



A Földmegfigyelési Információs Rendszer (FIR) projekt szakmai háttere, előzmények, feladatok, jövőkép

Zboray Zoltán

szakmai tanácsadó
Nemzeti Fejlesztési Minisztérium,
Infokommunikációért Felelős Helyettes Államtitkárság,
Infokommunikációs Szabályozási és Szervezési Főosztály
Magyar Űrkutatási Iroda (NFM-MŰI)
zoltan.zboray@nfm.gov.hu

Fény-Tér-Kép Konferencia 2017

Gárdony, 2017.10.12

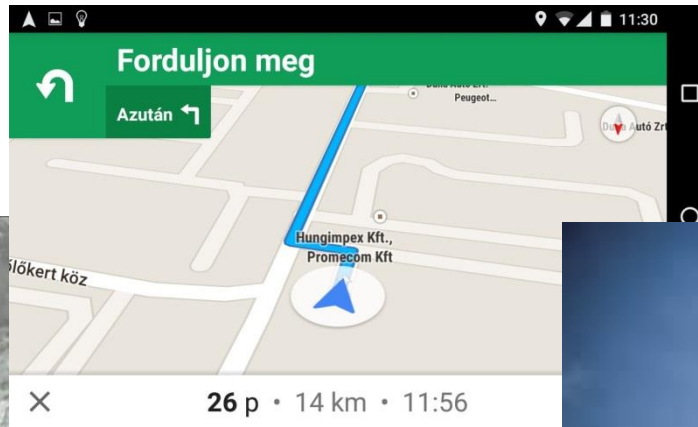


NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM



Hungarian
Space Office

Az űrinfrastruktúra a mindennapokban



A műholdas szolgáltatások napi rutinszerű
használata során valójában véve

fel sem merül

hogy a háttérben lévő űrinfrastruktúra rendszerek
leállnának és ne lenne biztosított

szolgáltatásszerűen

a műholdas adatok elérhetősége, valamint a
műholdas kommunikáció nap mint nap.

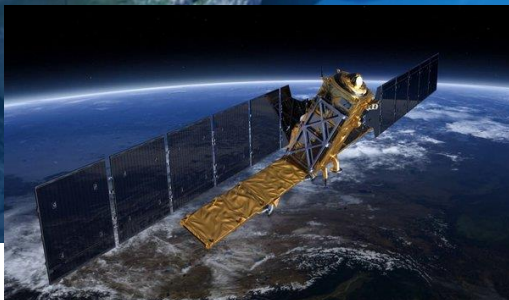
→ THE ESA EARTH OBSERVATION PROGRAMME

The diagram illustrates the timeline of ESA's Earth Observation (EO) satellite programme from 1980 to 2000. It features a blue background with a stylized Earth on the left and a series of satellite icons representing different missions. The timeline is marked with the years 1980, 1990, and 2000. Key satellite families and missions shown include:

- 1980:** The **meteosat family** is shown as the first mission.
- 1990:** The **ers-1** and **ers-2** satellites are shown.
- 1990s:** The **meteosat second generation** and the **metop family** are shown.
- 2000:** The **envisat** satellite is shown.
- 2000s:** The **sentinel-1a**, **sentinel-1b**, **sentinel-2a**, **sentinel-2b**, **sentinel-3a**, **sentinel-3b**, **sentinel-4**, and **sentinel-5** satellites are shown.
- Other missions:** The **proba-1** satellite is shown as a small satellite in the 2000s.

Below the timeline, two detailed images of satellites are shown:

- Left:** A large satellite with a long, rectangular solar panel array, likely a Sentinel satellite.
- Right:** A smaller satellite with a large, rectangular solar panel array, likely a Sentinel satellite.

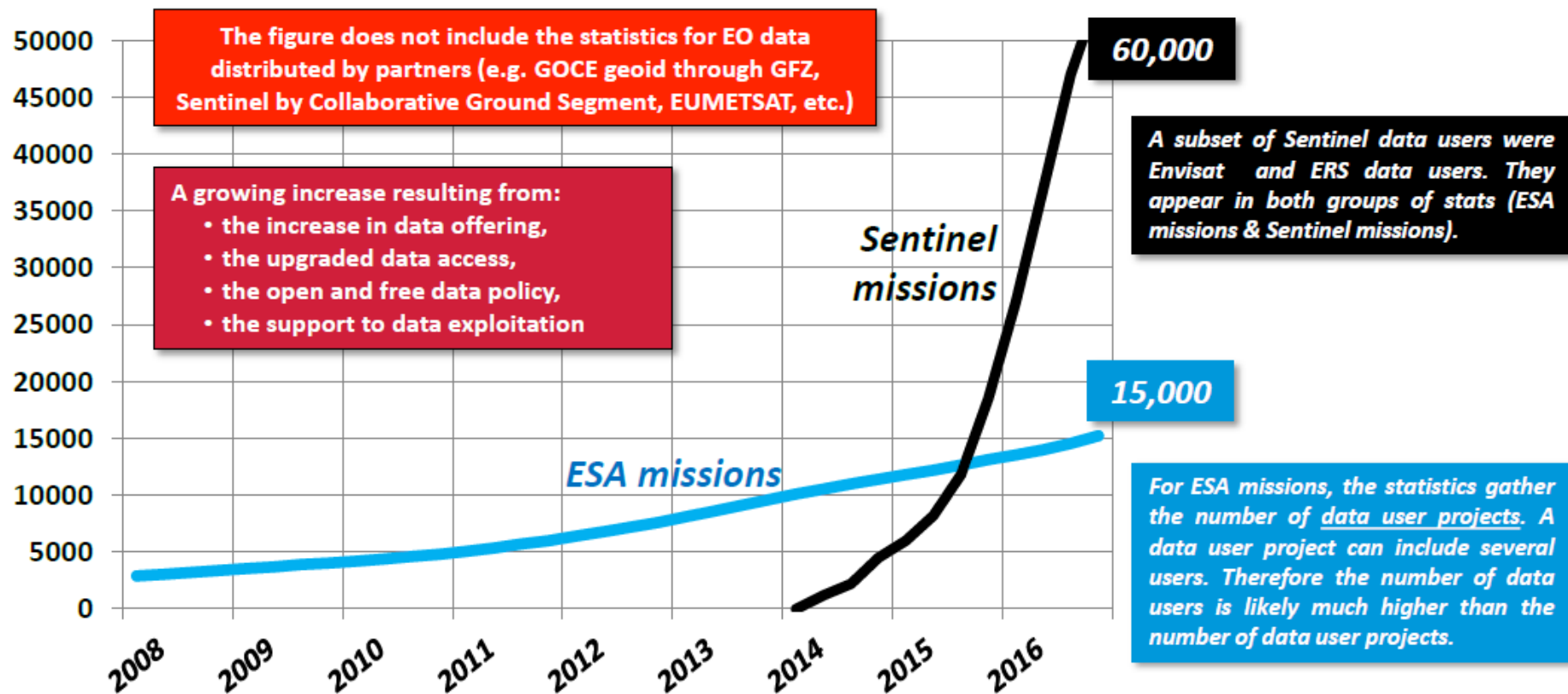


Felhasználók száma kutató és **szolgáltató** műholdak



Number of EO data users

ESA/PB-EO/DOSTAG/90/RoomDoc(2017)2-D



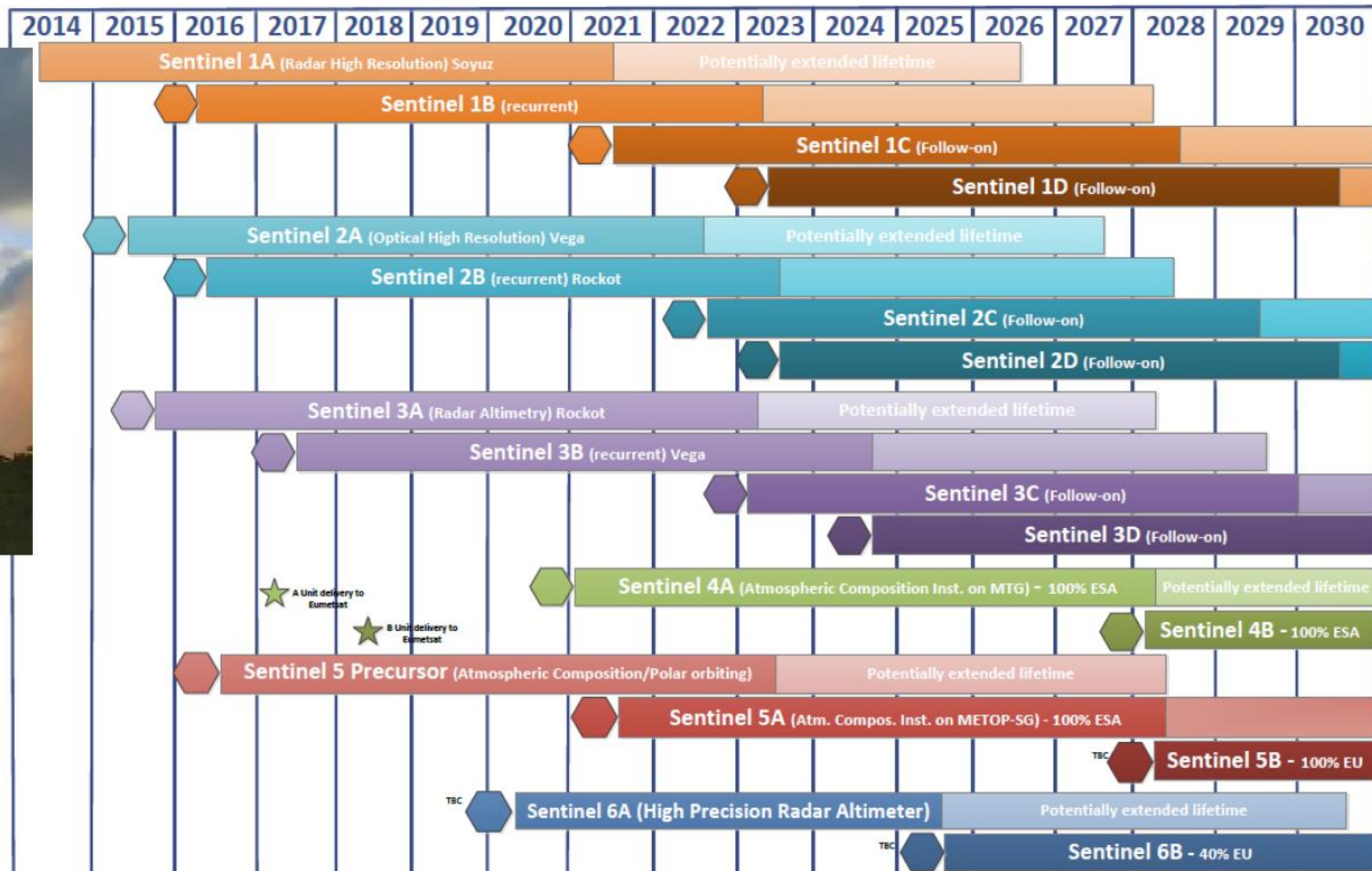
ESA UNCLASSIFIED - For Official Use

EO data user statistics | DOSTAG January 2017 | Slide 3



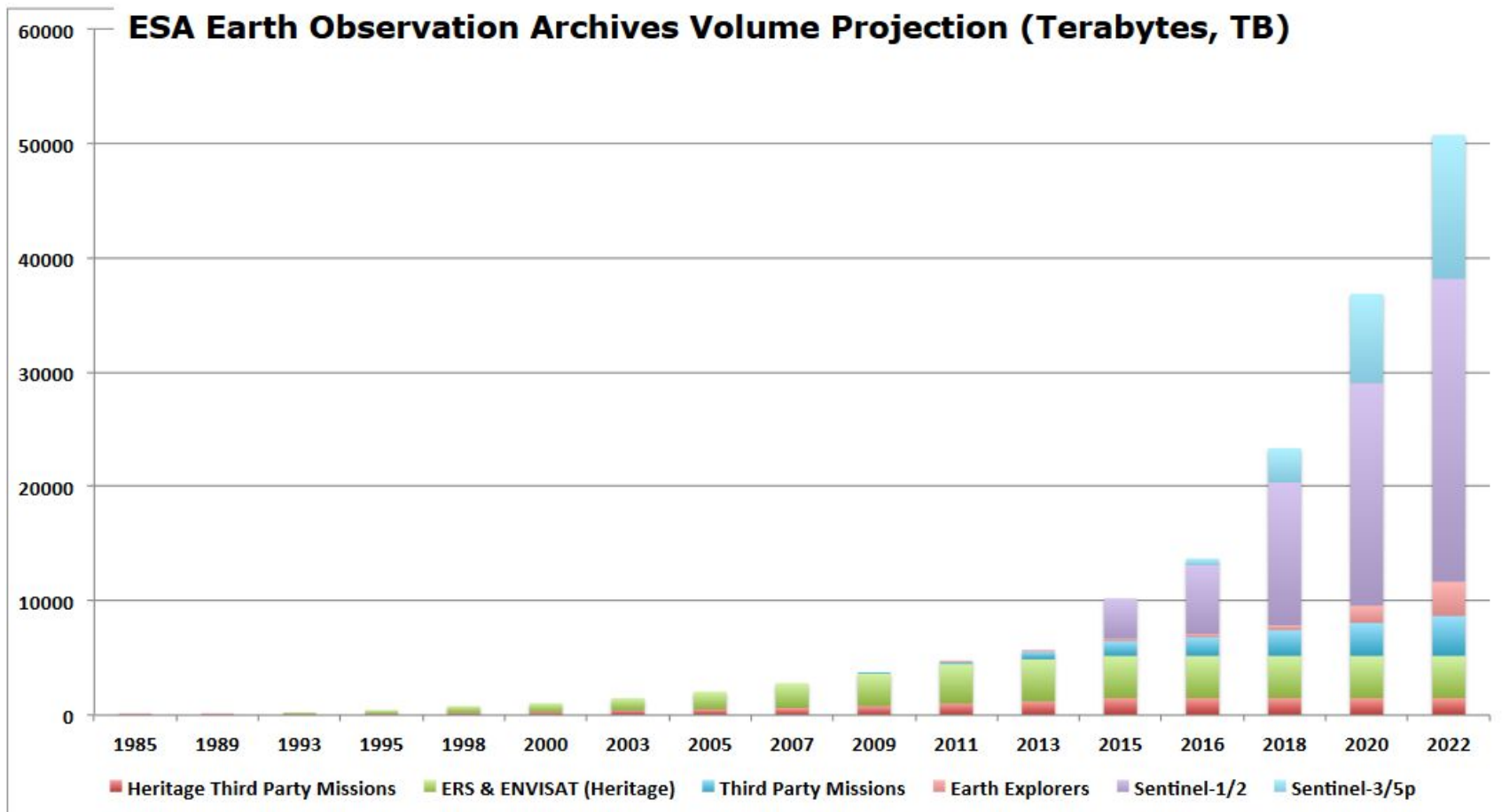
European Space Agency

Copernicus program – Sentinel műholdak



Adatmennyiség exponenciális növekedése

ESA Earth Observation Archives Volume Projection (Terabytes, TB)



Adatmennyiség exponenciális növekedése



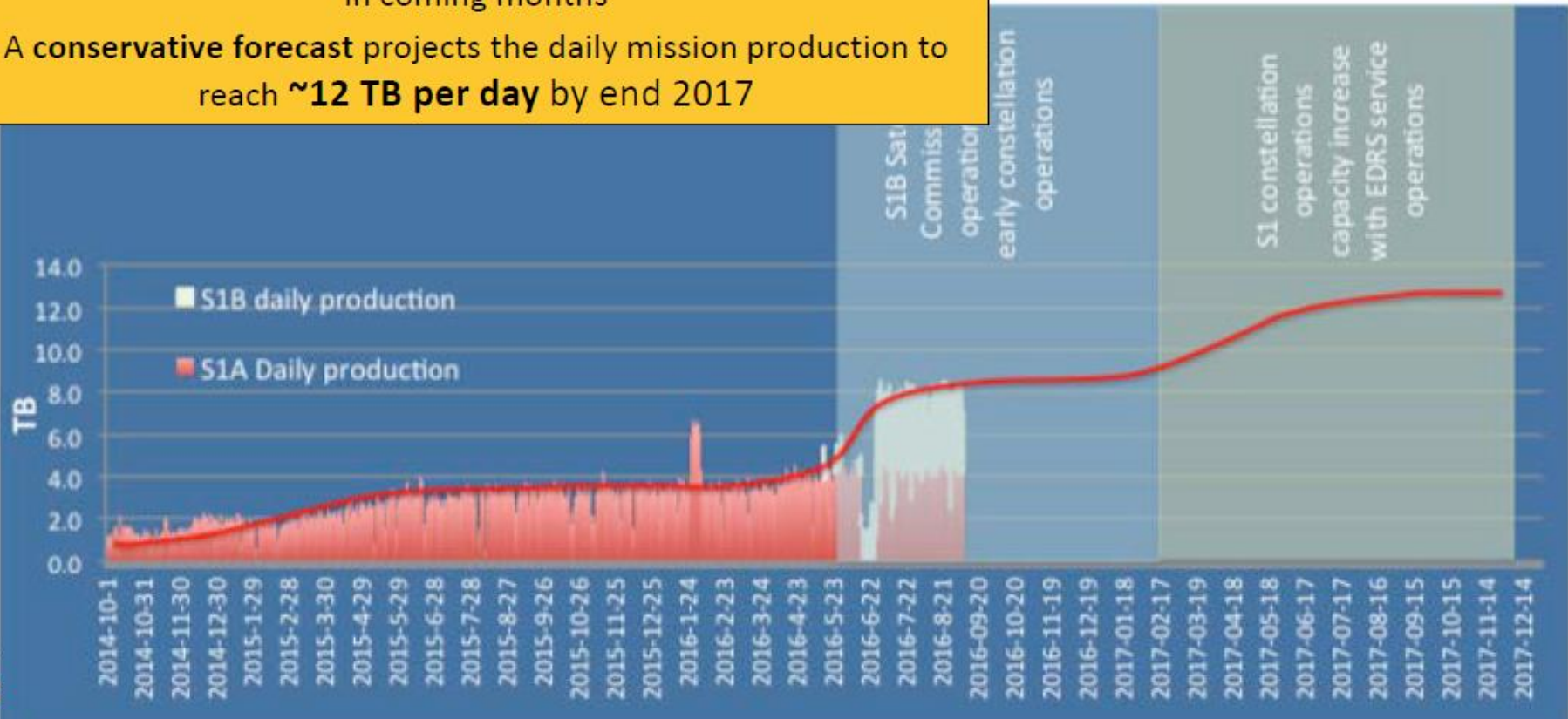
Upcoming - Sentinel-1 data production evolution

ESA/PB-EO/DOSTAG/90/RoomDoc(2017)2-D



The Sentinel-1 mission total daily production will further increase in coming months

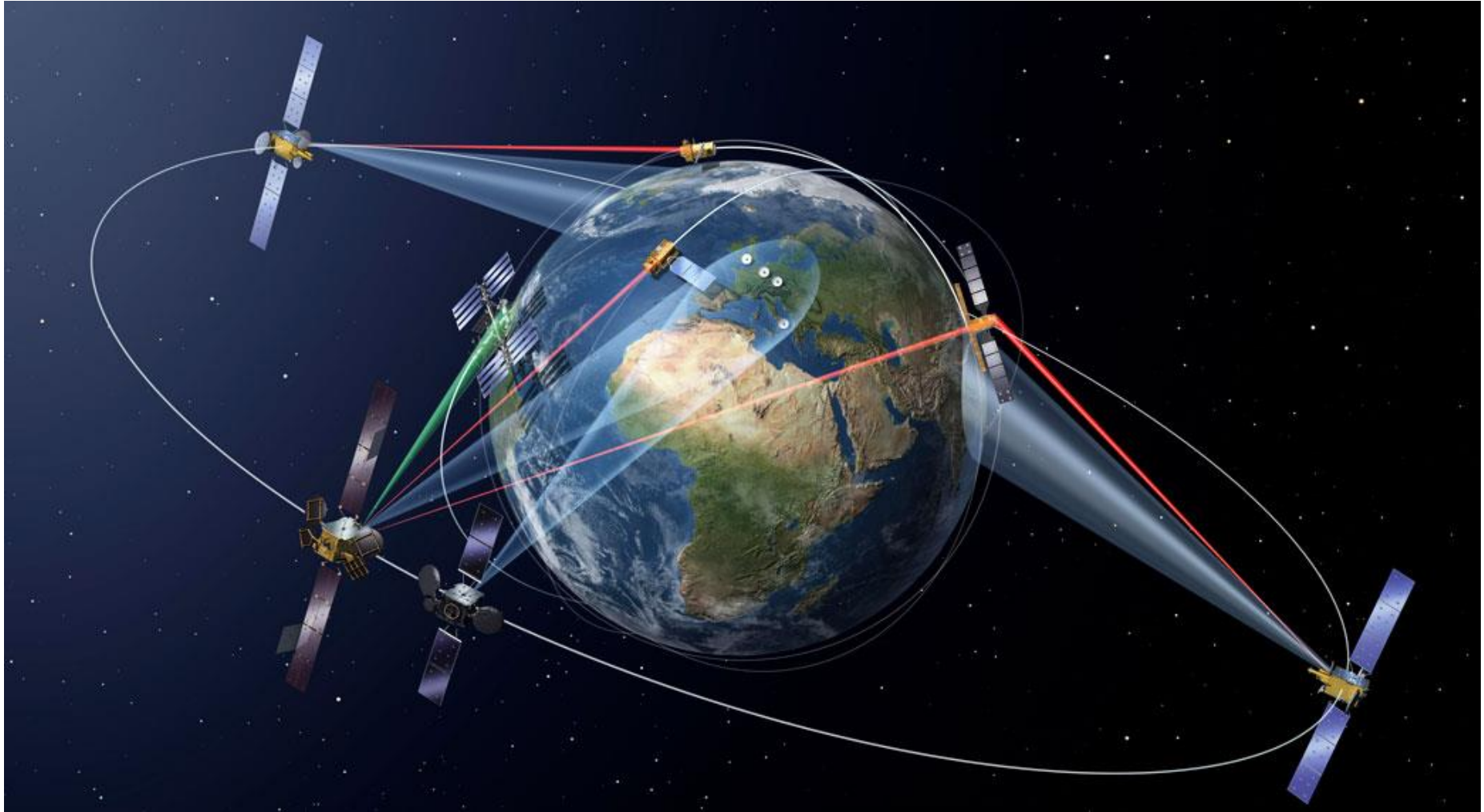
A conservative forecast projects the daily mission production to reach **~12 TB per day** by end 2017



ES



Az EDRS lézeres adatátvitel – 1,8 GB/sec



Adatmennyiség exponenciális növekedése

A Copernicus Sentinel űrfelvételei – az adatmennyiség exponenciális növekedése következtében – összességében egy állandó **adatfolyamot** képeznek, mindemellett – az Európai Műholdas Adatátviteli Rendszer (EDRS) kiépítésével az **adatok hozzáférési sebessége** a közel valós (NRT, 1-3 h) illetve a későbbiekben a kvázi valós (QRT, < 1 h) idejű adatelérést és alkalmazást teszik lehetővé a **dedikált adathozzáféréssel** rendelkező felhasználók számára.

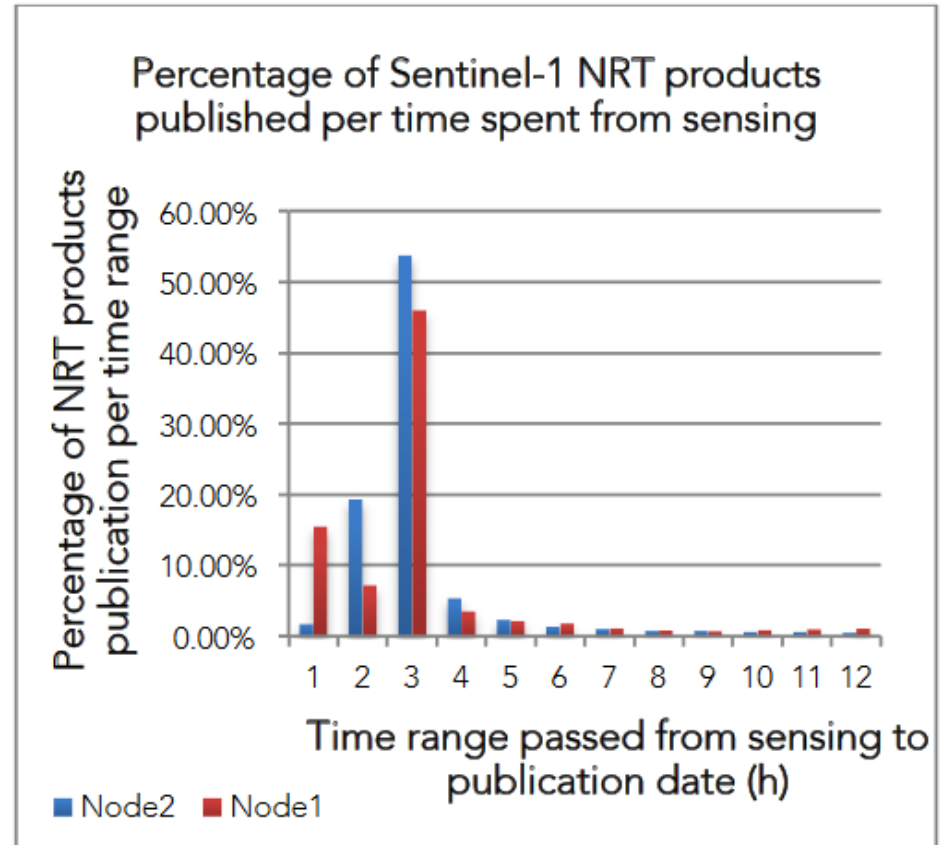
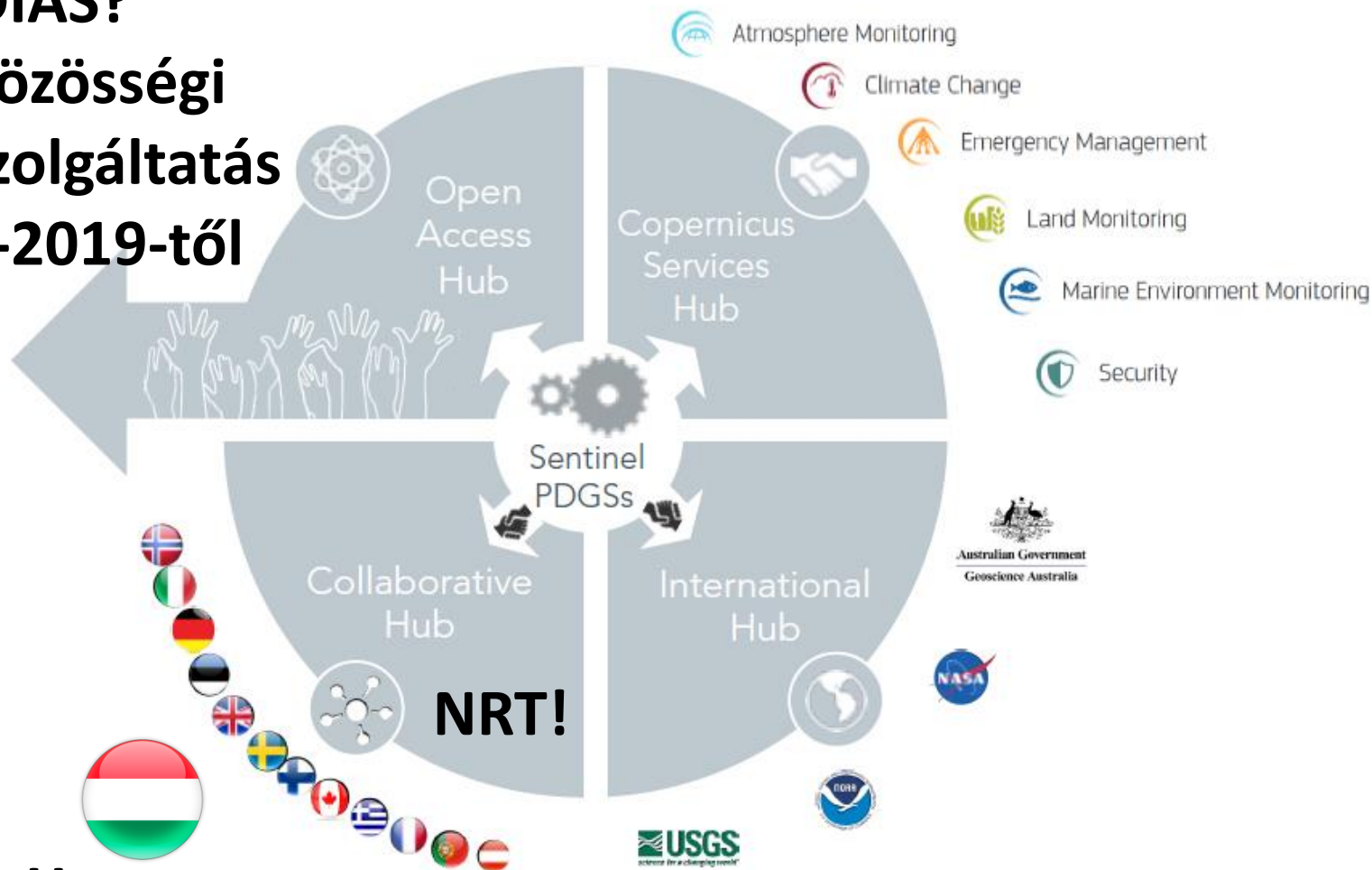


Figure 42: Histogram of the percentage of NRT products distributed per time ranges calculated from the sensing date of the satellite to the publication date in the ColHub nodes

Sentinel adatelérési rendszer

DIAS?

EU közösségi
felhőszolgáltatás
2018-2019-től



**Hungary
CollGS: FIR**

Sentinel Adatelérési Rendszer és a Sentinel CollGS
Megállapodással rendelkező ESA tagállamok – ESA Data
Access Annual Report, 2017

Sentinel adatelérési rendszer

DIAS?

EU közösségi
felhőszolgáltatás
2018-2019-től



NRT!

**Hungary
CollGS: FIR**

Sentinel Adatelérési Rendszer és a Sentinel CollGS
Megállapodással rendelkező ESA tagállamok – ESA Data
Access Annual Report, 2017

Az NFM-MŰI szerepe a FIR-ben

- ◆ A Kormány tagjainak **feladat- és hatásköréről** szóló 152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet 109. és 123. § szerint a **nemzeti fejlesztési miniszter** a Kormány úrkutatásért felelős tagja, illetve az NFM miniszter az úrkutatásért való felelőssége keretében **ellátja** az úrkutatási tárgyú nemzetközi szerződésekkel kapcsolatos, továbbá **az európai integrációból adódó úrkutatási és úrpolitikai program-előkészítési és harmonizációs feladatokat**, felhatalmazás alapján képviseli a Kormányt a nemzetközi szervezetekben, kidolgozza az úrkutatás fő irányait és programjait.
- ◆ A közadatok széles körű újrahasznosításához szükséges intézkedésekről szóló 1310/2015. (V. 21.) Korm. határozat szintén a **nemzeti fejlesztési minisztert** jelöli ki, hogy az ME, NGM miniszterek bevonásával segítse elő a **közadatok széles körű újrahasznosítását**.
- ◆ Magyarországon az **Európai Űrügynökséggel (ESA)** történő nemzeti kapcsolattartást, valamint az ESA programokhoz kapcsolódó **fejlesztési feladatok** koordinálását az **NFM Infokommunikációért Felelős Helyettes Államtitkárság, Magyar Űrkutatási Iroda (MŰI)** látja el.

A MŰI ESA kapcsolatai

- ◆ A MŰI munkatársai hivatalos **nemzeti delegáltként**, az ESA teljes jogú tagállami képviselőként vesznek részt az ESA programbizottságok, tanácsadó testületek, munkacsoportok ülésein.
- ◆ Az EO vonatkozásában a **Földmegfigyelési Programbizottság** (PB-EO negyedévente), az **Adatoperációs Tudományos és Technikai Tanácsadó Csoport** (DOSTAG, negyedévente) ülésein, a **Sentinel Földi Szegmensek Együttműködési Munkaértekezletén** (Sentinel Collaborative Ground Segment Workshop, félévente), továbbá egyéb munkaértekezleteken és szemináriumokon (pl. EOEP-4 Review Seminar).
- ◆ Mindezekből következik, hogy a MŰI a földmegfigyelési fejlesztési folyamatokat, ezen belül a Copernicus program előrehaladását, a döntési mechanizmust, az üléseken lefolytatott vitákat (miképp feszülnek egymásnak az országok álláspontjai, az ESA, és a Bizottság érdekei) **közvetlenül a döntéshozási szinteken** látja, a földmegfigyeléshez köthető javaslatait – ezen belül a FIR megvalósítására vonatkozó elképzeléseket és terveket – ezek alapján a nemzetközi folyamatok, jó gyakorlatok és várható trendek alapján tette és teszi meg.

FIR: Az elmúlt egy év tükrében

- ◆ 2016.10.06. FTK 2016 előadás: „A földmegfigyelés hazai stratégiai kérdései az Európai Űrügynökség (ESA) földmegfigyelési programjainak előrehaladása és Magyarország teljes jogú ESA tagsága tükrében”
Célként tűztük ki a **Földmegfigyelési Információs Rendszer (FIR) kiemelt KÖFOP projektté nyilvánítását.**
- ◆ 2016. november: NFM Helyettes Államtitkári (HÁT) döntés alapján – a szakmai szervezetekkel történt 2016. évi konzultáció sorozatot követően – a MŰI az NFM Főosztályok és a KIFÜ bevonásával **véglegesíti a FIR szakmai koncepcióját összefoglaló FIR KÖFOP adatlapot.**
- ◆ 2016. december-január: Intenzív tárcaközi egyeztetések zajlottak.
- ◆ 2017. február 2. A Fejlesztési Koordinációs Bizottság ülése, előterjesztés „A **Közigazgatás- és Közzolgáltatás-fejlesztés Operatív Program** éves fejlesztési keretének megállapításáról szóló 1004/2016. (I. 18.) Korm. határozat módosításáról, valamint jelentés a Közigazgatás- és Közzolgáltatás-fejlesztés Operatív Program előrehaladásáról (ME)”.

A FIR kiemelt projektként történő nevesítése

- ◆ A MŰI által kezdeményezett, a **teljes földmegfigyelési, távérzékelési szektor** részvételével megtartott **szakmai konzultációs fórumok** (Információs Nap 2016.01.20, Földmegfigyelési Kerekasztal 2016.02.04), valamint az egyes kiemelt kormányzati szereplőkkel történt egyedi konzultációk, a hazai és nemzetközi stratégiai környezetben történt feltáró munka megerősítették, hogy a magyar állam számára a földmegfigyelési adatok nemzeti hasznosításában az egyetlen, valódi hiánypótló megoldást a nemzetgazdasági, nemzetbiztonsági, nemzetstratégiai jelentőségű **Földmegfigyelési Információs Rendszer (FIR)** létrehozása jelenti.
- ◆ A **Stratégiai Kabinet 2017. február 8-i döntését** követően az **1117/2017. (III. 13.) Korm. határozat** a Közigazgatás- és Közzolgáltatás-fejlesztés Operatív Program éves fejlesztési keretének (ÉFK) megállapításáról szóló 1004/2016. (I. 18.) Korm. határozat módosításáról **kiemelt projektként nevesítette FIR projektet.**

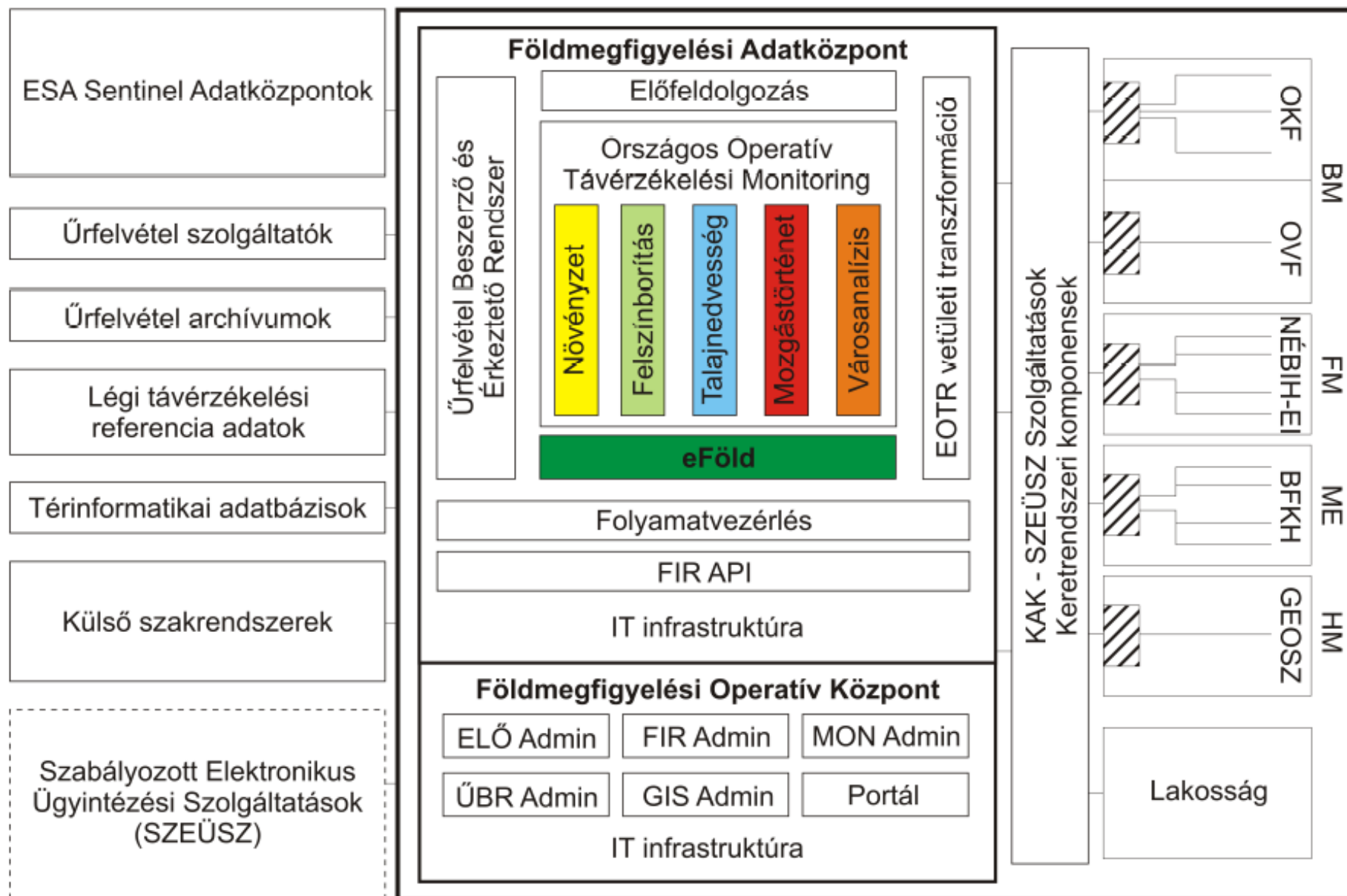
A FIR az 1117/2017. Korm. határozatban

32f.	KÖFOP-1.0.0-VEKOP-15	Földmegfigyelési Információs Rendszer (FIR) földmegfigyelési adatinfrastruktúra és szolgáltatások kialakítása	Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség, illetve az általa vezetett konzorcium	7,00	2017	1. A projekt célja a Földmegfigyelési Információs Rendszer megvalósításával a közigazgatás, szakigazgatási rendszerek, privát szféra és teljes társadalom földmegfigyelési adatokkal történő ellátásában egy átfogó központi kormányzati képesség kialakítása. Ennek keretében: 1.1. létrehozzák az Európai Unió és az Európai Űrügynökség Copernicus és más szabad hozzáférést biztosító földmegfigyelési programjai adatainak elérését biztosító Földmegfigyelési Adatközpontot, 1.2. elvégzik a földmegfigyelési adatvagyon georedundás archiválását, és a Kormányzati Adatközponthoz történő csatlakozást, 1.3. létrehozzák a Földmegfigyelési Operatív Központot, 1.4. kialakítják Földmegfigyelési Portált, 1.5. fejlesztik az e-védelmi földmegfigyelési szolgáltatásokat (hon-, rend- és katasztrófavédelem), 1.6. fejlesztik a Big Data környezetet, 1.7. fejlesztik az e-Föld rendszert, űrfelvételeket szereznek be. 2. A projekt megvalósítása megkezdhetőségének egyedi feltételei: 2.1. 2017. április 15-ig a megvalósíthatósági tanulmányt be kell nyújtani, 2.2. 2017. május 15-ig a megvalósítás megkezdéséhez szükséges közbeszerzési eljárások dokumentumait ellenőrzésre be kell nyújtani.
------	----------------------	---	---	------	------	---

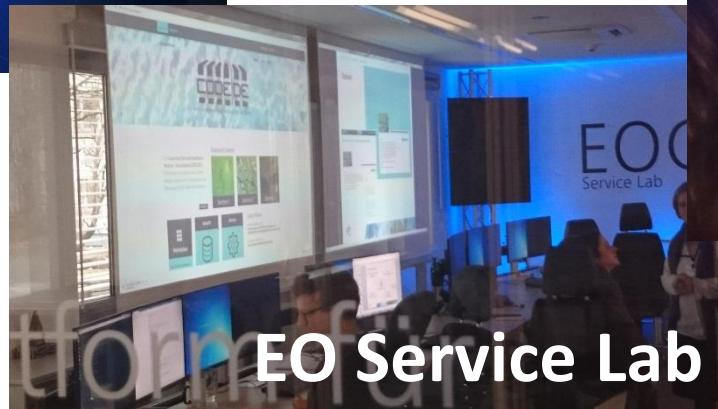
A hazai nemzeti földmegfigyelési prioritások



FÖLDMEGFIGYELÉSI INFORMÁCIÓS RENDSZER



CODE-DE (Sentinel CollGS) a Német Űrügynökségben (DLR), 2016.12.15



A FIR megvalósítása

- ◆ A FIR projekt vezetését az NFM irányításával a **Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (KIFÜ)** látja el, a **Magyar Űrkutatási Iroda** a FIR eredeti szakmai koncepciójának kidolgozásával, a projekt előrehaladásának szakmai támogatásával, a nemzetközi EO kapcsolatokon keresztül rendelkezésre álló információk és példák hazai implementálásával végzett és végez feladatokat a projekt megvalósításában.
- ◆ A központi kormányzati ernyőképesség keretében kialakítandó **földmegfigyelési alkalmazás- és szolgáltatásfejlesztések** a **szakigazgatási rendszerekben történő felmérés** és szervezetekkel történő konzultációt követően, szakmai háttértanulmányok alapján, **szakértők bevonásával** kerülnek meghatározásra, mely tevékenységekben a KIFÜ és a MŰI szakmai partnerség kialakítására törekszik az érintett szakági minisztériumokkal és szakmai szervezetekkel.
- ◆ **2017.02.09-től** A projekt előkészítő feladatainak megkezdése és a feladatok végrehajtása **a Korm. határozatban foglaltaknak megfelelően.**



Köszönöm a figyelmet!



NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM



Hungarian
Space Office