

Kasza Gyula

AZ ÉLELMISZERLÁNC-BIZTONSÁG AKTUÁLIS KÉRDÉSEI ÉS SZEREPE A KATONAI MISSZIÓKBAN

Absztrakt

Az élelmiszer- és vízellátás szerepe kritikus a hosszabb időintervallumot átölélő katonai műveletek során. Az egységek fizikai aktivitása, s ezzel együtt csapásmérő képessége, valamint harci morálja rövid időn belül jelentősen romlik, amennyiben az ellátásban mennyiségi vagy minőségbeli zavarok keletkeznek. Az ellátási láncban azonosított kockázatok (gyakoriság és súlyosság) alapján kalkulálható az a biztonságosnak tekinthető készletmennyiség, és határozható meg az a logisztikai rendszer, amely alkalmazása mellett a kritikus hosszúságúnak tekinthető ellátási zavarok kiküszöbölhetőek. Az ellátás egyes esetekben biztosítható helyi forrásokra támaszkodva is, azonban gyakoribb, hogy fejlettebb szövetséges országokból, vagy a kiküldő országokból kell a missziós haderő készlet-utánpótlását megszervezni. A cikk bemutatja mindkét megoldás előnyeit és hátrányait, valamint tárgyalja azokat a kockázattípusokat, amelyekre a tervezési és szervezési munkában választ kell találni.

Food and water supply of peace keeping missions play a critical role during long term assignments. In case of supply shortage or quality deficiency, physical performance, efficiency and combat moral decrease at a dramatically rapid rate. Estimation of an adequate quantity of supply and determination of a competent logistical system are based on the identification, measurement and description of risks (including probable frequencies and effect scales). Following this method, incidence rate of critical periods in regard of troop provision will converge to an acceptable – or in most cases, practically zero – level. In a few cases, supply procurement can rely on local contractors, although majority of the missions have to operate a logistic system based on home land suppliers or developed allied countries. The paper gives accounts for both models and analyses risk types that need to be addressed during planning and organizing phases of an effective operational system.

Kulcsszavak: *katonai logisztika, katonai missziók, élelmiszerellátás, élelmiszerbiztonság, kockázatelemzés, monitoring ~ military logistics, military missions, food, food safety, risk analysis, monitoring*

Az élelmiszerellátás és vízellátás szerepe kritikus a hosszabb időintervallumot átölő katonai műveletek során (Kállai, 2008). Az ókortól kezdve találunk írásos bizonyítékokat arra vonatkozólag, hogy a szembenálló felek taktikai, illetve stratégiai eszköztárában jelentős súlyt képviselt az ellenfél élelmiszer- és ivóvíz-ellátásának megzavarása, de a XXI. századi gerillaharcokban és a terrorizmus elleni küzdelemben is megfigyelhető e módszer alkalmazása. Ezzel ugyanis rövid időn belül nem csak az ellenséges egységek fizikai aktivitása és ezzel együtt a csapásmérő képességének rontása (Kohut, 2008), hanem a harci morál erőteljes rombolása is elérhető.

A globalizáció hatására az egyes nemzetek, illetve szupranacionális szervezetek közötti függőségi viszonyok erősödnek, így sokszor a helyi szintű konfliktusok magukban hordozzák a – különböző szintű és hatású – globális eszkaláció veszélyét (Schmeja, 2008). Tekintettel arra, hogy a katonai konfliktushelyzetek kezelésében – jelentős részben a fenti okok miatt – egyre nagyobb szerepet kap a nemzetközi beavatkozás és segítségnyújtás (Farkas, 2008), kiemelt szerepet játszik a missziók ellátása katonai logisztikában. A missziós haderő ellátásának tervezését az ellátásbiztonság területén jelentkező esetleges – jobb esetben időszakos – zavarok kockázatainak elemzésével együtt kell elvégezni. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy az állomány részére nem csak a fizikai igénybevételt fedező mennyiségű és minőségű élelmiszert kell biztosítani, hanem tartalékképzésre is sort kell keríteni. Az ellátási láncban azonosított kockázatok (gyakoriság és súlyosság) alapján kalkulálható az a biztonságosnak tekinthető készletmennyiség, amely mellett a kritikus hosszúságúnak számító kimaradások bekövetkeztének valószínűsége csaknem elhanyagolható. Természetesen a raktárak kialakítása szerencsés esetben több helyszínen történhet. Ezzel hatékonyan csökkenthető annak kockázata, hogy az ellátás katonai- vagy terroristaakció, illetve természeti csapás, vagy más katasztrófa (Szombati, 2008) következtében fennakadjon.

Az ellátás a missziós egységeknél egyes esetekben biztosítható helyi forrásokra támaszkodva is, azonban ez sokszor nem megoldható, jellemzően az alábbi feltételek részleges vagy teljes hiánya miatt:

- Nemzetközi standardoknak való megfelelés: Az élelmiszereknek ki kell elégíteniük azokat az élelmiszerbiztonsági követelményeket, amelyek a nemzetközi joganyagokban rögzítettek. Előfordulhat ugyanis, hogy a helyi lakosság megbetegedés nélkül fogyaszt el olyan élelmiszereket, amelyek a katonák többségénél (akár 100%-ánál) súlyos egészségügyi gondokat, esetleg fekvőbeteg-ellátást igénylő betegséget okozna. Ennek tanúi lehetünk akár turistaként is, ha néhány távoli országban csapvíz fogyasztásával próbálkozunk (amelyet egyébként a helybeliek életvitelszerűen isznak), de közelebbi példaként felhozhatók Erdély egyes vidékein megtermelt tejtermékek is (Lakner és Hajduné, 2002). Tudvalévő ugyanis, hogy az emberi szervezet hosszabb távon változatos életkörülményekhez képes alkalmazkodni, s ezáltal tolerálni képes bizonyos, jellemzően mikrobiológiai kockázatok meglétét.
- Kiegyenlített minőség és megbízhatóság: az élelmiszerellátás nem viseli el a jelentős mértékben hullámzó minőségi és biztonsági paramétereket. Ennek érdekében olyan beszállítót célszerű választani – ha van ilyen – amely termelésének műszaki színvonala hosszú távon és az igényelt mennyiségben is lehetővé teszi a kiegyenlített minőség biztosítását. Természetesen általában illúzió lenne az anyaországhoz fogható körülményeket keresni, hiszen e területeken sokszor az alapvető infrastruktúra sem áll rendelkezésre (Csaba, 2008). A létesítményeket helyszíni szemlével (lehetőleg szakértő részvételével) ellenőrizni kell. Érdemes megvizsgálni a vállalkozás referenciáit, esetleg az általuk partnerként megjelölt vállalatok, intézmények megkeresésével is. Mindenképpen pozitívum, ha a beszállító rendelkezik katonasági referenciával is, hiszen ekkor nagyobb a

valószínűsége annak, hogy a speciális követelményekkel tisztában van (Lakner et al., 1998). Ahol van rá lehetőség, előírható egyes nemzetközi standardoknak, minőségbiztosítási rendszereknek a megléte vagy bevezetése is (ez az egészségügyi ellátásban is sokszor követelmény (Korecki, 2008). Az üzemeket célszerű időközönként szűrőpróbaszerűen ellenőrizni (auditálni) annak érdekében, hogy működés közben tessen érhetőek legyenek az esetleges gondatlanságok vagy szándékosan elkövetett rosszindulatú cselekmények (csalások vagy hamisítások). Az ellenőrzések időpontját és helyszínét minden esetben a felelős vezető döntse el, és ügyeljen arra, hogy az információ mások számára ne legyen az auditot megelőzően hozzáférhető.

- Megbízható élelmiszerellenőrző hatóság megléte: ennek hiányában az élelmiszerellátás minőségi és élelmiszerbiztonsági paraméterei akár az adott beszállító esetében is nagy szórást mutathatnak. A hatósági felügyelet egyúttal azt is jelenti, hogy az esetleges problémák jogi úton való rendezése, és a prevenció érdekében szankcionálásra is sor kerülhet.
- Képes-e a helyi mezőgazdaság és élelmiszeripar kielégíteni a missziós haderő ellátási igényeit huzamos ideig: Előfordulhat, hogy a helybeliek a fizetőképes külföldi katonák részére szívesen értékesítik tartalékaikat, azonban ezek kimerültekor nem csak a katonaság ellátása szűnik meg, hanem felléphet a lakosság éhezése is. Csak akkor célszerű a helyi ellátásra támaszkodni tehát, ha nem csak önellátó, hanem árutermelő (vagyis feleslegtermelő) gazdálkodásra képes régióban teljesít szolgálatot a kontingens.
- Ellátási láncot érintő krízisek valószínűsége: ha előfordulhat fegyveres konfliktus, üzemelfoglalás, rablás vagy bioterrorizmus, amely az üzemi létesítményeket (esetleg a szállítási útvonalakat) érinti, akkor célszerű nagyon körültekintőnek lenni a helyi forrásból való ellátást illetően. A termelőüzemek ugyanis nem katonai létesítmények, ezért rosszul ellenőrizhetőek és rosszul védhetőek. Még a fejlett országokban működő létesítmények is nagyon könnyen sebezhetőek minősülnek, a missziós műveleteknek jellemzően helyet adó fejlődő országokban pedig sokszor a védelem alapvető feltételei sem biztosíthatók (körülkerített telephely, beléptetés, üzemi kamerák, szakképzett dolgozók, riasztási rendszerek, nyomkövetési rendszerek). A kockázat különösen magasnak minősül akkor, ha a helyi lakosság nem rokonszenvez a missziós haderővel, illetve a misszió céljaival, s a katonákat megszállónak, ellenségnek tekinti (Tüttő, 2008).

A helyi forrásból történő élelmiszerellátás esetében az ár csak ritkán lehet korlátozó tényező. Sokszor találkozhatunk azzal, hogy a missziós szintéren élő lakosság reáljövedelme rendkívül alacsony – napi egy-két dollár –, az árak pedig ehhez igazodnak. Azonban még a nemzetközi összehasonlításban magasnak nevezhető európai élelmiszerárak mellett is megérné a helyi forrásból történő ellátás, hiszen az élelmiszert ennek hiányában sokszor kontinensnyi távolságból, kombinált szállítással (akár légifolyosón keresztül) kell biztosítani.

A külföldről – anyaországból vagy partnerségi viszonyban álló országokból – biztosított ellátás minden esetben komoly elemzési és szervezési munkát (kockázatelemzést, ütemezést, biztosítékokat, túltervezést) igényel. Bár elsődleges szempont a katonák igényeit kielégítő ellátás folyamatos rendelkezésre állása, a fenti tényezők mindegyikéből következő magas költségek miatt szállítás- (illetve költség-) optimalizációra is szükség van (Zboril, 2008; Schnell, 2008). Külön feladatot jelent az ellátási útvonalak felügyelete és a szállítóeszközök védelme (Lakner és Vizvári, 2006). Az elmúlt években egyre gyakoribbá váló

terroristatámadások mind inkább éppen a hosszú – és ennek okán nehezen ellenőrizhető – szállítási útvonalakra koncentrálnak a telepített egységek támadása helyett.

Sajátos szempont a külföldről való ellátásban a csempészet elleni hatékony fellépés kérdése, hiszen a harci területeken rendkívül könnyű a fegyverekhez, lőszerhez való hozzájutás, de nagy mennyiségben találhatóak műkincsek és kábítószeresek is, amelyek jellemzően a fejlett országokban kialakult feketepiaci ár töredékéért cserélnek gazdát. Ennek okán sajnos sokszor még a katonák és a kiszolgáló egységek (különösen a szállítmányozásban résztvevők) dolgozói is érintettek lehetnek a csempészetben való részvételben. Az élelmiszertermékek a változatos konzisztencia és csomagolásigényesség miatt sajnos kitűnő terepet jelentenek mindehhez, még akkor is, ha visszaforgalmuk elhanyagolható mértékű.

A közlekedési hálózat teljesítőképességét fokozott figyelemmel kell figyelembe venni a szövetségi- és a nemzeti szintű műveletek tervezési folyamataiban (Horváth, 2006). A hosszú szállítási útvonalak – amelyek az előre nem látható nehézségek miatt még tovább tarthatnak (Padányi - Tomolya, 2008) –, azok alacsony kapacitása (Korecki, 2008), valamint a sokszor magas hőmérséklettel jellemezhető klimatikus viszonyok miatt az ellátást túlnyomórészt olyan mezőgazdasági és élelmiszeripari termékekre kell alapozni, amelyek kevésbé romlandók és technológiailag elviselnek kisebb fokú, a nem megfelelő kezeléssel adódó kockázatokat.

Az élelmiszereket érintő főbb kockázati csoportokat (mikrobiológiai; biológiai (paraziták, rágcsálók), vegyi (vegyszermaradványok, csomagolásból kioldódó anyagok), fizikai (idegentest-jelenlét, sugárzásvédelem)) célszerű külön is elemezni és kezelni. Az élelmiszerek minőségét és biztonságosságát a szállítási körülmények mellett a csomagolás kialakítása is nagy mértékben befolyásolja (Lakner és Jászay, 2004). Ennek egyrészt fizikai védelmet kell biztosítani (mechanikai- és szennyeződésvédelem, alaktartás, rögzíthetőség), másrészt védenie kell a nedvességtől (levegő páratartalma, hőmérsékletingadozások, csepp és csapadékvédelem lehetőségei). Fontos a logisztikai szempontoknak megfelelő egységképzés (szállítási és gyűjtőcsomagolás, porciózás) is. A biológiai védelem szerepe (rovarok, rágcsálók, vadállatok dézsmálása, kontaktja és ürüléke ellen) és az idegentest-védelem (csomagolóanyag-darabok, fa-, kő- és fémdarabok, használt ruha darabjai, szőr- és hajszálak, madártoll) azért játszik kiemelkedő szerepet, mert az ezekben a kockázati csoportokba tartozó események sokszor vezetnek mikrobiológiai fertőzöttséghez is.

A melegebb éghajlatú országokban tűző naptól, sugárzó hőtől való védelem (esetleg hőszigetelő képességű csomagolás) biztosítása meghatározó jelentőségű, hiszen a hűtési lánc nem szakadhat meg aállítás során. A hűtőlánc folytonosságánál a maghőmérséklet és a felszíni hőmérséklet biztosítása és a hideg légáram útjának megfelelő kialakításával érhető el a termékek között. Alapelve, hogy ezt gyakorlattal rendelkező személyzet végezze, akik tréningjük során hőkamerás képekkel is megismerkedhettek). A hűtött termékek (tejtermék, hústermék, zöldség-gyümölcs) esetén az optimális hőmérséklet 4-5 °C, kivéve a banánt, paprikát, paradicsomot, ahol 10-12 °C tartandó. A mélyfagyasztott termékek esetében az optimális hőmérséklet -18 °C ±3 °C (-18 °C-on még jelen vannak a *Lysteria*, *Clostridium* fajok, de már nem képesek mérgező anyagokat, toxinokat termelni).

A missziós élelmiszerellátásban is célszerű monitoring rendszert működtetni, amely alkalmas a szállítási és tárolási körülmények rögzítésére, nyomonkövetésére. Erre kitűnő megoldást jelenthet például a kritikus szabályozási pontok meghatározására épülő HACCP rendszer, vagy más hasonló rendszer alkalmazása, amely manuális vagy automatizált műszerek segítségével működtethető. A XX. század végének technológiai újdonságai közé tartozik a rádiófrekvenciás azonosító rendszerek (RFID) megjelenése, amelyek alkalmazása már a kereskedelemben is megkezdődött. Fontos tevékenység a szállítási dokumentumok ellenőrzése valamint a mennyiség, állapot és hőmérséklet jegyzőkönyvben való rögzítése a logisztikai rendszerek közötti átadásoknál. Erre az elszámolási és kárrendezési folyamatok

lehetővé tételén túl azért is szükség van, mert a rendkívüli események észlelése védeltséget nyújthatnak bizonyos bioterrorista akciókkal szemben.

Irodalomjegyzék

Cardinali, Richard (2001): Does the future of military logistics lie in outsourcing and privatization? Accountants - the new gatekeepers of war-time operations. *International Journal of Productivity & Performance Management*, Volume 50, Number 3, Emerald Group Publishing

Csaba Zágon (2008): A logisztikai támogatást biztosító eszközök és azok alkalmazása. *Hadtudomány*, XVIII. évf. 3-4. szám

Dumond, John; Eden, Rick; Folkeson, John (1994): *Velocity Management: An Approach for Improving the Responsiveness and Efficiency of Army Logistics Processes*. 1994, Rand Corporation

Farkas Tibor (2008): Válságkezelés, válságreagáló műveletek. *Hadtudományi Szemle I. évfolyam 1. szám*

Gilcheol, Park; Seoksoo, Kim (2006): *Logistic Services in Military Using RFID and Mobile Sensor Network*, Lecture Notes in Computer Science, Volume 4113/2006, Springer

Horváth Attila (2006): A közúti, vasúti és vízi közlekedés terrorfenyegetettségének jellemzői. In: Tóth Péter (szerk). *Válaszok a terrorizmusra II. A politikai marketing csapdájára*. Mágusstudió. Budapest, 2006. 321-336. o.

Horváth Attila (2007): Relationships of Sustainability, Climate Change, and Security Policy. *Review of the Air Force Academy. The Scientific Informative Review*. Brasov, Romanis. No 2/2007. pp.65-68

Kállai Ernő (2008): Szemelvények a vízellátás történetéből. *Hadtudományi Szemle I. évfolyam 1. szám*

Kang, Mingyun; Ju, Minseong; Kim, Taihoon; Geuk Leek, Kyung Sung (2006): *A Study on the Improvement of Military Logistics System Using RFID*, Lecture Notes in Computer Science, Volume 4113/2006, Springer

Kohut László (2008): Katonák terheléstűrése meleg, száraz környezeti körülmények között— a fiziológia. *Hadtudományi Szemle I. évfolyam 3. szám*

Korecki, Zbysek (2008): A logisztikai támogatás az ISAF-ban. *Hadtudomány*, XVIII. évf. 3-4. szám

Lakner Zoltán, Hajdu Istvánné (2002): *The competitiveness of Hungarian food industry - A system based approach*. Mezőgazda Kiadó, Budapest 1-165 p. ISBN 963 9358 58 4

Lakner Zoltán, Hajdu Istvánné, Pónusz Mónika (1998): A magyar élelmiszergazdaság logisztikai rendszerének új vonásai és régi gondjai. In: [ed(s): Vértes E.], *Logisztikai évkönyv 98.*, Budapest: Navigátor kiadó, p. 71-77. ISSN 1218-3849

Lakner Zoltán, Jászay Béla (2004): A stratégiai termékek termelése és kereskedelme a globalizálódó világban. *Hadtudomány*. 2004, vol. 14. no. 3-4, p. 99-111.

Padányi József, Tomolya János (2008): A műszaki erők alkalmazása az iraki Szabadság Műveletben. *Hadtudományi Szemle I. évfolyam 3. szám*

- Schmeja, Niko (2008): A nemzetek biztonsága a globalizáció korszakában. Hadtudomány, XVIII. évf. 3-4. szám
- Schnell, Jürgen (2008): A konfliktus-megelőző műveletek költségsszervezése és hatékonyságának mérése. Hadtudomány, XVIII. évf. 3-4. szám
- Szombati Zoltán (2008): Védelem bármi áron? Hadtudományi Szemle I. évfolyam 2. szám
- Tüttő Szabolcs (2008): Az öngyilkos terrorizmus stratégiai jelentősége, személyiséglélektani háttere és szociológiai vonatkozásai. Hadtudományi Szemle I. évfolyam 3. szám
- Vizvári Béla., Lakner Zoltán. (2006): Az élelmiszergazdasági logisztika új kihívásai. In: [ed(s): Szegedi Z.], Logisztikai Évkönyv, 2006. Budapest: Magyar Logisztikai Egyesület, p. 51-59. ISSN 1218-3849
- Wang, Mark (2000): Accelerated Logistics: Streamlining the Army's Supply Chain, Rand Corporation
- Zdenek Zboril (2008): Analysis of costs monitoring and evaluation. Hadtudományi Szemle I. évfolyam 1. szám