



Földmegfigyelési központi kormányzati képeség kialakítása – paradigmaváltás a hazai távérzékelésben

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

GISOpen 2018

Székesfehérvár, 2018.03.12



European Space Agency
Agence spatiale européenne

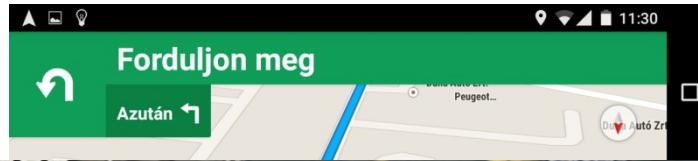


NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM



Hungarian
Space Office

Úrinfrastruktúrák a mindennapokban



A műholdas szolgáltatások napi rutinszerű
használata során

szolgáltatásszerűen

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

Az európai **Copernicus** földmegfigyelési program céljai ugyanezek: redundáns módon, műholdpárok alkalmazásával szolgáltatásszerűen biztosítani a földmegfigyelési adatokat a **Copernicus szolgáltatások**, az **egyéni (céges) felhasználók**, az **EU/ESA nemzeti rendszerek felhasználói**, és a **nemzetközi partnerek** felé.

Kutató műholdak versus Szolgáltató műholdak

→ THE ESA EARTH OBSERVATION PROGRAMME



Meteorological Missions

driven mainly by Weather forecasting and Climate monitoring needs. These missions developed in partnership with EUMETSAT include the Meteorological Operational satellite programme (MetOp), forming the space segment of EUMETSAT's Polar System (EPS), and the new generation of Geostationary Meteorological satellites (MSG & MTG satellites).

Copernicus Sentinel Missions

driven by Users needs to contribute to the European Global Monitoring of Environment & Security (GMES) initiative. These satellite missions developed in partnership with the EU include C-band imaging radar (Sentinel-1), high-resolution optical (Sentinel-2), optical and infrared radiometer (Sentinel-3) and atmospheric composition monitoring capability (Sentinel-4 & Sentinel-5 on board Met missions MTG and EPS-SG respectively).

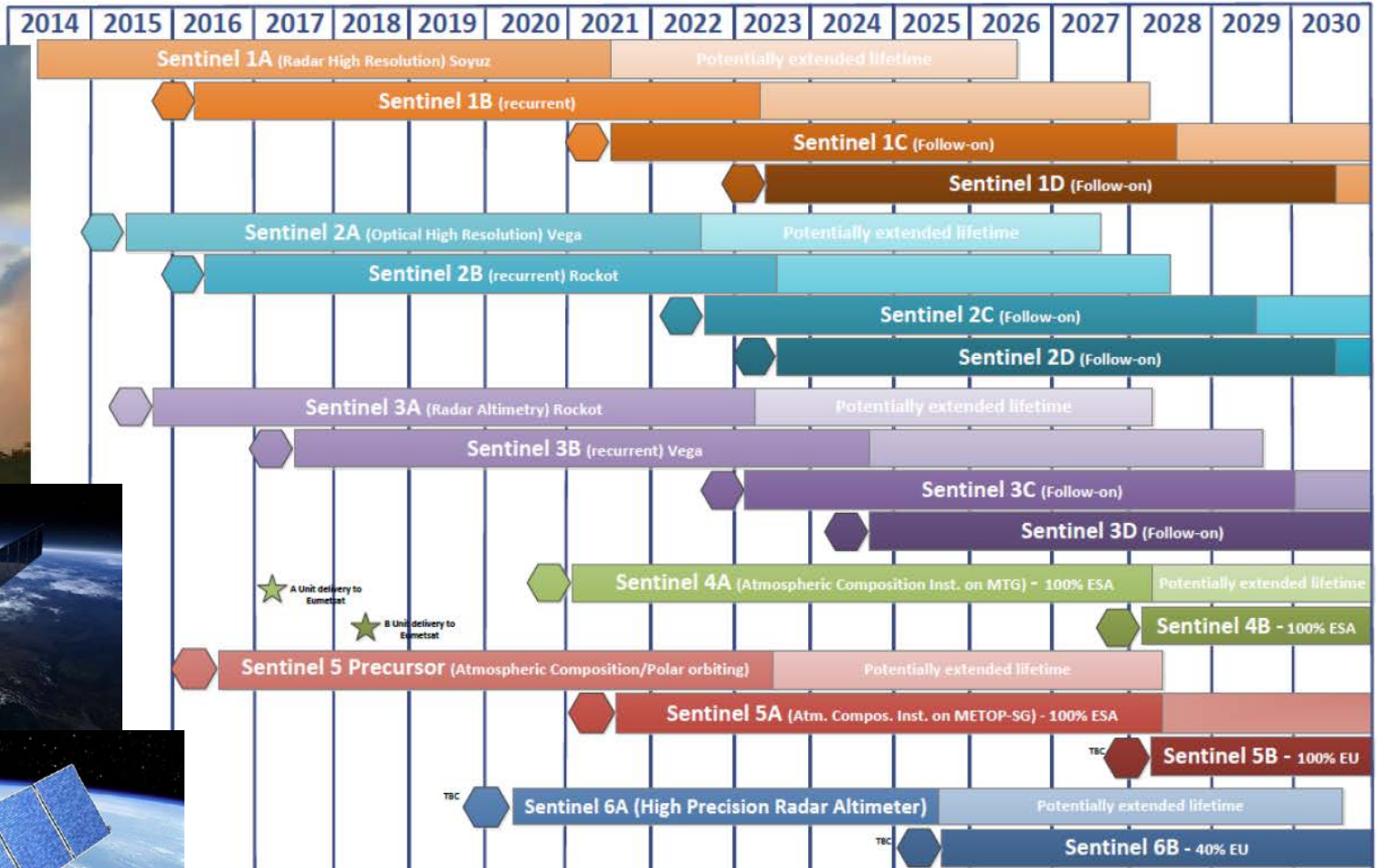
Earth Explorer Missions

driven by Scientific needs to advance our understanding of how the ocean, atmosphere, hydrosphere, cryosphere and Earth's interior operate and interact as part of an interconnected system. These Research missions, exploiting Europe's excellence in technological innovation, pave the way towards new development of future EO applications.

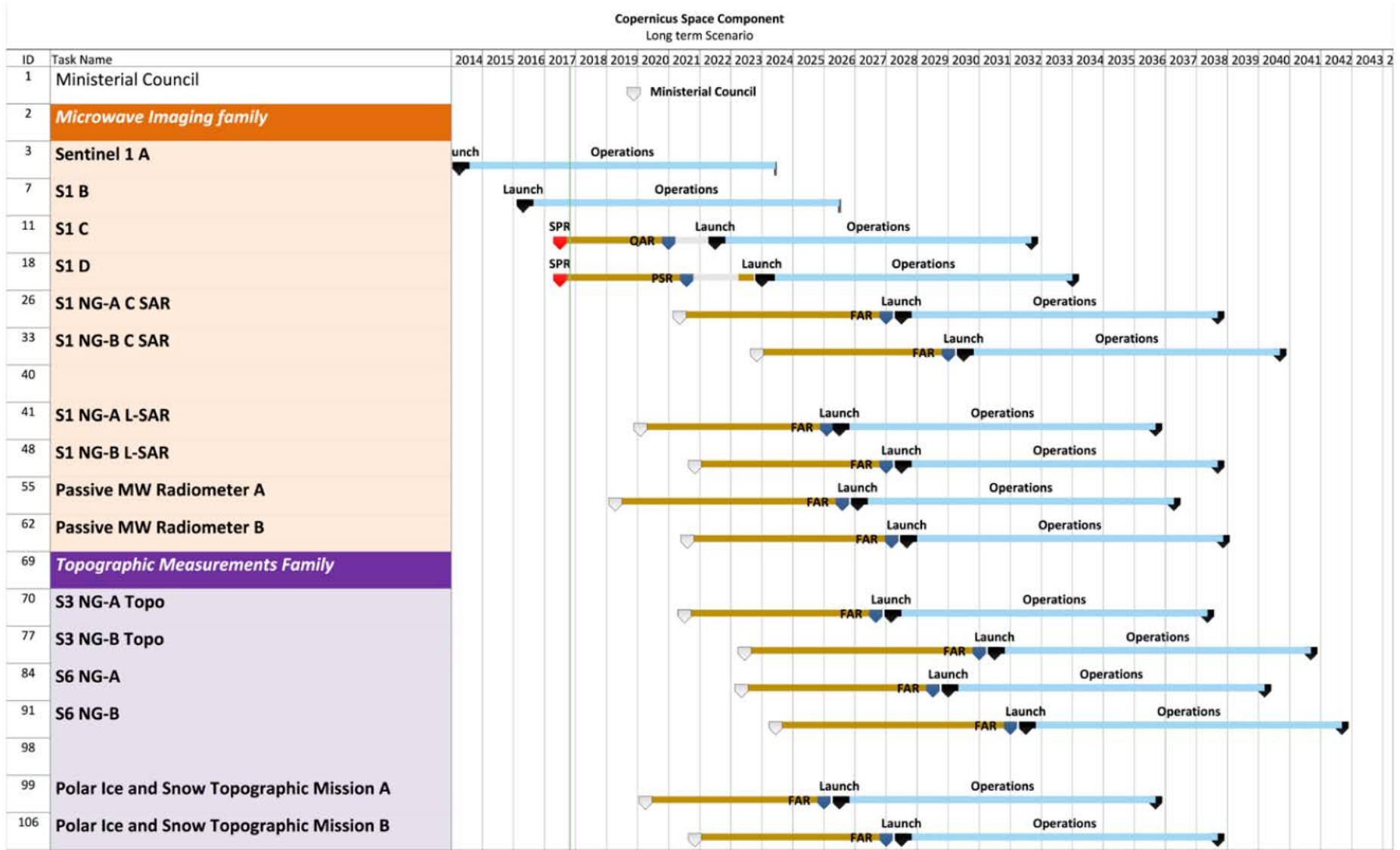
Missions With Partners

ESA Operated Missions

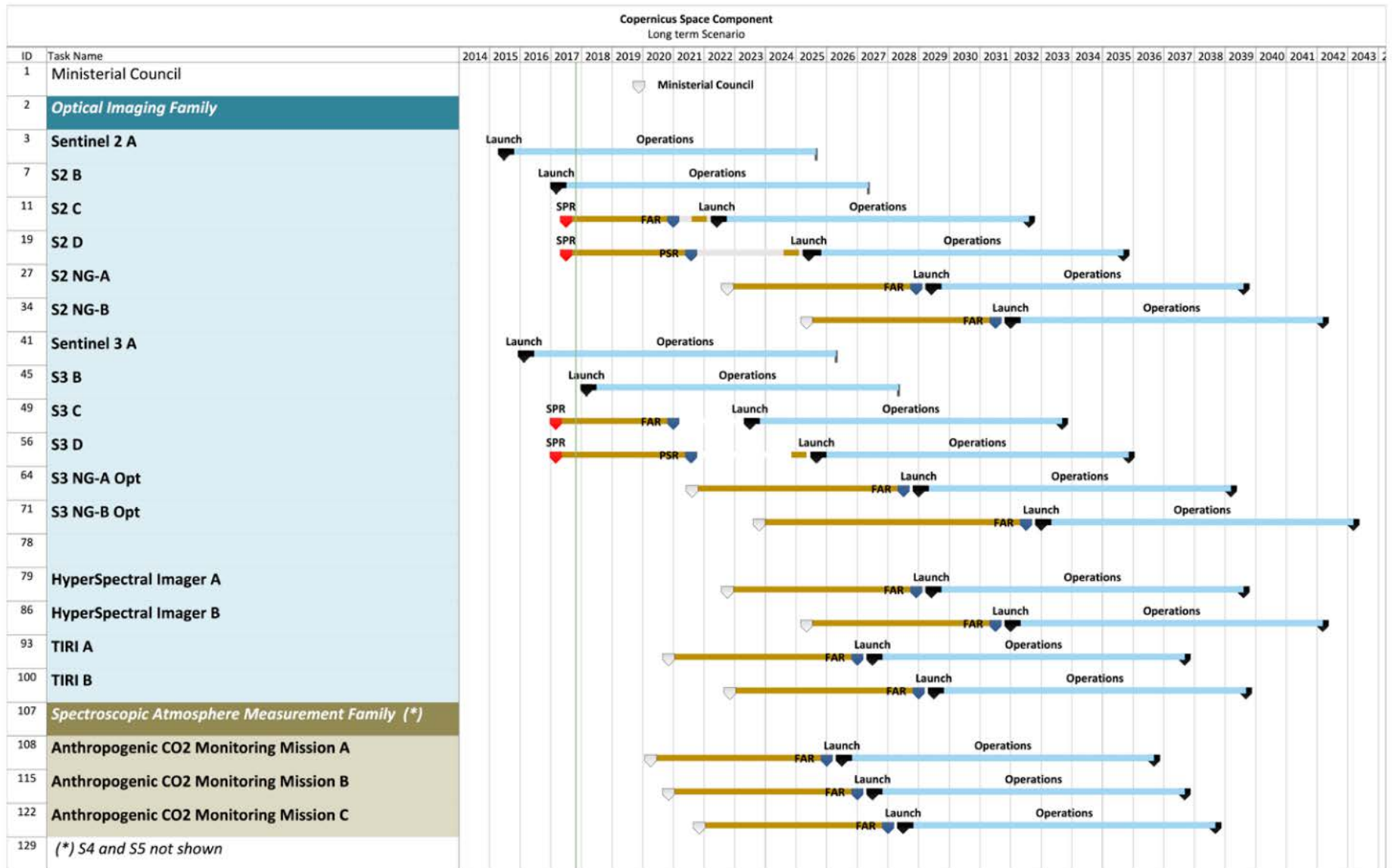
Copernicus Sentinel műholdak - adatfolyam



Copernicus program – 2020+

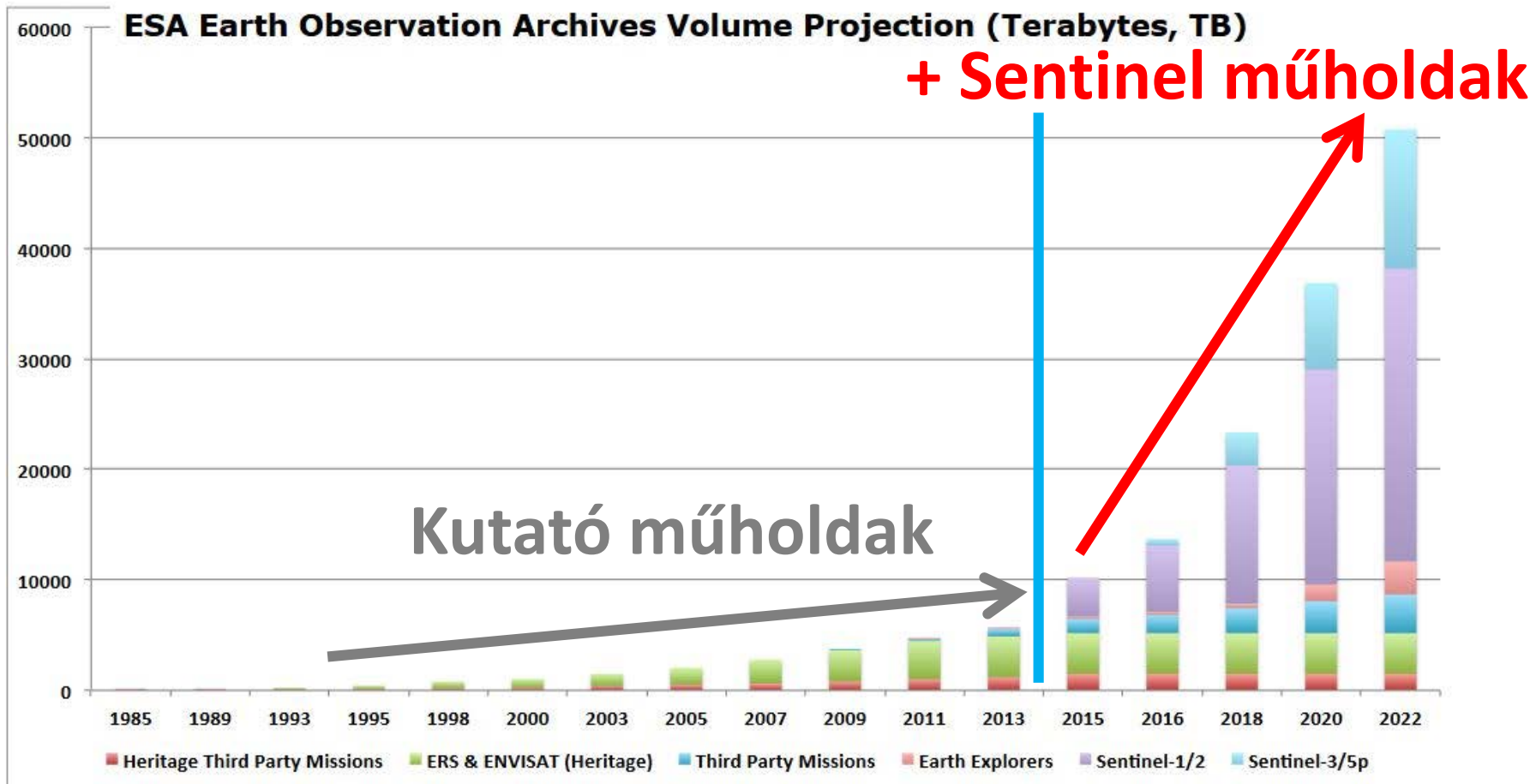


Copernicus program – 2020+



Paradigmaváltás: Adat és információ

ESA Earth Observation Archives Volume Projection (Terabytes, TB)

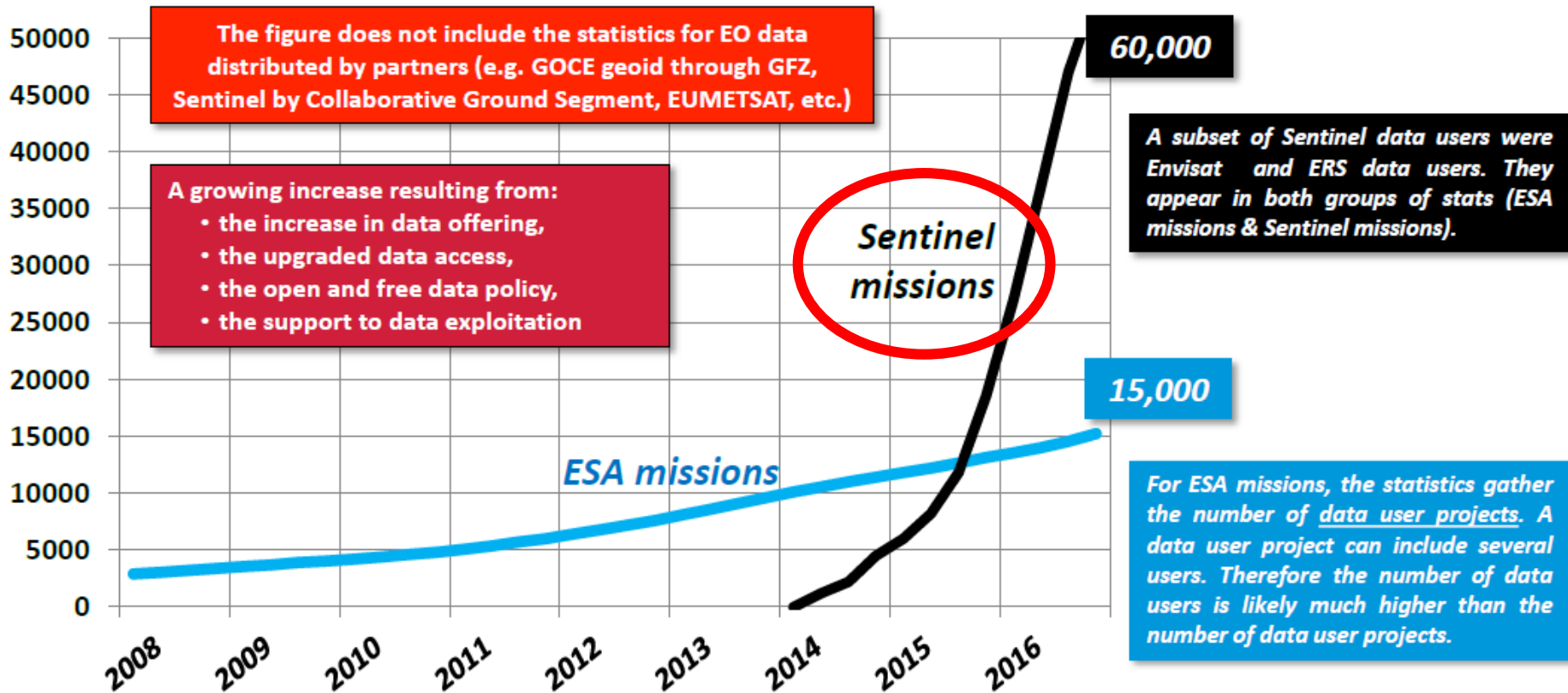


Paradigmaváltás a felhasználói közösségben



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

Sentinel műholdak a földmegfigyelési tudományos publikációkban

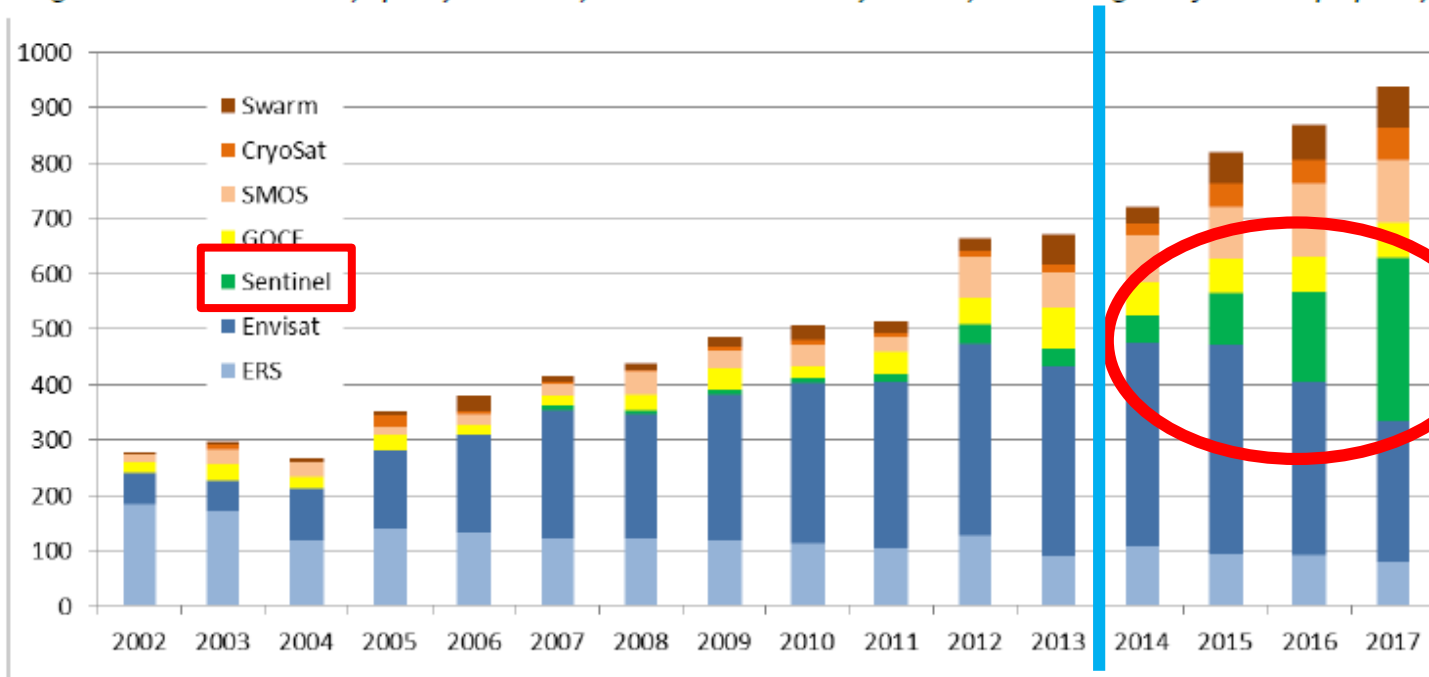
ESA/PB-EO/DOSTAG/94/RoomDoc(2018)2-D



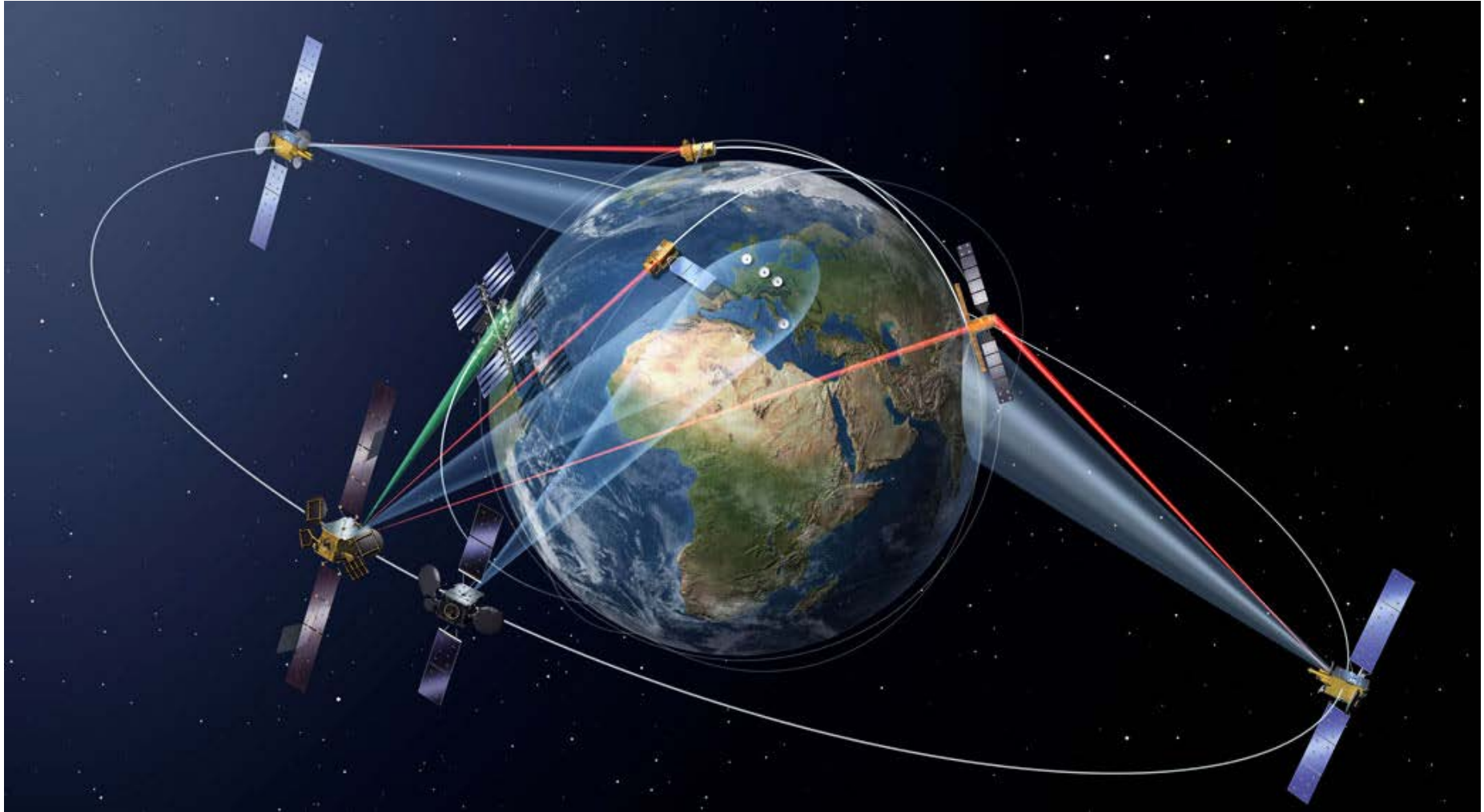
Scientific publications

Number of scientific publications based on
Envisat, ERS, GOCE, SMOS, CryoSat, Swarm and Sentinel data

(Method: using SCOPUS database, query on Title, Abstracts and Keywords, excluding conference papers)



Paradigmaváltás a közel/kvázi valós idejű adatátvitelben – EDRS



Adatmennyiség exponenciális növekedése

Az Európai Műholdas Adatátviteli Rendszer (EDRS) kiépítésével a Sentinel-1A+1B, Sentinel-2A+2B **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 nemzeti rendszerek és felhasználók számára.

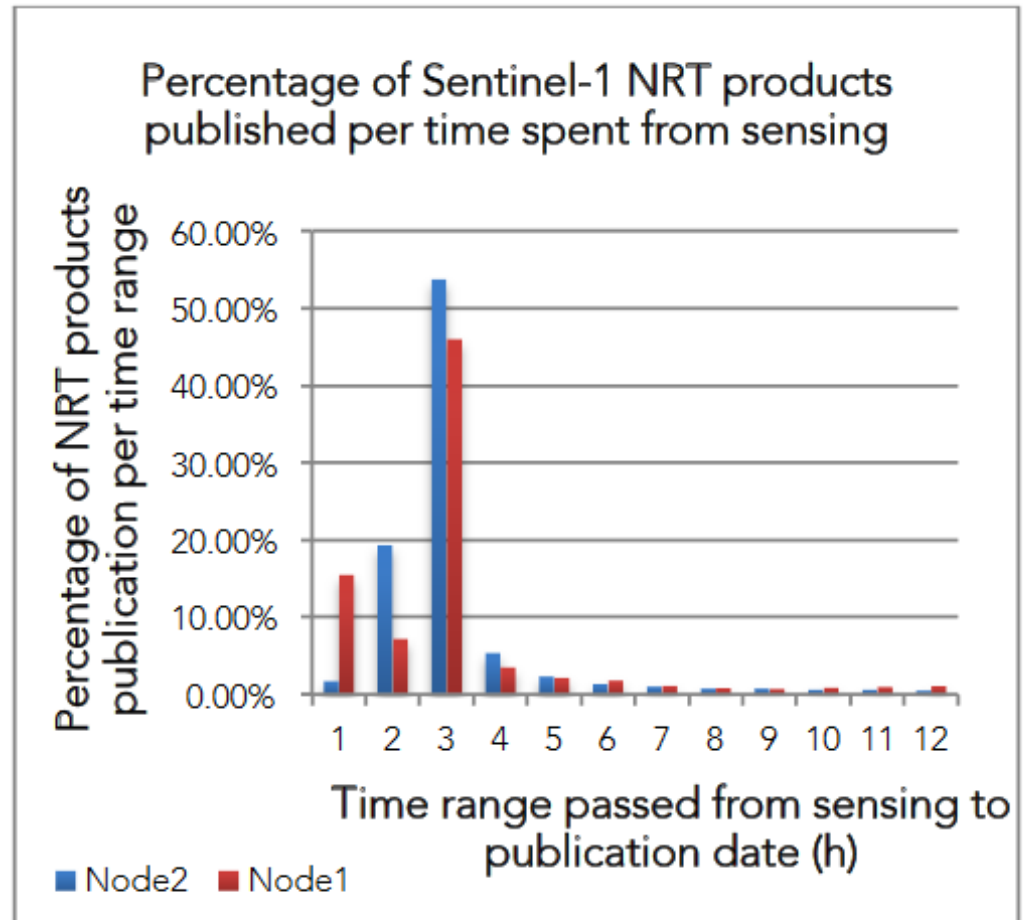
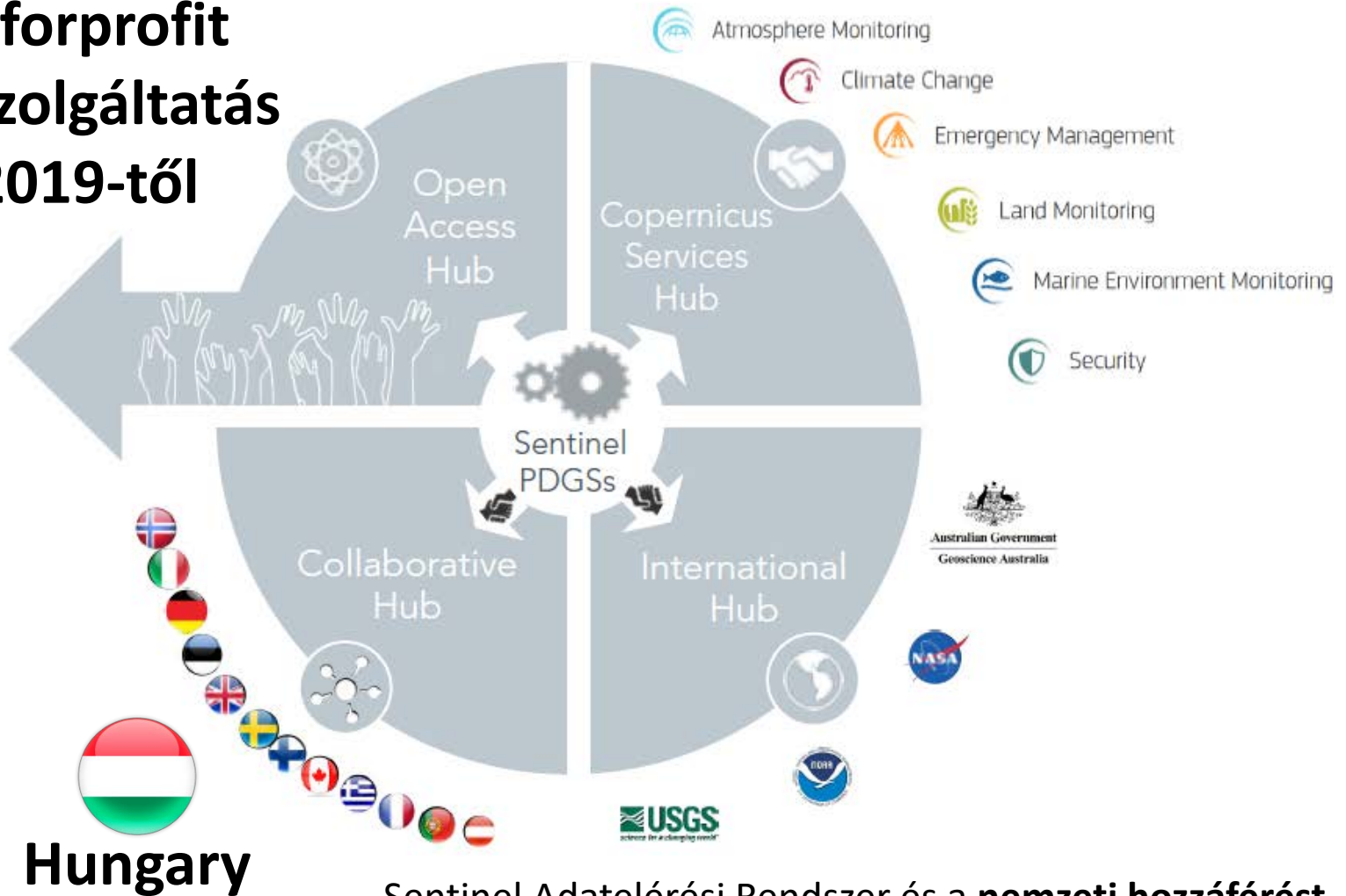


Figure 42: Histogram of the percentage of NRT products distributed per time ranges calculated from the sensing date of the satellite to the publication date in the ColHub nodes

Sentinel adatelérési rendszer

+ DIAS: forprofit

EU felhőszolgáltatás
2018-2019-től



Sentinel Adatelérési Rendszer és a nemzeti hozzáférést biztosító adatcsatornával (CollGS) rendelkező ESA tagállamok – ESA Data Access Annual Report, 2017

Sentinel adatelérési rendszer

Sentinels Collaborative Ground Segment

As concerns the Sentinel Collaborative Ground Segment (CollGS), bilateral technical discussions with national representatives continued during the reporting period. Collaborative agreements have been signed with Greece, Norway, Italy, Germany, Finland, United Kingdom, France, Sweden, Canada, Portugal, Austria, Estonia, Luxemburg, Belgium and during the reporting period with Ireland (on 13 October 2017), Poland (on 21 November 2017) and Romania (on 13 December 2017). Potential agreements with further Participating States (e.g. Hungary, Slovenia and Spain) are being iterated. The signed agreements can be consulted online at:



Sentinel Adatelérési Rendszer és a nemzeti hozzáférést biztosító adatcsatornával (CollGS) rendelkező ESA tagállamok – ESA Data Access Annual Riport, 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 ellátja (...) az európai integrációból adódó űrkutatási és űrpolitikai program-előkészítési és harmonizációs feladatokat**, felhatalmazás alapján képviseli a Kormányt a nemzetközi szervezetekben, kidolgozza az űrkutatás fő irányait és programjait.
- ◆ 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 FIR projekt vezetését a **Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (KIFÜ)** látja el, a **Magyar Űrkutatási Iroda** – a FIR eredeti szakmai koncepciójának kidolgozásán túl – a projekt előrehaladásának szakmai támogatásával, a nemzetközi EO kapcsolatokon keresztül rendelkezésre álló információk és példák hazai implementálásával végzett és végez feladatokat a projekt megvalósításában.

FIR: Az elmúlt egy év tükrében

- ◆ 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 Közszolgáltatás-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	<p>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:</p> <p>1.1. létrehozzák az Európai Unió és az Európai Űrügynökség Copernicus és más szabad hozzáférést biztosító földmegfigyelési programjai adatainak elérését biztosító Földmegfigyelési Adatközpontot,</p> <p>1.2. elvégzik a földmegfigyelési adatvagyon georedundás archiválását, és a Kormányzati Adatközpontoz történő csatlakozást,</p> <p>1.3. létrehozzák a Földmegfigyelési Operatív Központot,</p> <p>1.4. kialakítják Földmegfigyelési Portált,</p> <p>1.5. fejlesztik az e-védelmi földmegfigyelési szolgáltatásokat (hon-, rend- és katasztrófavédelem),</p> <p>1.6. fejlesztik a Big Data környezetet,</p> <p>1.7. fejlesztik az e-Föld rendszert, ürfelvételeket szereznek be.</p> <p>2. A projekt megvalósítása megkezdhetőségének egyedi feltételei:</p> <p>2.1. 2017. április 15-ig a megvalósíthatósági tanulmányt be kell nyújtani,</p> <p>2.2. 2017. május 15-ig a megvalósítás megkezdéséhez szükséges közbeszerzési eljárások dokumentumait ellenőrzésre be kell nyújtani.</p>
------	----------------------	---	---	------	------	--

A hazai nemzeti földmegfigyelési prioritások



FIR: Az elmúlt egy év tükrében

- ◆ Intenzív egyeztetések történtek a hazai szervezetekkel (OVF, OKF, BFKH-FTFF, NÉBIH-EI, MH-GEOSZ) a FIR projektben történő részvételükről – különös tekintettel a FIR keretében továbbfejlesztésre kerülő közigazgatási eljárásokra (+ szakpolitikai egyeztetések):

nébih



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

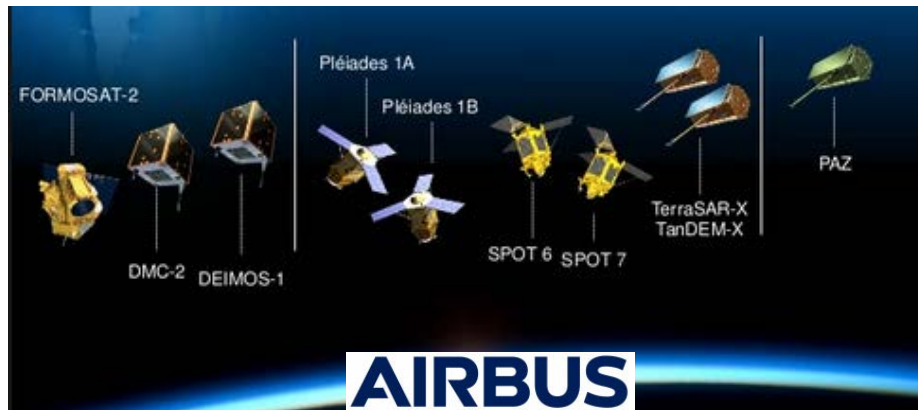


MH GEOSZ
Magyar Honvédség
Geoinformációs Szolgálat



FIR: Az elmúlt egy év tükrében

- ◆ Piackutatás keretében megbeszélések történtek a kereskedelmi űrfelvétel szolgáltatók hazai képviselőiteivel a FIR keretében a Földmegfigyelési Operatív Központban kialakításra kerülő **Űrfelvétel Megrendelő és Érkeztető Rendszer** (az „űrfelvételes KEF”) tervezett létrehozásáról:



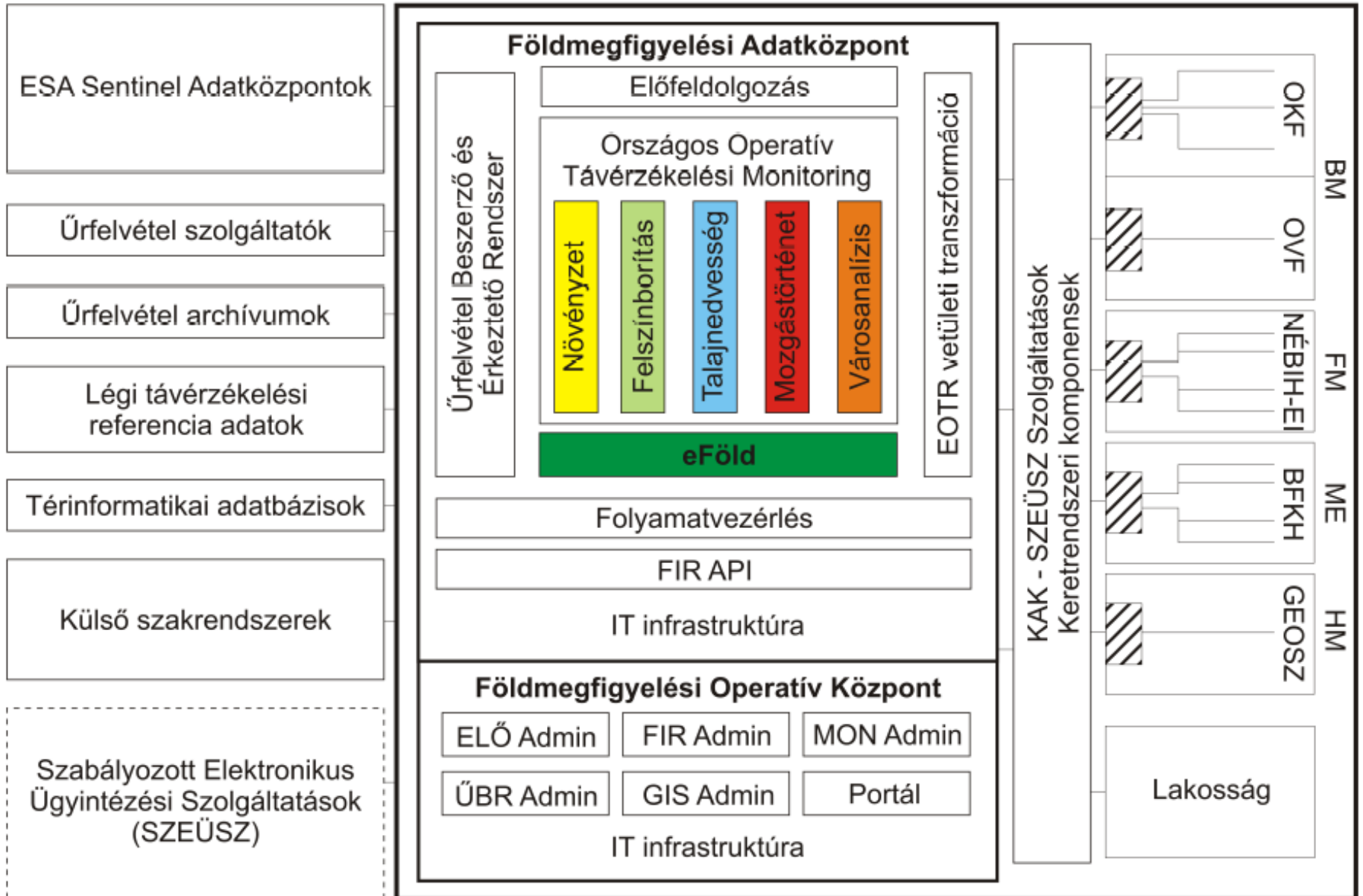
+ PLANET CONSTELLATIONS

- 5 RapidEye Satellites
- 190 Dove Satellites
- 7 SkySat Satellites
- 6 More to be launched in 2017
- 21 In final planned constellation

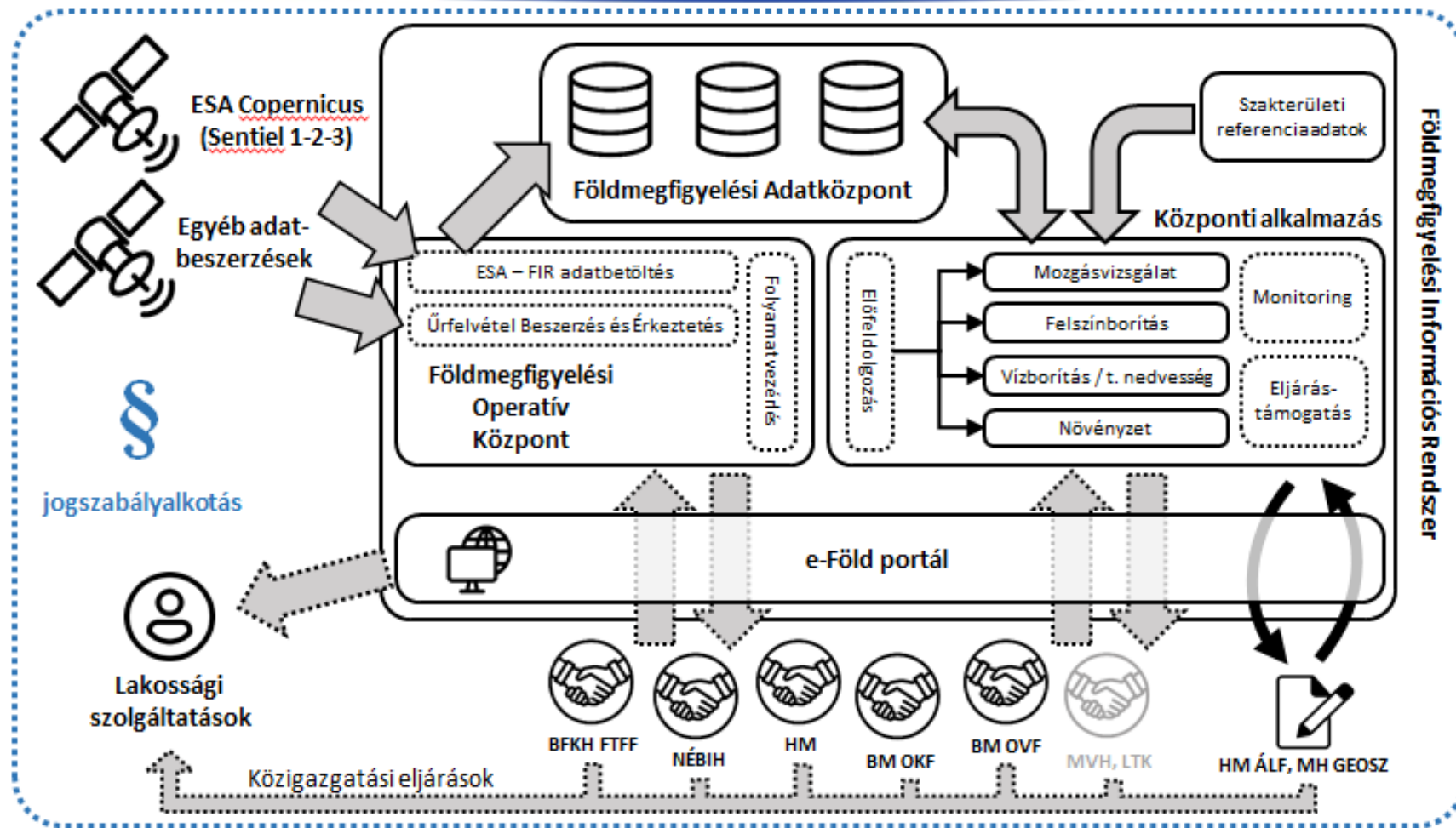
The Planet logo is at the bottom right.



FÖLDMEGFIGYELÉSI INFORMÁCIÓS RENDSZER



FIR elvi működési váza



Készítette: **Maár Péter** projektvezető, **Rudán Pál** szakmai projektvezető

A FIR projekt státusz

- ◆ *MŰI kezdeményezés bejelentése* 2016. január-február
- ◆ *Kétoldalú szervezeti egyeztetések* 2016. március-szeptember
- ◆ *KÖFOP dokumentumok elkészítése* 2016. október-november
- ◆ *Tárcaközi egyeztetések* 2016. december- 2017. január
- ◆ FKB döntés: 2017. február 8.
- ◆ **ÉFK nevesítés:** **2017. március 13.**
- ◆ **Projekt benyújtás:** **2017. április 18.**
- ◆ Projekt befogadása: 2017. augusztus 30.
- ◆ **Támogatási Szerződés:** **2017. november 6.**
- ◆ Alkalmazásfejlesztés közbesz.: 2017. december 23.
- ◆ TSz módosítás kezdeményezés: 2018. január 17.
- ◆ *Projekt tervezett zárása:* *2019. október 31.*



Köszönöm a figyelmet!



European Space Agency
Agence spatiale européenne



NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM



Hungarian
Space Office