

Latvijas stratēģija virzībai uz Eiropas Kodolpētījumu organizācijas pilntiesīgas dalībvalsts statusu

Saīsinātā versija 07.09.2023

Atbilstoši Ministru kabineta 2019. gada 7.maija rīkojuma Nr. 210 „Par Valdības rīcības plānu Deklarācijas par Artura Krišjāņa Kariņa vadītā Ministru kabineta iecerēto darbību īstenošanai” 57.1 uzdevumam: “Sagatavoti priekšnoteikumi, lai Latvija kļūtu par Eiropas kodolpētījumu organizācijas (CERN), Eiropas Kosmosa aģentūras (ESA) un Eiropas Atomskaļķu centra (ESS) asociēto vai dalībvalsti”, 2021. gada 2. augustā, pabeidzot ratifikācijas procesu, Latvija kļuva par CERN asociēto dalībvalsti.

Tālākā Latvijas dalības stratēģija CERN jāveido tā, lai efektīvi, jēgpilni un ilgtspējīgi nodrošinātu Latvijas dalību CERN, it īpaši CERN zinātniskajā, apmācību un izglītības programmās, kā arī lai stimulētu Latvijas industrijas sadarbību ar CERN un veiksmīgu dalību iepirkumos. Dalība CERN paver iespējas Latvijai ilgtermiņā piedalīties virknē programmu, pasākumu, iepirkumu un aktivitāšu. Lai šīs iespējas pilnvērtīgi izmantotu, ir nepieciešama integrēta pieeja valsts līmenī, iekļaujot visas ieinteresētās puses: institūcijas, komersantus un sociālos partnerus. Latvijas **CERN stratēģijas** (turpmāk - *stratēģija*) pamatprincipi balstās Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā (Latvija 2030) un Latvijas Nacionālajā attīstības plānā (NAP2027)¹, tādējādi veicinot fundamentālo pārmaiņu virziena “Zināšanu sabiedrība” izpildi un atbilstību izvirzītajām prioritātēm:

- Zinātne sabiedrības attīstībai, tautsaimniecības izaugsmei un drošībai.
- Kvalitatīva, pieejama iekļaujoša izglītība.
- Produktivitāte, inovācija un eksports.

Stratēģija sniedz ieguldījumu “Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2021. – 2027. gadam”², īpaši “1.2. Rīcības virziens. P&A infrastruktūra pētniecības izcilībai un inovācijai” uzdevumu izpildē:

- “arī turpmāk nodrošināma Latvijas iesaiste starptautiskās pētniecības infrastruktūru platformās un konsorcijs”.
- “nodrošināt dalību CERN asociētās dalībvalsts statusā, atbilstoši CERN Latvijas nacionālā kontaktpunkta rīcības plānam”.

Pārskats par pašreizējo Latvijas dalību CERN asociētās dalībvalsts statusā

¹ <https://likumi.lv/ta/id/315879>

² <http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40492546&mode=mk&date=2021-04-13>

Latvijas dalība CERN ir ar dažādām ietekmes izpausmēm, aptverot - cilvēkresursu attīstību, izglītojošās aktivitātes un STEM popularizēšanu, zinātniskās publikācijas, infrastruktūru un komercsektora attīstību.

1. Cilvēkresursu attīstība - nodrošinot zinātnes kapacitāti sabiedrības attīstībai un tautsaimniecības izaugsmei.

Šobrīd Latvijas zinātniskās institūcijas veiksmīgi piedalās virknē CERN eksperimentu un zinātnisko projektu: CMS, MEDICIS, AEGIS, ISOLDE, FCC, I.FAST, HITRIplus, NIMMS, PRISMAP u.c. Dalība CERN Latvijas zinātniekiem un komersantiem ļauj veiksmīgi piedalīties, iepriekš slēgtos un nepieejamos, augstākā līmeņa konsorcijs, projektos un sadarbības platformās, t.sk. nozīmīgos *Apvārsnis 2020* un *Apvārsnis Eiropa* projektos. Papildus unikālām sadarbības un tīklošanās iespējām, tas ir devis arī vērā ņemamu finansiālu piensumu Latvijas zinātnei, piem., I.FAST, HITRIplus un PRISMAP projektu veidā.

Latvijas dalība CERN asociētās dalībvalsts statusā un Latvijas valsts piešķirtais finansējums (t.sk. Valsts Pētījumu Programma “Augstas enerģijas fizikā un paātrinātāju tehnoloģijas³”), 2021. un 2022.g. ir devuši iespēju, patstāvīgi atrodies CERN, savus pētījumus veikt Latvijas studentiem un zinātniskajam personālam:

1.tabula. Atbalstītās personas CERN studentu programmu ietvaros

Programma	2021	2022
CERN - Latvijas doktorantūras programma	3	3
CERN doktorantūras studentu programma	-	2
Tehnisko studentu programma	-	1
Vasaras studentu programma	4	4

2.tabula. Atbalstītais CERN asociētais zinātniskais personāls⁴, t.sk. inženieri (*Associated members of the personnel* - MPA)

Programma	2021	2022
<i>Cooperation Associates</i> (COAS)	1	2
<i>Project Associates</i> (PJAS)	1	1
<i>Users</i>	5	8
<i>Fellowship</i>	-	1

Bez tam, šobrīd atrodies Latvijā, ar CERN pētījumiem strādā kopā 16 pētnieki, doktorantūras un maģistratūras studenti no 6 zinātniskajām institūcijām, un CERN Baltijas Grupā⁵ no Latvijas ir uzņemtas un veiksmīgi darbojas: Rīgas Tehniskā universitāte (turpmāk – RTU), Latvijas Universitāte (turpmāk – LU), Rīgas Stradiņa universitāte, Daugavpils Universitāte un Ventspils Augstskola.

³ <https://lzp.gov.lv/programmas/valsts-petijumu-programmas/augstas-enerģijas-fizika-un-paatrinataju-tehnoloģijas/>

⁴ <https://cds.cern.ch/record/2799211/files/Administrative%20Circular%20No11%20Rev%207.pdf>

⁵ <https://indico.cern.ch/category/10023/>

Kopumā šobrīd CERN tiek izstrādāti 10 promocijas darbi – visos gadījumos ar vadītāju no CERN un attiecīgi RTU vai LU. 2021./2022. m.g. ir izstrādāti un aizstāvēti 2 maģistra darbi un 3 maģistratūras studenti tupina izstrādāt darbus par CERN tematiku.

Kopējais Latvijas zinātnes tiešais finansiālais ieguvums, iesaistot Latvijas zinātnisko personālu CERN projektos un iesaistoties studentu programmās 2021.gadā un 2022.gadā (pirmā pusgada dati) sastāda 175 000 EUR. Bez tam dalība CERN ir ļāvusi Latvijas zinātniskajām institūcijām šajā laika periodā piedalīties CERN koordinētajos H2020 projektos I.FAST, HITRIplus un PRISMAP piesaistot ES finansējumu ar kopējo tiešo finansiālo ieguvumu 445 500 EUR apmērā⁶.

2. Izglītojošās aktivitātes un STEM popularizēšana – sniedzot ieguldījumu kvalitatīvā, pieejamā un iekļaujošā izglītībā.

Skolēnu iesaiste

Lai veicinātu interesi par fiziku un STEM jomu kopumā, CERN īsteno virkni ļoti pieprasītu pasākumu. Vistiešākā saskare ar CERN ir skolēniem, kuri dodas uz CERN ēnot Latvijas zinātniekus, iepazīstas ar Latvijas zinātnieku un inženieru darbu kā arī CERN kopumā. Jaunākie skolēni var sekot pasākumiem CERN ar teletilta palīdzību. Ir arī izglītojošie pasākumi skolēniem par daļiņu fiziku un CERN tēmu.⁷

CERN Skolotāju Programmas⁸

CERN skolotāju programma veicina modernās fizikas mācīšanu skolās un paver iespēju katru gadu 12 Latvijas skolotājiem CERN Baltijas skolotāju programmas ietvaros doties pieredzes apmaiņas vizītē uz CERN un apgūt 21. gadsimtam atbilstošas fizikas mācīšanas prasmes, un gūt papildu motivāciju savam skolotāja darbam, t.sk. tīklojoties ar Baltijas un citu valstu kolēģiem. Izturot atklātu konkursu, Latvijas skolotāji ir piedalījušies arī CERN Starptautiskajās skolotāju programmās. Latvijas skolotājiem tiek piedāvātas arī virtuālās lekcijas un apmācību iespējas latviešu valodā, piedaloties CERN strādājošajiem Latvijas zinātniekiem.

CERN studentu programmas⁹

Būtisks ieguldījums augstākās kvalifikācijas speciālistu sagatavošanā ir CERN piedāvātās vasaras skolas bakalaura un maģistra programmu studentiem, kā arī iespēja uz noteiktu laiku strādāt CERN laboratorijās. CERN ir arī izcila doktorantūras studentu programma. CERN piedāvā virkni dažāda līmeņa un ilguma stažēšanās iespēju (tehnisko un administratīvo treniņa programmu, īstermiņa prakses, t.sk. programmas studentiem ar īpašām vajadzībām), kuru pamatā ir zināšanu apguve tieši uz CERN bāzes, praktiskā darbā pie eksperimentiem.

Balstoties sadarbībā ar CERN, RTU un LU ir izveidojušas kopīgu doktora studiju programmu “Daļiņu fizika un paātrinātāju tehnoloģijas”. Programma ir konkurētspējīga un pieprasīta, tajā jau studē 7 doktoranti, tai skaitā 2 no ārvalstīm. Ir paredzēta arī atbilstošas maģistra studiju programmas izveide.

CERN apmācības un izglītības programmas paver iespējas tādu zināšanu apguvei, kurām nav alternatīvu avotu, sniedzot būtisku ieguldījumu kvalitatīvā, pieejamā un iekļaujošā izglītībā. Tas skar ne tikai augstas enerģijas daļiņu fiziku, bet arī izveido plašu inženiertehnisko un IST jomu

⁶ Faktiskais Latvijas zinātnes ieguvums ir vēl lielāks caur citām netiešajām CERN aktivitātēm, kuras tiek finansētas no citu programmu budžeta.

⁷ <https://www.rtu.lv/lv/aef/par-mums-aef/aef-aktualitates/atvert/rtu-inzenierzinatnu-vidusskolas-skoleni-iezvist-cern-copy?highlight=izv+cern>

⁸ <https://teacher-programmes.web.cern.ch/latvian-teacher-programme>

⁹ <https://careers.cern/join-us/students>

klāstu, svarīgu visai sabiedrības funkcionēšanai un tautsaimniecības izaugsmei. CERN īpaša uzmanība tiek veltīta daļu paātrinātāju un saistīto tehnoloģiju, t.sk. inovāciju un tehnoloģiju pārnesei, pielietojumam sabiedrības vajadzībām, piemēram medicīnā (diagnostikā un vēža ārstēšanā) un vides piesārņojuma problēmu risināšanā.

Latvijas pilnvērtīga dalība CERN pilntiesīgas dalībvalsts statusā ir kā magnēts spējīgāko prātu piesaistei un efektīvs instruments jauno talantu noturēšanai Latvijas augstākajā izglītībā un tautsaimniecībā. To apstiprina 23 esošo pilntiesīgo CERN dalībvalstu ilggadēja pieredze un pētījumi¹⁰. Jāatzīmē, ka arī Lietuva un Igaunija kā CERN asociētās dalībvalstis audzē savu nacionālo kapacitāti augstas enerģijas fizikas jomā, un konsekventi attīsta atbilstošas tehnoloģijas un kompetences. Baltijas mērogā notiek veiksmīga sadarbība CERN Baltijas Grupas ietvaros¹¹, kuras pārstāvji sniedza aptverošu pārskatu Baltijas Asamblejas un Baltijas Ministru Padomes kopīgā konferencē 2022. gada 13. maijā, informējot, ka tiek attīstīts koncepts par unikāla daļu terapijas centra izveidi Baltijā (*Advanced Particle Therapy Center for Baltics*), kas ir uz CERN bāzes radīta tehnoloģija grūti ārstējamu audzēju terapijai.

3. Zinātniskās publikācijas

Uz CERN bāzes izstrādātās publikācijas sniedz ļoti būtisku ieguldījumu Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādņu 2021.-2027. gadam izpildei, konkrēti – rādītāja “publikāciju īpatsvars (%) Q1 (top 25%) zinātniskajos žurnālos (CiteScore)” izpildei. Sadarbībā ar CERN laika posmā 2018.-2022.g. Latvijas zinātnieku devums ir 403 publikācijas, no kurām 383 (94,8%) publicēti Q1 zinātniskajos žurnālos. Tādējādi sadarbība ar CERN nodrošina vairāk nekā 10% no Q1 publikācijām, kas ir augstākais sasniegums sadarbībai ar konkrētu starptautisku zinātnisko organizāciju.

Tā kā viens no Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādņu 2021.-2027.gada apakšmērķiem ir attīstīt pētniecības izcilību un starptautisko sadarbību, CERN zinātnisko publikāciju devums ir sniedzis tiešu ieguldījumu, palielinot Latvijas institūciju zinātnisko koppublikāciju¹² apjomu ar ārvalstu zinātniskajām institūcijām, to īpatsvaram palielinoties no 38 % 2016.gadā uz 62 % 2020.gadā (ievērojami pārsniedzot ES valstu vidējo līmeni).

4. Infrastruktūra

CERN nodrošina Latvijas zinātniekiem, inženieriem un industrijai piekļuvi pasaules klases zinātniskajai infrastruktūrai. Ne Latvijā, ne tuvākajā reģionā šāda infrastruktūra nav pieejama, lielākā daļa CERN iekārtu ir unikālas pasaules mērogā. Tas tiešā veidā paver iespējas Latvijas zinātnieku grupām pašiem strādāt ar visaugstākās raudzes unikālu zinātnisko ekipējumu un izmantot CERN inženiertehnisko infrastruktūru, iekārtas, mašīnas un izmantot ekspertu zināšanas savu specifisko zinātniski-tehnoloģisko uzdevumu veikšanai. CERN infrastruktūra, iekārtas un mērierīces ir pieejamas arī Latvijas komersantiem savu produktu un pakalpojumu izstrādei, testēšanai un validēšanai.

5. Komersectora attīstība – ar fokusu uz produktivitāti, inovāciju un eksportu

CERN Latvijas grupas¹³ ietvaros tiek aktīvi atbalstīta komersantu CERN ekosistēmas veidošana. Ņemot vērā CERN ārkārtīgi augstās prasības piegāžu kvalitātei, prioritāte ir sekmīgu piegādātāju auditu gatavošanai, kam seko iekļaušana CERN piegādātāju katalogā. Mērķis ir

¹⁰ <https://scnat.ch/en/uuid/i/a359102a-b69d-5e1c-9421-aab17544722e->
The Importance of Physics to the Economies of Europe

¹¹ [CERN Baltic Group - Indico](#)

¹² *Web of Science* datubāzes informācija

¹³ <https://indico.cern.ch/category/11669/>

“līdzsvarota valsts” (*well balanced country*), panākot, ka no dalības CERN 60% ieguvuma ir zinātniskajā darbībā, 40% - komercsektorā. Īpaša uzmanība tiek veltīta zināšanu pārneses komponentei un tādu Latvijas komersantu iesaistei, kuriem ir izteikts P&I potenciāls un iestrādes. CERN piegādātājs – tā ir ļoti prestiža, labi atpazīstama kvalitātes zīme, kura uzņēmumiem paver plašākus noieta tirgus. Komersanti, izpildot pasūtījumus, var saņemt tiešu CERN atbalstu zināšanu un konsultāciju veidā, lai uzlabotu savu tehnoloģisko sniegumu un kvalitāti. Komersantiem ir tieša pieeja CERN tehnoloģijām un zināšanām, kuras var pārnest uz ražošanu Latvijā. Latvijas komersantu sadarbību ar CERN un iesaisti CERN iepirkumos koordinē Latvijas pārstāvis sadarbībai ar industriju (*Industrial Liaison Officer – ILO*).

2021. un 2022.g. CERN pasūtījumus ir ieguvuši sekojoši Latvijas uzņēmumi:

- 1) SAF Tehnika;
- 2) SIA Allatherm;
- 3) Radošā apvienība "Colortime";
- 4) CNC SAAN;
- 5) SIA Proximus;
- 6) AS Helmes;
- 7) SIA Primekss (pirms-iepirkuma stadijā).

Kopējais Latvijas uzņēmumu ieguvums, iesaistoties CERN iepirkumos, līdz šim ir sastādījis 10 887 CHF 2021.gadā un 170 305 CHF 2022.gadā (pirmā pusgada dati)¹⁴.

Galvenie Latvijas ieguvumi no pilntiesīgas dalībvalsts statusa CERN, salīdzinājumā ar līdzšinējo dalību:

- Pilntiesīga dalība CERN tas ir attīstītas valsts apliecinājums, prestiža kvalitātes zīme – Latvijas karoga uzvilksana CERN mastā ir būtisks instruments Latvijas starptautiskā tēla veidošanā.
- CERN Zinātnes Padomē (daļiņu fizikas zinātnes un saistīto tehnoloģiju politikas un tālākās attīstības globālās dienaskārtības veidotāja institūcija) Latvija no novērotāja kļūs par lēmumu pieņēmēju;
- Latvija reāli kļūs par daļu no Eiropas un pasaules zinātnes kopienas – daļiņu fizikas, detektoru un paātrinātāju tehnoloģiju jomā, kā arī aktivizēsies globālajā kodolpētījumu jomas augstākās klases talantu apritē;
- Balsstiesības un pilna teikšana CERN Padomē, t.sk. dalība slēgtajās Padomes sēdēs, kurās tiek pieņemti būtiski stratēģiski un finansiāli lēmumi par CERN un Eiropas augstas enerģijas fizikas un tehnoloģiju turpmāko virzību;
- Ekonomiski visbūtiskākais ieguvums: nebūs iepirkuma griestu Latvijas uzņēmumiem. Šobrīd iepirkumu kopējais apjoms (kopā ar CERN nodarbināto Latvijas zinātnisko un tehnisko personāla atalgojuma izmaksām) nedrīkst pārsniegt Latvijas iemaksas apjomu CERN, t.i. 1 024 850 Šveices franku 2022.g. Tai pat laikā, Latvijā ir identificēti vairāki uzņēmumi (piem., SAF Tehnika, Primekss, Baltic Scientific Instruments, MikroTik,

¹⁴ Faktiskais uzņēmumu ieguvums ir vēl lielāks caur citām CERN aktivitātēm, kuras tiek finansētas no citu programmu budžeta.

- u.c.), kuriem jau šobrīd ir skaidrs potenciāls veikt pakalpojumu un preču piegādes CERN vairāku miljonu Šveices franku apjomā. Šobrīd minētie iepirkuma griesti nepieļauj Latvijas komersantu dalību šāda apjoma CERN uzsaukumos un iepirkumos;
- Nebūs terminēto līgumu ierobežojumu Latvijas zinātniskā un tehniskā personāla dalībai CERN (t.i. neierobežots skaits zinātnisko un tehnisko darba līgumu) – skat. iepriekšējo punktu. Latvijai stratēģiski ir svarīgi nodrošināt sava zinātniski-tehniskā personāla iesaisti CERN struktūrās pamata darbinieku (*members of the personnel - MP*) statusā. Šobrīd šādas iespējas nav;
 - Plašas un sabalansētas Baltijas reģiona sadarbības iespējas:
 - o Igaunija jau ir CERN asociētā dalībvalsts pirmsiestāšanās statusā un aktīvi strādā pie programmas, kura ļautu tai kļūt jau 2023/2024. gadā par pilntiesīgu CERN dalībvalsti.
 - o Lietuva, saprotot industriālā iepirkuma griestu ierobežojumus, arī ir deklarējusi vēlmi pārskatāmā nākotnē kļūt par pilntiesīgu CERN dalībvalsti.
- Piezīme: Lietuva un Igaunija ir ātrāk nekā Latvija kļuvušas par CERN asociētajām dalībvalstīm (attiecīgi 2018.g. un 2021.g. sākumā) un jau ir pilnībā aizpildījušas savus CERN industriālā iepirkuma grozus, un šo valstu pilsoņi ir kļuvuši par CERN darbiniekiem uz noteiktu laiku.*
- Pilntiesīgas CERN dalībvalsts statuss ir efektīvs instruments ES zinātnes un pētniecības politikas veidošanā.
 - Pilnvērtīga dalība CERN pilntiesīgas dalībvalsts statusā ietver ne tikai līderību fundamentālajās zinātnēs, bet ir arī attīstības instrumentus Latvijas zinātnes kopienai, kā arī tehnoloģiju pārneses platformu, kura sniedz ilgtermiņa izaugsmes iespējas ražošanai, IST un valsts tautsaimniecībai kopumā.

Latvijas turpmākās sadarbības stratēģija ar CERN

Lai pilnībā izmantotu CERN sniegtās iespējas un sadarbības potenciālu, **stratēģija nosaka sekojošus virsmērķus:**

1. **Jēgpilna un koordinēta Latvijas dalība CERN Asociētās Dalībvalsts statusā.**
2. **Latvijas kļūšana par pilntiesīgu CERN Dalībvalsti 2-3 gadu laikā¹⁵.**

Latvijas sadarbībai ar CERN ir sekojošs juridiskais ietvars:

- Likums "Par Latvijas Republikas un Eiropas Kodolpētījumu organizācijas (CERN) līgumu par CERN asociētās dalībvalsts statusa piešķiršanu"¹⁶.
- Saprāšanās memorands Nr. CERN-RRB-2002-033/2018 starp CERN un Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministriju par dalību CMS eksperimentā.
- Saprāšanās memorands Nr. KM3384/KT/EN/180C starp CERN un Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministriju par dalību MEDICIS eksperimentā.

¹⁵ Termins atkarīgs no Latvijas nepieciešamo dalībvalsts priekšnoteikumu izpildes ātruma un tas, atkarība no apstākļiem, var pagarināties uz 4-5 gadu laiku.

¹⁶ <https://likumi.lv/ta/id/323511>

Izvirzīto valstiski nozīmīgo virsmērķu sasniegšanai esošajā juridiskajā ietvarā, šī *stratēģija* paredz sekojošus savstarpēji saistītus uzdevumus un darbības principus:

Uzdevumi Latvijas jēgpilnai un koordinētai dalībai CERN Asociētās Valsts statusā

- I. Optimāli un visos līmeņos izmantot CERN sniegtās iespējas
- II. Sniegt ilgtspējīgu pienesumu valsts noteikto prioritāšu izpildei izglītības, zinātnes, ekonomiskās izaugsmes, kā arī P&I jomās
- III. Atbalstīt zinātniskās izcilības vides veidošanos
- IV. Veicināt sadarbību starp Latviju un CERN, starp zinātniskajām grupām un uzņēmējiem
- V. Koncentrēt pieejamos un piesaistīt jaunus cilvēkresursus, kā arī pārdomāti pielietot finanšu instrumentus
- VI. Tuvāko gadu laikā nodrošināt Latvijai “*well balanced country*” statusu, ievērojot 60/40 proporcijas principu zinātnes: industrijas ieguvumā no dalības CERN

Uzdevumi Latvijas kļūšanai par pilntiesīgu CERN Dalībvalsti 2-3 gadu laikā

VII. Lēmumu pieņēmēju un partneru iesaiste

- Nodrošināt CERN vadības un dalībvalstu atbalstu
- Aktīvi piedalīties CERN Padomes un komiteju darbā – veidojot pozitīvu viedokli par Latvijas atbilstību pilntiesīgas DV statusam
- Koordinēt Latvijas dalību CERN Padomē un tās komiteju darbā
- Veicināt koordināciju Baltijas līmenī: CERN Baltijas Grupas un Baltijas Asamblejas līmenī, veidot vienotu nostāju CERN kontekstā
- Nodrošināt nemainīgu Latvijas valdības, Saeimas, zinātniskās kopienas, uzņēmēju un sociālo partneru atbalstu
- Veicināt Eiropas Komisijas netiešu atbalstu

VIII. Zinātniskie un tehniskie pasākumi

- Nodrošināt stabilu valsts finansējumu CERN aktivitātēm Latvijā – *atbilstoši pievienotajai indikatīvajai izmaksu tāmei*
- Palielināt kapacitāti un kompetenci Augstas enerģijas fizikas un paātrinātāju tehnoloģiju jomā - veidot spēcīgu ar CERN saistītu zinātnisku institūtu Latvijā un stabilu zinātnieku komandu CERN, kā arī izveidot atbilstošu maģistratūras programmu “Augstas enerģijas fizika un paātrinātāju tehnoloģijas”
- Sekmēt CERN industriālo pasūtījumu iegūšanu, t.sk. caur informatīvo semināru un diskusiju organizēšanu sadarbībā ar Latvijas Investīciju attīstības aģentūru un uzņēmumu apvienībām.
- Veidot pozitīvu sadarbības ar CERN tēlu Latvijā *#LatvijaCERN*

Minēto uzdevumu izpildei Izglītības un zinātnes ministrija līdz 2022.g. 30. novembrim izstrādās “Rīcības plānu Latvijas CERN stratēģijas īstenošanai” - norādot konkrēto uzdevumu sasniegšanas galvenos līdzekļus, sadarbības mehānismus un metodes.

Par stratēģijas īstenošanu atbildīga ir Izglītības un zinātnes ministrija, sadarbojoties ar Ārlietu un Ekonomikas ministrijām.

Rīcības plānā iekļaujamie darbības virzieni, kuros izvēršamas sadarbības aktivitātes ar CERN:

Cilvēkresursu jomā:

- 1) CERN kā cilvēkresursu sagatavošanas integratīva bāze no skolas līdz doktorantūras studijām. Intereses rosināšana par fiziku un STEM specialitātēm, skolēnu, skolotāju un mērķauditorijas vizītes CERN, darbs ar virtuālajām laboratorijām, popularizācijas un komunikācijas pasākumi skolu jaunatnei, skolotājiem un sabiedrībai kopumā;
- 2) Stiprināt un padziļināt Latvijas kapacitāti augstas enerģijas fizikas, paātrinātāju fizikas un paātrinātāju tehnoloģiju jomās;
- 3) Studentiem sniegt iespējas un veicināt iesaisti visās viņiem atvērtās CERN programmās, gan veicos zinātnisko pētniecību CERN, gan paaugstinot kvalifikāciju, gan nodrošinot tīklošanos un sadarbību ar citu valstu topošajiem zinātniekiem, veidojot perspektīvas zināšanu kopienas;
- 4) Doktorantu un pētnieku fokusētas pētniecības vizītes CERN, nodrošinot sagatavošanas posmu Latvijā;
- 5) CERN augstas klases vieslektoru vieslekcijas Latvijā un promocijas darbu līdzvadība;
- 6) CERN ekspertu (viesprofesoru) iekļaušana Latvijas apmācību programmās, īpaši augstas enerģijas fizikas un paātrinātāju tehnoloģiju disciplīnās;
- 7) Industriālo doktorantu un doktoru sadarbība ar CERN industrijas sektoru;
- 8) Industrijas speciālistu tālākizglītība efektīvā formātā, padarot iespējamu jaunu biznesa nišu atvēršanu un esošu izvēršanu (*scale-up*);
- 9) Un citas IZM noteiktās prioritātes.

Tehnoloģiju jomā:

- 1) Zināšanu bāzes nostiprināšana augstas enerģijas daļiņu un paātrinātāju tehnoloģiju, inovatīvo materiālu, risinājumu un IST pielietojumiem Latvijas tautsaimniecībā;
- 2) Inovatīvu ārstniecības metožu, daļiņu terapijas pieejamība, balstoties uz reģionālo sadarbību, teranostikas preparātu izstrādes un pielietošanas iespēju paplašināšana;
- 3) Vērtību ķēžu drošības paaugstināšana, nodrošinot tehnoloģisko bāzi Latvijā tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai;
- 4) Un citas IZM noteiktās prioritātes.

3.tabula Indikatīvais laika plāns Latvijas kļūšanai par CERN asociēto dalībvalsti pirmsiestāšanās statusā

Laika periods	Aktivitāte	Rezultāts
2023.g. pirmā puse	Pieteikuma iesniegšana CERN asociētās dalībvalsts pirmsiestāšanās statusa piešķiršanas izskatīšanai CERN Padomē (MK līmenis)	CERN pieņem pieteikumu un CERN Padome lemj izveidot darba grupu audita veikšanai attiecībā uz Latvijas atbilstību pilntiesīgas CERN dalībnieces kritērijiem

2023.g. otrā puse	CERN audits Latvijā, novērtējot atbilstību CERN pirmsiestāšanās dalībvalsts statusam	CERN darba grupas pozitīvs ziņojums CERN Padomei par Latvijas gatavību pirmsiestāšanās dalībvalsts statusam, CERN Padome deleģē CERN Ģenerāldirektoru vienoties ar Latviju par līguma nosacījumiem
2024.g. pirmā puse	CERN Padome lemj par rezultējošo līguma tekstu un deleģē Ģenerāldirektoru noslēgt līgumu	Gatavs līguma teksts
2024.g. otrā puse	Ministru kabinets pieņem lēmumu par CERN un Latvijas kā pirmsiestāšanās dalībvalsts līguma parakstīšanu (virza kā likumprojektu)	Ministru prezidents var parakstīt līgumu, ko akceptējis MK
2024. gada otrā puse	Svinīga CERN pirmsiestāšanās dalībvalsts līguma abpusēja parakstīšana	Parakstīts līgums starp CERN un Latviju kā pirmsiestāšanās dalībvalsti
2025. pirmā puse	Saeima ratificē līgumu	Līgums stājas spēkā

Latvijas-CERN finanšu plānošana 2023.-2027. g.

Šis ir indikatīvs¹⁷ finanšu plānojums Latvijas CERN stratēģijas īstenošanai. Aprēķini veikti, balstoties uz CERN Ārlietu un Finanšu dienestu sniegto informāciju.

Latvija ir jānodrošina 50/50 princips – t.i., ar CERN saistītajiem ieguldījumiem nacionālajā (CERN nacionālais budžets) līmenī ir jābūt līdzvērtīgiem vai lielākiem par dalības maksas apjomu, kura tiek iemaksāta CERN budžetā (dalības maksa).

I. Dalības maksa CERN

4. Tabula. Latvijas dalības maksas CERN apkopojums daudzgadu griezumā (CHF¹⁸)

Valūta	2023	2024	2025	2026	2027
	<i>Asociētā Dalībvalsts (ADV)</i>	<i>ADV pirms-iestāšanās statusā</i>	<i>ADV pirms-iestāšanās statusā</i>	<i>Pilntiesīga dalībvalsts (DV)</i>	<i>Pilntiesīga dalībvalsts (DV)</i>
CHF	1 024 850	1 281 250	1 793 750	2 494 000	2 494 000
EUR konv.	1 019 553	1 274 588	1 784 423	2 481 032	2 481 032

¹⁷ Atkarīgs no ikgadējās indeksācijas un Šveices franka kursa attiecībā pret Euro

¹⁸ Kurss CHF noteikts uz 02.05.2022.

II. Iemaksas dalībai CERN eksperimentos un programmās

Latvijas turpmākai dalībai CERN bāzētajos CMS¹⁹ un MEDICIS²⁰ eksperimentos, kā arī mērķtiecīgai dalībai CERN skolotāju²¹ un studentu²² programmās indikatīvi ir nepieciešams sekojošs finansējums - šīs iemaksas tiek izdarītas pamatojoties uz CERN piestādītajiem rēķiniem:

5. tabula. Latvijas iemaksas CERN eksperimentos un programmās daudzgadu griezumā (EUR)

Aktivitāte	2023	2024	2025	2026	2027
CMS	222 084	350 000	360 000	450 000	450 000
MEDICIS	40 000	50 000	80 000	100 000	100 000
Skolotāju programmas	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Studentu programmas	6 000	6 000	9 000	9 000	9 000
Kopā	280 084	418 000	461 000	571 000	571 000
Pieejamais finansējums	280 084	280 084	280 084	280 084	280 084
Nepieciešamais papildu finansējums	0	137 916	180 916	290 916	290 916

III. CERN nacionālais kontaktpunkts

CERN Nacionālais kontaktpunkts darbojas uz Rīgas Tehniskās universitātes bāzes²³ un saskaņā ar 2021. gada 14. aprīļa Ministru kabineta rīkojumu Nr. 246 "Par Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādņem 2021.-2027. gadam"²⁴, nodrošina dalību CERN asociētās dalībvalsts statusā, atbilstoši CERN Latvijas nacionālā kontaktpunkta Rīcības plānam. Cita starpā kontaktpunkts koordinē CERN Latvijas Grupas darbu tādejādi tieši veicinot to, ka CERN un tajā bāzētajos eksperimentos un saistītajās aktivitātēs piedalās dažādas Latvijas zinātniskās institūcijas un uzņēmēji.

Šobrīd CERN nacionālais kontaktpunkts darbojas RTU Augstas enerģijas fizikas un paātrinātāju tehnoloģiju centra ietvaros. Ņemot vērā sasniegto zinātnes, pētniecības un akadēmisko kapacitāti, saskaņā ar *stratēģiju* šis centrs ir jāpārveido par Daļiņu fizikas un paātrinātāju tehnoloģiju institūtu RTU sastāvā. Kontaktpunkta funkcijas ir jānodala no šī zinātniskā institūta funkcijām – kontaktpunktam darbojoties RTU zinātņu prorektora dienestā un tiešā zinātņu prorektora pakļautībā.

Izglītības un zinātnes ministrijas Plānam Latvijas CERN stratēģijas īstenošanai ir jābūt loģiskam CERN Latvijas nacionālā kontaktpunkta Rīcības plāna turpinājumam. Tādejādi arī turpmāk, lai pilnībā izmantotu CERN sniegtās iespējas un sadarbības potenciālu, *stratēģija*

¹⁹ <https://home.cern/science/experiments/cms>

²⁰ <https://home.cern/science/experiments/medicis>

²¹ <https://teacher-programmes.web.cern.ch>

²² <https://careers.cern/join-us/students>

²³ <https://tap.mk.gov.lv/mk/tap/?pid=40498233>

²⁴ <https://likumi.lv/ta/id/322468-par-zinatnes-tehnologijas-attistibas-un-inovācijas-pamatnostadnem-20212027-gadam>

jāattīsta un jāīsteno ciešā sadarbībā ar politikas veidotājiem, iesaistot visas ieinteresētās puses, t.sk. zinātnes kopienas un privāto sektoru.

6. tabula. Latvijas CERN nacionālā kontaktpunkta programma daudzgadu griezumā (EUR)

	2023	2024	2025	2026	2027
Atalgojums kontaktpunkta personālam	74 000	74 000	94 000	94 000	42 000
Administratīvās un netiešās izmaksas	14 435	14 800	18 800	18 800	8 400
Komunikācijas aktivitātes, pasākumi un projekti Latvijas un CERN sadarbības veicināšanai	12 500	12 500	12 500	12 500	12 500
Komandējumi	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000
Izglītojošās aktivitātes un vizītes CERN	20 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Kopā	128 935	139 300	163 300	163 300	100 900
Pieejamais finansējums	128 935	128 935	128 935	128 935	128 935
Nepieciešamais papildu finansējums	0	10 365	34 365	34 365	-28 035 (atlikums)

IV. Valsts Pētījumu Programma Augstas enerģijas fizikā un paātrinātāju tehnoloģijās

8.tabula. VPP nepieciešamās investīcijas daudzgadu griezumā (EUR)

	2023	2024	2025	2026	2027
	300 000	700 000	1 000 000	1 000 000	1 200 000
Pieejamais finansējums	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
Nepieciešamais papildu finansējums	0	400 000	700 000	700 000	900 000

Saskaņā ar 2018. gada 4. septembra MK noteikumiem Nr. 560 un Latvijas CERN stratēģiju ilgtermiņā nodrošināt valsts atbalsta pasākumus zinātniskās un pētniecības kapacitātes ilgtspējīgai attīstībai augstas enerģijas fizikā un paātrinātāju tehnoloģijās, kā arī šajā info ziņojumā minētā “50/50” nacionālā/CERN finansēšanas principa nodrošinājumam, laika posmā līdz 2027 gadam, ir paredzēts 4 x palielināt attiecīgās VPP tvērumu un finansējuma apjomu. Tas ļaus iegūt stabilu līderības lomu augstas enerģijas fizikā un paātrinātāju tehnoloģiju jomā Baltijā un kopumā visā Eiropas ziemeļaustrumu reģionā.

V. Federatīva CERN/CMS Tier2 skaitļošanas centra izveide un uzturēšana

Sadarbībā ar CERN Baltijas Grupas partneriem. Pieņemot, ka centra infrastruktūras izveide ir notikusi 2022.-2023. gados.

9. tabula. CERN/CMS Tier2 skaitļošanas centra uzturēšanas finansējums daudzgadu griezumā (EUR)

	2023	2024	2025	2026	2027
	260 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Pieejamais finansējums	260 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Nepieciešamais papildu finansējums	0	0	0	0	0

Atbilstoši iepriekš apstiprinātajam Tier2 projektam - skat. Iepriekšējo info ziņojumu²⁵.

VI. Ilgtspējīga un sabalansēta CERN/nacionālā budžeta nodrošināšana

10. Tabula. Nepieciešamais finansējums ilgtspējīgas un sabalansētas Latvijas CERN dalības nodrošināšanai (EUR)

Aktivitāte	2023	2024	2025	2026	2027
Dalības maksa CERN	1 019 553	1 274 588	1 784 423	2 481 032	2 481 032
Nepieciešamais nacionālais finansējums:					
CERN eksperimenti un programmas	280 084	418 000	461 000	571 000	571 000
Latvijas CERN nacionālā kontaktpunkta programma	128 935	139 300	163 300	163 300	100 900
Latvijas Pārstāvis CERN	96 600	99 000	99 000	99 000	-
Tier2 skaitļošanas centrs	260 000	100 000	100 000	100 000	100 000
VPP	300 000	700 000	1 000 000	1 000 000	1 200 000
Nepieciešamais nacionālais finansējums kopā	1 065 619	1 456 300	1 823 300	1 933 300	1 971 900
Dalības maksa CERN un nepieciešamais nacionālais finansējums	2 085 172	2 730 888	3 607 723	4 414 332	4 452 932
Pieejamais valsts budžets IZM 05.01.00 programmā	1 785 172	1 625 172	1 625 172	1 625 172	1 625 172
Pieejamais valsts budžets IZM 05.12.00 programmā (VPP)	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
Kopā pieejamais finansējums*	2 085 172	1 925 172	1 925 172	1 925 172	1 925 172
Papildu nepieciešamais valsts budžeta finansējums	0	805 716	1 682 551	2 489 160	2 527 760

* atbilstoši bāzes izdevumu projektam 2023. – 2025. gadam (2022. gada 21. jūnijs)

²⁵ https://tap.mk.gov.lv/doc/2021_03/IZMZino_16022021_CERN_papildin.313.docx

Saskaņā ar Latvijas CERN stratēģiju ilgtermiņā ir jānodrošina sabalansēts finansējums ar CERN saistītajām aktivitātēm, pasākumiem un zinātniskās kapacitātes attīstībai augstas enerģijas fizikā un paātrinātāju tehnoloģijās. Ir jānodrošina t.s. “50/50” princips, t.i. nacionālajam finansējumam CERN aktivitātēm ir jābūt vismaz tādā pašā līmenī, kā dalības maksai CERN.

Turpmākā rīcība:

1. Atbalstīt Latvijas virzību uz CERN pilntiesīgas dalībvalsts (*Full Membership*) statusu.

3. Noteikt Izglītības un zinātnes ministriju par atbildīgo un Ārlietu ministriju par līdzatbildīgo par Latvijas virzības uz pilntiesīgas CERN dalībvalsts statusu nodrošināšanu.

4. Izglītības un zinātnes ministrijai sagatavot un iesniegt Valsts kancelejā Ministru kabineta vēstuli CERN Padomei/Ģenerāldirektoram par Latvijas nodomu kļūt par CERN dalībvalsti pirmsiestāšanās statusā - *associate membership in pre-stage to full membership*. Vēstules nosūtīšana CERN padomei par Latvijas nodomu kļūt par CERN dalībvalsti pirmsiestāšanās statusā neuzliek Latvijai finansiālas saistības.

...

Iesniedzējs:
Izglītības un zinātnes ministre

A.Muižniece

Vizē:
Valsts sekretāre

L.Lejiņa

J.Paiders, 67047936
janis.paiders@izm.gov.lv
U.Berķis, 67047865 29472349
uldis.berkis@izm.gov.lv