## 

## Koncepcija par kosmosa tehnoloģiju attīstību un kosmosa politikas veidošanu valstī

## Kopsavilkums

### 1. Risināmā jautājuma būtība

Koncepcija par kosmosa tehnoloģiju attīstību un kosmosa politikas veidošanu valstī mērķis ir palielināt Latvijas kosmosa un saistīto nozaru starptautisko konkurētspēju, īstenojot aktīvu nacionālo kosmosa rīcībpolitiku un efektīvi izmantojot agrākās kosmosa tehnoloģiju prasmes, kompetenci un zinātnisko infrastruktūru iesaistoties EKA programmās.

Koncepcija izstrādāta, pamatojoties uz uzsākto sadarbību ar Eiropas Kosmosa aģentūru, 2009.gada 23.jūlijā parakstot „Latvijas Republikas valdības un Eiropas Kosmosa aģentūras līgumu par sadarbību kosmosa jomā miermīlīgiem mērķiem” un nepieciešamību izstrādāt rīcībpolitiku, lai attīstītu Latvijas kosmosa nozari.

Koncepcijā, izvērtējot pašreizējo situāciju, konstatēts, ka Latvijai šobrīd ir pietiekams potenciāls iesaistīties kosmosa tehnoloģiju izstrādē un ražošanā, gan kosmosa tehnoloģiju pielietojumu izveidē dažādās tautsaimniecības sfērās.Pamatā tamir Latvijas tradīcijas, prasmes un kompetences, kas sakņojas vēl PSRS laika 100 dažādās kosmosa programmās un projektos, kuros bija iesaistīti LPSR zinātnieki un inženieri. Latvijas kosmosa jomas kompetenci ir novērtējuši arī EKA eksperti 2010.gada 22.-25.martā organizējot EKA institucionālo un industriālais potenciālo iespēju auditu, kurā pēc speciālas formas tika auditēti 11 zinātniskie institūti, 1 tehnoloģiskais parks un 13 komercsabiedrības. EKA ekspertu kopējais iespaids par Latviju tika atspoguļots, kā „valsts ar kosmosam atbilstošu industriālo un intelektuālo infrastruktūru un tehniskajām iespējām”.Respektīvi, **-** atbilstošs, lai jau ar esošajām zināšanām un tehniskajām iespējām startētu EKA kosmosa programmās.

Koncepcijā piedāvāto rīcības variantu mērķis ir izvēlēties labāko risinājumu, kas saistās ar pievienošanos EKA Sadarbības valsts statusā un kosmosa jomas attīstību valstī, ņemot vērā patreizējo valsts ekonomisko stāvokli, ietekmi uz budžetu un ieguvumus valsts tautsaimniecībai.

Koncepcijā analizēta pasaules kosmosa jomas tendences un attīstības virzieni, citu valstu pieredze sadarbībā ar EKA, kā arī potenciālie ieguvumi valsts tautsaimniecībai, izglītībai, zinātnei un valsts tēlam. Koncepcijā secināts, ka kosmosa nozare Eiropā kopumā aug pa 8% gadā, kā arī šī sektora piedāvātie pielietojumi spēj risināt dažādas drošības, vides, transporta, lauksaimniecības, mežsaimniecības u.c. problēmas. Analizēta arī Latvijas zinātnisko institūtu, komercsabiedrību un nevalstisko organizāciju pašreizējā darbība kosmosa jomā un secināts, ka jau šobrīd vairāki zinātniskie institūti (piemēram, LVKĶI un LU Astronomijas institūts) un komercsabiedrības (piemēram SIA Baltic Scientific Instruments) sadarbojas ar EKA un vairākiem ir liels potenciāls to darīt nākotnē.

### 2. Piedāvātie rīcības varianti

Lai iespējami pilnvērtīgi un ilgtermiņā izvērtētu visas potenciālās Latvijas izmaksas un ieguvumus no Latvijas iesaistīšanās EKA sadarbības valsts statusā no 2013.gada, tika analizēti divi iespējamie rīcības varianti,

**A variants –** Latvijas turpina sadarbību ar EKA pašreiz spēkā esošā „Līguma par sadarbību kosmosa jomā miermīlīgiem mērķiem” ietvaros (Bāzes alternatīva).

**B variants** –Latvijas dalībai Eiropas Kosmosa aģentūras (EKA) Eiropas sadarbības valsts statusā no 2013.gada (Sadarbības alternatīva),

kā arī trīs apakšscenāriji sadarbības alternatīvai – pēc 5 gadiem EKA sadarbības valsts statusā, Latvija 2018.gadā:

1. turpina būt par EKA Eiropas sadarbības valsti uz nākošo 5 gadu periodu,
2. kļūst par pilntiesīgu EKA dalībvalsti,
3. pārtrauc sadarbību ar EKA.

Apakšscenāriju analīze ir būtiska, lemjot par līdzekļu piešķiršanu pirmajam 5 gadu periodam, jo EKA sadarbības valsts statuss pats par sevi vēl negarantē noteiktus kosmosa nozares vai kosmosa tehnoloģiju sniegtos uzlabojumus Latvijas tautsaimniecībā. Tādēļ pēc *ex-post* izmaksu/ieguvuma izvērtējuma 2017.gada beigās, pastāv noteikta varbūtība jebkuram no augstāk minētajiem apakšscenārijiem.

*Ex-ante* kvantitatīvās ieguvumu/ieņēmumu un izdevumu analīzes veikšanai ir izveidots finanšu un ekonomiskās analīzes modelis, kura galvenie rezultāti apkopoti zemāk. Galvenie metodoloģiskie apsvērumi, pieņēmumi un datu avoti sniegti analīzes metodoloģijas apskatā, kā arī pielikumos.

Ekonomiskās analīzes rezultāti parāda, ka Bāzes alternatīvā, ja Latvijas izlemj neuzsākt sadarbību ar EKA Latvijas kosmosa nozare[[1]](#footnote-1) 15 gadu laikā aptuveni dubultos savu apgrozījumu no nepilniem 2 milj. latu 2013.g. uz nepilniem 4 milj. latu 2027.g (izteiktu 2011.g. salīdzināmās cenās), vidēji gadā nodarbinot ap 107 pilna laika darbiniekiem. Ikgadējais pienesums IKP lēšams starp 1 milj. latu 2013.g. un 2 milj. latu 2027.g.

Ja Latvija uzsāk sadarbību ar EKA, tad atkarībā no 2018.gadā valsts izvēlētā apakšscenārija, sadarbības perioda laikā **papildus bāzes alternatīvā prognozētajam** Latvijas *upstream* kosmosa nozares **apgrozījums vidēji gadā pieaug par 2 milj. līdz pat 7.5 milj. latu, nodarbinātība aptuveni par 70 līdz 270 pilna laika darba vietām, savukārt papildus radītā iekšzemes kopprodukta vērtība no 1 līdz 4 miljoniem latu** vidēji gadā.

Neskatoties uz konservatīvo pieņēmumu bāzi un ievaddatu vērtībām, visi trīs Sadarbības alternatīvas apakšscenāriji uzrāda pozitīvus investīciju atdeves rādītājus, kur katrs EKA ieguldītais lats sniedz atdevi vairāk kā 1 lata apmērā, atdeve robežās starp 1.12 un 1.46 latiem uz katru ieguldīto latu.

Tabula, Valsts budžeta izdevumu un ekonomiskās analīzes investīciju atdeves rādītāju salīdzinājums starp scenārijiem, diskonta likme r=5.5%.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **S0 Bāze** | **S1** | **S2** | **S3** |
| **VALSTS BUDŽETA IZDEVUMI (kopsumma 15 gados)** | |  |  |  |  |
| ***Tagadnes vērtība (2011.g. cenās)*** | milj. LVL | 0 | 6.65 | 21.97 | 3.77 |
| **INVESTĪCIJU ATDEVE** | |  |  |  |  |
| ***ENPV (2011.g. cenās)***  ***(Tīrā tagadnes vērtība)*** | milj. LVL | 0 | 1.59 | 10.10 | 0.44 |
| ***EIRR***  ***(Iekšējā atdeves likme)*** | % | n/a | 39% | 55% | 33% |
| ***B/C koeficients***  ***(Ieguvumu izdevumu attiecība)*** | reizes | n/a | 1.24 | 1.46 | 1.12 |

Balstoties uz veikto jūtīguma un risku analīzi, būtiskākie faktori, kas varētu apdraudēt ieguvumu prognožu piepildīšanos, ir Latvijas kosmosa nozares spēja pilnā apmērā apgūt Latvijai pieejamo naudu, kā arī spēja tālāk ārpus EKA kontraktiem komercializēt iegūtās zināšanas, *know-how*, pieredzi un kontaktus.

## Rezultāti, secinājumi un rekomendācijas

### Rezultātu kopsavilkums

1. Bāzes alternatīvā, ja Latvija izlemj neuzsākt sadarbību ar EKA, Latvijas kosmosa nozare 15 gadu laikā varētu aptuveni dubultot savu atgrozījumu no nepilniem 2 milj. latu 2013.g. uz nepilniem 4 milj. latu 2027.g (izteiktu 2011.g. salīdzināmās cenās), vidēji gadā nodarbinot ap 107 pilna laika darbiniekiem. Ikgadējais pienesums tautsaimniecībai, t.i. IKP lēšams ap 1 milj. latu 2013.g. un ap 2 milj. latu 2027.gadā.
2. Ja Latvija uzsāk sadarbību ar EKA, tad atkarībā no izvēlēta scenārija, sadarbības perioda laikā vidēji gadā papildus apgrozījums kosmosa nozarē varētu sasniegt nepilnus 2 milj. līdz pat 7.5 miljoniem latu, papildus nodrošinātā nodarbinātība aptuveni no 70 līdz 270 pilna laika darba vietām, savukārt papildus radītā iekšzemes kopprodukta vērtība no 1 līdz 4 miljoniem latu vidēji gadā.
3. Neskatoties uz konservatīvo pieņēmumu bāzi un ievaddatu vērtībām, visi trīs Sadarbības alternatīvas scenāriji uzrāda pozitīvus investīcijas atdeves rādītājus, kur katrs ieguldītais lats sniedz ieguvumus vairāk kā viena lata apmērā (B/C koeficients > 1). Sarindojot trīs sadarbības rezultātus secībā pēc investīciju ekonomiskās atdeves rezultātiem, redzams, ka visaugstāko prognozēto atdevi sniedz Scenārijs 2, kur Latvija pēc pirmās piecgades Eiropas sadarbības valsts statusā kļūst par pilntiesīgu dalībvalsti otrajā piecgadē, šajā scenārijā, katrs EKA ieguldītais lats varētu sniegt ieguvums aptuveni pusotra lata apmērā. Kā otrs labākais vērtējams Scenārijs 1, kur Latvija darbojas sadarbības valsts statusā divas secīgas piecgades, šajā scenārijā atgūstot ap 1.2 latiem no katra ieguldītā. Savukārt, kā trešais ierindojams Scenārijs 3, kur Latvija sadarbojas ar EKA tikai pirmo piecgadi, šajā gadījumā katrs ieguldītais lats sniedz atdevi ap 1.1 lata apmērā.

### Secinājumi

1. Ņemot vērā prognozētos papildus ieguvumus visos Sadarbības alternatīvas scenārijos, Latvijai ir izdevīgi uzsākt sadarbību ar EKA
2. Balstoties uz veikto jūtīguma un risku analīzi, būtiskākie faktori, kas varētu apdraudēt ieguvumu prognožu pieplīšanos, ir Latvijas kosmosa nozares spēja pilnā apmērā apgūt Latvijai pieejamo naudu, kā arī spēja tālāk ārpus EKA kontraktiem komercializēt iegūtās zināšanas, *know-how*, pieredzi un kontaktus (EKA apgrozījuma multiplikatora patiesais apmērs).

### Rekomendācijas

1. Parakstīt EKA Eiropas Sadarbības valsts līgumu 2011.gada laikā, lai 2012.gadā varētu saskaņot iespējamo PECS projektu sarakstu un parakstīt PECS Hartu ar EKA, kas ļautu uzsākt PECS projektu ieviešanu 2013.gadā
2. Sākotnēji slēgt Eiropas sadarbības valsts līgumu ar EKA un PECS Hartu uz 5 gadu periodu (2013-2017), un piecgades noslēgumā veikt kvantitatīvu uz faktiskajiem nozares datiem balstītu *ex-post* ieguvumu-izdevumu analīzi sadarbībai ar EKA, līdzīgi, kā tas, piemēram, tiek darīts Kanādā katra sadarbības perioda noslēgumā, pirms tiek pieņemts lēmums par turpmāko sadarbību ar EKA. Veicot šādu izvērtējumu pēc pirmās piecgades, Latvija varētu izvairīties no riska, ka patiesie ieguvumi nozarei ārpus EKA kontraktiem ir mazāki nekā cerēts, kā arī, ka EKA kontraktu nauda netiek apgūta plānotā apmērā.
3. Veikt turpmāku ciešu pieredzes apmaiņu ar Igaunijas EKA kontaktpunktu iekš *Enterprise Estonia*, kas ir 2 gadus priekšā Latvijai sadarbībā ar EKA. Pieredzes apmaiņu sākt jau gatavojoties sadarbības valsts līguma noslēgšanai un turpināt, izstrādājot PECS projektu sarakstu un Hartu, jo Igaunija var dalīties pieredzē gan par to, kā labāk pārstāvēt savas valsts finansiālās interese pārrunās ar EKA, gan, kā veidot PECS projektu sarakstu un uzsākt to ieviešanu.
4. Izstrādāt Nacionālās kosmosa nozares attīstības pamatnostādņu 2012.-2017.gadam, kurā būtu nosprausti Latvijai prioritārie kosmosa tehnoloģiju virzieni, un uz šī fokusa pamata arī tālāk veidot PECS projektu un turpmāko finansiālo ieguldījumu EKA (piem. Igaunijas noteikusi, ka valstij nav lietderīgi finansēt nekāda veida aktivitātes, kas saistās ar cilvēka lidojumu kosmosā atstājot to lielvalstu ziņā, toties Igaunija fokusēsies uz *Earth Observation*, satelītu komunikācijām, navigāciju pozicionēšanu, kā arī kosmosa zinātni, kas sinerģē, piemēram, ar Igaunijas spēcīgo IT sektoru un Tartu universitātes zinātniskajām iestrādnēm).
5. Ņemot vērā, ka Latvijas Republikas vēsturē līdz šim nav īstenota kosmosa politika ir nepieciešams atbildīgās ministrijas funkcijas papildināt ar kosmosa politikas veidošanas funkciju, kā arī nodrošināt šīs funkcijas administratīvo bāzi un nepieciešamās apmācības.
6. Nozaru ministrijām (t.sk. Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju un Satiksmes ministrijai) sniegt priekšlikumus par kosmosa nozares produktu un pakalpojumu izmantošanu un sadarbības iespējām ar kosmosa nozares dalībniekiem Latvijā.

## Koncepcijas īstenošanas pasākumu plāns, laika grafiks un finansējums

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Pasākums** | **Izpildes termiņš** | **Finansējums** | **Atbildīgā institūcija** | **Iesaistītās institūcijas** |
| 1. | Izstrādāt Likumprojektu „Par Latvijas Republikas valdības un Eiropas Kosmosa aģentūras Eiropas sadarbības valsts līgumu”. | 2011. gada decembris | 884.9 tūkst katru gadu no 2013.gada | IZM | Nozaru ministrijas |
| 2 | Izstrādāt Nacionālās kosmosa nozares attīstības pamatnostādņu 2012.-2017.gadam. | 2012.gada jūnijs. | Esošā finansējuma ietvaros | IZM | Nozaru ministrijas |
| 3. | Veikt grozījumus 2003.gada 16.septembra Ministra kabineta noteikumos Nr.528 "Izglītības un zinātnes ministrijas nolikums", lai paredzētu, ka viena Izglītības un zinātnes ministrijas funkcijām ir izstrādāt, organizēt un koordinēt kosmosa politiku valstī. | 2013. gada janvāris | Esošā finansējuma ietvaros | IZM | Nozaru ministrijas |
| 4. | Nozaru ministrijām (t.sk. Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju un Satiksmes ministrijai) sniegt priekšlikumus par kosmosa nozares produktu un pakalpojumu izmantošanu un sadarbības iespējām ar kosmosa nozares dalībniekiem Latvijā. | 2013.gada janvāris | Esošā finansējuma ietvaros | MK | Nozaru ministrijas |

**Atbalstāmais B variants**

### 3. Koncepcijas īstenošanai nepieciešamais papildu finansējums

Koncepcijā paredzēts, ka nepieciešamie izdevumi politikas koncepcijas atbalstāmā rīcības varianta īstenošanai sākot no 2013.gada sastāda **4 424,5** tūkst. LVL uz pieciem gadiem. Papildus finansējums nepieciešams, jo līdz šim no valsts budžeta kosmosa politikas īstenošanai finansējums nav piešķirts, taču atbalstāmais rīcības variants paredz no 2013.gada otrā ceturkšņa uzsākt inovatīvo PECS projektu realizāciju EKA ietvaros. Jautājums par papildu finansējumu PECS projektu realizācijai tiks izskatīts Ministru kabinetā 2013.gada valsts budžeta likumprojekta izstrādes gaitā. Vēršam uzmanību, ka Izglītības un zinātnes ministrija ir izstrādājusi likumprojektu„Par Latvijas Republikas un Eiropas Kosmosa aģentūras Eiropas sadarbības valsts līgumu” (VSS-619), kurš noteiktā kārtībā tiks iesniegts Ministru kabinetā.

Izglītības un zinātnes ministrs R.Broks

Kaspars Karolis

67047996

Kaspars.karolis@izm.gov.lv,

1. Analīzē galvenokārt analizēta Latvijas *upstream* nozares kapacitāte un apjoms. Analīzē neietver *downstream* nozares segmentus – piemēram, satelīttelevīziju, satelītu komunikāciju, satelītnavigācijas iekārtas un pakalpojumus, u.c. [↑](#footnote-ref-1)