



Briselē, 2025. gada 17. septembrī
(OR. en)

12895/25

RECH 391

PAVADVĒSTULE

Sūtītājs: Eiropas Komisijas ģenerālsēkretāre, parakstījusi direktore *Martine DEPREZ*

Saņemšanas datums: 2025. gada 15. septembris

Saņēmējs: Eiropas Savienības Padomes ģenerālsēkretāre *Thérèse BLANCHET*

K-jas dok. Nr.: COM(2025) 497 final

Temats: KOMISIJAS PAZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM, PADOMEI,
EIROPAS EKONOMIKAS UN SOCIĀLO LIETU KOMITEJAI UN
REĢIONU KOMITEJAI
EIROPAS PĒTNIECĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INFRASTRUKTŪRU
STRATĒGIJA

Pielikumā ir pievienots dokuments COM(2025) 497 final.

Pielikumā: COM(2025) 497 final



Briselē, 15.9.2025.
COM(2025) 497 final

**KOMISIJAS PAZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM, PADOMEI, EIROPAS
EKONOMIKAS UN SOCIĀLO LIETU KOMITEJAI UN REĢIONU KOMITEJAI**

EIROPAS PĒTNIECĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INFRASTRUKTŪRU STRATĒĢIJA

EIROPAS PĒTNIECĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INFRASTRUKTŪRU STRATĒGIJA

1. ILGTERMIŅA STRATĒGIJAS PAMATOJUMS

1.1. Politiskais konteksts

Eiropas pasaules līmeņa pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru ekosistēma ir unikāls instruments, kas sekmē zinātnes progresu, virza inovāciju, stiprina konkurētspēju un apvieno talantīgus speciālistus no dažādām valstīm. Tas ir arī pārliecinošs iemesls izvēlēties Eiropu par vietu, kur darboties inovatīvā zinātnē un radīt revolucionāras inovācijas. Taču, lai saglabātu līderpozīciju, šī ekosistēma ir pastāvīgi jāstiprina, vienlaikus palielinot tās integritāti un pieejamību.

Lai nostiprinātu Eiropas kā pasaules līderes pozīciju zinātnē un inovācijā un piesaistītu talantīgākos speciālistus, Eiropas Savienībai ir jāveic drosmīgi – līdz šim nepieredzēti apjomīgi un saskaņoti – ieguldījumi jaunās savā jomā labāko pētniecības infrastruktūru spējās. Vienlaikus, lai pētniecības rezultātus pārveidotu tirgum gatavās inovācijās, ir vajadzīgi lielāki ieguldījumi stratēģiski svarīgās tehnoloģiju infrastruktūrās, kas nostiprinās ES konkurētspēju, noturību un tehnoloģisko suverenitāti. Tie ir būtiski jaunu stratēģisko tehnoloģiju izstrādei un ieviešanai Eiropā. Proti, dziļo tehnoloģiju jaunuzņēmumi un augoši uzņēmumi ir ļoti atkarīgi no piekļuves tehnoloģiju infrastruktūrai, jo tā ir nepieciešama inovatīvo tehnoloģiju testēšanai un validēšanai.

Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru stratēģijā ir izklāstīts ilgtermiņa redzējums par to, kā paplašināt un stiprināt šo ekosistēmu, maksimāli palielinot tās ieguldījumu Eiropas zinātnes, tehnoloģiju un rūpniecības nākotnē.

Stratēģija atbilst augstajiem mērķiem, kas attiecībā uz infrastruktūru izklāstīti priekšlikumā pamatprogrammai “Apvārsnis Eiropa” nākamajā ES daudzgadu finanšu shēmā (2028.–2034. gadam), kā arī priekšlikumā par Eiropas Konkurētspējas fondu. Stratēģijā ir paredzēts visaptverošs stratēģiskais satvars attiecīgo pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras darbību īstenošanas virzībai.

Tā atbalsta ES vienotā tirgus “piektās brīvības” īstenošanu attiecībā uz pētnieku, zinātnes atziņu un tehnoloģiju brīvu apriti Eiropas Pētniecības telpā (EPT), veicinot inovāciju un tehnoloģisko progresu. Tā palīdzēs pilnībā atraisīt potenciālu, ko sniedz Eiropas kā zinātnes ģenerators vadošā loma dažādās stratēģiskās nozarēs, piemēram, mākslīgā intelekta (MI), dzīvības zinātņu, Zemes novērošanas, kvantu tehnoloģiju, kodolsintēzes enerģijas, biotehnoloģijas, tīras un atjaunīgas enerģijas tehnoloģiju un progresīvo materiālu nozarē, kā arī attiecībā uz stratēģiju, kuras mērķis ir uzlabot ES jaunuzņēmumu un augošu uzņēmumu darbības pamatnosacījumus.

Tā kā ES cenšas apliecināt savu pasaulē vadošo lomu pārejas uz tīru enerģiju jomā un stiprināt savu konkurētspēju un stratēģisko autonomiju, ir ārkārtīgi svarīgi nostiprināt pētniecības un inovācijas centienus – pilnīgi izmantot pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru potenciālu, lai izpildītu Eiropas mērķi pētniecībā un izstrādē ieguldīt 3 % no IKP.

Saskaņā ar M. Dragi ziņojumu un Konkurētspējas kompasu pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūra ir arī būtiski faktori, kas palīdzēs novērst Eiropas inovācijas plaisu ar citiem pasaules reģioniem un valstīm, nodrošinot struktūras revolucionāru ideju izstrādei, pilnveidošanai un pārveidošanai tirgum gatavos risinājumos.

Izmantojot kolektīvās stiprās puses un spējas, šīm infrastruktūrām piemīt potenciāls apvienot resursus, dalīties zināšanās un koordinēt centienus plašākā Eiropas pētniecības un inovācijas ekosistēmā. Tā kā pētniecības infrastruktūras un tehnoloģiju infrastruktūras cita citu papildina,

mums jāpieņem holistiskāka ekosistēmas pieeja to spēju attīstīšanai, jāizmanto pakalpojumu radītā sinerģija un jāvienkāršo lietotāju piekļuve atbilstīgi ES politiskajām prioritātēm. Šāda pieeja veicinātu zinātnes izcilību progresīvās pētniecības jomā, sekmētu dziļo tehnoloģiju inovāciju un atdzīvinātu stratēģiskās vērtības ķēdes. Eiropai ir jānodrošina inovatīviem uzņēmumiem, to skaitā jaunuzņēmumiem un augošiem uzņēmumiem, iespējas piekļūt progresīvām iekārtām, validēt tehnoloģijas, izstrādāt attiecīgus standartus un paātrināt ienākšanu tirgū. Vērienīga un saskaņota pieeja infrastruktūrām ir būtiska, lai stiprinātu Eiropas inovācijas vidi un ekonomisko drošību, radītu iespējas nākamajai rūpniecības līderu paaudzei un nodrošinātu ilgtspējīgas konkurētspējas priekšrocības globālajā tehnoloģiju sacensībā.

Lielākās lielvaras arvien vairāk atsakās no starptautiskas sadarbības pētniecības un inovācijas jomā. Eiropai ir jāapliecina un jāstiprina sava pozīcija kā brīvas un atvērtas zinātnes izcilības bākai, pamatojoties uz tās ilglaicīgo vadošo pētniecības ģeneratores lomu pasaulē. Eiropas talantu kopumu veido vairāk nekā divi miljoni pētnieku, tāpēc tā ir ideāli piemērota vieta, kur izstrādāt revolucionārus risinājumus nākotnes pasaulei, ieguldot globālo sabiedrisko labumu pētniecībā un izstrādē tādās jomās kā sabiedrības veselība un klimata pārmaiņas. Ar stratēģiskiem ieguldījumiem pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrās Eiropa var nostiprināt reputāciju kā uz zināšanām balstīta progresā līdere un piesaistīt talantīgus speciālistus no visas pasaules iniciatīvas “Izvēlies Eiropu” atbalstam¹. Izveidojot jaunas spējas, Eiropa nostiprinās savu uzticamas starptautiskās sadarbības partneres lomu, vienlaikus stiprinot un aizsargājot savai nākotnei nozīmīgus resursus.

1.2. Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru vide

Pētniecības infrastruktūras

Eiropa vairākas desmitgades ir bijusi pasaules līmeņa pētniecības infrastruktūru kopas mājvieta, pulcējot gan lielas, vienviet izvietotas struktūras, gan izkliedētas organizācijas, kas sadarbojas visā kontinentā. Tās ir Eiropas pētniecības un inovācijas ekosistēmas pamats. Tās rada zinātnē izmantojamus datus, ģenerē un pārvalda lielu daudzumu uzticamu datu, kuri virza fundamentālus pētījumus un ir neaizstājami tādu globālu problēmjautājumu risināšanā kā cīņa pret klimata pārmaiņām, sagatavotība pandēmijām un hibrīddraudu apkarošana.

Pētniecības infrastruktūru galvenais mērķis ir veicināt zinātnes izcilību, nodrošinot pētniekiem piekļuvi modernam aprīkojumam, laboratorijām un digitālajiem resursiem, jo īpaši tādiem, kuru izstrāde atsevišķām iestādēm būtu pārāk dārga vai sarežģīta, piemēram, būtiskam aprīkojumam vai instrumentu kopumam, kolekcijām, arhīviem un zinātnisko datu infrastruktūrām, kas parasti pieder valstij un ko uztur valsts.

Kopš EPT izveides 2000. gadā ir radītas vairāk nekā 60 jaunas Eiropas pētniecības infrastruktūras vienības, sākot no liela mēroga iekārtām, piemēram, sinhrotroniem un lāzeriem, līdz izkliedētām platformām dzīvības zinātņu, enerģētikas, vides sociālo un humanitāro zinātņu jomā. Daudzas darbojas kā Eiropas pētniecības infrastruktūras konsorcijs (*ERIC*), kas ir unikāls Eiropas nozīmes pētniecības infrastruktūras tiesiskais regulējums.

Kopš 2002. gada Eiropas infrastruktūru vidi pārvalda Eiropas Pētniecības infrastruktūru stratēģijas forums (*ESFRI*). *ESFRI* sagatavotie ceļveži un vides analīzes virza stratēģiskos ieguldījumus – pašreizējais ceļvedis aptver ieguldījumus vairāk nekā 25 miljardu EUR apmērā un ikgadējās darbības izmaksas vairāk nekā 2 miljardu EUR apmērā. Tos ar 2,4 miljardiem EUR papildina ES finansējums 2021.–2027. gadam zinātnisko instrumentu, piekļuves un jaunu infrastruktūru projektēšanas atbalstam. *ESFRI* nesen veiktajā analīzē ir kartēta ekosistēma un

¹ [Choose Europe](#): Advancing your research career in the EU.

noteiktas būtiskas plaisas, tādējādi sniedzot arvien vairāk informācijas, ko ņemt vērā valstu stratēģijās. Svarīga loma reģionālās pētniecības un inovācijas spēju stiprināšanā ir bijusi arī Eiropas Reģionālās attīstības fondam, kas ir veicis ieguldījumus pētniecības infrastruktūrā.

Pētniecības infrastruktūru piemēri



CERN (Eiropas pirmā pētniecības infrastruktūra, izveidota 1954. gadā) ir pasaulē vadošā daļiņu fizikas laboratorija, kurā kopīgi strādā zinātnieki no vairāk nekā 100 valstīm. Tā ir slavena arī kā globālā tīmekļa radīšanas vieta.



Konsorcijs BBMRI-ERIC atrodas pasaulē lielākā cilvēku paraugu biobanka. Tas sadarbojas ar citām lielām veselības jomas pētniecības infrastruktūrām, piemēram, Euro-BioImaging ERIC un Instruct ERIC, tādējādi atbalstot ātru reaģēšanu uz globālām veselības problēmām.



Pētniecības infrastruktūras tīkls INTERACT, kas aptver 90 pētniecības stacijas, veicina starptautisku zinātnisko sadarbību stratēģiski jutīgajā Arktikas reģionā, kā arī augošu papildiekārtu tīklu, piemēram, ledlaužu pētniecības kuģus un ledus un sedimentu kodolu repozitorijus.



KM3NeT ir dziļūdens teleskops, kas izvietots 3,5 km dziļumā Vidusjūrā. Tas izmanto jūras ūdenī iegremdētu optisko sensoru virknes augstas enerģijas kosmisko neitrīnu atklāšanai. 2023. gadā tas konstatēja neitrīnu ar augstāko jebkad reģistrēto enerģētisko vērtību, tādējādi sasniedzot būtisku atskaites punktu fundamentālajā fizikā.

Vairāk Eiropas mēroga infrastruktūru piemēru sk. vietnē <https://ri-portfolio.esfri.eu/>².

Tehnoloģiju infrastruktūras

Līdztekus pētniecības infrastruktūrām jauna tehnoloģiju infrastruktūru vide gan civilajā, gan militārajā jomā papildina virkni iekārtu un pakalpojumu, kas atbalsta tehnoloģiju izstrādi, testēšanu, validēšanu un izvēršanu, paātrinot pētniecības rezultātu ieviešanu tirgū.

Tehnoloģiju infrastruktūras³ ir iekārtas, aprīkojums, spējas un resursi, kas vajadzīgi tehnoloģiju izstrādei, testēšanai, izvēršanai un validēšanai, piemēram, testa stendi, izmēģinājuma līnijas, eksperimentālas rūpnīcas un demonstrējumu iekārtas, tūrtelpas un dzīvās laboratorijas. To

² Fotoattēlu avoti: 1. attēls – CERN; 2. attēls – BBMRI-ERIC, Dānijas Valsts bankas institūtā *Statens Serum*;

3. attēls – Interact Network; 4. attēls – KM3NeT modulis, autors: *Paschal Coyle*.

³ Iepriekš aprakstītas Komisijas dienestu darba dokumentā [SWD 2019/158](#).

galvenais mērķis ir veicināt un paātrināt tehnoloģisko inovāciju ieviešanu sabiedrībā/tirgū un tādējādi palielināt rūpniecības konkurētspēju. Tehnoloģiju infrastruktūru galvenā pievienotā vērtība ir tā, ka tās sniedz uzņēmumiem iespēju mazināt risku, kas saistīts ar ieguldījumiem pētniecībā, izstrādē un inovācijā pirms ieviešanas tirgū, un testēt un pārbaudīt idejas un koncepcijas, lai panāktu to ātrāku komercializēšanu.

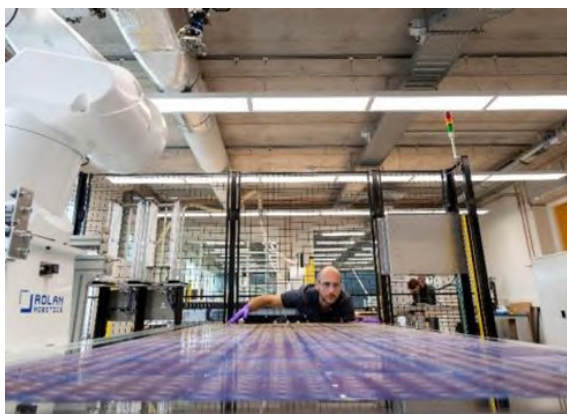
Tehnoloģiju infrastruktūru piemēri



Imec tīrtelpas ir trīs modernas tīrtelpas (*FAB1*, *FAB2* un *FAB3*), kas aprīkotas ar pasaules līmeņa nanotehnoloģiju un pusvadītāju tehnoloģiju iekārtām, veicina sadarbību ar pasaules rūpniecības līderiem (piemēram, *ASML*) un atbalsta dinamisku jaunuzņēmumu ekosistēmu.



Izmēģinājumu centrs VTT Bioruukki darbojas bioproduktu un aprites ekonomikas jomā, un tajā ir pieejamas vairākas materiālu un ķīmisko tehnoloģiju iekārtas un pakalpojumi, kas sniedz iespēju veikt izstrādi, izvēšanu un demonstrējumus.



TNO Solar Lab ir iekārtu komplekss, kurā ir arī mūsdienīgas laboratorijas telpas un izmēģinājuma ražošanas līnijas un kas nodrošina saules fotoelementu tehnoloģiju pilnveidošanu, izvēšanu, prototipu izstrādi un pārbaudi. Laboratorija sadarbojas gan ar lieliem rūpniecības uzņēmumiem, MVU un jaunuzņēmumiem, gan ar publiskām iestādēm, piemēram, testējot saules elementu iekļaušanu ceļu segumos un trokšņa barjerās.



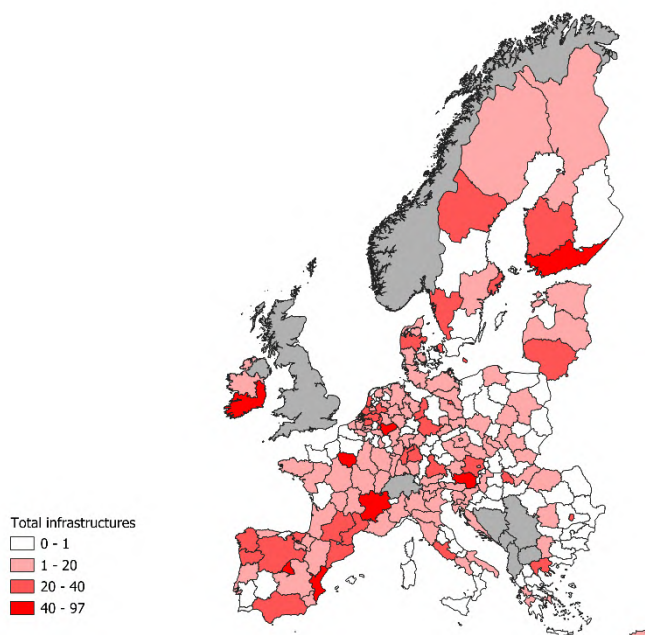
ASTAZERO nodrošina testa trases un pārbaudes laukumus, to skaitā pasaulē garāko iekštelpu trasī *DryZone*, un tādējādi atbalsta autobūves un transporta sistēmu tehnoloģiju izstrādi un validēšanu no agrīna koncepcijas posma līdz verifikācijai un ražojumu veiktspējas pēckontrolei. Tas sadarbojas ar lieliem ražotājiem (piemēram, *Volvo Cars*, *Ericsson*) un plašu MVU loku⁴.

Visā ES ir plašs tehnoloģiju infrastruktūru klāsts gan civilajā, gan aizsardzības sfērā. Tomēr tās galvenokārt darbojas vietējo ekosistēmu līmenī. Darbības vide ir sadrumstalota un nepietiekami koordinēta, un reģionu un valstu sadarbība ir neliela. Parasti par to eksperimentu, testēšanas un

⁴ Fotoattēlu avoti: 1. attēls – *Imec*; 2. attēls – *VTT*; 3. attēls – *TNO*; 4. attēls – *RISE*.

validācijas pakalpojumiem nav zināms un tie nav pieejami ārpus vietējām un reģionālajām ekosistēmām. Šīs sadrumstalotības dēļ Eiropas pētnieki, novatori un rūpniecības nozares dalībnieki nevar piekļūt plašam pasaules līmeņa iekārtu klāstam un īpaši pielāgotiem pakalpojumiem, kas veicinātu zinātnes un tehnoloģiju izcilību.

Pēdējo gadu laikā veiktie kartēšanas pasākumi liecina par tehnoloģiju infrastruktūru lielu koncentrāciju konkrētās ES daļās. Piemēram, vairāk nekā puse tīras un atjaunīgas enerģijas tehnoloģiju infrastruktūru ir izvietotas tikai četrās valstīs (Vācijā, Spānijā, Francijā un Nīderlandē).



1. attēls. Tīras un atjaunīgas enerģijas tehnoloģiju infrastruktūru sadalījums pa NUTS-2 reģioniem. Avots: [“Tehnoloģijas infrastruktūras, kas atbalsta tīras un atjaunīgas enerģijas nozari Eiropā, kartējums” \(Mapping of Technology Infrastructures supporting clean and renewable energy industries in Europe\) \(2024\).](#)

Šis nevienmērīgais sadalījums ir skaidrāk saskatāms, aplūkojot struktūras, kurām nepieciešami apjomīgi sākotnējie ieguldījumi. Piemēram, ceturta daļa ES tirtelpu atrodas tikai piecos reģionos⁵. Viena laikus pastāv ļoti liela korelācija starp tehnoloģiju infrastruktūru atrašanās vietu un vietu, kur darbojas attiecīgās tehnoloģiju jomas uzņēmumi. Tas nozīmē, ka infrastruktūras pakalpojumu piekļūstamība ir svarīgs priekšnosacījums rūpnieciskajai darbībai tehnoloģijietilpīgās nozarēs.

1.3. Rīcības nepieciešamība un problēmas

Tā kā starptautiskie konkurenti palielina ieguldījumus liela mēroga iekārtās, Eiropai ir jārīkojas izlēmīgi. Šī atjauninātā Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru stratēģija ir būtiska, lai saglabātu līderpozīciju.

Pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām ir ļoti liela nozīme sarežģītu, starpdisciplināru zinātnisku jautājumu risināšanā, un tās ievērojami palīdz atrisināt **jauno tehnoloģiju**, piemēram, progresīvo materiālu, biotehnoloģiju un mākslīgā intelekta, potenciālu. Tām ir arī jākalpo

⁵ Madrides pašvaldība (ES), Rona-Alpi (FR), Dienvidsomija (FI), Limburga (NL) un Ziemeļbrabante (NL).

plašākam lietotāju lokam – inovatīviem maziem un vidējiem uzņēmumiem (MVU), jaunuzņēmumiem, augošiem uzņēmumiem un daudzveidīgām pētniecības kopienām.

Tomēr Eiropas spēja veidot spēcīgu infrastruktūras ekosistēmu ir ierobežota.

- **Sadrumstalota politika un finansējums visā ES** – stratēģiskā plānošana *ESFRI* paspārnē nāk par labu pētniecības infrastruktūrām, taču tehnoloģiju infrastruktūru jomā trūkst saskaņotas ES pieejas ieguldījumiem. Budžeta ierobežojumi, sadrumstalots finansējums un ierobežoti privātie ieguldījumi palēnina progresu.
- **Ierobežota infrastruktūru sadarbība** – starpnozaru un pārrobežu sinerģija joprojām netiek pietiekami izmantota, tādējādi tiek ierobežota piekļuve, neizmantotas iespējas un pastiprinātas reģionālās atšķirības.
- **Nepietiekamas piekļuves iespējas un sarežģītas piekļuves procedūras** – sarežģītas procedūras, augstas izmaksas un nepietiekama pamanāmība ierobežo pētnieku un uzņēmumu piekļuves iespējas. Tas jo īpaši attiecas uz jaunuzņēmumiem, kā norādīts ES jaunuzņēmumu un augošo uzņēmumu stratēģijā.
- **Prasmju trūkums** – ņemot vērā straujās tehnoloģiskās pārmaiņas un arvien daudzveidīgāku lietotāju bāzi, ir nemitīgi jāpildinveido prasmes, lai pastāvīgi uzturētu infrastruktūru attīstības līmeni, nodrošinātu to pievilcīgumu labākajiem speciālistiem un bagātinātu to partneru pieredzi.
- **Neizmantotais digitalizācijas un MI pieņemšanas potenciāls** – lai stiprinātu infrastruktūru funkcionalitāti un noturību un samazinātu ekspluatācijas un piekļuves izmaksas, ir jāpalielina to digitalizācijas, datu kopīgošanas un MI izmantošanas apmērs.
- **Apgrūtināta datu atkalizmantošana pētniecībā** – pētniecisko datu apjoma pieaugums, it īpaši jomās ar padziļinātu MI integrācijas līmeni, pārsniedz mūsu spēju tos izmantot. Ir ļoti svarīgi arvien pieaugošo datu apjomu efektīvi un droši glabāt un pārvaldīt atbilstīgi *FAIR* principiem⁶.

1.4. Stratēģijas mērķis

Stratēģijas vispārējais mērķis ir **nodrošināt, lai Eiropas zinātniekiem, pētniekiem, novatoriem, izgudrotājiem un rūpniecības nozares pārstāvjiem būtu viegli piekļūstamas, progresīvas iekārtas, augstas kvalitātes dati un pielāgoti pakalpojumi**, kas veicina zinātnes un tehnoloģiju izcilību, rūpniecības konkurētspēju un cilvēku labklājību. Tas ietver:

- (1) **Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru ekosistēmas stiprināšanu**, īstenojot holistisku pieeju **spēju veidošanai un ieguldījumu mobilizēšanai**, uzlabojot **lietotāju vajadzību un pieejamo iekārtu un pakalpojumu saskaņošanu** un vienlaikus nodrošinot saskaņotību ar ES stratēģiskajām prioritātēm;
- (2) **pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru piekļūstamības uzlabošanu, nodrošinot papildu pakalpojumu nepārtrauktību** pētniekiem un inovatīviem uzņēmumiem, to skaitā jaunuzņēmumiem un augošiem uzņēmumiem, visā ES, lai atbalstītu zinātniskus sasniegumus un veicinātu tehnoloģiju izstrādi, testēšanu un validēšanu, tādējādi paātrinot to gatavību sabiedrībai un tirgum;
- (3) **talantīgu speciālistu piesaistīšanu un attīstīšanu Eiropā, nodrošinot** spēcīgas karjeras attīstības iespējas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrās – no tehniskajiem

⁶ *FAIR* – atrodami, piekļūstami, sadarbībspējīgi un atkalizmantojami dati (Wilkinson, M., Dumontier, M., Aalbersberg, I. et al. *The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship*. *Sci Data* 3, 160018 (2016)).

darbiniekiem līdz zinātnes līderiem –, attīstot jaunas prasmes un kompetences un izmantojot paplašināto iniciatīvu “Izvēlies Eiropu”;

- (4) pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru **pārvaldības sistēmas uzlabošanu un vienkāršošanu** nolūkā atbalstīt ilgtermiņa ieguldījumu lēmumus un veicināt prioritāšu saskaņošanu starp ES dalībvalstīm un ieinteresētajām personām, stiprināt finansējuma avotu koordināciju un palielināt publisko ieguldījumu ietekmi;
- (5) pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru **starptautiskās dimensijas un noturības uzlabošanu**, sadarbojoties ar stratēģiskajiem partneriem nolūkā risināt globālus sabiedrības problēmjautājumus, uzlabot kandidātvalstu un asociēto valstu⁷ integrāciju EPT, vienlaikus atbalstīt risku pārvaldību, it īpaši saistībā ar piekļuvi kritiski svarīgiem datiem un struktūrām, un veicināt ES suverenitāti kritiski svarīgo tehnoloģiju jomā.

2. EIROPAS PĒTNIECĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INFRASTRUKTŪRU SPĒJU PALIELINĀŠANA UN IEGULDĪJUMU MOBILIZĒŠANA

Spēju palielināšana – pasaules līmeņa iekārtu nodrošināšana Eiropā

M. Dragi ziņojumā “ES konkurētspējas nākotne” un Komisijas ekspertu grupas ziņojumā par pamatprogrammas “Apvārsnis Eiropa” starpposma novērtējumu “Saskaņot, rīkoties, paātrināt” ir aicināts būtiski palielināt ieguldījumus pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru spējās, kas ir ES konkurētspējas stūrakmens.

Konkrētāk, Eiropai ir jāveic lieli ieguldījumi progresīvu pētniecības infrastruktūru modernizācijā un veidošanā, lai nodrošinātu pasaulē vadošo lomu progresīvās zinātnes jomā un veicinātu revolucionāru tehnoloģiju attīstību. Šīs iekārtas kļūst arvien sarežģītākas un dārgākas. Nepieciešamais finansējums pārsniedz apmēru, ko katra valsts var nodrošināt atsevišķi, un pašreizējais ar Eiropas līmeņa ieguldījumiem saistīto lēmumu pieņemšanas temps var izraisīt Eiropas atpalikšanu no globālajiem konkurentiem. Lai Eiropa⁸ arī turpmāk būtu galvenais reģions “lielās zinātnes” jomā, kas ir dziļo tehnoloģiju inovācijas pamats, ir vajadzīgi stratēģiski lielapjoma ieguldījumi šo progresīvo infrastruktūru izveidē un uzturēšanā.

Pētniecības infrastruktūrās ir jānodrošina nepārtraukta tehnoloģiju attīstība, lai būtu iespējams modernizēt aprīkojumu, uzlabot pakalpojumus un izpildīt pētniecības un inovācijas lietotāju mainīgās vajadzības. Būtisks šo spēju veidošanas un uzturēšanas priekšnosacījums ir nozares līdzdalība veidošanas procesā. Kā uzsvērts *ESFRI* ziņojumā par enerģētikas un apgādes problēmām⁹, lai nodrošinātu noturību un sagatavotību krīzēm, ir vajadzīgi gan īstermiņa zaļināšanas pasākumi, gan ilgtermiņa ieguldījumi tehnoloģiju modernizācijā.

Lai pārvarētu inovācijas plaisu, kas ES šķir no tās lielākajiem globālajiem konkurentiem, ir ātri jārīkojas, apzinot, kādi ir ES inovatīvajiem uzņēmumiem nepieciešamie pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru pakalpojumi stratēģisko rūpniecības nozaru un tehnoloģiju jomā. Šo neizpildīto vajadzību risināšana stiprinās jaunu tehnoloģiju izstrādi ES stratēģisko interešu jomās, tādējādi atbalstot klimata un konkurētspējas jomā izvirzīto mērķu īstenošanu, veicinot aizsardzības spējas un iedzīvotāju civilo drošību.

⁷ Atbilstīgi attiecīgajiem visaptverošajiem asociācijas nolīgumiem. Pievienošanās pamatprogrammai “Apvārsnis Eiropa” ir visciešākais sadarbības veids ar trešām valstīm, kas ļauj asociētās valsts tiesību subjektiem piedalīties programmas darbībā atbilstoši tādiem pašiem noteikumiem (tiesībām un pienākumiem), kādus piemēro subjektiem ES dalībvalstīs saskaņā ar [pamatprogrammas “Apvārsnis Eiropa” regulas 16. pantu](#).

⁸ Ieskaitot ES tālākos reģionus.

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

Eiropas tehnoloģiju infrastruktūru spēju palielināšana ir būtiska, lai attīstītu ne tikai tādas kritiski svarīgas tehnoloģiju jomas kā progresīvi materiāli, pusvadītāji, biotehnoloģija un kvantu tehnoloģijas, bet arī enerģētikas, veselības aizsardzības, transporta, savienojamības un tīklu, metroloģijas, lauksaimniecības, kosmosa un aizsardzības nozari, kā arī sekmētu pāreju uz aprites ekonomiku. Šajās stratēģiskajās jomās ES būtu noderīgi koordinēti novērtēt pieejamās iekārtas un pakalpojumus, kā arī to konkurētspēju pasaules mērogā un apzināt vajadzības un trūkumus ES politisko prioritāšu kontekstā. Lai varētu izvirzīt kopīgas Eiropas prioritātes un izstrādāt kopīgus ieguldījumu ceļvežus, ir jānosaka stingri kritēriji tādu infrastruktūru apzināšanai, kas var atbalstīt uzņēmumus ārpus to vietējām ekosistēmām. Tas ir nepieciešams, lai labāk mobilizētu finansējumu un veicinātu tā labāku saskaņošanu ES, valstu un reģionālā līmenī.

Lai mazinātu tehnoloģiju infrastruktūru pakalpojumu sadrumstalotību ES teritorijā, pētniecības un tehnoloģiju organizācijām, universitātēm un citiem infrastruktūras operatoriem ir ciešāk jāsadarbojas nolūkā izstrādāt kopīgus pakalpojumu piedāvājumus inovatīviem uzņēmumiem visā ES. Būtu arī jāveido spēcīgākas saites starp tehnoloģiju infrastruktūrām un rūpniecības nozarē izmantotajām infrastruktūrām¹⁰, kā arī saikne ar citām eksperimentālām telpām, piemēram, “regulatīvajām smilškastēm” un dzīvajām laboratorijām.

Ieguldījumu mobilizēšana

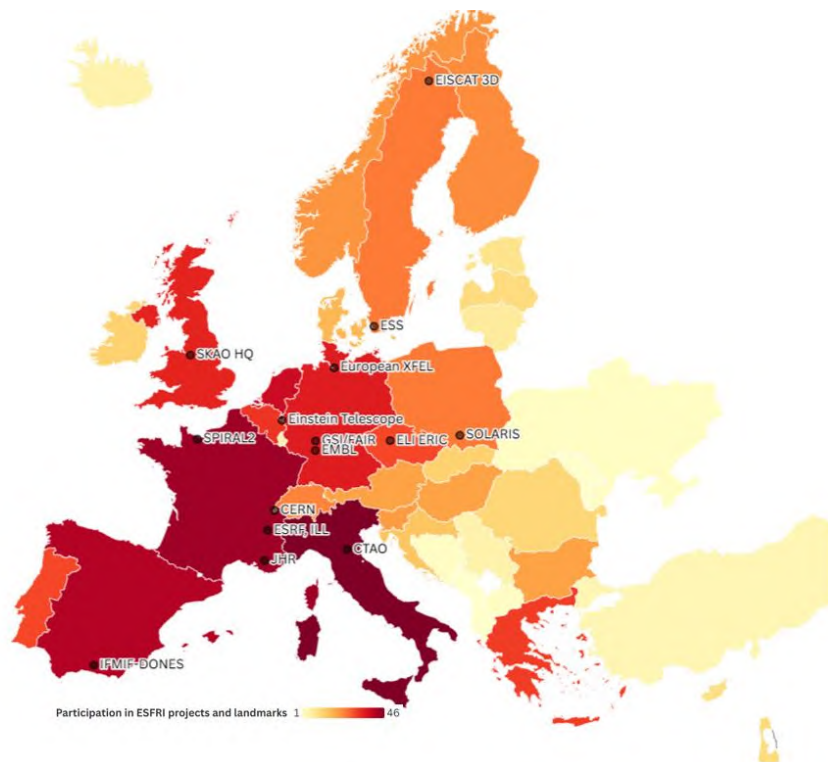
Lai pētniecības infrastruktūras attīstītu un uzturētu kā stratēģiskus resursus, kas veicina zinātnes izcilību un rūpniecības konkurētspēju, ir vajadzīgi lieli ieguldījumi, kā izklāstīts [Eiropas Pētniecības un inovācijas paktā](#). Tomēr lēmumu par ieguldījumiem Eiropas pētniecības infrastruktūrā lēna pieņemšana vājina Eiropas pozīciju pasaulē. ES kopā ar dalībvalstīm un citām finansēšanas struktūrām būtu jāuzņemas lielāka loma progresīvu infrastruktūru atbalstīšanā. Ir būtiski ciešāk saskaņot ES, valstu un reģionālo finansējumu, un tas jādara, pamatojoties uz esošajiem norādījumiem un paraugpraksi.

ESFRI ceļvedis un *ERIC* satvars veicina kopīgus ieguldījumus, taču joprojām pastāv problēmas: izklaidētie *ERIC* nav pilnīgi atzīti valstu finansēšanas sistēmās, un starptautisku partneru iesaiste ir ierobežota. Šo problēmu dēļ *ERIC* potenciāls netiek pilnvērtīgi izmantots.

ESFRI ziņojumā par finansējumu¹¹ ir uzsvērtas finansējuma plūsmu izsekošanas nepilnības un tas, ka netiek aptvertas visas pētniecības infrastruktūras dzīves cikla izmaksas – no būvniecības un ekspluatācijas līdz modernizācijai un mainīgajām vajadzībām. Izklaidētās infrastruktūras saskaras ar īpašām finansēšanas problēmām. Daudzas no tām sniedz ieguldījumu arī plašāku ES prioritāšu īstenošanā, piemēram, nodrošina datus *Copernicus*, taču saņem vienīgi pētniecības un inovācijas finansējumu, tāpēc ir apdraudēta to ilgtermiņa ilgtspēja. Šis infrastruktūru ieguldījums būtu jāatspoguļo attiecīgās ES programmas finansējumā.

¹⁰Atšķirību starp tehnoloģiju infrastruktūrām un rūpniecības nozarē izmantotajām infrastruktūrām sk. Eiropas Komisija: Pētniecības un inovācijas ģenerāldirektors, *Towards a European policy for technology infrastructures – Building bridges to competitiveness*, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/0876395>.

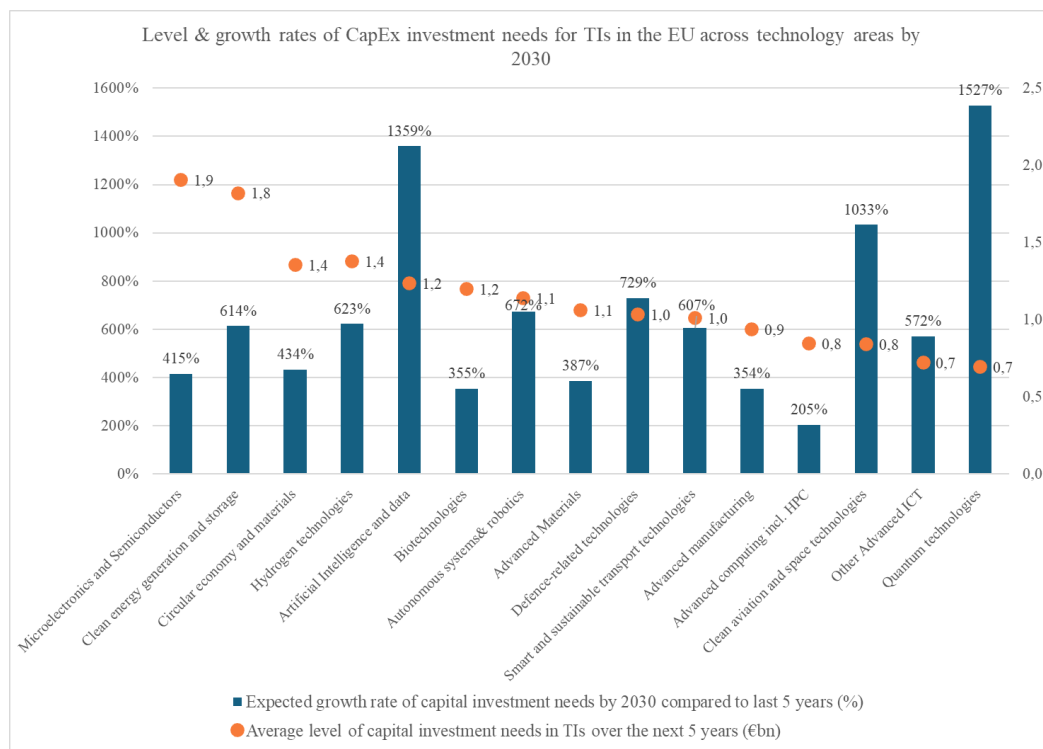
¹¹ <https://www.esfri.eu/esfri-report-funding-research-infrastructures>.



2. attēlā ir norādīta valstu valdību apņemšanās atbalstīt pētniecības infrastruktūras saskaņā ar ESFRI ceļvedi un vienlaikus ir parādītas galveno Eiropas pētniecības infrastruktūru atrašanās vietas. Avots: autoru izveidots, pamatojoties uz ESFRI datiem.

Pēdējos gados ES ir veikti apjomīgi ieguldījumi tehnoloģiju infrastruktūrās. Tomēr jaunākie [pētījumi](#) liecina, ka pašreizējā šādu ieguldījumu finansēšanas vide ir sadrumstalota un tai trūkst vienota redzējuma un saskaņotības gan Eiropas, gan valstu līmenī. Pastāv arī ievērojams ieguldījumu vajadzību finansējuma trūkums, savukārt finansēšanas modeļi bieži vien ir sarežģīti un neuzticami. Nesen veikts pētījums¹² par tehnoloģiju infrastruktūras finansējuma vajadzībām ES liecina, ka vadošajām Eiropas pētniecības un tehnoloģiju organizācijām līdz 2030. gadam būs jāmobilizē 13–16 miljardi EUR kapitālieguldījumiem šādās infrastruktūrās, it īpaši mikroelektronikā un pusvadītājos, tīras enerģijas tehnoloģijās, kvantu, MI un datu, aviācijas elektronikas un kosmosa tehnoloģijās, aprites ekonomikā, progresīvos materiālos un progresīvā ražošanā. Prognozētais pieaugums kopumā ir aptuveni 200 % salīdzinājumā ar pēdējo piecu gadu laikā veiktajiem ieguldījumiem, un attiecībā uz dažām no inovatīvākajām tehnoloģijām rādītāji ir ievērojami augstāki.

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



3. attēls. Tehnoloģiju infrastruktūru finansējuma vajadzību aptaujas rezultāti. Avots: Technopolis Group (2025).

Lai apzinātu kopīgas spēju nepilnības un veicinātu resursu rezultatīvu apvienošanu, kas ļautu efektīvi veikt nepieciešamos ieguldījumus, ir vajadzīga cieša koordinācija un sadarbība starp visiem attiecīgajiem dalībniekiem, kā tas darīts, piemēram, attiecībā uz kopuzņēmumiem *EuroHPC* un “Mikroshēmas”. ES rīcībpolitikai un ES līmeņa darbībām, no vienas puses, un valstu stratēģijām un programmām, no otras puses, ir citai citu jāpapildina, lai tādējādi stiprinātu tehnoloģiju infrastruktūras spējas, nodrošinātu stratēģisko prioritāšu saskaņotību un veicinātu vajadzīgo ieguldījumu rezultatīvu veikšanu.

Kapitālieguldījumi patlaban galvenokārt ir atkarīgi no uzņēmumu organizāciju publiskā finansējuma un pašu resursiem. Tā kā pastāv konkurējošas publiskā finansējuma prioritātes, lai varētu izpildīt ieguldījumu vajadzības, ir jāpaplašina finansējuma avoti un kopīgiem ieguldījumiem jāmobilizē visas attiecīgās ES, valstu un reģionālā līmenī pieejamās – gan publiskās, gan privātās – finansēšanas sistēmas. Spēcīgāka ES finansējuma loma būtiski stimulētu ieguldījumus Eiropas nozīmes infrastruktūrās un palīdzētu mazināt stratēģisko spēju trūkumu.

Viens no risinājumiem tehnoloģiju infrastruktūru jomā varētu būt publiskā un privātā sektora partnerības ar lielāku lomu attiecībā uz ES finansējumu, izmantojot, piemēram, mikroshēmu izmēģinājuma līniju un MI rūpnīcu pieredzi un paplašinot pieejamo *InvestEU* un Eiropas Investīciju bankas finanšu instrumentu izmantošanu. Ir arī spēcīgāk jāintegrē ieguldījumu prioritātes strukturētās sadarbības sistēmās, piemēram, Eiropas partnerībās un pārrobežu sadarbībā nozīmīgos kopīgu Eiropas interešu projektos. Ieguldījumi infrastruktūrā kļūst pievilcīgāki, jo tie var atbalstīt iniciatīvas, kas nodrošina projektu netraucētu norisi no pētniecības un inovācijas posma līdz rezultātu izvietojumam. Tīras rūpniecības kursā kā piemērs ir uzsvērtā iespējamā sinerģija starp pētniecības un inovācijas pamatprogrammu un Inovāciju fondu. Lai uzlabotu sinerģiju starp plašāku tehnoloģiju infrastruktūru finansējuma avotu klāstu, ir vajadzīga skaidrība un atbilstoši norādījumi par piemērojamiem valsts atbalsta

noteikumiem. Skaidrāka izpratne par to, kā vislabāk piemērot valsts atbalsta noteikumus visās dalībvalstīs, veicinātu pārrobežu un kopīgus ieguldījumus. Komisija varētu sekmēt pieredzes un labas prakses apmaiņu starp dalībvalstīm, izveidojot prakses kopienas un organizējot savstarpējas mācīšanās pasākumus.

Lai stiprinātu pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru spējas, Kopīgais pētniecības centrs gatavo vairākus pamatprojektus, kas zinātniekiem no akadēmiskajām aprindām un pētniecības iestādēm, kā arī no mazajiem uzņēmumiem, rūpniecības uzņēmumiem, jaunuzņēmumiem un augošiem uzņēmumiem piedāvās papildu iespējas izstrādāt un testēt inovācijas unikālā pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras vienotā telpā ar Eiropas perspektīvu.

Lai palielinātu spējas un ieguldījumus Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrās, Komisija sadarbosies ar dalībvalstīm un ieinteresētajām personām nolūkā:

1. izstrādāt **Eiropas nozīmes tehnoloģiju infrastruktūru noteikšanas kritērijus** sinerģijā ar *ESFRI* pētniecības infrastruktūru ceļvedi;
2. kartēt un novērtēt **pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru spējas** Eiropā globālās konkurences, politisko prioritāšu un lietotāju vajadzību kontekstā un izstrādāt **kopīgus spēju ieguldījumu ceļvežus, nosakot prioritārās jomas** mērķtiecīgiem ieguldījumiem vienotā telpā – no pētniecības infrastruktūrām līdz tehnoloģiju infrastruktūrām, ieskaitot ES līmeņa nozaru iniciatīvās;
3. **ieguldīt kritiski svarīgu jaunu spēju veidošanā un uzturēšanā** saistībā ar ES prioritāšu iniciētām pasaules līmeņa pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām Eiropā, tādējādi atvieglojot tādu stratēģisku iniciatīvu īstenošanu, kuru mērķis ir nodrošināt ilgtermiņa līderpozīcijas pasaulē;
4. **palielināt finansējuma iespējas** pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām ES līmenī un ierosināt īpašus finansējuma un finansēšanas modeļus nolūkā veicināt **publiskā un privātā finansējuma rezultatīvāku apvienošanu** ieguldījumu vajadzībām un tādējādi labāk izmantot pašreizējās finansējuma sistēmas, vienlaikus arī pievēršoties nepieciešamībai samazināt reģionālās atšķirības.

Lai vēl vairāk stiprinātu spējas Eiropas mēroga pētniecības infrastruktūras jomā, Komisija:

5. nodrošinās **stabilu pasaules līmeņa pētniecības infrastruktūru uzturēšanas un modernizēšanas satvaru**, atbalstot **pašreizējo un jauno pētniecības infrastruktūras tehnoloģiju ceļvežu īstenošanu**, reaģējot uz kopīgi apzinātām vajadzībām un kopīgām iezīmēm visās pētniecības infrastruktūrās un attiecīgā gadījumā plašākās jomās; atbalstīs **jaunu tehnoloģisko vajadzību izpildes ceļvežu izstrādi**, ņemot vērā pētniecības infrastruktūru darbības digitalizācijas, standartizācijas, sadarbības, noturības un ilgtspējas aspektus;
6. atbalstīs **pētniecības infrastruktūras finansējuma avotu kartēšanu** valsts, reģionālā un ES līmenī un veicinās **sinerģiju** starp savstarpēji papildinošiem finansējuma instrumentiem, sekmējot labu praksi un atbilstošus norādījumus; attiecīgā gadījumā pētīs iespējas pielāgot **ES finansējuma instrumentu** darbības nosacījumus un noteikumus kombinētam un papildinošam finansējumam, it īpaši saistībā ar tādām pētniecības infrastruktūrām, ko uzskata par ES darbības un izvēršanas programmām būtiskām;

7. ierosinās **ERIC** regulas pārskatīšanu konkrētos aspektos, kurus nevar risināt, pārskatot praktiskās pamatnostādnes, tādus kā starptautisko partneru dalības sekmēšana, popularizējot šo tiesisko regulējumu kā uzticamu instrumentu kopīgu ieregulējumu veikšanai.

Lai uzlabotu un optimizētu Eiropas tehnoloģiju infrastruktūras pakalpojumus, Komisija sadarbosies ar dalībvalstīm un ieinteresētajām personām nolūkā:

8. atbalstīt un īstenot pasākumus, ar ko veicina **transnacionālu un vairāku struktūru sadarbību starp tehnoloģiju infrastruktūrām**, izstrādāt koordinētus pakalpojumu piedāvājumus stratēģisko tehnoloģiju, arī aizsardzības, jomā un veicināt to pamanāmību un ieviešanu.

Digitalizācijas un MI potenciāla maksimāla izmantošana Eiropas infrastruktūrā

Digitalizācija pārveido ne tikai pētniecības norises veidu, bet arī infrastruktūras. Pētniecības infrastruktūras nodrošina ļoti daudz uzticamu pētniecības datu. Lai maksimāli palielinātu šo datu nozīmi zinātnes progresā veicināšanā, globālu problēmjaudājumu risināšanā un inovācijas un MI sekmēšanā, ir būtiski nodrošināt to efektīvu pārvaldību, atkalizmantošanu un kopīgošanu.

Eiropas atvērtās zinātnes mākonis (*EOSC*), kas ir Eiropas Pētniecības un inovācijas datu telpa, attīsta pētniecības infrastruktūru un citu zinātnisko pakalpojumu sniedzēju datu repozitoriju un digitālo pakalpojumu federāciju, lai pētniekiem un novatoriem nodrošinātu uzticamu platformu kvalitatīvu *FAIR* pētniecības datu, rīku un pakalpojumu kopīgošanai un atkalizmantošanai dažādās jomās un vietās Eiropā.

Augstvērtīgu lielapjoma datu radīšana un jaunu digitālo tehnoloģiju, arī MI, izmantošana pakalpojumu sniegšanas vajadzībām var ievērojami palielināt infrastruktūru efektivitāti un piekļūstamību, vienlaikus samazinot to darbības izmaksas un stiprinot drošību un konfidencialitāti. Pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru digitālo spēju veidošana ietver arī dzin skaitļošanas modelēšanu, digitālos dvīņus un virtuālo/paplašināto realitāti.

Pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras var palīdzēt sasniegt arī mērķus, kas izvirzīti Eiropas stratēģijā MI izmantošanai zinātnē un resursā MI zinātnei Eiropā (*RAISE*), veicinot resursu, datu un datošanas spēju apvienošanu nolūkā paātrināt MI atbildīgu izmantošanu zinātnē.

Papildus tam gaidāmā EPT akta kontekstā tiks izskatīti jautājumi, kas saistīti ar konkrētu datu kategoriju piekļūstamību pētniecības un inovācijas vajadzībām.

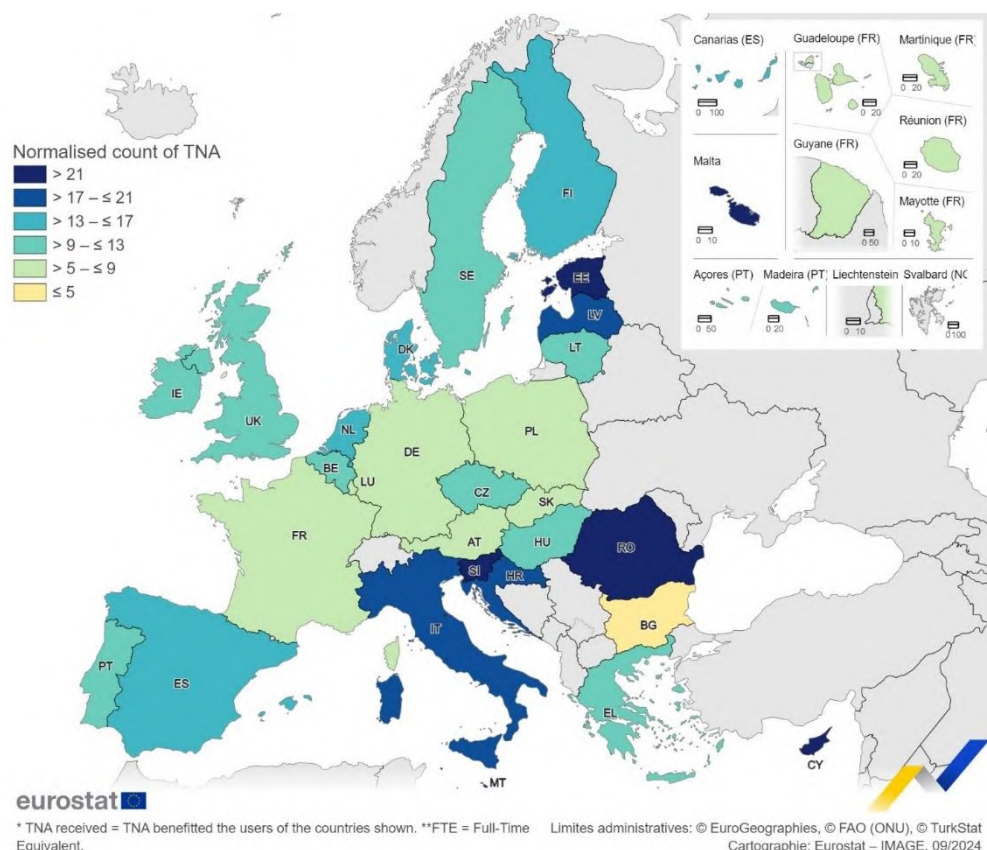
Eiropas Komisija sadarbosies ar dalībvalstīm un ieinteresētajām personām nolūkā:

9. uzturēt un **uzlabot EOSC federāciju** kā Eiropas pētniecības un inovācijas datu telpu, kas nodrošina iespēju kopīgot un atkalizmantot kvalitatīvus *FAIR* pētniecības datus, zinātniskos rezultātus un digitālos pakalpojumus;
10. atbalstīt **FAIR principu ievērošanu**, palielināt *FAIR* datu produktivitāti un savienojumus ar *EOSC* un citām attiecīgām datu telpām;
11. atbalstīt **MI gatavu pētniecības datu**, kā arī tādu rīku un pakalpojumu apkopošanu un izstrādi, kas palīdz izstrādāt zinātniskus MI modeļus un to tehnoloģiskos lietojumus, paātrinot MI izmantošanu zinātnē un ar tā starpniecību sniedzot ieguldījumu *RAISE* izmēģinājuma posmā.

3. PĒTNIECĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INFRASTRUKTŪRAS KĀ VIENOTAS PAPILDU PAKALPOJUMU TELPAS PIEKĻŪSTAMĪBAS UZLABOŠANA

Lai īstenotu “piekto brīvību”, ir jāvirzās uz pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru pakalpojumu vienotā tirgus izveidi Eiropas Savienībā. No lietotāju un pakalpojumu skatpunkta abi infrastruktūras veidi veido vienotu papildinošu struktūru un pakalpojumu telpu, un tas arvien vairāk jāatspoguļo piekļuves politikā. Tomēr pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras ir izstrādātas dažādām vajadzībām, līdz ar to pastāv dažādas primāro lietotāju kopienas.

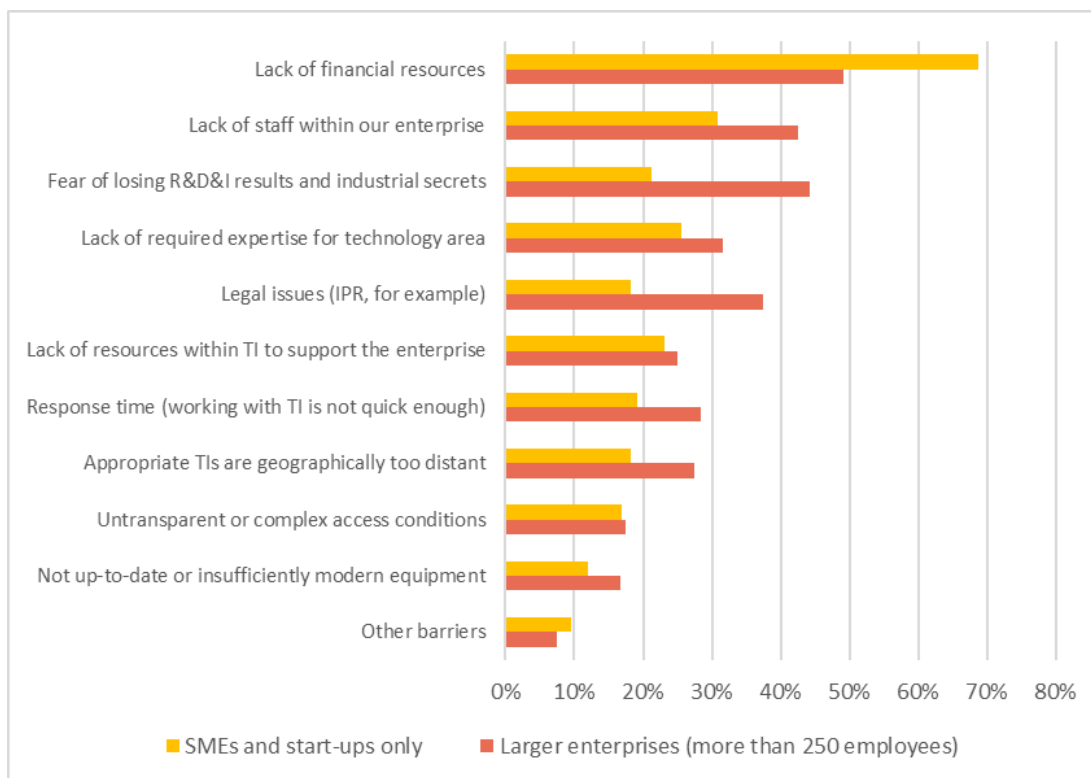
Transnacionāla piekļuve pētniecības infrastruktūrām, pamatojoties uz zinātnes izcilību, jau ilgstoši ir bijusi secīgu ES pētniecības un inovācijas pamatprogrammu iezīme. Tā ļauj pētniekiem izmantot progresīvas iekārtas ārpus savas mītnes valsts, un tas ir EPT stūrakmens. Šīs shēmas ir ļoti noderīgas valstīm, kurās pētniecības intensitāte ir mazāka, un tādējādi palīdz novērst inovācijas plaisu, kā redzams 4. attēlā. Tomēr piekļuve joprojām ir sadrumstalota un īstermiņa. Ir vajadzīgas ilgtspējīgākas shēmas, lielāka pamanāmība, it īpaši attiecībā uz izkliedētajiem *ERIC*, un labāka saziņa ar jaunām kopienām un nozari. Līdz šim sarīkotajās apspriešanās ir uzsvērts, cik svarīgi ir paplašināt attālināto un virtuālo piekļuvi un izstrādāt kopēju piekļuves politiku un lietotājdraudzīgus, sadarbībspējīgus pakalpojumu katalogus. Situāciju būtiski mainītu Eiropas piekļuves shēmas ilgtermiņa vienas pieturas aģentūra.



4. attēlā ir ilustrēta transnacionālā piekļuve pētniecības infrastruktūrām, ko nodrošina pamatprogrammas “Apvārsnis 2020” projekti (normalizēti atbilstoši pētnieku skaitam katrā valstī).
Avots: Pētniecības izpildaģentūra, 2025.

Tehnoloģiju infrastruktūras piekļūstamība galvenokārt ir aktuāla nozares dalībniekiem – tie cenšas izpildīt specifiskas vajadzības, kas rodas inovatīviem uzņēmumiem, arī jaunuzņēmumiem un augoši uzņēmumiem, kuriem bieži nav skaidrs, kā risināt savas tehnoloģiskās problēmas.

Rūpnieciskie lietotāji, it īpaši MVU un jaunuzņēmumi, saistībā ar piekļuvi tehnoloģiju infrastruktūrai var saskarties ar būtiskiem šķēršļiem, piemēram, nepietiekamiem finanšu resursiem un cilvēkresursiem, informācijas asimetriju un kultūras šķēršļiem. Šie šķēršļi vēl vairāk saasinās saistībā ar starpreģionālu un jo īpaši transnacionālu piekļuvi, ja rodas papildu valodas, juridiskas un regulatīvas problēmas (piemēram, testēšanas paraugu importa/eksporta noteikumi), savukārt piekļuves finansiālās izmaksas parasti pieaug. Tas bieži liedz mazākiem uzņēmumiem izmantot tiem pieejamos tehnoloģiju infrastruktūras pakalpojumus, it īpaši citos reģionos vai valstīs izvietotos objektos.



4. attēlā ir parādīts to uzņēmumu (vienā līmenī – MVU un jaunuzņēmumu, bet otrā – lielāku uzņēmumu) īpatsvars, kuri ir norādījuši savus galvenos tehnoloģiju infrastruktūru piekļūstamības šķēršļus. Šajā aptaujā tika apkopotas 328 atbildes. Avots: Ar tehnoloģiju infrastruktūrām saistītās lietotāju vajadzības – analītisks ziņojums, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, 2025.

Līdztekus šīm īpašajām piekļuves vajadzībām joprojām netiek pietiekami izmantota pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru pakalpojumu sinerģija, un atsevišķās jomās tas būtiski ierobežo potenciālos ieguvumus ES pētniekiem, novatoriem un uzņēmumiem. Lai optimizētu šo sinerģiju, pētniekiem un novatoriem ir vajadzīgas integrētas un noturīgas piekļuves iespējas ar saskaņotākiem nosacījumiem un procedūrām, ņemot vērā vajadzības no pārrobežu līdz starpdisciplināriem un lietišķiem pētījumiem.

Lai vienkāršotu un saskaņotu atšķirīgos piekļuves un līgumu nosacījumus, Komisija ES jaunuzņēmumu un augošu uzņēmumu atbalsta stratēģijas satvarā izstrādās hartu par rūpniecisko lietotāju piekļuvi pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām. Tā arī sniegs norādījumus par valsts atbalsta noteikumiem, kas piemērojami publiskām pētniecības organizācijām, kuras piešķir piekļuvi infrastruktūrai. Komisija veicinās hartas ieviešanu pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrās, kā arī valstu finansēšanas organizācijās. Papildinot hartu, paredzētais Eiropas Inovācijas akts ar leģislatīviem pasākumiem sekmēs inovatīvu uzņēmumu piekļuvi Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām. Līdz ar to tiks samazināti MVU, jaunuzņēmumu un augošu uzņēmumu regulatīvie šķēršļi un tiks pastiprināta infrastruktūru sinerģija, tādējādi atbalstot pētniecības izcilību un rūpniecības konkurētspēju.

Lai uzlabotu un vienkāršotu piekļuvi pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām, Komisija sadarbosies ar dalībvalstīm un ieinteresētajām personām nolūkā:

12. atbalstīt **integrētas un ilgtspējīgas shēmas izstrādi attiecībā uz piekļuvi mūsdienīgām Eiropas nozīmes pētniecības infrastruktūrām**, piedāvājot “vienas pieturas aģentūru” piekļuvei šādām infrastruktūrām un vienotam Eiropas nozīmes papildu un starpnozaru pētniecības un inovācijas pakalpojumu Eiropas portfelim, ieskaitot **MI atbalstītu pētniecības infrastruktūras pakalpojumu navigāciju**;
13. īstenot **izmēģinājuma shēmas jaunuzņēmumu un augošu uzņēmumu piekļuvei tehnoloģiju infrastruktūrām** ar mērķi paplašināt to īstenošanu nākotnē;
14. testēt **kopīgas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras transnacionālas piekļuves shēmas**, kas pievēršas prioritārām jomām, piemēram, progresīviem materiāliem, tīrai enerģijai, kvantu tehnoloģijām, mākslīgajam intelektam, veselībai un biotehnoloģijai.

4. TALANTĪGU SPECIĀLISTU PIESAISTĪŠANA UN ATTĪSTĪBA EIROPĀ

Eiropā darbojas pasaules līmeņa pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras, kas piesaista talantīgākos speciālistus no visas pasaules. Tādas organizācijas kā *CERN*, Kopīgais pētniecības centrs, Eiropas Molekulārās bioloģijas laboratorija un *Imec* uzņem zinātniekus, inženierus un novatorus no vairāk nekā 100 dažādām valstīm, tādējādi kļūstot par globāliem izcilības centriem. Tā kā Eiropa saskaras ar prasmju trūkumu, pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām ir būtiska nozīme zinātnes un tehnoloģiju ekspertu apmācībā un Eiropas kā pievilcīgas darbavietas popularizēšanā pasaulē labākajiem pētniecības un inovācijas speciālistiem. Tā rezultātā pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras var ievērojami veicināt pieejas “Izvēlies Eiropu” īstenošanu.

Pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru efektivitāte un to sniegto pakalpojumu kvalitāte ir atkarīga no to personāla zinātniskajām, tehniskajām un vadības zināšanām. Jau ir īstenoti nopietni centieni, lai apmācītu pētniecības infrastruktūru vadības un vadošos darbiniekus, ieskaitot ES atbalstītas [vadības zinātņu maģistra studiju](#) programmas izstrādi. Šīs darbības ir jāpastiprina, arī attiecībā uz tehnoloģiju infrastruktūrām, nolūkā stiprināt vadības un uzņēmējdarbības prasmes, kas palīdzētu labāk atbalstīt jaunus lietotājus, it īpaši nespeciālistus un lietotājus no rūpniecības nozares, MVU, jaunuzņēmumiem un augošiem uzņēmumiem, un palielināt infrastruktūru noturību.

Turklāt, tā kā pētniecības un ekonomiskās drošības nozīme krasi pieaug un tehnoloģiju attīstība norit arvien straujāk, lai nodrošinātu tehnisko darbinieku izstrādāto rīku un pakalpojumu stabilitāti, ir nepieciešama šo darbinieku pastāvīga apmācība, to papildinot ar personāla apmaiņas pasākumiem. Attiecīgā gadījumā būtu jāturpina izmantot ES prasmju akadēmijas un Marijas Sklodovskas-Kirī vārdā nosaukto darbību sniegtās iespējas. Visbeidzot, pētniecības un

pētnieku izvērtēšanā būtu jāatbalsta pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru darbinieki, lietotāji un rezultāti.

Komisija:

15. izstrādās pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru stratēģijas nolūkā **piesaistīt talantīgus speciālistus no valstīm ārpus Eiropas** saskaņā ar pieeju "[Izvēlies Eiropu](#)";
16. atbalstīs **pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru darbinieku apmācību**, vienlaikus veicinot viņu daudzveidīgā ieguldījuma atzīšanu pētniecības izvērtēšanā: i) **vadības un vadošo darbinieku** apmācības profesionalizāciju, ii) **tehnisko darbinieku** prasmju un karjeras profilu uzlabošanu nolūkā risināt mainīgās vajadzības, piemēram, pētniecības drošību, datu pārvaldību, kvalitātes nodrošināšanu utt., iii) **uzņēmējdarbības prasmju** veicināšanu, lai varētu izmantot infrastruktūru kā dziļo tehnoloģiju inovācijas ekosistēmu centru potenciālu, un iv) mehānismu izveidi, lai varētu īstenot **darbinieku apmaiņu** starp infrastruktūrām un organizācijām, kas darbojas inovācijas ekosistēmās.

5. PĒTNIECĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INFRASTRUKTŪRU EKOSISTĒMAS PĀRVALDĪBAS SISTĒMAS UZLABOŠANA UN VIENKĀRŠOŠANA

Lai stiprinātu Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru ekosistēmu, kas mums ļauj noteikt Eiropas prioritātes un par tām vienoties, kā arī varētu attiecīgi mobilizēt un saskaņot stratēģiskos ieguldījumus, ir vajadzīga atbilstoša pārvaldības sistēma, kas virzītu holistisku pieeju un vienlaikus ņemtu vērā pētniecības infrastruktūru un tehnoloģiju infrastruktūru atšķirīgos uzdevumus. Šajā sistēmā būtu īpaši jāņem vērā nepieciešamība pēc stabila un strukturāla atbalsta progresīviem un izciliem pētījumiem, kā arī uz problēmu risināšanu vērstāka pieeja rūpniecības konkurētspējai un stratēģisko tehnoloģiju ieviešanai.

Pētniecības infrastruktūru stratēģisko plānošanu atbalsta *ESFRI* ES līmeņa pārvaldība, kas būtu vēl vairāk jākonsolidē, lai aptvertu jomas, kurās ir vislielākā sadrumstalotība starp dalībvalstīm. Jaunākajā *ESFRI* ceļvedī ir iekļautas vairāk nekā 60 infrastruktūras, kuras aptver ieguldījumus vairāk nekā 25 miljardu EUR apmērā, un lielākā daļa no šiem ieguldījumiem ir gaidāma turpmākajos gados. Pievienotajā vides analīzē ir sniegts detalizēts pārskats par Eiropas pētniecības infrastruktūru stāvokli, sniegtajiem pakalpojumiem, ietekmi un nākotnes perspektīvām. *ESFRI* arī nosaka valsts pētniecības infrastruktūru plānošanas virzienus, un daudzas valstis savus ceļvežus saskaņo ar *ESFRI* metodoloģijām¹³. Tā kā lielākā daļa *ESFRI* pētniecības infrastruktūru ir izklaidētas, tās palīdz integrēt un savienot daudzas valstu struktūras un pakalpojumus.

Pamatojoties uz to, stratēģijas mērķis ir vēl vairāk konsolidēt un racionalizēt Eiropas pētniecības infrastruktūru vidi un stiprināt to pārvaldību, veicinot stratēģiskāku vides analīzi un uzraudzību, lai labāk īstenotu Eiropas prioritātes un ekonomiskās drošības vajadzības, kā arī veidotu saikni ar darbu tehnoloģiju infrastruktūru jomā.

¹³ *ESFRI* ceļvedis: <https://roadmap2021.esfri.eu/>, *ESFRI* situācijas analīze: https://www.esfri.eu/landscape_analysis, valstu ceļveži: <https://www.esfri.eu/national-roadmaps>.

Izņemot attiecībā uz konkrētām digitālajām tehnoloģijām, piemēram, mākslīgo intelektu vai digitālo dvīni Zemei, Eiropas Savienībā patlaban nav koordinācijas mehānisma, kas atvieglotu dalībvalstu, operatoru un ieinteresēto personu sadarbību un dialogu tehnoloģiju infrastruktūru jomā. Lai apzinātu pašreizējās pakalpojumu nepilnības un jaunas ES stratēģiskās prioritātes un tādējādi reaģētu uz nozares vajadzībām un veicinātu koordinētus ieguldījumus tehnoloģiju infrastruktūrā, piesaistot publisko un privāto finansējumu liela mēroga modernizācijai vai jaunām iekārtām, ir jāizveido efektīva un iekļaujoša vairāku dalībnieku pārvaldības sistēma. Stabils koordinācijas mehānisms nodrošinās platformu stratēģiskām, tālredzīgām diskusijām, savstarpējai apmācībai, kopīgu standartu izstrādei un saskaņoto darbību īstenošanas un rezultātu uzraudzībai. Šis darbs tiks veikts sadarbībā ar pētniecības infrastruktūru sistēmu, arī *ESFRI*.

ES līmeņa tehnoloģiju infrastruktūru koordinācijas mehānisms ir jāatbalsta ar īpašām valstu stratēģijām, kas noteiktu prioritāros ieguldījumus un nodrošinātu finansēšanas programmu stabilitāti.

Vienkāršs, visaptverošs ES koordinācijas satvars ilgtermiņā palīdzētu saskaņot pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru rīcībpolitiku un racionalizēt ieguldījumu un finansēšanas mehānismus, tā nodrošinot sinerģiju visā Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru ekosistēmā, vienlaikus ņemot vērā to īpašās vajadzības un mērķus, kā arī to darbības jomas specifiku un politisko kontekstu. Šim satvaram būtu jāveicina pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru pārvaldības turpmāka konverģence. Līdztekus tam tiks nodrošināta saskaņotība ar citām Eiropas iniciatīvām, kurām ir atšķirīga pārvaldības sistēma un kuras nodrošina spējas un infrastruktūru, atbalstot digitālo tehnoloģiju izstrādi, ieviešanu un izvietošanu¹⁴, turklāt ne tikai pētniecības un inovācijas jomā.

Lai stiprinātu pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru pārvaldības sistēmu, Komisija:

17. ierosinās **visaptverošu ES koordinācijas satvaru pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru ekosistēmai**, virzot holistisku, uz sinerģiju balstītu pieeju un vienlaikus ņemot vērā šo infrastruktūru dažādos uzdevumus, mērķus un politisko kontekstu;
18. sadarbībā ar dalībvalstīm un ieinteresētajām personām īsteno **pārvaldības mehānismu**, kas nodrošinās vienotu satvaru Eiropas pieejai **tehnoloģiju infrastruktūrām**;
19. mudinās *ESFRI* turpināt sadarbību ar attiecīgajām ieinteresētajām personām un atbilstoši **pārskatīt darbības vides analīzes metodiku** un ilgtermiņa redzējumu. Ierosinās **rādītājus, ko izmantot, lai, ņemot vērā ES prioritātes, to skaitā ekonomisko drošību, novērtētu ESFRI orientieru un ERIC vai to sniegto pakalpojumu stratēģisko nozīmi un palielinātu informētību** par tiem.

6. EIROPAS PĒTNIECĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INFRASTRUKTŪRU STARPTAUTISKĀS DIMENSIJAS UN NOTURĪBAS STIPRINĀŠANA

Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras pievilcīguma pamatā ir ne tikai to izcilība, bet arī to kā globāla sadarbības centra loma¹⁵.

¹⁴ Tās cita starpā ietver Eiropas digitālās inovācijas centrus, augstas veikspējas datošanas jaudas, MI testēšanas un eksperimentu iekārtas, kā arī MI rūpnīcas un gigarūpnīcas, kā izklāstīts MI kontinenta rīcības plānā.

¹⁵ Sīkāku informāciju sk. [International Cooperation in the Research Infrastructure dimension – European Commission](#).

Eiropas pētniecības infrastruktūras bieži ir iesaistītas starptautiskā sadarbībā, jo īpaši lielās zinātnes jomās, to skaitā, astronomijā un daļiņu fizikā, kurās, ņemot vērā izmaksas un speciālās zināšanas, ir nepieciešami kopīgi centieni, piemēram, kā saistībā ar radioastronomijas projektu *Square Kilometre Array (SKA)*. Globāla sadarbība būtiski veicina arī tādu problēmjautājumu risināšanu, kā vides monitorings, jo līdz ar globālu tvērumu palielinās datu vērtība, piemēram, okeānu novērošanas jomā¹⁶. Šīs infrastruktūras darbojas kā zinātnes diplomātijas instrumenti, veidojot uzticību attiecībās ar tādiem reģioniem kā Latīņamerika, Āfrika un Dienvidaustrumāzijas valstu asociācija (*ASEAN*). Pētniecības infrastruktūru izmantošana vēl vairāk palielina šā zinātnes diplomātijas veida vērtību, ja partneru attiecības ir sarežģītas citās jomās, kā to ir apliecinājis sinhrotrons *Synchrotron for Experimental Science and Applications in the Middle East (SESAME)*.

Starptautiskie savienojumi kļūst arvien būtiskāki arī tehnoloģiju infrastruktūru jomā un atspoguļo ar tām saistīto svarīgāko tehnoloģiju globālās piegādes ķēdes. Starptautiskās sadarbības pasākumu atbalstīšana pētniecības un tehnoloģiju jomā arīdzan rada Eiropas pētniekiem un novatoriem iespējas piekļūt pasaules līmeņa instrumentiem un pakalpojumiem citos pasaules reģionos.

Vienlaikus, ņemot vērā strauji mainīgo ģeopolitisko kontekstu, ir jāpalielina Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru ekosistēmas noturība, lai nodrošinātu ES autonomiju un kontroli pār tās kritiski svarīgajiem pētniecības un tehnoloģiju aktīviem, to skaitā datiem un digitālajiem resursiem. Saskaņā ar 2025. gadā pieņemto Eiropas iekšējās drošības stratēģiju¹⁷ šajā nolūkā ir jāīsteno darbības, lai novērstu apdraudējumus pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām, kuras uzskata par kritiski svarīgām ES ekonomiskajai drošībai, ES stratēģiskajām interesēm, ieskaitot aizsardzības un kosmosa kritiski svarīgo tehnoloģiju jomās¹⁸, un par kritiski svarīgām, lai risinātu svarīgākos sabiedrības problēmjautājumus, piemēram, globālo veselību, pāreju uz aprītes ekonomiku, enerģētiku un pārtikas nodrošinājumu, klimata pārmaiņas, bioloģiskās daudzveidības zudumu un dabas vai antropogēnus apdraudējumus. Šādi apdraudējumi var būt saistīti ar ģeogrāfiskā tvēruma samazināšanos, kritiski svarīgu datu zudumu, noplūdi vai pārtraukumu, ierobežotu vai dārgu piekļuvi datiem, aprīkojumam vai iekārtām, kā arī ar resursu un instrumentu piegādi. Ir rūpīgi jāpārvalda piekļuve tehnoloģiju infrastruktūrām, kas ietver kritiski svarīgas tehnoloģijas.

Būtisks pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru noturības priekšnosacījums ir arīdzan kandidātvalstu un potenciālo kandidātvalstu, kā arī asociēto valstu integrācija EPT. Saistībā ar to īpašu atbalstu ir pelnījusi Ukraina. Patlaban tiek veikts novērtējums par pētniecības infrastruktūru stāvokli Ukrainā, un drīzumā sāksies tehnoloģiju infrastruktūru novērtēšana. ES būtu jāatbalsta Ukrainas iestādes to stratēģiskajos centienos attīstīt un atjaunot to pētniecības un inovācijas spējas un palielināt sadarbību un tīklu veidošanu ar citām Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām.

¹⁶Kā Eiropas līmeņa pētniecības infrastruktūras palīdz sasniegt Eiropas Okeānu paktā izvirzītos mērķus un uzdevumus: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/ALL/?uri=comnat:COM_2025_0281_FIN.

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

¹⁸Komisijas Ieteikums (ES) 2023/2113 (2023. gada 3. oktobris) par ES ekonomiskajai drošībai kritiski svarīgo tehnoloģiju jomām turpmākai riska novērtēšanai kopā ar dalībvalstīm.

Lai stiprinātu Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras starptautiskajā vidē, Komisija kopā ar dalībvalstīm:

20. stiprinās **Eiropas pētniecības infrastruktūru starptautisko dimensiju** un to lomu zinātnes diplomātijā, it īpaši paplašinot ģeogrāfisko tvērumu augstas prioritātes zinātnes jomās, veicinot Eiropas standartus un pieeju attiecībā uz piekļuvi, datu pārvaldību un atvērto zinātni visā pasaulē, sekmējot savstarpēju piekļuvi ES zinātnieku labā, atvieglojot paraugprakses apmaiņu un vienlaikus nodrošinot pienācīgu drošības/konfidencialitātes līmeni;
21. izstrādās darbības, kuru nolūks ir atbalstīt: i) infrastruktūras **riska pārvaldības, mazināšanas un ārkārtas pasākumu** īstenošanu, ii) ieguldījumu saskaņošanu un koordinēšanu visā Eiropā, lai nodrošinātu kritiski svarīgu datu **uzticamu un drošu glabāšanu**, apstrādi un kopīgošanu, arī ar *EOSC* starpniecību, un iii) **datu suverenitātes** satvaru izstrādi drošai un efektīvai datu kopīgošanai. Šo darbību īstenošanā palīdzēs arī sadarbība ar ES Kritisko tehnoloģiju observatoriju un attiecīgās Eiropas iekšējās drošības stratēģijā paredzētās pētniecības drošības iniciatīvas;
22. veicinās **kandidātvalstu, potenciālo kandidātvalstu un asociēto valstu integrāciju EPT (īpaša uzmanība tiks pievērsta Ukrainai)**, atbalstot sadarbību starp pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām un to uzņēmējorganizācijām un attiecīgā gadījumā atvieglojot piekļuvi Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām.

7. NOSLĒGUMS

Eiropas pasaules līmeņa pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras ir galvenie EPT stratēģiskie resursi. Tās atbalsta izcilību – no fundamentālajiem pētījumiem līdz revolucionārai inovācijai, kas ir Eiropas tehnoloģiskās un datu suverenitātes un stratēģiskās autonomijas stūrakmens.

Stratēģijas mērķis ir palielināt Eiropas konkurētspēju, stiprinot tās kā globālās līderes pozīciju zinātnes, tehnoloģiju un inovācijas jomā. Lai to panāktu strauji mainīgajā globālajā vidē, Eiropai ir jāīsteno holistiska ekosistēmas pieeja kopējām problēmām, ar kurām saskaras pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras, vienlaikus apņemoties risināt to īpašās vajadzības.

Stratēģijas īstenošana uzlabotu Eiropas infrastruktūras spējas, palielinot ieguldījumus un radot jaunus finansējuma modeļus, attīstot jaunas infrastruktūras tehnoloģijas, ieviešot digitālās tehnoloģijas un MI un uzlabojot prasmes. Tā uzlabos, nodrošinās un saskaņos piekļuvi infrastruktūras pakalpojumiem, stiprinās pārvaldību un to starptautisko dimensiju, arī panāks kritiski svarīgo datu suverenitāti, vienlaikus aizsargājot Eiropas aktīvus.

Komisija regulāri ziņos Parlamentam un Padomei par stratēģijas īstenošanu.

1. pielikums. Darbību īstenošanas grafiks

Darbība	Sākums
Spēju palielināšana un ieguldījumu mobilizēšana	
1. Izstrādāt Eiropas nozīmes tehnoloģiju infrastruktūru noteikšanas kritērijus sinerģijā ar <i>ESFRI</i> pētniecības infrastruktūru ceļvedi.	2025. gads
2. Kartēt un novērtēt Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru spējas globālās konkurences, politisko prioritāšu un lietotāju vajadzību kontekstā un izstrādāt ceļvežus kopīgiem ieguldījumiem spēju veidošanā, nosakot prioritārās jomas mērķtiecīgiem ieguldījumiem vienotā telpā, sākot no pētniecības infrastruktūrām un beidzot ar tehnoloģiju infrastruktūrām, ieskaitot ES līmeņa nozaru iniciatīvas.	2026. gads
3. Ieguldīt kritiski svarīgu jaunu spēju veidošanā un uzturēšanā saistībā ar ES prioritāšu iniciētām pasaules līmeņa pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām Eiropā, tādējādi atvieglojot tādu stratēģisku iniciatīvu īstenošanu, kuru mērķis ir nodrošināt ilgtermiņa līderpozīcijas pasaulē.	2027. gads
4. ES līmenī palielināt pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru finansēšanas iespējas un ierosināt īpašus finansējuma un finansēšanas modeļus, lai veicinātu publiskā un privātā finansējuma rezultatīvāku apvienošanu ieguldījumu vajadzībām un tādējādi labāk izmantotu pašreizējās finansējuma sistēmas, vienlaikus arī pievēršoties nepieciešamībai samazināt reģionālās atšķirības.	2026. gads
5. Nodrošināt stabilu pasaules līmeņa pētniecības infrastruktūru uzturēšanas un modernizēšanas satvaru , atbalstot pašreizējo un jauno pētniecības infrastruktūras tehnoloģiju ceļvežu īstenošanu , reaģējot uz kopīgi apzinātām vajadzībām un kopīgām iezīmēm visās pētniecības infrastruktūrās un attiecīgā gadījumā plašākās jomās. Atbalstīt jaunu tehnoloģisko vajadzību izpildes ceļvežu izstrādi , ņemot vērā pētniecības infrastruktūru darbības digitalizācijas, standartizācijas, sadarbības, noturības un ilgtspējas aspektus.	2025. gads
6. Atbalstīt pētniecības infrastruktūras finansējuma avotu kartēšanu valsts, reģionālā un ES līmenī un veicināt sinerģiju starp savstarpēji papildinošiem finansējuma instrumentiem, sekmējot labu praksi un atbilstošus norādījumus. Attiecīgā gadījumā pētīt iespējas pielāgot ES finansējuma instrumentu nosacījumus un noteikumus kombinētam un papildinošam finansējumam, it īpaši pētniecības infrastruktūrām, kuras uzskata par ES darbības un izvēršanas programmām būtiskām infrastruktūrām .	2025. gads
7. Ierosināt ERIC regulas pārskatīšanu attiecībā uz konkrētiem aspektiem, kurus nevar risināt ar pārskatītajām praktiskajām pamatnostādnēm, piemēram, starptautisko partneru līdzdalības sekmēšanu, popularizējot šo tiesisko regulējumu kā uzticamu instrumentu kopīgiem ieguldījumiem.	2026. gads
8. Atbalstīt un īstenot pasākumus, ar ko veicina transnacionālu un vairāku struktūru sadarbību starp tehnoloģiju infrastruktūrām , izstrādā koordinētus pakalpojumu piedāvājumus stratēģisko tehnoloģiju, arī aizsardzības, jomā un veicina to pamanāmību un ieviešanu.	2026. gads
Digitalizācijas un mākslīgā intelekta potenciāla maksimāla izmantošana	
9. Uzturēt un uzlabot EOSC federāciju kā Eiropas pētniecības un inovācijas datu telpu, nodrošinot iespēju kopīgot un atkalizmantojot kvalitatīvus <i>FAIR</i> pētniecības datus, zinātniskos rezultātus un digitālos pakalpojumus.	2025. gads
10. Atbalstīt FAIR principu ievērošanu , palielināt <i>FAIR</i> datu produktivitāti un savienojumus ar <i>EOSC</i> un citām attiecīgām datu telpām.	2025. gads

11. Atbalstīt MI gatavu pētniecības datu , kā arī tādu rīku un pakalpojumu apkopošanu un izstrādi, kas palīdz izstrādāt zinātniskus MI modeļus un to tehnoloģiskos lietojumus, paātrinot MI izmantošanu zinātnē un ar tā starpniecību sniedzot ieguldījumu <i>RAISE</i> izmēģinājuma posmā.	2025. gads
Pieklūstamības uzlabošana	
12. Atbalstīt integrētas un ilgtspējīgas shēmas izstrādi attiecībā uz piekļuvi mūsdienīgām Eiropas nozīmes pētniecības infrastruktūrām , piedāvājot “vienas pieturas aģentūru” piekļuvei šādām infrastruktūrām un vienotam Eiropas nozīmes papildu un starpnozaru pētniecības un inovācijas pakalpojumu Eiropas portfelim, ieskaitot MI atbalstītu pētniecības infrastruktūras pakalpojumu navigāciju .	2025. gads
13. Īstenot izmēģinājuma shēmas jaunuzņēmumu un augošo uzņēmumu piekļuvei tehnoloģiju infrastruktūrām ar mērķi paplašināt to īstenošanu nākotnē.	2026. gads
14. Testēt kopīgas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūras transnacionālas piekļuves shēmas , kas pievēršas prioritārām jomām, piemēram, progresīviem materiāliem, tīrai enerģijai, kvantu tehnoloģijām, mākslīgajam intelektam vai veselībai un biotehnoloģijai.	2027. gads
Talantīgu speciālistu piesaistīšana un attīstība	
15. Izstrādāt pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru stratēģijas ar mērķi piesaistīt talantīgus speciālistus no valstīm ārpus Eiropas saskaņā ar pieeju “Izvēlies Eiropu” .	2026. gads
16. Atbalstīt pētniecības infrastruktūru un tehnoloģiju infrastruktūru darbinieku apmācību , vienlaikus veicinot viņu daudzveidīgā ieguldījuma atzīšanu pētniecības novērtējumos.	2026. gads
Pārvaldības sistēmas uzlabošana un vienkāršošana	
17. Ierosināt visaptverošu ES koordinācijas satvaru pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūru ekosistēmai , virzot holistisku, uz sinerģiju balstītu pieeju un vienlaikus ņemot vērā šo infrastruktūru dažādos uzdevumus, mērķus un politisko kontekstu.	2026. gads
18. Sadarbībā ar dalībvalstīm un ieinteresētajām personām īstenot pārvaldības mehānismu , kas nodrošinās vienotu satvaru Eiropas pieejai tehnoloģiju infrastruktūrām .	2026. gads
19. Mudināt <i>ESFRI</i> turpināt sadarbību ar attiecīgajām ieinteresētajām personām un attiecīgi pārskatīt vides analīzes metodiku un ilgtermiņa redzējumu. Ierosināt rādītājus, ko izmantot, lai , ņemot vērā ES prioritātes, ieskaitot ekonomisko drošību, novērtētu ESFRI orientieri un ERIC vai to sniegto pakalpojumu stratēģisko nozīmi un palielinātu informētību par tiem.	2025. gads
Starptautiskās dimensijas un noturības stiprināšana	
20. stiprinās Eiropas pētniecības infrastruktūru starptautisko dimensiju un to lomu zinātnes diplomātijā, it īpaši paplašinot ģeogrāfisko tvērumu augstas prioritātes zinātnes jomās, veicinot Eiropas standartus un pieeju attiecībā uz piekļuvi, datu pārvaldību un atvērto zinātni visā pasaulē, sekmējot savstarpēju piekļuvi ES zinātnieku labā, atvieglojot paraugprakses apmaiņu un vienlaikus nodrošinot pienācīgu drošības/konfidencialitātes līmeni.	2025. gads
21. Izstrādāt darbības, kas atbalsta: i) infrastruktūras riska pārvaldības, mazināšanas un ārkārtas pasākumu īstenošanu, ii) ieguldījumu saskaņošanu un koordinēšanu visā Eiropā kritiski svarīgu datu uzticamai un drošai glabāšanai , apstrādei un kopīgošanai, arī ar <i>EOSC</i> starpniecību, un iii) datu suverenitātes satvaru izstrādi drošai un efektīvai datu kopīgošanai. Šo darbību īstenošanā palīdzēs arī sadarbība ar ES Kritisko tehnoloģiju observatoriju un attiecīgās Eiropas iekšējās drošības stratēģijā paredzētās pētniecības drošības iniciatīvas.	2025. gads
22. Veicināt kandidātvalstu, potenciālo kandidātvalstu un asociēto valstu integrāciju EPT (īpaša uzmanība tiks pievērsta Ukrainai) , atbalstot sadarbību starp pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām un to uzņēmējorganizācijām un attiecīgā gadījumā atvieglojot piekļuvi Eiropas pētniecības un tehnoloģiju infrastruktūrām.	2025. gads

