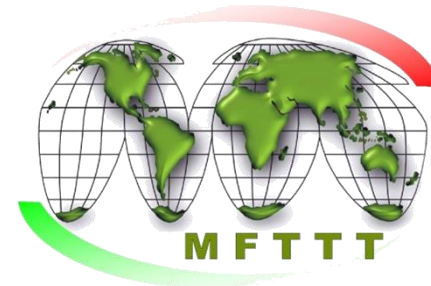




ENSz Fenntartható Fejlődési Célok 2016-2030



A FENNTARTHATÓSÁGOT SZOLGÁLÓ NEMZETKÖZI TÉRADAT ÉS FÖLDMEGFIGYELÉSI SZERVEZETEKRŐL ÉS AZ MFTTT SZEREPVÁLLALÁSÁRÓL

DR. MIHÁLY SZABOLCS
AZ MFTTT WG4SDG FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI MUNKACSOPORT ELNÖKE

DR. REMETEY-FÜLÖPP GÁBOR
AZ MFTTT WG4SDG FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI MUNKACSOPORT TAGJA

Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság XXIII. Földmérő Találkozó
Beszterce, 2022. szeptember 15-18.

TARTALOMJEGYZÉK

1. A fenntartható fejlődési célok programja és térinformatikai/távérzékelési szakterületünk
2. Az MFTTT-WG4SDG korábbi, alapozó nemzetközi kapcsolatépítéséről
3. Egy CBAS nemzetközi kutató központ és az MFTTT kapcsolódása
 - Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutató Központ (CBAS)
 - Magyar tagság a CBAS Nemzetközi Tanácsadói Testületben
 - Nagy horderejű nemzetközi FBAS 2022 konferencia, magyar szerep
4. Digitális Föld Nemzetközi Folyóiratnál (ISDE) vállalt magyar szerep
5. GEO kormányközi Földmegfigyelési Csoporthoz tartozó EO4SDG. Benne magyar részvétel
6. A tudomány és a technológia két világszervezete, az ISC és WFEO. MFTTT-WG4SDG az ENSZ Magas szintű politikai fórum (HLPF 2022) ISC-WFEO eseményén

EMLÉKEZTETŐÜL:

A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS PROGRAMJAI ÉS INTÉZMÉNYRENDSZERE GLOBÁLISAN ÉS MAGYARORSZÁGON

Folyik az ENSZ Agenda 2030A Fenntartható Fejlődési Célok (SDGs) és a magyar Nemzeti Fenntarthatósági Keretstratégia (NFFS) megvalósítása. Globálisan és Hazánkban kiterjedt Intézményrendszer és Pénzügyi támogatás kapcsolódik hozzájuk

VILÁGUNK ÁTALAKÍTÁSA – A LÉTEZŐ LEGNAGYOBB KIHÍVÁS

2016. januártól érvényes az ENSZ Agenda 2030, a Fenntartható Fejlődési Célok (FFC) MEGVALÓSÍTÁSÁNAK PROGRAMJA.

> **17 CÉL:** A fenntarthatóság SZOCIÁLIS, KÖRNYEZETI és GAZDASÁGI pillérelvezek, amelyeket

> **169 ALCÉL** teljesítésével (célonként 4 ÷ 20 alcél) és az azokhoz rendelt > **232 INDIKÁTOR** változásainak NYOMONKÖVETÉSÉVEL, JELENTÉSTÉTEL, **többszörös ELLENŐRZÉSE, HITELESÍTÉSE ÉS NEMZETKÖZI ELFOGADÁSA ÁLTAL**

valósítanak meg a nagyvilág országában és mindenféle szektorban működő **ÉRDEKELTEK, ÉRDEKCSOPORTOK** (kormányzat, hivatalok, cégek, kis- és közép vállalkozók, oktatók, akadémiai szakemberek, civil szervezetek, állampolgárok).



Dr. Mihály Szabolcs: Az ENSZ Fenntartható Fejlődés-programja és hazai vonatkozásai. Az MFTTT WG4SDG tevékenysége. MFTTT 33. Vándorgyűlés, Miskolc, 2021. július 8-10.

Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFS)

<https://elnet.kormany.hu/aktualis/mentes/2019/04/1/26711000/NFFS4-EN-web.pdf>



Nemzeti fenntarthatósági erőforrások szintjei: **ember, társadalom, környezet, gazdaság**

Négy nemzeti erőforrás mentén
- **34 STRATÉGIAI CÉLT** ÉS
- **77 TEENDŐT (ESZKÖZCÉLT)**
tartalmaz.



7

A fenntartható fejlődés politikája Magyarországon

ENSZ Agenda 2030
FENNTARTHATÓ
FEJLŐDÉSI CÉLOK
(SDG)

Magyarország
ALAPTÖRVÉNYE
Preambulum, P) cikk,
38. cikk (1) bek.,
XX. Cikk, XXI. Cikk,
Q) cikk

Nemzeti
Fenntartható
Fejlődési
Keretstratégia
(NFFS)

Dr. Mihály Szabolcs: Az ENSZ Fenntartható Fejlődés-programja és hazai vonatkozásai. Az MFTTT WG4SDG tevékenysége. MFTTT 33. Vándorgyűlés, Miskolc, 2021. július 8-10.

Nagy feladat mögött kiterjedt intézményrendszer (1) A FENNTARTHATÓSÁG NEMZETKÖZI INTÉZMÉNYEIRŐL

- > Aláíró országok kormányai
- > ENSZ Közgyűlés
- > ENSZ Statisztikai Divíziója
- > Aláíró országok statisztikai hivatalai
- > HLPF, Magas Szintű Politikai Fórum, ENSZ fórum
- > IISD, Fenntartható Fejlődés Nemzetközi Intézet
- > SDSN, Fenntartható Fejlődési Megoldások Hálózata
- > IAEG, FFC Indikátorok Intézményközi Szakértői Csoportja
- > Data4SDGs, Globális Adat Partnerség a Fenntartható Fejlődésért
- > Szabványügyi szervezetek

Általánosan,
a FFC minden
tematikájára

Térinformatikai,
földmegfigyelési
monitoringra
vonakozóan

- > UN-GGIM, Globális Térinformációk Kezelése (benn pl. az Academic Network)
- > Nemzetközi szakmai szövetségek: (közülük pl. az IAG, FIG, ISPRS, ICA)
- > Űrkutatási szervezetek (pl. NASA, ESA)
- > GEO Földmegfigyelési Csoport, külön FFC csoportja, az EO4SDG
- > CEOS, Földmegfigyelő Műholdak Bizottsága
- > ISDE, Digitális Föld Nemzetközi Társaság
- > EFGS, Európai Földrajzi és Statisztikai Fórum
- > Regionális és országos térképezési hatóságok

Dr. Mihály Szabolcs: Az ENSZ Fenntartható Fejlődés-programja és hazai vonatkozásai. Az MFTTT WG4SDG tevékenysége. MFTTT 33. Vándorgyűlés, Miskolc, 2021. július 8-10.

NAGY FELADAT MÖGÖTT KITERJEDT INTÉZMÉNYRENDSZER MŰKÖDIK

A fenntarthatóság nemzetközi intézményei:

ENSZ intézmények (Közgyűlés, Statisztika, HLPF, UN-GGIM stb.)
EO/GI szakosított nemzetközi intézmények, szövetségek (GEO, ISDE, FIG, ICA stb.)

A fenntarthatóság MAGYAR intézményei

Kormányzat (KKM, ITM, AM, H-Helps)
Kormányzati háttér intézmények (KSH, OKT)
Az Országgyűlés intézményei (FFB, NFFT)
Független nemzeti intézmények (AB, Ász, JövőNemZszo, KvtTan, MNB)
Nem-kormányzati szervezetek (CivilKFFC, MoÚjTanFért, V4SDG)

Nemzeti és EB Operatív Programok

Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program (EFOP)
Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP)
Integrált Közelekedés-fejlesztési Operatív Program (IKOP)
Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP)
Részuruló Személyeket Támogató Operatív Program (RSZTOP)
Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP)
Versenyképes Közép-magyarország Operatív Program (VEKOP)
Vidékfejlesztési Program (VP)
Közigazgatás- és Közszolgáltatás-fejlesztési Operatív Program (KÖFOP)
Magyar Halgazdálkodási Operatív Program (MAHOP)

6

Nagy feladat mögött kiterjedt intézményrendszer (2) A FENNTARTHATÓSÁG MAGYAR INTÉZMÉNYEIRŐL

https://www.parlament.hu/documents/1238941/0/1903_NFFS_Intrend_A4_beli_vinal.pdf/1c127b60-8e1e-43bd-a244-53b988b52a07?1156559983039

Kormányzat

Külgazdasági és Külügyminisztérium ENSZ Főosztály
Innovációs és Technológiai Minisztérium Fenntarth. Á.t.
Agrárminisztérium Környezeti Á.t.
Hungary Helps

Kormányzati háttér intézmények
Központi Statisztikai Hivatal
Országos Környezetvédelmi Tanács

Országgyűlés intézményei
Fenntartható Fejlődés Bizottsága
Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács

Független nemzeti intézmények
Alkotmánybíróság
Állami Számvevőszék
Jövő Nemzedékek Szószólója
Költségvetési Tanács
Magyar Nemzeti Bank

Nem-kormányzati szervezetek
Civil Kerekasztal a Fenntartható Fejlődési Célokért
Magyarországi Üzleti Tanács a Fenntartható Fejlődésért
Visegrád a Fenntarthatóságért, V4SDG

Dr. Mihály Szabolcs: Az ENSZ Fenntartható Fejlődés-programja és hazai vonatkozásai. Az MFTTT WG4SDG tevékenysége. MFTTT 33. Vándorgyűlés, Miskolc, 2021. július 8-10.

EMLÉKEZTETŐÜL:

A TÉRADATOK SZEREPE A FENNTARTHATÓSÁG BIZTOSÍTÁSÁBAN

A földmérési, térinformatikai, távérzékelési szakterület, általában téradatok és földmegfigyelések és a hozzájuk tartozó infrastruktúrák szerepe a fenntarthatóság biztosításában kiemelkedő globálisan, regionálisan és lokálisan, a legkülönbözőbb szektorokban és érdekeltek számára

A téradatok szerepe a fenntarthatóság biztosításában

Az Agenda 2030 Dokumentum külön fejezetet szentel a változások nyomán követésének és felülvizsgálatának a FF Célok megvalósításában. E fejezet 74.(g) bekezdése a földrajzi hely szerinti differenciáltság fontosságát emeli ki.

Külön kitétel, hogy biztosítva legyen az összhang a Hivatalos Statisztika Alapelveivel.

A földrajzi hely, földmegfigyelési és térinformációs adatok alkalmazását az teszi nélkülözhetelenné az FFC folyamán, hogy azok

- állapotokat rögzítenek,
- változás követést tesznek lehetővé,
- álláhatóságot biztosítanak,
- hitelesen dokumentálnak,
- bizonyító erejűek,
- környezeti, gazdasági és társadalmi értékelések és jelentések eszközei,
- szakmai és politikai döntések alátámasztását szolgálják

országokon belül, a különféle szektorok terén és földrajzi és szektor határokon át.

Dr. Mihály Szabolcs: Az EU Fenntartható Fejlesztési programja és hatásvizsgálata. Az MFTT WG42DG tevékenysége. MFTT 33. Vándorgyűlés, Miskolc, 2021. június 8-10.

A FÖLDMEGFIGYELÉSI (EO) ÉS TÉRINFORMÁCIÓS (GI) ADATOK HELYE AZ FFC MONITORINGJÁBAN

A célok EO és GI érintettség				Célok				Indikátorok EO és GI érintettség			
				1	1.4	1.5	1.4.2				
				2c	2.4	2c	2.4.1				
				3d	3.9	3d	3.9.1				
				5a	5a		5.a.1				
				6b	6.3	6.3.2	6.4.2	6.5.1	6.6.1		
				7b	7.1		7.1.1				
				8.4							
				9a	9.1	9.4.1					
				10a							
				11.1	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9
				12.2	12.4	12.8	12a				
				13.1	13.2	13.3	13b				
				14.1	14.2	14.3	14.4	14.6	14.7	14a	
				15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.7	15.8	15.9
				16.8							
				17.2	17.3	17.6	17.7	17.8	17.9	17.16	17.17
				17.18							
				17.6.1	17.18.1						

Geo és UN-GGIM http://www.earthobservations.org/gidocuments/publications/201704_geo_unrigim_4pa.pdf

Sarkalatos globális téradat körök a fenntarthatóság vizsgálatára

http://ggim.un.org/meetings/GGIM_committee/8th-session/document/E-C20-2018-7-Add-1-global-information/geo-spatial-data-themes.pdf

Sarkalatos globális téradat körök
UNITED NATIONS
Economic and Social Council
Committee of Experts on
UN-GGIM Global Geospatial Information Management
Eighth session New York, 1-3 August 2018



A Sarkalatos globális téradat körök minimum listája, 14 tétel.

- Mindegyik téradat körhöz tartozik
- a téradat kör megnevezése
 - a téradat kör leírása
 - az ok, ami miatt sarkalatos a téradat kör
 - mely SDG célok megvalósítását segíti
 - a téradat kör attribútumainak részletei
 - a téradat kör lehetséges forrásai
 - a vonatkozó téradat szabványok

Dr. Mihály Szabolcs: Az EU Fenntartható Fejlesztési programja és hatásvizsgálata. Az MFTT WG42DG tevékenysége. MFTT 33. Vándorgyűlés, Miskolc, 2021. június 8-10.

FFC-T SZOLGÁLÓ GEODÉZIAI MÉRÉSEK, FÖLDMEGFIGYELÉSEK ÉS TÉRINFORMÁCIÓS ADATOK KERETRENDZERE

A Fenntartható Fejlesztési Célok program téradat tartalmú indikátorainak meghatározásában és térbeli/időbeli monitorozása terén kiemelkedő szerepe van

- Nemzetközi Földi Vonalközpontok Keretnek (ICRF, ITRF, ETRF, HD72)
- Globális Geodéziai Megfigyelő Rendszereknek (GGOS)
 - geometriai méréseknek: IERS, IGS, IVS, ILRS, IDS, altimetria, InSAR,
 - gravimetriai méréseknek: IGrFS, IGeoidS, ICEarthTidS, ICGlobEarthMod,
 - oceanográfiai méréseknek: PermMeanSeaLevel, IAltS,

azáltal, hogy

Rögzítést, földhöz kötött és egységes keretűl szolgálnak

- az indikátorok meghatározásában és a monitorozásban,
- bárhol a világon (globális, regionális és lokális körülmények között),
- biztosítván ezzel a földmegfigyelések 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 folyamatokban.

Dr. Mihály Szabolcs: Földmegfigyelési és térinformációs adatok a Fenntartható Fejlesztési hatásvizsgálataiban. GGIM 2021 Konferencia, Székesfehérvár, 2021. október 28-29.

ESA COPERNICUS PROGRAM A FENNTARTHATÓSÁG SZOLGÁLTATÁBAN

A COPERNICUS Program a természeti és emberi biztonság fenyegetettségének mérséklése és a fenntartható fejlődés céljainak a megvalósítása érdekében **egyesíti** – az ESA Sentinel műholdakkal nyert földfelszín monitorozó adatokat – és a különféle in-situ adathálózatokat (téradat tárházak, földi és légi érzékelők).

Az Agenda2030 célkitűzéseinek megvalósítását támogató földmegfigyelési rendszerek közül talán a COPERNICUS képes a legjobbra.

A világ legösszetettebb műholdas földmegfigyelési szolgáltatása, amely (a) globális, európai és helyi szintű **információval szolgálja az atmoszféra, a tenger és óceán környezet, a földfelszín, a felszínborítás, a klímaváltozás, a válság kezelés és biztonság** terén történő **nyomon követési, monitoring feladatokat, (b) és szolgálja**

- a földi erőforrásokkal való gazdálkodást,
- a Fenntartható Fejlesztési Célok megvalósítását,
- a GIS- és földmegfigyelési ipar és K+F és különféle szektorok lokális, regionális és országos szinten működő közösségeit.

Adatai díjtalanul elérhetők a döntéshozók, a vállalkozások, magánemberek számára, regisztrációt követően.

FÖLDMEGFIGYELÉSI INFORMÁCIÓS RENDSZER, FIR

Forrás: https://kifu.gov.hu/kofop_fir

Kulcsszavak: Kormányzati-képesség, naprakész és könnyen hozzáférhető adatok, közigazgatás, a szakigazgatási rendszerek, privát szféra, magyartársadalom, egységes és integrált, értéknövekvő információk, központi infrastruktúra és e-ügynézés

Projekt azonosító száma: KÖKOR-1.0.0/VEKOP-1.0.0/18-2000-00001-00001
Közvetlen finanszírozás: Kormányzati
Közvetlen finanszírozás: Kormányzati
Közvetlen finanszírozás: Kormányzati
Közvetlen finanszírozás: Kormányzati
Támogatás forrása: 7.300.000.000 Ft támogatás
Tervezett befejezési időpont: 2021. szept. 30.

- Célok**
1. Közigazgatási földmegfigyelési szolgáltatások kifejlesztése
 2. eFöld felület létrehozása a Copernicus program vizuális adataiból
 3. Földmegfigyelési Adatközpont létrehozása
 4. Földmegfigyelési Operatív Központ kialakítása
 5. Országos Operatív Monitoring Rendszer kifejlesztése
 6. Műholdas adatok beszerzésének hatékonyságát növelő folyamat- és szolgáltatás fejlesztés
 7. Állami tulajdonban lévő vállalatok számára speciális földmegfigyelési tartalom szolgáltatása
 8. Hazai KKV számára űr-távérzékelési adatfeldolgozó környezetet kifejlesztése
 9. Privát gazdasági szféra és a társadalom számára változáskövetési szolgáltatások kifejlesztése
 10. Informatikai alkalmazás- és szolgáltatásfejlesztési környezet.
 11. Szabványos kapcsolódási pontok, interface-ek kifejlesztése a FIR-hez
 12. Magyarország Copernicus adatelérésének biztosítása
 13. Jogharmozás biztosítása

EMLÉKEZTETŐÜL:

Korábbi, alapozó nemzetközi kapcsolatok építése (1)

Az MFTTT WG4SDG elnevezésű fenntarthatósági munkacsoportja több éve munkaprogram szerint végzi a térinformatikai és földmegfigyelési infrastruktúrák fenntarthatósági célú Felhasználásának a támogatását, valamint az érdekeltek mozgósítását, a hazai és nemzetközi együttműködést.

A Munkacsoport nemzetközi megjelenését

- a CEOS és GEO földmegfigyelési szervezetek munkacsoportjai (WGISS, AHT SDG, ill. EO4SDG), az ISDE társaság,
- az ICA, FIG és EuroGeographics földmérési és térinformatikai szervezetek,
- a statisztikai és téradatok együttes használatával foglalkozó EFGS fórum,
- valamint az FFC-re szakosodott Action4SD, IIED és SDSN szervezetek szakembereivel közös helyszínen tartott előadások, publikációk és eszmecserék jelentették.

Előadások: Firenze(2017), CEOS-WGISS(43:2017, 44:2017, 46:2018, 47:2019, 50:2020), ISDE(10:2017, 11:2019, 12:2021), ICA(2018, 2020), EFGS(2018, 2019, 2020), GEOWeek(2018), GEO-EO4SDG(2019, 2019), KölnEO(2019)

Cikk: GIM International(2017), MMM-GI(2017), ICA(2018, 2020), BEDJ (2021)

Külön jelentések: GEO EO4SDG (2017, 2018, 2019, 2021), HLPF(2020)

EMLÉKEZTETŐÜL:

Korábbi, alapozó nemzetközi kapcsolatok építése (2)

- ❖ On-line részvétel a GEO új, SDG-t támogató tematikus földmegfigyelési eszközkészleteiről tartott rendezvényén;
- ❖ Az MFTTT WG4SDG partneri kapcsolatban áll a GEO EO4SDG kezdeményezés washingtoni koordinációjával;
- ❖ A GEO genfi titkársága, és a UN-GGIM Akadémiai hálózatvezető érdeklődtek publikációink iránt;
- ❖ On-line részvétel a Geospatial Knowledge Infrastructure (GKI) Summit rendezvényen;
- ❖ Az International Research Center of Big Data for Sustainable Development Goals nemzetközi kutatóközpont számol az MFTTT WG4SDG partnerségével;
- ❖ On-line részvétel a GEO genfi virtuális szimpóziumának SDG szekciójában;
- ❖ Pályázat benyújtás a GEO 2021.évi SDG Díj elnyerésére a Civil Society kategóriában a GEO EO4SDG titkárságára (NASA);
- ❖ On-line részvétel az ISDE 12., Salzburgi nemzetközi szimpóziumán (2021. júl. 5-9), melynek homlokterében a Digitális Föld és az SDG áll;
- ❖ Online részvétel kormányközi nemzetközi Földmegfigyelési Csoport GEO XVII. Plenáris ülésén, ill. a GEO Week 2021 szekcióiban, 2021. november, KKM jóváhagyással;

EMLÉKEZTETŐÜL:

Korábbi, alapozó nemzetközi kapcsolatok építése (3)

- ❖ Részt vettünk az MTA Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat
 - Megnyitóján,(nov. 3.), felvéve a kapcsolatot Szathmáry Eörs akadémikussal, az MTA Fenntartható Fejlődés Elnöki Bizottságának elnökével,
 - „Fenntartható városok Magyarországon” rendezvényen (nov. 9.),
 - „Földfizikai és űrtudományi fórumán” (nov. 10.);
- ❖ Részt vettünk a HUN-EO „magyar földmegfigyelési koncepció az ESA prioritások figyelembe vételével” egyeztető üléseken, amely egyeztetéseket Kristóf Dániel (Lechner TK) irányítja (ő tagja a WG4SDG munkacsoportnak is);

Remetey FG és Mihály Sz részéről javaslatokat vetettünk fel az ezen űripari témával kapcsolatos fenntarthatósági témában. A V4-vonatkozások egyben lehetőségekkel is kecsegtetnek;

CBAS - BIG DATA A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOKÉRT NEMZETKÖZI KUTATÓ KÖZPONT ÉS MFTTT-WG4SDG KAPCSOLÓDÁS

1. A Big Earth Data Journal nemzetközi folyóiratban magyar cikk a hazai helyzetről
2. Bemutatás: Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutató Központ
 - ❖ a CBAS nemzetközi intézet létrehozása, szervezeti felépítése
 - ❖ a CBAS 2022. évi munkaterve
 - A számunkra irányadó további ismereteket a Függelék tartalmazza az alábbiak szerint:
 - CBAS Székhely, Irányítás, Kompetencia és Személyi Kapacitás [33. dia](#)
 - CBAS Induláskor: Big Data Platform a Fenntartható Fejlődésért [34. dia](#)
 - CBAS Nemzetközi együttműködés és közös munkavégzés [35. dia](#)
3. MFTTT kapcsolódás az CBAS nemzetközi intézethez – Tanácsadói szerepvállalás
 - ❖ CBAS intézmény Nemzetközi Tanácsadó Testülete (IAC)
 - Függelékben szerepelnek:
 - az IAC feladatai [36. dia](#)
 - az IAC felépítése és elnöksége [37. dia](#)
 - és az IAC meghívott tagjainak listája [38. dia](#)
 - ❖ Vitatémák az IAC első, alakuló tanácskozásán
 - ❖ Magyar tagság a CBAS Nemzetközi Tanácsadó Testületében
 - ❖ A Magyar IAC Tagság adta kötelezettségek és lehetőségek
 - ❖ Lehetséges CBAS-Magyar együttműködés SDGs-érdekeltek és GI/EO-szereplők szintjén
 - ❖ Lehetséges CBAS-Magyar együttműködés GI/EO szolgáltatási szereplők szintjén
4. Az FBAS nemzetközi Big Data konferencia és Tudományos Bizottsági részvételünk
5. Szereplés a Digitális Föld Nemzetközi folyóirat (IJDE) szerkesztésében

MFTTT-WG4SDG CIKK A MAGYAR HELYZETRŐL A BIG EARTH DATA JOURNAL NEMZETKÖZI SZAKLAPBAN

- ❖ A Kínai Tudományos Akadémia (CAS) Aerospace Information Research Institute (AIR) részéről Prof. Wang Changlin (az ISDE főtitkára, a Big Earth Data Journal és az International Journal of Digital Earth tudományos szaklapok főszerkesztője) professzor 2020. december 23-án felkért, hogy az MFTTT WG4SDG Munkacsoport tevékenységét és eredményeit mutassuk be a Big Earth Data Journal nyári ünnepi számában, költségmentesen.
- ❖ A különszám a pekingi kutatóközpont, az "International Research Center of Big Data for Sustainable Development Goals" megalapítása tiszteletére jelenik meg. Az intézmény létrehozását maga a kínai államelnök jelentette be a legutóbbi ENSZ közgyűlésen.



<https://www.tandfonline.com/toc/tbed20/current>

Earth Observation and Geospatial Big Data Management and Engagement of Stakeholders in Hungary to Support the SDGs.

FFC támogatási célú földmegfigyelési és téradat szervezés Big Data szinten és érdekeltek bevonása Magyarországon

Mihály Szabolcs, Remetey-Fülöpp Gábor, Kristóf Dániel, Czinkóczy Anna, Palya Tamás, Pásztor László, Rudan Pál, Szabó György, Zentai László

- **MFTTT-WG4SDG feladatai**

Magyar SDG intézményi háttér

WG4SDG hazai és nemzetközi tevékenysége

SDG célú földmegfigyelési és GIS oktatás

EO/GI adataink az SDG céljára: Szakterületi alapozó adataink és az intézményi háttér

Magyar téradatok az INSPIRE portálon

Talajtani téradat infrastruktúra

Magyar innovációk:

Földmegfigyelési Információs Rendszer (FIR)

Környezeti és mezőgazdasági EO és GI alkalmazások

Vonatkozó magyar viszonyok kritikája

Megoldásra váró feladatok

**Open
Access**

2021. aug. 6-án jelent meg
a Taylor&Francis Big Earth Data Vol 5, No 3 ünnepi különszámában
Online elérhetősége: <https://doi.org/10.1080/20964471.2021.1940733>
Nyomtatott változata ugyanitt letölthető pdf formátumban

BIG DATA A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOKÉRT NEMZETKÖZI KUTATÓKÖZPONT (CBAS) LÉTREJÖTTE ÉS SZERVEZETI FELÉPÍTÉSE

Létrehozását a kínai államelnök jelentette be az ENSZ 75. Közgyűlésén (2020. szeptember).

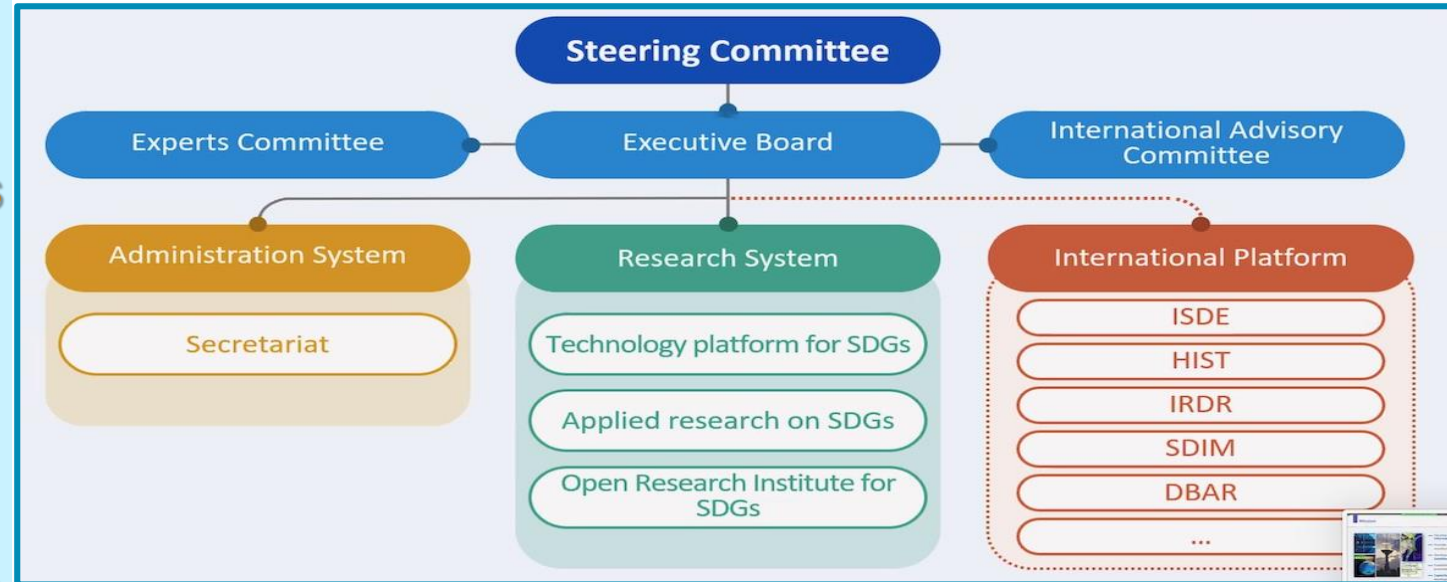
XI elnök az intézmény 2021. szeptember 6-i megalakulásakor köszöntő levelében kiemelte: a Big Data tudományos-technológiai innováció és alkalmazás világszerte hozzásegíti a nemzetközi közösséget a Agenda 2030 megvalósításához.

Guterres ENSZ főtitkár szerint a CBAS, az ENSZ regionális Big Data csomóponttal együttműködve, eredményesen tehet a szegénység felszámolásáért, bolygónk védelme érdekében és a béke elősegítéséért.

Video üzenetek a CBAS jelentőségéről:

- ENSZ Gazd. és Szoc. Tanács (ECOSOC),
 - ENSZ Körny.v.Programja (UNEP),
- ENSZ Egyezm.Elsivatag és Aszály Elleni Küzd. (UNCCD)...

Forrás: Liu Jie (CBAS) előadása 2022.03.02.
CBAS honlap:: <http://www.cbas.ac.cn/en/>



A szervezeti felépítés tudományos elemei

SDG-orientált kutatási rendszere

technológiai platform, alkalmazott kutatás, nyílt kutatási intézet

Nemzetközi együttműködési platform:

- Digitális Föld Nemzetközi Társaság (ISDE)
- Úrtechn. a Természeti és Kulturális Örökség Védelméért Nemzk.Kut.kp., HIST
- Integrált Katasztrófakockázati Kutatások Nemzetközi Programirodája (IRDR)
- Település-szintű fenntartható fejlődési indexálási modell (SDIM)
- Digitális Öv és Út program (DBAR) [Egy Övezet Egy Út Kezdem. támogatására]

CBAS 2022. ÉVI MUNKATERV



SDGSAT-1 műhold adatok megosztása és nemzetközi tudományos program a 'Földmegfigyelés az FFC szolgálatában' témakörben

Technológiai és módszertani kutatás az FFC monitoring és értékelés számára

Akadémiai csereprogram és kapacitásfejlesztési tevékenység

Nemzetközi Partnerségi Hálózat építése

BRICS Akadémiai Fórum:

BigData4SD
Big Data a Fenntartható Fejlődésért
2022.04. 26-27

Résztevők:

BRICS országok Tudományos Akadémiái
ENSZ szakmai szervezetei
BRICS országok intézményei
Nemzetközi szervezetek

BRICS országok
Brazília, Oroszország, India, Kína és Dél-Afrika

A Big Data szerepe

- a) az élelmezésbiztonság és a szegénység csillapítása terén
 - b) a digitális gazdaság támogatásában
 - a) a fenntartható városfejlesztésben
 - c) a klíma- és katasztrófavédelemben
 - d) a biológiai sokféleség megőrzésében

Forrás: Liu Jie (CBAS) előadása 2022.03.02.



CBAS INTÉZMÉNY NEMZETKÖZI TANÁCSADÓ TESTÜLETE (IAC)

International Advisory Committee (IAC) – Nemzetközi Tanácsadói Testület

Szerepe

- Független és átfogó stratégiai iránymutatás és tanácsadás,
- Felügyelet a CBAS tevékenysége, felépítése és működése felett
- Aktív törekvés a CBAS céljaihoz, prioritásaihoz való igazodásra
- Ígéretes ötletek és a felmerülő kihívások feltárása

Céljai

- K+F projektek és programok tervezéséhez, megvalósításához **független útmutatás** és tanácsadás
- **Véleményezés és tanácsadás** a CBAS tudományos prioritásai irányáról, kiegyensúlyozottságáról és relevanciájáról, figyelemmel az intézmény mandátumára, politikájára és programjára – globális nézőpontból.
- **Új tudományos-technológiai elgondolások és módszerek azonosítása** és bevezetésük megkönnyítése a CBAS lehetőségei növelése céljából, hogy a Big Earth Data révén eljárásokat és technológiákat adjon a fenntartható fejlődés nemzeti és nemzetközi gyakorlata számára.
- A **nemzetközi tudományos-technológiai és innovációs válasz** erősítési lehetőségeinek feltárása a globális és regionális kihívásokra az ENSZ fenntartható fejlődési célok területén. Mindezt nemzetközi és regionális partnerek közötti együttműködés és az együttes munkavégzés lehetőségeinek azonosításával
- A CBAS által fejlesztett módszerek és technológiák **nemzetközi láthatósága** és átvétele céljából végzett hírverés és terjesztés

Forrás: Zeeshan Shirazi (CBAS) előadása 2022. 03. 07.



VITATÉMAK AZ IAC ELSŐ, ALAKULÓ TANÁCSKOZÁSÁN

Küldetés

Vízió

CBAS egy sor szolgáltatást végez, melyek lényegesek a legnagyobb nehézségeket jelentő kihívások terén, mint például

- **az adatok hiánya,**
- **technológiai akadályok az FFC megvalósítás útjában, beleértve**
 - **az adatmegosztást,**
 - **a műszaki megoldásokat,**
 - **a döntéshozók támogatását,**
 - **a kapacitás fejlesztést (fejlődő országok)**

Fejlesszen FFC adat infrastruktúrát,
Információs és adattermékeket

Adjon új ismereteket az FFC
monitoring és kiértékelés terén

Fejlesszen és állítson pályára
FFC műholdakat

Hozzon létre tudományos-
technológiai és innovációs
agytrösztöt az FFC terén

Végezzen kapacitás-
fejlesztést az FFC érdekében
a fejlődő országokban

Forrás: a CBAS-IAC első találkozója 2022.03.07.

MAGYAR TAGSÁG A CBAS NEMZETKÖZI TANÁCSADÓ TESTÜLETÉBEN

Előzmények:

kapcsolatok a pekingi ISDE, és CAS CEODE, RADi, AIRI és CBAS szervezetekkel

- 2003 HUNAGI, FÖMI, Celk Center az ISDE szimpóziumán
- 2003-2015 aktív HUNAGI részvétel az ISDE munkájában
- 2015-2018 részvétel az ISDE vezetőségében Dr.Remetey-Fülöpp Gábor
- 2008-2021 IJDE szerkesztőbizottsági tagság Dr.Remetey-Fülöpp Gábor
- 2021- IJDE szerkesztőbizottsági tagság Dr.Szabó Szilárd (DE)
- 2022-2024 CBAS-IAC Dr.Mihály Szabolcs (MFTTT-WG4SDG)
- 2009-ben az ISDE Vision 2020, 2019-ben az ISDE Vision 2030 műhelyek munkájában magyar ISDE tag is részt vett



A Nemzetközi Tanácsadói Testület alakuló ülése 2022. március 2-án volt a tagi megbízások átadásával és nyílt szakmai vitával.



Mihály Szabolcs részvétele a vitában
Az FFC-érdekeltek szempontjainak figyelembe vétele az adatok összetétele, szolgáltatása mellett **a módszertanilag használható illeszkedés alapkritériuma.** A javaslatot fogadta az IAC konferencia.

A MAGYAR IAC TAGSÁG ADTA KÖTELEZETTSÉGEK ÉS LEHETŐSÉGEK

- Teljesíteni a CBAS-IAC szabályzatában leírt feladatokat az FFC, a CBAS és a nemzetközi követelményeknek megfelelően
- A CBAS-IAC keretében és a vonatkozó nemzetközi körülmények között nyert ismeretek, know-how átvitele hazai körülményekre, illetve kapcsolása hazai intézményekhez és rendszerekhez
- A hazai intézmények és rendszer szemlélet kellő megjelenítése az IAC tagság idején végzett munkában a CBAS és a nemzetközi szintén.
- Indítani és felügyelni az MFTTT-WG4SDG munkacsoport által tervezett proaktív megjelenést és széleskörű együttműködéseket
- Szervezni a lehetséges magyar együttműködéseket a CBAS nemzetközi intézettel
 - a hazai fenntarthatósági feladatok érdekeltjei és GI/EO szereplői szintjén
 - És a fenntarthatósági feladatokon is túlmutatóan, a GI/EO szolgáltatás szereplői szintjén

LEHETSÉGES CBAS-MAGYAR EGYÜTTMŰKÖDÉS SDGS-ÉRDEKELTEK ÉS A GI/EO-SZEREPLŐK SZINTJÉN

1. A CBAS által megcélzott fenntarthatósági területekre szervezett földmegfigyelések, Big Earth Data hazai célú felhasználása

- A fenntartható fejlődés céljainak megvalósításában érintett szervezeteknél;
- A fenntartható fejlődés célok megvalósításának EO/GI eszközökkel történő monitorozásában és értékelésében érintett területeken például: MEPAR, Termőföld és Földhasználat, Biodiverzitás GI rendszerek, TIR, OKIR, CORINE, Talajinformációs rendszerek, Terméklánc információs rendszerek, Árvíz és belvíz monitoring, Energiaügyi adatrendszerek, Közlekedési infrastruktúrák, NATÉR;
- A közigazgatás, a szakigazgatási rendszerek, a privát szféra, a teljes magyar társadalom releváns, részletes, könnyen hozzáférhető és naprakész földmegfigyelési adatokkal történő ellátásában.

2. Ezeken a fenntarthatósági területeken a CBAS Big Earth Data gazdagítása

- a magyarországi állapot felmérő és monitorozó adatokkal,
- és a CBAS GI/EO adatok magyar hasznosításának tapasztalataival.

LEHETSÉGES CBAS-MAGYAR EGYÜTTMŰKÖDÉS GI/EO SZOLGÁLTATÁSI SZEREPLŐK SZINTJÉN

ADÓDIK AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS LEHETŐSÉGE

A **CBAS** nemzetközi intézet és Kínai Tudományos Akadémia

Lechner Tudásközpont Nonprofit Kft. - FOK
Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség
Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató ZRt.
Külgazdasági és Külügyminisztérium

EO/GI adat és módszer szolgáltató **állami** és **privát** szervezetek, **tudományos** és **oktatási** intézmények

A Fenntartható Fejlődési Célok megvalósításának EO/GI támogatását (és pl. az Egy Övezet Egy Út Kezdeményezés digitális támogatását)

A közigazgatást, a szakigazgatási rendszereket, a privát szférát, a teljes magyar társadalmat releváns, részletes, könnyen hozzáférhető és naprakész földmegfigyelési adatokkal

Az emberiséget, társadalmat, környezetet, gazdaságot, tudományt, kereskedelmet, ipart és technológiát

Kínából nemzetközi szinten szolgáló

Magyarországon kormányzati szinten ellátó

szolgáló (globál/regió/helyi)

Big Earth Data

Földmegfigyelési Információs Rendszer - FIR

EO/GI adat, módszer, tudás

VAGYIS EGYÜTTMŰKÖDÉS AZ INTÉZMÉNYEK, FELADATCSOMAGOK ÉS ADATRENDSZEREK KÖZÖTT

LEZAJLOTT AZ FBAS 2022 KONFERENCIA 1

**Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Fórum 2022, konferencia
2022. Szeptember 6-8. Peking, Kína
ONSITE és ONLINE(ZOOM) részvételi forma**

Témája:

Digitális technológia a fenntartható fejlődési célok elérésének irányadó eszköze

**Kormányzatok, kutató intézetek, egyetemek, ENSz szakosított intézmények,
nemzetközi szervezetek és az ipar Big Data fenntarthatósági szakértőinek szóló
nemzetközi rendezvény**

Szervezők:

**Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutatóközpont (CBAS)
és a Kínai TA Légi- és Űrinformációs Kutató Intézete (CAS)**

Fórum elnöke Prof. GUO Huadong

Munkáját Szervező Bizottság és Tudományos Bizottság segíti

A 31 tagú Szervező Bizottságnak magyar tagja Mihály Szabolcs

Részletes információk linkje: <https://fbas2022.scimeeting.cn/en/web/index/14428>

Az FBAS 2022 KONFERENCIA 2

Tematikai felépítése:

- **SDG2** (Éhezés megszüntetése) Fenntartható élelmezés fejlesztése
- **SDG6** (Tiszta víz, köztisztaság) Integrált vízkészlet gazdálkodás
- **SDG7** (Megfizethető, tiszta energia) Áttérés alacsony karbon tartalmú energiára
- **SDG11** (Fenntartható városok, közösségek) Zöld és stressz-tűrő városok
- **SDG13** (Klíma védelem) Klímaváltozás lassítása és alkalmazkodás gyorsítása
- **SDG14** (Óceánok és tengerek védelme) Kék-innováció a fenntarthatósági célokért
- **SDG15** (Szárzöldi ökoszisztéma védelme) Szárzöldi ökoszisztémák fenntartható használata
- **SDG17** Partnerség a célok eléréséért
- **Digitális technológia:** Világ átalakítása digitális technológia alkalmazással
- **Fiatalítás:** Megosztás a jövőért

Kísérő rendezvény volt:

Digitális Övezet és Út, 6. Konferencia és Tudományos ülés
(alias Digitális Selyemút, Egy Övezet, Egy Út)
szeptember 7-9

SZEREPLÉS A DIGITÁLIS FÖLD NEMZETKÖZI FOLYÓIRAT (IJDE) SZERKESZTÉSÉBEN

Az International Journal of Digital Earth (IJDE) elnevezésű nemzetközi szakfolyóirat szerkesztésében az idén, 2022-ben két magyar kollégánk vállalt szerepet.

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor az IJDE Szerkesztőségi Tanácsadó Bizottságába 2022. szeptemberben kapott felkérést Changlin Wang főszerkesztőtől. A WG4SDG-ben játszott kulcsszerepét is figyelembe véve és az MFTTT Főtitkárának támogatását is bírva, az MFTTT tagjaként fogadta el a felkérést.

A felkérés elfogadása mellett az alábbi fontos tényezők szóltak:

- a) az IJDE folyóirat a nemzetközi élvonalba tartozik;
- b) Nemzetközi szakmai kapcsolataink további kibontakozását teszi lehetővé
- c) az egyre hangsúlyosabban kezelt ENSZ Agenda 2030 a Fenntartható Fejlődésért világprogram megvalósítását fokozottan előmozdítani képes földmegfigyelések, a Digitális Föld, a Big Earth Data kiemelt fontossággal bírnak.

Hazai beajánlás alapján, szintén 2022-ben lett az IJDE Szerkesztőségének a tagja Dr. Szabó Szilárd a Debreceni Egyetem professzora.

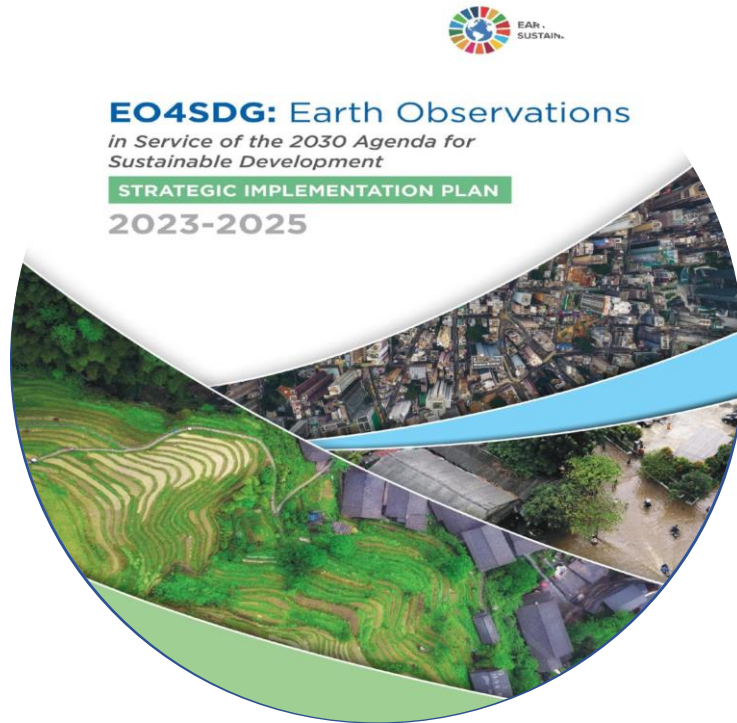
A GEO kormányközi Földmegfigyelési Csoport EO4SDG Kezdeményezéséhez az MFTTT WG4SDG munkacsoport 2018. évi megalakulásakor csatlakozott.

Az EO4SDG Kezdeményezés középtávú munkatervének közzétételét követően, azt itt ismertetjük a hazai érdemi közreműködés céljából, mint a 2023-2025 évekre szóló EO4SDG–stratégiai megvalósítási terv részleteit:

- ❖ A Kezdeményezés víziója, szándéka és célrendszere
 - ❖ A Kezdeményezés három célcsoportját és célkitűzéseit
 - ❖ A kezdeményezés végrehajtásának elemeit
 - ❖ A GEO szervezet FFC eszközkészletét
 - ❖ Egy SDG-módszer használhatóságának, érettségének szintjeit
 - ❖ MFTTT észrevételek az EO4SDG Kezdeményezés on-line találkozóján
- A számunkra irányadó további ismereteket a Függelék tartalmazza az alábbiak szerint:**
- **Múltbeli eredmények, új érdekeltek bevonása** 39. dia
 - **Ütemezés, irányítás, erőforrások és adatpolitika** 40. dia
 - **A Földmegfigyelés és az SDGs Feladatok és Indikátorok** 41. dia
 - **Egyes FFC kifejezések, rövidítések magyarázata** 42. dia

EO4SDG – STRATÉGIAI MEGVALÓSÍTÁSI TERV 2023-2025

A kezdeményezés víziója, szándéka és célrendszere



Forrás: az MFTTT WG4SDG részvételével zajlott GEO EO4SDG on-line találkozó, 2022. június 17
Levezető: Argyro Kavvada (NASA), EO4SDG ügyv. ig.

Melyek a bekapcsolódás előnyei az MFTTT WG4SDG számára?

Elmaradás az Agenda 2030 időarányos teljesítésében fokozottan igényli a nemzetközi tapasztalatok felhasználását, iránymutatások figyelembevételét és az együttműködést a helyi szinttől a globális szintig. A GEO tagjaként adódik a lehetőség, hogy Magyarország kivegye részét a GEO EO4SDG Kezdeményezés 2023-25 közötti stratégiai megvalósítási terv szerinti együttműködésben.

Ahogy az EO4SDG Kezdeményezés a jövőt vizionálja

A társadalmi, gazdasági és környezeti fenntarthatóság érdekében az államok és felelős ill. érintett szervezetei 2030-ig egyre inkább fogják igényelni az EO/GI információk valós, értéknövelő felhasználását az SDG tervezés, monitoring és jelentéskészítés során

Az EO4SDG Kezdeményezés szándéka

Az EO/GI kiterjedt használata és az abból nyert tudás mozdítsa elő az Agenda 2030 végrehajtását, társadalmi hasznot hajtva az SDGs elérésének támogatásával

A Kezdeményezés háromszintes célrendszere

CÉL I Bemutatni, hogy az EO/GI, társadalmi-gazdasági és egyéb adatok újszerű és gyakorlati módon járulnak hozzá a fenntartható fejlődéshez és az SDGs eléréséhez

CÉL II Növelni a szakértelmet és képességeket az SDG-célú földmegfigyelésben

CÉL III Felkelteni és tágítani az érdeklődést, a megértést az EO SDG célú támogatása területén, ezáltal hozzájárulva a társadalmi, környezeti és gazdasági hasznokhoz.

EO4SDG – STRATÉGIAI MEGVALÓSÍTÁSI TERV 2023-2025

EO4SDG Kezdeményezés, három célcsoport és célkitűzések

CÉLCSOPORT 1

- 2025-ig 30 jó gyakorlati példa kifejlesztése a GEO tagjai és a nemzetközi közösség által.
- Együttműködés SDG felelősségű intézményekkel min. 10, IAEG-SDG által elfogadott módszer kidolgozására 2025-ig.
- 2025-ig min. 15 indikátorra nézve legyen példa a földmegfigyelések támogató felhasználására.
- Készüljön min. 5 SDG feladatnál legyen példa földmegfigyelések alkalmazására.
- Az országos projektek min. 25%-ban növekedjen azok száma, akik elérik a módszertani érettségi szintet.
- Legyen előrehaladás más GEO munkaprogramból származó 15 SDG példa fejlesztésében.

CÉLCSOPORT 2

- 2025-ig kerüljön sor min. 20 ország bevonására a gyakorlati képzés fejlesztésébe és lebonyolításába .
- 2025-ig min. 3 SDG eszközkészlet készüljön, összekapcsolva a GEO tudásmegosztó és GEOSS platformokkal.
- Készüljön értékelés és hatáselemzés 15 módszer esetében GEO tagokkal, partnerekkel és a nemzetközi közösséggel.
- Kerüljenek dokumentálásra nemzeti tapasztalatok és jó gyakorlatok, esettanulmányok.
- "SDG és EO" kézikönyv gondozása.
- Valósuljon meg min. 1 komoly, nyílt on-line gyakorlati tanfolyam fejlesztése az "EO for SDG" témakörben.

CÉLCSOPORT 3

- 2019-től kezdve kerüljenek díjazásra EO felhasználások az SDG teljesítése érdekében..
- Készüljenek videók, segédletek, podcastok 2024-ig három, 2025-ig hét SDG feladat esetében.
- Szervezzenek különszámokat és publikáljanak évente egy vagy több cikket "EO for SDG" témakörben a tudományos, népszerű és a kereskedelmi folyóiratban.
- 2019 és 2024 között egy vagy több kísérő eseménnyel csatlakozzanak ENSZ, GEO tudományos konferenciákhoz, nagyobb szabású kereskedelmi rendezvényekhez.
- Készüljenek éves jelentések és egy összefoglaló jelentés **Félúton 2030-ig** címmel



EO4SDG – STRATÉGIAI MEGVALÓSÍTÁSI TERV 2023-2025

A kezdeményezés végrehajtásának elemei

Projektek

Széles a skála: megvalósíthatósági tanulmányok, pilot és nagyléptékű projektek helyi, nemzeti, határon átívelő, regionális és globális kiterjesztéssel. Innovatív megoldások a megjelenítésben az értelmezések megkönnyítésében. Visszajelzések feldolgozása.

Kapacitás építés

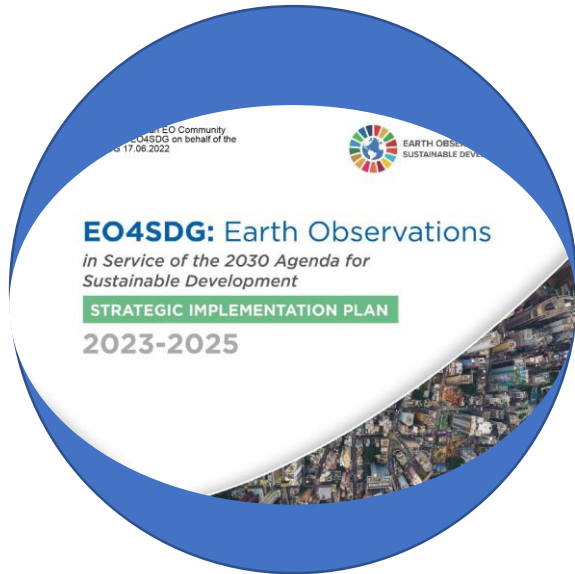
Az ötlettől a fejlesztésen keresztül a megvalósításig az SDG feladatok tervezését, a nyomon követést és jelentéskészítést tartalmazza az oktatási portfólió EO/GI támogatással, beépülve a statisztikai rendszerbe. Elemei még a webinárok, műhelyek és konferenciák

Adat és információs termékek

A portfólió elemei az EO/GI adatok szolgáltatásának, elérhetőségének, fellelhetőségének és felhasználhatóságának javítása. Nyílt adatok politikájának szorgalmazása nemzetközi vagy határon átívelő SDG témakörökben, GEO munkaprogramban vagy pld az elemzésre kész EO adatok előállítása során CEOS együttműködésben.

Kiterjesztés, országok, releváns szervezetek bevonása

Portfólió készítése és gondozása EO/GI SDG célú alkalmazásokról, hatékony, bevált módszerekről, hozzáférhető adatokról és információról országok és releváns szervezetek számára. Elsődleges célközösség a helyi/központi kormányzatok, statisztikai és térképészeti hatóságok és más, az SDG feladatokban érintett vagy felelősséggel bíró szervezetek. A kiterjesztés további eszközei webinárok, műhelyek és konferenciák, tréningek, díjazások, kézikönyvek, segédletek, közösségi média és feladatmegosztás tömegek bevonásával



EO4SDG – STRATÉGIAI MEGVALÓSÍTÁSI TERV 2023-2025

A GEO szervezet FFC eszközkészlete

Átfogó, koordinált
ÚTMUTATÓ
Integrált EO adatok
Szoftver eszközök
Módszerek
Legjobb példák
Kapacitás-fejlesztés

Cél:

az FFC monitoring, jelentéskészítés és a megvalósítás előmozdítása



Módszertani támogatás és gyakorlati segédlet a felhasználó számára az FFC célok megvalósítására földmegfigyelési adatok felhasználásával.

2020: EO4SDG indította az első FFC eszközkészlet kidolgozását a GEO és az ENSZ Habitat szervezettel. A terméket a **Fenntartható városok és emberi települések célcsoportnak** (SDG 11) valamint a **HABITAT új városi ütemterv** (New Urban Agenda) dokumentumának dedikálták 2021. februárban. <https://eotoolkit.unhabitat.org>

Jellemzői:

- közvetlenül elérhető, folyamatosan naprakészen tartott “élő dokumentum”
- eszköz az EO/GI adatoknak az SDG 11 monitoringban való használására és/vagy várospolitikai tervezésben érdekelt intézmények számára
- elősegíti a központi és helyi kormányzatok, a kutató- és oktatóhelyek, valamint a privátszektor bekapcsolódását
- előmozdítja az ismeretek megosztását, a városok és országok együttműködését

Ezen eszközök másolhatósága és hasznossága révén a GEO más FFC célcsoport számára is vizsgálja hasonló eszközkészlet megvalósíthatóságát [StoryMap](#) ez az ENSZ SDSN, Esri és National Geographic platform valósidejű SDG adatokat kínál felhasználói számára. EO4SDG dokumentum az FFC eszközkészletekről

EO4SDG – STRATÉGIAI MEGVALÓSÍTÁSI TERV 2023-2025

Egy SDG-módszer használhatóságának, érettségének szintjei

A szintek a módszerfejlesztés három fokozatába esnek:

MUL 1-2: koncepció és megvalósíthatóság

MUL 3-5: fejlesztés, kipróbálás és demonstrálás

MUL 6-7: üzembe állítás és használat

EO4SDG: Earth Observations
in Service of the 2030 Agenda for Sustainable Development
STRATEGIC IMPLEMENTATION PLAN
2023-2025

Egy hétszintű skáláról van szó, amely az SDG-módszer érettségét minősíti a földmegfigyelés és térinformatika alkalmazásának szemszögéből.

A MUL hét szintje az elvárásokkal

1 Az ötlet és a módszer kidolgozása

A kivitelezhetőséget is igazoló, meggyőző terv álljon rendelkezésre

2. A módszer elgondolásának ellenőrzése

Elkészült meggyőző esettanulmány, amely a módszer életképességét igazolja. Az EO/GI használatáról jelentés az illetékes szerv és az ENSZ geoinformációs munkacsoport számára

3. A módszer igazolása és érvényesítése

SDG alcélok/indikátorok szerinti lehetséges képesség bemutatása és kihangsúlyozása

4. Terepi ellenőrzés és finomítás

SDG alcélok/indikátorok szerinti lehetséges képesség bemutatása és kihangsúlyozása

5. Módszerhasználati (alkalmassági) jelentés

A jelentés megküldése az illetékes hatóság és az IAEG felé

6. Üzembe állítás és használat *Legalább egy országban igazolt használat*

7. Széleskörű hasznosítás *Igazolt használat 10 vagy több országban*

MUL= Method Useability Level

IAEG= UN Inter-Agency Expert Group on SDG

MFTTT MEGJEGYZÉSEK AZ EO4SDG KEZDEMÉNYEZÉS ON-LINE TALÁLKOZÓJA MEGHÍVÁSÁRA ADOTT VÁLASZBAN



Dr. Mihály Sz., az MFTTT WG4SDG vezetője:

„Fontos és hasznos stratégiai tervről van szó. A terv nagyobbik része használható és megvalósítható a WG4SDG által támogatott magyar fenntarthatósági gyakorlatban, együttműködve a legkülönbözőbb érdekeltekkel. Köszönjük az EO4SDG hatékony cselekvését.”

Remetey F.G.:

„Bebizonyosodott és a tapasztalat mutatja, hogy az SDG célok megvalósítását nemcsak az ismeretek, tudomány, új technológiai eredmények és innovációk kiaknázása hajtja előre, de a kulturális hozzáállás legalább azonos fontossággal bír, vagyis a szektorok közötti és tudományközi együttműködésben való részvételi hajlandóság és készség legalább olyan fontos tényező. Tehát, a stratégiai irányvonalakról, a legjobb gyakorlatról és a SDG vonatkozású akcióképes lehetőségekről szóló folytonos tudatosítás nagyon előnyös az érdekeltek és a piaci szereplők közös akciókba hozása szempontjából. Elkötelezett, általában önkéntes alapú társaságok, mint támogató szereplők előrevivő tevékenysége szintén kihangsúlyozandó és elismerendő, mert ők fokozzák az érdekeltek bevonását.”



Hon.Prof.Dr Szabolcs Mihály, Lead, MFTTT WG4SDG, Budapest, Hungary „This is an important and useful strategic plan. Most of it can be implemented and feasible in the Hungarian practice of supporting the sustainability by the WG4SDG (Working Group for SDG of the Hungarian Society of Surveying, Mapping and Remote Sensing) on the way of cooperating with different stakeholders. Thank you very much for your activity.”

Dr. Gabor Remetey-Fülöpp, MFTTT WG4SDG member, for GEO EO4SDG “Lessons learned and experiences show, the progress in implementation of the SDGs is not only driven by knowledge, sciences, exploitation of the novel technologies and innovation but cultural behaviours are playing equally important role e.g., willingness or readiness to participate in inter-sectoral cooperation or interdisciplinary collaboration.

Therefore, continuous awareness raising on strategic guidelines, best practices and SDGs-related opportunities to act are beneficial to bring closer the stakeholders and market players to make joint actions. The promotional activities of committed, usually volunteer-based civil societies should be also emphasized and acknowledged as pro-actors, who can contribute to the engagement of stakeholders.”

MFTTT-WG4SDG AZ ENSZ MAGASSZINTŰ POLITIKAI FÓRUM (HLPF 2022) ISC-WFEO ESEMÉNYÉN



A tudomány és a technológia két világszervezete, az ISC és WFEO közös összefogással támogatja a Fenntartható Fejlődési Célok (SDG) megvalósítását.

Az ENSZ HLPF ez évi eseménye keretében a két szervezet elnökei Peter Gluckman és José Vieira az Agenda 2030 félidejében szervezték értékelő rendezvényüket az eddigi tapasztalatokról, választ várva a nyilvánvaló elmaradás gyorsított felszámolásának módjáról.

Az eseménynek résztvevője volt az MFTTT WG4SDG is.



Forrás: az MFTTT WG4SDG részvételével lezajlott HLPF 2022 Fórum ISC-WFEO eseménye 2022. július 7.

<https://youtu.be/ZXgOOjSIYy4>

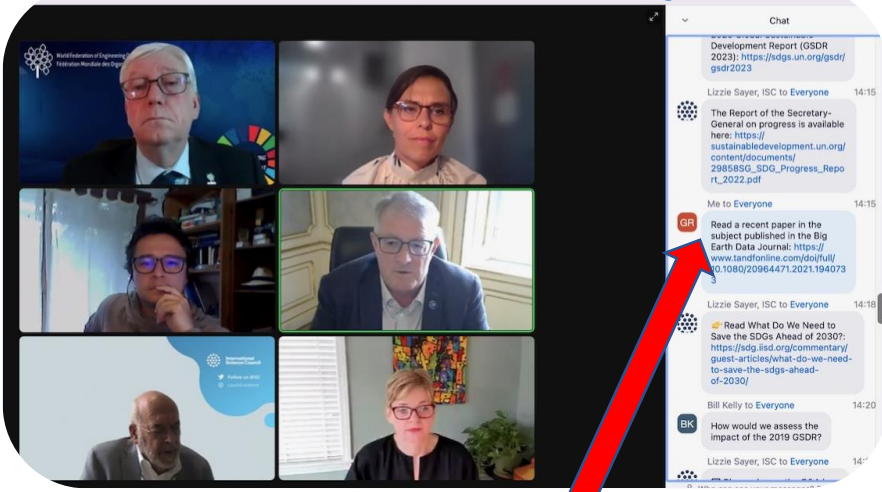
WFEO – World Federation of Engineering Organization
Mérnöki Szervezetek Világszövetsége

ISC – International Science Council
Nemzetközi Tudományos Tanács
(Szakmai tudományos úniók ernyőszervezete)

MFTTT-WG4SDG AZ ENSZ MAGASSZINTŰ POLITIKAI FÓRUM (HLPF 2022) ISC-WFEO ESEMÉNYÉN



Részvevői reflexiók, hozzájárulások



LIZZIE SAYER, ISC: TÁJÉKOZTATÁS AZ ISC ÉS WFEO ÁLTAL KOORDINÁLT TUDOMÁNYOS-TECHNOLÓGIAI KÖZÖSSÉGEK FŐCSOPORTJÁRÓL [LINK](#)

PROF. MARIA IVANOVA, ISC: KÖNYV AZ SDG MEGTEREMTÉSÉNEK RENDKÍVÜLI TÖRTÉNETÉRŐL (LYNNE RIENNER PUBLISHERS) [LINK](#)

ALTAQ QADEER, COGNITIVENET: TÖBBDIMENZIÓS KÖRNYEZETBEN ÉLÜNK. AZ EGYES KÖRNYEZETEK VÉDELMEÉNEK ELMÉLETE, GYAKORLATA ÉS KAPCSOLATOS POLITIKA [LINK](#)

PROF. MARTIN VISBECK, GEOMAR, KIEL, GERMANY: HOGYAN KERÜLT AZ AGENDA 2030 KANCELLÁRI SZINTEN A NÉMET POLITIKA FÓKUSZÁBA [LINK](#)

MARIANNE BEISHEIM, SWP: 61 FŐS TUDÓSCSOPORT ÁTFOGÓ, SZKEPTIKUS TANULMÁNYKÖTETE AZ SDG EDDIGI POLITIKAI HATÁSÁRÓL. [LINK](#)

LIZZIE SAYER, ISC: AZ 1972.ÉVI STOCKHOLMI KÖRNYEZETVÉDELMI KONFERENCIA 50 ÉVES ÉVFORDULÓJA ALKALMÁBÓL KÉSZÜLT ISC-FUTURE EARTH-SEI KÖZLEMÉNY [LINK](#)

LIZZIE SAYER, ISC: 50 ÉVES A 'FENNTARTHATÓSÁGI' MOZGALOM. A VILÁG VEZETŐI MIÉRT NEM VESZNEK TUDOMÁST RÓLA? RECENS CIKK A NATURE FOLYÓIRATBAN [LINK](#)

ANDA POPOVICI, ISC: GLOBÁLIS FF JELENTÉS (GSDR 2023) [LINK](#)

LIZZIE SAYER, ISC: AZ ENSZ FŐTITKÁR 2022. ÉVI FF JELENTÉSE [LINK](#)

GABOR REMETÉY-FÜLÖPP: RECENS, TÉMÁBA VÁGÓ CIKK A BIG EARTH DATA SZAKLAPBAN. [LINK](#)

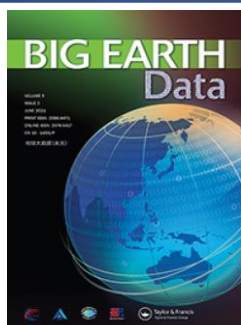
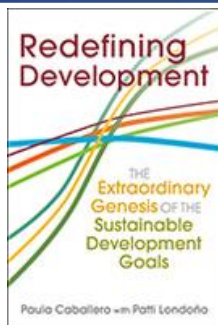
LIZZIE SAYER, ISC: MIT KELL TENNÜNK AZ SDGs VÉDELMEBEN 2030-IG? [LINK](#)

LIZZIE SAYER, ISC: AZ ISC GLOBAL COMMISSION ON SCIENCE MISSIONS FOR SUSTAINABILITY BEMUTATÁSA [LINK](#)

MARTIN VISBECK, GEOMAR: ÚTMUTATÓ SDG CÉLÚ EGYÜTTMŰKÖDÉSHEZ A TUDOMÁNYTÓL A MEGVALÓSÍTÁSIG [LINK](#)

AZ MFTTT WG4SDG HOZZÁJÁRULÁSA A HLPF 2022 FÓRUM ISC-WFEO ESEMÉNYÉHEZ 2022. JÚLIUS 7.

council.science/events/sdg-midterm-review



KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET !

FÜGGELÉK



CBAS SZÉKHELY, IRÁNYÍTÁS, KOMPETENCIA ÉS SZEMÉLYI KAPACITÁS **F**



A CBAS otthona Peking északi részén

**ELŐRE TEKINTÉS:
A SZAKMA NAGYJAINAK VIZIÓI**
(DIGITAL EARTH SUMMIT, 2016. JÚLIUS)
www.digitalearth-isde.org

GUA Huadong: *Digital Earth in the Context of the Big Data*

A Big Data jelenség kifejlődése

A Digitális Föld és a Big Data
Nemzeti Big Data kezdeményezések (US, EU, CHN, AUS)
Google 20 PB/nap, CERN LHC 15 PB/nap, Klimaváltozás adatainak növekedése 350 PB 2030-ig
Tudományos kihívások és infrastruktúra építés
ICSU/CODATA, ICSU/WDF, Future Earth, RDA, GEO, ISDE

Digital Belt and Road kezdeményezés
Az adatok földrajza (a digitális univerzum) 32U-19E-12C(%)
Kétévente duplázódik (IDC)
Együttműködés a sokfarrású és sokfunkciójú elemzésben
Digitális Föld Rendszer
DBAR: alkalmazások: IT, IoT, ITS, Security, Monitoring, Nyomköv

Fotó: RFG

GUO HUADONG
Akadémikus (KTA), a
CEODE/RADI korábbi
igazgatója, az ISDE elnöke

Remetey: Előre tekintés és követendő gyakorlat a földmegfigyelésben
Fénykép, Térkép, Fény-Tér-Kép Konferencia, Velence, 2016. október 6-7

Prof. Huadong Guo bemutatása az 2016. évi F-T-K konferencián

Interdiszciplinaritás és ágazatok közötti együttműködés

A CBAS 'VEZÉRKARA'

Prof. Huadong Guo	főigazgató, akadémikus, TBED főszerkesztő, IJDE főszerkesztő	tudományszervező, nemzetközi tud. kapcsolatok, úrkutatás, műholdas mikrohullámú távérzékelés	ISDE elnöke, korábban: ISC CODATA elnöke, CEODE/IRS&DE/RADI igazgatója
--------------------------	---	---	--

Prof. Fang Chen igazgatóhelyettes

Prof. Gensuo Jia igazgatóhelyettes

Prof. Markku Kulmala igazgatóhelyettes

Prof. Jianhui Liu igazgatóhelyettes,
IAC főtitkára

Prof. Monthip Sriratana igazgatóhelyettes

Dr. Jie Liu igazgatóhelyettes

Dr. Zonchang Sun fejlesztési és
együttműködés

Dr. Xiaosong Li humán erőforrás

Dr. Zhen Liu tudomány,
technológia és
innováció

Dr. Changyong Don műholdvezérlés és
adatfeldolgozás

Dr. Zeeshan Shirazi tudományos ügyek

**Személyi erőforrások
Kínán belül**

150 fős személyzet

>100 diplomás hallgató

33 akadémiai intézet

96 résztvevő szervezet

>1200 tudós

Az FFC Big Data platform több adatforrást egyesít (térinformatika, távérzékelés, terepi monitoring, szociális statisztika), több száz algoritmus és eszköz egységes platformon történő integrálásával.

Személyre szabott szolgáltatásai:

FFC kutatók számára

4 online indikátor számítás

(FFC: 6.6.1, 11.3.1, 15.1.1, 15.3.1)

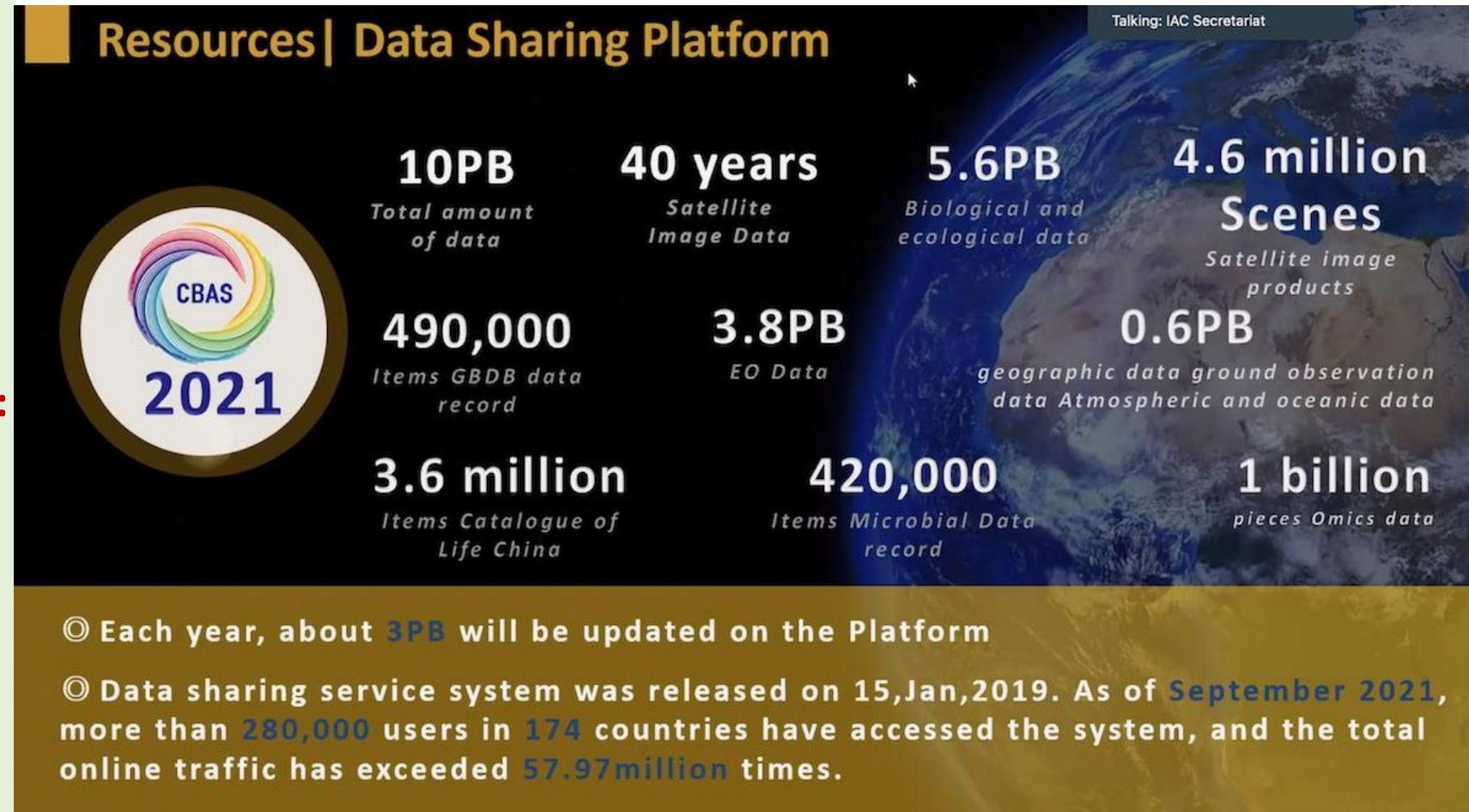
Döntéshozók számára

FFC adat termékek

(felszíni vizek, erdőborítás, talajtermékenység)

Közsféra számára

Az FFC Big Data platform jellemzői



Forrás: Liu Jie (CBAS) előadása 2022.03.02.

CBAS NEMZETKÖZI EGYÜTTMŰKÖDÉS ÉS KÖZÖS MUNKAVÉGZÉS

F

Nemzetközi együttműködés és közös munkavégzés az FFC globális eredmények alapfeltétele



Globális adat-termékek

- Landsat-alapú Globális felszínborítás termék (30m)
- Landsat és Google Earth Engine-alapú termék az éves, felégett területekről (30m)
- Talaj termőképességi információ vegetációs biofizikai indikátorok konzisztencia vizsgálatából
- Landsat-alapú egységes modell az 1 ha-nál nagyobb tavak nagyfelbontású térképezésére
- Éghajlatváltozási termékek – óceán hőtartalom becslés neuronhálózati módszerrel
- 30m felbontású növénytermesztés intenzitás adatrendszer többféle távérzékeléssel nyert adatokból

4 kontinensről 57 ország, nemzetközi szervezet és terv,
9 nemzetközi munkacsoport, 8 nemzetközi kiválósági kutatókp.

- Akadémiai csereprogram öt ország részvételével (BRICS)
- Bekapcsolódás ENSZ szakmai szervezetek munkájába:
UN2030 CONNECT- ENSz FFC-t szolgáló technológiai platformja
UN-HABITAT - ENSz Emberi Települések Központja
UNDESA - ENSz Gazdasági és Szociális Főosztály
UNEP - ENSz Környezetvédelmi Programja
UNCCD - ENSz Elsivatagodás és Aszály Elleni Küzdelem Egyezmény
FAO - ENSz Élelmezési és Mezőgazdasági Világszervezete
UNBL - ENSz Biodiverzitás Laboratóriuma

Forrás: Liu Jie (CBAS) előadása 2022.03.02.



A NEMZETKÖZI TANÁCSADÓ TESTÜLET FELADATAI



Találkozók

Évente legalább egyszer fizikai vagy on-line jelenléttel

Legalább CBAS IAC tag kell jelen legyen

További találkozók is megrendezésre kerülhetnek egy előírt minimális számú taggal

Jelentéskészítés

Éves jelentés készítése a CBAS főigazgatója számára ajánlásokkal és javaslatokkal

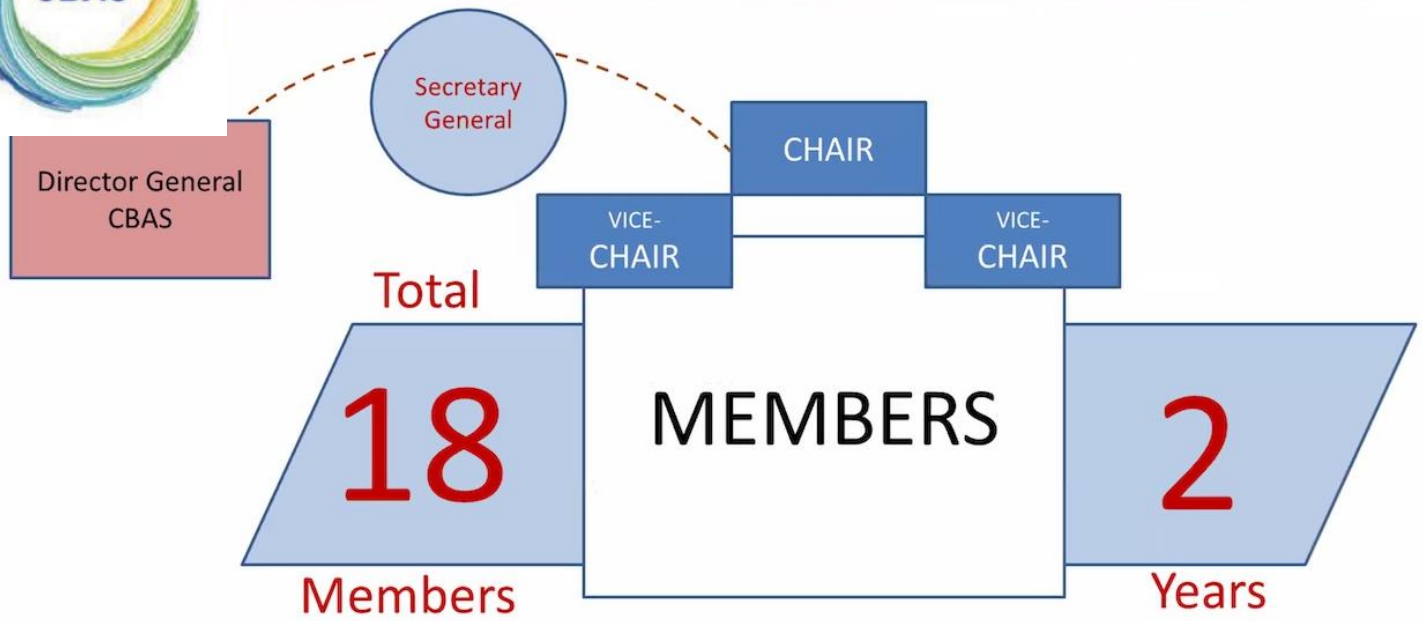
Tematikus tanulmányok, kezdeményezések véleményezése, a főigazgató kérésére tudományos bírálat készítése kutatási irányok megalapozása céljából

Egyéb tanácsok és javaslatok

Forrás: Zeeshan Shirazi (CBAS) előadása 2022. 03. 07.



CBAS NEMZETKÖZI TANÁCSADÓ TESTÜLET (IAC) FELÉPÍTÉSE ÉS ELNÖKSÉG



Prof. Huadong Guo
CBAS főigazgató



Prof. Jie Liu IAC főtitkár

及瑞祥

Dr. Gretschon Kalonj

Dr. Changchui He

Dr. Stefano Nativi

Elnökség	Miunkahely	Szakmai előéleti háttér	Tevékenység
Dr. Gretschon Kalonj elnök asszonya	Szecsuan Egyetem dékánja, Katasztrófavédelem és Újjáépítés Intézet	UNESCO, Nemzetközi Hidrológiai Program Ember a bioszférában	Nemzetközi földtudományi programok, többnemzeti, multidiszciplináris FFC/SDG közelítés
Dr. Changchui He alelnök	A Digitális Kína akadémiai bizottság alelnöke	FAO	Fenntartható fejlődés, távérzékelés Élelmiszerbiztonság, Digitális Föld
Dr. Stefano Nativi alelnök	Az olasz Nemzeti Kutatási Tanács (CNR), JRC Big Data tudományos vezetője,	GEOSS fejlesztés adat etika, adat architektúra Big Earth Data társ-szerkesztője	Big Data, adatbróker szolgáltatások, mesterséges intelligencia

Forrás: Zeeshan Shirazi (CBAS) előadása 2022. 03. 07.



A NEMZETKÖZI TANÁCSADÓ TESTÜLETE MEGHÍVOTT TAGJAI

Tagok (15)	Poszt	Szakmai múltja	Művelt területek
Dr. Alessandro Annoni	Nemzetközi Digitális Föld Társaság (ISDE) elnöke	JRC Digitális gazdaság INSPIRE adatmegosztás GEO adat és architektúra	Az európai téradat infrastruktúra, adatpolitika, a digitális gazdaság technológiai, szociális és gazdasági kérdései, Digitális Föld módszertan és fejlődési víziója
Dr. Thomas Blaschke	Salzburg Egyetem professzora	ZGIS labor vezetője, ESA szakértője, ISPRS szakmapolitikai tanácsadó	műholdas távérzékelés, térinformatika nemzetközi tudástranszfer és integrált módszertan Ember-környezet interakció kutatása
Dr. Valery Bondur	Orosz Tudományos Akadémia alelnöke	Az Aerocosmos tud. igazgatója	Földmegfigyelés, Big Data feldolgozás (óceánok, szárazföld)
Dr. Jingming Chen	Torontói & Fujian Egyetem professzora	Földrajz anszék	Föld mint rendszer kutatása, környezet távérzékelése
Dr. Hiromichi Fukui	Chubui Egyetem prof. rektorh.	Fejlett tanulmányok intézete Keio Egyetem globális biztonság kutatóintézet ig.	regionális tervezés, ökológia, környezet- és katasztrófavédelem, térinformatika, Digitális Föld
Dr. Gregory Giuliani	Genfi Egyetem környezettud. UNEP/GRID	Digitális Föld részleg a Svájci Adatkocka projekt	Földmegfigyelés, környezetváltozás nyomonkövetés és elemzés, interdiszciplináris megközelítés
Prof. Qunli Han	Integrált Katasztrófa kockázat-kezelési kutatás IRDR ügyv. Irodav.	UNESCO katasztrófa kockázat integrált kutatási program	Természeti erőforrások integrált kutatása
Dr. Simon Hodson	ISC CODATA ügyvezető igazgató	UNESCO nyílt tudomány intézet	Adatpolitika, kutatási adatok megosztása, nyílt adatok a Big Data korszakában
Dr. Natarajan Ishwaran	Földtani Tudományok Nemzetközi Uniója (IUGS) főtitkárhelyettes	UNESCO Világörökségi programja	Környezetvédelem, mélyidős (geológiai időléptékű) Digitális Föld megközelítés
Dr. Christopher Justice	Maryland Egyetem t. professzora	Földrajztudományok tanszék	
Dr. Hui Lin	Jiangxi Egyetem professzora és dékánja, Hong Kong Egyetem	Űr- és földtudományi információk elemzése	Vizes élőhelyek, vízgyűjtők kutatása, földrajz és környezet
Dr. Mihály Szabolcs	MFTTT WG4SDG elnöke	FÖMI főigazgatója MFTTT elnöke	Műholdas geodézia, alaptérképek szabványosítása,, tér-adat és távérzékelés alkalmazások, nemzetközi kapcsolatok
Ms. Barbara Ryan	Térinformatikai Világtanács (WGIC) ügyvezető igazgató	WMO űrprogram GEO titkárság igazgatója	USGS Landsat adatpolitika, nemzetközi együttműködés, GEO adatpolitika, ipar bevonása
Dr. Jens-Cristian Svenning	Aarhus Egyetem prof. és rektora Ecography szaklap főszerkesztője	Szakcikkei a Nature, Science és PNAS-ban jelennek meg	Ökoinformatika, biodiverzitás, globális változás kutatás
Dr. Changlin Wang	ISDE főtitkára	Int.J. Digital Earth és Big Earth Data szaklapok ügyvezető főszerkesztője	Műholdas távérzékelés, Digitális Föld technológiák, nemzetközi együttműködés, tudományos szervezés

EO4SDG – STRATÉGIAI MEGVALÓSÍTÁSI TERV 2023-2025

Múltbeli eredmények, új érdekeltek bevonása

Az elmúlt évek egyik EO4SDG eredménye:

Hozzájárulás az IAEG WGGI
SDGs Geospatial Roadmap
dokumentum elkészítéséhez



A 2020-2024 Megvalósítási terv kiragadott időszakos eredményei

Az indikátor módszertan javítása ENSZ szakintézményekkel, Geospatial Roadmap kidolgozása, GEO országok és közreműködők jó gyakorlatainak megismertetése

Tematikára orientált SDG eszközkészlet került kidolgozásra



A HABITAT együttműködésében a termék 2021-ben készült el

GEO SDG Díjak és tréningek

A 2021. évi pályázaton az MFTTT WG4SDG is indult, de kategóriájában más lett a győztes. Idén tovább finomították a pályázati módszertant. Webinárok szervezése.

Érdekelte/illetékes intézmények, szervezetek bevonása

Globális szintű példa az UN IAEG és a WGGI tevékenysége. Országos szinten elsősorban a statisztikai és a geoinformációs szervezetek együttműködésének promóciója és a potenciálisan érintettek bevonása

Az EO4SDG kezdeményezés fő partnerei



Global
Partnership
for Sustainable
Development Data



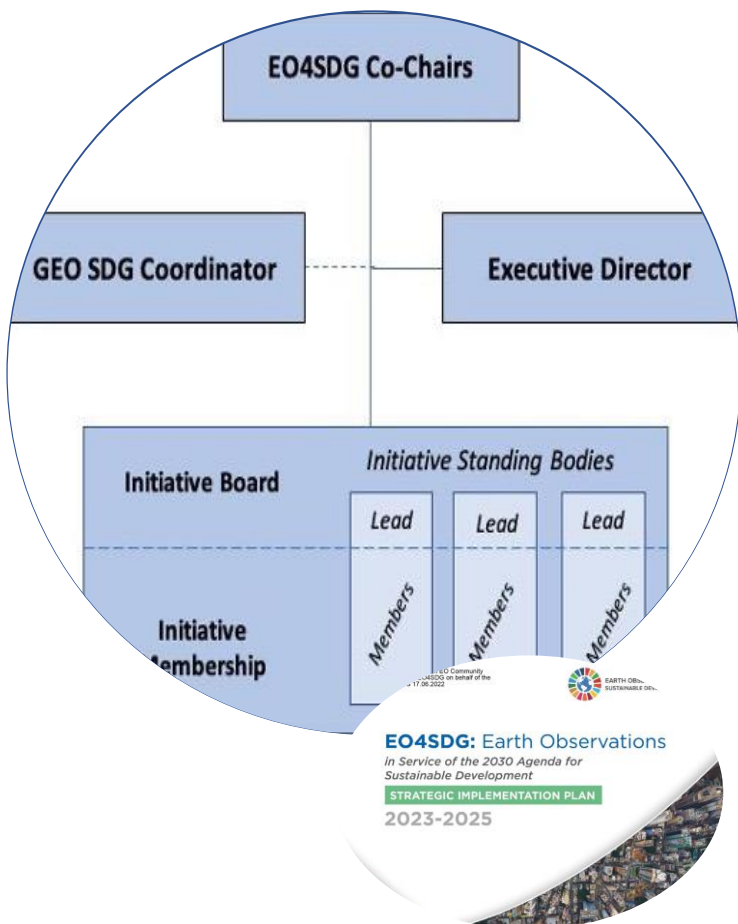
United Nations Committee of Experts on
Global Geospatial Information Management

EO4SDG: Earth Observations
in Service of the 2030 Agenda for
Sustainable Development
STRATEGIC IMPLEMENTATION PLAN
2023-2025

IAEG= UN Inter-Agency Expert Group on SDG

Ütemezés, irányítás, erőforrások és adatpolitika

A GEO EO4SDG Kezdeményezés irányítása



Menetrend: Évente rendszeresen ismétlődő események és tevékenységek

- I. n.év ENSZ Statisztikai Bizottsági ülészek
- II. n.év EGU és JpGU találkozók, GEO Munkaprogram Szimpózium
- III. n.év ENSZ Magasszintű Politikai Fórum, UN GGIM ülészek
- IV. n.év UN GGIM Regionális találkozók, GEO plenáris és kapcsolódó EO4SDG ülészek és éves találkozó, ENSZ Adat Világforum, AGU konferencia

Ezekon felül tréningek, műhelyek, interaktív on-line találkozók, egyéb események

Irányítás: A menedzsment működése: belső és külső kommunikáció, teljesítmény-értékelés, 7 szintű, elért eredmény szerinti besorolási rendszer a módszer hasznáról

Erőforrások: A résztvevők természetbeni hozzájárulása, egyéb források. A management egyesíti a kapacitásokat és a futó programokat az EO-releváns termékek, eszközök és platformok pénzügyi lehetőségeihez igazítja

Adatpolitika: A Kezdeményezés módszerfejlesztési,- terjesztési és adoptálási projekteket visz. Az adatok biztosítása történhet a GEOSS-ból, vagy a GEO szervezet zászlóshajó programjaiból, alapfeladataiból. Nemzeti programok nemzeti adatokat használnak, és az országok döntése, hogy azokat a GEO Adatmegosztási Elvek szerint szabad és nyílt hozzáféréssel a GEOSS rendszerbe beviszik-e.

EO4SDG – STRATÉGIAI MEGVALÓSÍTÁSI TERV 2023-2025

A FÖLDMEGFIGYELÉS és az SDGs Feladatok és Indikátorok

SDGs és a releváns EO/GI adatok



GEO GROUP ON EARTH OBSERVATIONS		SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS EARTH OBSERVATIONS IN SERVICE OF THE 2030 AGENDA											EARTH OBSERVATIONS FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS					
TARGET									GOAL	INDICATOR								
Contribute to progress on the target yet not the indicator per se										Direct measure or indirect support								
								1.4	1.5	1	1.4.2							
							2.3	2.4	2.c	2	2.4.1							
							3.3	3.4	3.9	3	3.9.1							
										4								
										5	5.a.1							
			6.1	6.3	6.4	6.5	6.6	6.a	6.b	6	6.3.1	6.3.2	6.4.2	6.5.1	6.6.1			
						7.2	7.3	7.a	7.b	7	7.1.1							
										8	8.4							
										9	9.1.1	9.4.1						
										10	10.a							
			11.1	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.b	11.c	11.1.1	11.2.1	11.3.1	11.6.2	11.7.1			
						12.2	12.4	12.8	12.a	12.b	12.a.1							
						13.1	13.2	13.3	13.b	13	13.1.1							
						14.1	14.2	14.3	14.4	14.6	14.7	14.a	14.1.1	14.2.1	14.3.1	14.4.1	14.5.1	14.a.1
			15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.7	15.8	15.9	15.1.1	15.1.2	15.2.1	15.3.1	15.4.2	15.5.1	15.7.1	15.8.1
										16.8								
17.2	17.3	17.6	17.7	17.8	17.9	17.16	17.17	17.18		17	17.6.1	17.18.1						

A táblázatok magyar változata

Itt található:

Mihály, Sz et al, GeodKart. 2018/3

