



Съвет на
Европейския съюз

Брюксел, 17 септември 2025 г.
(OR. en)

12895/25

RECH 391

ПРИДРУЖИТЕЛНО ПИСМО

От: Генералния секретар на Европейската комисия, подписано от
г-жа Martine DEPREZ, директор

Дата на получаване: 15 септември 2025 г.

До: Г-жа Thérèse BLANCHET, генерален секретар на Съвета на
Европейския съюз

№ док. Ком.: COM(2025) 497 final

Относно: СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ,
СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН
КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ
ЕВРОПЕЙСКА СТРАТЕГИЯ ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ И
ТЕХНОЛОГИЧНИ ИНФРАСТРУКТУРИ

Приложено се изпраща на делегациите документ COM(2025) 497 final.

Приложение: COM(2025) 497 final



ЕВРОПЕЙСКА
КОМИСИЯ

Брюксел, 15.9.2025 г.
COM(2025) 497 final

**СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА,
ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА
НА РЕГИОНИТЕ**

**ЕВРОПЕЙСКА СТРАТЕГИЯ ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ И
ТЕХНОЛОГИЧНИ ИНФРАСТРУКТУРИ**

ЕВРОПЕЙСКА СТРАТЕГИЯ ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ И ТЕХНОЛОГИЧНИ ИНФРАСТРУКТУРИ

1. ОБОСНОВКА ЗА ДЪЛГОСРОЧНА СТРАТЕГИЯ

1.1. Контекст на политиката

Европейската екосистема от научноизследователски и технологични инфраструктури на световно равнище представлява уникален актив, който дава възможност за научен напредък, стимулира иновациите, засилва конкурентоспособността и свързва талантите в трансграничен план. Това е и убедителна причина Европа да бъде избрана за авангардно развитие на науката и постигане на революционни иновации. За да се запази водещата ѝ роля обаче, тази екосистема трябва непрекъснато да се укрепва, като същевременно става все по-интегрирана и достъпна.

ЕС трябва да инвестира смело — с невиджан досега мащаб и съгласуваност — в нов капацитет за най-добрите научноизследователски инфраструктури, за да консолидира позицията на Европа като световен лидер в науката и иновациите и да привлече най-талантливите специалисти. Успоредно с това е необходимо увеличаване на инвестициите в стратегически важни технологични инфраструктури, подходящи за стимулиране на конкурентоспособността, издръжливостта и технологичния суверенитет на ЕС, с цел превръщане на научните изследвания в готови за пазара иновации. Те са от съществено значение за новите стратегически технологии, които ще бъдат разработени и внедрени в Европа. По-специално дълбокотехнологичните стартиращи и разрастващи се предприятия разчитат непропорционално на достъпа до технологични инфраструктури, за да могат да изпитват и валидират своите иновативни технологии.

В настоящата европейска стратегия за научноизследователски и технологични инфраструктури се определя дългосрочна визия за разширяване и укрепване на тази екосистема, като се цели в максимална степен да бъде увеличен приносът ѝ за бъдещето на Европа в областта на науката, технологиите и промишлеността.

Стратегията е в съответствие с високите амбиции за инфраструктури в предложението за „Хоризонт Европа“ в следващата многогодишна финансова рамка на ЕС (2028—2034 г.), както и с предложението за Европейския фонд за конкурентоспособност. В нея се предоставя всеобхватна стратегическа рамка за насочване на изпълнението на съответните действия в областта на научноизследователските и технологичните инфраструктури.

Тази стратегия подкрепя реализирането на „петата свобода“ на единния пазар по отношение на свободното движение на изследователи, научни знания и технологии в европейското научноизследователско пространство (ЕНП), насърчавайки иновациите и технологичния напредък. Това ще спомогне за отключване на пълния потенциал на Европа като водеща сила в науката в различни стратегически сектори като изкуствения интелект (ИИ), науките за живота, наблюдението на Земята, квантовите технологии, енергията от ядрен синтез, биотехнологиите, технологиите за чиста енергия и енергия от възобновяеми източници и авангардните материали, както и със стратегията за подобряване на рамковите условия за стартиращите и разрастващите се предприятия в ЕС.

В хода на действията на ЕС за утвърждаване на водещата му роля в глобалния преход към чиста енергия и укрепване на конкурентоспособността и стратегическата му автономност, е наложително да се повишат усилията в областта на научните изследвания

и иновациите (НИИ), като се използва пълноценно потенциалът на научноизследователските и технологичните инфраструктури за постигане на целта на Европа за инвестиране на 3 % от БВП в научноизследователска и развойна дейност (НИРД).

Научноизследователските и технологичните инфраструктури са също фактори с решаващо значение за преодоляване на изоставането на Европа в областта на иновациите спрямо други региони и държави по света съгласно доклада за бъдещето на европейската конкурентоспособност и компаса за конкурентоспособността, тъй като осигуряват съоръженията, в които революционните идеи се създават, развиват и трансформират в готови за пазара решения.

Чрез общите силни страни и капацитета на тези инфраструктури могат да се обединяват ресурси, да се споделят знания и да се координират усилията в рамките на по-широката европейска екосистема за НИИ. Тъй като научноизследователските и технологичните инфраструктури се допълват взаимно, е необходимо да се възприеме цялостен екосистемен подход към развитието на капацитета им, за да се използват полезните взаимодействия на техните услуги и да се опрости достъпът за ползвателите в съответствие с приоритетите на политиките на ЕС. Подобен подход ще стимулира високите научни постижения за разширяване на границите на познанието, ще насърчи иновациите при наукоемките технологии и ще съживи стратегическите вериги за създаване на стойност. Европа трябва да осигури капацитет за новаторските дружества, включително за стартиращите и разрастващите се предприятия, за да имат достъп до авангардни съоръжения, да валидират технологиите, да разработват съответните стандарти и да ускорят навлизането на пазара. От съществено значение за укрепване на средата за иновации и икономическата сигурност на Европа, за овластяване на следващото поколение шампиони в областта на промишлеността и за осигуряване на устойчиво конкурентно предимство в глобалната технологична надпревара е наличието на амбициозен и координиран подход към инфраструктурите.

Основните глобални сили все по-често се дистанцират от международното сътрудничество в областта на НИИ. Европа трябва да утвърди и засили позицията си на пример за свободни и отворени високи постижения в научната област, като надгражда върху дългогодишната си роля на водеща сила в научните изследвания в световен мащаб. С огромен потенциал от над два милиона изследователи Европа е изключително добре позиционирана да разработва революционни решения за утрешния свят чрез инвестиции в НИРД в областта на глобалните обществени блага, като например общественото здраве и изменението на климата. Чрез стратегически инвестиции в научноизследователските и технологичните инфраструктури Европа може да затвърди репутацията си на шампион на напредъка, основан на знанията, като привлича таланти от цял свят в подкрепа на инициативата *Изберете Европа*¹. Чрез изграждане на нов капацитет Европа ще укрепи ролята си на доверен партньор в международното сътрудничество, като същевременно ще засили и защити ключовите активи за своето бъдеще.

¹ [Изберете Европа](#) : продължете научната си кариера в ЕС

1.2. Среда на европейските научноизследователски и технологични инфраструктури

Научноизследователски инфраструктури

В продължение на десетилетия Европа е дом на съзвездие от световноизвестни научноизследователски инфраструктури — от големи съоръжения на едно място до разпределени организации, които си сътрудничат на територията на целия континент. Те образуват основата на европейската екосистема за НИИ. Те произвеждат данни за науката, като генерират и управляват огромни количества надеждни данни, които стимулират фундаменталните научни изследвания и са незаменими за решаването на глобалните предизвикателства като справянето с изменението на климата, готовността при пандемии и борбата с хибридните заплахи.

Основната цел на научноизследователските инфраструктури е да се постигат високи научни постижения, като се гарантира, че изследователите имат достъп до най-съвременно оборудване, лаборатории и цифрови ресурси, по-специално такива, чието разработване би било твърде скъпо или сложно за отделните институции. Те включват, наред с другото, основно оборудване или набори от инструменти, колекции, архиви и инфраструктури за научни данни, които обикновено са публична собственост и се поддържат от обществото.

От създаването на ЕНП през 2000 г. са установени над 60 нови паневропейски научноизследователски инфраструктури — вариращи от големи обекти като синхротрони и лазери до разпределени платформи в областта на науките за живота, енергетиката, околната среда, социалните науки и хуманитарните науки. Много от тях функционират като консорциуми за европейска научноизследователска инфраструктура (ERIC) — уникална правна рамка за инфраструктурите с паневропейско значение.

От 2002 г. насам средата в Европа се управлява от Европейския стратегически форум за научноизследователски инфраструктури (ESFRI). Чрез пътните карти и анализите на средата, които ESFRI изготвя, се насочват стратегическите инвестиции, като в настоящата пътна карта са заложили над 25 милиарда евро инвестиции и повече от 2 милиарда евро годишни оперативни разходи. С финансирането от ЕС за периода 2021—2027 г. се добавят 2,4 милиарда евро в подкрепа на научното оборудване, достъпа до него и проектирането на нови инфраструктури. В последния анализ на ESFRI е изготвена карта на екосистемата и са набелязани критичните пропуски, като тази информация все по-често се използва в националните стратегии. Европейският фонд за регионално развитие също е изиграл важна роля за укрепването на регионалния капацитет в областта на НИИ чрез инвестиции в научноизследователски инфраструктури.

С разрастването на обхвата на научноизследователските инфраструктури обаче все по-трудно се гарантират тяхната съгласуваност и дългосрочна устойчивост, което налага прилагането на дългосрочен стратегически подход.

Примери за научноизследователски инфраструктури



ЦЕРН — първата европейска научноизследователска инфраструктура, създадена през 1954 г. — е водещата световна лаборатория за физика на елементарните частици, в която си сътрудничат учени от над 100 държави. Тя е известна и като „родното място“ на



В Консорциума за научноизследователска инфраструктура в областта на биобанките и биомолекулярните ресурси (BBMRI-ERIC) се намира най-голямата биобанка с проби от човек в света. Той си сътрудничи с други големи научноизследователски инфраструктури в областта на



Мрежата от научноизследователски инфраструктури INTERACT, която обхваща 90 научноизследователски центъра, улеснява международното научно сътрудничество в стратегически чувствителния арктически регион, наред с нарастваща мрежа от допълнителни съоръжения, като например



KM3NeT е дълбокоморски телескоп, разположен на 3,5 km под повърхността на Средиземно море. Той използва системи от оптични датчици, разположени в морска вода, за да открива високоенергийни космични частици неутрино. През 2023 г. чрез него беше открито най-високоенергийното неутрино, регистрирано някога, което е важен етап за фундаменталната физика.

За повече примери за паневропейски инфраструктури вж.: <https://ri-portfolio.esfri.eu/>²

Технологични инфраструктури

Нововъзникващата среда от технологични инфраструктури, както в гражданския, така и във военния сектор, допълва набора от съоръжения и услуги, успоредно с научноизследователските инфраструктури, които подпомагат разработването на технологии, тяхното изпитване, валидиране и разширяването на мащаба им, с което се ускорява усвояването на резултатите от научните изследвания на пазара.

Технологичните инфраструктури³ представляват съоръженията, оборудването, възможностите и ресурсите, необходими за разработването, изпитването, усъвършенстването и валидирането на технологиите. Те включват, наред с другото, изпитателни стендове, пилотни линии, пилотни инсталации и демонстрационни съоръжения, „чисти стаи“ и живи лаборатории. Основната им цел е да се улеснят и

² Източници със снимков материал: 1. Европейска организация за ядрени изследвания (ЦЕРН), 2. BBMRI-ERIC от Датската национална банка в института Statens Serum, 3. Interact network, 4. модулът KM3NeT, материалът е предоставен от: Paschal Coyle

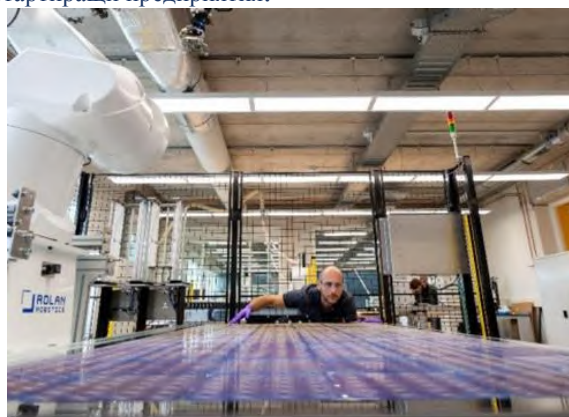
³ Описани по-рано в работен документ на службите на Комисията ([SWD 2019/158](#))

ускорят технологичните иновации с цел приемането им от обществото и пазара, с което се повишава конкурентоспособността на промишлеността. Основната добавена стойност на технологичните инфраструктури се състои в това, че дават възможност на дружествата да намалят риска за инвестициите си в научноизследователска и развойна дейност и иновации (НИРДИ) преди въвеждането на пазара и да осигурят изпитване и валидиране на идеите и концепциите си с цел по-бързо усвояване в търговски мащаб.

Примери за технологични инфраструктури



„Чистите стаи“ на Imec са три най-съвременни „чисти стаи“ (FAB1, FAB2 и FAB3) с оборудване за нано- и полупроводникови технологии на световно равнище, които подпомагат сътрудничеството със световни водещи дружества в областта на промишлеността (напр. ASML) и подкрепят жизнена екосистема от стартиращи предприятия.



TNO Solar Lab е комплекс от съоръжения, включващ най-съременно лабораторно пространство и пилотни производствени линии за разработване, увеличаване на мащаба, създаване на прототипи и валидиране на технологии за слънчева фотоволтаична енергия. Лабораторията си сътрудничи както с големи промишлени предприятия, малки и средни предприятия (МСП) и стартиращи предприятия, така и с публични органи, например за изпитване на вграждането на слънчеви клетки в пътни настилки и шумозащитни бариери.



Центърът VTT Bioreaktor Pilot за продукти на биологична основа и кръгова икономика съчетава няколко съоръжения и услуги за материали и химични технологии, което дава възможност разработване, разрастване и демонстрации.

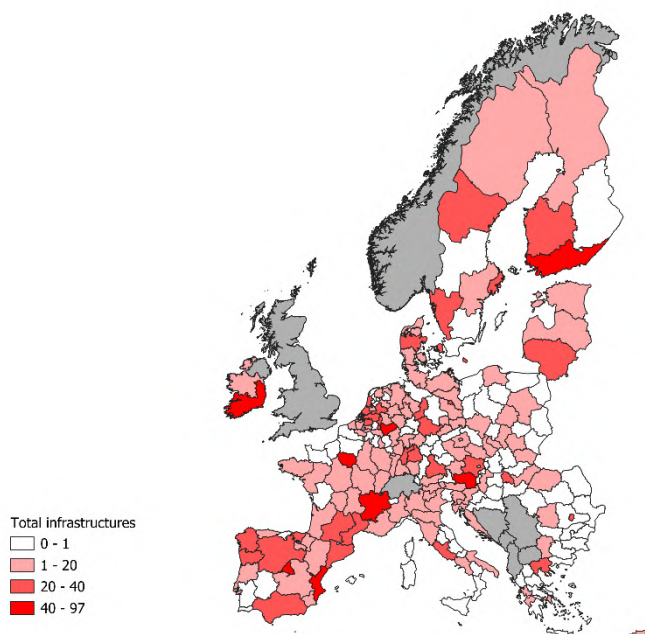


ASTAZERO управлява тестови писти и полигони, включително най-дългата закрыта писта в света DryZone, като подпомага разработването и валидирането на технологии за автомобилни и транспортни системи, от ранния етап на идейния проект до проверката и проследяването на ефективността на продукта. Сътрудничествата включват големи промишлени предприятия (напр. Volvo Cars, Ericsson) и широк кръг от МСП⁴.

⁴ Източници със снимков материал: 1. Imec, 2. VTT, 3. TNO, 4. RISE.

В ЕС съществуват множество технологични инфраструктури както в гражданския сектор, така и в сектора на отбраната. Те осъществяват дейностите си обаче основно на равнището на местните екосистеми. Средата е фрагментирана и липсва координация, като сътрудничеството на междурегионално или международно равнище е недостатъчно. Услугите им за експериментирание, изпитване и валидиране обикновено не са познати и са недостъпни извън местните или регионалните им екосистеми. Това фрагментиране възпрепятства достъпа на изследователите, новаторите и промишлеността в Европа до широк кръг от съоръжения и услуги на световно равнище, специално разработени в подкрепа на високите научни и технологични постижения.

Картографирането, извършено през последните години, показва висока концентрация на технологични инфраструктури в определени части на ЕС. Повече от 50 % от технологичните инфраструктури в областта на технологиите за чиста енергия и енергия от възобновяеми източници например се намират само в четири държави (Германия, Испания, Франция и Нидерландия).



Фигура 1: Разпределение на технологичните инфраструктури в областта на технологиите за чиста енергия и енергия от възобновяеми източници по региони NUTS-2, източник: [Картографиране на технологичните инфраструктури, подпомагащи секторите за чиста енергия и енергия от възобновяеми източници в Европа](#) (2024 г.).

Това неравномерно разпределение става още по-явно, когато се разглеждат съоръжения, за които са необходими значителни първоначални инвестиции. Например една четвърт от „чистите стаи“ в ЕС се намират само в пет региона⁵. Същевременно е налице много висока корелация между местоположението на технологичните инфраструктури и местоположението на дружествата, които работят със същите технологии. Това свидетелства за значението на достъпа до инфраструктурни услуги за промишлените дейности в сектори с интензивно използване на технологиите.

⁵ Comunidad de Madrid (Испания), Rhône-Alpes (Франция), Etelä-Suomi (Финландия), Limburg (Нидерландия) и Noord-Brabant (Нидерландия).

1.3. Предизвикателства и необходимост от действие

Тъй като световните конкуренти увеличават инвестициите си в мащабни съоръжения, Европа трябва да предприеме решителни действия. Тази обновена европейска стратегия за научноизследователските и технологичните инфраструктури е от основно значение за поддържането на водещата позиция.

Научноизследователските и технологичните инфраструктури са жизненоважни за решаването на сложни интердисциплинарни научни въпроси и за отключване на потенциала на **нововъзникващите технологии** като авангардните материали, биотехнологиите и ИИ. Те също така трябва да обслужват **по-широк кръг ползватели** — иновативни малки и средни предприятия (МСП), стартиращи и разрастващи се предприятия, както и разнообразни научноизследователски общности.

Пред способността на Европа да изгради силна екосистема от инфраструктури обаче съществуват пречки:

- **Фрагментиране на политиките и финансирането в целия ЕС:** въпреки че научноизследователските инфраструктури се възползват от стратегическото планиране чрез ESFRI, при технологичните инфраструктури няма съгласуван подход на ЕС към инвестициите. Бюджетните ограничения, разпокъсаното финансиране и ограничените инвестиции от частния сектор забавят напредъка.
- **Ограничено сътрудничество между инфраструктурите:** полезните взаимодействия между секторите и в трансграничен план не се използват в достатъчна степен, в резултат на което се ограничава достъпът, пропускат се възможности и се засилват регионалните неравенства.
- **Недостатъчно възможности за получаване на достъп и сложни процедури за достъп:** сложните процедури, високите разходи и слабата видимост ограничават достъпността за изследователите и дружествата. Това се отнася по-специално за стартиращите предприятия, както е посочено в Стратегията на ЕС за стартиращите и разрастващите се предприятия.
- **Недостиг на умения:** поради бързите технологични промени и все по-разнообразната база от ползватели е необходимо постоянно повишаване на квалификацията, за да се поддържат авангардните позиции на инфраструктурите, да се гарантира, че те са привлекателни за най-добрите таланти и да се обогати опитът на техните партньори.
- **Неизползван потенциал на цифровизацията и внедряването на ИИ:** необходимо е увеличаване на цифровизацията, споделянето на данни и използването на ИИ от страна на инфраструктурите, за да се укрепят тяхната функционалност и устойчивост, както и за да се намалят разходите за експлоатация и достъп.
- **Затруднено повторно използване на данните за научни изследвания:** рязко нарастващите обеми от научноизследователски данни, по-специално в областите с дълбоко интегриране на ИИ, изпреварват възможностите ни да ги използваме по ефективен начин. От съществено значение е тези нарастващи обеми от данни да се съхраняват по ефективен и сигурен начин, основан на принципите FAIR⁶.

⁶ FAIR означава откриваеми, достъпни, оперативно съвместими и преизползваеми (Wilkinson, M., Dumontier, M., Aalbersberg, I. и др. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship (FAIR принципи за управление и стопанисване на научни данни). *Sci Data* 3, 160018 (2016 г.).

1.4. Цели на стратегията

Главната цел на стратегията е да се **гарантира, че учените, изследователите, новаторите, изобретателите и промишлеността в Европа разполагат с лесно достъпни най-съвременни съоръжения, висококачествени данни и специализирани услуги**, които стимулират научните и технологичните високи постижения, конкурентоспособността на промишлеността и благополучието на хората. За тази цел е необходимо:

- (1) **да се укрепи европейската екосистема от научноизследователски и технологични инфраструктури** чрез цялостен подход за **изграждане на капацитет и мобилизиране на инвестиции**, подобряване на **съответствието между нуждите на ползвателите и наличните съоръжения и услуги**, като същевременно се гарантира съответствие с приоритетите на ЕС;
- (2) **да се засили достъпността на научноизследователските и технологичните инфраструктури в целия ЕС като континуум на допълващи се услуги** за изследователите и новаторските дружества, както и за стартиращите и разрастващите се предприятия, с цел подкрепа на осъществяването на научни пробиви и насърчаване на развитието, изпитването и валидирането на технологии, което да ускори готовността им за използване от обществото и на пазара;
- (3) **да се привличат и развиват таланти в Европа чрез** стабилни пътища за кариерно развитие в научноизследователските и технологичните инфраструктури — от техники до водещи учени, да се развиват нови умения и компетентности, да се извличат ползи от по-широката инициатива *Изберете Европа*;
- (4) **да се подобри и опрости рамката за управление** на научноизследователските и технологичните инфраструктури с цел подкрепа на дългосрочните инвестиционни решения и насърчаване на съгласуването на приоритетите между държавите членки и заинтересованите страни, да се засили координацията между източниците на финансиране и да се повиши въздействието на публичните инвестиции;
- (5) **да се подобрят международното измерение и устойчивостта** на научноизследователските и технологичните инфраструктури чрез сътрудничество със стратегически партньори, насочено към справяне с глобалните обществени предизвикателства, да се подобри интеграцията на държавите кандидатки и асоциираните държави⁷ в ЕНП, като същевременно се подкрепи управлението на рисковете, по-специално свързаните с достъпа до критични данни и съоръжения, да се насърчи суверенитетът на ЕС в областта на възловите технологии.

2. ПОВИШАВАНЕ НА КАПАЦИТЕТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ И ТЕХНОЛОГИЧНИ ИНФРАСТРУКТУРИ И МОБИЛИЗИРАНЕ НА ИНВЕСТИЦИИ

Повишаване на капацитета — осигуряване на съоръжения на световно равнище в Европа

В доклада за бъдещето на европейската конкурентоспособност и доклада „Съгласуване, действие, ускоряване“ на експертната група на Комисията за междинната оценка на

⁷ В съответствие с техните всеобхватни споразумения за асоцииране. Асоциирането към „Хоризонт Европа“ е най-близката форма на сътрудничество с държави извън ЕС, чрез която правни субекти от асоциирана държава могат да участват в действия по програмата при равни условия (права и задължения) с тези на правните субекти в държавите членки съгласно [член 16 от Регламента за „Хоризонт Европа“](#)

„Хоризонт Европа“ се призовава за значително увеличаване на инвестициите в капацитета на научноизследователските и технологичните инфраструктури като гръбнак на конкурентоспособността на ЕС.

По-специално Европа трябва да инвестира значителни средства в модернизирането и изграждането на авангардни научноизследователски инфраструктури, за да си осигури водеща роля в световен мащаб в науката, разширяваща границите на познанието, и да създаде възможности за водещо до пробив технологично развитие. Тези съоръжения стават все по-сложни и скъпи. Необходимият мащаб на финансиране не е във възможностите на която и да е отделна държава, а настоящият темп на вземане на решения относно общоевропейските инвестиции крие риск Европа да изостане зад световните конкуренти. Необходими са стратегически и мащабни инвестиции за създаването и поддържането на тези авангардни инфраструктури, за да се гарантира, че Европа⁸ продължава да бъде водещият регион в областта на „Голямата наука“, която е в основата на иновациите в областта на наукоемките технологии.

Научноизследователските инфраструктури трябва непрекъснато да се развиват в технологично отношение, за да се модернизира оборудването, да се подобряват услугите и да се посрещат променящите се нужди на ползвателите в областта на НИИ. Съвместното създаване с промишлеността е от съществено значение за изграждането и поддържането на този капацитет. Както е подчертано в доклада на ESFRI относно предизвикателствата в областта на енергията и снабдяването⁹, за да има устойчивост и готовност за действия при криза са необходими както „екологизиране“ в краткосрочен план, така и дългосрочни инвестиции за технологично модернизиране.

За да се преодолее изоставането на ЕС в областта на иновациите спрямо основните му световни конкуренти, са необходими бързи действия за идентифициране на неудовлетворените нужди на новаторските дружества в ЕС от услуги на научноизследователски и технологични инфраструктури в стратегическите промишлени сектори и технологичните области. Посрещането на тези нужди ще засили развитието на новите технологии в области от стратегически интерес за ЕС, с което ще бъдат подкрепени целите в областта на климата и конкурентоспособността, възможностите за отбрана и сигурността на гражданите.

Повишаването на капацитета на европейските технологични инфраструктури е от съществено значение за развитието на възлови технологии като авангардни материали, полупроводници, биотехнологии и квантови технологии, като е важно също така за енергетиката, здравеопазването, транспорта, свързаността и мрежите, метрологията, земеделието и космическата или отбранителната промишленост, както и за прехода към кръгова икономика. В такива стратегически области за ЕС ще е полезно да разполага с координирана оценка на наличните съоръжения и услуги, тяхната конкурентоспособност в глобален контекст, както и с идентифицирани нужди и пропуски в контекста на политическите приоритети на ЕС. Чрез създаването на надеждни критерии за идентифициране на инфраструктурите, които могат да подпомагат дружествата извън местните им екосистеми, ще могат да се определят общоевропейските приоритети и да се разработват пътни карти за съвместни инвестиции. Тези мерки са необходими за по-добра мобилизация и за насърчаване на по-добро съгласуване на финансирането на равнището на ЕС, както и на национално и регионално равнище.

⁸Включително най-отдалечените региони на ЕС.

⁹ <https://www.esfri.eu/ESFRI-Report-Energy-and-Supply-Challenges-ri>

За да бъде преодоляно фрагментирането на услугите на технологичните инфраструктури в целия ЕС, е нужно по-активно сътрудничество между организациите за научни изследвания и технологии, университетите и други оператори на инфраструктури с цел разработване на съвместни предложения за услуги, насочени към новаторските дружества в целия ЕС. Следва да се стимулира и засилването на връзките между технологичните инфраструктури и инфраструктурите, управлявани от промишлеността¹⁰, както и на връзките с други експериментални пространства, като например регулаторни лаборатории и живи лаборатории.

Мобилизиране на инвестиции

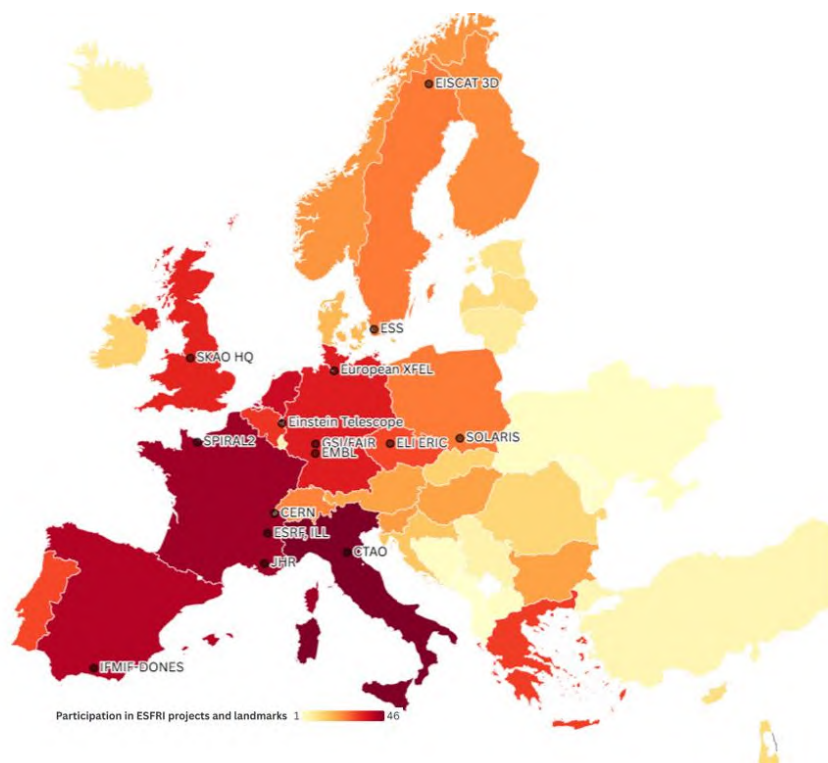
За развитието и поддържането на научноизследователски инфраструктури като стратегически активи за високи научни постижения и конкурентоспособност на промишлеността са нужни значителни инвестиции, както е посочено в [Пакта за НИИ в Европа](#). Въпреки това бавното вземане на решения относно общоевропейските инвестиции в научноизследователски инфраструктури отслабва позициите на Европа в световен мащаб. ЕС трябва да подкрепя по-активно авангардните инфраструктури съвместно с държавите членки и други източници на финансиране. От съществено значение е по-тясното съгласуване на финансирането от ЕС, националното и регионалното финансиране въз основа на съществуващите насоки и най-добри практики.

С помощта на пътната карта на ESFRI и рамката на ERIC могат да се правят съвместни инвестиции, но продължават да съществуват предизвикателства: разпределените ERIC не са напълно признати в националните системи за финансиране, а участието на международни партньори е ограничено. Тези проблеми възпрепятстват реализирането на пълния потенциал на ERIC.

В доклада на ESFRI относно финансирането¹¹ се подчертават пропуските при проследяването на потоците на финансиране и отчитането на пълните разходи за жизнения цикъл на научноизследователските инфраструктури — от изграждането и експлоатацията до модернизирането и променящите се нужди. Разпределените инфраструктури са изправени пред специфични предизвикателства, свързани с финансирането. Много от тези инфраструктури допринасят и за по-широките приоритети на ЕС — като подаването на данни към „Коперник“ — но при тях се разчита единствено на финансиране за НИИ, което застрашава устойчивостта им в дългосрочен план. Този принос следва да бъде отразен в съответното финансиране по програмите на ЕС.

¹⁰ За разликите между технологичните инфраструктури и тези, управлявани от промишлеността, вж. Европейска комисия: Генерална дирекция „Научни изследвания и иновации“, *Towards a European policy for technology infrastructures – Building bridges to competitiveness* (Към европейска политика за технологични инфраструктури — Изграждане на мостове към конкурентоспособността), Служба за публикации на Европейския съюз, 2025 г., <https://data.europa.eu/doi/10.2777/0876395>

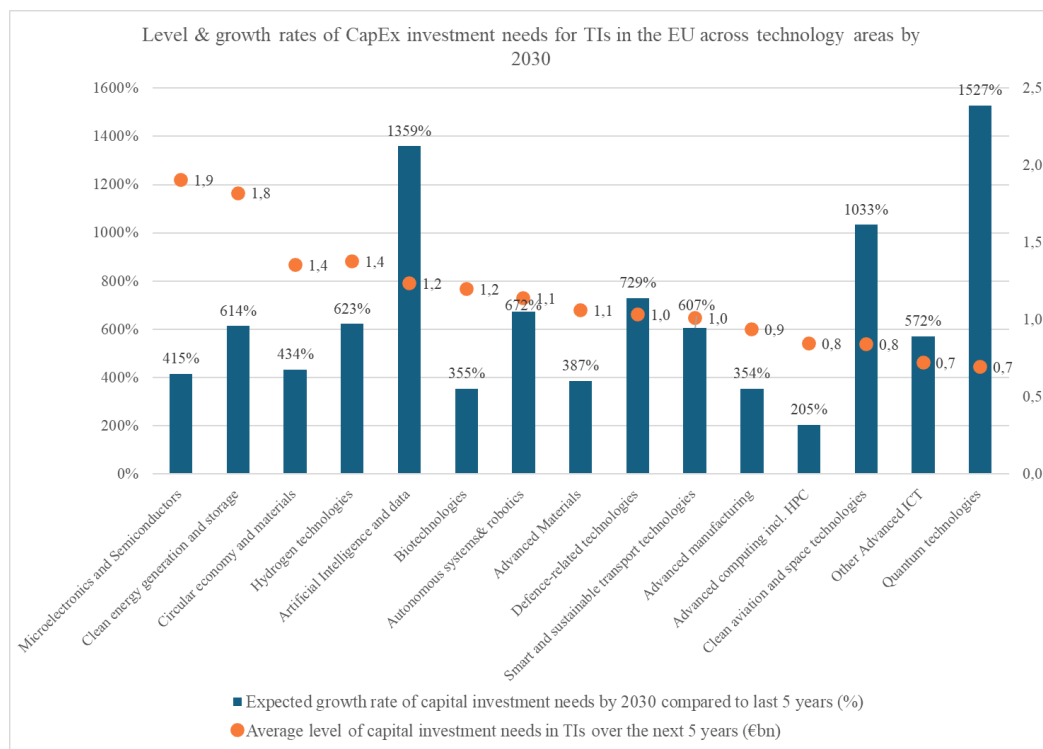
¹¹ <https://www.esfri.eu/esfri-report-funding-research-infrastructures>



На **фигура 2** е показан ангажиментът на националните правителства да подкрепят научноизследователските инфраструктури в Пътната карта на ESFRI, като същевременно е видно местоположението на основните европейски научноизследователски инфраструктури. Източник: изготвено от авторите въз основа на данни на ESFRI.

През последните години в ЕС са направени значителни инвестиции в технологични инфраструктури. Въпреки това, според последните [проучвания](#), настоящата среда за финансиране за такива инвестиции е фрагментирана, като няма обща визия и съгласуваност както на европейско, така и на национално равнище. Налице е също значителен недостиг на финансиране спрямо нуждите от инвестиции, а моделите на финансиране често са сложни и ненадеждни. Според неотдавнашно проучване¹² на нуждите от финансиране за технологични инфраструктури в ЕС водещите европейски организации за научни изследвания и технологии ще трябва да мобилизират до 2030 г. 13—16 милиарда евро за капиталови инвестиции в такива инфраструктури, по-специално в областта на микроелектрониката и полупроводниците, технологиите за чиста енергия, квантовите технологии, ИИ и данните, авиониката и космическите технологии, кръговата икономика, авангардните материали и авангардното производство. Това представлява очакван растеж от общо около 200 % в сравнение с инвестициите, направени през последните пет години, като при някои от най-иновативните технологии се очакват значително по-високи темпове на растеж.

12 <https://www.eib.org/en/publications/20250208-unlocking-innovation-addressing-the-funding-needs-of-eu-technology-infrastructure>



Фигура 3: Резултати от проучване за нуждите от финансиране на технологични инфраструктури. Източник Technopolis Group (2025 г.)

За да бъдат идентифицирани общите пропуски в капацитета и да се улесни ефективното обединяване на ресурсите, което дава възможност за ефикасно осъществяване на необходимите инвестиции, са необходими силна координация и сътрудничество от всички заинтересовани страни, както е направено например при съвместните предприятия ЕуроНРС и „Интегрални схеми“. Политиките на ЕС и действията на европейско равнище, от една страна, както и националните стратегии и програми, от друга страна, трябва да се изпълняват съвместно с цел укрепване на капацитета на технологичните инфраструктури и гарантиране на съгласуваността на стратегическите приоритети, както и за улесняване на ефективното осъществяване на необходимите инвестиции.

Към момента капиталовите инвестиции се осигуряват предимно от публично финансиране и от собствените ресурси на приемащите организации. С оглед на конкуриращите се приоритети за публично финансиране, за да бъдат посрещнати нуждите от инвестиции, е необходимо да се разшири кръгът на източниците на финансиране, така че да се мобилизират всички съответни рамки за финансиране на равнището на ЕС, на национално и на регионално равнище, както публични, така и частни, за осъществяването на съвместни инвестиции. Засилването на ролята на финансирането от Съюза следва да служи като катализатор за инвестициите в инфраструктури от европейски интерес, насочени към стратегическите пропуски в капацитета.

По отношение на технологичните инфраструктури това може да включва публично-частни партньорства, в които е отредена по-голяма роля на финансирането от Съюза, надграждане на опита от пилотните линии за интегрални схеми и инфраструктурните комплекси за ИИ и разширяване на използването на финансови инструменти, достъпни чрез InvestEU и Европейската инвестиционна банка. Необходимо е да бъде засилено и

интегрирането на инвестиционните приоритети в структурирани рамки за сътрудничество, като например европейските партньорства и трансграничните сътрудничества във важни проекти от общоевропейски интерес. Инвестициите в инфраструктура стават все по-привлекателни, тъй като могат да подпомогнат инициативи, които обезпечават безпроблемното реализиране на пакети от проекти — от научни изследвания и иновации до внедряване. В Пакта за чиста промишленост като пример се отбелязват потенциалните полезни взаимодействия между рамковата програма за НИИ и фонда за иновации. За да бъдат подоброени полезните взаимодействия между по-широк кръг от източници на финансиране за технологични инфраструктури, са необходими яснота и подходящи насоки относно приложимите правила за държавна помощ. По-доброто разбиране на най-ефективните начини за прилагане на правилата за държавна помощ в различните държави членки ще стимулира трансграничните и съвместните инвестиции. Комисията би могла да улесни обмена на опит и добри практики между държавите членки чрез създаване на мрежа за партньорски практики и организиране на взаимни обучения.

За да бъде повишен капацитетът на научноизследователските и технологичните инфраструктури, съвместният изследователски център подготвя серия от водещи проекти с цел да предложи допълнителни възможности на учените от академичните среди и научноизследователските институти, както и от малките предприятия, промишлеността, стартиращите и разрастващите се предприятия, да развият и изпитват своите иновации в уникален континуум на научноизследователските и технологичните инфраструктури с европейска перспектива.

За да се повишат капацитетът и инвестициите в европейските научноизследователски и технологични инфраструктури, Комисията ще работи съвместно с държавите членки и заинтересованите страни с цел:

1. Разработване на **критерии за идентифициране на технологични инфраструктури от европейски интерес** чрез полезно взаимодействие с пътната карта на ESFRI за научноизследователските инфраструктури.
2. Картографиране и оценка на **капацитета на научноизследователските и технологичните инфраструктури** в Европа в контекста на световната конкуренция, политическите приоритети и нуждите на ползвателите и разработване на **съвместни пътни карти за инвестиции в капацитет, в които се набелязват приоритетните области** за целенасочени инвестиции в рамките на континуум от научноизследователски към технологични инфраструктури, включително в секторни инициативи на равнището на ЕС.
3. **Инвестиране в изграждането и устойчивото поддържане в Европа на нов възлов капацитет** за научноизследователски и технологични инфраструктури на световно равнище, водени от приоритетите на ЕС, като по този начин ще се улесни прилагането на стратегически инициативи, насочени към гарантиране на водеща роля в световен мащаб.
4. **Увеличаване на възможностите за финансиране** на научноизследователските и технологичните инфраструктури на равнището на ЕС и предлагане на конкретни модели за финансиране и инвестиране, с които да се насърчи по-ефективното **обединяване на публичното и частното финансиране** за инвестиции, в резултат на което ще се подобри използването на съществуващите

финансови рамки, като се обърне внимание и на необходимостта от намаляване на регионалните различия.

За да бъде допълнително укрепен общоевропейският капацитет на научноизследователските инфраструктури, Комисията:

5. ще осигури **стабилна рамка за поддържане и модернизиране на научноизследователските инфраструктури на световно равнище** чрез подкрепа за **изпълнението на съществуващите и новите пътни карти** за технологиите на научноизследователските инфраструктури в отговор на съвместно определените нужди и общите елементи между различните научноизследователски инфраструктури и, когато е приложимо, между отделните научни области. Ще подкрепя **изготвянето на пътни карти за новите технологични нужди**, като взема под внимание аспектите на цифровизацията на експлоатацията, стандартизацията, оперативната съвместимост, издръжливостта и устойчивостта на научноизследователските инфраструктури.
6. Ще подкрепя **картографирането на източниците на финансиране за научноизследователски инфраструктури** на национално равнище, на регионално равнище и на равнището на ЕС и ще насърчава създаването на **полезни взаимодействия** между допълващите се финансови инструменти чрез популяризиране на добри практики и предоставяне на подходящи насоки. Когато е приложимо, ще проучи възможността за адаптиране на условията и правилата на **инструментите за финансиране от Съюза** с цел комбинирано и допълващо се финансиране, по-специално за научноизследователските инфраструктури, определени като **основни** за оперативните програми или програмите на ЕС за внедряване.
7. Ще предложи **преразглеждане на Регламента за ERIC** по конкретни аспекти, които не могат да бъдат обхванати в преразглежданите практически насоки, като например улесняване на участието на международни партньори и насърчаване на тази правна уредба като надежден механизъм за съвместни инвестиции.

С цел подобряване и оптимизиране на услугите на европейската технологична инфраструктура Комисията ще работи съвместно с държавите членки и заинтересованите страни за:

8. Подкрепя и прилагане на мерки за улесняване на **транснационалното сътрудничество и сътрудничеството между технологични инфраструктури, разположени на различни места**, разработване на координирани предложения за услуги в областта на стратегическите технологии, включително в областта на отбраната, и за насърчаване на тяхната видимост и усвояването им.

Максимално използване на потенциала на цифровизацията и ИИ в европейските инфраструктури

Цифровизацията не само променя начина, по който се извършват научните изследвания, но и трансформира самите инфраструктури. Научноизследователските инфраструктури генерират огромни обеми надеждни научноизследователски данни. Ефективното управление, повторното използване и споделянето на тези данни е от съществено значение за увеличаване в максимална степен на тяхната стойност за стимулиране на научния напредък, справяне с предизвикателствата в световен план и подпомагане на иновациите и ИИ.

Европейският облак за отворена наука (EOSC) — европейското пространство на данни в областта на НИИ — развива федерация на хранилища за данни и цифрови услуги на научноизследователските инфраструктури и други доставчици на научни услуги, за да осигури на изследователите и новаторите надеждна платформа за споделяне и повторно използване на висококачествени научноизследователски данни, инструменти и услуги в съответствие с FAIR принципите, в различни дисциплини и отвъд границите в Европа.

Изготвянето на данни с голям обем и висока стойност, както и използването на нови цифрови технологии, включително ИИ, при предоставянето на услуги могат съществено да повишат ефективността и достъпността на инфраструктурите, като същевременно намалят оперативните разходи и укрепят сигурността и поверителността. Изграждането на цифровите възможности на научноизследователските и технологичните инфраструктури включва също компютърно моделиране, цифрови близнаци и виртуална/разширена реалност.

Научноизследователските и технологичните инфраструктури могат да играят важна роля за постигането на целите на европейската стратегия за ИИ в науката и на инициативата RAISE (Ресурс за наука за областта на ИИ в Европа), допринасяйки за обединяването на ресурсите, данните и изчислителния капацитет с цел ускоряване на отговорното използване на ИИ в науката.

Освен това въпросите, свързани с достъпността на определени категории данни за НИИ, ще бъдат разгледани в контекста на предстоящия Законодателен акт за европейското научноизследователско пространство (Акт за ЕНП).

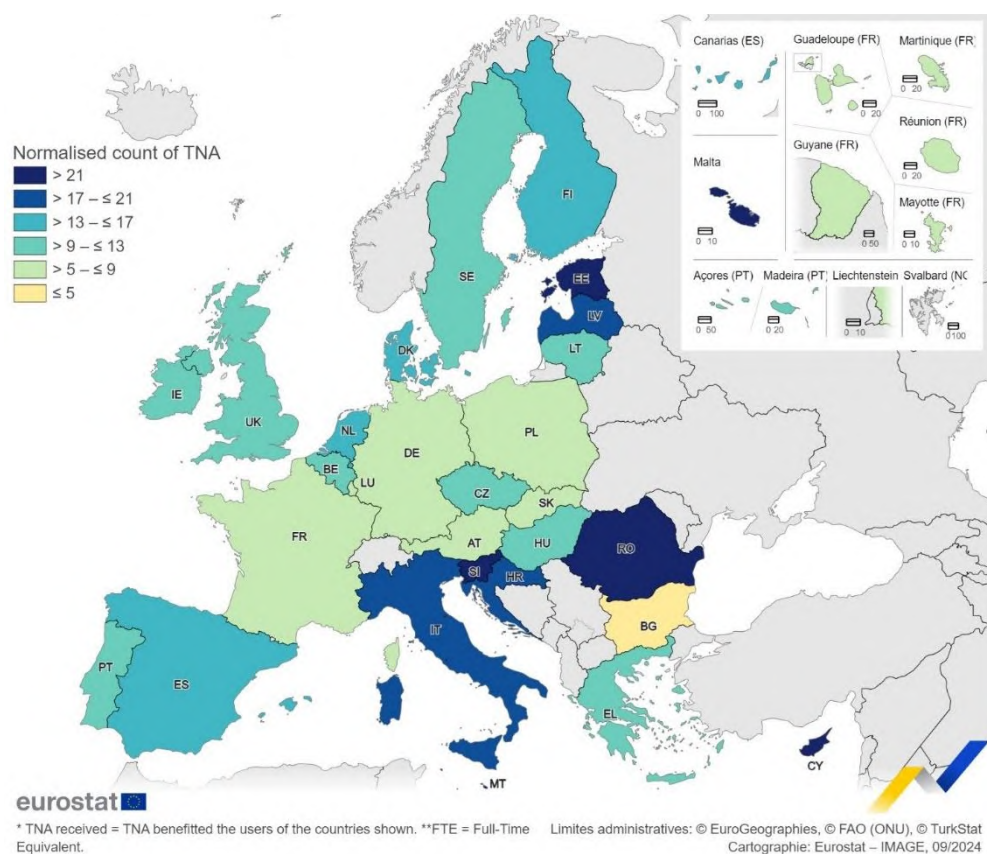
Комисията ще работи с държавите членки и със заинтересованите страни с цел:

9. Поддържане и **разширяване на Федерацията EOSC** като европейско пространство на данни в областта на научните изследвания и иновациите, което ще осигури споделяне и повторно използване на висококачествени научноизследователски данни в съответствие с FAIR принципите, научни резултати и цифрови услуги.
10. Подпомагане на **спазването на FAIR принципите**, с което ще бъде подобрена продуктивността на FAIR данните и връзките с EOSC и други важни пространства на данни.
11. Подкрепа за обединяването и разработването на **научноизследователски данни, подготвени за използване чрез ИИ**, както и на инструменти и услуги, чрез които е възможно да се разработват научни модели с ИИ и да се прилагат технологично, което ще ускори използването на ИИ в науката, а оттам ще се осигури принос за пилотната фаза на RAISE.

3. ПОВИШАВАНЕ НА ДОСТЪПНОСТТА НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ И ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ ИНФРАСТРУКТУРИ КАТО КОНТИНУУМ НА ДОПЪЛВАЩИ СЕ УСЛУГИ

За реализирането на „петата свобода“ е необходимо да се постигне напредък към единен пазар за услуги на научноизследователските и технологичните инфраструктури в ЕС. От гледна точка на потребителите и предоставяните услуги двата типа инфраструктури формират континуум на допълващи се съоръжения и услуги, което все повече трябва да се отразява в политиката за достъп. Въпреки това научноизследователските и технологичните инфраструктури са развивани с цел обслужване на различни потребности, поради което съществуват различни общности на основни ползватели.

Транснационалният достъп до научноизследователски инфраструктури, основаващ се на високи научни постижения, е дългогодишна характеристика на поредицата от рамкови програми на ЕС за НИИ. Това дава възможност на изследователите да използват авангардни съоръжения извън собствените си държави — ключов елемент на ЕНП. Тези схеми са особено полезни за държавите с по-слабо интензивна научноизследователска дейност и по този начин спомагат за намаляване на изоставането в областта на иновациите, както е видно от фигура 4. Достъпът остава обаче фрагментиран и с кратки срокове. Необходими са по-устойчиви схеми, по-голяма видимост — особено за разпределените ERIC — както и по-добро информиране на новите общности и промишлеността. При консултациите се подчертава значението на разширяването на отдалечения и виртуалния достъп, както и на разработването на общи политики за достъп и лесни за ползване, оперативно съвместими каталози на услугите. Дългосрочната европейска схема за достъп от типа „единно звено за контакт“ ще има трансформиращо въздействие.

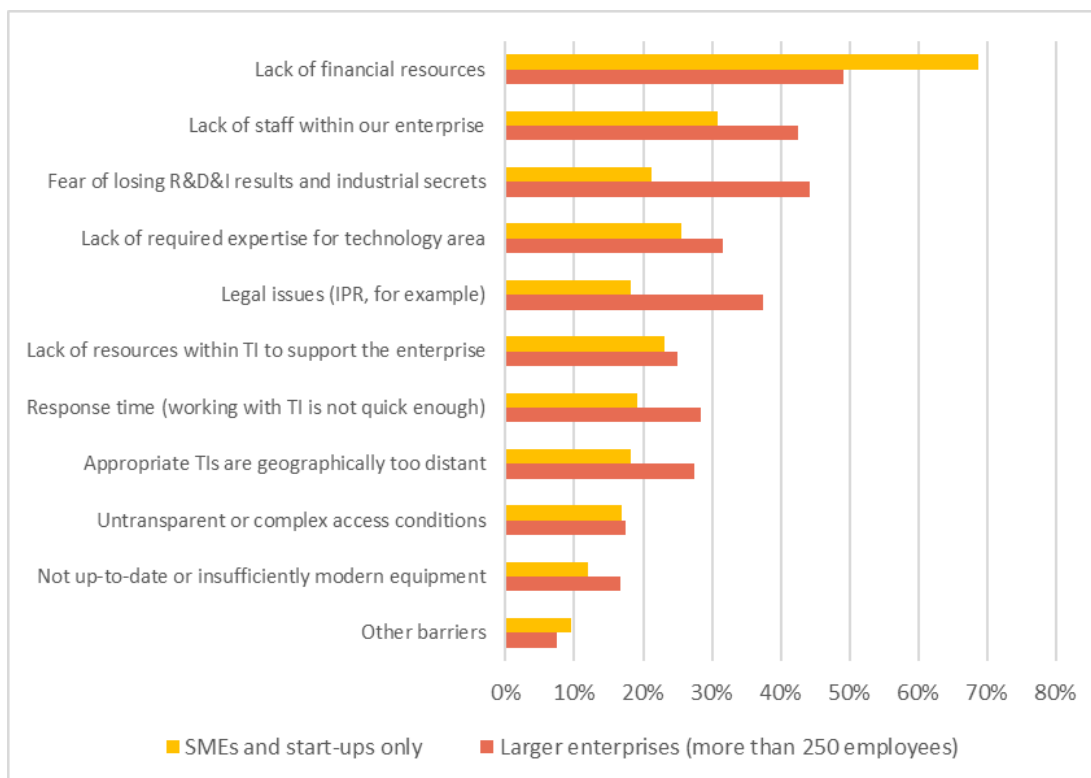


На фигура 4 е показан националният достъп до научноизследователски инфраструктури, нормализиран спрямо броя на изследователите във всяка държава, който се предоставя по проекти на инициативата „Хоризонт 2020“. Източник: Изпълнителна агенция за научни изследвания, 2025 г.

Достъпността на технологичните инфраструктури е ориентирана към промишлените участници, тъй като те се стремят да отговорят на специфичните нужди на новаторските дружества, включително и стартиращите и разрастващите се предприятия, които често се сблъскват с несигурност по отношение на технологичните си предизвикателства.

Ползвателите от промишлеността, по-специално МСП и стартиращите предприятия, могат да срещнат значителни препятствия при достъпа до технологични

инфраструктури, като недостатъчни финансови и човешки ресурси, асиметрия на информацията и културни бариери. Тези препятствия се задълбочават допълнително, като се има предвид междурегионалният, и по-специално транснационалният достъп, при който възникват допълнителни езикови, правни и регулаторни въпроси (например правила за внос/износ на образци при изпитвания), докато финансовите разходи за достъп обикновено нарастват. Това често възпрепятства по-малките дружества да използват наличните услуги на технологичните инфраструктури, особено в съоръжения, разположени в други региони или държави.



На **фигура 4** е показан процентът на дружествата (от едната страна МСП и стартиращите предприятия, а от другата — по-големите предприятия), които посочват какви са според основните бариери пред достъпа до технологични инфраструктури. В това проучване са получени 328 отговора. Източник: *User needs for technology infrastructures – Analytical report* (Нужда на ползвателите от технологични инфраструктури — аналитичен доклад), Служба за публикации на Европейския съюз, 2025 г.

Извън специфичните нужди за достъп полезните взаимодействия между услугите на научноизследователските и технологичните инфраструктури остават в значителна степен недостатъчно използвани, като в някои области това значително ограничава ползите, които те могат да донесат на изследователите, новаторите и дружествата в ЕС. За да се оптимизират тези полезни взаимодействия, изследователите и новаторите се нуждаят от интегрирани и устойчиви възможности за достъп, с по-хармонизирани условия и процедури, като се вземат предвид нуждите, вариращи от изследвания, разширяващи границите на познанието, до интердисциплинарни и приложни изследвания.

В рамките на Стратегията на ЕС за стартиращите и разрастващите се предприятия Комисията ще разработи харта за достъп за ползвателите от промишлеността до научноизследователските и технологичните инфраструктури с цел опростяване и хармонизиране на различаващите се условия за достъп и договорни условия. Тя ще осигури също така насоки относно приложимите правила за държавна помощ за

публичните научноизследователски организации, които предоставят достъп до инфраструктури. Комисията ще се ангажира с насърчаването на усвояването на хартата за достъп сред научноизследователските и технологичните инфраструктури, както и сред националните организации, които предоставят финансиране. Въз основа на Хартата и посредством законодателни мерки предстоящият европейски акт в областта на иновациите ще способства допълнително за това новаторските дружества да разполагат с достъп до европейски научноизследователски и технологични инфраструктури. По този начин регулаторните пречки за МСП, стартиращите и разрастващите се предприятия ще бъдат намалени, а полезните взаимодействия между инфраструктурите, подкрепящи високите научноизследователски постижения и конкурентоспособността на промишлеността, ще бъдат засилени.

За да бъде подобрен и опростен достъпът до научноизследователските и технологичните инфраструктури Комисията ще работи съвместно с държавите членки и заинтересованите страни за постигане на следното:

12. Подкрепа за разработването на **интегрирана и устойчива схема за достъп до авангардните научноизследователски инфраструктури** от европейски интерес, като бъде предложен модел за достъп до тях от типа „единно звено за контакт“, както и до единно европейско портфолио от допълващи се и междудисциплинарни услуги за НИИ от европейски интерес, включително **ориентиране в услугите на научноизследователските инфраструктури с помощта на ИИ**.
13. Въвеждане на **пилотни схеми за стартиращите и разрастващите се предприятия за достъп до технологичните инфраструктури** с оглед на бъдещото им разширяване и прилагане в по-голям мащаб.
14. Изпитване на **съвместни транснационални схеми за достъп до научноизследователски и технологични инфраструктури**, насочени към приоритетни области като авангардни материали, чиста енергия, квантови технологии, ИИ или здравеопазване и биотехнологии.

4. ПРИВЛИЧАНЕ И РАЗВИВАНЕ НА ТАЛАНТИ В ЕВРОПА

Европа е дом на научноизследователски и технологични инфраструктури на световно равнище, които привличат водещи таланти от цял свят. В организации като ЦЕРН, съвместния изследователски център, Европейската лаборатория по молекулярна биология или Имес работят учени, инженери и новатори от над 100 различни държави, което ги прави глобални центрове за високи постижения. Тъй като Европа се сблъсква с недостиг на висококвалифицирани работници, научноизследователските и технологичните инфраструктури имат ключова роля в обучението на специалисти в областта на науката и технологиите, както и в превръщането на Европа в привлекателно място за най-добрите световни таланти в областта на научните изследвания и иновациите. В резултат на това научноизследователските и технологичните инфраструктури могат да допринесат значително за подхода *Изберете Европа*.

Ефективността на научноизследователските и технологичните инфраструктури и качеството на предоставяните от тях услуги се основават на съчетание от научната, техническата и управленската експертиза на техните кадри. Вече са положени значителни усилия за обучението на управленски и ръководни кадри в научноизследователските инфраструктури, включително чрез разработването на подкрепената от ЕС магистърска програма за [ръководни кадри](#). Тези действия следва да

бъдат засилени, включително по отношение на технологичните инфраструктури, с цел укрепване на управленските и предприемаческите умения, които ще осигурят по-добра подкрепа за новите ползватели — по-специално за ползвателите неспециалисти, както и за ползвателите от промишлеността, МСП, стартиращите и разрастващите се предприятия — и ще повишат устойчивостта на инфраструктурите.

Освен това, тъй като научните изследвания и икономическата сигурност стават все по-важни, а технологичното развитие се ускорява, е необходимо непрекъснато обучение на техническия персонал, подкрепено от обмен на персонал, за да се гарантира

Комисията:

15. Ще разработи стратегии за научноизследователските и технологичните инфраструктури, насочени към **привличане на таланти извън Европа**, в съответствие с подхода [*Изберете Европа*](#).
16. Ще подкрепя **обучението на персонала на научноизследователските и технологичните инфраструктури**, като същевременно ще насърчава признаването на разнообразния принос в оценката на научните изследвания чрез: i) професионализиране на обучението на **ръководните и управленските кадри**; ii) повишаване на уменията и професионалните профили на **техническия персонал**, за да се отговори на променящите се нужди като сигурност на научните изследвания, управление на данни, осигуряване на качеството и др.; iii) насърчаване на **предприемаческите умения** с цел да се разгърне потенциалът на инфраструктурите като центрове в иновационни екосистеми за „наукоемки технологии“; iv) създаване на механизми за **обмен на персонал** между инфраструктурите и организациите, действащи в рамките на екосистемите за иновации.

надеждността на инструментите и услугите, разработвани от него. Когато е уместно, следва да се използват в по-голяма степен възможностите, предоставяни от академиите на ЕС за умения и действията „Мария Склодовска-Кюри“. Накрая, персоналят на научноизследователските и технологичните инфраструктури, ползвателите и резултатите следва да бъдат насърчавани в оценката на научните изследвания и изследователите.

5. ПОДОБРЯВАНЕ И ОПРОСТЯВАНЕ НА РАМКата ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЕКОСИСТЕМАТА НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ И ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ ИНФРАСТРУКТУРИ

За укрепване на европейската екосистема на научноизследователските и технологичните инфраструктури, чрез която става възможно идентифицирането и съгласуването на европейските приоритети, както и мобилизирането и насочването на стратегическите инвестиции според нуждите, е необходима подходяща рамка за управление, при която се прилага цялостен подход, като същевременно се признават различните мисии на научноизследователски и технологичните инфраструктури. В рамката следва по-специално да се отчита необходимостта от стабилна и структурна подкрепа за изследванията, разширяващи границите на познанието, и изследванията за високи постижения, както и от по-силно ориентиран към предизвикателствата подход за повишаване на конкурентоспособността на промишлеността и внедряването на стратегически технологии.

Стратегическото планиране на научноизследователските инфраструктури се подпомага от управлението на ESFRI на равнището на ЕС, което следва да бъде допълнително консолидирано, за да се обърне внимание на областите с най-голяма степен на фрагментиране в държавите членки. Последната пътна карта на ESFRI включва над 60 инфраструктури, за които са предвидени инвестиции над 25 милиарда евро, като значителна част от тях се очаква в следващите години. В съпътстващия анализ на средата се предлага подробен преглед на състоянието, услугите, въздействието и перспективите на европейските научноизследователски инфраструктури. ESFRI също така формира националното планиране на научноизследователските инфраструктури, като много държави членки синхронизират своите пътни карти с методологиите му¹³. Тъй като повечето научноизследователски инфраструктури на ESFRI са разпределени, те спомагат за интегрирането и свързването на многобройни национални съоръжения и услуги.

На тази основа стратегията има за цел допълнително да консолидира и оптимизира европейската среда на научноизследователските инфраструктури и да укрепи управлението им чрез насърчаване на по-стратегически анализ и мониторинг на средата с цел по-добро удовлетворяване на европейските приоритети и нуждите от икономическа сигурност, както и с цел свързване с дейностите по технологичните инфраструктури.

Отвъд специфичните цифрови технологии, като например ИИ или „Цифровия близък за Земята“, в момента в ЕС не съществува механизъм за координация, който да улеснява сътрудничеството и диалога относно технологичните инфраструктури между държавите членки, операторите и заинтересованите страни. За да бъдат набелязани съществуващите пропуски в услугите и новите стратегически приоритети на равнището на ЕС е необходимо да бъде създадена ефективна и приобщаваща многостранна рамка за управление с цел удовлетворяване на нуждите на промишлеността и улесняване на координираните инвестиции в технологични инфраструктури, като се използва публично и частно финансиране за модернизиране в голям мащаб или за нови съоръжения. Стабилният механизъм за координация ще осигури платформа за стратегическо мислене, ориентирано към бъдещето, взаимно учене, разработване на общи стандарти и наблюдение на изпълнението и резултатите от договорените действия. Тези дейности ще се извършват в сътрудничество с рамката за научноизследователските инфраструктури, включително ESFRI.

Механизмът за координация на технологичните инфраструктури на равнището на ЕС трябва да бъде подкрепен чрез специализирани национални стратегии, които водят до приоритизиране на инвестициите и създаване на стабилни програми за финансиране.

В дългосрочен план една опростена общоевропейска рамка за координация би спомогнала за синхронизирането на политиките за научноизследователски и технологични инфраструктури, както и за опростяването на механизмите за инвестиции и финансиране, осигурявайки полезни взаимодействия в цялата европейска екосистема на научноизследователските и технологичните инфраструктури, като същевременно се вземат под внимание специфичните им нужди и цели, както и областите на дейност и политическият контекст, в който функционират. Тази рамка следва да улесни по-нататъшното сближаване на управлението на научноизследователските и технологичните инфраструктури. Успоредно с това ще се осигури съгласуваност с други европейски инициативи, които имат собствена рамка за управление и които осигуряват

¹³ Пътна карта на ESFRI: <https://roadmap2021.esfri.eu/>, Анализ на средата от ESFRI: https://www.esfri.eu/landscape_analysis, за националните пътни карти: <https://www.esfri.eu/national-roadmaps>

капацитет и инфраструктура, с което подпомагат разработването, усвояването и използването на цифрови технологии¹⁴, включително извън сферата на научните изследвания и иновациите.

За да укрепи рамката за управление на научноизследователските и технологичните инфраструктури, Комисията:

17. Ще предложи **общоевропейска рамка за координация на екосистемата на научноизследователските и технологичните инфраструктури**, която да се направлява от цялостен подход, основан на полезни взаимодействия, като същевременно се вземат под внимание различните мисии, целите и политическият контекст на тези инфраструктури.
18. Ще внедри **механизъм за управление** в сътрудничество с държавите членки и заинтересованите страни, който да осигури обща рамка за европейски подход към **технологичните инфраструктури**.
19. Ще насърчи ESFRI да взаимодейства по-активно със съответните заинтересовани страни и да **направи преглед съответно на методологията си за анализ на средата** и на дългосрочната си визия. Ще предложи **показатели за оценка и повишаване на осведомеността** относно стратегическата значимост на знаковите обекти на ESFRI и ERIC или на техните услуги спрямо приоритетите на ЕС, включително в областта на икономическата сигурност.

6. УКРЕПВАНЕ НА МЕЖДУНАРОДНОТО ИЗМЕРЕНИЕ И УСТОЙЧИВОСТТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ И ТЕХНОЛОГИЧНИ ИНФРАСТРУКТУРИ

Привлекателността на европейските научноизследователски и технологични инфраструктури се крие не само в изключителното им качество, но и в ролята им като центрове за сътрудничество в световен мащаб¹⁵.

Европейските научноизследователски инфраструктури често биват включени в международни сътрудничества, по-специално в области на Голямата наука (Big Science), като астрономия и физика на елементарните частици, в които се налага споделяне на усилията по отношение на разходите и експертните познания — като пример може да се посочи проектът Square Kilometre Array (SKA) в областта на радиоастрономията. Глобалното сътрудничество е жизненоважно и за справяне с предизвикателства като екологичен мониторинг, при който стойността на данните нараства, когато те имат глобално покритие, например при наблюдението на океаните¹⁶. Тези инфраструктури служат и като инструменти за научна дипломация, за изграждане на отношения на доверие с региони като Латинска Америка, Африка и Асоциацията на народите от Югоизточна Азия (ASEAN). Формата на научна дипломация чрез научноизследователски инфраструктури е още по-ценна там, където отношенията между партньорите са трудни в други области, пример за което е синхротронът за

¹⁴ Сред тях са, наред с другото, Европейските цифрови иновационни центрове, високопроизводителните изчислителни технологии, съоръженията за изпитване и експериментирание с ИИ, както и фабриките и гигафабриките за ИИ, представени в план за действие „Континент на ИИ“.

¹⁵ За повече информация вж. [Международно сътрудничество в измерението на научноизследователските инфраструктури — Европейска комисия](#)

¹⁶ Тъй като паневропейските научноизследователски инфраструктури допринасят за постигането на целите и задачите на Европейския пакт за океана https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=comnat:COM_2025_0281_FIN.

експериментални науки и приложения в Близкия изток (Synchrotron for Experimental Science and Applications in the Middle East —SESAME).

Международните връзки стават все по-важни и за технологичните инфраструктури, като отразяват световните вериги на доставка за ключовите технологии, към които те са насочени. Подкрепата за международното сътрудничество в областта на научните изследвания и технологиите създава също възможности европейските изследователи и новатори да получат достъп до инструменти и услуги на световно равнище в други региони на света.

В същото време поради бързо променящия се геополитически контекст е необходимо да се повиши устойчивостта на европейската екосистема от научноизследователски и технологични инфраструктури, за да се гарантират автономността на ЕС и контролът върху неговите критични научноизследователски и технологични активи, включително данни и цифрови ресурси. В съответствие с европейската стратегия за вътрешна сигурност, приета през 2025 г.¹⁷, за тази цел е необходимо да се предприемат действия за справяне със заплахи, свързани с научноизследователски и технологични инфраструктури, считани за възлови за икономическата сигурност на ЕС технологични области, за стратегическите интереси на Съюза, включително във възлови технологични области¹⁸ като отбраната и космоса, както и за ключови обществени предизвикателства като глобалното здравеопазване, прехода към кръгова икономика, енергийната и продоволствената сигурност, изменението на климата, загубата на биологично разнообразие и природните или антропогенни опасности. Такива заплахи могат да бъдат свързани със свиване на географското покритие, загуба, изтичане или прекъсване на критични данни, ограничен или скъп достъп до данни, оборудване или съоръжения, както и до доставки на ресурси и инструменти. Достъпът до технологични инфраструктури, работещи с възлови технологии, трябва да се управлява внимателно.

Интеграцията на държавите кандидатки и държавите потенциални кандидатки за членство, както и на асоциираните държави в ЕНП, също е ключов елемент за устойчивостта на научноизследователските и технологичните инфраструктури. В този контекст Украйна заслужава специална подкрепа. В момента се извършва оценка на състоянието на научноизследователските инфраструктури в Украйна, а скоро ще започне и оценка на технологичните инфраструктури. ЕС следва да подкрепя украинските органи в стратегическите им усилия за развитие и реконструкция на възможностите им за НИИ, както и за засилване на сътрудничеството и работата в мрежа с други европейски научноизследователски и технологични инфраструктури.

¹⁷ https://home-affairs.ec.europa.eu/news/commission-presents-protecteu-internal-security-strategy-2025-04-01_en

¹⁸ Препоръка (ЕС) 2023/2113 на Комисията от 3 октомври 2023 г. за допълнително оценяване с държавите членки на риска при възлови за икономическата сигурност на ЕС технологични области

За да се укрепят европейските научноизследователски и технологични инфраструктури на международната сцена, Комисията ще работи с държавите членки за:

20. Укрепване на **международното измерение на паневропейските научноизследователски инфраструктури** и ролята им в научната дипломация, по-специално чрез разширяване на географското покритие в научни области с висок приоритет, популяризиране на европейските стандарти и подходи за достъп, управление на данни и отворена наука в световен мащаб, насърчаване на реципрочния достъп за изследователи от ЕС, улесняване на обмена на добри практики, като същевременно се гарантира подходящо ниво на сигурност и поверителност.
21. Разработване на действия за подкрепа на: i) прилагането на мерки за **управление на риска, мерки за смекчаване и извънредни мерки** за инфраструктурите, ii) съгласуването и координирането на инвестициите в цяла Европа за **надеждно и сигурно съхраняване**, обработка и споделяне на критични данни, включително чрез EOSC, и iii) разработване на рамки за **суверенитет на данните** за сигурно и ефективно споделяне на данни. За тях ще бъде полезно и сътрудничеството с Обсерваторията на ЕС за технологии от критично значение и със съответните инициативи в областта на сигурността на научните изследвания в рамките на стратегията ProtectEU.
22. Насърчаване на **интеграцията в ЕНП на държавите кандидатки, държавите потенциални кандидатки и асоциираните държави, като се обръща специално внимание на Украйна**, чрез подкрепа на сътрудничеството между научноизследователските и технологичните инфраструктури и приемащите ги организации, както и чрез улесняване на достъпа до европейските научноизследователски и технологични инфраструктури, когато това е уместно.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Европейските научноизследователски и технологични инфраструктури на световно равнище са ключови стратегически активи за ЕНП. Те подкрепят високите постижения — от фундаменталните изследвания до водещите до пробив иновации, като същевременно укрепват технологичния суверенитет и суверенитета на данните на Европа и стратегическата ѝ автономност.

Настоящата стратегия има за цел да се повиши конкурентоспособността на Европа чрез засилване на позициите ѝ и водещата ѝ роля в световен мащаб в областта на науката, технологиите и иновациите. За да се постигне това в бързо променящия се глобален контекст, Европа трябва да възприеме цялостен екосистемен подход към общите предизвикателства, пред които са изправени научноизследователските и технологичните инфраструктури, като същевременно се ангажира с действия за удовлетворяване на специфичните им нужди.

Прилагането на стратегията би укрепило капацитета на европейските инфраструктури чрез увеличаване на инвестициите и прилагане на нови модели на финансиране, разработване на нови инфраструктурни технологии, въвеждане на цифрови технологии и ИИ и повишаване на уменията. Това ще подобри, обезпечи и хармонизира достъпа до инфраструктурните услуги, ще засили управлението и ще укрепи международното им

измерение, включително чрез постигане на суверенитет на критичните данни, като същевременно ще защити европейските активи.

Комисията ще докладва редовно на Европейския парламент и на Съвета относно изпълнението на стратегията.

Приложение 1. График за изпълнение на действията

Действие	Начало
Повишаване на капацитета и мобилизиране на инвестиции	
1. Разработване на критерии за идентифициране на технологични инфраструктури от европейски интерес чрез полезно взаимодействие с пътната карта на ESFRI за научноизследователските инфраструктури.	2025 г.
2. Картографиране и оценка на капацитета на научноизследователските и технологичните инфраструктури в Европа в контекста на световната конкуренция, политическите приоритети и нуждите на ползвателите и разработване на съвместни пътни карти за инвестиции в капацитет, в които се набелязват приоритетните области за целенасочени инвестиции в рамките на континуум от научноизследователски към технологични инфраструктури, включително в секторни инициативи на равнището на ЕС.	2026 г.
3. Инвестиране в изграждането и устойчивото поддържане в Европа на нов възлов капацитет за научноизследователски и технологични инфраструктури на световно равнище, водени от приоритетите на ЕС, като по този начин ще се улесни прилагането на стратегически инициативи, насочени към гарантиране на водеща роля в световен мащаб.	2027 г.
4. Увеличаване на възможностите за финансиране на научноизследователските и технологичните инфраструктури на равнището на ЕС и предлагане на конкретни модели за финансиране и инвестиране, с които да се насърчи по-ефективното обединяване на публичното и частното финансиране за инвестиции, в резултат на което ще се подобри използването на съществуващите финансови рамки, като се обърне внимание и на необходимостта от намаляване на регионалните различия.	2026 г.
5. Осигуряване на стабилна рамка за поддържане и модернизиране на научноизследователските инфраструктури на световно равнище чрез подкрепа за изпълнението на съществуващите и новите пътни карти за технологиите на научноизследователските инфраструктури в отговор на съвместно определените нужди и общите елементи между различните научноизследователски инфраструктури и, когато е приложимо, между отделните научни области; подкрепа за изготвянето на пътни карти за нови технологични нужди , като се вземат под внимание аспектите на цифровизацията на експлоатацията, стандартизацията, оперативната съвместимост, издръжливостта и устойчивостта на научноизследователските инфраструктури.	2025 г.
6. Подкрепа за картографирането на източниците на финансиране за научноизследователски инфраструктури на национално равнище, на регионално равнище и на равнището на ЕС и насърчаване на създаването на полезни взаимодействия между допълващите се финансови инструменти чрез популяризиране на добри практики и предоставяне на подходящи насоки; когато е приложимо, проучване на възможността за адаптиране на условията и правилата на инструментите за финансиране от Съюза с цел комбинирано и допълващо се финансиране, по-специално за научноизследователските инфраструктури, определени като основни за оперативните програми или програмите на ЕС за внедряване.	2025 г.
7. Предложение за преразглеждане на Регламента за ERIC по конкретни аспекти, които не могат да бъдат обхванати в преразглежданите практически насоки, като например улесняване на участието на международни партньори и насърчаване на тази правна уредба като надежден механизъм за съвместни инвестиции.	2026 г.

8. Подкрепа и прилагане на мерки за улесняване на транснационалното сътрудничество и сътрудничеството между технологични инфраструктури, разположени на различни места , разработване на координирани предложения за услуги в областта на стратегическите технологии, включително в областта на избраната, и за насърчаване на тяхната видимост и усвояването им.	2026 г.
Увеличаване в максимална степен на потенциала на цифровизацията и ИИ	
9. Поддържане и разширяване на Федерацията EOSC като европейско пространство на данни в областта на научните изследвания и иновациите, което ще осигури споделяне и повторно използване на висококачествени научноизследователски данни в съответствие с FAIR принципите, научни резултати и цифрови услуги.	2025 г.
10. Подпомагане на спазването на FAIR принципите , с което ще бъде подобрена продуктивността на FAIR данните и връзките с EOSC и други важни пространства на данни.	2025 г.
11. Подкрепа за обединяването и разработването на научноизследователски данни, подготвени за използване чрез ИИ , както и на инструменти и услуги, чрез които е възможно да се разработват научни модели с ИИ и да се прилагат технологично, което ще ускори използването на ИИ в науката, а оттам ще се осигури принос за пилотната фаза на RAISE.	2025 г.
Подобряване на достъпността	
12. Подкрепа за разработването на интегрирана и устойчива схема за достъп до авангардните научноизследователски инфраструктури от европейски интерес, като бъде предложен модел за достъп до тях от типа „единно звено за контакт“, както и до единно европейско портфолио от допълващи се и междудисциплинарни услуги за НИИ от европейски интерес, включително ориентиране в услугите на научноизследователските инфраструктури с помощта на ИИ .	2025 г.
13. Въвеждане на пилотни схеми за стартиращите и разрастващите се предприятия за достъп до технологичните инфраструктури с оглед на бъдещото им разширяване и прилагане в по-голям мащаб.	2026 г.
14. Изпитване на съвместни транснационални схеми за достъп до научноизследователски и технологични инфраструктури , насочени към приоритетни области като авангардни материали, чиста енергия, квантови технологии, ИИ или здравеопазване и биотехнологии.	2027 г.
Привличане и развиване на таланти	
15. Разработване на стратегии за научноизследователските и технологичните инфраструктури, насочени към привличане на таланти от държави извън Европа , в съответствие с подхода <i>Изберете Европа</i> .	2026 г.
16. Подкрепа за обучението на персонала на научноизследователските и технологичните инфраструктури , като същевременно се насърчава признаването на разнообразния принос в оценката на научните изследвания.	2026 г.
Подобряване и опростяване на рамката за управление	
17. Предлагане на общоевропейска рамка за координация на екосистемата на научноизследователските и технологичните инфраструктури , която да се направлява от цялостен подход, основан на полезни взаимодействия, като същевременно се вземат под внимание различните мисии, целите и политическият контекст на тези инфраструктури.	2026 г.
18. Внедряване на механизъм за управление в сътрудничество с държавите членки и заинтересованите страни, който да осигури обща рамка за европейски подход към технологичните инфраструктури .	2026 г.

19. Насърчаване на ESFRI да взаимодейства по-активно със съответните заинтересовани страни и преглед съответно на методологията за анализ на средата и на дългосрочната визия. Предлагане на показатели за оценка и повишаване на осведомеността относно стратегическата значимост на знаковите обекти на ESFRI и ERIC или на техните услуги спрямо приоритетите на ЕС, включително в областта на икономическата сигурност.	2025 г.
Укрепване на международното измерение и устойчивостта	
20. Укрепване на международното измерение на паневропейските научноизследователски инфраструктури и ролята им в научната дипломация, по-специално чрез разширяване на географското покритие в научни области с висок приоритет, популяризиране на европейските стандарти и подходи за достъп, управление на данни и отворена наука в световен мащаб, насърчаване на реципрочния достъп за изследователи от ЕС, улесняване на обмена на добри практики, като същевременно се гарантира подходящо ниво на сигурност и поверителност.	2025 г.
21. Разработване на действия за подкрепа на: i) прилагането на мерки за управление на риска, мерки за смекчаване и извънредни мерки за инфраструктурите, ii) съгласуването и координирането на инвестициите в цяла Европа за надеждно и сигурно съхраняване , обработка и споделяне на критични данни, включително чрез EOSC, и iii) разработване на рамки за суверенитет на данните за сигурно и ефективно споделяне на данни. За тях ще бъде полезно и сътрудничеството с Обсерваторията на ЕС за технологии от критично значение и със съответните инициативи в областта на сигурността на научните изследвания в рамките на стратегията ProtectEU.	2025 г.
22. Насърчаване на интеграцията в ЕНП на държавите кандидатки, държавите потенциални кандидатки и асоциираните държави, като се обръща специално внимание на Украйна , чрез подкрепа на сътрудничеството между научноизследователските и технологичните инфраструктури и приемащите ги организации, както и чрез улесняване на достъпа до европейските научноизследователски и технологични инфраструктури, когато това е уместно.	2025 г.