



European
Commission

Національний контактний пункт Рамкової програми ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт 2020» ДНУ ім. Олеся Гончара за тематичним напрямом «Космос»



Горизонт 2020
Тематичний напрям «Космос»
Огляд можливостей

www.ncpdnu.dp.ua

*Research and
innovation*

08.06.2018

Інформаційний день

Космічні програми Європейського Союзу

Структура фінансування



~ 1 479 M€



~ 4 291 M€



~ 7 071 M€

~ 12 841 M€

Космічні дослідження серед ключових пріоритетів програми "Горизонт 2020"

Передова наука (Excellent Science)

- Європейська дослідницька рада (ERC)
- Майбутні технології (FET)
- Дії Марії Склодовської-Кюрі (MSCA)
- Дослідницькі інфраструктури (RI)

Лідерство у промисловості (Industrial Leadership)

- Лідерство у забезпеченні та створенні промислових технологій (IEITs)
 - інформаційні та комунікаційні технології
 - нанотехнології
 - біотехнології
 - новітні виробничі технології
 - **КОСМОС**
- Доступ до ризикового фінансування
- Інновації в SME (малі та середні підприємства)

Соціальні виклики (Societal Challenges)

- Здоров'я та добробут
- Безпека продуктів харчування, сталі с/г, лісництво, водне господарство, прісна вода та біоекономіка
- Безпечна, чиста та ефективна енергетика
- Розумний, зелений та інтегрований транспорт
- Навколишнє середовище, клімат, ефективність ресурсів
- Інноваційне та розумне суспільство
- Безпечне суспільство

European Institute of Innovation and Technologies (EIT)

Spreading Excellence and Widening Participation

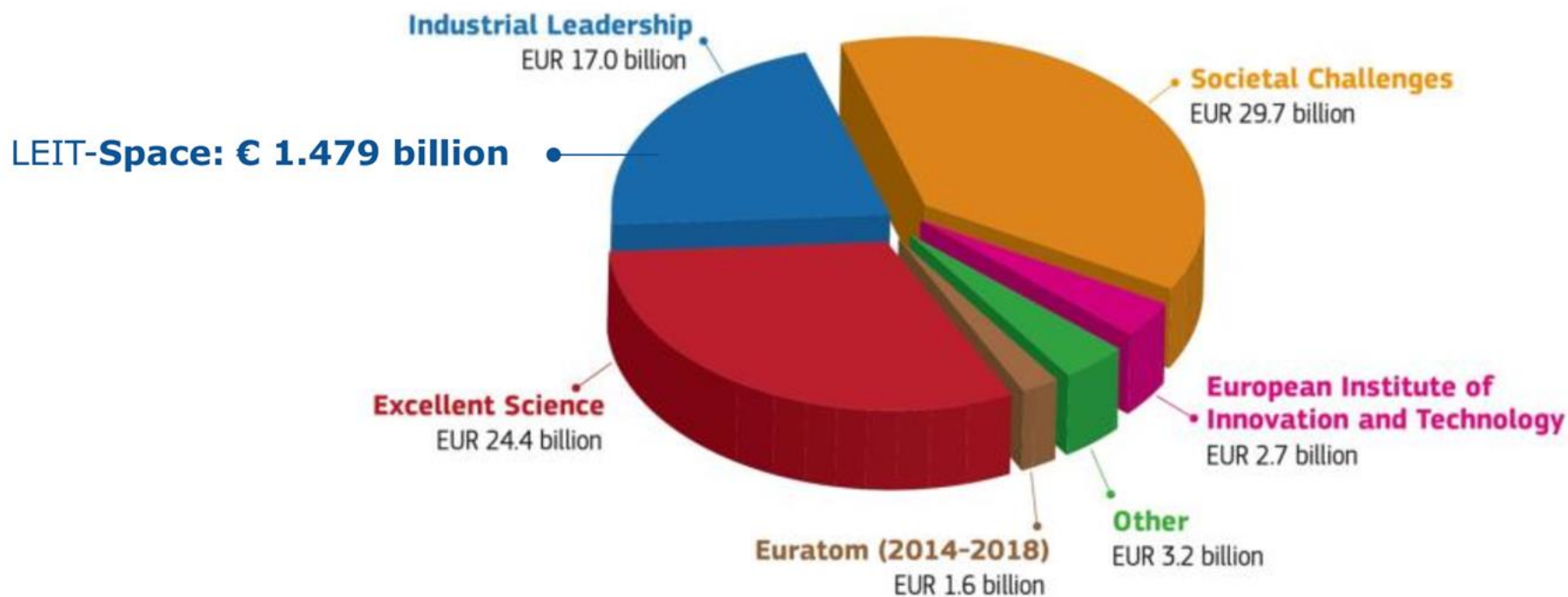
Science with and for society

Joint Research Center (JRC)

Euratom

Загальний бюджет програми "Горизонт 2020"

HORIZON 2020 BUDGET (in current prices): € 79 billion



European
Commission

Реалізація Робочої Програми

Залучені агентства Європейського Союзу:

- **Дослідницьке виконавче агентство / Research Executive Agency (REA)**
- **Агентство спостереження за Європейською супутниковою системою глобального позиціювання / European GNSS Agency (GSA)**
- **Виконавче агентство для МСП / Executive Agency for SMEs (EASME)**

Основні завдання:

Обробка колів та подання пропозицій, процес оцінки, підготовка грантової угоди, підписання грантових угод, обробка звітів, огляди, платежі, аудити...

Складові Робочої Програми 2018-2020 за напрямом «Космос»

Максимізувати вигоди від використання космічного простору для суспільства та економіки ЄС

SPACE-EO

- EO market uptake
- Copernicus mission and services evolution
- International coop.
- Big data

SPACE-EGNSS

- EGNSS market uptake
- EGNSS infrastructure, mission and services evolution

SPACE-BIZ

- Support to space hubs
- Space outreach and education
- Horizon Prize for European low-cost space launch
- Innovfin Space Equity Pilot (ISEP)
- SME Instrument
- Fast-track to Innovation

Глобально конкурентний та інноваційний космічний сектор

SPACE-TEC and SPACE-SCI

- Technologies for European non-dependence and competitiveness
- Strategic research clusters
- Generic space technologies
- EO and SatCom technologies
- In-orbit validation/demonstration

- Scientific instrumentation and technologies enabling space science and exploration

Доступ до космосу & Безпека та безпечне космічне середовище

SPACE-TEC

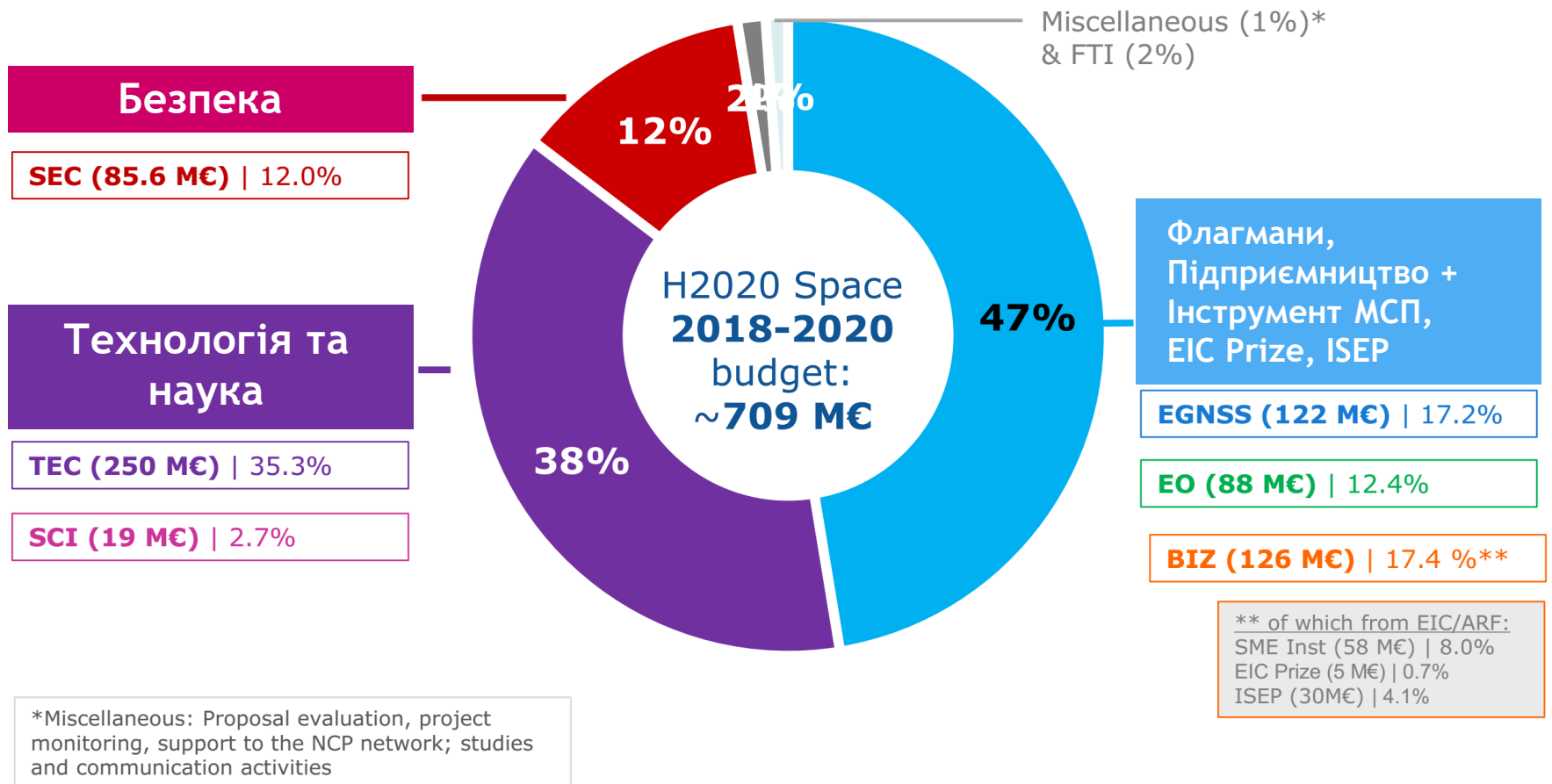
- Access to space

SPACE-SEC

- Space weather
- Exploring concepts for space traffic management
- Space Surveillance and Tracking (SST)
- Near Earth Objects

+ under "other actions": REA/GSA project monitoring, studies & communication and support to the Space NCPs network

Індикативний розподіл бюджету (2018-2020)



Складові Робочої Програми 2018-2020

Спостереження Землі



Image credits: ESA



Колл «Космос» 2019: €31 млн.
(2018-2020: €88 млн.)

Кінцевий термін подання заявок:
12 березня 2019

CALL - Космос 2018-2020

Спостереження Землі				
Topics	Type of Action	Indicative budget (€ million)		
		2018	2019	2020
DT-SPACE-01-EO-2018-2020: Copernicus market uptake	IA	9.0	9.0	9.0
LC-SPACE-02-EO-2018: Copernicus evolution – Mission exploitation concepts	CSA	8.0		
LC-SPACE-03-EO-2018: Copernicus evolution – preparing for the next generation of Copernicus Marine Service ocean models	RIA	5.0		
LC-SPACE-04-EO-2019-2020: Copernicus evolution – Research activities in support of cross-cutting applications between Copernicus services	RIA		8.0	8.0

Спостереження Землі				
Topics	Type of Action	Indicative budget (€ million)		
		2018	2019	2020
LC-SPACE-05-EO-2019: Copernicus evolution – Research activities in support to a European operational monitoring system for fossil CO2 emissions	RIA		9.0	
LC-SPACE-06-EO-2019: International Cooperation Copernicus – Designing EO downstream applications with international partners	RIA		5.0	
LC-SPACE-24-EO-2020: Copernicus evolution – Mission exploitation concepts	RIA			8.0
LC-SPACE-25-EO-2020: Copernicus big data algorithm factory	RIA			10.0



CALL - Космос 2018-2020

DT-SPACE-01-EO-2018-2020: Copernicus market uptake

Специфічне завдання: використання результатів спостереження за Землею в розробці якісного ринкового продукту у вигляді програмного забезпечення корисного для кінцевого користувача.

Бюджет: € 2-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

LC-SPACE-04-EO-2019-2020: Copernicus evolution - Research activities in support of cross-cutting applications between Copernicus services

Специфічне завдання: використання великого масиву даних, отриманих в результаті спостереження за Землею, для створення додатків пов'язаних з різними областями науки і техніки.

Бюджет: € 2-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.



CALL - Космос 2018-2020

LC-SPACE-05-EO-2019: Copernicus evolution - Research activities in support to a European operational monitoring system for fossil CO₂ emissions

Специфічне завдання: розробка європейської системи оперативного моніторингу викидів CO₂, внесок в стратегію скорочення викидів CO₂.

Бюджет: € 9 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

DT-SPACE-06-EO-2019: International Cooperation Copernicus - Designing EO downstream applications with international partners

Специфічне завдання: співпраця з країнами-партнерами в області обробки даних і додатків з використанням *Copernicus DIAS (Data and Information Access Services)*, інтеграція даних третіх осіб і передбачення асиміляції цих даних в моделі і продукти, доступні на платформі *Copernicus*.

Бюджет: € 1-2 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.



Складові Робочої Програми 2018-2020

Космічний бізнес та підприємництво



Колл «Космос» 2019: €2+76,3 млн.
(2018-2020: €136 млн.)

Кінцевий термін подання заявок:
12 березня 2019

CALL - Космос 2018-2020

Космічний бізнес та підприємництво

Topics	Type of Action	Indicative budget (€ million)		
		2018	2019	2020
DT-SPACE-07-BIZ-2018: Space hubs for Copernicus market uptake	CSA	2.0		
DT-SPACE-08-BIZ-2018: Space outreach and education	CSA	2.0		
DT-SPACE-09-BIZ-2019: Space hubs – support to start-ups	CSA		2.0	
DT-SPACE-26-BIZ-2020: Space hubs – support to start-ups	CSA			2.0

Космічний бізнес та підприємництво

Actions	Type of Action	Indicative budget (€ million)		
		2018	2019	2020
EIC Horizon prize "Low cost space launch"	Inducement Prize			10.00
InnovFin Space Equity Pilot (ISEP)	Financial Instrument	20.0	15.0	15.0
SME Instrument	Grants	57.93		
Fast-track to innovation	Grants	3.37	3.37	3.37



European
Commission

CALL - Космос 2018-2020

DT-SPACE-09-BIZ-2019: Space hubs (support to start-ups)

Специфічне завдання: збільшення кількості ініціатив для підприємців-початківців (таких як інкубатори, прискорювачі, хакатони або AppCamps), комерціалізація їх продуктів, залучення малих і середніх підприємств до космічних інновацій, особливо тих, які традиційно не беруть участі в них.

Бюджет: € 1 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

Космос в Європейській інноваційній раді (EIC) pilot

- **Майбутні та нові технології (FET-Open)**

Розробити проривні технології з дослідницької бази

Немає попередньо визначених тем, потрібна співпраця (> 3 партнера)

Гранти ~ € 3 млн

- **Інструмент для МСП**

МСП з бізнес-планами випуску маркетингових інновацій

13 тем, відсутність необхідної співпраці, повинні відповідати визначенню МСП

Фаза 1 (€ 50 тис. одноразово); Фаза 2 (грант у розмірі € 2 млн.)

- **Швидкий шлях до інновацій (FTI)**

Прискорити поглинання ринком інновацій

Малі консорціуми (3-5, більшість приватних)

~ € 2 млн. грант

- **Премії**

Призи з визнання (iCapital - € 1,5 млн., Жінки інноватори - € 0,35 млн.)

Призи ЄІР ~ 30 мільйонів євро

Інші дії 2018-2020 (sub-set)

Премія ЄІР «Космічний пуск на низьку орбіту з низькою вартістю»

- Європейський недорогий доступ до космічної інфраструктури та сервісне рішення щодо легких супутників
- Європейська технологічна незалежність
- Інноваційні, реалістичні, доступні за фазами розробки та експлуатації, а також комерційно життєздатні
- Доповнення існуючих рішень

*Індикативний
бюджет*

Вид діяльності

10 млн. €

Заохочувальний приз

Участь промисловості,
у тому числі
МСП заохочується

Інші дії 2018-2020 (sub-set)

Премія ЄІР «Космічний пуск на низьку орбіту з низькою вартістю»

Мати на увазі:

<i>Орієнтовний графік</i>	
<i>Відкриття конкурсу</i>	Другий квартал 2018 року
<i>Кінцевий термін подання заявки</i>	Четвертий квартал 2020 року
<i>Присудження премії</i>	Четвертий квартал 2021 року

— InnovFin Space Equity Pilot (ISEP) —

Виклик

- Оптимізувати переваги, які космос може принести в європейське суспільство та економіку

Як?

- Краще використовувати можливості космічних даних, космічних технологій, потенціал програм Copernicus, EGNOS, Galileo
- Підвищити динаміку системи космічних інновацій, створити більш сприятливі систему регулювання та ділове середовище

Що призводить до ...

- Підвищення зацікавленості приватного сектору в збільшенні інвестування у космічну сферу
- Розвитку більш інноваційних, пов'язаних з космосом продуктів та послуг

— InnovFin Space Equity Pilot (ISEP) —

Ключовий елемент

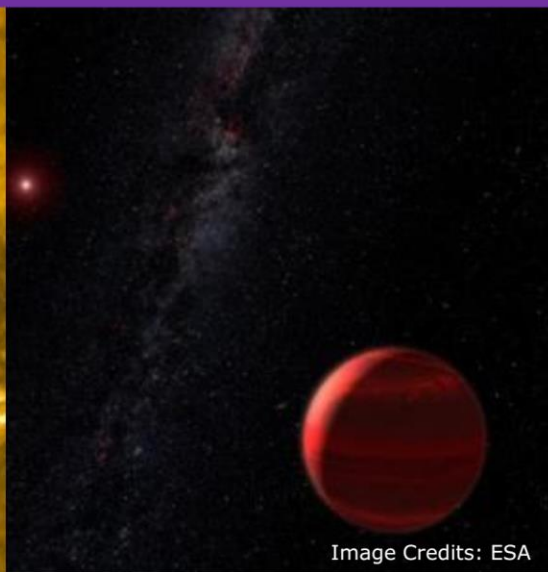
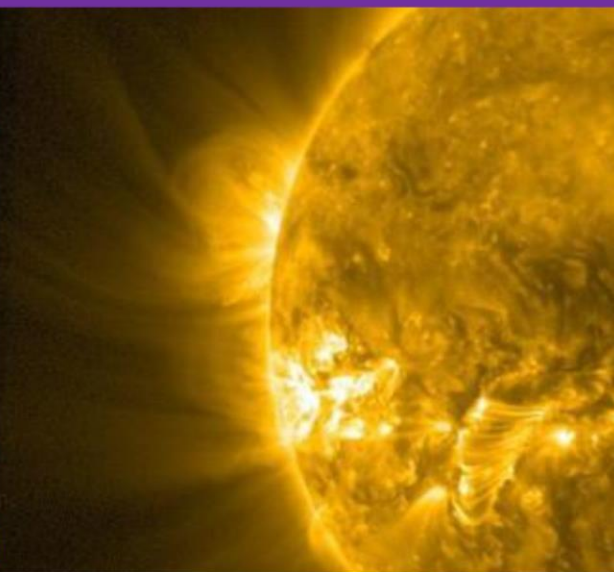
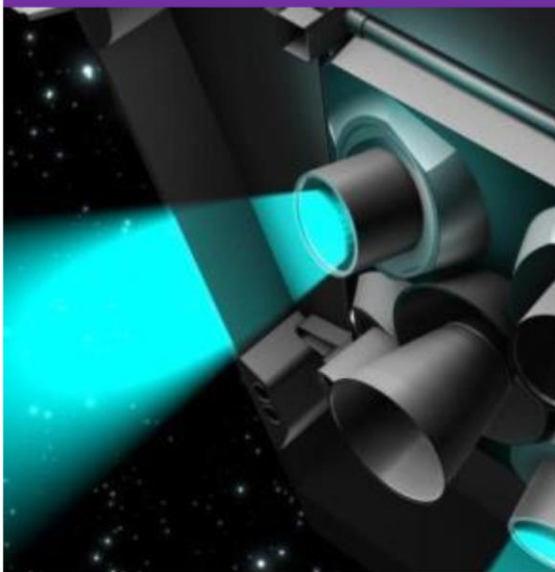
- ❑ Покращення доступу до фінансування ризиків для інноваційних "космічних" підприємств

Підхід

- ❑ Інвестиції у фонди, орієнтовані на інноваційні малі та середні підприємства, що прагнуть комерціалізувати нові продукти / послуги, пов'язані з космічними даними / космічними технологіями
- ❑ Інвестиційний внесок ЄС складає € 50 млн.:
 - € 20 млн. від "LEIT - Космос"
 - € 30 млн. від "Доступ до фінансування ризиків"
- ❑ € 20 млн. в 2018 році, € 15 млн. в 2019 році, € 15 млн. в 2020 році

Складові Робочої Програми 2018-2020

Конкурентоспроможність Європейського космічного сектору Технологія та наука



Колл «Космос» 2019: €59 млн.
(2018-2020: €269 млн.)

Кінцевий термін подання заявок:
12 березня 2019

CALL - Космос 2018-2020

Космічні технології, наука і дослідження

Topics	Type of Action	Indicative budget (€ million)		
		2018	2019	2020
SPACE-10-TEC-2018-2019-2020: Technologies for European non-dependence and competitiveness	RIA	12.0	12.0	12.0
SPACE-11-TEC-2018: Generic space technologies	RIA	11.0		
SPACE-12-TEC-2018: SRC – Space Robotics Technologies	RIA	18.0		
SPACE-13-TEC-2019: SRC – In-Space electrical propulsion and station keeping	RIA		10.0	
SPACE-14-TEC-2018-2019: Earth observation technologies	RIA	8.0	8.0	
SPACE-15-TEC-2018: Satellite communication technologies	RIA	9.0		
SPACE-16-TEC-2018: Access to space	RIA	10.0		
SPACE-17-TEC-2019: Access to space	RIA		9.0	

Космічні технології, наука і дослідження

Topics	Type of Action	Indicative budget (€ million)		
		2018	2019	2020
SPACE-18-TEC-2019-2020: In-orbit validation/demonstration – Mission integration and implementation	RIA		20.0	18.0
SPACE-27-TEC-2020: SRC – Space Robotics Technologies	RIA			9.0
SPACE-28-TEC-2020: SRC – In-Space electrical propulsion and station keeping	RIA			24.0
SPACE-29-TEC-2020: Satellite communication technologies	RIA			9.0
SPACE-20-SCI-2018: Scientific instrumentation and technologies for exploration	RIA	10.0		
SPACE-30-SCI-2020: Scientific data exploitation	RIA			9.0

CALL - Космос 2018-2020

SPACE-10-TEC-2018-2020: Technologies for European non-dependence and competitiveness

Специфічне завдання: досягнення незалежності від певних технологій дозволяє, відкриття нових ринків для різних галузей, а також підвищення загальної конкурентоспроможності європейського космічного сектору.

Бюджет: € 1-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

SPACE-13-TEC-2019: SRC - In-Space electrical propulsion and station keeping

Специфічне завдання: розробка електричних силових установок (Helicon плазмові рушії (HPT), плазмові двигуни з електронним циклотронним резонансом (ECR), динамічні двигуни магнітоплазми (MPD), імпульсні плазмові треллери (PPT)).

Бюджет: €1 млн. для рівня діяльності < 4 TRL.
€1-2 млн. для рівня діяльності > 4 TRL.



CALL - Космос 2018-2020

LC-SPACE-14-TEC-2018-2019: Earth observation technologies

Специфічне завдання: розробка прикладних технологій в областях спостереження Землі, які будуть підтримувати конкурентоспроможність та сприяти інтеграції космічних технологій у суспільне життя та економіку. Удосконалення роботи систем моніторингу Землі, опираючись на попередні заходи.

Бюджет: € 2-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

SPACE-17-TEC-2019: Access to space

Специфічне завдання: зниження витрат та підвищення гнучкості систем запуску, виробництва та тестування космічної інфраструктури.

Бюджет: € 2-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

CALL - Космос 2018-2020

SPACE-18-TEC-2019-2020: In-orbit validation/demonstration - Mission design, integration and implementation

Специфічне завдання: надання рішень для аналізу, планування, проектування, розміщення та реалізації експериментів в умовах космосу.

Бюджет: € 20 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.



CALL - Космос 2018-2020

Інші дії 2018-2020

Other actions	Type of Action	Indicative budget (€ million)		
		2018	2019	2020
Activity 1 – ESA engineering support	Grant to Identified Beneficiary	4.0		2.0
Activity 3 – Programmatic Support Actions for the Strategic Research Clusters (Space Robotics; Electric Propulsion)	2 Grants to Identified Beneficiary		6.0	
Activity 4 – IOD/IOV – launch services	Public Procurement	9.0	10.0	20.0



CALL - Космос 2018-2020

Programmatic Support Actions for the Strategic Research Clusters

Специфічне завдання: запропонувати продовження програми підтримки діяльності для реалізації технологій електричних рушіїв і космічних робототехнічних технологій кластерів стратегічних досліджень в програмі «Горизонт 2020».

In-orbit demonstration/validation - launch services

Специфічне завдання: заходи повинні забезпечити польоти європейськими пусковими установками, що включають аналіз місії, перевірку інтерфейсів між космічним апаратом та пусковою установкою, підготовку стартової кампанії та польоту до виведення космічного корабля на його задану орбіту.

Складові Робочої Програми 2018-2020

Безпека та безпечне космічне середовище



Колл «Космос» 2019: €9 млн.
(2018-2020: €85,6 млн.)

Кінцевий термін подання заявок:
12 березня 2019

CALL - Космос 2018-2020

Безпека та безпечне космічне середовище

Topics	Type of Action			
		2018	2019	2020
SPACE-21-SEC-2020: Exploring concepts for space traffic management	CSA			2.0
SPACE-22-SEC-2019: Space Weather	RIA		9.0	
SPACE-23-SEC-2019: NEO	RIA			4.0

Безпека та безпечне космічне середовище

Other actions	Type of Action			
		2018	2019	2020
Activity 5 – Space surveillance and tracking SST	Grant to Identified beneficiary	1.8	1.9	1.9
Activity 6 – Improving the Performance of SST at European Level	SGA - RIA	15.0	20.0	30.0



CALL - Космос 2018-2020

SU-SPACE-22-SEC-2019: Space Weather

Специфічне завдання: прогнозування та контроль космічної погоди на рівні з земною. Усунення небезпек і вразливостей, пов'язаних з впливом космічної погоди на супутники та наземну інфраструктуру.

Бюджет: € 2-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.



CALL - Космос 2018-2020

Space surveillance and tracking (SST) / Космічне спостереження та відстеження

Специфічне завдання: забезпечення охорони європейської інфраструктури в космосі, а також руху до більшої автономії Європи у доступі та використанні космічного простору, координації зусиль на рівні Союзу в галузі SST.

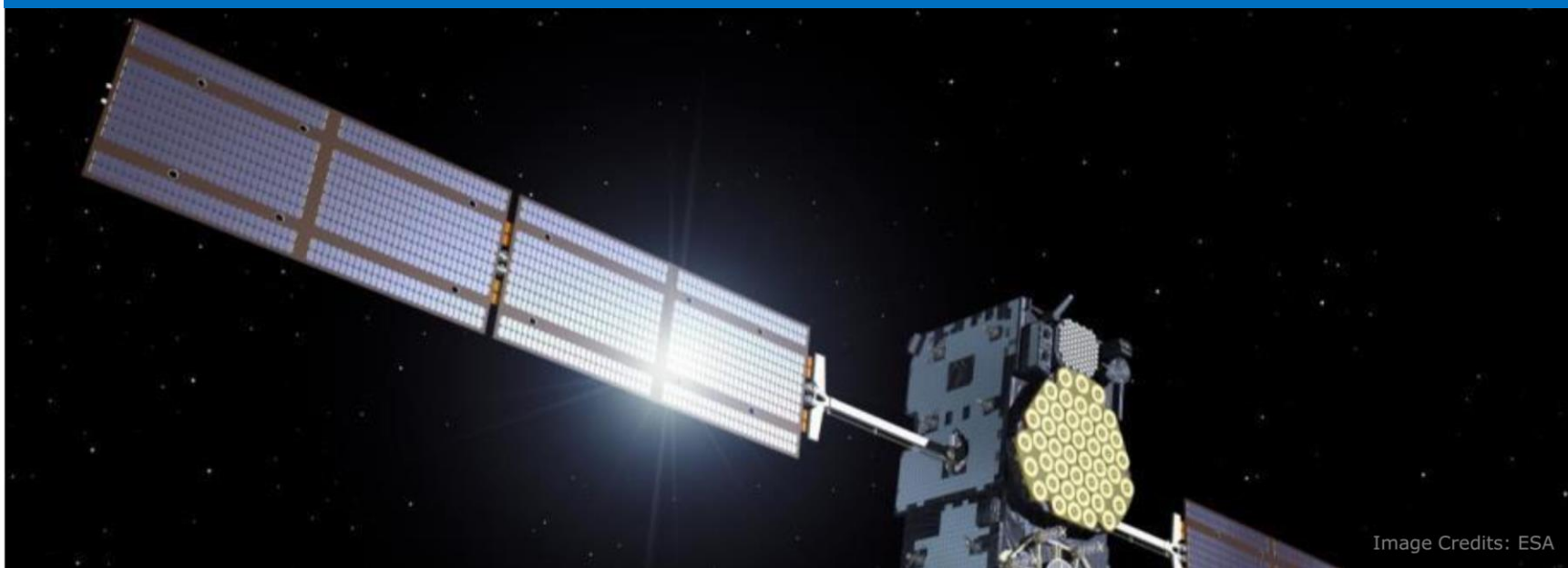
Improving the Performances of the SST at European Level

Специфічне завдання: підтримувати оновлення та розвиток активів, зокрема радіолокаторів та телескопів, якими керують держави-члени, що беруть участь в рамках структури підтримки SST, згідно з загальною дорожньою картою розвитку Союзу SST. Метою є покращення загальної ефективності послуг SST та забезпечення в довгостроковій перспективі високого рівня роботи та відповідної автономії на рівні Союзу.



Складові Робочої Програми 2018-2020

Супутникова навігація - Galileo та EGNOS



Колл «Космос» 2019: €20 млн.
(2018-2020: €123 млн.)

Кінцевий термін подання заявок:
12 березня 2019

CALL - Космос 2018-2020

Система супутникової навігації EGNSS 2019-2020				
Topics	Type of Action			
		2018	2019	2020
SPACE-EGNSS-1-2019-2020: EGNSS applications fostering green, safe and smart mobility	IA		10.0	10.0
SPACE-EGNSS-2-2019-2020: EGNSS applications fostering digitisation	IA		4.0	5.0
SPACE-EGNSS-3-2019-2020: EGNSS applications fostering societal resilience and protecting the environment	IA		4.0	5.0
SPACE-EGNSS-4-2019: Awareness raising and capacity building	CSA		2.0	

Система супутникової навігації EGNSS 2019-2020				
Other actions	Type of Action			
		2018	2019	2020
Activity 7 – Galileo Evolution, Mission and Service related R&D activities	Public Procurement		2.6	1.8
Activity 8 – EGNOS Mission and Service related R&D activities	Public Procurement		0.4	0.2
Activity 9 – GNSS evolution, infrastructure-related R&D activities	DA - ESA	36.0	31.0	10.0
Activity 13 – Horizon 2020 project monitoring and audits EGNSS	Expert Contracts		0.5	0.5



CALL - Космос 2018-2020

LC-SPACE-EGNSS-1-2019-2020: EGNSS applications fostering green, safe and smart mobility

Специфічне завдання: розробка інноваційних додатків на базі EGNSS з метою зниження рівня викидів (CO₂ та забруднень повітря), підвищення безпеки, зниження вартості, підвищення продуктивності, а також транспортних рішень, які відповідають потребам людей та товарів у підвищеній мобільності, одночасно покращуючи безперервність транспортних послуг.

Бюджет: € 1-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

DT-SPACE-EGNSS-2-2019-2020: EGNSS applications fostering digitisation

Специфічне завдання: поєднання цифрових технологій (великі дані, Інтернет речей, 5G, високопродуктивні обчислення тощо) з іншими передовими технологіями та інноваціями в сфері послуг.

Бюджет: € 1-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

CALL - Космос 2018-2020

SU-SPACE-EGNSS-3-2019-2020: EGNSS applications fostering societal resilience and protecting the environment

Специфічне завдання: розробка інноваційних програм EGNSS для підтримки соціальної стабільності, захисту добробуту громадян ЄС, поліпшення в надзвичайних ситуаціях і ліквідації наслідків стихійних лих, природних і техногенних катастроф; забезпечення зеленого зростання, захисту навколишнього середовища.

Бюджет: € 1-3 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.

SPACE-EGNSS-4-2019: Awareness Raising and capacity building

Специфічне завдання: підтримка побудови виробничих відносин шляхом об'єднання приватних та державних установ навколо послуг, що надаються EGNSS та пов'язаними з ними програмам.

Бюджет: € 0,5-1 млн. на одну пропозицію. Але сума може бути й іншою.



CALL - Космос 2018-2020

Other actions for 2018-2020 (remaining sub-set)

Other actions	Type of Action	Indicative budget (€ million)		
		2018	2019	2020
Activity 10 – Cooperation among NCPs	Grant to Identified beneficiary	0.6		
Activity 11 – Studies and Communication	Grant to Identified Beneficiary	1.5	0.5	1.0
Activity 12 – Horizon 2020 project monitoring	Public Procurement	1.16	0.96	1.28



Важливі дати

DATE	
27 Oct	Work programme adoption and publication
31 Oct	Space call opening
Mid 2018	Work Programme update

Themes	Opening dates	Deadlines
EO, BIZ, TEC, SEC, EGNSS	31 October 2018	12 March 2019



Дякуємо за увагу!

www.ncpdnu.dp.ua
e-mail: ncpdnu@ukr.net

