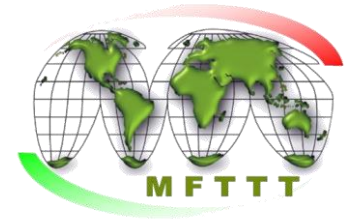




ENSz Fenntartható Fejlesztési Célok 2016-2030



Nemzetközi Big Earth Data intézet a fenntarthatóságért és magyar vonatkozásai

Dr. Mihály Szabolcs

MFTTT-WG4SDG elnöke és CBAS-IAC tagja

és

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

MFTTT-WG4SDG alapító tag és az ISDE örökös tagja

*Mihály Sz. – Remetey-Fülöpp G.: Nemzetközi Big Earth Data intézet a fenntarthatóságért és magyar vonatkozásai.
Fény-Tér-Kép Konferencia 2022. március 24-25., Tihany, GeolQ Imaging*

Tartalom

- A címbéli intézmény (CBAS) bemutatása
- A CBAS létrejötte
- A CBAS irányítása
- A CBAS elért eredményei és munkaterve

- A CBAS Nemzetközi Tanácsadó Testületének (IAC) szerepe és célja
- Az IAC meghívott tagjainak bemutatása
- Az IAC tevékenysége
- Az IAC első találkozásának vitája
- CBAS - hazai vonatkozások
- A magyar tagság adta kötelezettségek és lehetőségek

A 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.

A. Guterres ENSZ főtitkár szerint ez a kutatóközpont – együttműködve az ENSZ regionális Big Data csomóponttal – eredményesen tehet többet a szegénység felszámolásáért, bolygónk védelme érdekében és a béke elősegítéséért.

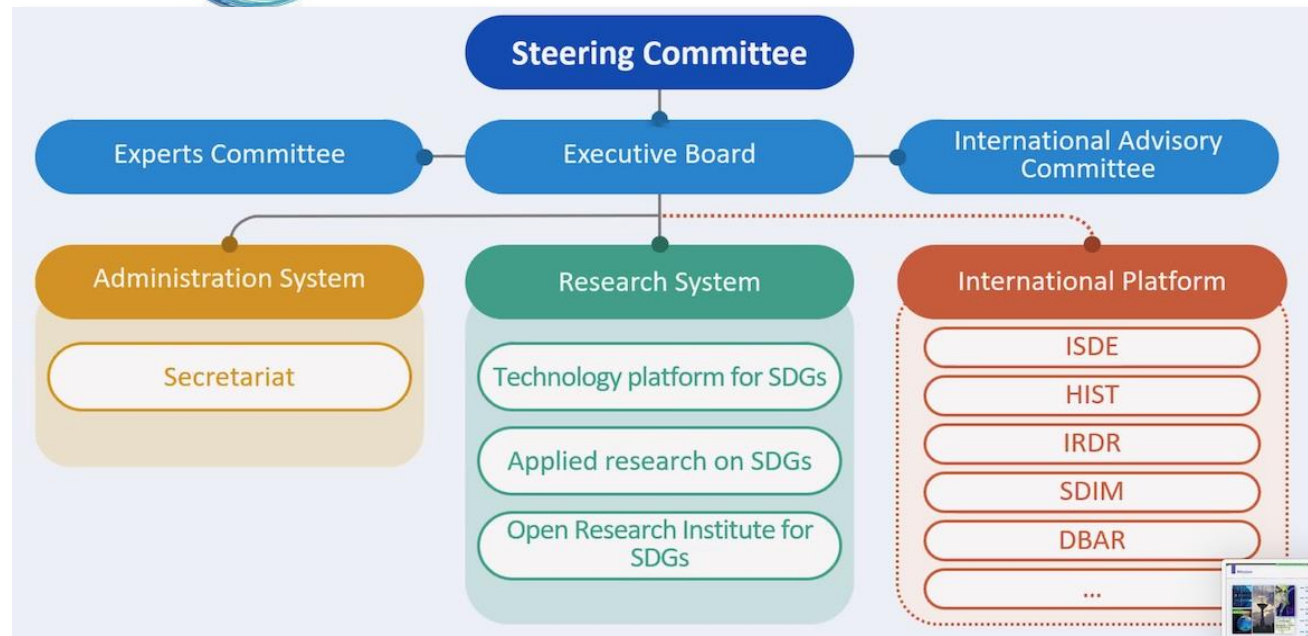
Video üzenetek a CBAS jelentőségéről:

- 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.cbac.ac.cn/en/>



INTERNATIONAL RESEARCH CENTER OF BIG DATA
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
可持续发展大数据国际研究中心



A szervezeti felépítés tudományos elemei

SDG-orientált kutatási rendszere: technológiai platform, alkalmazott kutatás, nyílt kutatási intézet

Nemzetközi együttműködési platform:

- Digitális Föld Nemzetközi Társaság (ISDE),
- Úrtechnológia a Természeti és Kulturális Örökség Védelméért Nemzetk.Kutatókp. (HIST),
- Integrált Katasztrófakockázati Kutatások Nemzetközi Programirodája (IRDR),
- Település-szintű fenntartható fejlődési indexálási modell (SDIM),
- Digitális Öv és Út program (DBAR) [az Egy Övezet Egy Út Kezdeményezés támogatására].

Háttérdokumentumok a DBAR program: <http://dbeltroad.org/> és STI helyzet: <https://www.oecd.org/sti/>

A Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutatóközpont (CBAS) bemutatása

SZÉKHELY, IRÁNYÍTÁS, KOMPETENCIA ÉS SZEMÉLYI KAPACITÁS



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 soktársú és sokfunkciójú elemzésben
Digitális Föld Rendszer
DBAR: alkalmazások: IT, IoT, ITS, Security, Monitoring, Nyomköv
DBAR

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

Fotó: RFG

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

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



INTERNATIONAL RESEARCH CENTER OF BIG DATA
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
可持续发展大数据国际研究中心

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

A Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutatóközpont (CBAS)

Eddigi eredmények

Big Data Platform a Fenntartható fejlődésért



INTERNATIONAL RESEARCH CENTER OF BIG DATA
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
可持续发展大数据国际研究中心

Az FFC Big Data platform több adatforrást egyesít (térinformatika, távérzékelés, terepi monitoring, szociális statisztika) többszáz bevált algoritmus és eszköz egységes platformon való integrálásával. Személyre szabott szolgáltatásai

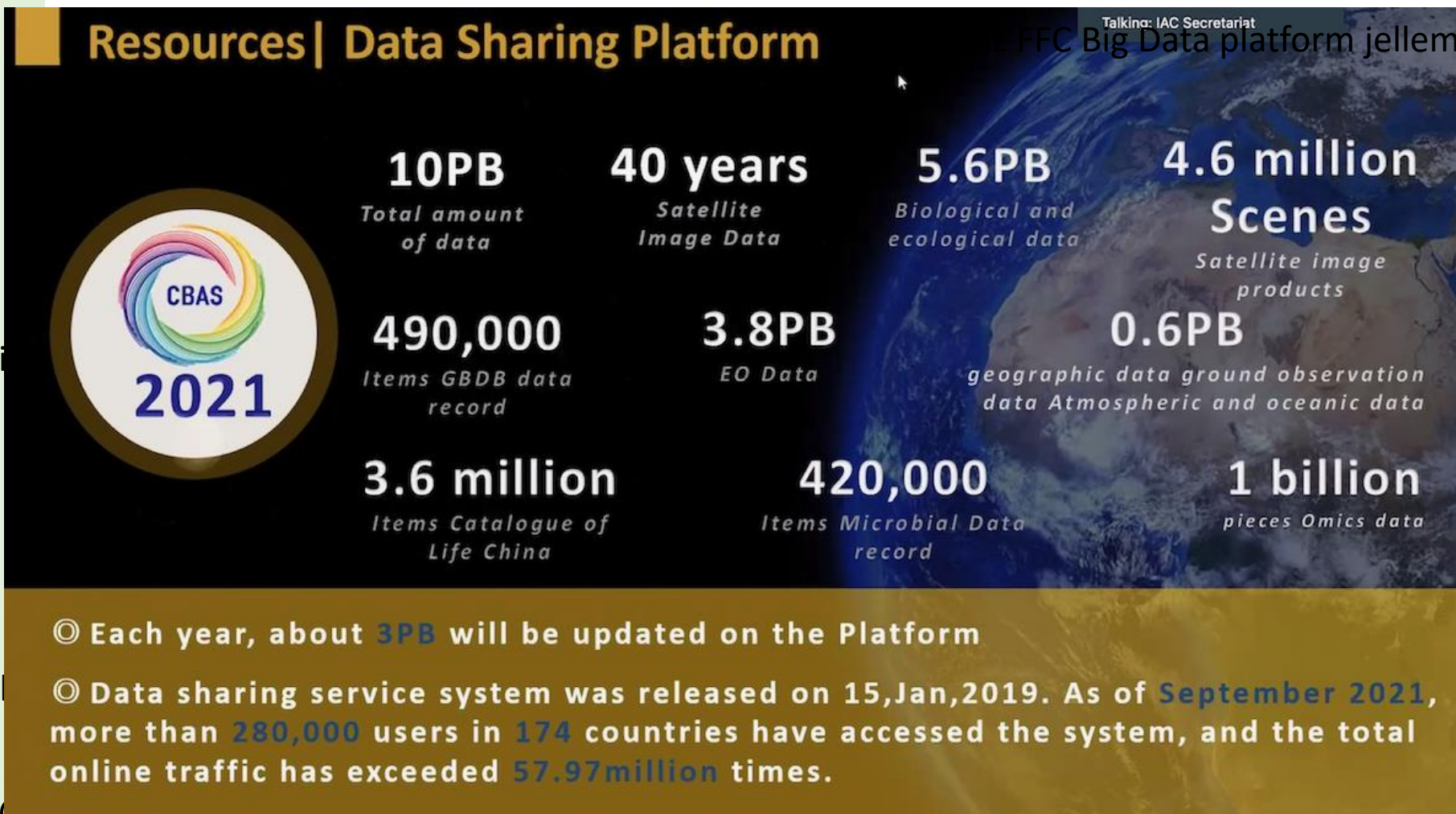
FFC kutatók számára

4 online indikátor számítás
(6.6.1, 11.3.1, 15.1.1, 15.3.1)

Döntéshozók számára

FFC adat termékek
(felszíni vizek, erdőborítás, földhasználat, termelékenység)

A közsféra felhasználói számára



Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutatóközpont (CBAS) eddigyi eredményei



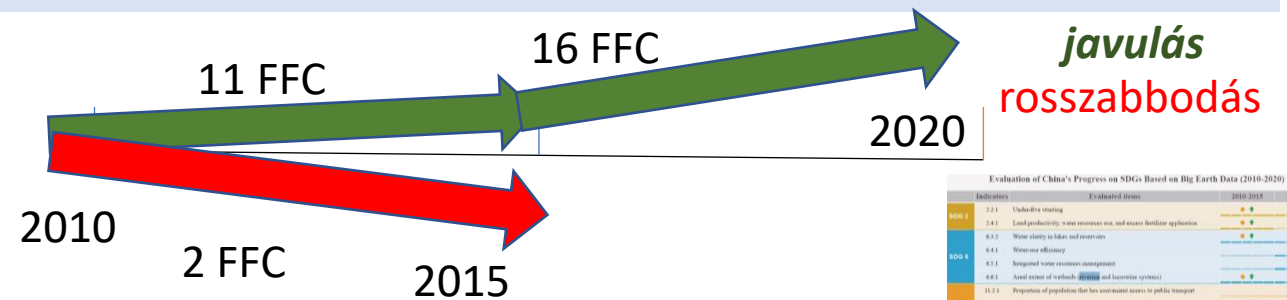
INTERNATIONAL RESEARCH CENTER OF BIG DATA
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
可持续发展大数据国际研究中心

Hat FFC terület került a fókuszba:

- SDG 2 (éhség felszámolása),
- SDG 6, (tiszta víz és köztisztaság),
- SDG 11 (fenntartható városok és közösségek),
- SDG 13 (klíma akció),
- SDG 14 (víz alatti élet),
- SDG 15 (élet a szárazföldön)

Évenkénti országos jelentéseik FF célonként és indikátoraiként számot adnak a kutatás, monitoring, értékelés területén elért eredményekről helyi, nemzeti, regionális és globális szinten.

Kína helyzetének alakulása 2010-2020 között hat FFC 20 indikátorára

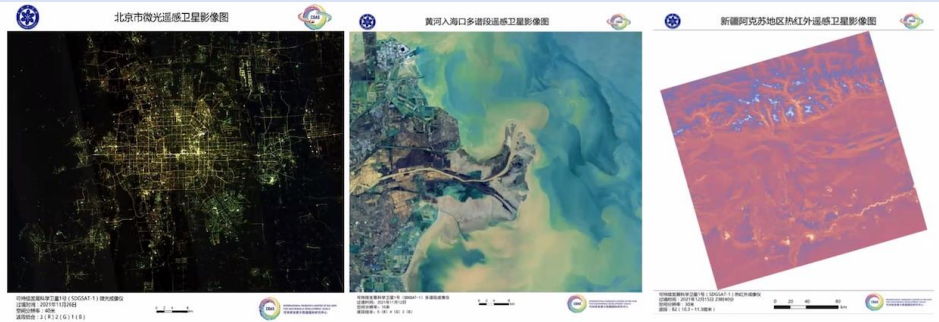


Evaluation of China's Progress on SDGs Based on Big Earth Data (2010-2020)				
Indicators	Evaluated areas	2010-2015	2015-2020	2010-2020
SDG 2	2.2.1	Indicator missing	Indicator missing	Indicator missing
SDG 6	6.4.1	Land productivity, water resources use, and stress fertilizer application	Indicator missing	Indicator missing
	6.4.2	Water ability to fishes and reservoirs	Indicator missing	Indicator missing
	6.4.3	Water use efficiency	Indicator missing	Indicator missing
SDG 8	8.1	Integrated water resources management	Indicator missing	Indicator missing
	8.6.1	Arrest extent of wetlands (terrestrial and lacustrine systems)	Indicator missing	Indicator missing
	8.1.1	Proportion of population that has convenient access to public transport	Indicator missing	Indicator missing
SDG 11	11.3.1	Ratio of land consumption rate to population growth rate	Indicator missing	Indicator missing
	11.3.1	Urban layout in heritage sites	Indicator missing	Indicator missing
	11.3.1	Incremental change to total loss from natural disasters at prefectural level	Indicator missing	Indicator missing
SDG 13	13.6.2	Fine particulate matter in cities	Indicator missing	Indicator missing
	13.7.1	Area of open space in cities	Indicator missing	Indicator missing
	13.1.1	Number of deaths among persons and densely affected persons exposed to disasters per 100 000 population	Indicator missing	Indicator missing
SDG 14	14.1.1	Volume of plastic and non-plastic waste in coastal waters	Indicator missing	Indicator missing
	14.1.2	Concentration of greenhouse gas	Indicator missing	Indicator missing
SDG 15	15.1.1	Area of mangrove	Indicator missing	Indicator missing
	15.1.1	Area of salt marsh in coastal zones	Indicator missing	Indicator missing
SDG 15	15.1.1	Proportion of degraded land	Indicator missing	Indicator missing
	15.1.2	Mountain Green Cover Index	Indicator missing	Indicator missing
SDG 15	15.1.1	Rail Line Index	Indicator missing	Indicator missing
	15.1.1	Rail Line Index	Indicator missing	Indicator missing

- A SDG/FFC műhold felbocsátása (2021.11.5)



- Cél: új módszerek felfedezése a Föld környezeti állapotának érzékelésére
- Az első felvételek bemutatása (2021.12.20)



Éjjeli (40 m), Multispektrális (10m) Termál infra (30m terepi felbontás)

- Az adatok 2022. II. félévétől hozzáférhetők

Kínai műhelyek eredményei FFC témában:
éves tudományos jelentések 2019 óta

A Big Data a Fenntartható Fejlődési Célokért Nemzetközi Kutatóközpont (CBAS) eredményei

Globális adat-termékek



INTERNATIONAL RESEARCH CENTER OF BIG DATA
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
可持续发展大数据国际研究中心

Nemzetközi együttműködés és együttes munkavégzés
alapfeltétel az FFC eredmények nemzetközi kiterjesztéséhez

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



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

- Akadémiai csereprogram öt ország részvételével (BRICS)
- Bekapcsolódás ENSZ szakmai szervezetek munkájába:
 - UN 2030 CONNECT (az ENSz FFC-t szolgáló technológiai platformja),
 - UN-HABITAT (az ENSz Emberi Települések Központja),
 - UNDESA (az ENSz Gazdasági és Szociális Főosztály),
 - UNEP (az ENSz Környezetvédelmi Programja),
 - UNCCD (az ENSz Elsivatagodás és Aszály Elleni Küzdelem Egyezménye),
 - FAO (az ENSz Élelmezési és Mezőgazdasági Világszervezete),
 - UNBL (az ENSz Biodiverzitás Laboratóriuma),

A CBAS intézmény

Nemzetközi Tanácsadó Testülete (IAC)



INTERNATIONAL RESEARCH CENTER OF BIG DATA
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
可持续发展大数据国际研究中心

International Advisory Committee (IAC)

Szerepe:

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

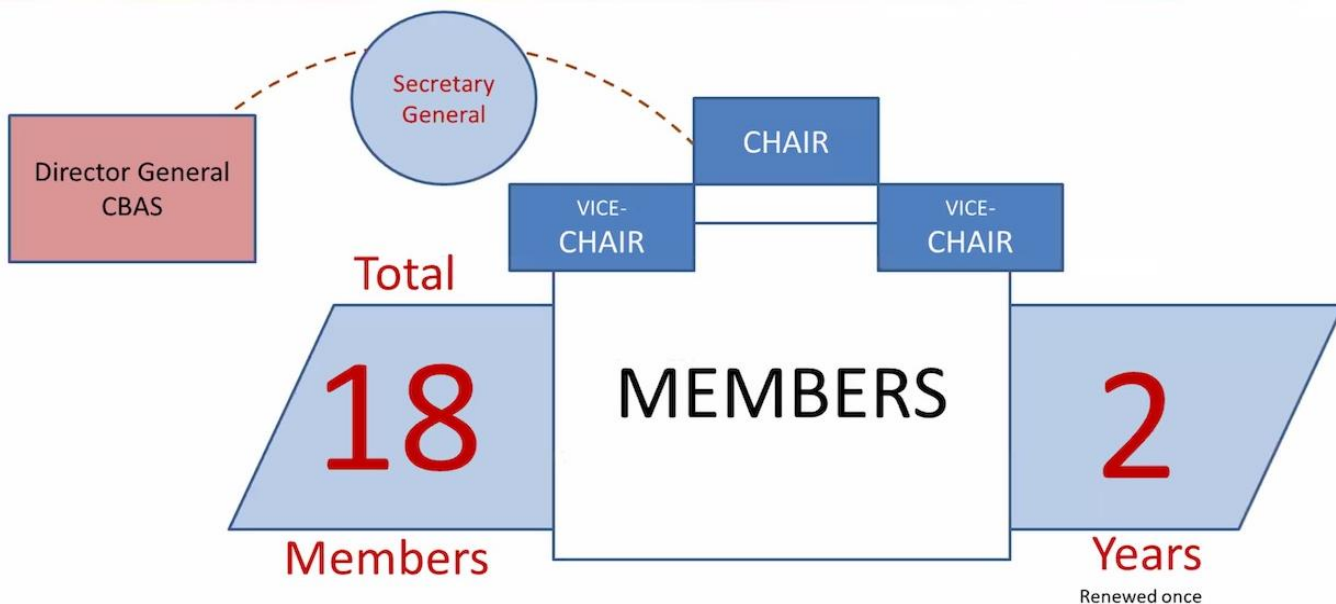
Céljai:

- 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

A CBAS Nemzetközi Tanácsadó Testület (IAC) felépítése és elnöksége



INTERNATIONAL RESEARCH CENTER OF BIG DATA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
可持续发展大数据国际研究中心



Prof. Huadong Guo
CBAS főigazgató



Prof. Jie Liu IAC főtitkár



Dr. Gretchen Kalonj



Dr. Changchui He



Dr. Stefano Nativi

Elnökség	Miunkahely	Szakmai előéleti háttér	Tevékenység
Dr. Gretchen Kalonj elnök asszonya	Szecsuan Egyetem dékánja, Katasztrófavédelem és Újjáépítés Intézet	UNESCO, Nemzetközi Hidrológiai Program Ember a bioszférában	Nemzetközi földtudományi programok, többnemzeti, multi- diszciplináris FFC/SDG közelítés
Dr. Changchui He alelnök	A Digitális Kína akadémiai bizottság alelnöke	FAO	Fenntartható fejlődés, távérzékelés, Digitális Föld, Élelmiszerbiztonság
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



Korábbi szakmai kapcsolatok
MFTTT WG4SDG tagokkal

A CBAS intézmény Nemzetközi Tanácsadó Testülete (IAC) magyar tagságáról

Előzmények: kapcsolatok a pekingi ISDE, és a Kínai Tudományos Akadémia CEODE, RADl, AIRI és CBAS intézményével:

- 2003 HUNAGI, FÖMI, Celk Center az ISDE szimpóziumán
- 2003-2015 aktív HUNAGI részvétel az ISDE munkájában és vezetőségében
- 2008-2021 IJDE szerkesztőbizottsági tagság Dr. Remetey-Fülöpp Gábor
- 2021- IJDE szerkesztőbizottsági tagság Prof. Dr. Szabó Szilárd (DE)
- 2022-2024 CBAS-IAC Dr. Mihály Szabolcs (MFTTT-WG4SDG)
- 2009-ben az *ISDE Vision 2020*, majd 2019-ben az *ISDE Vision 2030* műhelyek munkájában magyar ISDE tag is részt vett
- 2016-ban Dr. Remetey-Fülöpp Gábor az ISDE Örökös Tagja



International Advisory Committee (IAC),
International Research Center of Big Data for
Sustainable Development Goals (CBAS)



Prof. Szabolcs Mihály

Affiliation: Hungarian Society of Surveying, Mapping and Remote Sensing

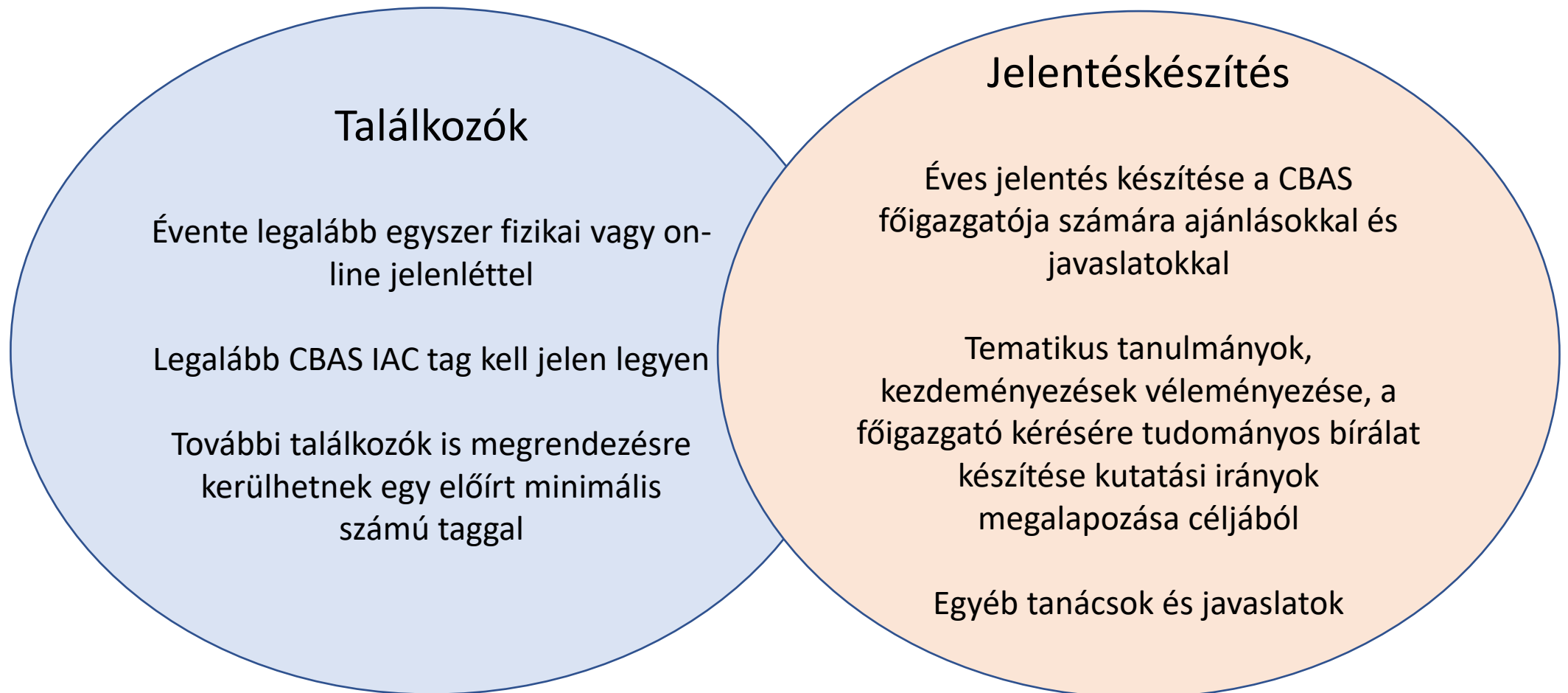
Title: Dr., Prof., Chair of Working Group for SDG

- ❖ Professor Mihály's research covers satellite geodesy, standardization of digital base maps, (c) utilization of GI/remote-sensing and (d) international cooperation. He is docent of Technical University of Budapest and honorary professor of West-Hungary University.
- ❖ Last governmental positions are Director General, Institute of Geodesy, Cartography and Remote Sensing, (FÖMI, 1997-2010) and Delegate to INSPIRE (2011-2012).



*A CBAS intézmény
Nemzetközi Tanácsadó Testülete (IAC)
tevékenysége*

International Advisory Committee (IAC)
International Research Center of Big Data for
Sustainable Development Goals (CBAS)



A CBAS Nemzetközi Tanácsadó Testülete (IAC)
Az első találkozó vitapontjai. Vízió és küldetés

International Advisory Committee (IAC)
International Research Center of Big Data for
Sustainable Development Goals (CBAS)

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 országokban)

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

Küldetés

Big Data Nemzetközi Kutatóközpont a Fenntartható Fejlődési Célokért (CBAS)

Hazai vonatkozások

A nemzetközi fenntartható fejlődési célokat szolgáló,
nemzetközi szintű működtetésen alapuló,
kínai magas technológiai előzményekre építve
Kínában létrehozott CBAS

jelentőségéről, lehetőségeiről
és

Magyarországon is az FFC-ben változásokat
eredményezni képes hatásáról

az MFTTT-WG4SDG munkacsoport
proaktív megjelenést és széleskörű együttműködéseket
kezdeményez

a fenntarthatóság hazai intézményei
és
a nemzetközi szakmai szervezetek
irányában.

Ebben megjelennek a fenntarthatóságban érdekeltek,
a vonatkozó EO/GI szolgáltatás szereplői
és a fenntarthatóságban érintett oktatási intézmények



Lehetséges magyar együttműködés a CBAS nemzetközi intézettel a hazai **fenntarthatósági feladatok** érdekeltjei és **GI/EO szereplői** 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 céljainak EO/GI eszközökkel történő monitorozásában és értékelésében érintett területeken **például**: MEGPAR, Termőföld és Földhasználat, Biodiverzitás térinformációs rendszerek, TIR, OKIR, CORINE felszínborítási rendszer, 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 **adatrendszer gazdagítása**

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

Lehetséges magyar együttműködés a CBAS nemzetközi intézettel a GI/EO szolgáltatás szereplői 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
és **oktatási** intézmények

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

Kínában nemzetközi szinten szolgáló

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

Magyarországon kormányzati szinten ellátó

Emberiséget, társadalmat,
környezetet, gazdaságot,
tudományt, kereskedelmet,
ipart és technológiát

szolgáló

Big Earth Data

Földmegfigyelési Információs Rendszer - FIR

EO/GI adat, módszer, tudás

Intézmények, feladat csomagok és adatrendszerek között

A CBAS Nemzetközi Tanácsadó Testülete (IAC)

A magyar 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

Köszönöm megtisztelő figyelmüket !