

2006. ÉVI MAGYARORSZÁGI ÁRVÍZ SORÁN VÉGZETT ELHÁRÍTÁSI MUNKÁLATOK ELEMZÉSE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A MAGYAR HONVÉDSÉG SZEREPVÁLLALÁSÁRA

Absztrakt

A 2006-os év a katasztrófák éveként vonulhat be Magyarország legújabb kori történelmébe. A tavaszi árvizek, az augusztus 20-i vihar és a decemberi földrengés hatalmas anyagi károkat és sajnos emberéleteket követelt. Ezek a természeti csapások ráirányították a figyelmet az állami szervek és az önkormányzatok katasztrófák esetén történő együttműködésének fontosságára és a rendszer működésének hibáira. Az árvizek, viharok, és extrém hevességű csapadékok következtében előálló havária helyzetek kezeléséhez minden résztvevő nagyfokú szerveztségére van szükség. A globális felmelegedés következtében szélsőségesebbé váló időjárás megköveteli, hogy az elkövetkezendő időszakban részletesen kidolgozzák és begyakorolják a természeti csapások esetén az együttműködés rendjét. Szükséges megvizsgálni a katasztrófavédelmi jogszabályok végrehajtási rendjét a mindennapi gyakorlatban, illetve összehasonlítani a kárelhárításban részt vevő szervek együttműködési megállapodásait, rámutatni a hiányosságok okaira és kiküszöbölésük lehetőségeire. Fontos a katasztrófavédelem, az önkormányzatok, az egészségügyi, vízügyi szervek valamint a meteorológiai szolgálatok felelősségi körének áttekintése, tevékenységük és együttműködési rendjük elemzése egy-egy konkrétan bekövetkezett esemény kapcsán.

Ebben a közleményben az előre várható természeti katasztrófákban történő együttműködést különös tekintettel az árvízi segítségnyújtásban résztvevő Magyar Honvédség tevékenységét tekintjük át.

The year of 2006 can be called „the year of disasters” in the modern history of Hungary. Floods in spring, the storm on the 20th of August and the earthquake in December caused a lot of damage and unfortunately there were casualties as well. These nation-wide disasters called the government’s and the local authorities’ attention to the importance of cooperation between the governmental organizations and local authorities in case of disasters and showed the malfunction of the system. In order to handle the situation caused by floods, storms and rainfalls of extreme intensity an organization of the highest degree is needed. The weather is becoming more and more extreme because of global warming and it requires that the order of cooperation should be drawn up and practiced in case of natural disasters. We need to examine the order of execution concerning the rule of disaster relief in everyday practice and to compare the agreements on cooperation of the organizations participating in disaster management and we should point out the reasons of deficiencies and the ways of their elimination. It is significant to look over the area of responsibility of the local authorities, medical services, water conservancy organizations and meteorological services and to analyse their activities in connection with the above mentioned tragic events.

In this article the cooperation in the predictable national disasters is introduced with the HDF activities especially during the defence against floods.

Keywords: *flood, storm, earthquake, damages, national disaster, government, local authority, medical service, water management, meteorological service, global warming, cooperation, disaster relief, predictable national disasters, HDF activities*

2006 A KATASZTRÓFÁK ÉVE ÁRVÍZ 2006

Árvíz

A Magyar Köztársaság földrajzi elhelyezkedése folytán a természeti katasztrófák gyakorisága, súlyossága általában kisebb az átlagosnál. Ugyanakkor néhány természeti katasztrófa típus jelentős károkat idézhet elő. A szélsőséges természeti jelenségek nagy területen okozhatnak veszélyt, illetve katasztrófa helyzeteket. Ezek közé tartozik az ár- és belvíz-, az egytérsegre kiterjedő felhőszakadás, viharok, a több napos hóesés, hófúvás, az erdőtűz.

Természetföldrajzilag meghatározó a Kárpátok hegyvonulata. A Kárpátok Eurorégióban a legjelentősebb határokon átnyúló természeti katasztrófátípusnak (a kár nagyságát, az érintett személyek és halálos áldozatok számát tekintve) az áradások okozta természeti katasztrófák tekinthetők.¹A Kárpát-medence árvízi veszélyeztetettsége Európában a legnagyobb, különösen igaz ez a több határon is átfolyó **Tisza mentén**, ahol a csapadékot követően egymásfél napon belül már 8-10 m-t emelkedhet a vízszint határainknál. A Tisza vízjárása a Dunánál szélsőségesebb, vízgyűjtő területén az elmúlt évtizedekben számos komoly károkat okozó árvíz pusztított, melyek során a víz utakat, hidakat mosott el, ezrek maradtak fedél nélkül és a határtérség mind közúton mind vasúton gyakorlatilag megközelíthetetlené vált.

Hazánk folyóinak matematikai-statisztikai vizsgálata alapján megállapítható, hogy átlagosan 2-3 évenként közepes, 5-6 évenként jelentős, 10-12 évenként rendkívüli árvizek kialakulásával kell számolni, melyek levonulási sebessége a felső szakaszokon 5-10, az alsóbb szakaszokon akár 50-120 napig is eltarthat. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett tanulmány szerint a hazánkon átfolyó átlagos vízmennyiség (120 milliárd m³/év) egy lakosra vetített értéke – a világ összes országát figyelembe véve – nálunk a legmagasabb. A környező hegyvidéki vízgyűjtőkről érkező nálunk levonuló árhullámok- a hóolvadásból vagy nagy csapadékokból keletkező belvízi elöntések miatt- az ország területének 52%-át is fenyegethetik.

A katasztrófák elleni védekezést és a következmények felszámolását az *1999. évi LXXIV. –„A katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről”* szóló törvény kimondja, hogy a védekezést és a következmények felszámolását²

- az erre a célra létrehozott szervek és a különböző védekezési rendszerek működésének összehangolásával, valamint
- a polgári védelmi szervezetek,

¹ Dobák Imre, Pécsi tudományegyetem, doktorandusz- „természeti és mesterséges katasztrófák- példák a Kárpátok Eurorégió térségéből

http://www.zmne.hu/hadmernok/2006_1_dobak.php

<http://www.korunk.org/oldal.php?ev=2006&honap=3&cikk=1549>

² 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

- a hivatásos katasztrófavédelmi szervek,
- a hivatásos önkormányzati tűzoltóság,
- a gazdálkodó szervezetek,
- a **Magyar Honvédség**,
- a Határőrség,
- a rendvédelmi szervek és az állampolgárok, továbbá
- az Országos Meteorológiai Szolgálat,
- az Országos Mentőszolgálat,
- az ÁNTSZ,
- az önkéntesen részt vevő társadalmi szervezetek,
- a civil és az erre a célra létrehozott köztestületek,
- a nem természeti katasztrófák esetén annak okozója és előidézője,
- az állami szervek és az önkormányzatok bevonásával, illetve közreműködésével kell biztosítani

Magyar Honvédség szerepe a segítségnyújtásban

Törvényi és szervezeti háttér, gyakorlati megvalósulás:

A Magyar Honvédség árvízvédelemben való részvételének jogi háttérét a *honvédelemről és a Magyar Honvédségről szóló 2004. évi CV. tv.* (a továbbiakban: Hvt.) biztosítja. A Hvt. 70. §-ának h. pontja rögzíti, hogy a honvédség feladatai közé tartozik többek között a katasztrófavédelmi feladatok megoldásához való hozzájárulás.³ A 2006. évi árvízi védekezésben e tv. alapján vett részt a Magyar Honvédség. Maga a Honvédség rendelkezik Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszerrel (HKR), melyet a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól szóló 23/2005 (VI. 16.) HM rendelet tartalmaz. A HKR az országos katasztrófavédelmi rendszer részét képezi.⁴

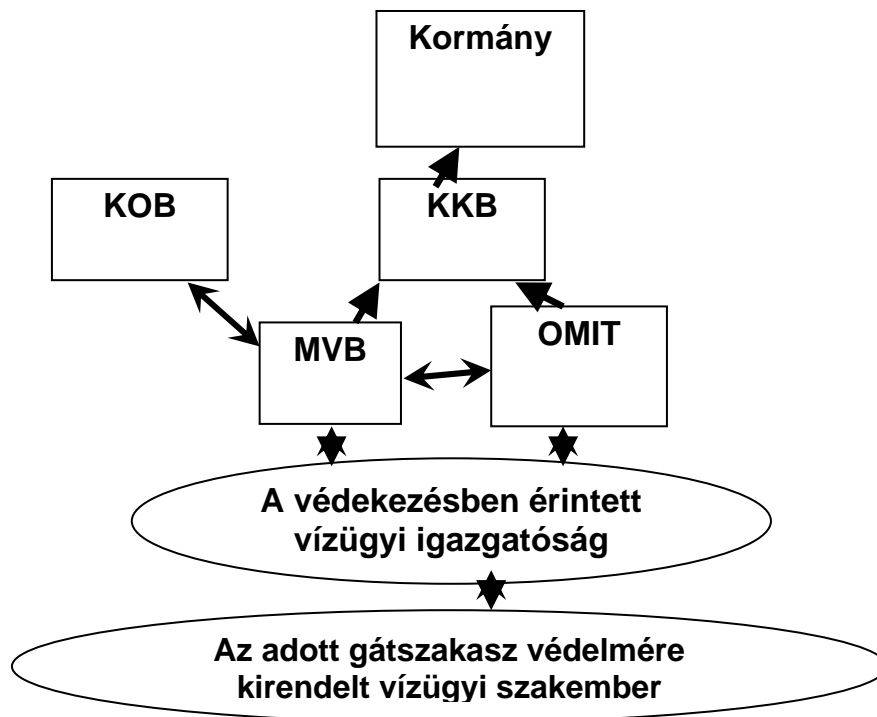
A HKR elemei (HÁKOT – Honvédelmi Ágazati Katasztrófavédelmi Operatív Törzs, KOB – Katasztrófavédelmi Operatív Bizottság, KOCS – Katasztrófavédelmi Operatív Csoportok, végrehajtó erők) részt vesznek a katasztrófák elleni védekezésben, a következmények felszámolásában, a nemzetközi katasztrófavédelmi segítségnyújtásban. Feladatuk a honvédelmi ágazatot érintő katasztrófahelyzet, súlyos szerencsétlenség esetén a veszélyeztetett személyi állomány, vagyoni javak megóvása, mentése, a következmények csökkentése, ágazaton belüli felszámolása, a Kormány, illetve a Kormányzati Koordinációs Bizottság döntése, vagy a KKB (Kormányzati Koordinációs Bizottság) illetve a védelmi igazgatási szervek felkérése alapján hozzájárulás a hazai és nemzetközi katasztrófavédelmi feladatok végrehajtásához. (23/2005. (VI. 16.) HM rendelet) A HM-ben és a középszintű vezetési szerveknél 2006. 03. 31.-én alakították meg a HM HVK Műveleti Főcsoportfőnökség bázisán a Katasztrófavédelmi Operatív Bizottságot, és a különböző parancsnokságok a Katasztrófavédelmi Operatív Csoportokat. A Magyar Honvédség katonái a Megyei Védelmi Bizottságok által az Országos Műszaki Irányító Törzshöz bejelentett – és ott elbírált – igények alapján, vízügyi szakemberek irányításával segítették a gátak megerősítését. A védekezéshez mozgósítható katonai szervezetek laktanyáiban készséget rendeltek el az árvízi munkacsoportok részére. A HM rendelet értelmében a KKB védekezési munkabizottságaihoz az ágazatok igényének megfelelően a HM TKF, a KKB Operatív törzséhez (OMIT-ba Országos Műszaki Irányító Törzs) a HM TKF (Tervezési és Koordinációs Főosztály) és a HM VH (Védelmi Hivatal) képviselőt biztosít. A KKB a Kormány katasztrófavédelemmel

³ 2004. évi CV. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről

⁴ Magyar Közlöny, a honvédelmi miniszter 23/2005. (VI. 16.) HM rendelete a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól

kapcsolatos döntései előkészítéséért, a döntések összehangolásáért felelős. Elnöke az ÖTM vezető minisztere, helyettese a katasztrófa típusának megfelelően a védekezésben leginkább érintett tárca államtitkára. Itt kell megemlíteni, hogy a Honvédelmi Minisztérium államtitkára, mint tag vesz részt a KKB munkájában, míg ülésin a Magyar Honvédség parancsnoka (vezérkari főnöke) tanácskozási joggal vesz részt. A KKB részletes feladatait az előbbieken említett katasztrófavédelmi törvény végrehajtásáról szóló 179/1999. (XII. 10.) Korm. rendelet határozza meg. A kormányrendelet szerint a KKB a védekezés irányítása során összehangolja a minisztériumok, országos hatáskörű szervek védekezéssel kapcsolatos szakmai tevékenységét, illetve kezdeményezi a Kormány döntését a veszélyhelyzet kihirdetésére, illetve katasztrófa sújtotta területté nyilvánításra, illetve több megyét érintő katasztrófa esetén kormánydöntésre előkészíti a védekezésben részt vevő területi szervezetek feladataira, az anyagi eszközök átcsoportosítására, az erők és eszközök igénybevételére vonatkozó döntéseket. E kormányrendelet alapján a 2006. évi árvízi védekezés során a KKB tette meg a szakmai szervektől és az MVB-től beérkezett javaslatok alapján a Kormány részére a Tisza meghatározott szakaszára a veszélyhelyzet kihirdetését.

A szervezeti kapcsolatrendszer leegyszerűsített ábrája:



*1. sz. ábra: A szervezeti kapcsolatrendszer leegyszerűsített ábrája
(Készítette: Tunyogi Dóra)*

Az árvízi védekezésben részt vevő honvédségi erők fő feladatai:

- Az elsődleges védművek megerősítése, megemlése
- Nyúlgátak és ideiglenes védművek kiépítése
- Buzgárok, átfolyások megakadályozásában való közreműködés
- Úszó lánctalpas kételtű biztosítása személy- és vagyonmentéshez
- Logisztikai és biztosítási feladatok ellátása a védekezésben közreműködő honvédségi erők részére
- Beavatkozó és mentő készenlét fenntartása⁵

Technikai főszereplők: A vízügyi szakemberek becslése alapján az árvízi védekezés során mintegy tizenötmillió homokzsákot használtak fel. Miután a legtöbb folyószakaszon annyira megrongálódtak a gátak, hogy gépjárművekkel nem lehetett felhajtani rájuk, ezt a hatalmas homokzsákmennyiséget (vízen - földön - levegőben) legtöbbször honvédség technikai eszközei juttatták el rendeltetési helyükre.⁶

Eszközök: MI-8 helikopter, PTSZ-M közepes lánctalpas úszó jármű, PMP hadihídkészlet folyami hídkompja, CSM-40 motorcsónak.

További felhasznált gépek: H-18 gépjármű, BMK-130 tolóhajóval, KOMATSU földmunkagép, TATISZ világító berendezés, ADROWPU víztisztító berendezés, UDS-14 univerzális kotrógép, L-220 homlokrakodó.



*1. sz. kép: PTSZ-M közepes lánctalpas úszó jármű
(Képeket készítette: Török László mk. alez.)*

⁵ http://www.honvedelem.hu/hirek/hazai_hirek/rviz_2006

⁶ Árvíz 2006, Készült a Honvédelmi Minisztérium megbízásából, Felelős Kiadó: Csapó Tamás, a HM Zrínyi Kommunikációs Kht. Ügyvezetője

Résztvevő alakulatok:

- MH 1. Honvéd Tűzszerész és Hadihajós Ezred, Budapest 115 fő
- MH 11. Hunyadi Mátyás Harckocsi Zászlóalj, Tata 125 fő
- MH 12. Légvédelmi Rakéta dandár, Győr 435 fő
- MH 25. Klapka György Könnyű Lövész dandár, Tata 927 fő
- MH 25/88. Könnyű vegyes Zászlóalj 365 fő
- MH 32. Budapest Őr- és Díszezred, Budapest 432 fő
- MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Dandár, Szentes 598 fő
- MH 43. Vezetéstámogató Zászlóalj, Székesfehérvár 40 fő
- MH 64. Boconádi Szabó József Logisztikai Ezred, Kaposvár 578 fő
- MH 86. Szolnok Helikopter Ezred, Szolnok 1101 fő
- MH Bakony Harckiképző Központ, Várpalota 81 fő
- MH Központi Honvéd Kórház, Budapest
- MH Szentendrei Kiképző Központ 536 fő
- MH Kinizsi Pál Tiszthelyettes Szakképző Iskola, Szentendre 126 fő
- MH Támogató Ezred, Budapest 77 fő
- Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest 697 fő
- MH 5. Bocskai István Könnyűlövész dandár 837 fő
- MH 5/3. Könnyűlövész-zászlóalj 245 fő
- MH 5/62. Könnyűlövész-zászlóalj 414 fő
- MH 37/4. Török Ignác Építő Műszaki Zászlóalj 157 fő
- MH 34. Bercsényi László Különleges Műveleti Zászlóalj 192 fő
- MH 24. Bornemissza Gergely Felderítő-zászlóalj 111 fő
- MH 93. Petőfi Sándor Vegyivédelmi Zászlóalj 25 fő
- MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis 862 fő
- MH 1. Logisztikai és Támogató zászlóalj 12 fő
- MH Pápa Bázisrepülőtér 7 fő
- MH Hadtápanyag-ellátó Központ
- MH Veszélyesanyag-ellátó Központ 32 fő
- MH Haditechnikai Ellátó Központ 49 fő
- MH Légijárműjavító üzem 210 fő
- MH Budapesti Helyőrségparancsnokság 14 fő
- MH Katonai Fogház 30 fő
- MH Központi Zenekar 43 fő
- HM HVK 132 fő
- HM HVK Műveleti Főcsoportfőnökség 44 fő
- MH Egészségügyi Parancsnokság 7 fő
- Az MH Szárazföldi Parancsnokság, az MH Légierő-parancsnokság, az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság, az MH Budapesti Helyőrségparancsnokság állományából 131 fő
- A HM és a HM HVK katonai szervezeteitől irányító, támogató és biztosító létszám 537 fő

Innováció az árvízi védekezésben:

A Magyarországon előforduló árvízszintek emelkedése miatt a jövőben is szükségessé válik, hogy a jelentősebb árhullámok levonulása esetén speciális védekezési módszereket, eszközöket, anyagokat alkalmazzanak. 2006. évi árvízi védekezésben a világon először

alakították ki és használták az alábbi eszközöket, melyek a továbbiakban bemutatásra kerülnek. Használatuk és esetleges továbbfejlesztésük javasolt.

1. Rohamcsónakból és pontonokból összeszerelt **Katamarán-szerű járművet** állítottak össze. Ennek előnye, hogy egy időben sok ember és sok homokzsák megközelítőleg 300 db fért fel és szállítható volt az érintett területekre, melyeket gépjárművekkel már nem lehetett megközelíteni. (Vagy a PTSZ vagy a Katamarán segítségével jutottak oda). Alacsony vízmélységű elárasztott területeken is lehetett vele közlekedni, nem vert nagy hullámokat, mivel 2 kis teljesítményű motorcsónak húzta. Több kilométerről vízi úton lehetett szállítani az eszközöket. A kompról történt a gátépítés a víz felőli oldalról magasították a gátat.



2. sz. kép: Rohamcsónakból és pontonokból összeszerelt Katamarán-szerű jármű
(Képet készítette: Török László mk. alez.)

2. A védekezés során bordás megtámasztást alkalmaztak tartályok segítségével. 1 m³-es műanyag tartályokat töltöttek fel a helyszínen. Kisteherautókkal könnyebb volt szállítani, kb. 50-100 homokzsákot pótol. Alacsony a szállítási költsége, 2 ember is tudja könnyedén mozgatni, feltöltve körülbelül 1 tonnás súlyt képez.



3. sz. kép: Bordás megtámasztás tartályokkal.
(Készítette: Török László mk. alez.)

2. Benn a város közepén ellennyomó medence (Szeged).



4. sz. kép: Ellennyomó medence
(Készítette: Török László mk alez.)

Dunakanyar és a főváros:

Noha az év elején a vízügyi szakemberek és a meteorológusok egyaránt felhívták a figyelmet arra, hogy az elmúlt télen a Duna, a Tisza, valamint mellékfolyóik vízgyűjtő területein leesett rekordmennyiségű hó komoly áradásokat okozhat, arra senki sem gondolt, hogy Magyarország újkori történelmének második legnagyobb árhullámával kell majd megküzdeni. Az elmúlt 4 évtizedben nem fordult elő, hogy egyszerre áradjon a két legnagyobb magyar folyó. A Duna magas vízszintje visszaduzzasztotta a Tiszát, az pedig a Bodrogot, a Zagyvát, a Körösöket, így a rekordmagasságú árhullám mellett a legnagyobb gondot a hosszan tartó – egy hónapos –, gátakat áztató, embert és technikát egyaránt próbára tevő víznyomás okozta. A megpróbáltatások április 1-jén, a Dunán kezdődtek, amikor világossá vált, hogy a védekezésbe be kell vonni a Magyar Honvédséget is. A helyzet romlása miatt április 3-án a KKB javaslatára Gyurcsány Ferenc kormányfő árvízvédelmi veszélyhelyzetet hirdetett ki az érintett térségekben. E rendelkezés értelmében – többek között – megyei védelmi bizottságok, az árvízzel fenyegetett települések polgármesterei közgyűlési, képviselő-testületi jóváhagyás nélkül is hozhatnak pl. kitelepítést elrendelő döntéseket. Ekkor még senki sem gondolta, hogy az árvízi veszélyhelyzet kihirdetése „napi gyakorlattá” válik egy sor folyón.⁷

Bár Komáromnál és Esztergomnál nem érte el a 2002-es augusztusi árvíznél mért vízszintet a Duna, Budapestnél rekordmagasságon, 961 centiméteres vízállással tetőzött április 5-én hajnalban. A Magyar Honvédség továbbra is hozzájárult a védelmi munkákhoz azokon a helyeken, ahol a Dunán lassan levonuló árhullám miatt még fokozott figyelmet igényelt az árvízi védekezés, így Visegrádon, Szentendrén, Nagymaroson és Kismaroson katonák is teljesítettek szolgálatot. A hatalmas mennyiségű víz a Komárom-Esztergom

⁷ http://www.honvedelem.hu/hirek/hazai_hirek/rviz_2006

Árvíz 2006, Készült a Honvédelmi Minisztérium megbízásából, Felelős Kiadó: Csapó Tamás, a HM Zrínyi Kommunikációs Kht. Ügyvezetője

megyei Táton, a Dunakanyarban, illetve a fővárosban a Római-parton és a Margitszigeten okozta a legnagyobb gondot. Ezeken a helyszíneken napokon keresztül dolgoztak a katonák, a vízügyi szakemberek és az önkéntesek az ideiglenes gátak építésén és erősítésén.

Tiszai árvízi védekezés

Április 7-én a dunai védekezésben részt vevők fellelégezhettek, ugyanakkor a Tiszán és a Bodrogon ekkorra öltött olyan méreteket az áradás, hogy a helyi védelmi bizottságok kérésére Sárospatak és Tokaj térségében katonák is bekapcsolódtak a védekezésbe. Mint később kiderült, a dunai védekezésben részt vevők sem pihenhetek sokáig, velük napokon belül újra „találkoztunk” a Tisza és a Körös veszélyeztetett szakaszain. A Dunától keletre diszlokáló katonai alakulatok másodfokú katasztrófavédelmi készenléti fokozatban álltak, a dunántúliak első fokozatú készenlétet láttak el. A tiszai árvízi védekezésbe 12 katonai alakulat és további három katonai szervezet, intézmény volt bevonható. A három ütemben rendelkezésre álló létszám meghaladta a 4500 főt, de a kormány április negyedikén elfogadott 12 pontos cselekvési programjában szereplő 6000 fős honvédségi erőt is biztosítani tudta a Magyar Honvédség.⁸



5. sz. kép: FÖMI-től kapott domborzatmodell alapján készült elöntés modell (Vízügyi Központ és Közgyűjtemények, Budapest)

⁸ Árvíz 2006, Készült a Honvédelmi Minisztérium megbízásából, Felelős Kiadó: Csapó Tamás, a HM Zrínyi Kommunikációs Kht. Ügyvezetője, http://www.honvedelem.hu/hirek/hazai_hirek/rviz_2006

Eddigi fejlesztések

Magyarország 2004-ben csatlakozott az Európai Unióhoz, és be kell tartania az Unió szabályait, illetve törvényeit is. Az Európai Unió környezetvédelemmel kapcsolatos politikája sokat változott, egyre szigorúbb lett. Ennek oka az az egyre szélesebb körben elfogadott felismerés, hogy a fenntartható gazdasági fejlődés, csak a környezet és a természeti erőforrások megőrzése esetén biztosítható. Az uniós szolidaritási alapról 2007-től évente 1 milliárd euró jut majd a természeti katasztrófák kezelésére. Az Európai Parlament három jelentést fogadott el a természeti csapásokról. A három jelentés külön-külön veszi górcső alá a természeti katasztrófák és a mezőgazdaság, a környezetvédelem, illetve a területfejlesztés összefüggéseit.⁹

A környezetvédelmi szempontokkal foglalkozó Estrela-jelentés szerint „Európában, ezen belül Közép- és Kelet-Európában jelentősen nőtt az árvizek száma és nagyságrendje”, és „erőfeszítéseket kell tenni az *előrejelzés és megelőzés javítása érdekében* – ideértve az ármentesített belvizes területek és part menti vizes élőhelyek helyreállítását –, valamint a lakosságot a küszöbön álló árvizekre figyelmeztető és a kitelepítésüket biztosító rendszerek javítása érdekében”.

Mivel az árvizek nem ismernek határokat, az országok közötti, európai együttműködés elengedhetetlen, az uniós országoknak közös árvízvédelmi programokat kell létrehozniuk, árvíz kockázati térképeket kell készíteniük.

Lehetőség lesz fejleszteni a Közös Kutatóközpontot (Joint Research Centre, JRC), a JRC, a magyar intézmények és más EU partnerek közötti kapcsolatot és az EU polgárokat leginkább foglalkoztató olyan témákat is, mint a (biztonság, környezetvédelem, élelmiszer minőség, és a nukleáris biztonság). A JRC kutatói konkrét példákat adtak a magyar kutatóintézetekkel való együttműködésre.¹⁰

A JRC korszerű információrendszerek *fejlesztésén* dolgozik, amelyek képesek a veszélyt előre jelezni, ezáltal a természet okozta károk mérséklődnek. Például, a nagy európai folyók *kiöntését már napokkal korábban* egyre pontosabban meg lehet határozni. Ebből adódóan lehetséges az árvizet megelőző figyelmeztetés. Bemutatásra került például a JRC által fejlesztett árvízjelző rendszer és az a módszer, amellyel képes volt 2005-ben a Dunán és annak mellékfolyóin, (pl. a Mura folyón), az árvizet napokkal korábban jelezni a magyar hatóságoknak.¹¹ A JRC magyar tudósokkal közösen dolgozik egy kísérleti projekt felállításán, amely képes előre figyelmeztetni a Tisza vízgyűjtőjében bekövetkező árvíz kialakulásáról. Ez az értékelés számításba veszi az elkövetkező 50 év földhasználati dinamikáját. Kezdeti kimutatások világosan alátámasztják, hogy a növekvő beépítettség növeli az árvíz veszélyét.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat az időjárás számszerű előrejelzése terén az ultra-rövidtávú (néhány órás) előrejelzésektől kezdve a több évtizedekre előretekintő klímaváltozás kutatásával és modellezésével is foglalkozik. 2005. végén az OMSZ munkatársai arra a megállapításra jutottak, hogy meglévő számítási kapacitásaik már nem képesek kiszolgálni az ultra-rövidtávú és a rövid távú időjárás előrejelzések által támasztott növekvő igényeket és elvárásokat, ezért szükség volt a régi rendszer átforgalmazására, egy új előrejelző rendszer kialakítására.

Az új rendszerben a numerikus időjárás előrejelzési folyamat során a Kárpát-medence megfigyelési adatai (földfelszíni mérési eredmények, a légkör függőleges állapotának adatai, radar információk, műholdfelvételek stb.) bekerülnek a numerikus modellbe egy hatékony, megbízható és modern előrejelző rendszer részeként. Ennek az összetett előrejelző rendszernek a segítségével az OMSZ veszélyes időjárási helyzetek előtt képes figyelmeztetést

⁹ <http://www.europarl.europa.eu/news>

¹⁰ <http://www.jrc.ec.europa.eu/>

¹¹ <http://www.nkth.gov.hu/main.php?folderID=829&articleID=4604&ctag=articlelist&iid=1>

adni az ország bármely térségére. A rendszer képes előre jelezni a várható hófúvásokat, jégesőt, ködöt, viharokat, felhőszakadásokat stb.

Az OMSZ a döntés előtt egy alapos kiértékelést végzett. A kiválasztásban kulcsszerepe volt az ár/teljesítmény viszonynak, amelyet két különböző időjárás előrejelző modell futtatásán is mértek: az ALADIN modell¹², amely elsősorban európai országok (köztük Magyarország) konzorciumának közös fejlesztése, és az MM5, amely egy Amerikában kifejlesztett modell. Az új rendszerrel csak néhány perc szükséges az előrejelzés kiszámításához, szemben a közel egy órával, ami a régi rendszer működésében volt tapasztalható. (ALADIN modell használatával a 48 órás előrejelzésének végrehajtási ideje az 1 órás futási időről kb. 10 percre csökken). Ez az ugrásszerű számítási teljesítménynövekedés az előrejelzések megbízhatóságában és pontosságában fogja éreztetni hatását.

Összegzett megállapítások

A hazai katasztrófavédelmi rendszer szervezeti felépítéséből is látszik, hogy a Kormány és a Kormányzati Koordinációs Bizottság irányítási szintjétől a polgármesterekig, az államigazgatás számos szervezete jelentős szerepet tölt be a katasztrófákra való felkészülésben és azok következményeinek felszámolásában.

A megvizsgált esetek tanulságainak összegzése alapján az alábbi következtetésekre jutottunk:

A katasztrófavédelmi önkormányzati és vízügyi szervek nagy gyakorlatot szereztek az elmúlt időszak árvízi védekezései során a munkák és az együttműködés megszervezésében. A katasztrófavédelmi szervezet képes megszervezni az operatív feladatokat, támogatni az önkormányzatokat a feladataik ellátásában, előkészíteni és lebonyolítani a lakosságvédelmi intézkedéseket.

Hatékonyságukat még a 2006 tavaszán egy időben több folyószakaszon egyszerre, hosszú időtartamon át folytatott árvízi védekezés sem rendítette meg. Az árhullámok levonulásának előre jelezhetősége lehetővé teszi az együttműködő szervek számára a megfelelő felkészülést a védekezésre. Említésre méltó a nemzetközi katasztrófavédelmi, árvízvédelmi együttműködés és a kölcsönös segítség rendszere is, a karitatív szervezetek pedig ugyancsak döntő szerepet vállaltak a jelentős természeti veszélyhelyzet felszámolásában.

¹² http://www.met.hu/omsz.php?almenu_id=homepages&pid=numprog&mpx=0&kps=1&pri=3

Felhasznált irodalom

- [1] Dobák Imre: *Természeti és mesterséges katasztrófák - példák a Kárpátok Euro régió térségéből*, http://www.zmne.hu/hadmernok/2006_1_dobak.php
- [2] <http://www.korunk.org/oldal.php?ev=2006&honap=3&cikk=1549>
- [3] 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről
- [4] 2004. évi CV. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről
- [5] Magyar Közlöny, a honvédelmi miniszter 23/2005. (VI. 16.) HM rendelete a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól
- [6] 2006. évi VIII. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény módosításáról
- [7] 179/1999. (XII. 10.) Korm. rendelet a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény végrehajtásáról
- [8] A honvédelmi felkészítés jogszabálygyűjteménye 2005.
- [9] http://www.honvedelem.hu/hirek/hazai_hirek/rviz_2006
- [10] Csapó Tamás, a HM Zrínyi Kommunikációs Kht. Ügyvezetője: *Árvíz 2006*. Készült a HM megbízásából, 2006.
- [11] Moser Miklós - Pálmai György: *A környezetvédelem alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, 1992. Budapest
- [12] Dr. Nagy Károly, egyetemi adjunktus, Dr. Halász László, egyetemi tanár *Katasztrófavédelem*. Egyetemi jegyzet, 2002. Budapest
- [13] http://www.vizugy.hu/vasarhelyi/koncepcio_3m.htm
- [14] <http://www.katasztrofavedelem.hu>
- [15] <http://www.europarl.europa.eu/news>