

Csaba Zágón–Király László

A közlekedési és logisztikai rendszer kritikus infrastruktúrájának védelme

A fent említett konferencia a közlekedési hálózatokról és a logisztikai láncról, mint lehetséges kritikus infrastruktúrákról tartalmazott színvonalas előadásokat. Különösen aktuális a téma annak ellenére, hogy a kritikus infrastruktúra védelem (KIV) még mindig sok lehetőséget ad kutatására és annak alapjainak definiálására. A KIV terén nemzeti és nemzetközi szinten tapasztalható kisebb következetlenségek ellenére léteznek közös ismérvek, amelyek segítségül szolgálhatnak a jogi szabályozáshoz. Amíg néhány előadás a téma általános és elvi kérdéseire koncentrált, addig mások bizonyos kritikus infrastruktúrák sajátos aspektusait elemezték. Be lett mutatva olyan rendszerek sebezhetősége, mint a közlekedési hálózatok és a logisztikai lánc minden egyes közlekedési módban épp úgy, mint a kombinált (konténerizált) fuvarozás terén is. Részletes elemzést hallhattunk a kritikus infrastruktúrák egy előrelátó városfejlesztői megközelítéséből, melynek során megismertük a kulcsfontosságú dilemmákat. Mind a civil, mind pedig katonai logisztika kihívásait láthattuk – különösen az élelmiszer és az üzemanyag ellátás nézőpontjaiból. A Kabuli Nemzetközi Repülőtér, mint egy jelenleg is működő vegyes civil-katonai közlekedési infrastruktúra példáján keresztül az említett dilemmák és az azokra válaszoló sikeres vezetési megoldások bemutatására is vállalkozott előadó.

2001 szeptemberében a New-York-i ikertornyok ellen elkövetett terrortámadás paradigmaváltásra készítette a biztonság- és védelempolitika bármely területét művelő kutatókat, szakembereket. Ennek jegyében szervezte meg 2011. május 31-én a Magyar Hadtudományi Társaság (MHTT) Védelemgazdasági és Logisztikai szakosztálya és a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem (ZMNE) Bolyai János Hadmérnöki Karának Katonai Logisztikai Intézete közös konferenciáját a kritikus infrastruktúra (KI) és a kritikus infrastruktúra védelme (KIV) témakörében.

* * *

Elsőként Bukovics István nyugállományú tüzoltó vezérőrnagy, az MTA doktora (társ-szerzője dr. univ. Potóczki György, a ZMNE doktorandusa) a *Kritikus infrastruktúra védelmének időszerűsége Magyarországon* című előadásában a kérdéskör elméleti alapvetését adta meg. A gazdasági és társadalmi fejlődés során, az urbanizáció előrehaladtával kialakuló, egymáshoz kapcsolódó, ember alkotta infrastruktúrák kölcsönös függőségét (legyen az közeli, vagy közvetett interdependencia) és kockázataikat elemző célzott alap kutatásnak kell feloldania az ismerethiányt és az abból fakadó szabályozatlanságot. Ez azt eredményezi, hogy a védekezés csak követi az egyre növekvő kockázatot.

Nemzeti és nemzetközi szinten a kutatás a komplex megoldások keresése, az univerzális szabályozás irányába mutat, amit jelenleg a különböző fogalom- és cél-meghatározásból adódó definíciós problémák, eltérő pénzügyi lehetőségek nehezítenek, illetve akadályoznak. Így ma még messze nem beszélhetünk a KI, a KIV nemzetközileg elfogadott, egyenszilárdságú és koherens definíciójáról. Abban viszont egyetértés mutatkozik, hogy az energetikában, az infokommunikációs technikában, a szállítás és az elosztás területén, a víz- és élelmiszer-ellátásban, és nem utolsósorban, a banki-pénzügyi szférában olyan, kölcsönösen összefüggő globális rendszereket alkotnak, amelyek legfontosabb tulajdonsága a hálózatalapúság.

A ma elterjedt túlbonyolított, szakmailag nem mindig releváns definíciók helyett a hálózatalapúságból kiindulva, a multigráf technikát alkalmazva alakítható ki egy olyan releváns modell, amely a megfelelő kompetenciákat tartalmazza, megerősíti a veszélytudatot és így a nemzetközi szinten is hatékony KIV (riasztási rendszer, veszélykezelés) alapja lehet.

* * *

Dr. habil. Horváth Attila CSc a közlekedési és logisztikai kritikus infrastruktúra sérülékenységről tartott előadást. Kiemelte, hogy végső soron a KI fogalmkörébe sorolható minden, ami a létfontosságú társadalmi feladatok ellátását, az emberek gazdasági és társadalmi jólétét, biztonságát szolgálja.

A biztonság tágabb értelmezése alapján a KIV valamilyen komplex hálózat (mint például a közlekedési/szállítási rendszerek), amelynek folyamatos működtetéséhez állami és/vagy lokális feladathalmaz, intézkedésrendszer szükséges.

A KI veszélyforrásai nemcsak a természeti katasztrófák, hanem a szándékosságból vagy gondatlanságból (banális hibák tovagyrúzása) bekövetkező események is. Ez egy más olvasatban terror- és szabotázs-cselekményeket, háborús eseményeket, de üzemzavarokat, baleseteket és azokból eredő tömegkatasztrófákat jelent. Megtörtént példákkal bizonyította, hogy – az elemek fennálló kölcsönös függőségéből fakadóan – a szállítási hiba, a váratlan esemény milyen dominóhatású következményekkel járhat. Mindezekből következnek a megoldás irányai:

- a kockázatelemzés;
- a helyi, nemzeti és nemzetközi együttműködés;
- a koherens jogszabályi háttér
- egy olyan szervezeti struktúra kialakítása, amelyben a kockázatcsökkentés, mint közös cél érdekében együttműködő partner az üzemeltető, a tulajdonos, a hatóság és az állam.

Ehhez mindenkinek be kell látnia, hogy „... a biztonságnek ára van, de csak akkor lehet hozadéka is, ha azért teszünk is”.

* * *

Dr. Csaba Ders DLA A kritikus infrastruktúra várostervezési perspektívából – egy mentális térkép és egy városfejlesztési dilemma címmel tartott előadásában a korábbi

közösség → infrastruktúra → funkció

lineáris modell továbbfejlesztését mutatta be Pécs belváros rekonstrukciójának tervezése példáján. Ennek során a korábbi modell elemei a hozzájuk sorolható együttműködési célokkal, intézményekkel és szervezetekkel olyan lágy- és kemény infrastruktú-

rák térben és időben változó halmazává alakultak, ahol a szabályozás, fejlesztés, stabilitás, adaptáció a formális és informális kezdeményezés a tervezési rendszerszintek (globális és lokális) döntési pontjaivá váltak. Az elvégzett munka azt bizonyította, hogy a várostervezés során a KIV akkor lehet hatékony, ha az egyéntől az államhatáron átnyúló régió szintjéig terjedő vertikális integráció és a horizontális kapcsolódásokat figyelembe vevő várostervezés kölcsönösen egymásra figyelő rendszert alkotnak.

* * *

A KI hálózatos voltára és nemzetközi jellegére mutatott rá a következő két előadás. Az egyiket – dr. Kasza Gyula PhD társszerzőségével – dr. Lakner Zoltán CSc, a Budapesti Corvinus Egyetem Élelmiszer-tudományi Kara, Élelmiszeripari Gazdaságtan Tanszékének tanszékvezetője tartotta *Az élelmiszerlánc biztonsági kockázatai* címmel. A kérdés nem az – hangsúlyozta az előadó –, hogy egy akár egész nemzetgazdasági ágazat szétzilálására alkalmas kockázatos esemény bekövetkezik-e, hanem csak az, hogy mikor és hol jön ilyen esemény létre. Az élelmiszer-termelés nyílt rendszere lévén az alacsony költséggel elérhető nagy hatás sokakat érint. Ezért nem is mindig szükséges a kockázatos esemény bekövetkezése, hanem elegendő az azzal történő fenyegetés is.

A bemutatott példák többsége a „kútmérgezés” klasszikus eseteihez tartozott, de negatív hatást eredményezhetnek a megalapozatlan agrárpolitikák vagy a tudományos szinten vitatott géntechnológiák is. A legkézzelfoghatóbb veszélyforrás a globális kereskedelmet kiszolgáló globális logisztikai rendszerben rejlik, ahol az élelmiszertermék-forgalom döntő hányada (Európában több mint 60%) átáramlik néhány fontos csomóponton. Ezt alapvetően a jóléti társadalmak azon igénye gerjeszti, amely évszaktól és időjárási körülményektől függetlenül megköveteli a teljes termékválaszték piaci jelenlétét. Az említett kihívások ellen a veszély tudatosításával, a globális nyomkövetési rendszerek, egységes vizsgálati módszerek, gyors tesztek alkalmazásával, a veszélyelemzés és kritikus ellenőrzőpontok (Hazard Analysis and Critical Control Points – HACCP) rendszere előírásainak betartásával lehet védekezni.

* * *

A világkereskedelmi forgalom egy jelentős veszélyforrását elemezte Csaba Zágónak, a ZMNE doktorandusának *A konténeres szállítás biztonsága* című előadása. Az 1960-as évek óta egyre jobban elterjedő konténeres szállítás teljesítménye egyre nő, akár a természetes mutatókat, akár a szállított áru értékét vizsgáljuk. Mivel ennek a hatalmas árumennyiség zöme néhány fontos tengeri útvonalra, tengerszorosra és kikötőre koncentrálódik, ezért a tengeri hatalom ma már – a flották jelenléte mellett – az útvonalak és a kikötők ellenőrzésének képességét is jelenti.

A konténer védi az árut, megkönnyíti a rakodást, de szerkezeti kiképzéséből adódóan kiváló lehetőséget nyújt csempészárúk, terrorista eszközök elrejtésére, végső esetben akár tömegpusztító fegyverek célba juttatására is. A konténerek tartalmának ellenőrzésére csúcstechnológiákat felhasználó roncsolásmentes vizsgálati eszközöket és eljárásokat fejlesztettek ki, amelyek azonban igen drágák és a „létező kockázat, de nem létező esemény” jelleg miatt megtérülésük nehezen bizonyítható. Az USA-ban kidolgozott Konténerbiztonsági Kezdeményezés (Container Security Initiative – CSI) a kritikus infrastruktúrák védelmében kétségkívül jelentősen növeli a biztonságot, de annak globális alkalmazását a rendkívüli költségek mellett szakem-

ber és eszközigénye, valamint a kereskedelmi folyamatot lassító/akadályozó volta is akadályozza.

A bemutatott példa rávilágított arra is, hogy a KIV céljából bevezetett eljárások költségei nemcsak a megvalósításból és működtetésből fakadó kiadásokból származhatnak, hanem azok bár biztonságosabb környezetben, de lassabban megvalósuló kereskedelmi folyamatokból fakadó veszteségek is keletkezhetnek. Ez utóbbiak akár meg is haladhatják a megvalósítás költségeit, amely helyzet sajátos értelmezést adhat a biztonsági kockázatokat csökkentő nemzetközi együttműködésnek.

* * *

A további előadások a hazai közlekedési infrastruktúrát elemezték. Dr. Tóth Bálint CSc *A közlekedési kritikus infrastruktúrák azonosítása* című előadásában azt a, napjainkban is folyó, szakértői munkát mutatta be, amit ezen a területen végeznek. Megemlítette, hogy ez a munka nem előzmény nélküli, hiszen „hadszintér előkészítés” néven korábban is készültek hasonló munkák.

A közlekedési szakminisztérium rendszeresen készített tanulmányokat, amelyeket a NATO- és az EU-csatlakozási folyamatában hasznosítottak. Jelenleg állami, illetve szakhatósági koordináció mellett, az infrastruktúraüzemeltetők és civil szakértők konzultációi során készült az a szektorelemzés, amely beazonosította a hazai KI-elemeket. 2011-re elvégezték a beazonosított KI-elemek veszély- és kockázat elemzését, ami megalapozza a védelmi intézkedések kidolgozását, majd azok visszaellenőrzését a kockázatokra. A vasúti, a közúti, a vízi és a légi közlekedési alrendszerek egységes elemzési kritériuma a hálózati szerep, a helyreállítási lehetőség és a helyettesíthetőség voltak. A KI-besorolásról előre kidolgozott döntési mechanizmusban határoztak, amelyet meghatározott protokoll szerint dokumentáltak. A besoroláshoz egy prioritási rangsor is készült, ahol a nemzetközi kapcsolódások, illetve a kijelölt tranzit útvonalak kaptak elsőbbséget.

* * *

Dr. Kovács Ferenc CSc *A katonai logisztikai létesítmények kritikus infrastruktúra védelme* című előadásában elemezte, hogy milyen logisztikai kapacitások vethetők be a KI védelme érdekében. Értelmezésében a védelem programokat, tevékenységeket, kölcsönhatásokat jelent, míg a képesség a reagálás, helyreállítás lehetőségeit jelenti. Bemutatta és elemezte az országban létesült logisztikai szolgáltató központok, ipari parkok működési, szolgáltatási lehetőségeit. Ezekkel összehasonlítva a hadsereg logisztikája széttagolt, alacsony műszaki színvonalú és méretproblémák miatt országos esemény kezelésére nem alkalmas. Amiben azonban versenyképes, az a szervezethez és szervezeti tudás, a korlátozott kapacitású, de speciális szállítási képesség és a kapcsolódó szervezési lehetőségek. A rendelkezésre álló anyagkészletek szintén korlátozottak. Mindezekben jelentősen változtathatna az a, terveiben rendelkezésre álló, katonai logisztikai bázis, amelynek létesítése – a bemutatott előnyei ellenére – döntéshozói akarat és beruházási forrás hiányában mindeddig elmaradt.

* * *

A Katonai Logisztikai Intézet képviselői, dr. Báthly Sándor CSc és Venekei József alezredes *Az üzemanyag-készletek veszélyeztetettsége* címmel tartották meg közös előadásukat. Ebben tematikusan bemutatták azokat az üzemanyagfajtákat, amelyeket a honvédség használ, rámutatva azok hadműveleti-hadászati készletekben történő lépcsőzésének in-

dokolt mértékére. A dolog természetéből adódóan azok a legnagyobb felhasználók, azaz a honvédelmi érdekeltségű repülőterek körletében koncentrálnak. Az ellátásbiztonságot növeli, hogy ezek többsége a hagyományos vasúti/közúti szállítási kapcsolatok mellett a MOL országos termékvezeték hálózatához is kapcsolódik.

A honvédségi igények folyamatos csökkenéséből fakadóan az MH üzemanyag-készletei egy esetleges KI-esemény bekövetkezésekor alig, vagy egyáltalán nem lennének elegendőek a polgári infrastruktúrában bekövetkező ellátási hiány – akár csak átmeneti jellegű – kiváltására sem.

* * *

Szászi Gábor mk. alezredes *A vasúti közlekedési alágazat, mint kritikus infrastruktúra* című előadásában rámutatott arra, hogy a magyar vasúthálózatnak a gazdasági prioritásokat és az Európát átszelő energia-, út- és távközlési hálózatokhoz (Trans-European Networks – TEN) való csatlakozás lehetőségét figyelembevevő fejlesztési terveiben a honvédelmi érdekek háttérbe szorulnak. Egyes kisforgalmú, harántirányú mellékvonalak forgalmának szüneteltetése, esetleges megszüntetése pedig a hálózati jelleg megszűnését vetíti előre. Az évtizedek óta tervezett, de még hosszú évekig a megvalósulás reményével sem kecsegtető, a Budapestet elkerülő vasúti körgyűrű pedig nemcsak a nemzetközi versenyképesség hiányát, hanem a stratégiai szállítási képesség hiányát is jelenti. Mindezek együttesen indokolják, hogy a napjainkban meglévő és gazdaságosan működő más szállítási módok (közút, légi szállítás, csővezeték) mellett, a vasutat is kritikus infrastruktúráként kezeljük és veszélyeztetett képességeit is ennek megfelelően értékeljük.

* * *

Dr. Szabó Miklós PhD *A légiközlekedési kritikus infrastruktúra védelme* című előadásában hosszú évek alatt felhalmozódott rendőri tapasztalatait összegezve mutatta be mindazon biztonsági elemek széles skáláját (az egyszerű kerítéstől az elektronikus személyazonosításig) és működésük sajátosságait, melyek együttesen hivatottak a légi közlekedés és annak földi csomópontjai: a repülőterek a biztonságos működését szavatolni.

A Védelemgazdasági és Logisztikai Szakosztály által szervezett konferenciák jellemzője, hogy az elméleti tudást ötvözik a gyakorlati tapasztalatokkal. Ennek szellemében szólott hozzá Zsigri Katalin mk. százados, aki a NATO kontingens tagjaként, a kabuli nemzetközi repülőtér üzemeltetésében, logisztikus beosztásban szerzett tapasztalatait osztotta meg a hallgatósággal. Kiemelte, hogy a kabuli reptér kettős rendeltetésű (polgári és katonai), ami nemcsak a NATO műveletei szempontjából kulcsfontosságú, hanem a vasúti és közúti infrastruktúra hiányában Afganisztán nemzetközi személy és kereskedelmi forgalmának is fő csomópontja. Ennek megfelelően veszélyeztetettsége is nagy, amit a repülőtér közlekedési útvonalainak szétválasztásával/elkülönítésével és az üzemeltető személyzetre vonatkozó igen szigorú rezsimentézkedésekkel kívánják ellensúlyozni. A magyar kontingens itt szolgáló tagjai sikerrel teljesítettek, hiszen már két cikluson keresztül végezték, ezt a nem könnyű feladatot.

* * *

A konferencián – amely az MHTT alelnökének zárszavával ért véget – megjelentek a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium képviselői is, akik ismertették az ott folyó jogszabály-előkészítő munkát és megköszönték azt a sok hasznos információt, amelyet további munkájukhoz kaptak az elhangzott előadásokból.