

Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok – a földmérés és térinformatika lehetőségei

The UN Sustainable Development Goals – Surveying and Geoinformation Possibilities

DR. MIHÁLY Szabolcs PhD¹ – Palya Tamás² – Dr. Remetey-Fülöpp Gábor³

Magyar Földmérési Térképészeti és Távérzékelési Társaság, Hungarian Society of Surveying, Mapping and Remote Sensing, MFTTT

¹MFTTT, c. egyetemi tanár, Honorary Professor, mihaly.szabolcs43@gmail.com

²MFTTT, BFKH-FTFF, az INSPIRE Magyar delegáltja, Hungarian Delegate to INSPIRE, palya.tamas@fomi.hu

³MFTTT, a GSDI GEO magyar delegáltja, Hungarian Delegate to GSDI GEO, gabor.remetey@gmail.com

Abstract:

The aim of this paper is to give main features and content of the 2030 Agenda for Sustainable Development Goals (SDGs) of United Nations with special attention on using the spatial geoinformation for monitoring of the SDGs progresses. The respective organizational support for that is overviewed e.g. the UN Global Geospatial Information Management, the Inter-Agency Expert Group, Group of Earth Observations. Necessity of using the geodata and statistical in integrated way is considered. Examples are given on what kind of surveying data, Earth-observational data and GIS can serve the SDGs. The Hungarian institutional background of the SDGs and Hungarian Frame Strategy of Sustainable Development are enumerated. The surveying, GI and EO institutional approach, the respective data bases and GIS web services show that there are deficiencies in the Hungarian Spatial Data Infrastructure when applying them to serve the SDGs performance. Finally, conclusions and recommendations are shortly presented for the future activities.

Kulcsszavak:

Fenntartható fejlődési célok, Agenda 2030, indikátorok, monitoring, statisztika, statisztikai adatok, integrálás, földmérés, földmegfigyelés, geoadatok, térinformatika, térinformációs infrastruktúra, interoperabilitás, GSDI, GGIM, GEO, globális geodézia, földügyi szakigazgatás, szabványok, kritika.

1. BEVEZETÉS

2016. januártól érvényes az ENSZ Agenda 2030, a Fenntartható Fejlődési Célok programja. Az emberiség és Földünk jövőjét meghatározó Agenda 2030 Program kimenetele sok mindentől függ. Eredményességét a KORMÁNYOK ereje, készsége, érdekei, képessége, szándékai, összemzeti támogatottsága, a nemzetközi összefogás és a szektorok együttműködése alapvetően befolyásolják.

Az FFC program előrehaladását jelző indikátorok és a monitoring feladatok térinformációs természetűek. Az FFC program megvalósításában a földmérés, a földmegfigyelés és a térinformatika olyan eszköz, amely állapotokat rögzít, dokumentáltságot, átláthatóságot biztosít, bizonyítói erejű és döntéseket támogat országokon belül, a különféle szektorok terén és nemzetközi együttműködések tekintetében. Jelentőségük, a kapcsolódó kapacitásfejlesztés és az intézmények közötti partnerségi együttműködések felértékelődnek. Az FF célok teljesítésében nyújtandó támogatási feladatokban mindez jelentős hatással lesz a vonatkozó hazai intézményrendszerre és szakma iránti keresletre.

A cikk bemutatja az Agenda 2030 Fenntartható Fejlődési Célok előzményeit, lényegi tartalmát, nemzetközi szervezeti környezetét és a lehetséges geodéziai, földmérési és földmegfigyelési feladatokat, a térinformációs rendszerek és a statisztikai adatok integrálásának fontosságát az FFC

megvalósításához szükséges indikátorok és a monitoring terén. Tájékoztatt arról, hogy az Agenda 2030 feladatainak teljesítésében a magyarországi felkészülés milyen állapotban van, és különösen pedig arról, hogy mit tud nyújtani a hazai térinformatikai eszköztár, mik a hiányosságai és azok pótlására mit kell tennünk.

2. AGENDA 2030, ENSZ FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK

A fenntartható fejlődés a társadalom, a környezet és a gazdaság olyan fejlődése, amely kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket.

2.1. Az Agenda 2030 főbb előzményei

A világ felgyorsuló fejlődésének eleinte csak lopakodóan jelentkező negatív következményei a fenntarthatóság igényét újra, meg újra hangsúlyossá tették. Világméretű, nemzetközi tervek és megállapodások születtek az erre leginkább hivatott ENSZ keretei között:

- ENSZ Konferencia az Emberi Környezetről, Stockholm, 1972, 113 ország írta alá,
- ENSZ Környezet és Fejlődés Bizottsága terve: „**Közös Jövők**” címmel (New York, 1987),
- az ENSZ Környezet és Fejlődés Bizottság, Rio de Janeiro, 1992, „**Agenda 21 Riói Nyilatkozat**”, 179 kormány írt alá; Az erdőállományok, az éghajlatváltozás és a biodiverzitás kerültek előtérbe,
- 2000: Millenniumi Fejlesztési Célok, 8 cél a fejlődő országok érdekében, 189 állam írta alá,
- Fenntartható Fejlődés Csúcskonferencia, Johannesburg, 2002; Nyilatkozat a földmegfigyelés és térinformatika meghatározó szerepéről,
- Rio+20 Konferencia, 2012: Föld-Csúcs a Fenntartható Fejlődésről, „Közös jövőkép”, 192 állam.

Átütő sikert egyik sem hozott, a földmegfigyelések és térinformatika támogatói feladata alacsony szintű volt. A hatékonyabbnak tervezett Agenda 2030 program alapjaként szolgáltak.

2.2. Az ENSZ Agenda 2030

Fenntartható Fejlődési Célok kidolgozása¹

A Fenntartható Fejlődés céljait és alcéljait az ENSZ Nyílt Munkacsoportja dolgozta ki Kőrösi Csaba magyar ENSZ nagykövet és a kenyai Macharia Kamau társelnöke alatt (OWG, New York, 2013-2014).

Fenntartható Fejlődési Célok elfogadása²

Az ENSZ Fenntartható Fejlődés Csúcson New Yorkban megszületett az A/RES/70/1 számú ENSZ Közgyűlési határozat és az Agenda 2030 elfogadása 2015. szeptember 25-én 193 tagállam vezetőjének egyhangú döntésével megtörtént.

A továbbiakban gyakran használt rövidítés: Fenntartható Fejlődés = FF; Fenntartható Fejlődési Célok = FF célok vagy FFC. A Fenntartható Fejlődési Célok egy olyan új, egyetemes érvényű célokat, alcélokat és indikátorokat magában foglaló rendszert alkotnak, amelyeket az ENSZ tagállamok a következő 15 évben a politikáik meghatározása során figyelembe kell venniük.

Fenntartható Fejlődési Célok publikálása^{3,4}

A Fenntartható Fejlődési Célok dokumentumát 2015. október 21-én publikálták az alábbi címmel: TRANSFORMING OUR WORLD: THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, amelynek címe magyarul: VILÁGUNK ÁTALAKÍTÁSA: AGENDA 2030 A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSÉRT.

¹ <http://nefe.kormany.hu/post-2015>

² <http://ensz.kormany.hu/a-2030-fenntarthato-fejlodesi-keretrendszer-agenda-2030>

³ <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>

⁴ http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&referer

2.3. Az Agenda 2030 céljai

A publikált dokumentum a fenntartható fejlődés pillérjeit képező szociális, gazdasági és környezeti területekre, szektorokra egyetemes érvényű, elérendő 17 FF cél⁵ fogalmaz meg.



Továbbá, célként $4 \div 20$, összesen 169 alcél⁶ tűztek ki. Összesen 232 indikátort⁷ dolgoztak ki, amelyek a célok és alcélok megvalósításának a mérésére, ill. az előrehaladás nyomon követésére szolgálnak.

2.4. Becslés a finanszírozásra⁸

Nagyságrendi számítások szerint, világszinten:

- a mélyszegénység felszámolásához a társadalmi háló és biztosítása évi 66 milliárd USD-be kerül,
- a vízgazdálkodás, mezőgazdaság, közlekedés és energia infrastruktúra fejlesztéséhez szükséges befektetés az évi 7 trillió USD-t is elérheti,

Az FFC megvalósításának mi a finanszírozási alapja?

Az ezzel foglalkozó szakértői munkacsoport szerint alapként szolgálnak a közfinanszírozás és a kormányzati segítők, a magánszférából származó támogatások, az adóreformok által beszedett többletek, az illegális pénzáramlások és a korrupció visszaszorításából származó kiadás csökkenések.

2.5. A fenntartható fejlődési célok elérését szolgáló téradat szervezetekről

GGIM (ENSZ Globális Térinformációk Kezelése Szakértői Bizottság) az ENSZ céljai szerint befolyásolja a globális térinformációs fejlesztéseket, elősegíti azok használatát kulcsszerű és globális feladatok megoldására, fórumot biztosít a tagállami és nemzetközi szervezeti kapcsolattartáshoz és koordinációkhoz.

Data4SDGs (Globális Adat Partnerség a Fenntartható Fejlődésért) szervezet nyitott, multi-résztvényes hálózat a forradalmian új adatok FF-célú hasznosítására (adatgyűjtés, összekötés és katalizálás), 150+ partner erőt összekapcsolja politikai kötelezettségek eléréséért, a stratégiai prioritásokat sorba állítja, az együttműködéseket segíti, innovációra ösztönöz, alapítványt teremt adatrobbanások kezelésére.

IAGE (FFC Indikátorok Intézményközi Szakértői Csoportja) az indikátorok, statisztikai adatok keretrendszerét szervezi, az előrehaladások monitorozását támogatja, a résztvényesek felé az elszámolásokat és a politika tájékoztatását segíti.

További téradat szervezetek az FFC elérésének támogatására: a GGIM regionális hálózata, a GSDI, az ISDE, a GEO, szabványosító szervezetek, téradat infrastruktúra szervezetek, földmegfigyelési szervezetek, úrkutatási szervezetek, téradat gazdák szövetségei, szakmai tudományos szervezetek, térségi szövetségek.

⁵ <http://nefe.kormany.hu/post-2015>

⁶ <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>

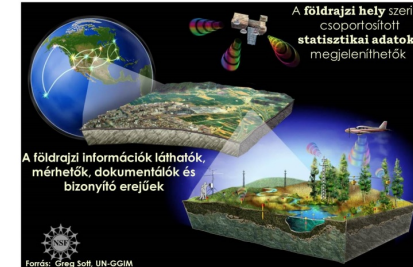
⁷ <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list>

⁸ <http://nefe.kormany.hu/az-sdg-rol-kozerthetoen>

3. FÖLDMEGFIGYELÉS, FÖLDMÉRÉS, GEOINFORMATIKA SZEREPÉRŐL

3.1. Geoadatok és integrálás statisztikával

Szakterületünk feladata az FFC-vel összefüggésben az FFC megvalósításának támogatása. Ehhez alapvetően szükséges téradatok és statisztikai adatok integrálása és a globális + regionális + helyi adatok közötti interoperabilitás tartalmi és térségi biztosítása.



3.2. Komplex szempontú alkalmazások

Tanulmányozásra ajánlott gyűjtemény:

„Group on Earth Observation (GEO): Earth Observations in Support of the 2030 Agenda for Sustainable Development” c. közlemény⁹ — 11 válogatott esettanulmány és projekt egységesített bemutatása a földmegfigyelési adatok lehetséges felhasználásáról. Ebből egy jó összegező táblázat:

	Nemzetközi szervezetek	Nemzeti és regionális szervezetek	Regionális ügynökségek	Regionális és helyi szervezetek	Académiai intézmények	Magánvállalkozások	Magánvállalkozások és vállalkozások	Magánvállalkozások és vállalkozások	Magánvállalkozások és vállalkozások	Magánvállalkozások és vállalkozások
1. A szegénység felszámolása										
2. Az éhezés megszüntetése										
3. Egészség és jólét										
4. Minőség oktatás										
5. Nemek közötti egyenlőség										
6. Tiszta víz és köztisztaság										
7. Megfizethető és tiszta energia										
8. Tiszta Munka Gazdálkodás										
9. Ipar, innováció, infrastruktúra										
10. Egyenlőtlenségek csökkentése										
11. Fenntartható városok, közösségek										
12. Fenntartható fogyasztás és termelés										
13. Klíma védelem										
14. Óceánok, tengerek védelme										
15. Szárazföldi ökoszisztémák védelme										
16. Békés, igazságos és erős társadalmak										
17. Partnerség a célok eléréséhez										

3.3. Globális geodézia szerepe

ENSZ Közgyűlés A/69/L.53 határozata^{10,11} „A fenntartható fejlesztéseket szolgáló globális geodéziai vonatkoztatási keretrendszerrel”. A nemzeti geodéziai infrastruktúrák fejlesztése és fenntartása ajánlott.

További megfontolások: Az FFC program téradat tartalmú indikátorainak meghatározásában és térbeli időbeli monitorozása terén kiemelkedő szerepe és fontossága van

- a Nemzetközi Földi Vonatkoztatási Keretnek¹² (ICRF, ITRF, ETRF, HD72) és
- a Globális Geodéziai Megfigyelő Rendszereknek (GGOS)¹³
 - geometriai méréseknek (IERS, IGS, IVS, ILRS, IDS, alimétriá, InSAR),

⁹ <https://unstats.un.org/unsd/statcom/48th-session/side-events/documents/20170306-1M-JAXA-SDG.pdf>

¹⁰ http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/69/L.53&referer=http://www.google.hu/ur/7sa=t&Lang=E

¹¹ Sajtóközlemény, New York, 2015. február 26, ismertetés a Geodézia és Kartográfia 2015. 5-6. számában

¹² Altamimi: Role and importance of the International Terrestrial Reference Frame (ITRF) for sustainable development. ICG-7, Beijing, China, Nov 5-9, 2012

¹³ Rothacher, Neilan, Plag: The Global Geodetic Observing System, International Committee on GNSS (ICG) 2nd Meeting, Bangalore, India, Sept 5, 2007

- gravimetriai méréseknek (IGFS, BGI, IGS, ICETS, ICGEM),
- oceanográfiai méréseknek (PSMSL, IAS) és
- mérésügyi szabványoknak

azáltal, hogy

- egyrészt, földhöz kötött és egységes keretül szolgálnak az indikátorok meghatározásában és a monitorozásban, bárhol a világon (globális, regionális és lokális körülmények között), biztosítván ezzel a dolgok egységes értelmezését,
- másrészt, mm ill. mm/év, 10-9 pontosságú változás követést biztosítanak a Föld egészére vonatkozóan, valamint globális, regionális és nemzeti körülmények között a *természeti és az emberi beavatkozások miatt keletkező katasztrófákhoz vezető folyamatok* tekintetében.

3.4. A földügyi szakigazgatás szerepéről

A fenntartható fejlődési célok három nagy pillérje, nevezetesen

- a *környezet* (levegő, éghajlat, víz, föld, élővilág, hulladék, környezetirányítás),
- a *társadalom* (demográfia, foglalkoztatás, életkörülmények, fogyasztás, egészség, oktatás, stb.),
- a *gazdaság* (általános gazdasági mutatók, gazdasági kapcsolatok, energia, közlekedés)

indikátorainak meghatározásában és változásaiknak a nyomon követésében *kiemelkedő szerepet játszik a földügyi szakigazgatás, az eredményes földpiac és a célravezető földhasználati menedzsment*

- a **földbirtok és birtokrendezés** kérdéseiben a földdel kapcsolatos jogok átadása és biztonsága, valamint a földrészlet határok kataszteri felmérése terén,
- a **földértékelés** kérdéseiben a földérték becslése és a földadó beszedése terén,
- a **földhasználat** kérdésében a földhasználat törvényekkel és rendeletekkel történő szabályozása valamint a földhasználat tervezése, térképezése és nyomon követése terén,
- a földbirtok fejlesztés kérdéseiben az új épületek és infrastruktúrák építése terén.

4. MAGYARORSZÁGI FFC ÉS TÉRADAT SZAKMAI SZERVEZETI HÁTTÉR

4.1. Az FF célok magyar intézményi háttere

Kormányzati szereplők:

- Országgyűlés Fenntartható Fejlődési Bizottsága, FFB
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács, NFFT
- KEH Környezeti Fenntarthatóság Igazgatóság, KFI
- Miniszterelnökség, KKM, FM,

Nem kormányzati szereplők:

- Társadalmi partnerszervezetek
- Parlamenti pártok képviselői
- Szakmai civil szervezetek, pl. MTVSZ, MFTTT stb.

Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia, NFFK működik az országban. Ez lényegében valamennyi releváns ENSZ feladatot lefed. Az ENSZ célok teljesítését úgy lehet megvalósítani, hogy végrehajtjuk a nemzeti Keretstratégiánkat. Megvalósításának állásáról készült, és jó betekintést nyújtó 2015. június 16-i beszámoló honlapon elérhető.¹⁴ A Nemzeti Fenntartható Fejlődés Keretstratégia megvalósítását szolgáló kormányzati intézkedésekről a 1888/2016. (XII. 29.) Korm. határozat szól.

A közelmúlt eseményeiből:

- GGIM:Europe Plenáris ülés, Budapest, 2016. okt. 5., amelyen részt vettek az ENSZ GGIM:Europe Irányító Bizottsága, az FM, a KSH, az EuroGeographics és a GSDI képviselői. Idézet a Tóth Katalin HÁT, FM beszédből: „A magyar földügyi szakterület működése és eredményei elismertek az EU-ban és nemzetközileg egyaránt, ezért a szakmai kérdésekben véleményünkkel hozzá tudunk járulni az uniós elképzelések alakulásához, szabályzatok, szabványok kialakításához.”¹⁵

¹⁴ http://www.eghajlatvedelmiszovetseg.hu/attachments/article/138/zentai_sara.pdf

¹⁵ <http://hivlevel.gov.hu/2016/10/09/terinformatikai-ules-budapest-en-a-teradatok-fontossagarol/>

- NFFT-MTVSZ FFC Konferencia, 2017. febr. 7. Cél volt megállapítani, hogy milyen előrelépések történtek, és milyen feladatok állnak előttünk a magyar NFFK és az ENSZ FFC területén.

4.2. Magyar földmérési, geoinformatikai szervezetek az FFC teljesítésében

A magyar térinformatika, geodézia, földmérés, térképészet, távérzékelés, földmegfigyelések és földügy területén működő szervezeteink, vázlatosan:

- Szakterületi főhatóság: FM Földügyi és Térinformatikai Főosztály
- FÖMI utódként a BFKH FTFF és a KH és JH földhivatalai
- Katonai térképészet
- Az FFC teljesítésében domináns téradat-szakágak:
 - A téradat infrastruktúra referencia- és tematikus adatköreinek adatgazdái, mint együttműködni hivatott szakágak:
 - Vízügy, Közlekedés, OMSZ, Környezetvédelem, Földtan, Energia szektor intézményei, stb.
- Földmérő, térképész, geoinformatikai vállalkozók
- Nemzeti Téradat Infrastruktúra
- Magyar szabványügy: MSZT Térinformatika MB818
- Civil szakmai-társadalmi szervezetek: MFTTT, HUNAGI, GITA, ...

Az FFC indikátorokban és monitoringban szereplő számos, nem térinformációs alapú szektor működik, különös tekintettel és vezérlő szereppel a Központi Statisztikai Hivatal.

5. MAGYAR SZAKÁGI TÉRINFORMATIKAI RENDSZEREK

5.1. Térinformatikai honlap példák



További, szabványosan működő téradat körök: Földrajzi névtár adatbázis, Postai címek, Ortofotók, Domborzat, Földrészlet határok, Közigazgatási határok, Topográfiai térkép, VINGIS, Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer, Természetvédelmi térkép, Katasztrófavédelmi Országos Információs Rendszer, CORINE felszínborítási térkép (GI rendszer).

5.2. Kritika

- Magyarországon az egyetlen irányadó térinformációs infrastruktúra szabály az INSPIRE.
- Nemzeti változat nincs.
- Magyarországon számos téradat kör áll rendelkezésre digitálisan és az INSPIRE nomenklatúrához illeszkedően.
- Az INSPIRE nomenklatúra szerinti állapot:
 - a közös referencia téradat körök lefedettsége teljes,
 - a tematikus téradat körök lefedettsége nem teljes.
- A rendelkezésre álló téradat körök egy része rendezetten más része kevésbé rendezetten van internetes szolgáltatásban.
- A rendelkezésre álló téradat körök
 - adattartalmukat, metaadataikat és adatmegosztásukat illetően csak részben felelnek meg az INSPIRE követelményeknek,
 - egymás közötti átjárhatóságuk a normatíváknak nem megfelelő,
 - az interoperabilitás hiányzik és
 - az adatkörök működtetésével kapcsolatos adatpolitika kaotikus.

- Téradataink rendszerszer szemléletű, infrastruktúrális működése hiányzik.
- Lemaradásban vagyunk
 - a Nemzeti Téradat Infrastruktúra kialakításában,
 - és az INSPIRE-hez való felzárkózásban az EU tagországokhoz képest.

5.3. Hazai szabványosítás és tennivalók

MSZT MB818 Térinformatikai szabványosító bizottság hivatalosan létezik.

Nemzeti szabványaink:

- MSZ 7772-1: 1997 és MSZ 7772-2:2000 szabványok.
- Fel kell újítani azokat!

ISO térinformatikai szabványok

- 3 alapkötete MSZ-EN-ISO adaptálva. Az adaptálást folytatni kell!
- Magyar nyelvű kiadásokról gondoskodni kell!
- Honosításuk is meggondolandó/eldöntendő.

Meg kell újítani az MSZT MB818 Térinformatikai szabványosító bizottság

- elnökségét ,
- állami, vállalkozói, civil szakmai szervezeteink intézményesített, MSZT-tagságú részvételét,
- hazai szakértők delegálását,
- együttműködését a földmérési és térinformatikai szakigazgatással,
- kapcsolatát a Nemzeti Térinformációs Infrastruktúra intézmény rendszerével,
- a nemzetközi szabványosítási szervezetek munkájában való magyar részvételt és
- a működtetés pénzügyi feltételeinek állami és partnerségi alapokon történő biztosítását.

6. FFC SZEMPONTÚ KÖVETKEZTETÉSEK ÉS AJÁNLÁSOK

- Téradat politikai szemléletváltásra van szükség az országban.
- Változtatás céljából a nemzeti fejlesztési intézményrendszerben stratégiai és műveleti szempontból a legmagasabb szinteket kell megkeresni és meggyőzni.
- Nemzeti térinformációs stratégia kialakítása időszerű. Fenntartható végrehajtásukhoz a magyar térinformációs hatóságnak, ill. a nemzeti térképészeti és kataszteri hatóságnak gondoskodnia kell
 - az intézményi, pénzügyi, módszertani, szabványosítási és műszaki mechanizmusokról,
 - amelyek biztosítják az FF célok és más jelentős feladatok megoldását.
- A jogszabályi környezet rendszeres revíziója és felújítása, adaptálása.
- A térinformációban érintett intézmények és tárcák együttműködése (adatgazdák között, operatív tárcaközi testületek bevonásával).
- A téradatok és a statisztikai adatok vonatkozó tevékenységek integrációja a Fenntartható Fejlesztési célok megvalósítása érdekében.
- Koordinációs testület működtetése (NGM, FM, KSH).
- Hazai monitoring és FFC indikátorok összesített jelentése az ENSZ felé.
- Felügyelet rendezése a Miniszterelnöki Hivatal szintjén.

7. JÖVŐKÉP:

... a Fenntartható Fejlesztés Céljainak megvalósításában szolgálatot ellátó olyan, Nemzeti Térinformációs Infrastruktúra alapú és térszemléletű információkezelés, amely, egyebek között, a követelményekkel összhangban támogatja a Fenntartható Fejlesztési Célok

- ❖ megvalósítás indikátorainak meghatározását,
- ❖ az előrehaladás nyomon követését és
- ❖ az időszakos jelentések elkészítését
- ❑ a szakminisztériumok és a KSH hatékony partneri együttműködésében,
- ❑ egy nemzetgazdasági szinten előnyösebb adatpolitika egyidejű megvalósításával,
- ❑ az akadémia, az oktatóhelyek, a magánszféra, a lakosság és egyéb, pl. civil szervezeti közösségek fokozott bevonásával.