



Padányi József¹

AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÉS A KATONAI ERŐ VISZONYRENDSZERE A NEMZETKÖZI KUTATÁSOK TÜKRÉBEN²

Számos ország indított kutatásokat annak tisztázására, hogy az éghajlatváltozás milyen hatással van az adott ország biztonságára, illetve a biztonság garantálásának egyik fontos eszközére, a katonai erőre. Az eddigi kutatási eredmények egy irányba mutatnak: a katonai erő egyrészt okozója, másrészt elszenvedője az éghajlatváltozás hatásainak. Az is egyértelművé vált, hogy az éghajlatváltozásnak vannak olyan következményei, amelyeknek kezelése megköveteli a katonai erő alkalmazását. Az alábbiakban – kiragadva néhány országot – összefoglaljuk azokat az eredményeket, amelyeket a kutatások hoztak, és amelyek általánosítható következtetések levonására alkalmasak.

THE RELATIONS BETWEEN THE CLIMATE CHANGE AND MILITARY FORCE FROM THE VIEW OF INTERNATIONAL RESEARCH EFFORTS

Many countries launched researches to analyze how climate change is affecting the security of the given country and in the same time its important guarantying tool: the military force. The so far existing research results are going into one direction: from one side military force is the cause of it, from the other side it is suffering of its effects. It became also clear; that climate change has got such kind of effects too, which management has to include the usage of military force. In the following – through the examples of some countries – those results will be summarized, which were produced by these researches, and which can be used to produce some general conclusions.

A vészharangot az **Egyesült Államokban** kongatták meg, amikor tekintélyes katonai szakértők a globális felmelegedést komoly veszélyként értékelték az Egyesült Államok biztonságára nézve. A tanulmány „A nemzeti biztonság és a klímaváltozás fenyegetése” címet viseli, és azokkal a kockázatokkal foglalkozik, amelyek a felmelegedés hatása nyomán az Egyesült Államok biztonsági érdekeit érintik. [1]

A katonai szakértők szerint a politikailag instabil régiókban az éghajlatváltozás egyértelműen segítené a szélsőséges erőket és a terrorizmust. A tanulmány a klímajelentések prognózisaira támaszkodik, amelyek szerint a globális felmelegedés súlyosabb viharokat, szárazságot és áradásokat okoz majd, valamint az Északi- és déli-sarki jégpáncél, a gleccserek olvadása megemeli a világtengerek vízszintjét. Az egyik következmény a tömeges elvándorlás lehet, ami az államhatárokon okozhat feszültséget és konfliktusokat, míg a másik a nemzetközi mentő alakulatok – benne a hadsereg erői és eszközei – egyre intenzívebb igénybevétele. Ezzel párhuzamosan harcok robbanhatnak ki az ivóvíztartalékokért is.

A szerzők szerint ezekből a forgatókönyvekből az következik, hogy az amerikai hadsereg az eddiginél sokkal több és összetettebb feladat vár. Rávilágítanak arra is, hogy a megváltozott körülményekhez a katonai erő – tekintve méreteit és meglévő eszközeit, állandó bázisait – nehezen alkalmazkodik. Példaként az Északi-sarki körzetében bekövetkezett változásokat mutatják be, amelyek már most átalakították a hajózási útvonalak egy részét, így jelentősebb ha-

¹ ddtbk., egyetemi tanár, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, padanyi.jozsef@uni-nke.hu

² Lektorálta: dr. Földi László egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, foldi.laszlo@uni-nke.hu

ditengerészeti kapacitásokat igényelne az Egyesült Államok itteni érdekeinek védelme.

Ugyancsak súlyos veszélyt jelent a korszerű fegyverrendszerekre és a katonai bázisokra a szélsőséges időjárás (forróság, intenzív csapadék) okozta hatás. Példaként említi a jelentés az Egyesült Államok Diego Garcia-i támaszpontját, amelynek működését a tengerszint további emelkedése (eddig több mint egy méter) megnehezíti, rosszabb esetben ellehetetleníti. 1992-ben az Andrew-hurrikán úgy megrongálta az egyik légitámaszpontot Floridában, hogy a mai napig sem működik. 2004-ben az Ivan-hurrikán közel egy évre kiiktatta a Pensacola légibázist.

Az amerikai politikai gondolkodásban is fordulatot jelezhet, hogy a katonai körök az Egyesült Államok biztonságát fenyegető kockázatnak tekintik a légkör melegedését. A The New York Times ezekre a forrásokra hivatkozva a minap egyenesen azt írta, hogy az éghajlatváltozás a következő évtizedekben várhatóan mélyreható stratégiai kihívások elé állítja az Egyesült Államokat. Az éghajlati eredetű válságok miatt kormányok bukhatnak meg, terrorista mozgalmak alakulhatnak ki, és hatalmas térségek destabilizálódhatnak – állítják elemzők, az amerikai védelmi minisztérium és hírszerző ügynökségek szakértői, akik most először foglalkoznak komolyan az éghajlatváltozás lehetséges biztonsági következményeivel.

Az utóbbi időben számítógépes szimulációk és felderítő ügynökségek tanulmányai egyaránt arra a következtetésre jutottak, hogy a következő 20-30 évben a sérülékeny régiókban, különösen a Szaharától délre fekvő afrikai országokban, a Közel-Keleten, Dél- és Délkelet-Ázsia térségében számolni kell az éghajlatváltozás okozta élelmiszerhiánnyal, vízellátási válságokkal és katasztrófális árvizekkel, amelyek amerikai humanitárius segítséget vagy katonai választ tesznek szükségessé. A National Defense University azt modellezte, milyen következményekkel járna egy Bangladesben pusztító hatalmas árvíz, amelynek következtében több százezer ember özönlene a szomszédos Indiába. Regionális konfliktus alakulna ki, fertőző betegségek terjednének, és súlyos kár keletkezne az infrastruktúrában.

A globális felmelegedésről zajló vita eddig főleg arra összpontosult, hogy milyen módon lehet kiváltani a fosszilis üzemanyagokat, hogyan lehet csökkenteni az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását, és miként lehet ösztönözni a nemzetközi klímaegyezmény kidolgozására irányuló tárgyalásokat. Mára azonban mind több politikaformáló személyiség jutott arra a következtetésre, hogy a növekvő hőmérséklet, a tengerek emelkedő szintje és az olvadó gleccserek közvetlenül veszélyeztetik a nemzeti érdekeket. Amennyiben az Egyesült Államok nem jár élen abban, hogy a világ csökkentse fosszilis üzemanyag-fogyasztását és ezzel a globális fölmelegedést okozó gázok kibocsátását, olyan globális környezeti, társadalmi, politikai és akár katonai válságok körvonalazódhatnak, amelyekkel az országnak sürgősen foglalkoznia kell – hangoztatják e nézet hívei.

Hillary Clinton külügyminiszter szenátorként sürgette, hogy a kongresszus vegye figyelembe a klímaszemponthoz a stratégiai tervezésben. A tárca klíma-modellje az amerikai haditengerészet és légierő időjárási programjait és más kormányzati klímakutatásokat vesz alapul. A Pentagon és a külügyminisztérium már évek óta tanulmányozza a külföldi energiaforrásoktól való függőségből adódó problémákat, de csak most kezdi belefoglalni a fölmelegedés következményeit a hosszú távú tervezésbe. A Pentagon klímafejezetet dolgozott be a négyéves védelmi programba, a külügy is hasonló fejezetet készít a maga párhuzamos programjában. Bár a katonai és felderítési tervezők már néhány éve tudatában vannak az éghajlatváltozás okozta kihívásnak, csak az

Obama-kormányzat kezdte azt politikájának központi kérdéseként kezelni.

A National Intelligence Council, amelynek keretében az amerikai felderítő ügynökségek egyeztetnek, tavaly arra a következtetésre jutott, hogy az éghajlatváltozás okozta viharok, szárazságok, élelmiszerválságok számos szükséghelyzetet fognak teremteni. Az elkerülhetetlen segélyakciók komolyan megterhelhetik az amerikai katonai szállító- és támogató kapacitásokat, csökkenthetik a harci műveletekhez szükséges stratégiai mélységet. Mindez kihat a nemzetközi hatalmi erőviszonyokra is.

Anthony C. Zinni, a haditengerészet központi parancsnokságának volt főnöke egy jelentésében annak a véleményének adott hangot, hogy az éghajlatváltozásért – így vagy úgy – fizetni kell. „Vagy most fizetünk az üvegházhatású gázkibocsátások csökkentéséért, és vállaljuk az ezzel járó gazdasági megterhelést. Vagy később fogjuk megfizetni a következmények katonai árát, és ez emberéletek kioltásával jár majd” – idézte a tábornokot a The New York Times. [2]

EGYESÜLT KIRÁLYSÁG

Az Egyesült Királyság Éghajlatváltozási Programját 2006-ban fogadták el. Az ebben meghatározott elvek és célkitűzések mentén fogalmazta meg véleményét a hadsereg vezérkari főnöke Jock Stirrup tábornok: „A klímaváltozás szokatlan és zavarba ejtő kihívás a katonai erőnek, a megszokott a katonai kihívásokhoz képest. A felmelegedés és a csapadékváltozás különösen nehéz helyzetet okoz az élelmiszer és vízellátásban olyan területeken, mint Szudán és Afrika más részei. Ez destabilizálja ezeket a vidékeket, ami zavargásokhoz, végső soron a katonai erő alkalmazásához vezethet. Ezen túlmenően a hadseregnek mint szén-dioxid kibocsátónak is van feladata, hiszen az ország összes kibocsátásának 1%-áért a haderő a felelős. Fogyasztóként a védelmi szféra évente 32 milliárd dollár értékben használ fel elektromos energiát, ami ugyancsak csökkenthető megfelelő fejlesztésekkel, energiatakarékos megoldások bevezetésével, valamint a kiképzési módszerek és eszközök átgondolásával. Célunk az, hogy 2012-ig a védelmi szféra kibocsátását 30%-al csökkentsük. [3]³

A haderőnek arra is fel kell készülnie, hogy a megszokottnál melegebb környezetben hajtsa végre feladatait, ami a katonákra és az eszközökre egyaránt nagyobb terhet ró. Ugyanakkor az újrahasznosítható energia felhasználása katonai előnyökkel is járhat. Például a napenergia felhasználása csökkentheti az egyébként potenciális célpontnak számító utánszállító konvojok számát egy-egy misszióban.” [4]

³ Ez meglehetősen ambíciózus cél, különösen annak fényében, hogy az Egyesült Királyság Éghajlatváltozási Programja 2010-re a szén-dioxid kibocsátást — országos szinten — 20%-ban határozta meg. Részletesen: Rácz Réka Magdolna: Az Egyesült Királyság Éghajlatváltozási Programjáról. Hadtudományi Szemle 2008/1. 1. o. <http://hadtudomanyiszemle.zmne.hu/?q=hu/2008/1-evfolyam-1-szam/altalanos/az-egyesult-kiralysag-eghajlatvaltozasi-programjarol> 2008. 8. 21.



KANADA

A globális felmelegedés hatására 2007 nyarán újra járhatóvá vált az Európa és Ázsia közötti legközvetlenebb hajózási útvonal, a legendás Északnyugati-átjáró. A műholdas mérések kezdete, közel 30 év óta az Atlanti- és a Csendes-óceánt összekötő Északnyugati-átjárót egész évben jég borította. Az Európai Űrügynökség műhold felvételeken alapuló adatai szerint a jégtakaró rohamosan zsugorodik, a nyári felmelegedés pedig annyira megolvasztotta a jeget, hogy az útvonal hajózhatónak nyilvánítható, ami egyben a globális felmelegedés komolyságát is jól példázza. Az északi sarkvidék egyike a Föld legnehezebben megközelíthető területeinek, ezért nincsenek komolyabb adatbázisaink a műholdak megjelenése előtti időszakokról. Az útvonal megnyílása a környezeti kérdéseket megelőzve máris politikai viták tárgya lett. Kanada teljes jogot akar formálni az Északnyugati-átjáró azon területeire, ami áthalad az országon, ahol korlátozhatná is az átmenő forgalmat. Az ötlet nem nyerte el sem az Európai Unió, sem az Egyesült Államok tetszését, mivel szerintük az új útvonalat nemzetközivé kellene nyilvánítani, amit bármilyen felségjelzésű vizijármű használhat.

Az Északnyugati-átjáró megnyílása kapcsán több olyan katonai probléma is felmerült, amelyek gyors megoldásra várnak. Mind az Egyesült Államok, mind Kanada most döbönt rá arra, hogy a körzetben lévő haditengerészeti és légi támaszpontjai korlátozottan alkalmasak a katonai jelenlét demonstrálására.

Az amerikai katonai szakértők egyrészt azon sopánkodnak, hogy a legközelebb lévő katonai bázis, Thule – felszereltsége és egyezményes státusza miatt – minimális befolyással van az Átjáró helyzetére és forgalmára, másrészt az Egyesült Államok jelenléte inkább csak jelképes, hiszen hadihajói távolabbi bázisokon állomásoznak. A kanadai haditengerészet a bázisok kikötőinek mélyítését és északi járőrhajók hadrendbe állítását szeretnék. [5]

OROSZORSZÁG

Az arktiszi államok regionális katonai jelenlétének gyökerei a hidegháborús korszakra vezethetők vissza. A kérdéssel kapcsolatban az Arktisz fontossága az 1950-es években vált egyértelművé, amikor Alexander P. de Seversky megalkotta az Északi-sarkot középpontba állító térképét. A térkép hatására az Egyesült Államok közvéleménye megdöbönt, és egyértelműen nyilvánvalóvá vált az északi védelmi vonalak jelentősége. A hidegháború végével az északi katonai eszköztár fejlesztése leértékelődött, a térségben érintett államok más területen modernizálták hadseregüket. Kivételnek számít Oroszország, amely – az északnyugati partjainál viszonylagosan állandónak tekinthető hajóforgalom következtében – az ezredforduló után több új jégtörőt is rendelt. [6]

A Jeges-tengeren meghatározónak számít a jégtörők és a tengeralattjárók jelenléte. Fontosságuk kézenfekvő, hiszen az államok a segítségükkel képesek szuverén hatalomként megjelenni a téli hónapokban, valamint a kontinentális talapzat vizsgálatához, és kutatási expedíciókhoz is elengedhetetlen a két eszköz. A katonai jelenlét elkerülhetetlen a térségben az északi vizeken való járőrözés, a halászat felügyelete, a kutató-mentő (search and rescue, SAR) feladatok ellátása, és a természet megóvása érdekében.

Az északi katonai potenciál szempontjából Moszkva egyértelműen előnyben van a többi ál-

lamhoz képest. Három flottájából az Északi Flotta a legerősebb, és a legtöbb hajóval és tengeralattjáróval rendelkező egység.⁴ A fentebb már említett, az orosz kormány által kiadott északi stratégia ráadásul különleges, arktiszi speciális erők létrehozásáról döntött, amelyek feladata az orosz biztonsági érdekek és az északi határterületek infrastruktúrájának védelme lesz.[8]

Moszkva emellett Helsinkivel közösen együttműködve jégtörők fejlesztésén dolgozik azzal a nem titkolt céllal, hogy később technológiát vagy hajókat exportálhassanak. Oroszország elsődleges célja lehet, hogy megerősítse katonai dominanciáját a térségben. Az orosz légtérsértekről szóló, évente több alkalommal megjelenő hírek szoros összefüggésben állnak a folyamatos légi hadgyakorlatokkal. Vlagyimir Putyin, korábbi orosz államfő egy 2007. augusztusi döntésének következményeként indították újra a jeges-tengeri légi gyakorlatozást. Oroszország északi flottája modernizálását is szem előtt tartja, az utóbbi hónapokban erről több hír is megjelent, északi atom- és kém-tengeralattjárók állnak jelenleg is felújítás alatt (az Északi Flotta legfontosabb kikötője Szeveromorszk, művelési területei a Jeges- és a Földközi-tenger, valamint az Atlanti-óceán). Időközben az egyetlen orosz repülőgép-hordozó, a flotta egyik hajójának, az 1985-ben gyártott Kuznyecov admirálisnak a felújítása is felmerült, a munkálatokat 2012-ben szeretnék elkezdni.⁵

AZ ÉGHAJLAT BEFOLYÁSOLÁSA KATONAI ESZKÖZÖKKEL

Az eddigiekben az éghajlatváltozás okozta hatásokról beszéltünk, de nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy számos esetben maga az ember is megpróbálja uralma alá hajtani az időjárást. A legtöbb esetben katonai célok húzódnak meg a kísérletek mögött, így azokról meglehetősen kevés információval rendelkezünk. Az sem véletlen, hogy azok az országok folytatnak előrehaladott kutatásokat ezen a területen, amelyek a legkorszerűbb kutatási feltételekkel rendelkeznek. Egyes szakírók azt vizionálják, hogy a 21. század a természeti hadviselés évszázada lesz.⁶ Érdekes adalék, hogy ez a megközelítés eddig egyetlen klímacsúcson, vagy ezzel foglalkozó tanácskozáson sem megfelelő kapott figyelmet.

A jó hadvezérek mindig figyeltek az időjárásra és igyekeztek azt a saját előnyükre kihasználni. A katonai műveletek tervezésénél számoltak a csapadékkal, a hőmérséklettel, a napszakkal, a fényviszonyokkal, az évszakok sajátosságaival. Nem egy esetet ismerünk a hadtörténelemből, amikor csaták vagy hadjáratok dőltek el a gondos tervezés, az időjárás ismerete miatt.⁷

Az első ismert, nagyobb jelentőségű katonai kísérlet a CIRRUS projekt volt, 1947-ben, amivel az USA a hurrikán mesterséges létrehozását célozta meg. Vietnámban már célzott alkalmazása történt az „esőcsinálásnak”, így próbálva ellehetetleníteni a partizánok fegyverrel tör-

⁴ Lásd a RIA Novosztyi orosz hírügynökség grafikáját a három orosz tengeri flottáról a következő honlapon: <http://en.rian.ru/images/15514/87/155148715.jpg> (2010. 8. 23.)

⁵ „Russia to upgrade country's only aircraft carrier”. Barentsobserver.com, 2010. 4. 7.

<http://barentsobserver.com/index.php?id=4767810&xxforcedir=1&noredir=1> Letöltve: 2010. 8. 25.

⁶ Ezen persze lehet vitatkozni, hiszen más szakértők az édesvízért folytatott harc, míg megint mások a cyberhadviselés századát várják.

⁷ Gondolhatunk a „D” nap elhalasztására, az iraki háború megindításának időzítésére, vagy Zrínyi Miklós téli hadjáratára egyaránt.

tendő ellátását. A hosszú és véres háborúban ezek a törekvések csak epizódot jelentettek, de elvezettek oda, hogy 1974-ben Nixon és Brezsnyev tárgyalásán szóba került a téma.

Az ENSZ 1976 decemberében elfogadta a *31/72-es határozatot*, amely mindenféle katonai jellegű időjárás-befolyásoló kísérletet betiltott. 1977-re kidolgoztak egy egyezményt, a *”Convention on the Prohibition of Military or Any Other Hostile Use of Environmental Modification Techniques”-et (ENMOD)*, amit az USA 1979-ben ratifikált. Ez tiltja az olyan környezet-változtató technikák hadászati vagy károkozási szándékú alkalmazását, melyek „kiterjedt, hosszú ideig fennmaradó súlyos károkat okoznak, beleértve – a szélviharok, esőzések, villámlás és jég-esők manipulálása mellett – a litoszféra tönkretételét és a mesterséges földrengések fegyverként való bevetését is”. Azonban nemcsak az USA, hanem többek között már a német és a brit hadsereg is alkalmazta ezt a technológiát. A Szovjetunió is folytatott hasonló jellegű kísérleteket. 1976-ban a Kínai Népköztársaság hivatalosan is tiltakozott a Szovjetuniónál, hogy a határvidéken ”kifacsarják” a felhőket, és a Kínára várt esők mind szovjet területen esnek le.

Persze a Kína Népköztársaság sem akar lemaradni ezen a területen. A Pekingben rendezett olimpia idején kaptak nyilvánosságot azok az adatok, amelyek azt bizonyítják, hogy Kína is képes és kész az időjárás befolyásolására. A kínaiak az oroszoktól merítették inspirációjukat, akik az ezredfordulás II. világháborús megemlékezésekre a kínai pártfőtitkárt is meghívták. Így ő is szemtanúja lehetett a katonai eső-oszlatás hatékonyságának. Ekkor határozta el az ázsiai kormány, hogy hatalmát kiterjeszti az időjárásra is. A cél elérése érdekében vásároltak az IBM-től egy 80 darabból álló Power5+ processzoros System p575 szerver clustert, mely 9,8 terraflopos számítási kapacitással bír. Ezzel a szuperszámítógéppel modellezik az események területét körülvevő 44 négyzetkilométernyi területet. Az időjárás-befolyásoló program grandiózus méreteire utal az is, hogy több mint 1 500 mérnök és katona dolgozik a programban, akik szükség esetén azonnal riaszthatják a 37 000 földműves bármelyikét a Pekinget övező területeken. A programban alkalmazott 30 repülőgép, több mint 7 000 légvédelmi gépágyú és közel 5 000 rakétakilövő juttatja a megfelelő kemikáliákat a felhőkbe, ezzel biztosítva, hogy a Pekingtől távol eső helyeken essen le a csapadék, és a város fölött ne indulhasson el a cseppképződés. [10]

Az Egyesült Államok és Oroszország közötti versengés tudományos és katonai téren egy percre sem szünetel. A pusztító hurrikánok kialakulásáért Oroszországot teszik felelőssé az amerikai meteorológusok. Véleményük szerint ugyanis az Amerika partjainál tomboló hurrikánokat orosz katonai szakértők mesterségesen idézték elő elektromágneses generátorral. Úgy vélik, hogy az oroszok titkos meteorológiai fegyvere bármilyen távolságból képes csapást mérni. Az oroszok viszont, még mielőtt a vádakra reagáltak volna, éppen az amerikaiakat okolták az időjárás változásokért. Szerintük, ha valami hatást gyakorol az éghajlatra, az nem más, mint az USA sarki fény kutatásokat folytató HAARP programja. [11]

A történet nem ér véget, egyre több jel mutat arra, hogy ezen a területen intenzív katonai kutatások folynak. Nem célunk felsorolni az összes módszert, hiszen valamennyi célja egy és ugyanaz: uralkodni az időjárás felett.

Az éghajlatváltozás a környezet átalakulása-átalakítása miatt számos társadalmi és politikai következménnyel jár: az ivóvízhiány, a mezőgazdasági termelékenység romlása, a trópusi betegségek terjedése az északi régiókban⁸, az időjárás ingadozása olyan biztonsági problémákat okoz, amelyek már ma is a katonai erő igénybevételét tételezi fel.

Az éghajlatváltozás – együtt más kockázati tényezőkkel – (mint például etnikai, vallási feszültségek, túlnépesedés) fegyveres konfliktusokhoz vezet. A természeti, humanitárius katasztrófák kezelése is nemzetközi összefogással kezelhető hatékonyan. Annál is inkább figyelniünk kell erre a faktorra, mert az előrejelzések szerint a természeti katasztrófák áldozatainak száma a következő évtizedekben hatványozottan nő, egyes becslések szerint akár hatszorosra is lehet a fegyveres konfliktusok áldozatainak.

A közeljövőben legélesebben feltehetően az ivóvízzel, az ahhoz való hozzáféréssel kapcsolatban alakulnak ki konfliktusok. Az emberi fogyasztásra alkalmas víz egyértelműen a stratégiai nyersanyagok sorába emelkedett. A víz alapvetően megújuló energiaforrásnak számít, de a víz mennyisége az éghajlatváltozás miatt folyamatosan csökken. A vízkészletek eloszlása pedig egyenlőtlen: ma a statisztikák tanúsága szerint a Föld lakosságának közel kétharmada nem jut megfelelő minőségű vagy mennyiségű vízhez. Mindez pedig a „vízmenekültek” számának rohamos növekedését, ezzel egyenes arányban pedig a fegyveres konfliktusok számának növekedését eredményezi. A következmények Európát is direkt módon érintik az illegális bevándorlás tömegessé válásával, amit a déli országok már most is tapasztalhatnak.

A katonai erő érintettsége az éghajlatváltozás miatt ma már nem vita tárgya. Kutatásainknak arra kell irányulni, hogy a Magyar Honvédség hogyan képes minimalizálni a káros hatásokat, hogyan képes biztonságosabbá tenni katonái tevékenységét, és hogyan tudja csökkenteni a saját kibocsátását. Ha ezekre a kérdésekre választ adunk, de legalább a fontosabb irányokat kijelöljük, munkánk nem lesz hiábavaló.

⁸ A járványokat figyelő egészségügyi szolgálatok az utóbbi években Európa szerte olyan betegségeket regisztráltak, amelyek tíz éve még ismeretlenek voltak ezen a kontinensen. A változó éghajlat nyomán megjelenik a babeziózis, a Lyme-kór, a kolera, a pestis, a Rift-völgyi láz, a sárgaláz, az ebola, az álomkór, a tuberkulózis. <http://www.zoldujsg.hu/cikk.php?id=84&bb=1457> (2012. 3. 18.)

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] National Security and the Threat of Climate Change. <http://securityandclimate.cna.org/> (2008. 8. 16.)
- [2] <http://mailman.fsr.com/pipermail/vision2020/2010-July/070740.html> (2012. 3. 4.)
- [3] <http://hadtudomanyiszemle.zmne.hu/?q=hu/2008/1-evfolyam-1-szam/altalanos/az-egyedul-kiralysag-eghajlatvaltozasi-programjarol> (2008. 8. 21.)
- [4] Alex MORALES: Climate Change Poses Military Challenge. UK Defense Head Says <http://www.climateark.org/shared/reader/welcome.aspx?linkid=78624> (2008. 08. 21.)
- [5] United States, Canada, Military: Icebreaking Capacity and the Northwest Passage. http://www.stratfor.com/analysis/united_states_canada_military_icebreaking_capacity_and_northwest_passage (2008. 08. 22.)
- [6] CSÁNYI Benedek: Oroszország és a változó Arktisz. Kül-Világ, 2010/2-3. http://epa.oszk.hu/00000/00039/00022/pdf/kulvilag201002-03_EPA00039_csanyi.pdf (2012. 3. 4.)
- [7] <http://en.rian.ru/images/15514/87/155148715.jpg> (2010. 8. 23.)
- [8] CSÁNYI Benedek: Északon a helyzet változóban – avagy az északi államok tevékenysége a Jeges-tenger térségében, Biztonságpolitikai Szemle, 2009.
- [9] http://biztpol.corvinueembassy.com/?module=hatteranyagok&module_id=2&page=1&type=all&reszletek=41, (2010. 8. 26.)
- [10] <http://barentsobserver.com/index.php?id=4767810&xxforcedir=1&noredir=1> (2010. 8. 25.)
- [11] <http://www.agent.ai/main.php?folderID=165&articleID=2156&ctag=&iid> (2008. 8. 17.)
- [12] http://realzoldek.hu/pdf/Természeti-hadviseles_1.pdf (2012. 3. 18.)
- [13] <http://www.zoldujsg.hu/cikk.php?id=84&bb=1457> (2012. 3. 18.)