

## Eesti kosmoseobjektide seaduseelnõu väljatöötamise kavatsus

### Sisukord

- I. Sissejuhatus
- II. Ülevaade olukorrast
- III. Probleem, sihtrühm ja eesmärk
- IV. Hetkeolukord, uuringud ja analüüsid
- V. Probleemi võimalikud mitteregulatiivsed lahendused
- VI. Probleemi võimalikud regulatiivsed lahendused
- VII. Regulatiivsete võimaluste mõjude eelanalüüs ja mõju olulisus
- VIII. Kavandatav õiguslik regulatsioon ja selle väljatöötamise tegevuskava

### 1. Sissejuhatus

2007. aastal sõlmis Eesti Euroopa Kosmoseagentuuriga (ESA) esimese raamlepingu vastastikuse koostöö arendamiseks. Alates sellest ajast on Eesti tegevused kosmosesektoris ja kosmosetehnoloogiate rakendamine nii avalikus- kui ka erasektoris märkimisväärselt edasi arenenud. Eesti esimene satelliit ESTCube-1 lendas orbiidile 7. mail 2013 ja saime Euroopa Kosmoseagentuuri (ESA) täisliikmeks 1. septembril 2015 kui liitusime ESA konventsiooniga. Eesti ESA liikmelisus on andnud meile ligipääsu avakosmosesse, aga ka võimaluse eksportida innovaatilisi tooteid ja teenuseid ning pääseda ESA kaudu parematele positsioonidele tarneahelates.

2017. aasta teises pooles juhtis Eesti Euroopa Liidu Nõukogu, mille raames toimus Tallinnas EL-i ja ESA mitteametlik ministrite kohtumine. 2017. aastal oli Eesti Euroopa Parlamentidevahelise Kosmosekonverentsi (EISC) eesistujariik ja korraldas Tallinnas rahvusvahelise kosmoseteemalise plenaaristungi Euroopa riikide seadusandlike kogude liikmetele. Istungil arutleti kosmoseseadusandluse, e-ühiskonna ning kosmosepoliitika jätkusuutlikkuse üle. Istungi lõpus jõuti järeldusele, et ka Eesti peaks kosmosevaldkonna reguleerimisega tegelema hakkama.

2020. aasta alguses kinnitas Väliskaubandus- ja infotehnoloogiaminister Eesti kosmosepoliitika ja -programmi 2020-2027, mis annab kosmosevaldkonnale visiooni ja suunad järgmiseks kaheksaks aastaks<sup>1</sup>. Kosmosepoliitika näeb ka ette kosmosevaldkonna seadusloomega tegelemist.

Kosmosevaldkonna seadusandlust ja tegevust kosmoses reguleerivad rahvusvaheliselt Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) ja Rahvusvaheline Telekomunikatsiooni Liit (ITU). ITU reguleerib satelliitide raadiosageduste kasutamist ja satelliitide asukohti geostatsionaarsel orbiidil. ÜRO kosmose rahumeelse kasutamise komitee (COPOUS) on loonud aastate jooksul viis kosmosevaldkonda reguleerivat lepet, mis saavad olla aluseks riiklikele kosmoseregulatsioonidele. Eesti ei ole ÜRO COPOUS töös esindatud.

ÜRO hakkas kosmosevaldkonna reguleerimisega tegelema 1966. aastal. Sel ajal olid kõik kosmoseprogrammid riiklikud ja ainult riigid lennutasid rakette, satelliite ja kosmosejaamu. ÜRO Riikide tegevuspõhimõtteid kosmose, sealhulgas Kuu ja teiste taevakehade uurimisel ja kasutamisel käsitleva lepingu (edaspidi avakosmose leping) järgi kannavad kosmoseobjektide eest vastutust nende päritoluriigid. Näiteks Eesti esimese satelliidi ESTCube-1 arendasid Eesti üliõpilased, aga ESTCube-1 kui

---

<sup>1</sup> Eesti kosmosepoliitika ja -programm 2020-2027 (2020) Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. [www] <https://adr.rik.ee/mkm/dokument/7208142>

kosmoseobjekti eest vastutab Eesti. ESTCube-1 puhul oli tegu haridusliku missiooniga, mis ÜRO silmis ei vaja täiendavat riiklikku reguleerimist.

Järelkult kui kosmoseobjekt teeb kolmandatele isikutele kahju, siis tekitatud kahju peab hüvitama kosmoseobjekti päritoluriik. Seetõttu on vaja õigusaktides määrata riigi ning isikute vahelised õigused, kohustused ja vastutus kosmoseobjektidega seoses. Avakosmose leppe artikkel 6 sätestab riikidele kohustuse oma mitte riiklike asutuste poolt läbiviidavaid tegevusi kosmoses reguleerida. Sellest tulenevalt on mitmed riigid loonud oma kosmoseseaduse, et reguleerida oma asutuste tegevust kosmoses, jagada vastutust, et kaitsta riigi huve ja luua tehnoloogiaettevõtluse arenguks sobilik keskkond.

Tänased kiired arengud tehnoloogiavaldkonnas, mis võimaldavad tehnoloogiate miniaturiseerimist, satelliitide standardiseerimine ja digitaliseerimine, loovad võimalusi väikeriikidele ja soodustavad ettevõtjate tegevust kosmoses. 2019. aastal registreeriti maailmas 581 orbiidile lennanud kosmoseobjekti, millest valdav enamus kuuluvad ettevõtjatele. Kosmosevaldkonna arengute tulemusena on hakanud lisaks suurtele kosmoseriikidele ka väikesed riigid oma kosmoseseadusandlust looma ja varem looduid kaasajastatakse. Samas on kosmoseseadused ja -regulatsioonid riigiti väga erinevad.

Kosmoseobjektidega seotud küsimuste reguleerimine on oluline ka Eestis. Eesti kosmoseseadust on vaja, et luua soodne pinnas kõrgtehnoloogia ettevõtete kasvamiseks, samaaegselt maandades kosmoses tegutsemisest tulenevaid riske riigi ja selle ettevõtete ja ülikoolide jaoks. Näiteks täna saaksid Eesti ettevõtted ja Eesti e-residentide poolt loodud ettevõtted lennutada riigi teadmata orbiidile satelliite, mille eest Eesti vastutama peaks. Satelliidi poolt tekitatud võimaliku kahju kolmandale isikule või riigile peab hüvitama Eesti, aga täna ei saa riik tekitatud kahju oma asutustelt sisse nõuda. Puudub ka protsess kuidas kosmoseobjekte registreerida, juhtida ja jälgida.

Lisaks saaks Eesti Väliskaubandus- ja infotehnoloogiainister oma kosmoseseaduse loomisega teha innovatsiooni lahendades näiteks globaalse kosmoseliiklusereguleerimise väljakutse ja luues oma tehnoloogiaettevõtetele uue eksportturu.

Kosmoseobjektidega seotud küsimuste reguleerimine on oluline, sest Eesti teadusasutused ja ettevõtjad on näidanud huvi nende kosmosesse saatmise vastu. Nagu eelnevalt märgitud lennutati ESTCube-1 orbiidile 2013. aastal. 5. juulil 2019 lendas orbiidile TTÜ poolt ehitatud satelliit TTU101 ja 2020. aastal on plaanitud TTU100 lend. Seni on Eestis satelliite ehitanud ja orbiidile lennutanud vaid ülikoolid, samas on teema vastu huvi üles näidanud ka mitmed ettevõtjad. Ka Eesti kosmosepoliitika ja -programmi 2020-2027 üks mõõdikutest on aastas vähemalt üks orbiidile saadetud satelliit või aparaat.

Kosmoseobjektide lennutamine toob aga vajaduse asuda seda tegevust reguleerida, sest vastasel juhul ei käitu Eestit kosmoses vastutustundlikult ja peab võimalike Eesti asutuste või e-residentide poolt kosmoses tekitatud kahjud hüvitama. Võimalike kahjude vältimiseks tuleb reguleerida satelliitide ning kosmose raadiosageduste registreerimise protsessi, satelliitide käitlemist ning sellest info jagamist riigiga, et võimalike ohtlike olukordi vältida ja vastutus riigi ja satelliite omavate asutuste vahel.

## 2. Ülevaade olukorrast

### 2.1. Rahvusvaheline õiguslik regulatsioon

#### 2.1.1. Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (ÜRO)

Rahvusvahelisel tasandil reguleerib kosmost ÜRO poolt 10. oktoobril 1967 vastuvõetud avakosmose lepe (*Outer Space Treaty* - OST), millele kirjutas 1. aprillil 2010 alla peaminister Andrus Ansip.<sup>2</sup> Riigikogu seda ratifitseerinud ei ole, sest sel ajal toimusid mitmed muudatused MKMi personalis ja protsess jäi seisma.

Alates 1966. aastast on ÜRO loonud kokku viis kosmosevaldkonda reguleerivat lepet:<sup>3</sup>

- Riikide tegevuspõhimõtteid kosmose, sealhulgas Kuu ja teiste taevakehade uurimisel ja kasutamisel käsitlev leping;
- Astronautide päästmise, Astronautide tagasituleku ja avakosmosesse saadetud objektide naasmise leping;
- Rahvusvahelise vastutuse konventsioon kosmoseobjektide poolt põhjustatud kahju jaoks;
- Kosmosesse saadetud objektide registreerimise konventsioon;
- Riikide tegevust käsitlev leping Kuul ja teistes taevakehades.

Tabel 1 ülevaade ÜRO kosmose lepetest.

Leping	ÜRO poolt vastu võetud	Jõustunud	Liitunud riigid	Eesti
Riikide tegevuspõhimõtteid kosmose, sealhulgas Kuu ja teiste taevakehade uurimisel ja kasutamisel käsitlev leping (avakosmose leping)	1966	1967	110	Allkirjastasime 2010, aga tuleb ratifitseerida
Astronautide päästmise, Astronautide tagasituleku ja avakosmosesse saadetud objektide naasmise leping (astronautide leping)	1967	1968	98	Ei soovi liituda
Rahvusvahelise vastutuse konventsioon kosmoseobjektide poolt põhjustatud kahju jaoks (vastutuse konventsioon)	1971	1972	96	Tuleb liituda ja ratifitseerida.
Kosmosesse saadetud objektide registreerimise konventsioon (registreerimise konventsioon)	1974	1976	69	Tuleb liituda ja ratifitseerida.
Riikide tegevust käsitlev leping Kuul ja teistes taevakehades (Kuu leping)	1979	1984	18	Ei soovi liituda

Nimetatud viis kosmose lepet on koostanud Ühinenud rahvaste organisatsiooni kosmose rahumeelse kasutamise komitee (COPOUS). COPOUS on ÜRO komitee, mis asutati 1959. aastal peale Sputniku lendu. Lepetest ja standarditest on kasvanud välja aga parim tava, mille järgi riigid ja ettevõtted

<sup>2</sup> „Riikide tegevuspõhimõtteid kosmose, sealhulgas Kuu ja teiste taevakehade uurimisel ja kasutamisel käsitleva lepinguga“ ühinemine (1.04.2010). Riigi Teataja I. Kasutatud 11.08.2020, <https://www.riigiteataja.ee/akt/13299028>

<sup>3</sup> UNITED NATIONS TREATIES AND PRINCIPLES ON OUTER SPACE (2002). New York: UNITED NATIONS.

käituvad. ÜRO lepetega liitumine näitab rahvusvaheliselt, et Eesti aktsepteerib loodud põhimõtteid ja käitub kosmoses vastutustundlikult. Seega tuleb kaaluda lisaks avakosmose lepingule ka teiste lepingutega liitumist ja nende ratifitseerimist. Leppeid läbivad põhimõtted on vabadus kosmose uurimisel, rahumeelne kasutamine ja riikide vastutus, mis on rahvusvahelise kosmoseõiguse ja kosmosepoliitika loomise aluseks.

Ainsa ESA liikmesriigina ei ole Eesti COPUOS-e liige ega vaatleja. COPUOS liikmeks või vaatlejaks saab juba liikmeks oleva riigi kutsel. COPUOS kohtub aastas umbes neljal korral Viinis.

### **Avakosmose leping**

Avakosmose lepingu eesmärk on sätestada riikidele tegevuspõhimõtted kosmose uurimisel ja kasutamisel. Lepinguga tagatakse kõikidele riikidele vaba juurdepääs kosmose ja taevakehade uurimisele ning ergutatakse rahvusvahelist koostööd teaduslike uuringute tegemisel. Ühtlasi on lepingu eesmärgiks välistada see, et riigid saaksid kosmost ja taevakehasid mingil viisil hõivata või omandada. Osalisriigid võivad kosmost ja taevakehi kasutada üksnes rahumeelsetel eesmärkidel.

Avakosmose leping loob rahvusvahelise kosmoseõiguse alusraamistiku, sealhulgas järgmised põhimõtted:

- kosmose uurimine ja kasutamine toimub kõigi riikide hüvanguks ja huvides ning see on kogu inimkonna provints;
- kosmos on igale riigile uurimiseks ja kasutamiseks vaba;
- riigid ei saa omastada kosmost, Kuud ega teisi taevakehasid suveräänsusnõude, , kasutamise või okupatsiooni kaudu ega muul viisil;
- riigid ei paiguta tuumarelvi ega muid massihävitusrelvi orbiidile ega taevakehadele ega paiguta neid kosmosesse muul viisil;
- Kuud ja muid taevakehasid kasutatakse eranditult rahumeelsetel eesmärkidel;
- astronaute peetakse inimkonna saadikuteks;
- riigid vastutavad riikliku kosmosetegevuse eest, olgu selle elluvijad valitsus- või valitsusvälised üksused;
- riigid vastutavad nende kosmoseobjektide tekitatud kahju eest;
- riigid väldivad kosmose ja taevakehade kahjulikku saastumist.

### **Astronautide leping**

Astronautide leping täpsustab avakosmoselepingu artiklite 5 ja 8 sätteid ja näeb ette, et riigid võtavad kõik võimalikud meetmed hädas olevate astronautide päästmiseks ja abistamiseks ning viivad nad viivitamata tagasi stardiriiki ning et riigid annavad taotluse korral abi stardiriikidele kosmoseobjektide taastamisel, mis naasevad Maale väljaspool stardiriigi territooriumi.

### **Vastutuse konventsioon**

Lähtudes avakosmoselepingu artiklist 7, näeb vastutuse konventsioon ette, et stardiriik on täielikult kohustatud hüvitama kahju, mille on põhjustanud tema kosmoseobjektid Maa pinnal või õhusõidukitele, ning vastutab kahju eest, mis on tingitud tema vigadest kosmoses. Samuti näeb konventsioon ette kahjunõuete lahendamise korra.

## Registreerimise konventsioon

Registreerimise konventsioon nõuab riikidelt nende orbiidil olevate kosmoseobjektide kohta detailset informatsiooni. ÜRO kosmoseobjektide registrile tuleb saata järgmine informatsioon:

- Stardiriigi või riikide nimed;
- Kosmoseobjekti registreerimisnumber;
- Objekti üleslennutamise kuupäev, kellaaeg ja asukoht;
- Orbiidi parameetrid (periood, inklinatsioon, apogee, perigee, geostatsionaarse orbiidi (GSO) asukoht);
- Kosmoseobjekti peamine kasutusala.

Konventsioon määrab ära ka olulisemad mõisted: stardiriik, registreeriv riik ja kosmoseobjekt.

*Stardiriik* – a) riik mis lennutab või korraldab kosmoseobjekti lennu kanderaketil b) riik mille territooriumilt või rajatiselt kosmoseobjekt lennutatakse.

*Registreeriv riik* – riik mille kosmosobjektide registrisse kosmoseobjekt on kantud.

*Kosmoseobjekt* – sisaldab kosmoseobjekti, selle komponente ja kanderaketti koos osadega.

Lisaks riikidele on registreerimise konventsiooniga ühinenud ka rahvusvahelised organisatsioonid nagu ESA ja EUMETSAT.

Näiteks Eesti on oma kosmoseobjektide jaoks registreeriv riik. Kui Eesti kosmoseobjekt lendab orbiidile VEGA raketiga Prantsuse Guajaanast, siis stardiriigiks on Prantsusmaa. Olenevalt VEGA missioonist võib stardiriigiks olla ka kombinatsioon ESA-st ja Prantsusmaast, sest ESA on liitunud ÜRO registreerimise konventsiooniga.

Iga kosmoseobjekt sisaldab omakorda aparatuuri, mis võib olla pärit erinevatest riikidest. Olenevalt missioonist võib see tähendada omakorda vastutuse jagunemist riikide vahel.

## Kuu leping

Kuu leping on mitme poolne leping, mis annab rahvusvahelisele üldsusele jurisdiktsiooni kõigi taevakehade, sealhulga nende orbiitide üle. Seega peab kogu tegevus vastama rahvusvahelisele õigusele, sealhulgas ÜRO põhikirjale. Praktikas on see leping läbikukkunud, sest lepinguga pole liitunud mitte ükski inimesi teistele taevakehadele saatnud või saata kavatsev riik.

Eestis puudub seni riiklik kosmosevaldkonda reguleeriv seadusandlus, mis teeks eelnevalt nimetatud konventsioonid, lepped ja standardid siseriiklikult kohustuslikuks. Lisaks toob riikliku seaduse puudumine Eestile kaasa ohud võimalike kahjunõuete näol ja vähendab võimalust arendada meile olulist tehnoloogiasektorit. Sellest tulenevalt tuleb alustada Eesti kosmoseobjektide registreerimise, juhtimise ja järelevalve seaduse loomise protsessi, mille raames liitutakse ja ratifitseeritakse ÜRO kosmoselepped ja saadakse ÜRO COPUOS vaatlejaks.

Riikliku kosmoseseaduse loomiseks on kõige olulisemateks ÜRO leppeteks: avakosmose leping, vastutuse konventsioon ja registreerimise konventsioon.

### **2.1.2. Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon (ISO)**

Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon tegeleb pea kõikide valdkondade standardimisega, seal hulgas eksisteerivad standardi ka kosmosevaldkonna jaoks. Kosmosevaldkonna jaoks on relevantssed kolm standardit:

- ISO 24113 Kosmosesüsteemid - Kosmoseprügi leevendamise nõuded
- ISO 27852 Kosmosesüsteemid - Orbiidi eluea hinnang
- ISO 16126 Kosmosesüsteemid - Mehitamata kosmoselaevade vastupidavuse hindamine kosmoseprahi ja meteoroidide mõjude vastu, et tagada edukas hävitamine pärast missiooni

Neist esimene, ISO 24113, kirjeldab kõrgetasemelised nõuded. Teised dokumendid annavad konkreetsemad meetodid ja protsessid kosmoseprügi leevendamiseks.

#### **ISO 24113 Kosmosesüsteemid - Kosmoseprügi leevendamise nõuded**

Määratletakse esmased kosmoseprügi vähendamise nõuded, mida rakendatakse kõigi Maa orbiidile lennutatud või seda läbivate mehitamata aparatuuri elementide suhtes, sealhulgas kanderaketid, satelliidid ja mis tahes objektid, mis orbiidile lennutatakse. Selles dokumendis sisalduvate nõuete eesmärk on vähendada kosmoseprügi kasvu, tagades, et satelliidid ja kanderaketid on konstrueeritud, käitatud ja hävitatud viisil, mis välistab nende kogu orbiidi eluea jooksul prügi tekkimise. Nõuete eesmärk on ka vähendada õnnetuse riski maapinnal, mis on seotud kosmoseobjektide atmosfääri taas sisenemisega. Dokument sisaldab kosmoseprügi leevendamisega tegelevate standardite perekonna kõrgetasemelisi nõudeid. Madalama taseme dokumendid sisaldavad üksikasjalikke nõudeid ja rakendusmeetmeid, mis on seotud selle dokumendi kõrgetasemeliste nõuetega.<sup>4</sup>

#### **ISO 27852 Kosmosesüsteemid - orbiidi eluea hinnang**

Standard kirjeldab kosmoseaparatuuri, kanderakettide, ülemisteastmete ja sellega seotud prahi orbiidi eluea hindamise protsessi LEO-ristumist teostavatel orbiitidel. Samuti selgitatakse järgmist:

- a) meetodika ja andmed päikese ja geomagnetilise aktiivsuse modelleerimiseks;
- b) andmed atmosfääri mudeli valimiseks;
- c) meetodika kosmoselaevade ballistilise koefitsiendi hindamiseks.<sup>5</sup>

#### **ISO 16126 Kosmosesüsteemid - Mehitamata kosmoselaevade vastupidavuse hindamine kosmoseprahi ja meteoroidide mõjude vastu, et tagada edukas hävitamine pärast missiooni**

Määratletakse nõuded ja kord mehitamata kosmoseaparaatuuri vastupidavuse hindamiseks kosmoseprahi ja meteoroidide vastu, et tagada missioonijärgse hävitamise jaoks vajalike kriitiliste komponentide püsimine. ISO 16126: 2014 kirjeldab ka kahte kokkupõrke analüüsi protseduuri, mida saab kasutada nõuete täitmiseks. ISO 16126: 2014 on osa rahvusvahelistest standarditest, mille eesmärk on ühiselt vähendada kosmoseprügi kasvu, tagades, et kosmoseaparaadid on konstrueeritud, käitatud ja hävitatud viisil, mis takistab neil kogu orbiidi eluea jooksul prügi tekitamast.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> ISO 24113. [www] <https://www.evs.ee/en/iso-24113-2019> (11.08.2020).

<sup>5</sup> ISO 27852. [www] <https://www.evs.ee/en/iso-27852-2016> (11.08.2020).

<sup>6</sup> ISO 16126. [www] <https://www.evs.ee/en/iso-16126-2014> (11.08.2020).

### 2.1.3. Kosmoseagentuuride vaheline kosmoseprügi koordineerimiskomitee (IADC)

Kosmoseagentuuride vaheline kosmoseprügi koordineerimiskomitee (IADC) on rahvusvaheline foorum, mis tegeleb inimtegevusest põhjustatud ja loodusliku prahi küsimustega seotud tegevuse ülemaailmse koordineerimisega kosmoses. IADC põhieesmärgid on kosmoseprügi uurimise alase teabe vahetamine kosmoseagentuuride liikmete vahel, koostöövõimaluste hõlbustamine kosmoseprügi uurimisel, käimasoleva koostöö edenemise üle vaatamine ja jätmete leevendamise võimaluste väljaselgitamine. IADC loodi 1993. aastal ja Eesti on IADC-s esindatud läbi ESA.<sup>7</sup>

2007. aastal avaldas IADC kosmoseprügi leevendamise juhised. IADC tehnilised juhised määratlevad kaitstavad piirkonnad Maa orbiidil ja praktika satelliidioperaatoritele, et vältida kaitstud orbiitidel kosmoseprügi teket.

### 2.1.4. Rahvusvaheline Telekommunikatsiooni Liit (ITU)

ITU on ÜRO alla kuuluv asutus, mille ajalugu läheb juba tagasi 19. sajandisse. Kosmosevaldkonnas tegeleb ITU satelliitide raadiosageduste ja geostatsionaarse orbiidi kohtade jagamisega. ITU teemad ei kajastu tavaliselt riiklikes kosmoseseadustes. Raadiosageduste olemasolu on aga vajalik satelliidi registreerimiseks riikliku kosmoseobjektide registrisse.

Eestit esindab ITU-s Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet.

Eesti kosmoseseaduses võiks kaaluda satelliidi raadiosageduste taotlemise ja kosmoseobjektide registrisse kandmise protsessi ühendamist.

## 2.2. Euroopa Kosmoseagentuur

Eesti liitus Euroopa Kosmoseagentuuri konventsiooniga 1. septembril 2015.<sup>8</sup> Liitudes aktsepteeris Eesti kõiki ESA poolt eelnevalt sõlmituid lepinguid ja regulatsioone.

Rahvusvahelise organisatsioonina ei ole ESA saanud ÜRO leppetega liituda, sest need lepped on mõeldud riikidele. ESA on oma tegevuste läbiviimiseks kinnitanud nõusolekut kolme ÜRO leppe põhimõtetega. Kolm lepet, mille ESA on heaks kiitnud:

- astronautide leping, ESA kinnitas 1968. aastal;
- vastutuse konventsioon, ESA kinnitas 1972. aastal;
- registreerimise konventsioon, ESA kinnitas 1975 aastal.

ESA soovib oma liikmesriikidel liituda ÜRO leppetega ja tegeleda riikliku kosmosevaldkonna seadusandluse loomisega. 2016. aastal Luzernis toimunud ESA ministrite kohtumisel võeti vastu resolutsioon *Towards Space 4.0 for a United Space in Europe*, mis hindab ESA rolli liikmesriikide toetamisel riiklike kosmoselaste õigusaktide kehtestamisel ja rakendamisel tehnilise ja juriidilise nõustamise kaudu. Seega on ESA valmis Eestit toetama oma riikliku kosmoseseaduse loomisel.

---

<sup>7</sup> 2.1.3. Kosmoseagentuuride vaheline kosmoseprügi koordineerimiskomitee. [www] [https://www.iadc-home.org/what\\_iadc](https://www.iadc-home.org/what_iadc) (11.08.2020)

<sup>8</sup> Euroopa Kosmoseagentuuri asutamise konventsioon. [www] <https://www.riigiteataja.ee/akt/207072015002> (11.08.20)

### 2.3. Eesti kosmosepoliitika

Kosmosevaldkonna pikemad eesmärgid on kujundatud Eesti kosmosepoliitika ja –programmi dokumendist aastateks 2020-2027. Eesti kosmosepoliitika eesmärk on arendada siinset keskkonda tehnoloogiaettevõttele ja toetada kosmosevaldkonna seadusloomega tegelemist ning ÜRO lepetega liitumist.

Eesti kosmoseprogrammi tööstuspoliitika suunad on:

- **Küberturvalisuse ja julgeoleku valdkond**
  - Lennutarkvara, sõltumatu tarkvara kontrollimine ja valideerimine
  - e-riigi ja tööstuse digiteerimise rakenduste arendamine
- **Tehisintellekt**
  - Kaugseire, suurandmete analüüs ja rakendamine
  - Autonoomsete robotite ja liikurmasinate arendamine
- **Innovatsioon**
  - Satelliitide ja maapealsete optiliste seadmete arendamine, testimine ja tootmine
  - Materjaliteaduse saavutustel põhinevad tehnoloogiad

Eesti kosmosepoliitika mõõdikute seas on orbiidile lennutatud Eesti aparatuuri ja või satelliitide arv, mille tulemiks peaks olema vähemalt üks satelliit või aparaat aastas. Mõõdik näitab riigi, ettevõtete ja teadusasutuste ambitsiooni lähiaastatel rohkem kosmoseobjekte orbiidile lennutada, mis nõuab valdkonna paremat reguleerimist.

Programmi raames arendatakse Eestis kosmose küberturvalisuse missioone, mis võimaldavad Eesti ettevõtetel valideerida oma tehnoloogiaid, tooteid ja teenuseid orbiidil ning arendada Eesti asutuste võimekust kosmosetaristu ja -teenuste kaitsmisel. Tegu oleks kas iseseisva väikesatelliidiga või lastidega teistel missioonidel. Nimetatud satelliite oleks võimalik kaasata Eestis läbiviidavatesse küberturvalisuse harjutustesse. Küberturvalisuse missioonid arendavad Eesti ettevõtete ja teadusasutuse vahelist koostööd ning kindlustavad Eesti juhtpositsiooni küberturvalisuse valdkonnas.

Küberturvalisuse ja julgeolekuvaldkonna arendamise alla kuulub ka e-riigi rakenduste arendamine kosmosevaldkonna tarbeks. Üheks võimaluseks on e-riigi tehnoloogiate kasutamine kosmoseliiklusereguleerimise rakenduste arendamiseks. Sarnaseid rakendusi oleks võimalik Eesti ettevõtetel ja teadusasutustel arendada läbi ESA valikprogrammide. Eesti kui maailma üks juhtivaid e-riike, saaks olla esimene riik, kes võtab kosmoseobjektide registreerimiseks, juhtimiseks ja jälgimiseks kasutusele uudse e-teenuse.

Rahvusvaheline Astronautikaakadeemia (IAA) on määratlenud kosmoseliiklusereguleerimist kui tehniliste ja regulatiivsete sätete kogumit, mis edendab ohutut juurdepääsu kosmosesse, toiminguid kosmoses ja naasmist kosmosest Maale füüsiliste või sagedushäireteta.

Tehisintellekti alla kuulub lisaks kaugseireandmetel töötavate krattide arendamisele ka autonoomsete robotite ja liikurmasinate arendamine. Eesti autonoomseid roboteid arendavad ettevõtted on huvitatud oma tehnoloogia saatmisest teistele taevakehadele, näiteks Kuule. Isesõitvad sõidukid teistel taevakehadel nõuavad sarnaselt satelliitidele kosmoseobjektina registreerimist ja riigi vastutust.

## 3. Probleem, sihtrühm ja eesmärk

### 3.1. Probleemi kirjeldus ja selle tekke põhjus

Eesti ei ole tänase seisuga ratifitseerinud ÜRO avakosmose lepingut ega liitunud teiste ÜRO lepetega ja COPUOS-ega, vastupidiselt teistele ESA liikmetele. ESA soovib oma liikmetel ÜRO lepetega ja



COPUOS-ega liituda ja see kuulub rahvusvaheliselt hea tooni juurde, millega Eesti annaks teada, et tunnustab lepete sisu, osaleb aruteludes ja käitub kosmoses vastutustundlikult. ÜRO kosmoselepped on aluseks riikliku kosmoseseaduse loomisele.

Kui Eesti liitub ÜRO lepetega ja need ratifitseerib, ei muutu nende sisu Eesti asutustele veel automaatselt siduvaks. Selleks, et täita avakosmose lepingut – reguleerida eraettevõtluse tegevust kosmoses, pidada kosmoseobjektide registrit, omada kontrolli kosmoseobjektide üle ja jagada vastutust satelliidi operaatorite vahel – on vaja riiklikku regulatsiooni.

Täna võib tekkida olukordi, kus Eesti võtab teadmata vastutuse kosmoseobjektide eest, mis ei too tulu Eesti majandusele ega teadusele. Lisaks on võimalik lennutada missioone, mis ohustavad teisi ja võivad Eestile tuua kahjunõudeid, ilma et riik saaks sekkuda.

Üheks suurimaks ohuks täna on satelliidi ja Rahvusvahelise Kosmosejaama (ISS) kokkupõrge. **ISS väärtuseks on hinnanguliselt 100 miljardit dollarit, samas kahjunõuded võivad olla kordades suuremad, sest ISS on mehitatud. Eesti Riigieelarve 2020 aastal oli vaid 11,6 miljardit eurot.** Seega peab Eesti tegema kõik endast oleneva, et ükski Eestiga seostatav kosmoseobjekt kosmoses õnnetust ei põhjustaks ja Eesti riigina kosmosevaldkonnas vastutustundlikult tegutseks.

Uudne kosmosevaldkonda reguleeriv seadusandlus võimaldaks lisaks kosmoseobjektide reguleerimisele teha kosmosevaldkonnas e-riigi rakendustega innovatsiooni, mis aitaks lahendada globaalseid väljakutseid ja aitaks kaasa Eesti majanduskasvule. E-teenusega saab riik näidata, et teeb endast kõik oleneva, et kõlbmatud kosmoseobjektid ei lendaks orbiidile ja, et kosmoseobjektide juhtimisel ei tehtaks vigu.

Eesti kosmoseobjektide seadusega ja ÜRO lepete ratifitseerimisega on võimalik mitmed probleemid lahendada:

1. Eesti vastutab rahvusvahelise õiguse kohaselt oma riikliku kosmosetegevuse eest. ÜRO avakosmose lepingu artiklite 6 ja 7 järgi vastutavad riigid oma riiklike tegevuste eest kosmoses. Riiklike tegevuste hulka kuuluvad lisaks riiklikele missioonidele ka füüsiliste ja juriidiliste isikute missioonid. Avakosmose lepingu artikkel 6 toob riigile kaasa kohustuse reguleerida eraettevõtete tegevust kosmoses. Hetkel on tegevus reguleerimata.
2. Eestis puudub selge seadusega määratud mehhanism, mille abil nõuda sisse kosmosetegevustega põhjustatud kahju. Kui kahju tekitajaks on olnud füüsiline või juriidiline isik riigis, peab riigil olema seaduses kirjeldatud võimalus kahju sisse nõuda. See võimalus peab olema teada ka kosmosevaldkonnas tegutsevatele ettevõtetele ja teadusasutustele.
3. Eestis puudub seadus, mille alusel saaks kosmoseobjekte Eestis kõlblikuks tunnistada ja registreerida. Tulenevalt avakosmose lepingust peavad riigid pidama registrit kosmosesse saadetud objektidest. Vabariigi Valitsuse korralduses „Riikide tegevuspõhimõtteid kosmose, sealhulgas Kuu ja teiste taevakehade uurimisel ja kasutamisel käsitleva lepinguga“ ühinemine punktis 2 on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumile tehtud ülesandeks pidada arvestust Eesti vastutusel kosmosesse lennutatud objektide üle. Samas ei ole kusagil reguleeritud, mille alusel tunnistada kosmoseobjekt lennukõlblikuks ja ohutuks.
4. Eesti ettevõtted ja asutused saavad saata kosmoseobjekte orbiidile ilma riigilt luba küsimata. Näiteks on Tallinna Tehnikaülikooli satelliidi TTU101, mille stardi teenusevahendaja ega kanderaketti orbiidile saatev riik Eesti riigilt nõusolekut ei küsinud. Teiseks väljakutseks on Eesti e-residendid, kes saavad registreerida Eestis ettevõtte, mille kaudu satelliit orbiidile saata. Eestil puuduks otsene seos kosmoseobjektiga, aga riik vastutaks ikka.
5. Maailmas on seni lahendamata kosmoseliikluse reguleerimine. Eesti saaks selle väljakutse lahendamisel olla abiks oma senise e-riigi rakenduste kogemusega. Eesti kosmoseobjektide

registreerimise, juhtimise ja jälgimise seadus teeks võimalikuks maailma esimese kosmoseliikluse reguleerimise rakenduse.

6. Eesti ei ole tänase seisuga ratifitseerinud ÜRO avakosmoselepingut ega liitunud teiste ÜRO lepetega ega COPUOS tööga. Liitudes annab Eesti märku, et tunnustab lepete sisu, osaleb aruteludes ja käitub kosmoses vastutustundlikult.

### 3.2. Sihtrühm

Eesti kosmoseobjektide registreerimise, juhtimise ja jälgimise seaduse sihtrühmaks on kosmosevaldkonnaga kokku puutuvad asutused Majandus ja Kommunikatsiooniministeerium, Välisministeerium, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Eesti tehnoloogiaettevõtted ja teadusasutused.

### 3.3. Eesmärk ja saavutatava olukorra kirjeldus

Luuu Eestis soodne pinnas kõrgtehnoloogia ettevõtete kasvamiseks, samaaegselt maandades kosmoses tegutsemisest tulenevaid riske riigi ja ettevõtete jaoks ning täita ÜRO avakosmose lepingust tulenevat kohustust reguleerida eraettevõtluse tegevust kosmoses.

1. Reguleerida kosmoseobjektide sobilikuks tunnistamise ja registreerimise protsess, et muuta kosmosevaldkonnas tegutsemise tingimused läbipaistvamaks, maandada kahjude tekkimise riski ja vähendada kosmoseprügi teket.
2. Jagada selgelt vastutus riigi, satelliidi omanike ja operaatorite vahel.
3. Luua riigi poolt innovatsiooni toetav poliitika ja seadusandlus, et Eesti kosmosevaldkonda reguleerides lahendada Eesti e-teenuste kogemusega ja loodava kosmoseseaduse abiga globaalne kosmoseliikluse reguleerimise väljakutse ja eksportida Eestis arendatud lahendus maailma.

## 4. Hetkeolukord, uuringud ja analüüsid

### 4.1. Kehtiv regulatsioon, seotud strateegiad ja arengukavad

Kosmosevaldkond ei ole hetkel Eestis reguleeritud. Täna kehtib Eesti kosmosepoliitika ja -programm aastateks 2020 - 2027, mis annab pikema eesmärgi ja suunad kosmosevaldkonnale. Eesti kosmosepoliitika eesmärgid ja tegevused on tihedalt seotud seaduseelnõu eesmärkidega. Eesti kosmosevaldkonna visioon on olla tugev partner Euroopa kosmoseprogrammides, aidates kindlustada Euroopa liidrirolli autonoomsel, ohutul ja turvalisel kosmosesüsteemide arendamisel ning opereerimisel avakosmoses ja otsustusprotsesside juhtimisel Maal.

Eesti soovib anda kosmosesektorile oma panuse ja näo, nagu oleme seda tänaseks juba e-valitsuse vallas teinud. E-riigi, digiteerimise ja küberturvalisuse valdkonnas on Eesti avalik- ja erasektor oma võimekust tõestanud ning riigil on olemas tugeva valdkondlik kogemus. Kosmosesektori digiteerimisega kaasnevad satelliitide omanikele suured võimalused, aga ka ohud. Andmete ja teenuste kättesaadavus, rakendamine ja turvalisuse väljakutsed on kosmosevaldkonnas alles ees. Eestil on võimalik kasutada kosmoses juba varasemalt teistes valdkondades omandatud kogemust, et saada juhtivaks riigiks kosmoseteenuste rakendamisel juhtimisotsuste tegemiseks, autonoomsete robotite arendamisel ja kosmosesektori küberturvalisuse tagamisel. Visioonile aitavad lähemale jõuda

kosmoseteenuste rakendamine Eestis, oma satelliitide lennutamine, osalemine suurematel missioonidel ja Eestis arendatud tehnoloogiate rakendamine väljaspool Maad, näiteks Kuul.

Iga Eesti kosmoseprogrammi investeeritud euro toob Eesti majandusse juurde 3,5 eurot. Ehk Eesti kosmoseprogrammi õnnestumine toob Eesti majandusele vähemalt 300 miljonit eurot lisainvesteeringuid. Eesmärgi saavutamiseks keskendub Eesti kosmosepoliitika järgmistele alaeesmärkidele:

- ligipääsu tagamine kosmoseandmetele ja -teenustele, luues selleks Eestisse vastava taristu ja arendades koostööd teiste riikide ja organisatsioonidega;
- majanduskasvu edendamine, tagades kosmosetehnoloogial tugineva ettevõtluse arenguks sobiva keskkonna;
- kosmoseteaduse ja -hariduse arendamine rahvusvahelise koostöö abil.

#### 4.2. Tehtud uuringud

Eraldi uuringuid Eesti kosmosevaldkonna reguleerimise kohta ei ole teostatud. Tekkinud väljakutsed on praktilised, mida on võimalik lahendada vaid valdkondliku seadusega. Lisaks soovib ESA oma liikmesriikidel kosmosevaldkonna reguleerimisega tegeleda. ÜRO COPUOS komitee pikaajalise jätkusuutlikkuse suuniste (*Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*) esimene soovitus (A.1) on võtta vastu, üle vaadata ja parandada vastavalt vajadusele kosmosealaste tegevuste riiklik regulatsioon.

#### 4.3. Kaasatud osapooled

VTK ettevalmistamist veab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. VTK koostamisse on kaasatud ka Ettevõtlus Arenduse Sihtasutuse (EAS) kosmosebüroo. Lisaks on MKM arutanud kosmosevaldkonna reguleerimise teemat Välisministeeriumi, TTJA, tehnoloogiaettevõtete ja teadusasutustega.

Aktiivne suhtlus toimub ka kolleegidega ESA-st ning Soome, Saksamaa ja teiste riikide Majandusministeeriumitega, et olla kursis rahvusvaheliste arengute ja väljakutsetega.

### 5. Probleemi võimalikud mitteregulatiivsed lahendused

#### 5.1. Kaalutud võimalikud mitteregulatiivsed lahendused

• Avalikkuse teavitamine	EI
• Rahastuse suurendamine	EI
• Mitte midagi tegemine ehk olemasoleva olukorra säilitamine	JAH
• Senise regulatsiooni parem rakendamine	EI
• Muu – leping riigi ja satelliidi omaniku või operaatori vahel	JAH

Kosmosevaldkonna reguleerimist ei ole võimalik lahendada mitteregulatiivsete lahendustega.

#### 5.2. Kaalutud võimalike mitteregulatiivsete lahenduste võrdlev analüüs

##### **Mitte midagi tegemine ehk olemasoleva olukorra säilitamine**

Tänase olukorra säilitamine oleks riigile kõige riskantsem, sest puuduks selge kontroll valdkonna üle ja riik vastutaks täielikult Eesti ettevõtete ja teadusasutuste poolt orbiidile saadetud objektide eest. Riigil puudub täna ja puuduks tulevikus selge õiguslik alus kosmoseobjekti poolt tekitatud kahju selle põhjustajalt välja mõista, kosmoseobjekti registreerimise eest riigilõivu küsida ja ohu tekkides

kosmoseobjekti missioon lõpetada. Kosmoseobjekti tekitatud kahju hüvitamiseks võiks kõne alla tulla lepinguvälise kahju nõudmine võlaõigusseaduse alusel või vastutaks kahju põhjustaja suurema ohu allika valitsejana, kuid selgelt reguleerimata õiguslik olukord tekitaks igal juhul segadust. Lisaks jätkuks olukord, kus ei ole võimalik uut kosmoseobjekti registreerida, sest puudub vastav protsess ja register. Rahvusvaheliselt tähendaks tänase olukorra jätkumine, et Eesti ei käitu kosmoses vastutustundlikult ega järgi ÜRO avakosmose lepingu 6. artiklit, mis toob riigile kaasa kohustuse reguleerida eraettevõtete tegevust kosmoses. Teoreetiliselt saavad Eesti asutused ja e-residendid täna vabalt tegutseda ja kosmoseobjekte ilma riigilt luba küsimata orbiidile saata. ÜRO poolt nõutud riikliku kosmoseobjektide registri pidamine nõuab samamoodi vastava regulatsiooni olemasolu. Ehk Eestis puudub reaalne kontroll kosmoseobjektide üle.

Olemasoleva olukorra säilitamisel kaotaksid ka Eesti tehnoloogiaettevõtted, kellel oleks raskem kosmoseliikluse reguleerimise väljakutse lahendamisel osaleda. Regulatsiooni puudumine võib ligi meelitada pahatahtlikke valdkonnas tegutsejaid ja tõrjuda eemale vastutustundlikke, kes sooviksid tegutseda õiguskindlas majanduskeskkonnas.

#### **Muu – leping riigi ja satelliidi omaniku või operaatori vahel**

Lepingu sõlmimine riigi ja satelliidi omaniku või operaatori vahel lahendaks vastutuse ja satelliidi opereerimise küsimuse riigi ja asutuse vahel, kes tahab riigiga koostööd teha. Leping peaks sisaldama kõiki õigusi ja kohustusi, mida soovime käesolevalt kosmoseregulatsioonis sätestada. Tegemist oleks uut liiki lepinguga, mida ei ole hetkel seaduses nimetatud, kuid millele võiks kohaldada võlaõigusseaduse üldosa. Samas ei täidaks riik lepinguid sõlmides avakosmose lepingu 6. artiklit ja puuduks reaalne kontroll valdkonnas tegutsevate ettevõtete üle, sest satelliidi omanikel ja operaatoritel puudub seadusega pandud kohustus sellist lepingut riigiga sõlmida. Lepingute kasutamine võib tekitada ebavõrdseid olukordi erinevate kosmoses tegutseda soovivate ettevõtete ja teadusasutuste vahel, näiteks kui lepinguläbirääkimiste tulemusel sõlmitakse leping eritingimustel. Puuduks selge ja kõikidele osapooltele ettenähtav kord kosmoseobjektide arendamiseks ja opereerimiseks.

### **5.3. Järeldus mitteregulatiivse lahenduse sobimatusest**

Pikemas perspektiivis pole punktis 7.1. toodud mitteregulatiivsed lahendused Eestile kasulikud, sest:

- Jätakuvalt puuduks võimalus maandada kosmoses tegutsemisest tulenevaid riske riigile ja selle majandusüksustele, sest puudub kohustus vastutustundlikult käituda;
- Kosmosevaldkonnas tegutseda soovijatel puuduks ka edaspidi ettenähtav teadmine sellest, kuidas toimida, et nende pikaajaline ja mahukas töö kosmosesse jõuaks;
- Eesti ei täidaks ÜRO lepetes ja konventsioonides seatud nõudeid reguleerida ettevõtete tegevust kosmoses ja pidada kosmoseobjektide registrit;
- Ilma seaduse olemasoluta on võimatu jaotada vastutus riigi, kosmoseobjekti omanike ja -operaatorite vahel. Ehk riik ei saa nõuda ohu korral missiooni viivitamatut lõpetamist või kosmoseobjekti poolt tekitatud kahju hüvitamist;
- Eestil puudub regulatsioon, mille alusel kosmoseobjekt sobilikuks või sobimatuks tunnistada, et vältida kosmoseprügi teket;
- Seadus võimaldab Eesti asutustel teha innovatsiooni lahendades kosmoseliikluse reguleerimise väljakutse ja panustada rahvusvaheliselt kosmosepoliitika ja -seadusandluse kujundamisse.

## 6. Probleemi võimalikud regulatiivsed lahendused

### 6.1. Välisriigid, mille regulatiivseid valikuid probleemi lahendamiseks on analüüsitud või on kavas seaduseelnõu koostamisel analüüsida (koos põhjendusega)

Eesti kosmoseobjektide registreerimise, juhtimise ja jälgimise seaduse väljatöötamisel on analüüsitud ja plaanis analüüsida Austria, Luksemburgi, Prantsusmaa, Soome, Suurbritannia ja Uus-Meremaa kosmoseseaduseid. Austria seadus tuuakse reeglina välja hea näitena, mille järgi oma kosmoseseadust arendada ja Soome seadus on üks Euroopa uuemaid. Prantsusmaa, Suurbritannia ja Uus-Meremaa seadused näevad ette selget kosmoseobjektide registreerimisprotsessi, mida on praktikas väga palju rakendatud ja millest Eestil oleks palju õppida. Luksemburgi kosmoseseadus on tekitanud rahvusvaheliselt palju tähelepanu ja osaliselt ka pahameelt, sest nad lubavad kosmoses maavarade kaevamist ja kasutamist. Luksemburgi eesmärk on aidata kaasa süvakosmosetööstuse tekkele.

Kõikides nimetatud riikides on regulatiivne valik soovitud toimet avaldanud, samas Suurbritannia kosmoseregulatsioonid on jäänud ajale jalgu, sest ei osatud arvestada väikesatelliitide kiire arvukuse kasvuga ja tänane seadusandlus pigem piirab ettevõtete tegevust. Näiteks peavad väikesatelliitide omanikud maksma sama kindlustust, mida geostatsionaarsete sidesatelliitide omanikud. Praktikas pole see proportsionaalne võrreldes teiste kulude ja riskidega, seega plaanib Suurbritannia oma regulatsioone kaasajastada.

### 6.2. Regulatiivsete võimaluste kirjeldus

Punktis 3 toodud eesmärkide saavutamiseks eksisteerib üks regulatiivne lahendus ja protsess, mille sarnast on varasemalt kasutanud ka teised Euroopa riigid. Üheks uuemaks näiteks on Soome.

#### **1. Ratifitseerida ÜRO avakosmose leping, vastutuse – ja registreerimise konventsioonid ning liituda ÜRO COPUOS tööga.**

ÜRO kosmosevaldkonda reguleerivast viiest leppest ja konventsioonist on Eestil otstarbekas liituda kolmega. Täpsem ülevaade on toodud tabelis 2.

Tabel 2: ÜRO lepped põhjendusega

Leping	Tänane seis ja järgmised tegevused	Põhjendus
Avakosmose leping	Allkirjastasime 2010, aga tuleb ratifitseerida	Alus rahvusvahelise kosmoseseaduse ja -poliitika loomisele. Lepingus toodud põhimõtted on Eestile sobilikud ja aitab kaasa Eesti ettevõtetele tulevikus kosmoseliiklusereguleerimisega seotuid e-teenuseid ekspordida.
Astronautide leping	Liitumine pole vajalik.	Leping ei oma Eesti riikliku kosmoseseaduse loomisel tähtsust, seega liitumine ei ole vajalik.
Vastutuse konventsioon	Tuleb liituda ja ratifitseerida.	Konventsioon ütleb, et stardiriik on täielikult kohustatud hüvitama kahju, mille on põhjustanud tema kosmoseobjektid. Eesti poolt pakutav kosmoseliikluse reguleerimise lahendus vähendaks oluliselt võimalust lahendust kasutatavatel riikidel potentsiaalseid kahjunõudeid saada. Konventsiooni teistel osapooltel tekib kohustus hüvitada kahju ka Eestile.

<b>Registreerimise konventsioon</b>	Tuleb liituda ja ratifitseerida.	Defineerib kosmoseobjekti rahvusvahelise registreerimise protsessi, mis on seotud kosmoseliikluse reguleerimisega.
<b>Kuu leping</b>	Liitumine pole vajalik.	Leping seab ettevõtetele liiga palju piiranguid, seega pole liitumine mõttekas. Lepinguga ei ole liitunud ükski kosmosevaldkonnas tegutsev riik.

Eesti liitumine ÜRO COPUOS-ega on oluline, et olla kursis kosmoseseadusloome aruteludega maailmas ja edastada enda seisukohti, mis puudutavad näiteks kosmoseliikluse reguleerimist. Esiolgu saaks Eesti osaleda vaatlejana, mis ei too riigile kaasa täiendavaid rahalisi kohustusi väljaarvatud Viinis toimuvatel koosolekutel osalemise kulud. Peale vaatlejaks olemist on Eestil võimalus saada täisliikmeks, mis seniste andmete kohaselt ei too endaga kaasa täiendavaid kulusi.

Eestile võiks siinkohal olla eeskujuks Soome, kes viis COPUOS-e vaatlejaks astumise ja liitumise protsessi läbi riikliku kosmoseseaduse koostamisega samal ajal.

**2. Täita ÜRO avakosmose lepingust tulenevat kohustus reguleerida eraettevõtluse tegevust kosmoses ja sellest tulenevalt aidata kaasa Eesti kosmosepoliitikas ja –programmis 2020-2027 seatud eesmärgi luua Eestisse tehnoloogiaettevõtetele kasvamiseks sobilik keskkond täitmisele.**

ÜRO avakosmose lepingu 6. artiklist tulenevat kohustust reguleerida eraettevõtluse tegevust kosmoses saab täita kosmoseseadusloome arendamisega Eestis. Konkreetseks lahenduseks oleks Eesti kosmosobjektide registreerimise, juhtimise ja jälgimise seadus, mis toetaks Eestis ettevõtete ambitsiooni kooskõlas rahvusvahelise õigusega aparatuuri kosmosesse saata. Riikliku kosmoseseaduse olemasolu näitab, et riik käitub kosmosevaldkonnas vastutustundlikult ja ettevõtlust toetav seadus võib Eestisse meelitada ettevõtlust ja investeringuid.

**o Reguleerida kosmosobjektide sobilikuks tunnistamise ja registreerimise protsess.**

Vastavalt ÜRO registreerimise konventsioonile peavad riigid oma orbiidil olevate kosmosobjektide kohta detailset informatsiooni jagama. Avakosmose lepingu järgi peab kosmosobjekte lennutaval riigil olema kosmosobjektide register. Uuest kosmosobjektist peab riik ÜRO-d teavitama.

Riikliku registri pidamiseks ja kosmosobjektide registreerimiseks peab eksisteerima seda reguleeriv seadus. Registreerimise protsess peab ette nägema kosmosobjekti kõlblikuks tunnistamise protsessi ja selleks tuleks luua kas vastav komisjon ja/või rakendus. Komisjon ja/või rakendus peavad vähendama võimalust, et Eesti saadaks orbiidile kosmosobjekti, mis ei tööta, on ohtlik või pole kooskõlas rahvusvaheliste standarditega.

**o Määrata kohustused koos vastutusega riigi, satelliidi omanike ja operaatorite vahel.**

Avakosmose leping ütleb, et riigid vastutavad nende kosmosobjektide tekitatud kahju eest. Seetõttu on vaja seadusega paika panna kohustused ja vastutus riigi, satelliidi omanike ja -operaatorite vahel. Seadus peab andma riigile võimaluse satelliidi omaniku või -operaatori poolt tekitatud kahju sisse nõuda.

Lisaks ütleb artikkel 8, et riikidel on õigus võtta üle kontroll oma kosmoseobjektide registrisse kantud objektide üle. Teiste riikide praktikas on satelliidi üle otsese kontrolli võtmist esinenud, aga see on pigem haruldane juhtum. Kosmoseliikluse reguleerimise seisukohast on artikkel 8 oluline, sest selle alusel on riikidel õigus satelliitidele saadetud käsklused salvestada, neid lubada ja keelata. See tähendab, et seaduses peab olema satelliidi omanikele ja operaatoritele antud kohustus jagada kõiki kosmoseobjektile saadetud käsk riigiga. Andmete efektiivsemaks rakendamiseks peaks riik kasutama kolmandas eesmärgis kirjeldatud e-teenust.

Andmete jagamise kohustus ja e-teenus oleksid Eesti kosmoseseaduse unikaalne osa võrreldes teiste seadustega, millega Eesti panustaks kosmosevaldkonna arengusse maailmas.

### ***3. Luua riigi poolt innovatsiooni toetav poliitika ja seadusandlus, et Eesti kosmoseseadkonda reguleerides lahendada Eesti e-teenuste kogemusega ja loodava kosmoseseaduse abiga globaalne kosmoseliiklusereguleerimise väljakutse ja eksportida Eestis arendatud lahendus maailma.***

Eesti kosmosepoliitika ja -programm 2020-2027 ja Vabariigi Valitsuse seisukohad toetavad kosmoseliiklusereguleerimise teema arendamist, et sellega toetada Eesti ettevõtetele sobilikku valdkonda. Järgmised vajalikud tegevused oleks esimeses eesmärgis toodud ÜRO lepingute ratifitseerimine ja osalemine COPUOS töös ning teine eesmärk reguleerida kosmoseseadkonna tegevused Eestis. Esimesed kaks nimetatud eesmärki aitavad luua tingimused, et kolmas eesmärk ehk kosmoseliiklusereguleerimise väljakutse lahendamine ellu viia.

#### ***o Arendada kosmoseobjektide registreerimise, juhtimise ja jälgimise e-teenus.***

Eesti kosmoseobjektide registreerimise, juhtimise ja jälgimise seadus peab nägema ette e-teenuse arendamist, mis sisaldab endas tehisintellekti kasutamist registreerimisprotsessi ja andmete efektiivsemaks haldamiseks ja näeb ette x-tee kasutamist kosmoseliiklusereguleerimise lahendamiseks. E-teenuseks vajalikud oskused on Eesti ettevõtetel ja asutustel juba olemas ja nende vastu tunneb huvi ka ESA. Kosmoseliikluse reguleerimise e-teenuse arendamisel tasub teha koostööd ESA-ga.

#### ***o Tutvustada Eesti lahendust maailmale.***

Eesti kosmoseseadus ja lähenemine kosmoseliikluseteemale on seni maailmas unikaalne, seega tuleks teemat laiemalt tutvustada, et Eestis kujundatud poliitika ja seadusandlusega kosmoseliiklusereguleerimise teemat maailmas kujundada. Selleks sobib osalemine COPUOS aruteludes, koostöö arendamine ESA ja teiste riikidega.

### **6.3. Regulaatiivsete võimaluste põhiseadusega ning Euroopa Liidu ja rahvusvahelise õigusega määratud raamid**

- Põhiseadus § 31 õigus tegelda ettevõtlusega ning koonduda tulundusühingutesse ja -liitudesse, §32 omandi puutumatus.
- EL määrused ja direktiivid ei reguleeri liikmesriikide kosmoseõigusesse puutuvat, need küsimused on iga riigi enda otsustada. Kosmoseõigusega puutumust omavad teemad on kirjas

vaid EL õiguslikult mittesiduvates dokumentides, näiteks EL Nõukogu järeldustes või Euroopa kosmosestrateegias (Space Strategy for Europe, 2016). Nendest ei tulene raamtingimusi, mida oleksime kohustatud arvestama, kuid nendes kirjeldatud põhimõtteid saab arvesse võtta.

- Regulaatiivsete valikute tegemisel arvestatakse ÜRO kosmoselepetega.
  - a. Riikide tegevuspõhimõtteid kosmose, sealhulgas Kuu ja teiste taevakehade uurimisel ja kasutamisel käsitlevast lepingust (avakosmose leping) tulenevad kohustused pidada registrit kosmosesse saadetavate objektide kohta, autoriseerida kosmosetegevusi ning teostada nende üle järelevalvet, konsulteerida rahvusvahelise kogukonnaga enne kui kosmoses viiakse läbi ohtlik tegevus või eksperiment, vastutus oma riigi kosmosetegevuste eest, informeerimiskohustus. Sama lepe reguleerib omandiõigust kosmoseobjektile.
  - b. Rahvusvahelise vastutuse konventsioon kosmoseobjektide poolt põhjustatud kahju jaoks (vastutuse konventsioon) annab kahju definitsiooni, sätestab riigi vastutuse ja selle ulatuse. Regulaatiivsete valikute eesmärk on jagada vastutus riigis õiglaselt ümber ning vähendada kahju tekkimise riski.
  - c. Kosmosesse saadetud objektide registreerimise konventsioonist (registreerimise konventsioon) tulenevad miinimumnõuded iga kosmoseobjekti kohta kogutavate andmete kohta.

## **7. V. Regulaatiivsete võimaluste mõjude eelanalüüs ja mõju olulisus.**

### **7.1. Kavandatavad muudatused ja nende mõjud**

#### **7.1.1. Kavandatav muudatus 1**

Ratifitseerida ÜRO avakosmose leping, vastutuse – ja registreerimise konventsioonid ning liituda ÜRO COPUOS tööga.

##### **7.1.1.1. Muudatusega kaasneva mõju valdkond I (ja alajaotis)**

###### **7.1.1.1. Muudatusest mõjutatud sihtrühm valdkonnas**

Kavandatav muudatus mõjutab otseselt ainult riiki.

###### **7.1.1.2. Avalduva mõju kirjeldus sihtrühma(de)le ja järeldus olulisuse kohta**

ÜRO avakosmose lepingu, vastutuse konventsiooni ja registreerimise konventsiooniga liitumine ja lepete ratifitseerimine näitab, et Eesti tunnistab rahvusvahelist seadust ja loob sellega raamistiku oma riikliku seaduse loomiseks. Liitumine ÜRO COPUOS tööga annab Eestile võimaluse rääkida kaasa rahvusvahelise seadusandluse ja poliitika loomisel kosmosevaldkonnas.

#### **7.1.2. Kavandatav muudatus 2**

Täita ÜRO avakosmose lepingust tulenevat kohustust reguleerida eraettevõtlike tegevust kosmoses ja sellest tulenevalt aidata kaasa Eesti kosmosepoliitikas ja -programmis 2020-2027 seatud eesmärgi luua Eestisse tehnoloogiaettevõtetele kasvamiseks sobilik keskkond täitmisele.

##### **11.2.1. Muudatusega kaasneva mõju valdkond I (ja alajaotis)**

Eesti kosmosevaldkonna reguleerimine selleks sobiliku seadusandluse loomisega.

###### **11.2.1.1. Muudatusest mõjutatud sihtrühm(ad) valdkonnas**



Kosmosevaldkonna reguleerimine Eestis vastava seadusega mõjutab kolme sihtrühma: riik, tehnoloogiaettevõtted ja ülikoolid. Tehnoloogiaettevõtete alla kuuluvad ka e-residendid, kes soovivad oma kosmoseobjekti Eestis registreerida.

#### **11.2.1.2. Avalduva mõju kirjeldus sihtrühma(de)le ja järelendus olulisuse kohta**

**Eesti kosmoseobjektid tunnistatakse sobivaks ja kantakse vastavalt seaduses kindlaks määratud protsessile kosmoseobjektide registrisse. Ehk Eesti kosmoseobjektid vastavad nõuetele ega tekita juurde kosmoseprügi.**

- Eesti täidab avakosmose lepingust ja registreerimise konventsioonist tulenevat nõuet pidada kosmoseobjektide registrit.
- Eksisteerib kindel protsess, mille alusel on võimalik kosmoseobjekt registreerida või mitte registreerida. Kindel protsess loob järjepideva lahenduse, mis annab ettevõtetele ja teadusasutustele üldised juhised, mille järgi tuleb kosmoseobjekte arendada, et neid oleks võimalik Eesti kosmoseobjektide registrisse kanda.
- Kosmoseobjektide registreerimise protsess ja nõuded kosmoseobjektide arendamisele aitavad vähendada mittetöötavate või lagunevate kosmoseobjektide hulka, ehk Eesti käitub kosmoses vastutustundlikult ega tooda kosmoseprügi.

**Seadusandlus määrab vastutuse riigi, satelliidiomanike (ettevõtted ja ülikoolid) ja operaatorite vahel.**

- Seadus loob kõikidele seotud osapooltele selguse, kes mida tegema peab ja kes mille eest vastutab.
- Ettevõtetele ja ülikoolidele, kes soovivad omada või omavad kosmoseobjekte, on selge ülevaade sellega kaasnevast vastutusest riigi ees ja olenevalt missioonist nõue kosmoseobjekt kindlustada.
- Riigi kosmoseobjektide registreerimisega kaasnevad riskid on maandatud tänu seadusest tulenevale võimalusele nõuda kahju hüvitamist kahju tekitajalt.

**Seadusest tulenev andmete vahetamise nõue satelliidiomanike, operaatorite ja riigi vahel võimaldab riigil saada pideva ülevaate registris olevate kosmoseobjektide seisundist.**

- Kosmoseobjektide andmete esitamine riigile võimaldab riigil saada ülevaadet kosmoseobjekti seisundist, teha sellest järeldusi, anda luba missioonivälise manöövri tegemiseks või käskida missiooni lõpetamist.
- Missiooniandmete jagamine riigiga annab ettevõtetele ja ülikoolidele kindluse, et käituvad korrektselt, millest tulenevalt võib see endaga kaasa tuua madalama kindlustusmakse või kindlustusmakse mittevajalikkuse.
- Andmete vahetamine erinevate osapoolte vahel nii riigisiselt kui riikide vaheliselt võimaldab luua rahvusvahelise kosmoseliikluse reguleerimise platvormi.

**Eesti käitub kosmoses vastutustundlikult, mille tulemusena on väiksem tõenäosus saada võimalikke kahjunõudeid.**

- Eesti teeb kõik endast oleneva, et hoida ära Eesti kosmoseobjektide registrisse kantud objektide poolt tekitatud kahjusid. Eesti kosmoseobjektid on arendatud selliselt, et nad ei tekitaks kosmoseprügi ja Eesti teavitab teisi riike ja operaatoreid oma kosmoseobjektide liikumisest orbiidil. Ehk Eesti käitub kosmoses vastutustundlikult ja tõenäosus kahjunõuet saada on minimaalne, sest riik maandab riske ja jagab andmeid teiste osapooltega.

**Uudne e-teenus, mis võimaldaks kosmoseliikluse reguleerimise arendaks Eesti positiivset e-riigi kuvandit ja aitaks rääkida kaasa valdkondlikus poliitika ja seadusandluse kujundamises.**

- Eesti kosmosevaldkonna reguleerimine looks võimaluse arendada e-teenus kosmoseobjektide registreerimiseks, juhtimiseks ja jälgimiseks. E-teenuse arendamine annaks Eesti ettevõtetele tööd ja looks võimaluse seda teistele riikidele ja rahvusvahelistele organisatsioonidele müüa.

- Kosmosevaldkonna seadusandluse ja poliitika kujundamine loob Eesti ettevõtetele paremad tingimused valdkondlike toodete ja teenuste ekspordiks.

## 7.2. Muudatuste koondmõju ettevõtete ja/või kodanike halduskoormusele

Eesti kosmoseobjektide registreerimise, juhtimise ja jälgimise seadusega kaasneb ettevõtetele ja ülikoolidele kosmoseobjekti arendamise ja opereerimisega proportsionaalne halduskoormus.

- Loodav seadus annab ettevõtetele ja teadusasutustele selged suunised, millele kosmoseobjekt peab vastama ja kuidas kosmoseobjekt kosmoseobjektide registrisse kantakse.
- Kosmoseobjekti missiooniandmete jagamine ei too satelliidi operaatoritele täiendavat halduskoormust, sest see toimuks automaatselt.
- Vastavalt teiste riikide praktikale on kehtestatud sümboolne riigilõiv kosmoseobjekti registreerimise protsessi kulude katteks. Eesti seadusega plaanitav e-teenus peaks vähendama oluliselt halduskoormust ja selle tulemusena ka vähendama riigilõivu suurust.

## 7.3. Muudatuste rakendamise seotud riigi ja kohaliku omavalitsuse eeldatavad kulud ja tulud

Kosmosevaldkonna reguleerimine toob riigile kaasa järgmised kulud ja tulud:

- Kosmoseobjekti registreerimise protsess täna puudub, seega luuakse uus kindel protsess ja igat satelliiti ei pea erandina käsitlema.
- Kosmoseobjektile raadiosageduste taotlemisega seotud kulud katab täna riik. Valdkonda reguleerides oleks võimalik need kulud kosmoseobjekti registreerimise riigilõivuna küsida.
- Kosmose e-teenus lihtsustab riigi suhtlust kosmoseobjekti omanike, operaatorite ja teiste riikidega. Tehisintellekti kasutamine e-teenuses viib riigipoolse halduskoormuse miinimumi.
- E-teenuse arendamisega on seotud investeeringud, mida on osaliselt otstarbekas teha läbi ESA. Seaduse, e-teenuse ja neist tõukuva kosmoseliikluse reguleerimise õnnestumine toob tehtud investeeringud kasumiga tagasi.

## 7.4. Edasine mõjude analüüs

Teemad mille mõju detailsemalt analüüsida:

- Kosmoseobjektide registreerimise protsess ja nõuded kosmoseobjektide arendamisele aitavad vähendada mittetöötavate või lagunevate objektide hulka kosmoses, ehk Eesti käitub kosmoses vastutustundlikult ega tooda kosmoseprügi.
- Vastutuse küsimus – kes mille eest vastutab ja kas andmete jagamine vähendaks kindlustuse ohustust ja võimalust kahjunõuet saada.
- Kosmoseobjektide registreerimise e-teenus, selle arendamine ja rakendamine.

## 8. Kavandatav õiguslik regulatsioon ja selle väljatöötamise tegevuskava

<b>8.1. Valitav lahendus</b>			
VTK-s tehti ülevaade Eestit puudutavatest kosmosevaldkonna väljakutsetest, kuidas neid lahendada ja kuidas neist kasu saada. Tänapäevase olukorra jätkumine ei ole kooskõlas ÜRO poolt loodud rahvusvahelise kosmoseõigusega. Mõistlik lahendus on ÜRO lepete ratifitseerimine, Eesti kosmoseobjektide registreerimine, juhtimise ja jälgimise seaduse loomine ja selle rakendamine e-teenusena, et võimaldada kosmoseliikluse reguleerimine.			
<b>8.1.1. Töötatakse välja uus tervikseadus</b>	JAH	<b>8.1.2. Muudatused tehakse senise seaduse struktuuris</b>	EI
<b>8.1.3 Selgitus</b>	Alternatiivseid lahendusi on kaalutud, kuid need ei paku riigile piisavat kaitset ega ole kooskõlas rahvusvahelise õigusega.		
<b>8.2. Puudutatud ja muudetavad õigusaktid</b>			
Puuduvad			
<b>8.3. Edasine kaasamise plaan – keda, millal ja kuidas kaasatakse</b>			
Eesti kosmoseseaduse VTK on saadetud ministeeriumitele, Tallinna Tehnikaülikoolile, Tartu Ülikooli õigusteaduskonnale, Eesti Kaitsetööstuse Liidule, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile ja Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusele. Eesti kosmoseseaduse avalik konsultatsioon toimub eeldatavasti oktoobris või novembris 2020. Konsultatsiooni tulemusena kogutakse huvirühmadelt tagasisidet, mille põhjal hakatakse Eesti kosmoseseaduse eelnõu koostama. Eelnõule järgneb järgmine konsultatsiooniring.			
<b>8.4. Põhjaliku mõjuanalüüsi toimumise aeg</b>			
Põhjalikumat mõjuanalüüsi ei planeerita.			
<b>8.5. Eeldatav kontseptsiooni (HÕNTE § 1 lg 3) valmimise ja kooskõlastamisele saatmise aeg (kui järgmise sammuna koostatakse eelnõu kontseptsioon)</b>	2021 aasta suvi.		
<b>8.6. Eeldatav eelnõu avaliku konsultatsiooni ja kooskõlastamise aeg</b>	2021 aasta sügis.		
<b>8.7. Õigusakti eeldatav jõustumise aeg</b>	2022 aasta lõpp.		
<b>8.8. Vastutavate ametnike nimed ja kontaktandmed</b>	Paul Liias Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium <a href="mailto:paul.liias@mkm.ee">paul.liias@mkm.ee</a> ; 6256341		