



# Multinational Geospatial Co-production Program (MGCP) – Többnemzeti Térinformatikai Együttműködési Program



## Globális kihívások a katonai térképészet területén<sup>1</sup>

*Cseri József* nyugállományú ezredes, irodavezető,

*Molnár Olívia* projekt menedzser

HM Térképészeti Kht. MGCP Koordinációs Iroda

### Előzmények

Napjaink fegyveres műveletei, az azokban alkalmazott technikai eszközök egyre növekvő mértékben igénylik és használják a környezetre vonatkozó információkat, elsősorban digitális formában. A korszerű katonai vezetési és irányítási rendszerek alapját a térinformatikai rendszerekbe szervezett térbeli információk szolgáltatják, amelyeket eredményes és hatékony alkalmazásuk érdekében folyamatosan naprakészen kell tartani. Természetesen ezek az igények nem egyik napról a másikra fogalmazódtak meg, mint ahogy a katonai térképész szolgálatok sem tegnap kezdtek el a lehetséges megoldásokon gondolkodni.

Az Egyesült Államok Védelmi Térképész Szolgálat, mai nevén USA National Geospatial Intelligence Agency (NGA) a '80-as évek végén fogalmazta meg koncepcióját a kontinenseket lefedő nagy felbontású digitális térképi állományok létrehozásának szükségességéről. A feladat nagyságára tekintettel kezdettől fogva nemzetközi együttműködéssel tervezték az 1:1 000 000, 1:250 000, 1:50 000 valamint az 1:10 000 méretarányú (igény szerinti területre eső) digitális állományok elkészítését, melyek elnevezése a VMap Level 0, 1, 2 és Urban egyben utalt azok méretarányára is.

<sup>1</sup> A 2008. 12. 04-én Dobogókőn rendezett „Geodézia–Gazdaság–Informatika” című konferencián elhangzott előadás szerkesztett változata, amely az MH Geoinformációs Szolgálat tájékoztató anyagának felhasználásával készült.

A katonai szempontból legfontosabb 1:250 000 méretarányú VMap Level 1 térképezési program a kilencvenes évek elején indult az akkori NATO tagországok, valamint Ausztrália és Új-Zéland védelmi térképész szolgálatainak közreműködésével. A NATO csatlakozást követően a Cseh Köztársaság és Lengyelország katonai térképészete is bekapcsolódott a végrehajtásba. Sajnos az akkori politikai és katonai vezetés nem élt a Magyar Köztársaság, illetve a Magyar Honvédség számára többször is felajánlott lehetőséggel, hogy csatlakozzon a program végrehajtásához. Az ebből adódó hátrányokat az elmúlt években, ahogy egyre nőtt hazánk külföldi katonai szerepvállalása, egyre jobban érezzük, mivel az időközben teljes fedettséget elérő 1:250 000 méretarányú vektoros adatállományhoz nincs közvetlen hozzáférési lehetőségünk.

Utólag természetesen már felesleges azon polemizálni, hogy mi lett volna, ha...

Annyi azonban feltételezhető, hogy a programban való részvételünk és a termékekből történő folyamatos és ingyenes részesedésünk esetén könnyebb lett volna a katonai térképészet vezetőinek a térképészeti támogatás területén elkerülhetetlen paradigmaváltást végigvinni és a felhasználókat jobban „rászoktatni” új termékeinkre.

A VMap munkálatai még tartottak, amikor 2003 áprilisában, a programban résztvevő térképész szolgálatok vancouveri konferenciáján az USA NGA kezdeményezte, hogy a projekt befejezését követően, az addigiaknál szélesebb körű együttműködéssel induljon egy újabb, Többnemzeti Térinformatikai Együttműködési Prog-

ram (Multinational Geospatial Co-production Program, MGCP).

A program célja a 2001. szeptember 11-ét követően ugrásszerűen megnőtt nemzeti és nemzetközi igényeket, a terrorizmus elleni harcot, a humanitárius és egyéb válságok megoldását, illetve más globális feladatokat széleskörűen kielégítő, illetve támogató – közel világméretű, az 1: 50 000 illetve 1: 100 000 méretarányú topográfiai térkép adatsűrűségének megfelelő, adattartalmában korszerű, 1° × 1°-os földrajzi koordináták által határolt cellákból felépülő – naprakész digitális térinformatikai adatbázis létrehozása volt.

Ennek eredményeként a világ közel teljes területéről egy tartalmában homogén, szigorú és egységes technológia alapján elkészített térinformatikai adatbázis áll majd a programban résztvevő kormányok rendelkezésére az együttműködésben való részvétel arányában.

Az idő- és költséghatékonyság érdekében hagyományos papíralapú térképek csak a szükséges területekről és mennyiségben készülnek. Előállításukhoz egységes technológia kerül kidolgozásra.

### Közreműködő országok

A Programban 28 nemzet vesz részt. Az irányítást az USA NGA a Vezető Nemzetek (a 200 cellánál többet vállaló nemzetek csoportja) együttműködésével végzi. Feladatuk a végrehajtás és a regionális együttműködés koordinálása, illetve segítségnyújtás a résztvevő nemzeteknek. Az adatok előállításának első ciklusára 1+5 éves időkeret (egy év a teszt-cella-, és 5 év a további cellák elkészítésére) áll rendelkezésre 2006 és 2011 között. Az évtized végére készül el az első adatbázis a fontosabb, katonai igényeket szem előtt tartó fedettségben.

### Magyar szerepvállalás

Magyarország 2005 decemberében csatlakozott a programhoz. Az MH Geoinformációs Szolgálat 28 + 1 (teszt) cella elkészítését vállalta 2011-ig. A programban Magyarország nem csak az ország területét lefedő cella feldolgozását, hanem külföldi területek elkészítését is vállalta, így az elkészült világméretű adatbázisból részvételének arányában nagyobb mértékben részesülhet.

A program végrehajtásáért nemzetközi szinten a MH Geoinformációs Szolgálat felelős. A program végrehajtásában vállalt magyar kötelezettsé-

gek műszaki megvalósítása a HM Térképészeti Kht. felelőssége.

### Adathozzáférés

Az adatokhoz való hozzáférés kritériuma egy-egy ország számára, a program öt évre tervezett végrehajtási időtartama alatt az IGW-ben (International Geospatial Warehouse, Nemzetközi Téradattár) elhelyezett, minőségileg ellenőrzött, minimum öt db 1° × 1°-os adatcella előállítására. Minden, a programban résztvevő nemzet – a következő táblázattól eltérően – díj és ellentételezés nélkül juthat adatokhoz a Nemzetközi Téradattárból, ha alakulatai olyan katonai műveletben vesznek részt, melynek a résztvevő nemzetek az irányítói, közreműködői. Az adatokat előállító nemzeteknek – a következők szerint – van lehetőségük a Nemzetközi Téradattárból való adatletöltésre.

Előállított cellák		Visszajuttatás aránya	
nemzeti	saját országon kívüli	nemzeti	saját országon kívüli
1– (minimum 5)		teljes	1:1
	1–10		2:1
	11–50		4:1
	51–150		6:1
	151–199		8:1
	200+		teljes

Ez alapján Magyarország az egy nemzeti teszt cella és a 28 országon kívüli teljesített cella esetében ez utóbbinak négyszeresét használhatja visszajuttatott cella címén, így összesen az 1 db nemzeti cella és a 28 × 4 visszajuttatás arányát figyelembe véve összesen 113 db cella használatára lesz lehetősége.

### Adatsere

Az IGW-be bemenő és onnan kijövő adatok cseréjének formátuma az ESRI shape fájl. Az ESRI shape fájlok pontos tartalmát az MGCP Műszaki Referencia Dokumentum részeként határozták meg. Az IGW-be be- és onnan letöltött adatállomány cseréje a metaadatokat az adatállomány szintjén öleli fel. Az adatállomány szintjén lévő metaadatok elkészítése során az ISO19115 szabvány implementációját kell alkalmazni. A megfelelő DGIWG dokumentáció hivatkozásai az MGCP Műszaki Referencia Dokumentum részét képezik.

## Az MGCP működése

A Többnemzeti Térinformatikai Együttműködési Programban az alábbi szervezeti formák együttműködése valósult meg:

1. *Plenáris csoport:* feladata az egyes országok által térképezendő terület meghatározása, a munka ütemezése, valamint az összes alapidokumentum elfogadása.
2. *Vezető csoport:* a több mint 200 darab  $1^\circ \times 1^\circ$ -os cellát előállító és a minőségellenőrzését vállaló vezető nemzetekből áll. Fő feladata a program alapidokumentumának, az Alapegyezménynek az elkészítése.
3. *Technikai csoport:* feladata a programmal kapcsolatos technikai paraméterek kidolgozása. Munkáját a digitális térképészeti termékek munkacsoporttal (DGIWG) szorosan együttműködve végzi.

## Előállítás

Az adatokat az MGCP Objektumkatalógus alapján kell felvenni. Az objektumok a DIGEST (Digital Geographic Information Exchange Standard) objektum és attribútum kódkatalógus (FACC) szerint kódoltak. Az MGCP Objektumkatalógus specifikáció az MGCP Műszaki Referencia Dokumentum részét képezi. Az MGCP Objektumkatalógus specifikáció határozza meg a program keretében előállítandó adatok minimális tartalmának tekintett objektumok és attribútumok listáját.

Minden adatot a WGS84 ellipszoidhoz és (az ETRS-89) dátumhoz kell georeferálni. Valamennyi adatot földrajzi koordinátákkal kell megadni, tizedes fokokban (hat tizedes élességgel). Az adatokat a rendelkezésre álló legfrissebb források felhasználásával, 3 évnél nem régebbi távérzékelte adatokból (ortofotóból) kell előállítani.

Mivel minden résztvevő nemzet saját költségvetéséből finanszírozza a vállalások teljesítését, ennek következtében az alapanyagok beszerzése is függ az adott ország mindenkori pénzügyi lehetőségétől. Éppen ezért nagyon nagy szerepe van a kétoldalú megállapodások alapján történő adat és információ cserének, amely kiterjedhet a különböző statisztikai adatoktól egészen a legfrissebb ortofotók cseréjéig.

A költségvetési források mellett a rendelkezésre álló humán és technikai kapacitás határozza meg alapvetően, hogy az adatok előállítását egy-egy ország milyen szervezeti struktúrában végzi, mivel ez nemzeti döntés kérdése.

A magyar modell az alábbiak szerint épül fel:

- a program végrehajtásáért az MH Geoinformációs Szolgálat felelős;
- a műszaki megvalósítás a HM Térképészeti Kht. feladata;
- a műszaki megvalósítás előkészítése, a végrehajtás koordinálása, a technikai szintű nemzetközi kapcsolattartás a HM Térképészeti Kht. MGCP Koordinációs Iroda feladata;
- az adatnyerést és az 1. szintű ellenőrzést az EU-s közbeszerzési pályázaton nyertes vállalkozók végzik.

## Tanulságok

A program az eltelt időt és szerencsére az elkészült cellák számát tekintve is féldejehez érkezett. Visszatekintve az elmúlt három évre, elmondhatjuk, hogy a résztvevők a hazai szakmai közeg által eddig meg nem tapasztalt nagyságú projektben, a megszokottnál nagyságrenddel szigorúbb technológia és 4 szintű hazai (+1 nemzetközi) ellenőrzési rendszer mellett is képesek voltak az üzemszerű termelésre, miközben mindenkinek le kellett vetkőznie a korábbi rossz beidegződéseket, a szakmai vakvágányokról vissza kellett fordulni, a szükséges személyi és szervezési konzekvenciákat le kellett vonni.

Az ellenőrzési szintek szétválasztása (az adatgyűjtést végző cég belső ellenőrzése – ellenőrzést végző cég 1. szintű ellenőrzése – a HM Térképészeti Kht. Kartográfiai Osztály 2. szintű ellenőrzése – MH Geoinformációs Szolgálat magyarországi végellenőrzése) a feltárt hibák javítása után a megelőző ellenőrzési szintek újbóli bekapcsolása nagymértékben hozzájárult a szigorú minőségi követelmények teljesítéséhez.

Meggyőződésünk, hogy az a szellemi tőke és tapasztalat, ami évek során a különböző digitális térképezési feladatok – különösen a DTA-50 előállítása során a katonai térképészet falai között felhalmozódott jól ötvöződik a vállalkozók korábbi hasonló jellegű munkákban megszerzett tapasztalataival – ami remélhetőleg a gyerekcipőből végre kinövő VTOPO eredményes végrehajtását is segítheti.

Magyarországnak és a magyar térképészetnek más országokkal együtt lehetősége van a világ eddigi legnagyobb szabású térképezési munkájában részt venni, hozzájárulva egy kimondottan gyakorlati alkalmazásokra tervezett szabvány alapján készülő nemzetközi térinformatikai adat-

bázis létrehozásához – úgy gondoljuk ez minden magyar résztvevő számára megtisztelő feladat és eddigi szakmai karrierje csúcsát jelenti.

### **Multinational Geospatial Co-production Program (MGCP)**

*Cseri, J.–Molnár, O.*

#### *Summary*

The MGCP was called into existence on the initiation by the USA NGA (USA National Geospatial-Intelligence Agency) in April 2003. The aim of the program was the creation of an up-to-date, modern in data content, almost world wide digital database to widely satisfy the emerging national and international needs, the fight against terrorism and other global tasks, built up by 1 by 1 degree cells of geographic coordinates at scales 1:50,000 and 1:100,000. As a result of this, a GIS database, unified in content and accuracy requirements, will be at the participating governments' disposal in proportion of their participation for nearly the whole territory of the world.

The program has 28 participating nations, governed by NGA in cooperation with Lead Nations, a group of nations who have assumed the creation of more than 200 cells each. Their tasks include

coordinating the implementation and the regional cooperation as well as giving assistance for the other participating nations. The time frame for the first phase of production of data is 1+5 years (one year for the test cell and five years for the other cells) between 2006 and 2011.

Hungary joined the program in December 2005. The Geoinformation Service of HDF has undertaken the creation of 28+1 (test) cells by the year 2011. Since beyond processing the cell covering the territory of the country Hungary has accepted the production of foreign territories as well, it can have a share from the world wide database to a greater extent.

The data should be produced by the use of the most recent sources available from imagery materials (orthophotos made on the basis of aerial photographs and remote sensing materials) no more than 3 years old. All participating nations shall finance the implementation of the assumptions from their own budget.

In connection with the participation in this program, an opportunity has presented itself to Hungary and the Hungarian geography, along with other countries, to take part in the largest volume mapping operation in the world so far, giving a contribution to the creation of an international GIS database.

## **F E L H Í V Á S**

Az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (EMT) **2009. május 14–17.** között, Szovátaföldön tartja – jubileumi – X. Földmérő találkozóját.

A konferencia témája: **TÍZ ÉVES A FÖLDMÉRŐ TALÁLKOZÓ**

Jelentkezési határidő: 2009. március 30.

A konferencia titkársága: RO-400604 Cluj B-dul 21 dec. 1989, nr. 116

Postacím: RO-400750 Cluj, O.P. 1, C.P. 140

Tel./fax: +40-264-594042, +40-264-590825

E-mail: [emt@emt.ro](mailto:emt@emt.ro); Web: <http://www.emt.ro>

Kapcsolattartó személy: Papp Tünde, programszervező;

E-mail: [tunde@emt.ro](mailto:tunde@emt.ro)

A részletes programról és a szállás lehetőségekről az EMT honlapján tájékozódhatnak: [www.emt.ro](http://www.emt.ro)  
Szeretettel várjuk a magyar kollégák jelentkezését!

*Dr. Ferencz József*

*az EMT Földmérő Szakosztály elnöke*