Európa a vasúti infrastruktúra fejlesztése és ésszerűsítése terén.

A vasúti szállítás helyzete Európában napjainkban

Annak érdekében, hogy az EU segítse a nemzeteket a Trans-European Transport Network (TEN-T) fejlesztésében, több ajánlást is megfogalmazott a szállítási rendszerekkel kapcsolatos befektetések és beruházások terén. Mindemellett, projekteket is azonosított és ezek támogatására létrehozta a *Connecting Europe Facility* (a továbbiakban: CEF) büdcsét 2013-ban hét éves pénzügyi kerettel (2014–2020, 30.4 milliárd EUR, ebből 24 milliárd EUR a szállítási szektorra).

Az Európai Bizottság 2018-ban egy újabb, hosszú távú pénzügyi alapot ajánlott a 2021–2027-es időszakra szintén a TEN-T Network fejlesztésének céljával, amelynek „mag hálózata” (*TEN-T Core Network*) 2030-ig kell, hogy befejeződjön.

Azonban a vasúti szállítási szektor különösen küzd, hogy képes legyen elérni egy nagyobb potenciált, mindez az alapvető előnyeinek ellenére (például: nagyobb hatékonyság hosszú távú nagy tömegű áru továbbítása során, kevésbé környezet szennyező és kevesebb energiát használ fel a közúti szállításhoz). A vasúti szállítás ma is szenved az alacsony minőségtől és alacsony megbízhatóságtól. Ennek fő okai: a koordináció hiánya a határátlépések során, a nem hatékony közlekedés menedzsment és az összehangolatlan infrastrukturális munkák tervezése.

Amennyiben az európai nemzetek komolyan gondolják egy Egységes Európai Vasúti Térség (*Single European Rail Area*) létrehozását, ehhez el kell érni a megfelelő technikai interoperabilitást, hogy biztosítható legyen a gördülőanyag zökkenőmentes áthaladása a határokon. A szabványosítási folyamatokon kívül rendkívül fontos a hatékonyság növelése a költségek csökkentése mellett. Az interoperabilitás növelését célozza a 4. Vasúti Csomag (*4th Railway Package*)¹ technikai pillére, amelynek megalkotásához nagyban hozzájárult az *European Union Agency for Railways* (ERA) is.

A kevésbé hatékony működés egy másik oka a megfelelő verseny hiánya. Ez gátolja több országban is az ügyfélorientált szolgáltatások, az innovatív üzleti modell kialakulását és a költség/díj csökkenést, habár ezek más fuvarozási mód esetében megtörténtek a piaci liberalizációt követően. A verseny mértéke a vasúti szállítási szektorban elég alacsony.

¹ European Commission: 4th Railway Package, April 2016.

Viszonylag kevés számú vasúttársaság vesz részt a versenyben és több akadály is gátolja az újonnan belépni szándékozókot a piacra. A vasúti áruszállítási piac liberalizációja 2007 óta teljes mértékben végbement. Az EU országokban a piaci versenyben részt vevők száma egyre inkább nőtt a 2010 és 2016 közötti időszakban, ami különösen igaz Belgium, Bulgária, Csehország, Németország és Magyarország esetében.

A 4. Vasúti Csomag létrehozásának egyik oka a piaci liberalizáció során jelentkező akadályok végleges felszámolása,² a még bizonyos esetekben létező monopóliumok megszüntetése volt. Ez a csomag bevezette a versenyszellemű közbeszerzési eljárásokat a közszolgáltatásokra vonatkozó szerződések megkötése esetén, és további célja volt egy anti-diszkriminációs környezet létrehozása. Mindezek ellenére azonban az új vasúti szolgáltató cégek még mindig diszkriminációval kénytelenek szembesülni, ha a vasúti infrastruktúrához vagy létfontosságú kiszolgáló létesítményekhez szeretnének hozzáférést, pl. állomások infrastruktúrájához, karbantartó műhelyekhez, amelyek gyakran már régebb óta működő (általában korábbi állami vasúttársaságok) cégek tulajdonában vannak. Ezek a nagyobb múltú cégek többször megpróbálják kijátszani a versenyélénkítő intézkedéseket vagy különböző cégek közötti kereszt- és viszonyossági támogatások segítségével próbálják az új cégeket a piacon kívül tartani.³ Így, mivel a régi vasúttársaságok rendelkeznek a szükséges kapacitásokkal, piaci részesedésük is meghatározó. Ezért például a nyugat-keleti szállítási viszonylatban kihagyhatatlan szereplő a Deutsche Bahn Cargo.

Infrastrukturális kihívások

A 2008-as pénzügyi válság után az EU szenvedett a közlekedési infrastruktúra alulfinanszírozottsága miatt. Ez visszatartotta a közlekedési rendszer modernizációját vagy éppen felemás fejlesztések és félmegoldások születtek csupán. Az újabb kollektív és koordinált pénzügyi erőfeszítések EU-s és nemzeti szinten hivatottak arra, hogy ezt a lefelé tartó spirált megfordítsák. Amíg néhány EU tagállam esetében a fő kérdés a meglévő vasúti infrastruktúra korszerűsítése és fenntartása, addig más tagállamok esetében a közlekedési hálózat fejlesztése és kiterjesztése az elsődleges. A közlekedési infrastruktúra elérhetősége és minősége különösen alacsony az EU keleti országokban. A hiányzó csatlakozások megépítése a határokon az EU nemzetek és kulcs fontosságú európai útvonalak között, a szűk keresztmetszetek megszüntetése vagy a szállítási módok összekapcsolása létfontosságú Európa más piacokkal és kereskedelmi partnerekkel történő összekapcsolásához. Az áruszállítás minél nagyobb mértékű vasútra terelése érdekében mindenképp elengedhetetlen a vasúti pályák kiterjedt korszerűsítése. Azonban ez az átállás költséges és komplikált lehet.⁴ A szűk keresztmetszetek felszámolása a fő vasúti útvonalakon megköveteli a pontos és átfogó tervezést. A CEF büdzsé által nyújtott pénzügyi kerethez való teljes jogosultság érdekében a feltételek megteremtése a jogosult nemzetek számára rendkívüli fontossággal bír. A támogatások összegét tekintve például, a balti államok és Lengyelország esetében az Európai

² European Commission: Transport in the European Union Current Trends and Issues March 2019.

³ Uo. p. 6.

⁴ Paulsson, Ekberg and Elfgrén 2018.

Bizottság 2017 júniusában majdnem fél milliárd EUR-val támogatott két különböző vasúti infrastrukturális projektet. De a régebbi EU tagállamokban is szükség van a fejlesztésekre. Görögországban, Spanyolországban, Franciaországban, Olaszországban és Portugáliában a kikötői szolgáltatási és tároló területek fejlesztése is elengedhetetlen, illetve az összeköttetés kiépítése a vasúttal.⁵ Az infrastrukturális fejlesztések meghatározása, a támogatandó korszerűsítések kijelölése nem csupán egy-egy nemzet igényétől függ, több szakmai szervezet is közreműködik a legfontosabb feladatok meghatározásában. A 2002-ben alapított *European Rail Freight Association* (ERFA) például 2022-ben a tagszervezetei (vasúttársaságok, magánkocsi társaságok) kérésére készített el egy vasúti infrastruktúrával és -szállítással kapcsolatos átfogó tanulmányt. Az ebben, valamint a szervezet éves jelentésében⁶ található egyik javaslat a Vasúti Árufuvarozási Folyósók (*Rail Freight Corridors*) szabályozásának egységesítésére, valamint az infrastruktúra standardizálás szükségességére hívta fel a figyelmet. A 2017-ben a Tanács által létrehozott Állandó Strukturált Együttműködés (*Permanent Structured Cooperation*, röviden PESCO)⁷ Katonai Mobilitás projekt erőfeszítéseinek egyik iránya a katonai és polgári igényeket is kielégítő vasúti képességek kialakítása, amely szintén befolyással bírt a tanulmány megállapításainak és javaslatainak, mint a szabványosítás, kialakítására. Ilyen szabvány például a vonatkozó Európai Bizottság által kiadott szabályzóban említett 740 méter hosszú szerelvények alkalmazása és az ezek fogadására és kiszolgálására képes rakodók kialakítása a vasútállomásokon.⁸ A különböző szakmai javaslatok, szabályzók és az ezekkel harmóniában lévő releváns nemzeti igények teszik lehetővé továbbra is a CEF Transport 2021-2027 büdzséből történő források lehívását. Fentiek szellemében 2024 elején döntött az Európai Bizottság arról, hogy 807 millió EUR-val támogat további „military mobility” projekteket, elősegítve a katonai szállításokat és mozgásokat a TEN-T hálózat vasúti vonalain. Ez pedig már a harmadik katonai mozgásokra vonatkozó felhívás volt az említett forrásból. Több kettős felhasználású infrastrukturális fejlesztés támogatására nyílt lehetőség ennek köszönhetően, Finnországban, Dániában, Olaszországban, Lengyelországban, de Németországban, Belgiumban és Hollandiában a támogatás célja éppen a 740 méter hosszú szerelvények alkalmazási feltételeinek megerősítése volt. Ez év elejéig 95 hasonló katonai mozgásokat elősegítő program született, 1,74 milliárd EUR összegben.

Magyarország sem maradt ki a CEF által kínált pályázati lehetőségek felhasználásából. Mindenképpen sikeresnek könyvelendő el a Zalaszentiváni deltavágány és a tatai vasúti rakodó felújítása vagy a budapesti Déli Körvasút további munkálataira idén júliusban megítélt 290 millió EUR⁹. Az eredmények ellenére az a véleményem, hogy a vasúti infrastruktúra katonai

⁵ European Commission: Transport in the European Union Current Trends and Issues March 2019., p. 12.

⁶ European Rail Freight Association 2022. Annual Report 2022. Brüsszel, Belgium.

⁷ A PESCO egy keretrendszer és folyamat, amelynek célja az uniós tagállamok közötti védelmi együttműködés megerősítése, védelmi kapacitások fejlesztése és működtetése, beruházások végrehajtása. A Tanács 2017/2315 határozata hozta létre és 25 tagállam csatlakozott hozzá.

⁸ A BIZOTTSÁG (EU) 2021/1328 VÉGREHAJTÁSI RENDELETE (2021. augusztus 10.) az (EU) 2021/1153 európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében a kettős felhasználású infrastruktúrával kapcsolatos intézkedések egyes kategóriáira alkalmazandó infrastrukturális követelmények meghatározásáról

⁹ Hungary Today. <https://hungarytoday.hu/eur-290-million-funding-announced-for-budapest-rail-investment/> 2024. július 18.

igények szerinti további fejlesztésére, karbantartására további összegekre lenne szükség ebből a keretből. Ez tehát szükségessé teszi, hogy hazánk pályázatokra jogosult közlekedési szervezetei és a Honvédelmi Minisztérium (HM)/MH továbbra is megtalálja a lehetőséget újabb források lehívására, amennyiben azok elérhetőek. A „CEF Transport Programme for 2021–2027” 25,8 milliárd EUR-t tartalmaz a TEN-T fejlesztési projektjeire. A CEF 2014 óta több mint 1500 projektet finanszírozott a közlekedési szektorban 37,5 milliárd EUR értékben (nem számítva a 2024-ben kiválasztott munkákat.)¹⁰

A NATO által azonosított kihívások a vasúti szállítások kapcsán

A 2014-es ukrajnai agressziót követően, a katonai szállítások elősegítése érdekében, a NATO eldöntötte, hogy az EU és a szövetség közti együttműködést szorosabbra kell fűzni. Ez a folyamat a vasúti szállítási képességek és kapacitások elemzésével vette kezdetét. Egy meghatározó lépés volt ennek során a kritikus infrastruktúra, a gátló faktorok, szűk keresztmetszetek, az eljárásbeli problémák, valamint az egyéb tényezők beazonosítása, amelyek akadályozzák a NATO vasúti szállítási feladatait. Ahogyan azt a fentebb kifejtett okok is mutatják, a NATO számára a vasúton történő gyors átcsoportosítás lehetőségét több tényező is gátolja, elég, ha az infrastrukturális vagy az eljárásbeli akadályokat említem. Ezen gátak lebontása céljából javasolta LtGen. Ben Hodges 2016-ban egy NATO Schengen Zóna létrehozását, ami a határátlépésekkel, vámeljárással, diplomáciai engedélyezéssel kapcsolatos gördülékenyebb adminisztrációt és rövidebb határidőket célzott meg.¹¹ Azóta az EU a NATO-val együttműködve megkezdte a munkát az említett problémák orvoslásának tekintetében, pl:

- a határátlépési eljárások optimalizálása az EU területén;
- a diplomáciai engedélyezés technikai kérdéseinek (határidők, engedélyeztetési eljárás folyamatának) ésszerűsítése;
- új formátumú NATO Form 302 vámokmány kidolgozása, az EU Form 302 vámokmány bevezetése és ezek elektronikus verziójának kidolgozása.

Sajnos a vasúttársaságok és pályakapacitás elosztó vállalatok eljárásai is korszerűsítésre szorulnak a legtöbb esetben, illetve új vasúti fuvarozási szerződéses megoldások kidolgozása szükséges a nemzetek igényeinek kielégítésére, mert a jelenlegi helyzet egyáltalán nem kedvez a gyors katonai átcsoportosításoknak. Ilyen akadályok például:

- a hosszú vasúti szállítási kapacitás kiosztási eljárás ad-hoc igények esetén (például: veszélyes anyag, túlméretes vagy túlsúlyos szállítmány esetén Németországban ez 35–40 nap);
- nem elegendő vasúti szállítási kapacitás, amelynek megszerzéséért a nemzetek védelmi erői versenyre kényszerülnek az ipar szereplőivel (különösen igaz ez a süllyesztett póre kocsik és a nehéz vasúti gördülőanyag esetén);

¹⁰ European Commission 2024. EU to invest record 7 billion EUR into sustainable, safe and smart transport infrastructure. Press release. Brussels. 17 July 2024.

¹¹ <https://www.bbc.com/news/world-europe-36575180>, 20 Jun 2016. (Letöltés: 2022. 05. 10.)

– mindezt súlyosbítja a nem elegendő vasúti kocsi gyártási kapacitás Európában, ami miatt 3–4 évet is igénybe vehet egy új kocsi legyártása és forgalomba helyezése, amely okán a vasúttársaságok sok esetben kénytelenek Kínában, Törökországban vagy Oroszországban gyártást igényelni;

– ésszerűtlen és rugalmatlan menetrend, ami megnehezíti az esetlegesen nagyobb mennyiségben jelentkező ún. ad-hoc vasúti kapacitás kiosztás végrehajtását (pedig több NATO országban ezek a típusú katonai igények túlsúlyban vannak az előre, ún. gördülő tervezés keretében, a megelőző évben összeállított igényekkel szemben);

– a vasúti üzem (beleértve mind a vasúttársaságokat mind pedig a pályacapacitás elosztó vállalatokat) sajátosságaitól teljesen eltérő új típusú igények, amelyek az új védelmi koncepcióból fakadnak (pl. a nagyon magas készenlétben lévő alakulatok készenléti ideje és a vasúti szállítás összekapcsolása).¹²

Ahogy a már említett LtGen Hodges összegezte a katonai vasúti szállítás problémáját Európában: „The problems are related to the capacity and capability of the infrastructure. There is not enough rail to move large numbers of NATO forces quickly. I am still not confident that we have a process in place where in a pre-crisis situation there is enough or that sufficient rail cars will be made available in enough quantity to move fast enough to prevent a crisis from happening. Secondly the bridges and the highways network, particularly in Eastern Europe, must be strengthened and improved to allow quicker ground movement.”¹³

A katonai szállítások és mozgások tervezése a Magyar Honvédségben

A továbbiakban érdemes megvizsgálnunk melyik honvédelmi szervezet végzi a katonai szállítások és mozgások nemzeti és nemzetközi szintű tervezését és szervezését.

Az említett feladatok jelenleg a Magyar Honvédség Logisztikai Támogató Parancsnokság Közlekedési és Mogáskoordináló Főnökség (MH LTP közlekedési szerve vagy főnökség) illetékességébe tartoznak. Rendeltetését tekintve, a Magyar Honvédség (MH) csapatai, szervezetei teljes körű belföldi és nemzetközi viszonylatú csapat-, anyag-, személy- és speciális közlekedési, szállítási, valamint szállítmánykísérési, rakodási és szakmai kiképzési feladatainak tervezését, szervezését, koordinálását, irányítását és ellenőrzését végzi. Szintén a szervezethez tartozik a szövetséges és más külföldi katonai szervezetek bármely szállítási ágazatot érintő mozgásainak, oszlopmeneteinek koordinálása és a végrehajtás ellenőrzése. A polgári közlekedési szervek által végzendő szolgáltatások igénybevételének MH-szintű összehangolása és koordinálása szintén az ő feladatuk, mint ahogyan a közutakon közlekedő katonai oszlopok, túlsúlyos vagy túlméretes járművek közlekedésének engedélyezése, nyilvántartása és ellenőrzése is. Mindezek mellett, tervezi, szervezi és végrehajtja az MH nemzetközi szerepvállalásaiból adódó szállítási és egyéb közlekedési szakfeladatait.

¹² NATO Support and Procurement Agency: Multinational Rail Transport Services – Feasibility Study: Capellen, November 2020.

¹³ <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/small-wars-journal-interview-lieutenant-general-ben-hodges-nato-adaptation-and-russian-way> 08 July 2018. (Letöltés: 2022. 05. 01.)

A főnökség elődszervezete az MH Katonai Közlekedési Központ (MH KKK) a 2023 nyarán bekövetkezett átszervezéseknek köszönhetően bomlott két részre. A fentebb említett szakfeladatok a főnökséggel a 2023. július 1-én megalakult MH LTP-hez, a főként közlekedési végrehajtói feladatok pedig az MH Anyagellátó Raktárbázis közlekedés szakmai szervéhez kerültek. Az MH KKK szervezeti felépítését nem igazán befolyásolta az 1999-es NATO csatlakozás, ugyanakkor új feladatokat hozott számára. A Magyar Honvédség 2006–2007. évi szervezeti átalakítása jelentős szervezeti és tevékenységi kört érintő változásokat hozott a központ életében, amelynek eredményeként nőtt a végrehajtó állomány. Az átszervezést követően az MH KKK 2007. február 22-től az MH Összhaderőnemi Parancsnokság alárendeltségébe, majd pedig az MH logisztikai rendszerének átalakítása eredményeként az MH KKK 2015. április 10-től az MH Logisztikai Központ szolgálati alárendeltségébe került. Később, 2020. augusztus elsejei hatállyal alakult meg az MH Tartalékképző és Támogató Parancsnokság magasabb szintű parancsnokság jogállással, innentől 2023 nyaráig az MH KKK ennek a szervezetnek az alárendeltségében működött.¹⁴

Az MH vasúti szállításainak végrehajtása céljából az MH LTP közlekedési szerve (mint ahogyan elődszervezete is) többéves szállítmányozási keretszerződést kötött az egyik jelentősebb magyar szállítványozó céggel, amely szerződés, a vasúti mellett, minden fuvarozási módot felölel. A kontraktusban foglaltak szerint, alap esetben a fuvarozási igényt 30 nappal a szállítás megkezdése előtt kell a szállítványozónak megküldeni. Ez az időintervallum az ad-hoc jelentkező igények terén nem mondható meglepően hosszúnak Európában, amennyiben mondjuk speciális küldemény (veszélyes anyag, túlméretes, túlsúlyos) szállítása tervezett több ország területén keresztül. A speciális küldeményektől eltérő esetekben az említett 30 nap akár öt - hat nap is lehet, de ez a szállítási viszonylattól is függ. Természetesen, amennyiben magas készütségekben lévő alakulat szállítása válna szükségessé nemzetközi viszonylatban – mondjuk öt napos készütséggel, ahogyan azt a VJTF esetében láthattuk –, ez a szerződés, és a benne foglalt időintervallum nem működne! Ahhoz ugyanis, hogy egy ilyen rövid határidős nemzetközi szállítási igény kielégíthető legyen, a vasúti kocsikat, a vontatást, a pálya kapacitást az adott útvonalon, illetve a mozdonyvezető(ke)t is öt napon belül az MH rendelkezésére kellene bocsátani, ami pedig csak akkor lehetséges, ha ezeket a kapacitásokat ún. garantált hozzáférést biztosító szerződésen keresztül előre lebiztosítja a haderő számára a megbízott vasúti fuvarozó vagy szállítványozó. Ilyen típusú, öt napon belüli garantált hozzáférést biztosító szerződésen keresztül megvalósuló vasúti fuvarozási szolgáltatás létrejöttére eddig csak egyetlen példa volt, amikor a szükséges kapacitásokat Németország, mint VJTF keretnemzet a Bundeswehr felszerelésének szállítására 2019-re előre lekötötte. Az így lebiztosított szolgáltatások költsége (a rendelkezésre állási díj), amely fuvarozási igények egyébként csak egy esetleges VJTF aktiválás esetén kerülnek ténylegesen felhasználásra, meglehetősen magas.

Ennél azonban nagyobb gond, hogy napjainkra a vasúti gördülőanyag hiány egész Európában érezteti hatását. Mivel az MH-nak nincs saját vasúti szállítási vagy vontatási képessége, a már említett szállítványozási szerződésen keresztül jut ezen kapacitásokhoz, az

¹⁴ <https://honvedelem.hu/alakulat/mh-katonai-kozlekedesi-kozpont.html> (Letöltés: 2022. 05. 14.)

MH vasúti szállítási igényeinek kielégítésére. Amennyiben a szállítványozó cég szembesül vasúti kocsik hiánnyal, az ő felelőssége, hogy ezeket vasúttársaságoktól vagy magán kocsitársaságoktól beszerezze az adott fuvarozási feladatra. Ebben az esetben is tapasztalható viszont az a torzulás a piacon, amely szerint a régi (korábban állami vasúttársaságok) előnyt élveznek azáltal, hogy a vasút liberalizációját követően a gördülőanyag legnagyobb része gyakorlatilag az ők birtokában volt és abban is maradt. Pedig a megfelelő típusú és mennyiségű vasúti kocsikhoz való hozzáférés az egyik legnagyobb kihívás a közlekedés terén Európában mind a polgári vállalatoknak, mind a védelmi erőknek.

Törekvések a vasúti szállítás kihívásainak megoldására

Az MH LTP közlekedési szerve több közlekedési szolgáltatásokra létrejött nemzetközi együttműködésben is részt vesz. Ma a katonai szempontból legfontosabb kérdések Európában, a fentebb már említett határátlépési, jogi és infrastrukturális kihívásokon kívül, a gyorsabb hozzáférés a vasúti pályakapacitáshoz, illetve a vasúti gördülőanyag hiány megoldása, amely kapacitás probléma különösen igaz a nehéz póre kocsik esetében. A nemzetek arra a következtetésre jutottak, hogy ezekben az ügyekben többnemzeti keretek között több eséllyel lehet kielégítő eredményt elérni. Különösen, hogy a vasúttársaságok piaci alapon közelítik meg a kapacitás bővítés kérdését. Dr. Szászi Gábor Sándor ezredes 2013-ban készült értekezésében több lehetséges megoldást is javasolt a nehéz pórekocsik minden időszakban történő biztosítására. Az alternatívák kidolgozása során figyelembe vette a Bundeswehr közlekedési kapacitásainak akkoriban időszerű leépítése során felszabadult eszközöket is. Szászi számos javaslattal is élt, amelyek röviden összefoglalva a következőket tartalmazták, többek között:

- a feleslegessé vált német vasúti kocsik (nagyjából 200 darab) kapcsán a HM a közbeszerzési pályázatot elnyerő vasúti szolgáltatóval állapodna meg arról, hogy a német haderőtől bérlet formájában biztosítja a szerződésben vállalt feladatok gördülőanyag szükségletét;

- a Smart Defence kezdeményezés¹⁵ keretében létrehozásra kerülne egy vasúti szállítási képességcsomag több érdeklődő, preferáltan régióknbeli, ország részvételével;

- a Közép-európai Védelmi Együttműködési Kerekasztal¹⁶ keretében életre hívni egy új képességfejlesztési kezdeményezést az akkoriban tárgyalás alatt lévők mintájára. Az említett kerekasztal azzal a céllal jött létre, hogy platformot adjon az együttműködéshez a kiképzés, műveleti szerepvállalás és képességfejlesztés terén. Ennek a kezdeményezésnek az égisze alatt javasolta egy járműpark megalakítását és üzemeltetését az érdekelt országok által.¹⁷

¹⁵ A Smart Defence koncepciója olyan keretet biztosít a tagállamok számára, amelynek segítségével két- vagy többoldalú együttműködéseket hozhatnak létre. A kis államok számára az egyoldalú képességfejlesztés nehezen járható út, hiszen a jelentősebb fejlesztésekre vagy beszerzésekre így sem rendelkeznek elég forrással. Előnyösebb számukra a két- vagy többoldalú megközelítés, azon belül pedig a regionális együttműködés. Szászi 2013.

¹⁶ Csiki, Németh, Tóth 2012.

¹⁷ Szászi 2013.

Habár ezek a szállítási kapacitásbővítési elképzelések végül nem valósultak meg, a bennük foglalt koncepciók a későbbi megoldási javaslatokban is visszaköszönnek. Ennek tükrében mindenképpen megemlítendő két szervezet, ezek kapcsolata, illetve jövőbeni szorosabb együttműködési lehetőségük.

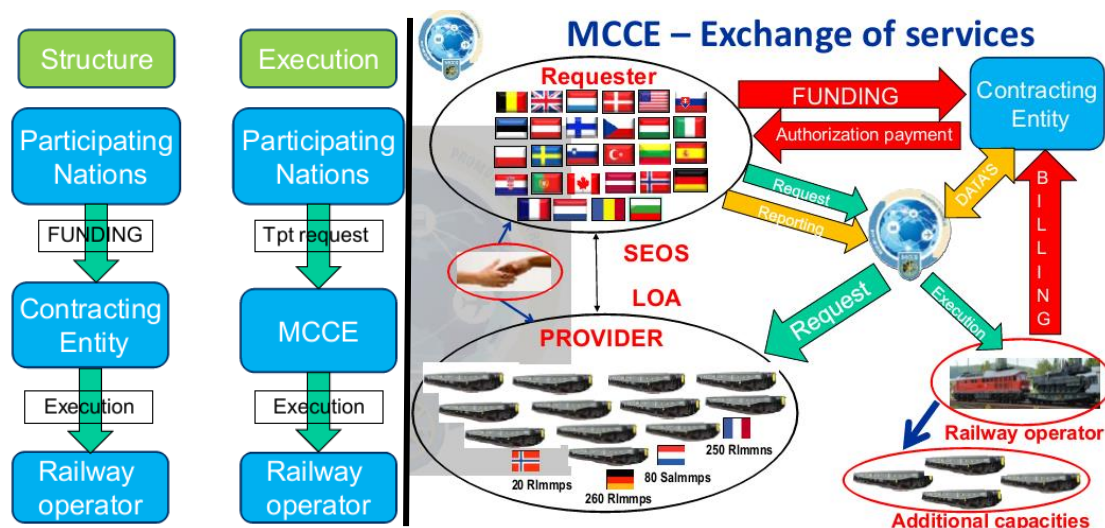
A Movement Coordination Centre Europe (MCCE)

Az MCCE 2007-ben jött létre a European Airlift Centre és a Sealift Coordination Centre összeolvadásából. Jelenleg 30 ország képviselői alkotják. Gyakorlatilag légi, tengeri és szárazföldi közlekedési alágazatok terén meglévő szerződések és többnemzeti logisztikai megállapodások kapacitásainak nemzetek közötti koordinálásával támogatja tagállamainak szállítási igényeit, nemzeti, NATO és EU műveleteikben. A vasúti szolgáltatásokat tekintve egy sajátos elszámolási rendszert alkalmazva nyújt szállítási kapacitás koordinációs tevékenységet a résztvevő államok által létrehozott vasúti eszköz pool működtetésével. Más szóval, az éppen nem használt kapacitásokat felhasználhatja az igénylő nemzet ennek a szolgáltatás cserének (*Surface Exchange of Services*) a keretében. A tulajdonost és az igénybe vevőt az MCCE koordinációs tevékenysége köti össze ennek érdekében. Ennek a megoldásnak nagy előnye, hogy megvan a szervezetet működtető és a szolgáltatásokhoz történő hozzáférést szabályozó jogi keret (*governance*), egy bizonyos eszközállomány (*pool*) és a koordinációt végző, valamint a kapacitások gyakorlati felhasználását működésbe hozó szakmai képesség (*operationalization*). Ezeknek köszönhetően képes a hatékony és gazdaságos működésre, amely tevékenység megtakarításokat is jelent a nemzetek számára. Ahogyan ez történt például a 2017-ben végrehajtott “Iron Wolf” gyakorlat német és brit szállítási feladatainak összehangolása során, amikor három szerelvény igénybevétele helyett elegendő volt kettő és végeredményben ez 91 000 euro költségcsökkenést eredményezett.¹⁸ A szervezet hátránya, a képességek bővítésének korlátja. Az MCCE sem felépítésében, sem mandátumában nem rendelkezik például vasúti eszköz beszerzési képességekkel. Pedig a 2014-ben jelentkező már fentebb említett biztonsági kihívások szükségessé tették a korábban leépített vagy elsorvadt európai vasúti szállítási kapacitások bővítését, új vasúti kocsik gyártását, beszerzését és bevonását a katonai és a polgári igények kielégítésére.

Mivel ezek a szükségletek az MCCE tagállamoknál is jelentkeztek, a szervezetnek is reagálnia kellett, legalább egy koncepció kidolgozásával amely képes válaszokat adni. Első lépésként opciókat vetett fel a hatékonyabb működésre és további kapacitásbevonásra vonatkozóan és összegyűjtve a nemzetek válaszait kiderült, hogy a preferált vonal egy eredményesebb koordinációs tevékenység kialakítása és egy új partnerség létrehozása lenne a NATO Support and Procurement Agency (NSPA) bevonásával. Az NSPA pedig egy új kereskedelmi (keret)szerződéses megoldáson keresztül gondoskodna további vasúti piaci kapacitások megteremtéséről a maximális gazdaságosság figyelembevételével, az éppen

¹⁸ MCCE LTC Jakob Valstad NOR Army. 2017. Multinational rail coordination project. Prezentáció. Eindhoven, Hollandia.

felhasználatlan kapacitásokat kiejánlva a piaci szereplőknek.¹⁹ Vagyis a NSPA (Contracting Entity) létrehozná a partnerséget és a keretszerződést ami kiterjedne az infrastruktúrához történő hozzáférésre is, menedzselné a kontraktust, továbbá foglalkozna és a pénzügyi tevékenységekkel és elszámolásokkal. Az MCCE továbbra is koordinálná a szállításokat egyrészt a már létrehozott pool felhasználásával a saját elszámolási rendszeren keresztül, másrészt koordinálna a megrendelő nemzet és a vasúttársaság között is.



1. ábra

Az MCCE Railway Cargo Coordination Project működtetésének elgondolása (bal oldalon) és szolgáltatáscsere koncepciója (jobb oldalon) egy ábrán bemutatva

(Forrás: MCCE 2018. Railway Cargo Coordination Project options. Prezentáció. Eindhoven, Hollandia)

Az NSPA Operational Logistic Support Partnership (OLSP)²⁰

Időközben 2018-ban először csak Németország és Hollandia, később pedig Dánia, az Amerikai Egyesült Államok és Nagy Britannia kéréssel fordultak az OLSP felé (mindegyik említett ország MCCE és OLSP tagországok), hogy a partnerségi iroda készítsen el egy ésszerűségi tanulmányt. A tanulmány foglalja magába egy új, többnemzeti vasúti keretszerződés létrehozása lehetőségének megvizsgálását, ami képes az igényeknek megfelelő szolgáltatásokat nyújtani béke idején, konfliktus vagy háború során is, továbbá javasoljon megoldásokat magas készenlétben lévő alakulatok eszközeinek és anyagainak szállítására, illetve a gyorsabb pályacapacitáshoz történő hozzáférés mellett egy NATO vasúti kocsiflotta kialakításának módjára is. Az NSPA a tagországok eltérő katonai ambíció szintjéből és anyagi forrásaiból is adódó különböző igényeit szem előtt tartva kidolgozta azokat a vasúti képesség

¹⁹ MCCE LTC Marco Paccoj ITA Army 2018. Railway Workshop „Stay of Play” prezentáció. Eindhoven, Hollandia.

²⁰ Az OLSP 2009-ben alakult az NSPA egyik támogató partnerségi irodájaként, hat nemzet, köztük Magyarország részvételével. A célja, hogy a nemzetek katonai műveleteit és gyakorlatait támogassa, kiképzési, tervezési, projekt menedzsment szaktudásával és tevékenységeivel, továbbá kereskedelmi támogatási szerződéses megoldások létrehozásával.

csomagokat, amelyek különböző készenléti idővel határozták meg a vasúti szállítási kapacitás rendelkezésre állását, a szolgáltatások készenléti idejét – tekintetbe véve a magas készenléti állapotban lévő alakulatok szállítási igényeit is – és a több, különböző forrásból történő NATO vasúti kocsiflotta létrehozásának módját is. Az OLSP a pool leendő eszközparkjának elemeiként azonosította a nemzetek már meglévő vasúti gördülőanyagát, az esetlegesen frissen beszerzendő vasúti kocsikat, a magánkocsi társaságoktól bérelhető vasúti kocsikat és a meglévő de korszerűtlen vagy meghibásodás miatt nem használt gördülőanyag felújítása után ismét forgalomba helyezhető eszközöket. A pool éppen használaton kívüli kapacitása felajánlható lenne a piaci szereplőknek.²¹ Az OLSP a vasúti kocsiflota pool-t, a szerződéseken alapuló szolgáltatáscsomagokat, az új menedzsment módszert és új szabályokat is magában foglaló koncepciónak a *Multinational Rail Transport Services (MRTS)* összefoglaló nevet adta a 2020 végén elkészült tanulmányban. Ebben, az MRTS vezetésére és irányítására nem egy új partnerséget, hanem a meglévő OLSP jogi keretein belül egy új alpartnerséget, más néven Project Group-ot²² tervezett létrehozni. A különböző forrásokból összeállítandó eszközpool és a szolgáltatáscsomagok menedzselésére a tanulmány elkészítői az NSPA *Transport and Warehousing Division* szakembereinek bevonását is tervezték, egy új entitás, a *Rail Coordination Centre* létrehozása mellett, amely az MCCE bázisán működve és azzal együttműködve a szállítási feladatok összegyűjtésével, konszolidálásával, és ezek nemzetekkel és vasúti szolgáltatókkal történő koordinálásával foglalkozna. A tanulmányt alapul véve, végül az OLSP 2022-ben saját kebelében ténylegesen megelapította az MRTS Project Group-ot Németország, Belgium, Hollandia, Nagy-Britannia és Szlovákia részvételével és 2024. október 14-én már a második PG gyűlésre is sor került. A szervezet működési szabályainak megalkotása folyamatban van; megtervezésre került egy pilot szállítás 2025-ben az új NATO stratégiai koncepció figyelembe vételével (a Benelux államokból és Németországból a balti államokba, kb. havi 10 szerelvény az év második negyedétől a negyedik negyedévig, a már korábban létrehozott és felajánlott német garantált hozzáférést biztosító szerződést felhasználva, amelyhez jelenleg a jogi keret kidolgozása folyamatban van a német HM-mel); elkészültek a további előrehaladáshoz meghatározott munkacsomagok²³ fő feladatai és azok részletes kimunkálása is megkezdődött.²⁴

Összegzés

Amint az a fentiekből is kitűnik, a jelenlegi biztonsági kihívások a korábban megszokott többnemzeti lehetőségeken túl is új, szinte forradalmi megoldásokat követelnek. Az

²¹ NSPA: *Multinational Rail Transport Services – Feasibility Study*. Capellen. 2020. November.

²² A Project Group (PG) koncepció lényege, hogy egy meglévő partnerség szabálykeretei között, annak felügyeletével egy bizonyos szakterületen létrehozandó szolgáltatások életre hívása és a katonai támogatási igények kialakítása érdekében jön létre. A tagországok szponzorálják az új képességek kialakításának költségeit, döntenek az elérendő célokról, feladatokról és azok prioritizálásáról, a büdzséről, a nem használt kapacitások piaci szereplők általi használatának feltételeiről, továbbá a PG-n kívüli nemzetek szolgáltatásokhoz történő hozzáféréseinek feltételeiről.

²³ Például pályakapacitás beszerzésének kezdeményezése a katonai szállítási szempontból kritikus közlekedési folyosókon, illetve az eszköz pool létrehozásának lépései, vagy a NATO szintű vasúti közlekedési könyv (*Book of sketches*) elkészítésének kezdeményezése a katonai felszerelés méret és súly adataival.

²⁴ NSPA OLSP 2024. Agenda Item XV MRTS Project Group. 31st OLSP Committee Meeting.

együttműködés a nemzetek és nemzetközi szervezetek között megerősödött, sőt új kezdeményezések születnek. Ennek bizonyítéka például az a tény, hogy az OLSP tagnemzeteitől érkező megbízásai 2020 óta megduplázódtak.²⁵ A vasúti szállítás összetettsége kisebb problémák megoldása esetén is jelenthet nagy kihívást, azonban a pálya- és a szállítási kapacitások radikális és minél gyorsabb megnövelése jelentős erőfeszítések ellenére is évekbe telik. A nemzetek pedig egyre inkább közös megoldásokban is gondolkodnak. De az egyéni törekvésekre is van példa. Példának okáért, a lengyel védelmi erők 2020-ban kapták meg az engedélyt az illetékes kormányzervektől 100 darab nehéz pórekocsi beszerzésére. Megjegyzem, az említett kocsi kategória az egyik legdrágább, így ez egy hatalmas pénzügyi kiadás és a beszerzés önmagában csak részmegoldás, hiszen a vasúti kocsik karbantartása, tárolása és futásuk menedzselése is jelentős feladat és költség, továbbá a pályakapacitáshoz való gyorsabb hozzáférés kérdésére sem ad választ.

Mindemellett látható, hogy a nemzetek és az MH előtt több út is van, amelyek a vasúti szállítással kapcsolatos problémák megoldása felé mutatnak. Mindenesetre, az alábbi néhány tevékenység mindenképpen javasolt:

- továbbra is részt venni a nemzeti vasúti infrastruktúra fejlesztésével kapcsolatos tervezési tevékenységben, pályázni a CEF források felhasználására, illetve új lehetséges forrásokat beazonosítani;
- további aktív részvétel az EU, NATO és a többoldalú vasúti fejlesztési projektek tervezésében, kialakításában és végrehajtásában, nemzeti és regionális szempontokat is figyelembe véve;
- részvétel a meglévő nemzetközi közlekedési együttműködésekben, illetve megfontolni a szerepvállalást új, nemzetközi katonai vasúti partnerség vagy keretszerződés létrehozásában és működtetésében. Ez utóbbi talán az ami a leginkább figyelemre méltó, hiszen például az NSPA néhány éve kidolgozott PG koncepciója (szakmai alpartnerség egy meglévő partnerségen belül) számtalan előnyt és lehetőséget rejt magában. Például:
 - olyan partnerségen belül működik amely eleve katonai műveletek és gyakorlatok támogatására született;
 - gyakorlatilag a partnerség jogi alapjai már elfogadottak, ezek alapján működik az OLSP, a menedzment és működési szabályozás keretei megvannak és működnek;
 - a meglévő tagnemzetekkel már korábban kialakult együttműködés létrehozta a bizalmat a működés, finanszírozás és a közös célok eléréséhez szükséges erőfeszítések terén;
 - a meglévő keretek lehetőséget biztosítanak az új vasúti PG-t alkotó és finanszírozó nemzeteknek, hogy saját maguk szabályozzák alpartnerségük működését, finanszírozását, priorozálják a feladatokat és döntsenek a nem tagországok szolgáltatáshoz történő hozzáférésének feltételeiről – más szóval, aki részt vesz ebben az együttműködésben és ennek kialakításában nagy eséllyel tudja formálni a szabályok kialakítását, befolyásolni a kialakuló folyamatokat a saját nemzeti célok elérése érdekében;

²⁵ NSPA OLSP 2024. Agenda Item IX Progress Report. 31st OLSP Committee Meeting.

○ ez a struktúra is magában hordozza minden partnerség nagy előnyét, hogy megfelelő platformként szolgáljon a költségek, adminisztratív terhek megosztásához, és hogy a különböző nemzeteknél hasonló módon és formában jelentkező kihívásokra válaszként konszenzuson alapuló, mindenki számára megfelelő megoldást lehessen létrehozni, amely pedig amellet, hogy szakmai szempontból kielégítő és költséghatékony, lehetőleg a piaci szereplőkkel történő folyamatos kapcsolatokon és együttműködésen keresztül a szolgáltatások és anyagi megtakarítások további lehetőségét is biztosítja.

Hazánk számára is adott a lehetőség, hogy a nemzeti és regionálisan jelentkező vasúti szállítással kapcsolatos kihívások azonosítása után, a többi érintett országgal egy vasúti partnerségben (vagy PG-ben) együttműködve megvizsgálja a meglévő vagy újonnan alakuló többnemzeti kezdeményezésekben való szerepvállalás lehetőségét, igényeit kifejezve megpróbálja befolyásolni a szervezetet a számára fontos nemzeti és regionális célok elérése érdekében.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Biernikowicz, Wiktor 2021. Rail Transport in NATO's Logistics System: The Case of Poland. *European Research Studies Journal*, 24, (1): 748–761.

<https://doi.org/10.35808/ersj/2071>

A BIZOTTSÁG (EU) 2021/1328 VÉGREHAJTÁSI RENDELETE (2021. augusztus 10.) (EU) 2021/1153 európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében a kettős felhasználású infrastruktúrával kapcsolatos intézkedések egyes kategóriáira alkalmazandó infrastrukturális követelmények meghatározásáról

Csiki Tamás, Németh Bence, Tálás Péter 2012. A többnemzeti katonai képességfejlesztésről a Közép-európai Védelmi Együttműködési Kerekasztal kapcsán. *Nemzet és Biztonság*, 2012/5–6. szám.

European Commission 2016. 4th Railway Package.

European Commission 2019. Transport in the European Union Current Trends and Issues.

European Rail Freight Association 2022. Annual Report 2022. Brüsszel, Belgium.

European Commission 2024. EU to invest record 7 billion EUR into sustainable, safe and smart transport infrastructure. Press release. Brussels. 17 July 2024.

MCCE LTC Jakob Valstad NOR Army. 2017. Multinational rail coordination project. Prezentáció. Eindhoven, Hollandia.

MCCE LTC Marco Paccoj ITA Army 2018. Railway Workshop „Stay of Play” prezentáció. Eindhoven, Hollandia.

NATO Support and Procurement Agency 2020. Multinational Rail Transport Services – Feasibility Study: Capellen.

NATO Support Procurement Agency Operational Logistic Support Partnership 2024. Agenda Item IX Progress Report. 31st OLSP Committee Meeting.

NATO Support Procurement Agency Operational Logistic Support Partnership 2024. Agenda Item XV MRTS Project Group. 31st OLSP Committee Meeting.

Paulsson, Björn; Ekberg, Anders and Elfgren, Lennart 2018. Upgrading of freight railways to meet operational and market demands / TRA 2018, Vienna, Austria, April 16–19.

Szászi Gábor 2013. *A vasúti hálózati infrastruktúrával szemben támasztott újszerű védelmi követelmények kutatása, a továbbfejlesztés feltételrendszerének vizsgálata*. PhD értekezés. Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest.

<https://honvedelem.hu/alakulat/magyar-honvedseg-katonai-kozlekedesi-kozpont.html>

(Letöltés ideje: 2022. 12. 20.)

<https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/small-wars-journal-interview-lieutenant-general-ben-hodges-nato-adaptation-and-russian-way> (Letöltés ideje: 2022. 05. 01.)

<https://www.bbc.com/news/world-europe-36575180> (Letöltés ideje: 2022. 05. 10.)

Hungary Today 2024. <https://hungarytoday.hu/eur-290-million-funding-announced-for-budapest-rail-investment/> (Letöltés ideje: 2024. 07. 18.)