

Földmegfigyelési Operatív Központ (FOK) kialakítása

Kristóf Dániel

szakmai projektvezető, LTK

2020. november 12.

FényTérKép – 2020.

- Fenntartás és üzemeltetés
 - Rendszerüzemeltetés és rendszerfelügyelet
 - Minőségbiztosítás, szakértői elemzések
 - Forrásigények összeállítása
 - Felhasználói és adatkezelési megállapodások



- Koordináció és konzultáció
 - Kölcsönös hozzáférés biztosítása a FIR eredménytermékeihez, erőforrásaihoz
 - Tanácsadás szakigazgatási szereplőknek
 - a távérzékelte és térinformatikai adatok minél szélesebb körű felhasználására,
 - a FIR hardver- és szoftver-infrastruktúra maximális kihasználására





- Alkalmazás- és szolgáltatásfejlesztés szakmai feladatainak koordinálása
 - új adatforrások felhasználásának lehetőségei
 - meglévő alkalmazási területek kiszolgálásának optimalizálása
 - új alkalmazási területek feltárása és új szereplők bevonása (közigazgatás, akadémiai szektor, magánszektor)

- Oktatási, továbbképzési és disszeminációs tevékenység
 - földmegfigyelési adathasznosításban érintett és érdekelt szervezetek számára
 - FOK és a FIR képviselete hazai és nemzetközi szakmai fórumokon és konferenciákon



- Szereposztás:
 - Szakmai irányítás, alkalmazás-üzemeltetés: LTK
 - FIR IT infrastruktúra üzemeltetése: KIFÜ
 - Hardverüzemeltetés: NISZ
- Aktuális helyzet:
 - FOK hardverek leszállítása és beüzemelése megtörtént
 - Humánerőforrás rendelkezésre áll
 - Szervezeti egység kialakítása folyamatban
 - Alkalmazásgazdai, üzemeltetői feladatok átvétele részben megtörtént
 - Jogszabályi háttér véglegesítés alatt
- További feladatok:
 - FOK munkacsoport felélesztése az éles üzem előkészítésére
 - Fenntartás és továbbfejlesztés tervezésére új, szélesebb körű munkacsoport létrehozása
 - Felkészülés az éles indulásra
 - A fenntartás, üzemeltetés jogszabályi és finanszírozási háttérének biztosítása
 - Jelenlegi TSZ szerinti éles indulás: 2021. április 1.



Földmegfigyelési aktualitások és tervek *itthon és az ESA-nál*

Kristóf Dániel

LTK Űrtávérzékelési Osztály • KKM, magyar ESA delegáció, földmegfigyelési delegált

Bartalis Zoltán

Európai Űrügynökség (ESA ESRIN, Olaszország)
Földmegfigyelési Programok Igazgatósága
Tudományos, alkalmazási és éghajlatügyi osztály



MINISTRY OF
FOREIGN AFFAIRS AND TRADE
OF HUNGARY

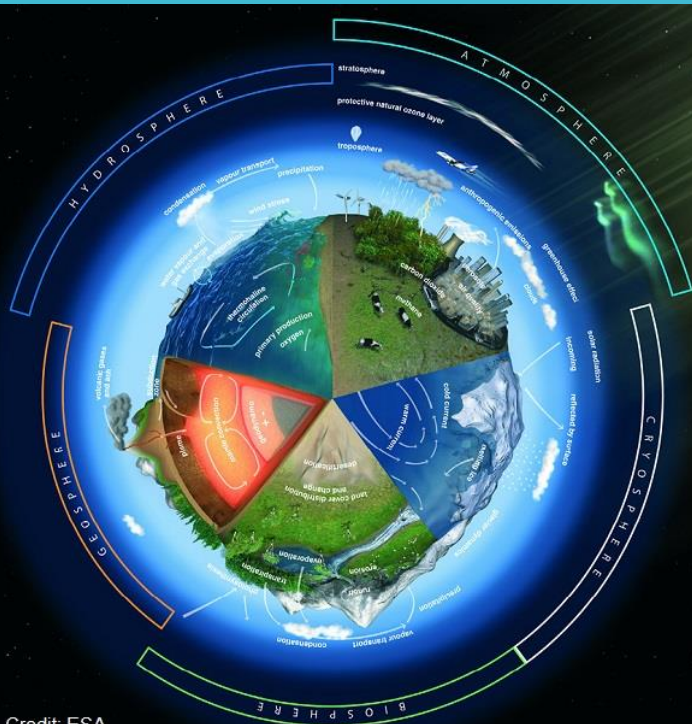


European Space Agency
Agence spatiale européenne



LECHNER
TUDÁSKÖZPONT

ESA és föld- megfigyelés



Credit: ESA

- Magyarország 2015 óta tagja az ESA-nak, azóta:
 - Tagjai vagyunk az ESA Tanácsának (Council)
 - Elérhető az ipari felzárkóztatási pályázati forrás (Industrial Incentive Scheme)
- 2019. májusában csatlakoztunk a földmegfigyelési (és több más) programhoz
 - Earth Observation Envelope Programme (EOEP-5)
 - Szavazati jogunk van a Földmegfigyelési Programbizottságban (Programme Board on Earth Observation – PB-EO)
 - Új pályázati lehetőségek nyíltak meg (ld. később)
- Új földmegfigyelési program: „FutureEO”
 - 2019. November 27-28: „Space19+”, minisztertanácsi döntés az ESA programjainak jövőjéről
 - Számos opcionális program is választható
 - Magyarország 14 MEUR összeggel iratkozott fel a földmegfigyelés területén (7 FutureEO+7 CSC)



ESA EO Programmes

Space19



Customised EO

Operational EO

FutureEO

Basic Activities

ESA UNCLASSIFIED – For Official Use



European Space Agency

The Copernicus Programme



CLIMATE CHANGE



MARINE MONITORING



ATMOSPHERE MONITORING



LAND MONITORING

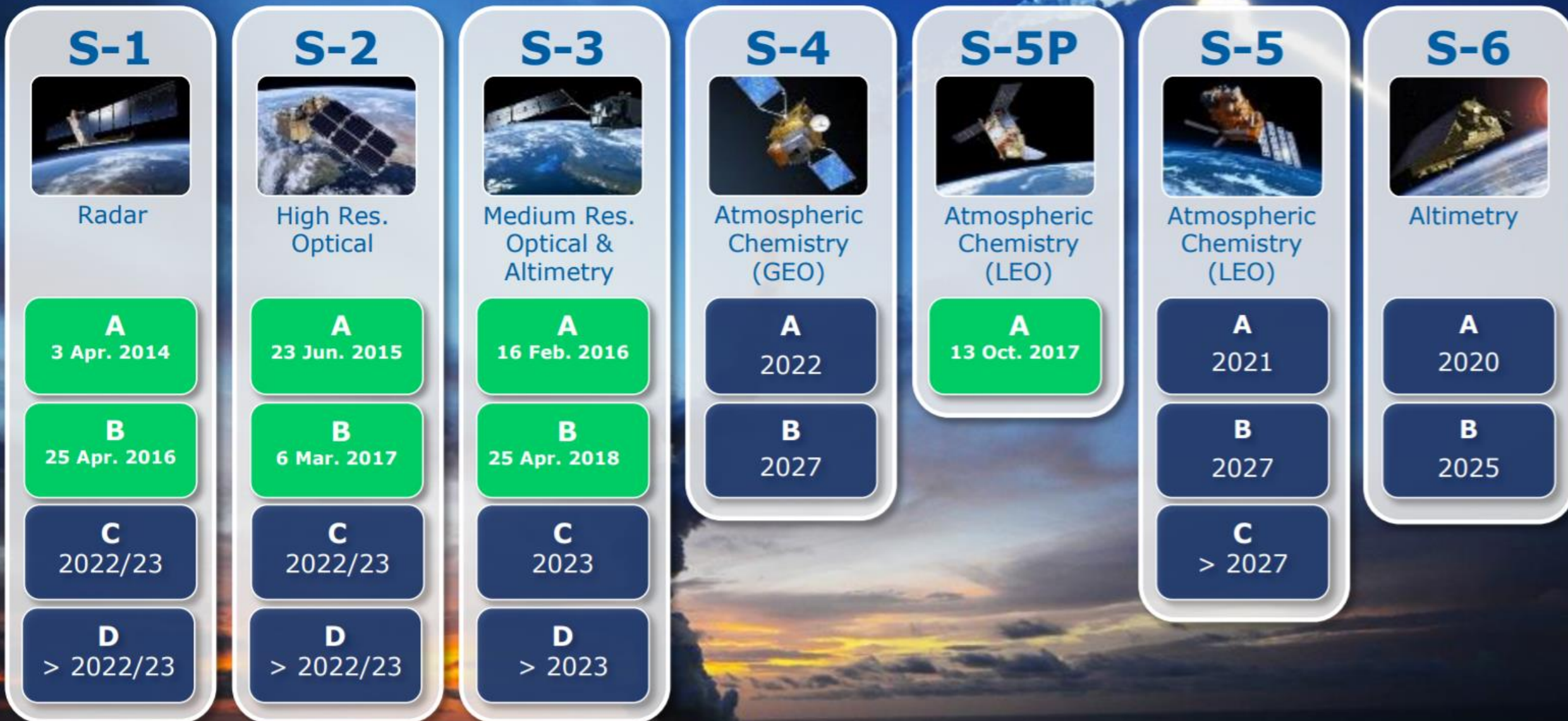


SECURITY



EMERGENCY MANAGEMENT

Copernicus Sentinels Status



A Strong European EO Service Portfolio



Imagery and Data



Information



Solutions



Decisions

Marine & Coastal

Polar & Sea Ice

Soil, Water & Urban

Food Security

Maritime Security

Forest Monitoring

Atmosphere

Flood & Fire Risk

Land Motion

Humanitarian Aid



FutureEO Block 4 – Earth Science for Society



- Grand Science Challenges (with EC/RTD)
- Resilient Society bring EO Solutions for environmental threats, adaptation and SDG
- Regional Initiatives (Applications and Platforms)
- Pioneer Artificial Intelligence for EO (AI, Blockchain, Big Data)
- Exploit HAPS
- Develop Civilian Security Applications
- EO AFRICA (users engagement & uptake of EO solutions)
- 10% of budget via Open Call to foster innovative projects

Grand Challenges



EO for Resilient Society



Regional Initiatives



EO4AI



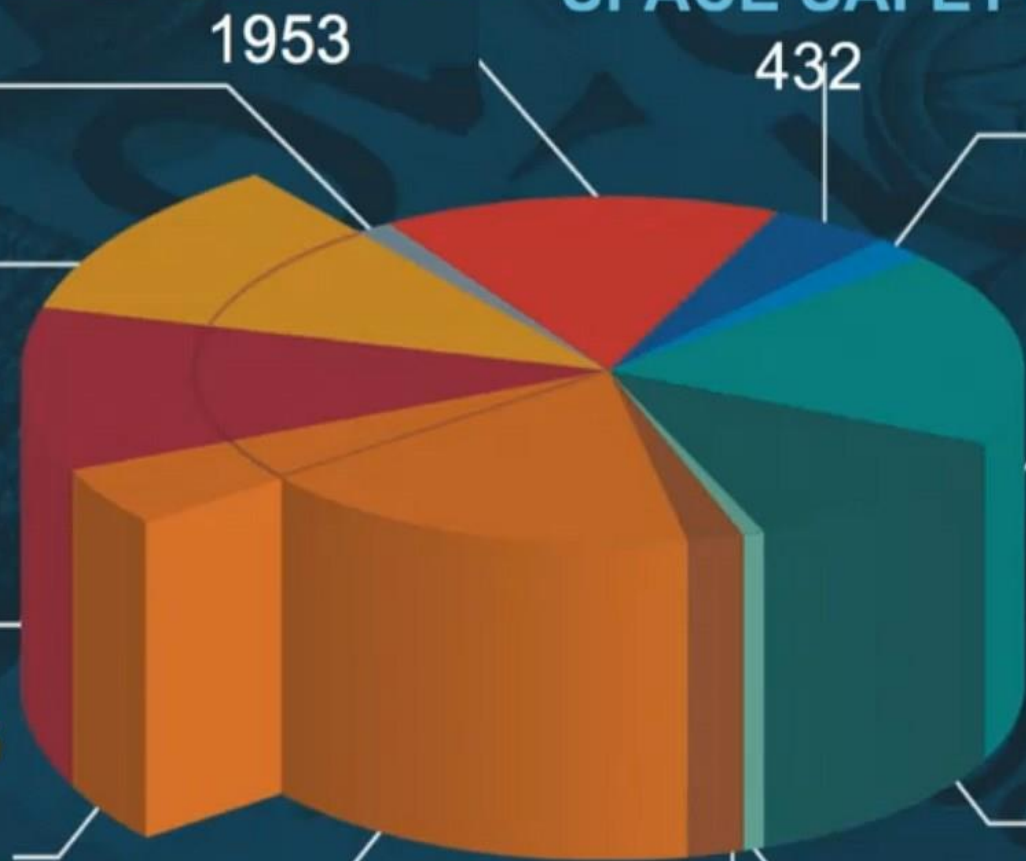
EO for Africa



Security Applications



Total Subscriptions (14.4 B€)

**HUMAN & ROBOTIC
EXPLORATION****SPACE SAFETY****SAFETY & SECURITY
APPLICATIONS****EARTH OBSERVATION****TELECOMMUNICATION****NAVIGATION****TECHNOLOGY****SPACE TRANSPORTATION****SPACEPORT CSG****SCIENCE****BASIC ACTIVITIES****PRODEX**

ESA és föld- megfigyelés: FutureEO

- A földmegfigyelési keretprogram (EOEP) utódja
- 2020-2029
- A földmegfigyelési program gerince
- EarthExplorer-küldetések: EE-9 (FORUM) megvalósítása, EE-10 előkészítése
- Újdonságok:
 - kisműholdas küldetések (scout)
 - „pseudo-műholdak” (HAPS)
 - mesterséges intelligencia (MI) a fedélzeti eszközökben és a földi szegmensben is
 - Data Cube
 - elosztott rendszerek
 - ...
- Magyarország: 7 MEUR 2029-ig

#FutureEO

ESA és föld- megfigyelés: Copernicus Space Component

Copernicus Space Component

- A Copernicus űrszegmens (Sentinelek és a kapcsolódó rendszerek) és a földi szegmens működtetése és további kiépítése
- Mikrohullám: CIMR, ROSE-L, Sentinel-1 NextGen
- Optika: Sentinel 2/3 NextGen, LSTM
- Topográfia: CRISTAL
- Collaborative Ground Segment (így pld. a FIR) továbbfejlesztésének finanszírozása
- Magyarország: 7 MEUR 2029-ig

Pályázati lehetőségek

Hungarian Industry Incentive Scheme

- felzárkóztatási pályázat, „ugródeszka”
- igazodik a magyar prioritásokhoz
 - hardver
 - K+F
 - előkészítés
 - alkalmazások
- elsősorban cégek részére
- 100 ezer .. 500 ezer EUR közti maximális támogatás, prioritástól függően
- folyamatos beadás, évi 3 elbírálás
- **Távérzékelési (EO) téma már nem támogatott!**

Pályázati lehetőségek

EO Science for Society Permanently Open Call for Proposals

- Cél: innovatív ötletek támogatása a földmegfigyelésben
- Nemzetközi porond
- Érdemes figyelni az ESA prioritásokat, programokat – és megfelelni innovatív ötletekkel, új felhasználásokkal
- Nyílt keretek, nincs előzetes elvárás, megkötés
- Beadás: folyamatos, évi 3 elbírálás
- Maximum 150 000 EUR, 12 hónap
- **MOST jelent meg az új felhívás, határidők:**
 - 2020. december 14.
 - 2021. március 26.
 - 2021. július 30.
 - 2021. október 29.

Pályázati lehetőségek

Black Sea and Danube Regional Initiative

- Cél: a Fekete-tenger és Duna-régió támogatása földmegfigyelési megoldásokkal
- Nemzetközi porond
- Tavaly nyáron volt az alkalmazásokkal kapcsolatos felhívás, amelyen indult egy magyar vezetésű konzorcium
- További felhívások várhatók a következő években

Űrtevékenység: magyar helyzet

- Külgazdasági és Külügyminisztérium Űrkutatásért Felelős Főosztály
 - Ferencz Orsolya miniszteri biztos, ESA delegáció-vezető
 - Szakterületi delegáltak az ESA bizottságaiban
 - Főosztályi szintű képviselet
- Folyamatban van a magyar űrstratégia kidolgozása
 - Néhány héten belül várható előzetes anyag
- Fellállt a magyar ESA-delegáció
 - Földmegfigyelés: Földváry Lóránt (tancsadó), Kristóf Dániel (delegált)
- Újra felállt az Űrkutatási Tudományos Tanács (ÜTT)
 - Földmegfigyelés: Remetey-Fülöpp Gábor
 - Az ESA delegáltak ÜTT-megfigyelők

Hazai helyzet: kommunikáció

- Prioritás: a magyar tagállami befizetés minél hatékonyabb „visszapályázása”
- A pályázatokkal kapcsolatos információk célba juttatása
 - Az „upstream” szektor (hardvergyártók, beszállítók) általában jól összefogott és jól informált
 - A „downstream” szektor (űrfelvétel-alkalmazók, kutatók, felhasználók – azaz mi) összetettebb
- Első lépések:
 - „HUN-EO” levelezőlista fórum-funkciókkal
 - Aki nincs benne és érdekli, szóljon most – vagy bármikor!
- ESA Ipari Napok, 2020. október 7-8. – jelentős érdeklődés
- **Néhány héten belül online ESA/EO workshopot rendezünk a hazai szereplőknek**
 - **Cél: a hazai földmegfigyelési szektor ESA-s prioritásainak megállapítása**
 - **Részletekkel hamarosan jelentkezünk**

Alapelvek, hívószavak

- Alapelvek:
 - Kapcsolódás az ESA programjaihoz
 - Szinergiák különböző technikák és adatrendszerek közt
 - Kapcsolódás a magyar űrstratégiához, prioritásokhoz
 - Magyar pályázatok összehangolása – nem triviális
 - verseny / kooperáció?
- Hívószavak
 - Grand Scientific Challenges
 - Digital Twin Earth
 - Analysis-Ready Data (ARD)
 - Artificial Intelligence
 - Data Cube
 - Cloud
 - Distributed Platforms
 - Local Applications

Hogyan pályázzunk az ESA-hoz?

- Pályázati felhívások összefoglalói:
<http://emits.sso.esa.int/emits/owa/emits.main>
- Regisztráció az „ESA-STAR” pályázati rendszerbe (hozzáférés az összes pályázati anyaghoz): <https://esastar-emr.sso.esa.int/>
- A magyar ESA delegáció és közvetlenül az ESA is szívesen segít, informál, közreműködik, támogat

Kapcsolat

- Kristóf Dániel:
 - daniel.kristof@lechnerkozpont.hu
 - (20) 341 7079
 - (1) 460 4090
- Bartalis Zoltán:
 - Zoltan.Bartalis@esa.int
- ESA Földmegfigyelési honlap:
 - <http://esa.int/eo>
- HUN-EO csoport:
 - <https://groups.google.com/forum/#!forum/hun-eo>