

MAGYAR HELYZETELEMZÉS
Térinformációs és földmegfigyelési infrastruktúra
szerepe a fejlődés fenntarthatóságában

Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság

2021. január 28.

Dr. Mihály Szabolcs
az MFTTT WG4SDG munkacsoport vezetője

Tartalomjegyzék

A. A téradatok szerepe a fenntarthatósági célok megvalósításában. Nemzetközi gyakorlat és magyar helyzet	3
1. A fenntartható fejlődés megvalósításának programjai – SDG és NFFS	3
2. A földrajzi hely, téradat szerepe	3
3. Az FFC programok mögé kiterjedt téradat intézmény rendszer került világszerte	3
4. A téradatok hol és kiket szolgálnak a fenntarthatósági vizsgálatokban?	4
5. Téradat alapelv FFC szemszögből	4
6. Téradatok és FFC kapcsolat sematikus	4
7. Sarkalatos téradat körök és földmegfigyelések FFC feladatokra	4
8. Magyar példák a téradatok fenntarthatósági használatára	4
9. A magyar téradatok féleségei és intézményeik	5
10. A magyar téradat körök FFC megfelelése	5
11. Megállapítások a téradatok fontosságáról az FFC megvalósításában	5
B. A Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság a fenntartható fejlődés szolgálatában	6
1. A téradat profilú MFTTT szakmai civil szervezet elkötelezett az FFC megvalósítása mellett	6
2. Az MFTTT hazai partnerségi kapcsolatai a fenntartható fejlődés ügyében	6
3. Az MFTTT eredményei a fenntartható fejlődés támogatása terén	7
4. Az MFTTT jövőbeli hazai tennivalói a fenntarthatósági célok szolgálatára	7
C. A téradatok eddigi szereplése a magyar fenntarthatósági programokban	8
1. Magyar jelentések az FFC és a NFFS programok előrehaladásáról	8
A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács jelentései	
A Központi Statisztikai Hivatal jelentései	
A Nemzeti Közszolgálati Egyetem <i>Jó állam</i> jelentései	
Az ENSZ Magas Szintű Politikai Fórumára készült Önkéntes Nemzeti Jelentés 2018	
2. A fenntartható fejlődés állapotának és változásainak monitorozása téradatokkal, hazai helyzet	8
Megállapítás és javaslat 1	
3. A KSH jelentése mit ír a téradatok használatáról?	8
Megállapítás és javaslat 2	
4. Az NFFT jelentésében hogyan jelenik meg a téradatok használata?	9
a) A környezeti fenntarthatósági fordulat céljai	9
Megállapítás 3	
Megállapítás és javaslat 4	
Megállapítás és javaslat 5	
b) A humán erőforrások terén tervezett fordulat kérdése az NFFT Jelentésében	10
Megállapítás és javaslat 6	
Mellékletek	
1. sz. melléklet: Téradat profilú nemzetközi szervezetek az FFC szolgálatában	11
2. sz. melléklet: A fenntartható fejlődés téradat igényű céljai, feladatai és indikátorai	13
3. sz. melléklet: Sarkalatos téradat körök a fenntartható fejlődés monitorozására	14
4. sz. melléklet: Téradatgyűjtés módozatok a fenntartható fejlődés támogatására	16
5. sz. melléklet: Példák a magyar téradatok fenntarthatósági célú alkalmazására	18
6. sz. melléklet: A WG4SDG munkacsoport fogadókészség előkészítő akciói	20
7. sz. melléklet: Rövidítések magyarázata	22

A. A téradatok szerepe a fenntarthatósági célok megvalósításában. Nemzetközi gyakorlat és magyar helyzet

1. A fenntartható fejlődés megvalósításának programjai – SDG és NFFS

A fejlődések fenntarthatóságának megoldására Magyarországon két irányelvet követünk.

Az egyik irányelv egy globális megközelítés eredménye: 2016. januártól érvényes az **ENSZ Agenda 2030 elnevezésű programja**, amely a „Világunk átalakítása” c. dokumentumban megfogalmazott **Fenntartható Fejlődési Célok** (FFC, vagy FF célok, ill angolból SDG – Sustainable Development Goals) 2030-ig történő megvalósítását irányozta elő az emberiség és Földünk biztos jövőjéért. Az ENSZ 196 tagállama írta alá. A szociális, gazdasági és környezeti szektorokat átfogó 17 nagy cél, azon belül pedig 169 feladat megoldását tartalmazza. Az Agenda 2030 megalkotásában komoly szerepe volt Kőrösi Csabának, aki Macharia Kamau-val társelnökségben vezette a globális ENSZ célokat megfogalmazó munkacsoportot (Open Working Group, OWG).

A másik irányelv egy nemzeti megközelítés eredménye: **A magyar 18/2013. (III. 28.) OGY határozat** alapján indult el Magyarországon a 2012–2024-es időszakra szóló **Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiáját** (a továbbiakban: NFFS), amely négy nemzeti erőforrás – emberi, társadalmi, környezeti és gazdasági – területeken 34 stratégiai célt és 77 teendőt (eszközcélt) határozott meg. Kőrösi Csaba fent említett szerepének köszönhetően a nemzeti NFFS és a globális SDG között erős korreláció van. Ebből is következik, hogy az SDG-hez való nemzeti hozzájárulásunk két szárnyon valósul meg: külügyi-külgazdasági megoldásokkal és fenntarthatósági megvalósítással. A fejlődő országok támogatását, az egyetemes fejlesztés céljainak megvalósítását magába foglaló Agenda 2030 célok megoldása Magyarországon a külügyi-külgazdasági politikára tartozik. Az Agenda 2030 további céljainak megvalósítása a négy nemzeti erőforrásunk fenntarthatóságát biztosítani hivatott NFFS stratégiai célok megvalósításával oldódnak meg nemzetünk szintjén. Leegyszerűsítve, az SDG 169 feladata közül 83 db feladat tartozik az NFFS hatáskörébe (az SDG alcélok 49%-a).

A mi térinformációs és földmegfigyelési támogatási szempontjaink az FF célok ezen 83 feladatára és az ezzel szinkronban lévő NFFS célokra vonatkozó indikátorokat érintik.

Alább az FFC rövidítések ilyen értelemben kezelendők. Mind a két fenntarthatósági programra vonatkoznak.

2. A földrajzi hely, téradat szerepe

A Fenntartható Fejlődési Célok megvalósításának állapotát indikátorokkal fejezzük ki, a létrejött változásokat nyomon követéssel derítjük ki és írjuk le. Ezek az események javarészt földrajzi helyhez kötöttek, térinformációs természetűek, amelyek a hivatalos statisztikákkal partnerségben és integráltan működnek az Agenda 2030 céljainak teljesítése érdekében.

3. Az FFC programok mögé kiterjedt téradat intézmény rendszer került világszerte

A földrajzi helynek, téradatoknak az FFC megvalósításához fűződő kitüntetett szerepe abban is kifejezésre jut, hogy alkalmazásukat nemzetközi szinten hangsúlyosan szervezik. Ennek az élén az Agenda 2030 programért felelős ENSZ áll, különös tekintettel annak Statisztikai Részlegére és az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsa (ECOSOC) által létrehozott, a téradatok alkalmazásában illetékes Globális GeoInformációs Menedzsment (GGIM) szakértői testületre és a Magas Szintű Politikai Fórumra (HLPF). Irányadó szerep van a kormányközi GEO Földmegfigyelési Csoportnak, műholdas karjának a CEOS-nak, a Digitális Föld Nemzetközi Társaságnak (ISDE), valamint az IAG, FIG, ICA és ISPRS szervezeteknek, mint a geodéziai, térképészeti, térinformatikai és távérzékelési szakterületek nemzetközi, tudományos gazdáinak. További részletek a *Téradat profilú nemzetközi szervezetek az FFC szolgálatában* c. 1. sz. mellékletben található.

4. A téradatok hol és kiket szolgálnak a fenntarthatósági vizsgálatokban?

A térinformatika, földmérés, és földmegfigyelések biztosítják azokat a téradat készleteket, információtechnológiai eszköz- és tudásrendszereket, amelyek az állapotokat leírják, a változásokat nyomon követik, dokumentálják, átláthatóságot biztosítanak és bizonyító erejűek. Képszerűen, érthetően és taxatívén átvilágítják az FFC végrehajtásának helyzetét a kormányok és döntéshozók számára, az állampolgárok körében, a civil szféra és általában az érdekeltek felé, az FFC megvalósítását akadályozó ellenérdekeltek meggyőzésekor és a nemzetközi szinten szükségessé váló bizonyítékok formájában. Ezek a téradatok a környezeti, gazdasági és társadalmi értékelések és jelentések eszközei. A szakmai és politikai döntéseket alapelvek szerűen támogatják. Lokális, regionális és globális körülmények között, különféle szektorokon és érdekcsoportokon át, az országok szintjén és a nemzetközösségeken átívelően hivatottak és képesek szolgálni a fenntarthatósági célok megvalósítását.

5. Téradat alapelv FFC szemszögből

Ebből a sokrétűségből következik az az alapelv, hogy a téradatokat nemzetközileg elfogadott, szabványos formában és térinformációs infrastruktúrába szervezeten kell működtetni. Az Agenda 2030 FFC megvalósításának eredményességében, nyomon követésében és az előrehaladás minősítésében kiemelkedő szerepet játszó térinformációs, földmegfigyelési, geodéziai és földügyi adatok használatakor követelmény azok nemzetközi és magyarországi egységessége és átláthatósága, valamint minden, az FFC teljesítésében érdekelt résztvevő által történő használata.

6. Téradatok és FFC kapcsolat sematikusan

Jól lehatárolhatók az FFC stratégiák azon céljai, feladatai és indikátorai, amelyek állapotának bemutatására térinformációs adatok és földmegfigyelési adatok használata szükséges, elkerülhetetlen vagy ajánlatos. Ezek közös szempontként szolgálnak a földkerekség FFC-ben érintett érdekeltje számára. *A fenntartható fejlődés téradat igényű céljai, feladatai és indikátorai* c. 2. sz. melléklet sematikusan mutatja az összefüggéseket – ez a táblázat a GEO és az ENSz GGIM által közösen készített példát..

7. Sarkalatos téradat körök és földmegfigyelések FFC feladatokra

Nemzetközi ajánlások meghatározták a legfontosabb téradat köröket, amelyek az FFC feladatok megoldásához szükségesek. Ezeket az adatköröket és specifikus magyar megfelelőiket a *Sarkalatos téradat körök a fenntartható fejlődés monitorozására* c. 3. sz. melléklet részletezi.

A fenntartható fejlődés támogatására használatos téradatok és gyűjtésük módzatainak ismerete további fontos szempont, 4. sz. melléklet. Kiemelkedő példaként szükséges megemlíteni az ESA COPERNICUS nevű műholdas földmegfigyelő programját is, amely elsősorban szolgálja a fenntartható fejlődési célok indikátorainak meghatározását, változásaik monitorozását, dokumentálását és döntési célú felhasználását. Részben erre épül a magyar Földmegfigyelési Információs Rendszer is.

8. Magyar példák a téradatok fenntarthatósági használatára

A Fenntartható Fejlődési Célok elérésének eredményességét döntően a kormányok, a magán szektor és a civil szervezetek készsége, érdekei, képessége, szándékai és lehetőségei befolyásolják az országokban. Ennek elősegítésére az érdekeltek figyelmét példákon keresztül is illik ráirányítani azokra a térinformációs és földmegfigyelési adatok segítségével történő monitorozási és jelentéstételi megoldásokra, amelyek a Magyarországra háruló fenntarthatósági célkitűzések teljesítése folyamán előfordulhatnak. Az FFC hazai megvalósítási állapotának nyomon követésére és felülvizsgálatára, téradatok fenntarthatósági célú használatára Magyarországon léteznek, praktikus funkcionálnak és nagyon jól beazonosíthatók a térbeli alap- és alkalmazási adatkörei, adatbázisai és webes szolgáltatási rendszerei. Ezeket a fenntarthatósági célokhoz rendelve felsorolásszerűen mutatja be a *Példák a magyar téradatok fenntarthatósági célú alkalmazására* c. 5. sz. melléklet.

9. A magyar téradatok féleségei és intézményeik

A téradatok fenntartásával és szolgáltatásával foglalkozó intézmények száma nagy, szektorok szerint nagyon szerteágazó, a fenntarthatósági célkitűzések kiszolgálása céljából történő számbavételük kulcsfontosságú, de felsorolásuk nem tárgya a jelen dokumentumnak.

10. A magyar téradat körök FFC megfelelése

A fenntarthatósági célok megvalósításának kiszolgálása szempontjából megállapítható, hogy a magyarországi téradat körök magas színvonalú és nemzetközileg elismert szakmai gárda kezében található. Önmagukban teljes körűen, általában belső ellentmondásoktól mentesen, fenntarthatóan és jól szervezeten működnek. Rájuk belsőleg (egy-egy szakigazgatáson belül) konzisztens jogszabályok érvényesek. Ugyanakkor, csak részlegesen rendelkeznek közös szabvány felülettel, egymás közötti átjárhatóságuk nem kielégítő, interoperabilitásuk hiányos, szolgáltatási politikájuk kaotikus, nem alkotnak egységes nemzeti térinformációs infrastruktúrát, hiányosak az alaki, jogi, adatmegosztási (szolgáltatási) és fiskális keresztmegerleltetést és összerendezést biztosító jogszabályok.

A hiányosságok digitális korszakunkban nem megengedhetők, gazdaságtalan és szakmaitlan működéshez vezetnek, hiányt szenvednek a szakmánként összemzeti eredeti célkitűzések, amikre az adatrendszerek születtek.

Magyarországon nincs nemzeti térinformációs infrastruktúra. Irányadó szabály az európai INSPIRE. Hazai téradat köreinknek az INSPIRE nomenklatúrához való illeszkedéséről csupán becsléseink vannak. Elvégzett és hitelesen nyilvántartott INSPIRE megfeleléségi vizsgálatok nincsenek!

11. Megállapítások a téradatok fontosságáról az FFC megvalósításában

- a. *A fenntarthatósági célok megvalósítása folyamán **elkerülhetetlenek a térinformációs és földmegfigyelési adatok, információtechnológiai eszköz- és tudásrendszerek, amelyek az állapotokat leírják, a változásokat nyomon követik, dokumentálják, átláthatóságot biztosítanak és bizonyító erejűek. Képszerűen és érthetően átvilágítják az FFC végrehajtásának helyzetét a kormányok és döntéshozók számára, az állampolgárok és a civil szféra felé, az FFC megvalósításában ellenérdekeltek meggyőzésekor és a nemzetközi bizonyítékok formájában.***
- b. **A magyarországi téradat infrastruktúra követelmény:** *Összerendező jogszabály, egymással kompatibilis és egymást koherensen kiegészítő intézmény rendszer és adatmegosztási politika érvényesítése szükséges. **NEMZETI TÉRINFORMÁCIÓS INFRASTRUKTÚRA megteremtése követelmény!***
- c. **Téradat és statisztika integráció:** *Kiemelkedően fontos egyik oldalról a téradatokban érintett intézmények és tárcák, másik oldalról a KSH között a jogi, adatpolitikai és végrehajtási együttműködés a téradatok és statisztikai adatok integrálása jegyében, különösen a fenntarthatósági feladatok végrehajtási folyamatának a támogatása érdekében.*
- d. **Földmegfigyelések:** *Tekintve a műholdas földmegfigyelések, különösen pedig a COPERNICUS program kiemelkedő szerepét az FFC végrehajtásában, kezdeményezzük, hogy az MFTTT keresse meg a Külgazdasági és Külügyminisztériumot, amely a hazai úrkutatás és ürtevékenység felügyeletét is ellátja, kapcsolatot tart az Európai Űrügynökséggel is, koordinálja a honi Agenda 2030 feladatait és részt vesz a Földmegfigyelési Információs Rendszer projekt felügyeletében.*

B. A Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság a fenntartható fejlődés szolgálatában

1. A téradat profilú MFTTT szakmai civil szervezet elkötelezett az FFC megvalósítása mellett

A Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság (MFTTT), mint szakmai civil szervezet 2017-től önkéntes munkacsoportot működtet az ENSZ Agenda 2030 Fenntartható Fejlődési Célok indikátorainak geoinformációs és földmegfigyelési adatok segítségével történő állapotvizsgálata, nyomon követése és jelentéstételi dokumentálása terén a hazai fogadókészség megteremtésére és rendszer szintű működtetésére. A hazai és nemzetközi kapcsolatokban a rendszeresség érdekében az MFTTT Intézőbizottsága 16/2018.(XII.10.) sz. határozatában állandó munkacsoporttá minősítette. Neve: Munkacsoport a Fenntartható Fejlődésért, rövidítve **WG4SDG** (a kiterjedt nemzetközi szereplések miatt az angol **Working Group for Sustainable Development Goals** angol kifejezés rövidítéseként). Elnöke dr. Mihály Szabolcs, tagjai: Hargitai Péter, Iván Gyula, Palya Tamás, dr. Remetey-Fülöpp Gábor és dr. Zentai László.

A Munkacsoport kezdettől felvállalta az Agenda 2030 hazai fogadókészség előkészítését, nevezetesen

- a működési köréhez tartozó szakmai szereplők tájékoztatását és felkészítését arra, hogy eszközeikkel szolgálják az FFC megvalósítási folyamatát,
- a téradatok fenntarthatósági célú fontosságának a tudatosítását és népszerűsítését a Magyarországra háruló FFC feladatokban érdekelt partnerek igen széles körében,
- valamint az FFC érdekében szakosodott, szerveződött nemzetközi szervezetekkel való kapcsolat tartását, velük a magyar viszonyok megismertetését és tőlük a know-how hazahozatalát.

Tevékenysége kiterjed a magyar Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFS) programra is.

Az MFTTT WG4SDG munkacsoport fogadókészség erősítő előadásai a geodéziát, a térinformatikát, földmegfigyelési adatokat és a téradat infrastruktúrát érintő **hazai rendezvényeken** hangzottak el, amelyeken kormányzati, hivatali, kis és közép vállalkozói, oktatói, akadémiai és civil szervezeti szakemberek és diákok vettek részt. A **Munkacsoport nemzetközi megjelenését** a CEOS és GEO földmegfigyelési szervezetek munkacsoportjai (WGISS, AHT SDG, ill. EO4SDG) az ISDE társaság, a ICA, FIG és EuroGeographics földmérési és térinformatikai szervezetek, a statisztikai adatok és téradatok együttes használatával foglalkozó EFGS fórum, valamint az SDG-re szakosodott Action4SD, IIED és SDSN szakembereivel közös helyszínen tartott előadások, publikációk és eszmecserék jelentették. Ezek jellemzése a *Téradat profilú nemzetközi szervezetek az FFC szolgálatában* c. 1. sz. mellékletben található. Az akciók, előadások, publikációk és fórumaik adatai (események megnevezése, helyszíne, időpontja, a hallgatóság szakmai profilja és a résztvevők becsült létszámának megadásával) a *WG4SDG munkacsoport fogadókészség előkészítő akciói* c. 6. sz. mellékletben található.

2. Az MFTTT hazai partnerségi kapcsolatai a fenntartható fejlődés ügyében

Szakterületünk lehetséges kapcsolódása a Jó Állam jelentéshez. A Nemzeti Közszolgálati Egyetemen működő Államreform Központ 2015-től éves rendszerességgel kiadja a *Jó Állam jelentést*, amelyben célszerűen megválasztott indikátorok mérésével és elemzésével állapot felmérést végeznek és visszacsatolást adnak a kormányzati képességekről. Az FFC-hez hasonlóan, a vizsgálatok hatékonyságát és hitelességét a téradatok használata a *Jó Állam jelentés* esetében is növelné, amelynek elősegítésére munkaanyagot dolgoztunk ki és adtunk át Hetesi Zsolt kolléga (NKE) részére.

Együttműködés a MŰI-vel. A programba vett Földmegfigyelési Információs Rendszer (FIR) sok szervezetet érint Magyarországon. Segítségével az űr-távérzékelési adatok és az interoperabilitás eszközei az Agenda 2030 célok, de a Párizsi éghajlatvédelmi egyezmény céljainak hatékony hazai monitorozását is lehetővé teszik. Az MFTTT részéről az együttműködést elkezdtük a kormányközi GEO és CEOS szervezésű rendezvényeken való aktív részvétellel. A jövőben a KKM-t fontos elérni, mint a korábbi MŰI feladatait ellátó minisztériumot, amelyben miniszteri biztos felügyeli a honi űrkutatást és űrtevékenységet, de úgy is, mint az FFC nemzeti feladatait koordináló szervezetet.

Az MFTTT elsődleges együttműködő partnereként az **állami földmérés intézményei** — korábban az FM FTF, a BFKH FTFF és még előbb a FÖMI, a földhivatalok — és a katonai térképészet adódtak. A volt FÖMI az, ahol az alapozó téradat körök többsége, a távérzékelési adatok, a kompetencia, a módszerek, a know-how, a működő megoldások, a kapacitások és a nemzetközi együttműködési képességek az Agenda 2030 hazai téradat monitorozó intézményévé teszi őket. Kormányzati átszervezések következtében ma már más tárcák és intézmények kezelik ugyanazt a szakmai tartalmat — ezeket kell elérnünk, például a Miniszterelnökséget, a Lechner Tudásközpontot.

Nagyon sok konkrét ágazati téradat kör működik az országban, amelyek szerepe és gazda szervezeteik, irányító minisztériumaik egyformán fontosak a fenntartható fejlődési célok megvalósítása számára. Ezeket e helyen nem részletezzük, de a mellékletekben van utalás rájuk.

A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiához kapcsolódóan további döntéshozói, kormányzati és társadalmi kapcsolataink hiányosak. Jövőbeli feladatunk az FFC ügyéhez kötődő partnerségi kapcsolataink bővítése és működésbe hozatala az FFC nomenklatúra szerinti érdekeltek nagyon széles körével.

3. Az MFTTT eredményei a fenntartható fejlődés támogatása terén

Itthon: Az érdekeltek és a lehetséges partnerek közül elsősorban a földmérés, térinformatika és földmegfigyelés területén működőket szólítottuk meg. Üzenni kívántunk az Agenda 2030 megvalósításában a Magyarországra eső tennivalókat elvállaló kormányzati szektornak és a térinformatikai és földmegfigyelési adatok ügyében irányító hatóságnak is.

Külföldön: A nemzetközi közösséget tájékoztattuk a magyarországi fogadókészségről. Számos know-how-t és rendszer ismeretet vettünk át az előttünk járóktól. Ezeket készenlétben tartjuk hazai bevezetésre és a hazai fenntarthatósági feladatok végrehajtása céljából a Kormány szerepének erősítésére és az Ország pozíciójának biztosítása céljából. Ezeket különösen jól tudjuk hasznosítani a más országok és nemzetközösségek relációjában szükségessé váló vélemény egyeztetéseink során hazai álláspontunk biztos kifejtésében.

Az MFTTT WG4SDG tevékenységének eredménye: Multi-érdekeltségeket és sokféle partnerségi kapcsolatot érintő tevékenységével az MFTTT eredményesen járult hozzá a Fenntartható Fejlődési Célok 17.[16] és 17.[17] számú alábbi feladatainak a megvalósításához:

17.16 A fenntartható fejlődés érdekében a globális partnerség erősítése, kiegészítve a több érdekcsoporthoz bevonó partnerségekkel, amelyek mobilizálják és megosztják a tudást, szakértelmet, technológiát és pénzügyi forrásokat a fenntartható fejlődési célok elérésének támogatása érdekében minden országban, de különösen a fejlődő országokban.

17.17 Hatékony partnerségek ösztönzése és elősegítése a közsférában, a köz-és magánszféra, valamint a civil társadalom között, építve a partnerségek tapasztalataira és erőforrásokkal kapcsolatos stratégiáira.

4. Az MFTTT jövőbeli hazai tennivalói a fenntarthatósági célok szolgálatára

- A hazai téradat és statisztikai adatok gazdái rendszer szintű integrálásának szorgalmazása az NFFS és az FFC megvalósításának az elősegítése céljából.
- Az MFTTT WG4SDG munkacsoport bekapcsolása a hazai Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia és a Fenntartható Fejlődési Célkitűzések magyarországi végrehajtásának intézmény rendszerébe.
- A téradatok magyarországi NFFS és FFC programokba történő beépítésének szorgalmazása és elősegítése a nyomon követési és jelentéstételi feladatok teljes értékű, átlátható és dokumentatív végrehajtása érdekében. Ehhez a jogszabályi és szervezeti keretrendszer egyidejű létrehozásának kezdeményezése.
- A magyar Nemzeti Térinformációs Infrastruktúra kiépítésének szorgalmazása a politikai akarat, a jogszabályalkotás, és a szervezeti keretek működése szintjén, különös tekintettel az NFFS és az FFC ügyében a nyomon követés és jelentéstétel átlátható, interoperábilis és egységes megoldására, a nemzeti prioritásokra és az FFC kiértékelés módszertani ajánlásaira, <https://pubs.iied.org/pdfs/17739IIED.pdf>.

C. A téradatok eddigi szereplése a magyar fenntarthatósági programokban

1. Magyar jelentések az FFC és a NFFS programok előrehaladásáról

A **Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács (NFFT)** „A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia előrehaladási jelentése” megnevezéssel kétévente készített jelentést, nevezetesen egyet-egyét a 2013-2014, a 2015-2016 és a 2017-2018 időszakokról (<https://www.nfft.hu/elorehaladasi-jelentes>). A két utóbbi jelentéshez „Magyarországi helyzetkép az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai szerint” címmel az NFFS szempontú elemzést az FFC szempontokra vetíti át.

A **Központi Statisztikai Hivatal (KSH)** szintén elemzi a fenntartható fejlődés magyarországi állapotát, illetve az azt tükröző indikátorokat. Hozzáállása statisztikai alaposágú. Az eredményekről kétévenként adják ki „A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon” című jelentésüket, egyet-egyét a 2007, 2012, 2014, 2016 és 2018 években. Ezek megtalálhatók a KSH alábbi web oldalán: http://www.ksh.hu/apps/shop.lista?p_lang=HU&p_temakor_kod=KSH&p_kapcsolodo=fenntartfe.

A **Nemzeti Közzolgálati Egység (NKE)** az előzőekhez képest némileg eltérő céllal, de az állam működésének értékelése és útmutatások megfogalmazása kapcsán olyan jelentéseket készít, amelyeknek szerves része a fenntarthatósági elemzés. A 2015. évvel kezdődően évente kiadják a „Jó Állam Jelentés” című kötetüket. Ezek megtalálhatók a <https://joallamjelentes.uni-nke.hu/jo-allam-osszefoglalo/> web oldalon.

Az **ENSZ Magas Szintű Politikai Fórumára (HLPF)** hazánk 2018-ban elkészítette az **Önkéntes Nemzeti Jelentést**, amely helyzetképet nyújt arról, hogy az ország akkor hol állt az FFC teljesítésével. Benne a szaktárcák és szektorok elemezték a hatáskörükbe tartozó nemzeti szakpolitikákat. A civil szektor, a tudományos és üzleti szféra és az ifjúság is szerepelt az összeállításban. Az MFTTT fogadókészség megteremtési akciója nem szerepelt a Jelentésben. http://www.nfft.hu/voluntary_national_review.

2. A fenntartható fejlődés állapotának és változásainak monitorozása téradatokkal, hazai helyzet

Mind az ENSZ dokumentum, mind pedig az Országgyűlés határozata fontosnak tartja a célok elérésének mérését, nyomon követését. S bár a téradatok szerepe mindkét fenntarthatósági programban releváns, a NFFS erről nem határoz. Az FFC viszont explicite megfogalmazza, hogy téradatokat is használni kell a fenntarthatóság állapotának és változásainak a megállapítására, kimutatására, az elemzések és a döntéshozatal céljából.

Megállapítás és javaslat 1: *Magyarországon nincs jogszabályi előírás a téradatok alkalmazására a fenntartható fejlődési állapotokat és változásokat kifejező indikátorok meghatározásában. Ugyanakkor, a téradatok nyomon követési feladatokra való használata szakmailag megalapozott. Ezen túl, a téradat az ENSZ és az FFC-ben érintett szervezeti egységei, valamint a nemzetközi téradat szervezetek eredményorientált eszköze. Javasoljuk a téradatok használatát bevezetni a hazai fenntarthatósági programok gyakorlatába.*

3. A KSH jelentése mit ír a téradatok használatáról?

A KSH 2018-ról szóló jelentéséből való, hogy a KSH vállalta az FFC indikátorokból nemzeti készlet előállításának a koordinálását. Jelenleg végzik az adatok összeállítását, adatigények feltérképezését, a hiányok és a lehetséges adatforrások beazonosítását. A KSH-nak ezt a munkáját bizonyítja az is, hogy a KSH egyre inkább kihasználja a téradatokban rejlő dokumentáló képességet, átláthatóságot és bizonyító erőt. A 2019-ben kiadott Jelentésében az alábbi téradat gazdákat jelöli meg forrásként: BFKH Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztály, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Európai Környezetvédelmi Ügynökség, Országos Meteorológiai Szolgálat, Országos Vízügyi Főigazgatóság, Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület.

Megállapítás és javaslat 2: *A KSH gondolat is alátámasztja a fenntarthatósági célú téradat használat jogszabályba foglalásának fontosságát. Nekünk is szorgalmaznunk kell a téradatok fenntarthatósági célokra történő alkalmazását, s a megfelelő dokumentumokban és jogszabályokban történő*

szerepeltetését azért, hogy segítsük a KSH munkáját, és azért, hogy ezzel is lehetővé tegyük az ország fenntartható fejlődésének ügyében elért eredmények és feltárt problémák érthető megfogalmazását és átlátható, dokumentált bemutatását a kormány és minden hazai és nemzetközi érdekelt részére. Javasoljuk, hogy az FFC 17.16 és 17.17 kapcsán a KSH 2020.évi jelentésében szerepeljen az MFTTT is.

4. Az NFFT jelentésében hogyan jelenik meg a téradatok használata?

Direkt módon nem jelenik meg, viszont a következtetéseiben nem lehet nem észrevenni a téradatok jövőbeli alkalmazásának a fontosságát.

A „Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia előrehaladási jelentés 2017-2018” a 2. fejezetében a NFFT fenntarthatósági fordulatot tart szükségesnek az alábbi két kulcsterületen:

- a természeti erőforrások túlzott használatának lefékezése, a környezeti és természeti erőforrás korlátok határozottabb megjelenítése,
- a humán erőforrásaink nagyobb arányú, időben tartósabban érvényesülő növelése.

A Jelentés következtetéseit, a jövőben figyelembe veendőket az **a)** és **b)** pont ismételi meg. Ezek alapozzák meg a téradatok használatára vonatkozó megállapításokat és javaslatokat.

a) A környezeti fenntarthatósági fordulat céljai

A környezeti fenntarthatósági fordulat céljainak lényegi elemei a következők:

- a területhasználat reformja: a biológiailag aktív területek csökkenésének megállítása, a beruházások zöld mezőről barna mezőre terelése, az ország vízvisszatartó képességének növelése, a városi zöldterületek fejlesztése, a mezőgazdaságban az ökológiai szolgáltatások növelése;
- körforgásos gazdaság: a hozzáférés-alapú gazdaság támogatása, a természeti erőforrás-termelékenység radikális javítása, különösen az építőipar, a közlekedés és a mezőgazdaság környezeti teljesítményének jelentős fejlesztése;
- karbon szegény gazdaság: az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, az energiahatékonyság javítása, valamint az éghajlatváltozás hatásaira való felkészülés, alkalmazkodás, az e területen meglévő sérülékenységünk csökkentése.

A környezeti fenntarthatósági fordulat alapvető eszközei:

- a természeti erőforrások használatára vonatkozó szabályok, korlátozó feltételek szigorítása,
- a természeti tőke csökkentésének, a környezet használatának beárázása (díjak, adók),
- a környezetileg káros költségvetési kiadások felszámolása,
- egyes, már meglévő támogatások környezeti szempontokkal való kiegészítése.

Megállapítás 3: A kulcsfontosságú környezeti fenntarthatósági fordulat kulcseleme az, hogy tartalmi, alaki, mennyiségi és értékalapú állapotuk és változásaik nyomon követhetőek legyenek a földügyi, térinformatikai és földmegfigyelési adatok segítségével, dokumentált formában, képszerűen, hitelesen és átláthatóan, s éppen ezért közösen elfogadott, szabványos rendszerben és téradat infrastruktúra eszközökkel.

Az NFFT Jelentés deklarálja, hogy a gazdaság fejlődési pályán való tartós maradásának kulcsa a **termelékenység-növelésben** van. Állítása elfogadandó, mely szerint a jelenlegi alacsony szintű munkatermelékenység az oktatás javításával és az innovációs képességeink bővülésével javítható egy humán fenntarthatósági fordulatkeretében. Javasoljuk beépíteni a NFFS rendszerébe az alábbi megállapításban és javaslatban foglaltakat:

Megállapítás és javaslat 4: A termelékenység növelésében felhajtó erőként jelennek meg a térinformációs és földmegfigyelési adatok és módszerek: a precíziós mezőgazdaság, a mezőgazdasági téradatok szervezett halmaza és nyilvántartó rendszere, a MePAR és a VINGIS működtetése, a COPERNICUS műholdas adatok felhasználása, a magyar FIR működtetése, valamint a földügyi szakigazgatás kataszterei és téradatai. Ezt javasoljuk beépíteni az NFFS rendszerébe.

A NFFT Jelentése párhuzamos, összehangolt fordulatot javasol a természeti és humán fenntarthatóság területén: „Különös hangsúlyt kell fektetni az ágazati csőlátás mérséklésére, a

fenntarthatóság dimenziói közötti összhang, a szakpolitikák közötti horizontális integráció megteremtésére és erősítésére”. Az NFFT figyelmébe ajánljuk az alábbi megállapítást és javaslatot:

Megállapítás és javaslat 5: *Az ágazati csőltetés mérséklése, a fenntarthatóság dimenziói közötti összhang biztosítása és a szakpolitikák közötti horizontális integráció megteremtése és erősítése érdekében a fenntartható fejlődési célok teljesítésének a nyomon követési eszközei terén szükséges*

- *a térinformációs és statisztikai adatok és módszerek integrációját megvalósítani úgy, ahogyan az ENSz keretében a Statisztikai Részleg és a UN-GGIM szorgalmazza azt, és amiképpen a fejlett országok többségében működik,*
- *a téradat gazda intézmények és szakmai ágazatok adatait és adatmegosztási képességeit horizontálisan összekötni egy egységes elven működő a **Nemzeti Téradat Infrastruktúrában,***
- *és az a Nemzeti Téradat Infrastruktúra megvalósításához jogszabályt alkotni, a megvalósításhoz pedig a költségeket biztosítani szükséges.*

b) A humán erőforrások terén tervezett fordulat kérdése az NFFT Jelentésében

A Jelentés „3.4 A nemzeti fenntarthatósági célok megvalósításának helyzete” c. fejezetében fontos elem a fenntarthatóságot szolgáló olyan köztes intézmények támogatása, mint a civil szervezetek (NFFT Jelentés, 16. oldal).

Megállapítás és javaslat 6: *A fenntarthatósági fordulat további kulcs területe az FFC érdekeltek kohézióját elősegíteni képes szakmai civil szervezetek fokozott bevonása az FFC feladatainak megoldásába. Ezt civil jogszabály változtatással és állami támogatással kellene elősegíteni úgy, hogy hazai és nemzetközi tevékenysége révén az MFTTT a fenntarthatósági célok megvalósításában hatékonyan szerepeltesse és képviselje a téradat szektor érdekeltjeinek a feladatait és érdekeit, valamint a korábbinál eredményesebben vegyen részt az FFC 17.16 és 17.17 feladatok teljesítésében.*

TÉRINFORMÁCIÓS ÉS FÖLDMEGFIGYELÉSI NEMZETKÖZI SZERVEZETEK ÉS FÓRUMOK A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK SZOLGÁLATÁBAN

Az Agenda 2030 Fenntartható Fejlődési Célok (FFC) megvalósítása folyamán a változások nyomon követéséhez és az előrehaladás megítéléséhez nélkülözhetetlenek

- a térinformációs, földmegfigyelési, távérzékelési, geodéziai és földügyi adatok (a tér adatok),
- a tér adatok strukturális egységessége és átjárhatósága nemzetközi és hazai relációban,
- és a tér adat használat kiterjesztése az FFC teljesítésében érintett minden résztvevőre.

A tér adatoknak az FFC megvalósításához fűződő kitüntetett szerepe abban is kifejezésre jut, hogy alkalmazásukat nemzetközi szinten hangsúlyosan szervezik, közös megegyezések alapján adat- és technológiai elvek és szabványok kidolgozását készítik elő és alkalmazásukat szorgalmazzák az FFC-ben érintett minden érdekelt számára. Ennek élén az Agenda 2030 programért felelős ENSz áll.

Magyar részről az alábbi térinformatikai és földmegfigyelési nemzetközi szervezetekkel való kapcsolataink döntő befolyással vannak FFC vállalásaink megvalósítására:

UNSD, ENSz Statisztikai Részleg

FFC irányítottságú programja: Az Agenda 2030 statisztikai feladatainak irányítása, kapcsolattartás a nemzeti statisztikai hivatalokkal és illetékes minisztériumokkal, előrehaladási jelentések kezelése, FFC indikátor adatbázis szervezése, IAEG SDG és UN-GGIM titkárságok működtetése, Földmérési és térképészeti technikák fenntarthatósági célú támogatása.

UN-GGIM, Globális GeoInformációs Menedzsment, az UNSD Környezeti Statisztikai és Térinformációs Ágazat bizottságaként működő szakértői testület, melyet az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsa hozott létre.

Programja: ENSZ célok szerint befolyásolni a globális tér adat fejlesztéseket, elősegíteni azok használatát globális feladatok megoldására, fórumot biztosítani tagállami és nemzetközi szervezeti kapcsolatokhoz és koordinációs tevékenységhez.

Felépítése: Fenntartható Fejlődés, Geodéziai Albizottság, Munkacsoportok és tematikus hálózatok Statisztikai és tér adat információk Integrációja, Földügyi menedzsment, Vészhelyzeti tér adat Információk.

Működése: Ülészakok, HLPF Magas Szintű Politikai Fórum, Műhelyek, Regionális találkozók.

IAEG SDGs, FFC indikátorok Intézményközi Szakértői Csoportja.

GEO Kormányközi Földmegfigyelési Csoport 109 ország részvételével és 136 együttműködő szakmai szervezettel:

Programja: az Agenda 2030, a Párizsi Klímaegyezmény és a Katasztrófakockázatok csökkentése (Sendai együttműködés) támogatása földmegfigyeléssel, Adatmegosztási irányelv kidolgozása. (Magyarország 2006 óta tagja).

EO4SDG, az „FF célokat szolgáló földmegfigyelések” elnevezésű GEO kezdeményezés munkacsoportja, melynek az MFTTT 2017 óta partnere.

CEOS, Földmegfigyelő Műholdak Bizottsága, amely a GEO műholdas tematikáját viszi. FFC irányultságú munkacsoportjai:

WGISS, Információs Rendszerek és Szolgáltatások Munkacsoportja. Feladata: adathozzáférés, adat-interoperabilitás, adat-architektúra, szolgáltató platformok, adatmegőrzés, innovatív és ígéretes technológiák alkalmazása, Big Data konform megoldások, felhőszolgáltatások igénybevétele, gépi tanulás és mesterséges intelligencia kutatás-fejlesztés és alkalmazás;

AHT SDGs, az FFC ad-hoc Munkacsoport,

WGCapD Kapacitásépítési Munkacsoport.

Az IAEG SDGs, az EO4SDG, valamint az AHT SDGs együttműködő partnere az UNSD keretében működő **WGGI** téradat munkacsoport.

A nemzetközi téradat szakmai szövetségek és szervezetek tekintetében

- IAG**, Nemzetközi Geodéziai Szövetség — a GEO tagja,
- FIG**, Nemzetközi Földmérő Szövetség — a UNGGIM és JB-GIS tagja,
- ICA**, Nemzetközi Térképészeti Társulás — a GEO, UNGGIM és JB-GIS tagja,
- ISPRS**, Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság — az ICSU, JB-GIS és GEO tagja,
- ISDE**, Digitális Föld Nemzetközi Társaság — az ICSU, JB-GIS és GEO tagja.

Globális és regionális szerveződések, intézmények

Action4SD Globális fórum a civil társaságok Agenda 2030 programba történő bevonása céljából. Ténykedéséhez tartozik az FFC megvalósításhoz kapcsolódó ötletek kezelése, sorsának követése, az ENSZ és a tagállamok számára akciók kidolgozása és utak keresése.

Data4SDGs, Globális Adat Partnerség a Fenntartható Fejlődésért,

SDSN, Fenntartható Fejlődési Megoldások Hálózata,

IISD, Fenntartható Fejlődés Nemzetközi Intézet,

EuroGeographics, az Európai Nemzeti Térképészeti és Kataszteri Hatóságok közösségének fóruma,

EFGS, Európai Földrajzi és Statisztikai Fórum,

INSPIRE, az Európai Közösség Térinformációs Infrastruktúra EB intézményesítésű programja.

Úrkutatási szervezetek földmegfigyelési műholdas programjai: **NASA**, **ESA** és a magyar **MŰI**,
Térinformációs szabványosítás, globális/EU/magyar: **ISO TC211**, **OGC**, **CEN TC287**, **MSZT MN818**.

**A fenntartható fejlődés térinformációs (GI) és földmegfigyelési (EO) igényű
céljai, feladatai és indikátorai**

Feladatok GI és EO érintettség								Célok	Indikátorok GI és EO érintettség				
						1.4	1.5	1 Szegénység felszámolása	1.4.2				
					2.3	2.4	2.c	2 Éhezés megszüntetése	2.4.1				
				3.3	3.4	3.9	3.d	3 Egészség és jóllét	3.9.1				
								4 Minőségi oktatás					
							5.a	5 Nemek közötti egyenlőség	5.a.1				
	6.1	6.3	6.4	6.5	6.6	6.a	6.b	6 Tiszta víz és köztisztaság	6.3.1	6.3.2	6.4.2	6.5.1	6.6.1
				7.2	7.3	7.a	7.b	7 Megfizethető tiszta energia	7.1.1				
							8.4	8 Munka és gazdasági növekedés					
				9.1	9.4	9.5	9.a	9 Ipar, innováció, infrastruktúra	9.1.1	9.4.1			
					10.6	10.7	10.a	10 Egyenlőtlenségek csökkentése					
	11.1	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.b	11 Fenntart. városok, közösségek	11.1.1	11.2.1	11.3.1	11.6.2	11.7.1
				12.2	12.4	12.8	12.a	12 Felelős fogyasztás, termelés	12.a.1				
				13.1	13.2	13.3	13.b	13 Fellépés az éghajlatvált. ellen	13.1.1				
	14.1	14.2	14.3	14.4	14.6	14.7	14.a	14 Óceánok, tengerek védelme	14.3.1	14.4.1	14.5.1		
	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.7	15.8	15 Szárazf. ökosziszt. védelme	15.1.1	15.2.1	15.3.1	15.4.1	15.4.2
							16.8	16 Béke, igazság, erős intézmény					
17.2	17.3	17.6	17.7	17.8	17.9	17.16	17.17	17 Partnerség a célok eléréséért	17.6.1	17.18.1			

GEO és UN-GGIM http://www.earthobservations.org/documents/publications/201704_geo_unggim_4pager.pdf

SARKALATOS TÉRADAT KÖRÖK
a fenntartható fejlődés monitorozására

SARKALATOS TÉRADAT KÖRÖK ÁTFOGÓ SZEMLÉLETBEN

<p>A Fenntartható Fejlődési Célok teljesítésében érintettek számára közösen értelmezendő és használandó Átfogó Sarkalatos Téradat Körök:</p> <p>A globális igények szerint összeállított téradat körök mindegyike létezik Magyarországon is, külön-külön specifikus megnevezéssel</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Globális geodéziai vonatkoztatási rendszerek 2. Földrajzi nevek 3. Postai címek 4. Közigazgatási határok, funkcionális térségek 5. Épületek és települések 6. Magassági adatok (magasságok és mélységek) 7. Földrészetek, egységes ingatlan-nyilvántartás 8. Geológiai és talajtani adatok 9. Felszínborítási és földhasználati adatok 10. Földfelszíni épített infrastruktúrák 11. Népeség és eloszlásuk 12. Közlekedési hálózatok 13. Vizek, vízügyi adatok 14. Ortofoto
---	--

GLOBÁLIS SZINTEN SPECIFIKUS SARKALATOS TÉRADAT KÖRÖK

GLOBÁLIS GEODÉZIAI VONATKOZTATÁSI RENDSZEREK

A Fenntartható Fejlődési Célok Megvalósításának Szolgálatában

<p>A Fenntartható Fejlődési Célok megvalósítása folyamán a téradat tartalmú célok és indikátorok meghatározásában és térbeli/időbeli monitorozása terén globális kulcs szerepet játszanak</p> <p>❖ a GEODÉZIAI VONATKOZTATÁSI KERETEK, mint:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a Nemzetközi Égi Vonatkoztatási Keret, - a Nemzetközi Földi Vonatkoztatási Keret, - az Európai Földi Vonatkoztatási Keret, - a HD72: 1972. évi magyar geodéziai dátum; <p>❖ a GLOBÁLIS GEODÉZIAI MEGFIGYELŐ RENDSZEREK, mint:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a nemzetközi geometriai mérési keret rendszerek: a Föld forgásával, a globális GPS működtetésével, a lézeres műholdas távméréssel, a VLBI, az altimetriai és InSAR globális mérésekkel foglalkozó nemzetközi szolgálatok, - a nemzetközi gravimetriai mérési keret rendszerek: a gravitációs térrel, a geoiddal, a földi árpállyal és a globális Föld modellel foglalkozó nemzetközi szolgálatok, - a nemzetközi oceanográfiai mérési keret rendszerek: permanens közép tenger szintek, altimetriai magasságok nemzetközi szolgálatai. 	<p>GLOBÁLIS GEODÉZIAI VONATKOZTATÁSI RENDSZEREK GLOBÁLIS KULCS SZEREPE AZ ALÁBBIKBAN NYILVÁNUL MEG:</p> <p>❖ Egyrészt, földhöz kötött és egységes keretül szolgálnak</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ az indikátorok meghatározásában és a monitorozásban, ➢ bárhol a világon (globális, regionális és lokális körülmények között), ➢ a földmegfigyelések egységes értelmezéséhez. <p>❖ Másrészt, 10⁻⁹ pontosságú (azaz mm ill. mm/év pontosságú) változás követést biztosítanak</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ a Föld egészére vonatkozóan, ➢ globális, regionális és nemzeti kiterjedésekben, ➢ valamint a természeti és az emberi beavatkozások miatt keletkező katasztrófákhoz vezető folyamatokban.
--	---

SPECIFIKUS MAGYAR SARKALATOS TÉRADAT KÖRÖK

<p>A Fenntartható Fejlődési Célok megvalósításakor a környezeti, gazdasági és társadalmi pillérek indikátorainak meghatározásában és a változások követésében a földügyi szakigazgatások térinformációs rendszerei kulcs szerepet játszanak.</p>	<p>Egységes ingatlan-nyilvántartási adatok és kezelő rendszerük (DAT, TAKAROS), a földhasználati és gazdálkodói nyilvántartó és más földügyi országos térinformatikai rendszerek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Birtoklási és kapcsolódó jogok adatai (földpiac), • Földérték adatok (földpiaci és adózási célok), • Földhasználati adatok (politika, tervezés, ellenőrzés) • Földfejlesztési adatok (tervezés és szabályozás) • Földinformációk: kataszteri és topográfiai adatok (a térbeli adatinfrastruktúra meghatározó elemei)
<p>A magyar térinformációs ipart képviselő szakági téradat körök, a teljesség igénye nélkül:</p> <p>A magyarországi téradat körök –jó szakmai hátterük van, –önállóan jól működnek</p> <p>DE –szabványilag nem egységesek, –átjárhatóságuk nem kielégítő, –interoperabilitásuk hiányos, –szolgáltatási politikájuk kaotikus, –nem alkotnak egységes nemzeti térinformációs infrastruktúrát.</p> <p>A fenti hiányosságok digitális kor-szakban nem megengedhetők. Gazdaságtalan és szakmaiatlan.</p> <p>NEMZETI TÉRINFORMÁCIÓS INFRASTRUKTÚRA megteremtése sűrű követelmény, mert hiányában a Fenntartható Fejlődési Célok elérése alacsony határfokkal támogatható!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • GNSS Szolgáltató Központ, GNSSnet.hu • Digitális Topográfiai térképek • Domborzati adatbázisok • Közigazgatási határ adatbázis • a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer, MePAR, • Térinformatikai Szőlőültetvény kataszter, VINGIS, • Parlagfű Információs Rendszer, PIR • CORINE földfelszínborítás adatbázisok • Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer, OKIR • Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer, TeIR, • Természetvédelmi Információs Rendszer, TIR • Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa • Földtani térinformatikai adatbázisok • Felszín alatti infrastruktúrák téradatai • Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer, NATÉR • Közlekedési Információs Rendszer és Adatbázis, KIRA • Kerékpárút Nyilvántartó Rendszer • Vasúthálózati térinformációs rendszer • Egységes Hídnnyilvántartási Rendszer • Tájéérték Kataszter, TÉKA • Országos Vízügyi Főigazgatóság térinformatikai rendszerei • Országos közhiteles vízi-közmű kataszter, VIKKA • Talajtani és agrokémiai térinformációs rendszerek • Erdészeti Térinformációs Rendszer, DET • Katasztrófavédelmi Térinformációs Rendszer

TÉRADATGYŰJTÉS MÓDOZATOK a fenntartható fejlődés támogatására

FÖLDMEGFIGYELÉSEK, TÉRADATGYŰJTÉSEK

<p>Az egymástól nem vagy alig elkülönülő földmegfigyelések és földfelszíni in-situ mérések sokfélék, sok szakághoz tartoznak.</p> <p>Az itteni felsorolás szakmai szempontból nézve csupán általános és nem teljes körű.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mindegyik fajtája szolgálja az állapotok és változásaik kimutatását. - Fénykép szerűen mutatják a valós állapotokat. - Dokumentatívak, hitelesek, egységesen és közösen értelmezhetők. 	<ul style="list-style-type: none"> • a műholdas geodéziai, gravimetriai, oceanográfiai mérések • a műhold felvételek (optikai és nem optikai sávokban, kis-, közepes és nagy felbontásban) • légifelvételek mérőkamerás és nem mérőkamerás, valamint különféle sávú változatban • drónok segítségével nyert mérőkamerás és nem mérőkamerás felvételek • műholdas meteorológiai megfigyelések • geomágneses megfigyelések • a Föld felszínén végrehajtott in-situ mérések és megfigyelések • geodéziai mérések és megfigyelések • geofizikai mérések és megfigyelések • földtani mérések és megfigyelések • hidrológiai mérések és megfigyelések • meteorológiai mérések és megfigyelések • talajszerkezeti, minőségi és degradációs felmérése, stb.
---	--

ESA COPERNICUS PROGRAM A FENNTARTHATÓSÁG SZOLGÁLATÁBAN A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK MINTASZERŰ TÁMASZA

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 adatforrásokat (téradat tárházak, földi és légi érzékelők).

Az Agenda2030 célkitűzéseinek megvalósítását támogató földmegfigyelési rendszerek közül talán a COPERNICUS képes a legtöbbre. Általános célja elősegíteni a földi erőforrásokkal való gazdálkodást.

A világ legösszetettebb műholdas földmegfigyelési szolgáltatása, amely globális, európai és helyi szintű információval szolgál:

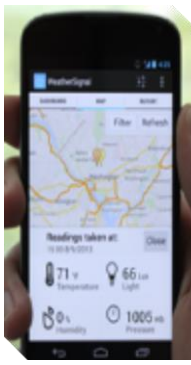
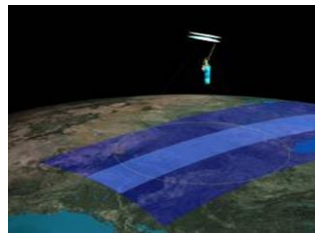
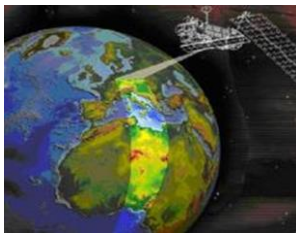
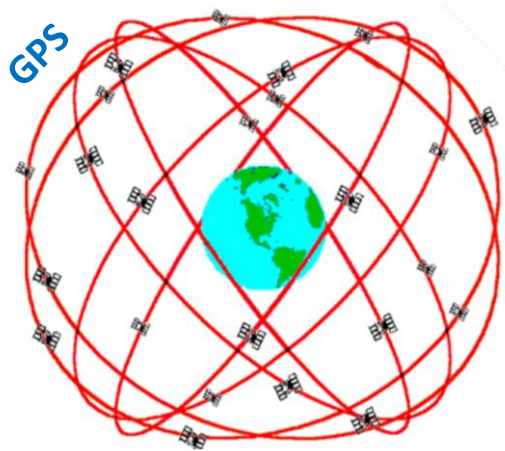
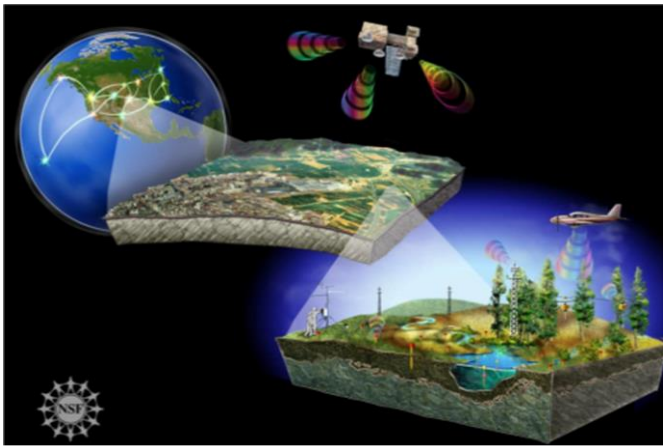
- az atmoszféra monitoring,
- a tenger és óceán környezet monitoring,
- a földfelszín monitoring,
- a felszínborítás,
- a klímaváltozás,
- a válság kezelés és biztonság terén.

A COPERNICUS szolgálja a Fenntartható Fejlődési Célok megvalósítását, a GIS és földmegfigyelés ipar, a K+F és szektorok lokális, regionális és országos szinten működő közösségeit.

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

A Magyarországon kiépülő FIR földmegfigyelési információs rendszer alapja a COPERNICUS program.

Illusztrációk a téradatok adatnyerési módjairól, eszközeiről



PÉLDÁK A MAGYAR TÉRADATOK FENNTARTHATÓSÁGI CÉLÚ ALKALMAZÁSÁRA

1. CÉL: A szegénység összes formájának felszámolása

PÉLDA: A föld és az ingatlan, mint a szegénység felszámolásának egyik indikátora, kataszteri felmérések, geodéziai hálózatok, TAKAROS, DATR, földügyi információs rendszerek.

2. CÉL: Éhezés megszüntetése, élelmezésbiztonság, fenntartható agrárium

PÉLDA: Termőföld és földhasználat felmérés és nyilvántartás, MePAR, növény monitoring, VINGIS, TIR, OKIR, CORINE Felszínborítási térinformatikai rendszer, talajinformációs rendszer, felszín alatti vizek adatbázisa, Magyarország talajvíz térképe, földmegfigyelési adatok, Táj Érték Kataszter (TÉKA), Magyarország élőhelyeinek térképi adatbázisa, precíziós mezőgazdaság, terméklánc, növény és állategészségügyi térinformatikai rendszer.

3. CÉL: Az egészséges élet és a jólét biztosítása

PÉLDA: Egészségügyi, járványügyi térinformációs rendszerek, Országos Vízügyi térinformatikai rendszer adatai, VINGIS, Parlafű Információs Rendszer PIR, felszín alatti vizek adatbázisa, Magyarország talajvíz térképe, Vízi-közmű VIKKA, OKIR, TeIR, Katasztrófavédelmi Információs Rendszer, GPS+okos telefon+földmegfigyelési adatok.

6. CÉL: A víz és a szennyvízkezelés elérhetősége és fenntartható használata

PÉLDA: Vízügyi, csatornázási földmérési munkák és téradatok, EOMA, EUREF, közigazgatási határok, Országos Vízügyi térinformatikai rendszer adatai, felszín alatti vizek adatbázisa, Magyarország talajvíz térképe, Vízi-közmű VIKKA, Vízügyi Adattár, OKIR, OTrT, TeIR, Egységes Hídnnyilvántartási Rendszer, Talaj Információs Rendszer, Földtani térinformatikai adatbázisok, NATÉR távérzékeléses árvíz/belvíz monitoring, CORINE Felszínborítási térinformatikai rendszer, precíziós mezőgazdaság, földmegfigyelések

7. CÉL: Megbízható, fenntartható és modern energiához való hozzáférés

PÉLDA: Energiaügyi téradatok (lelőhelyek, vezetékek, felhasználási helyek) gyűjtése és kezelése, vonatkozó földtani térinformatikai adatbázisok, NATÉR, Erdészeti Térinformációs Rendszer, DET, gravimetriai mérések, Geodéziai Alaphálózat, INGA, Magyar Geodinamikai Alaphálózat, EUREF, Globális Geodéziai Megfigyelő Rendszerek, digitális topográfiai térképek, földmegfigyelések, távérzékelési adatok.

11. CÉL: A városok és emberi lakóhelyek biztonságossá és fenntarthatóvá tétele

PÉLDA: Közigazgatási Határok Adatbázisa, Digitális topográfiai térképek, Magyar Geodinamikai Alaphálózat, TeIR, BIM, TAKAROS, DATR, OKIR, OTrT, Országos vízügyi térinformatikai rendszer adatai, Felszín alatti vizek adatbázisa, Magyarország talajvíz térképe, Országos közhiteles vízi-közmű adatai, Katasztrófavédelmi Térinformációs Rendszer, CORINE Felszínborítási térinformatikai rendszer, Közlekedési téradat infrastruktúra, Kerékpárút Nyilvántartó Rendszer, InSAR, földmegfigyelési adatok, NATÉR.

12. CÉL: Fenntartható fogyasztási és termelési minták kialakítása

PÉLDA: Növény monitoring, Mepar, Közigazgatási Határok Adatbázisa, TeIR, OKIR, OTrT, TIR, Talajinformációs rendszerek, Tájérték Kataszter, Vízügyi térinformációs adatok, Országos

közhiteles vízi-közmű kataszter, VIKKA, Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa, fogyasztási és termelési helyek és útvonalak téradatak.

13. CÉL: A klímaváltozás és hatásainak leküzdése

PÉLDA: Meteorológiai adatok, Globális Geodéziai Megfigyelő Rendszerek, Magyar Geodinamikai Alaphálózat, Közép-Európai és Európai mozgásvizsgálatok, EUREF, INGA, GNSS-meteorológia, a célzottan kiépített NATÉR, MePAR, VINGIS, Növény monitoring, CORINE Felszínborítási térinformatikai rendszer, földmegfigyelési adatok, Talajtani és Agrokémiai Térinformációs Rendszerek.

15. CÉL: A szárazföldi ökoszisztémák fenntartható használata

PÉLDA: Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa, Tájérték Kataszter, Természetvédelmi Információs Rendszer, TIR, OKIR, MePAR, CORINE Felszínborítási térinformatikai rendszer, Talajinformációs rendszerek, Földtani térinformatikai adatbázisok, Vízügyi térinformatikai rendszerek, Egységes Hídnnyilvántartás, földmegfigyelési adatok, műhold felvételek.

A WG4SDG munkacsoport fogadókészség előkészítő akciói

Az előadás-dokumentumok és publikációk itt érhetőek el: <http://lazarus.elte.hu/wg4sdg/>

Év/No.	Az elhangzott előadás vagy a közreadott dokumentum fóruma, a publikálás helye	Szakértői célközönség	Résztvevők száma
2017/1	<i>19th International Assembly of the Fondazione Romualdo Del Bianco Florence, 12-13 March, 2017</i>	kulturális örökségvédelem, városfejlesztés, helyi kormányzat, térinformatika, távérzékelés, nyíltforrású eszközök	160
2017/2	<i>CEOS WGISS 43 Meeting hosted by NASA, Annapolis, MD USA, 3-6 April, 2017 (távelőadás)</i>	földmegfigyelési információs rendszerek és szolgáltatások, infokom technológiák, űrügynökségi informatikusok	30
2017/3	<i>Day of the European Surveyors and Geoinformatics Event hosted by the Ministry of Agriculture 22 March, 2017</i>	földügy, földmérés, geodézia, térképészet, távérzékelés, térinformatika, hallgatók, tanárok	180
2017/4	<i>10th ISDE Symposium – Locate 17 Conference. Sydney, 4-6 April, 2017</i>	digitális föld technológiák, infokom technológiák, oktatás, távérzékelés	800
2017/5	<i>GIS Open 2017 Óbuda Egyetem Alba Regia Műszaki Kar, Geoinformatikai Intézet Székesfehérvár, 2017. április 11-13.</i>	földügy, földmérés, geodézia, térképészet, távérzékelés, térinformatika, hallgatók, tanárok	120
2017/6	<i>18. Geodéziai Konferencia Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság Tuşnad, Románia 2017. május 18-21.</i>	földmérés, geodézia, térinformatika, térképészet, távérzékelés	140
2017/7	<i>8. Térinformatikai Konferencia és Kiállítás. Debreceni Egyetem, Debrecen, 2017. május 25-26.</i>	földrajz, közigazgatás, földmérés, geodézia, térképészet, oktatás, távérzékelés, térinformatika	150
2017/8	<i>MFTTT 31. Vándorgyűlés Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság. Szekszárd, 2017. július 6-8.</i>	földügy, földmérés, geodézia, térképészet, távérzékelés, térinformatika,	170
2017/9	<i>Prof. Márkus Béla 70. születésnapja alkalmából rendezett mini-konferencia Székesfehérvár 2017. július 11</i>	földügy, földmérés, geodézia, térképészet, távérzékelés, térinformatika, egy. hallgatók és előadók, magánszféra, nem-kormányzati szervezetek	45
2017/10	<i>CEOS WGISS 44 Meeting hosted by CAS RADI, Beijing, 25-28 September, 2017</i>	földmegfigyelési információs rendszerek és szolgáltatások, infokom technológiák, űrügynökségi informatikusok	30
2017/11	<i>GIM International Issue 9 Volume 31, September 2017</i>	Tér adatok előállítása, szolgáltatása, ipari és kormányzati alkalmazások, szakmai újdonságok és hírek	Globális szaklap olvasói
2017/12	<i>Fény-Tér-Kép Konferencia GeoIQ .Kft. Gárdony, 2017 október 12-13.</i>	fotogrammetria, távérzékelés, képfeldolgozás, térinformatika kutatás, fejlesztés és alkalmazás az akadémiai, egyetemi, NGO, kormányzati és ipari szférában.	100
2017/13	<i>Találkozó, bemutató és eszmecsere a Nemzeti Közszolgálati Egyetem illetékesével. Budapest, 2017. november 7.</i>	A 'Jó állam és kormányzás', a fenntarthatóság és az állam hatékonyságának mutatói	4
2017/14	https://rfg155.wixsite.com/erfg	Belső ideiglenes dokumentumtár. 2020 januárja óta az ELTE Lazarus honlapja archiválja a WG4SDG munkacsoport publikációit, előadásait	Internet fórum olvasói

2017/15	<i>International Scientific Journal: Micro Macro & Mezzo Geo Information, MMM-GI No.9-2017; December 2017, pp.7-25</i>	Tér adatok, tér adat infrastruktúra, tudományos és operatív geoinformatikai alkalmazások	Nemzetközi regionális szaklap olvasói
2018/1	<i>Day of the European Surveyors and Geoinformatics Budapest, 21 March 2018.</i>	földügy, földmérés, geodézia, térképészet, távérzékelés, térinformatika, hallgatók, előadók	120
2018/2	<i>7th International Conference on Cartography & GIS, Sozopol, Bulgaria 18-23 June, 2018</i>	Térképészet, térinformatika, távérzékelés, földmérés	200
2018/3	<i>Geodézia és Kartográfia 2018/3 Vol 70. pp.13-23, DOI: 10.30921/GK.70.2018.3.3</i>	Földügy, földmérés, térképészet, geodézia, térinformatika, távérzékelés	Országos szaklap olvasói
2018/4	<i>EFGS 2018 European Forum for Geography and Statistics Helsinki 16-18 October 2018</i>	földrajz, geoinformatika, térképészet, tér adat infrastruktúra, statisztika	40
2018/5	<i>CEOS WGISS#46 Oberpfaffenhofen, 22-25 Oct. 2018 (táv előadás)</i>	földmegfigyelési információs rendszerek és szolgáltatások, infokom technológiák, űrügynökségi informatikusok	30
2018/6	<i>Side Event of GEO Week 2018, Kyoto, 29 October, 2018</i>	földmegfigyelés, geoinformatika, tér adatok, statisztika a fenntartható fejlődési célok szolgálatában	120
2019/1	<i>GISOPEN 2019 Konferencia, Székesfehérvár, 2019. április 16-18</i>	földügy, földmérés, geodézia, térképészet, távérzékelés, térinformatika, hallgatók és előadók	110
2019/2	<i>CEOS WGISS-47 Meeting hosted by NOAA in Silver Spring MD, April 29-May 2, 2019</i>	földmegfigyelési információs rendszerek és szolgáltatások, infokom technológiák, űrügynökségi informatikusok	30
2019/3	<i>MFTTT 32. Vándorgyűlésén, Békéscsaba, 2019. július 4-6.</i>	földügy, földmérés, geodézia, térképészet, távérzékelés, térinformatika,	30
2019/4	<i>GEO EO4SDG Annual Meeting 2019 New York, USA August 5, 2019 (megküldött anyag)</i>	földmegfigyelés, geoinformatika, tér adatok, statisztika a fenntartható fejlődési célok szolgálatában	60
2019/5	<i>ISDE11, 11th International Symposium on Digital Earth, Florence, Italy, September 24-27, 2019</i>	digitális föld technológiák, infokom technológiák, távérzékelés, oktatás	400
2019/6	<i>EFGS 2019 conference, Manchester, October 10-11, 2019,</i>	földrajz, geoinformatika, térképészet, tér adat infrastruktúra, statisztika	40
2019/7	<i>2. Symposium „Neue Perspektiven der Erdbeobachtung“ Köln, 12-13 November 2019</i>	földmegfigyelési programok, fejlesztések és alkalmazások	200
2019/8	<i>17. Fény-Tér-Kép konferencia, Tihany, 2019. november 14-15.,</i>	fotogrammetria, távérzékelés, képfeldolgozás, térinformatika kutatás, fejlesztés és alkalmazás az akadémiai, egyetemi, NGO, kormányzati és ipari szférában.	140
2019/9	<i>Magyar hozzájárulás GEO EO4SDG munkacsoport vezetőségének 2019. november 25-i távértékeléséhez. (megküldött anyag)</i>	földmegfigyelés, geoinformatika, tér adatok, statisztika a fenntartható fejlődési célok szolgálatában	20
2017, 2018, 2019	2017, 2018 és 2019. augusztusban rendre jelentés készült a GEO WG4SDG részére arról, hogy az MFTTT fenntartható fejlődéssel foglalkozó munkacsoportja milyen tevékenységet látott el.	–	n. a.

Készítette: Dr. Remetey-Fülöpp Gábor, a WG4SDG tagja
Lektorálta: Dr. Mihály Szabolcs, a WG4SDG elnöke

Rövidítések magyarázata

Action4SD	A fenntartható fejlődésért működő nemzetközi akció csoport
AHT SDG	Fenntartható fejlődés célok ügyében a CEOS kereteiben működő ad hoc team
BFKH FTFF	Budapest Főváros Kormány Hivatal Földmérési, Távérzékelés és Földhivatali Főosztálya
BIM	Épület-információk kezelése (Building Information Management)
CEOS	Committee on Earth Observation Satellites, Földmegfigyelő Műholdak Bizottsága
CORINE	Felszínborítási Térinformatikai Rendszer (különbféle felbontásokban)
DATR	Az ingatlan-nyilvántartás kataszteri térképeinek országos egységes kezelése és digitális adatbázisa az MSZ-7271:1996 szabvány (DAT szabvány) szerint.
DET	Digitális erdészeti térképek
EFGS	E uropean F orum for G eography and S tatistics, Európai Geográfiai és Statisztikai Fórum
EO	E arth O bservations, földmegfigyelési adatok
EO4SDG	E arth O bservation f or S DG, földmegfigyelés a fenntartható fejlődésért, GEO munkacsoport
EOMA	E gységes O rszágos M agassági A lap
EUREF	Európai Referencia Rendszer
EuroGeographics	Az európai országok Térképészeti és Kataszteri Szolgálatának szervezete
FFC	F enntartható F ejlődési C élok, Agenda 2030, az ENSZ 2016-2030 időszakot átölelő programja
FIG	International Federation of Surveyors, Földmérők Nemzetközi Szövetsége
FIR	F öldmegfigyelési I nformációs R endszer, magyar megoldás, fejlesztés alatt
FM FTF	Földművelésügyi Minisztérium Földügyi és Térinformatikai Főosztálya
FÖMI	Földmérési és Távérzékelési Intézet (Jogutódja 2015-től a Budapest Fővárosi Kormányhivatal, 2019-től a Lechner Tudásközpont és Nemzeti Földügyi Központ)
GEO	G roup on E arth O bservations, nemzetközi földmegfigyelési csoport
GGIM	G lobal G eospatial I nformation M anagement, az ENSZ Statisztikai Részlegének Globális TérInformáció Kezelői kormányközi szakértői testülete
GI	G eo I nformation, térinformációs adatok
GNSS	G lobal N avigation S atellite S ystems
HLPF	H igh L evel P olitical F orum, az ENSZ Magas Szintű Politikai Fóruma FFC ügyben
IAG	International Association of Geodesy, Nemzetközi Geodéziai Szövetség
ICA	International Cartographic Association, Nemzetközi Térképészeti Társaság
IIED	International Institute for Environment and Development, Nemzetközi Környezeti, Fejlesztési Intézet
IISD	International Institute for Sustainable Development, Nemzetközi Fenntarthatósági Intézet
INGA	Integrált Geodéziai Alap, amely az országos vízszintes (2D), magassági (1D), GPS (3D) és gravimetriai hálózatok stabil állandósítású pontjaiból áll.
InSAR	I nterferometric S ynthetic- A perture R adar műholdas megoldás
ISDE	International Society for Digital Earth, Digitális Föld Nemzetközi Társaság
ISPRS	International Society of Photogrammetry and Remote Sensing, Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság
KIRA	K özlekedési I nformációs R endszer és A datbázis
KKM	Külgazdasági és Külügyminisztérium
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
MePAR	M ezőgazdasági P arcella A zonosító R endszer az EU KAP agrártámogatások ellenőrzésére
MFTTT	M agyar F öldmérési, T érképészeti és T ávérzékelési T ársaság
MÚI	M agyar Ú r kutatási I roda
NATÉR	N emzeti A lkalmazkodási T érinformatikai R endszer
NFFS	N emzeti F enntartható F ejlődési K eretstratégia
NFFT	N emzeti F enntartható F ejlődési T anács
NKE	N emzeti K özszolgálati E gyetem
NTI	N emzeti T éradat I nfrastuktúra, tervezett rendszer
OKIR	O rszágos K örnyezetvédelmi I nformációs R endszer
OTrT	O rszágos T erületfejlesztési és T erületrendezési I nformációs R endszer
PIR	P arlagfű I nformációs R endszer
SDG	S ustainable D evelopment G oals, Fenntartható Fejlődési Célok (FFC)
SDSN	S ustainable D evelopment S olutions N etwork, Fenntarthatósági Megoldások Nemzetközi Hálózata

TAKAROS	Magyar ingatlan-nyilvántartási adatok országos számítógépes kezelő rendszere és adatbázisa
TeIR	T erületrendezési I nformációs R endszer
TÉKA	T áj É rték K ataszter
TIR	Természetvédelmi Információs Rendszer
VIKKA	Országos közhiteles vízi-közmű kataszter
VINGIS	Magyarország térinformatikai szőlőültetvény katasztere
WG4SDG	W orking G roup f or S ustainable D evelopment G oals rövidítése, MFTTT állandó munkacsoport.
WGISS	W orking G roup on I nformation S ystems and S ervices, információs rendszerek és szolgáltatások munkacsoportja a CEOS támogatása céljából.