KINNITATUD
majandus- ja infotehnoloogiaministri,
kliimaministri ja regionaalministri
05.06.2023 käskkirjaga nr 102

Lisa

Tulemusvaldkonna „Teadus- ja arendustegevus ja ettevõtlus“ 2022. aasta TULEMUSARUANNE

Koostatud 31.05.2023
Haridus- ja Teadusministeeriumis ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumis

Sisukord

Sisukord 2
1. TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE NING ETTEVÕTLUSE TULEMUSVALDKOND 3
1.1. Tulemusvaldkonna üldinfo 3
1.2. Tulemusvaldkonna mõõdikud 3
1.3. Tulemusvaldkonna kulude lõpliku eelarve jaotus programmide lõikes 4
1.4. Aruandeaasta tulemusvaldkonna eelarve täitmine 4
1.5. Tulemusvaldkonna olukorra analüüs 5
2. TEADUSSÜSTEEMI PROGRAMM 11
2.1. Programmi üldinfo 11
2.2. Programmi mõõdikud ja analüüs 11
2.3. Programmi tegevuste täitmise analüüs 13
2.4. Aruandeaasta programmi ja programmi tegevuse eelarve täitmine 14
3. TEADMUSSIIRDE PROGRAMM 15
3.1. Programmi üldinfo 15
3.2. Programmi mõõdikud 15
3.3. Programmi olukorra analüüs 17
3.4. Programmi tegevuste täitmise analüüs 18
3.5. Aruandeaasta programmi ja programmi tegevuse eelarve täitmine 21
4. ETTEVÕTLUSKESKKONNA PROGRAMM 22
4.1. Programmi üldinfo 22
4.2. Programmi mõõdikud 23
4.3. Programmi olukorra analüüs 24
4.4. Programmi tegevuste täitmise analüüs 25
4.5. Aruandeaasta programmi ja programmi tegevuse eelarve täitmine 26
5. EHITUSE PRORGAMM 27
5.1. Programmi üldinfo 27
5.2. Programmi mõõdikud 27
5.3. Programmi olukorra analüüs 28
5.4. Programmi tegevuste täitmise analüüs 29
5.5. Aruandeaasta programmi ja programmi tegevuse eelarve täitmine 34
LISA. Tulemusvaldkonna sisend riigi 2022. aasta majandusaasta koondaruandesse 36

1. TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE NING ETTEVÕTLUSE TULEMUSVALDKOND

1.1. Tulemusvaldkonna üldinfo

Tulemusvaldkonda panustab riigi valdkondlikest arengukavadest Eesti teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava (TAIE) 2021–2035. TAIE arengukava on Haridus- ja Teadusministeeriumi (HTM) ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) ühiselt elluviidav arengukava.

Tulemusvaldkonna eesmärk on sama, mis TAIE üldeesmärk: Eesti teadus, arendustegevus, innovatsioon ja ettevõtlus suurendavad koostoimes Eesti ühiskonna heaolu ja majanduse tootlikkust, pakkudes konkurentsivõimelisi ja kestlikke lahendusi Eesti ja maailma arenguvajadustele. TAIE arengukava on HTM ja MKM ühiselt elluviidav arengukava ning seda viiakse ellu erinevate programmidega.

Tulemusvaldkonnaga on strateegia „Eesti 2035“ sihtidest enim seotud sihid:

- Eesti majandus on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik
- Eestis on kõigi vajadusi arvestav, turvaline ja kvaliteetne elukeskkond
- Eesti on uuendusmeelne, usaldusväärne ja inimesekeskne riik

Tulemusvaldkond	Tulemusvaldkonna strateegiadokumendid (valdkonna arengukavad, poliitika põhialused jms)	Programm sh vastutavad ministeeriumid
Teadus- ja arendustegevus ning ettevõtlus	Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava 2021–2035 (TAIE). Lisaks on tulemusvaldkonna programmide sisendiks ehitusvaldkonna strateegiad „Ehituse pikk vaade 2035“ ja „Hoonete rekonstrueerimise pikaajaline strateegia“ ning turismivaldkonna strateegia “Turismistrateegia 2022-2025"	1. Teadussüsteemi programm –vastutaja Haridus- ja Teadusministeerium 2. Teadmussiirde programm – vastutajad Haridus- ja Teadusministeerium ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 3. Ettevõtluskeskkonna programm – vastutaja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 4. Ehituse programm – vastutaja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

1.2. Tulemusvaldkonna mõõdikud

Tabel 1. Tulemusvaldkonna mõõdikud

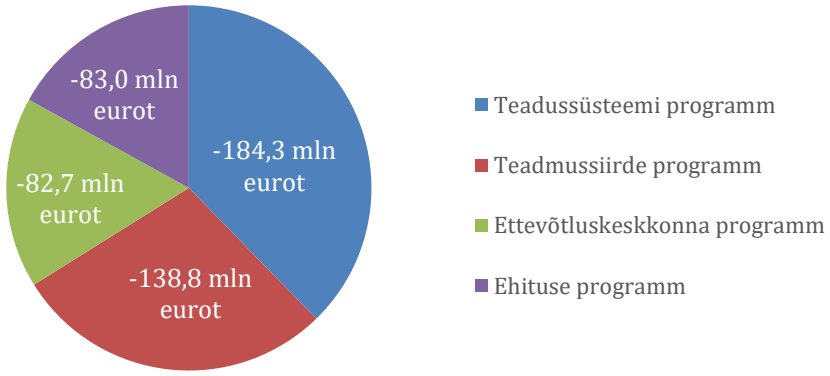
Tulemusvaldkonna mõõdikud	Tegelik	Sihttase

	2020	2021	2022	2022	2023	2035*
Riigieelarves kavandatud TA rahastamine osakaaluna SKP-st (%) *Allikas: Riigieelarve seletuskiri*	0,75	1	1	≥1	≥1	
Erasektori TA kulutuste tase SKP-st (%)** *Allikas: Statistikaamet*	0,96	0,98	***	1	1,1	2
Nominaalne tööjõutootlikkus EL-27 keskmisest (%) *Allikas: Eurostat*	82,6	86,6	82,5****	86	88	110
Koht Euroopa innovatsiooni tulemustabelis (koht tulemusrühmas) *Allikas: Euroopa Komisjon*	Tugev innovaator (11. koht)	Tugev innovaator (9. koht)	Mõõdukas innovaator (12. koht)	Tugev innovaator	Tugev innovaator	

** Märgitakse juhul, kui on tegemist strateegia „Eesti 2035" mõõdikuga*
*** Vastavalt TAIE metoodikale mõõdetakse ettevõtlussektori TA kulutuste osakaalu (BERD, Statistikaamet tabel TD052)*
**** Andmeid ei ole veel avaldatud*
*****Esialgne tulemus*

1.3. Tulemusvaldkonna kulude lõpliku eelarve jaotus programmide lõikes

Teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse tulemusvaldkonna kulude eelarve jaotus 2022. aasta kohta ja programmide lõikes on esitatud sektordiagrammina.



1.4. Aruandeaasta tulemusvaldkonna eelarve täitmine

Tulemusvaldkonna eelarvesse kavandatud kulude täitmine on olnud 78% (tabel 2), enim vastab täitmine lõplikule eelarvele teadussüsteemi programmi korral (94%). Täpsemalt on programmide eelarvete täitmisi analüüsitud vastavates alapeatükkides.

Tabel 2. 2022. aasta teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse tulemusvaldkonna eelarve täitmine programmide lõikes, kulud tuhandetes eurodes.

	Esialgne eelarve, tuh eurot	Lõplik eelarve, tuh eurot	Täitmine, tuh eurot	Täitmine (%)
Kulud	**-528 857**	**-488 723**	**-378 872**	**78%**

1.5. Tulemusvaldkonna olukorra analüüs

Valdkonna toimimiskeskkond 2022. aastal

2022. aasta kokkuvõttes langes SKP reaalkasv 1,3%. Euroala **majanduskasv aeglustus** sõja põhjustatud energiakriisi ja kiire inflatsiooni tõttu ja see mõjutas ka Eesti majanduse käekäiku. Positiivset mõju SKP-le avaldasid koroonakriisist taastunud majutus- ja toitlustussektor. Suurema negatiivse mõjuga olid kinnisvaraalane tegevus, energeetika, kaubandus, põllumajandus ja finantstegevused. Sõja puhkedes mitmekordistusid energiatoodete hinnad ja see vedas ka üldist hinnakasvu ning mõjutas tarbimist.

Eratarbimine kasvas 2022. aastal 2,6%, valitsemissektori tarbimine jäi muutumatuks. Aasta kokkuvõttes langesid investeeringud 10,9%. Nii eksport kui ka import kasvasid sarnases tempos, vastavalt 5% ja 5,8%. Teist aastat järjest oli aga negatiivne netoeksport, mis tähendab, et Eestisse osteti 200 miljoni euro eest rohkem kaupu ja teenuseid, kui suudeti välismaale müüa.
Venemaa algatatud sõja põhjustatud energiakriisi leevandamiseks ettevõtjatele töötati välja ning käivitati **erakorralised laenukäendus instrumendid** ning töötati välja ettevõtjate **varustuskindluse toetusmeede**, mis avaneb 2023. a kevadel.

Teadus- ja arendustegevuse vaatest iseloomustas 2022. aastat **kasvav nõudlus teadus- ja arendustegevuse (TA), teadusnõustamise ja nende valdkondade spetsialistide järele.** Teadlaste nõu ja abi on vaja nii rohe- ja digipöördes kui kriisidega toimetulekul. Ettevõtete TA-tegevuse aktiveerumine toob kaasa kasvava nõudluse TA-spetsialistide järele. Pudelikaelaks on kujunemas **doktorikraadiga TA-töötajate nappus** nii akadeemilises sektoris kui väljaspool. Väljakutseks on ka **kiire hinnatõusu mõju teadusasutuste toimetulekule**.

Venemaa agressiooni tagajärjel katkesid ühistegevused Vene partneritega (Nt ERA-NET RusPlus), aga üldiselt on Ukrainas toimuva sõja mõju Eesti teaduse vaates tagasihoidlik. Eesti osales EL kesksetes algatustes. EL tasandil käivitati **Ukraina põgenikest teadlaste toetusmeede MSCA4Ukraine**, mille tulemusi on oodata 2023. a jaanuari lõpuks. Eestist esitati meetmesse 10 taotlust Ukraina teadlaste ja doktorantide töölevõtmiseks Eesti ülikoolidesse. Lisaks käivitati toetusmeede **Ukraina sõjapõgenikest teadlaste kaasamiseks stardi- ja rühma- ning arendusprojektidesse**. 2022. a kaasati stardi- ja rühmaprojektidesse 12 Ukraina teadlast.

Valdkonna olukorra analüüs

Kulutused teadus- ja arendustegevusele. 2021. aasta riigieelarves oli teadus- ja arendustegevuse rahastamiseks esimest korda planeeritud 1% SKP-st ja 2022. aastal 1% SKPst tase säilitati[1]. Eesti investeeringud teadus- ja arendustegevusse on viimasel viiel aastal suurenenud. **Positiivseks tuleb pidada**

[1] Rahandusministeerium. Riigieelarve.

erasektori teadus- ja arendustegevuse rahastamise hoogustumist, mille kasv ületas 2022. a avaliku sektori (riigi- ja kõrgharidussektori asutused) rahastamise kasvu. Riigieelarve eraldiste jõudmine teadus- ja arendustegevuse kulutustesse toimub viitajaga, mistõttu 2021. aastal oli teadus- ja arendustegevuse kulutuste rahastamine Eestis avalikus sektoris 0,75% SKPst ja erasektoris 1% SKPst (sh ettevõtlussektor Eestis 0,98%)[2], Euroopa Liidus (EL) keskmiselt 0,76% SKPst ja erasektori rahastatud TA kulutused 1,5% SKPst. Ettevõtlussektori teadus- ja arendustegevuste kulutuste osatähtsus SKP-st on viimastel aastatel kasvanud, jõudes 2021. aastal ligi ühe protsendini. Alates 2017. aastast on erasektori kulutused TA-sse kahekordistunud ning suurimateks panustajateks on olnud töötleva tööstuse ning info ja side valdkonnad. Vaatamata sellele jääb **Eesti EL keskmisest endiselt tugevalt maha just erasektori TA kulutuste mahu poolest.** Eestis on arenenud riikide eeskujul seatud strateegiliseks eesmärgiks jõuda avaliku ja erasektori teadus- ja arendustegevuse rahastuses proportsioonini 1:2. Nüüd, kui avaliku sektori 1% eesmärk on saavutatud, tuleb **erasektorit tagant tõugata 2% saavutamisel**. Selleks tuleb leida sobivad poliitikavahendid ja luua innovatsiooni soodustav keskkond, et motiveerida ettevõtteid rohkem investeerima.

Eesti innovatsioonisuutlikkus. Ettevõtete innovatsioonisuutlikkus on viimastel aastatel samuti tõusnud. Innovatsioonisuutlikkust iseloomustab **tootlikkus hõivatu kohta**. Selle mõõdiku näitaja on pidevalt tõusutrendis ja läheneb EL keskmisele, kuid 2035. a sihttase on siiski veel kaugel. 2021. aasta nominaalne tööjõutootlikkus Eestis oli 86,6% Euroopa keskmisest, saavutades sellega ajaloo kõrgeima taseme. 2022. aastal toimus aga oluline tagasiminek, kui tootlikkuse suhe EL-27 keskmisesse kukkus 82,5%-ni.

Euroopa innovatsiooni tulemustabelis lootis Eesti 2022. aastal jõuda tugeva innovaatori tasemele, mis oli saavutatud ka aasta varem. Napilt jäi Eesti 99,96-protsendilise innovatsiooniindeksiga aga mõõdukaks innovaatoriks[3], olles siiski viimase seitsme aasta jooksul läbi teinud suurima arenguhüppe. See viitab asjaolule, et ka teised riigid panustavad aktiivselt oma innovatsioonisüsteemide parendamisse ja toetamisse, konkurents tiheneb ning Eestil on tarvis panustada senisest rohkem, et soodustada Eesti ettevõtete püsimist rahvusvahelises konkurentsis. Alates 2015. aastast on Eesti innovatsiooniindeks kasvanud 24% ning 2022. aasta tulemus oli võrreldes teiste mõõdukate riikidega üle keskmise. Kõrged tulemused saavutas Eesti valdkondades, mis puudutavad inimressursse, koostööd ja uurimissüsteeme. Neist kahes viimases kategoorias on Eesti alates 2015. aastast kõvasti paranenud. Samuti on innovatsiooniga tegelevate ettevõtete arv teinud viimase 7 aastaga suure kasvu. Samas selgelt kõige nõrgema tulemuse tegi Eesti keskkonnasäästlikkuses, kus alates 2015. aastast on kõige suurema languse teinud keskkonnaga seotud tehnoloogiad.

Positiivsed arengud

- Eesti on seadnud strateegiliseks eesmärgiks hoida riigieelarve teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni rahastus 1% SKPst. **Kui 2021. aasta riigieelarves oli teadus- ja arendustegevuse rahastamiseks esmakordselt planeeritud 1% SKP-st ehk 286,4 miljonit eurot, siis 2022. aastal seda taset säilitati (323,7 miljonit eurot).** Tuleb silmas pidada, et riigieelarve eraldised planeeritakse, võttes arvesse riigieelarve eelnõu koostamisel kehtivat majandusprognoosi (2022. a SKP prognoos oli 32,37 mld). Tegelik SKP võib prognoosist erineda ning riigieelarve eraldised ei pruugi jõuda asutuste kulutustesse samal aastal. Seetõttu

[2] Eesti ettevõtlussektor jääb selles osas ELile tugevasti alla (EL 1,49%)
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RD_E_GERDTOT__custom_5205757/default/table?lang=en

[3] Peamiselt on langus toimunud tooteinnovatsiooni vähenemise tõttu. Indeksisse lisatud uue alamindikaatori „environment-related technologies“ osas on Eestil samuti palju arenguruumi.

võib eeldada, et teadus- ja arendustegevuse statistikas Eesti riigi toel rahastatud kulutustes siiski 1% tasemele SKP-st ei jõua.

- **2022. a kinnitati nelja TAIE fookusvaldkonna teekaardid (digilahendused igas eluvaldkonnas, tervisetehnoloogiad ja -teenused, kohalike ressursside väärindamine, nutikad ja kestlikud energialahendused).** Ulatusliku kaasamisprotsessi käigus lepiti teadlaste, ettevõtjate, ministeeriumide jt partneritega kokku ühised arengusihid fookusvaldkonnale ja viisid, kuidas neid saavutada. Fookusvaldkonnad on TAIE arengukavas kinnitatud teadus- ja arendustegevuse valdkonnad, kus teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse koostöös on kõige suurem potentsiaal pakkuda lahendusi ühiskonna ees seisvatele väljakutsetele ja kasutada teaduse praktilisi väljundeid ühiskonna ja ettevõtluse teenistuses.
- Uurimistoetuse hindamisel mindi 2022. a üle **paneelhindamisele**, st taotlusi hinnatakse valdkondlikes eksperdikomisjonides. Võrreldes varasema hindamiskorraldusega, kus ühte taotlust hindas kuni kolm retsensenti, hindab eksperdikomisjon kõiki oma valdkonda kuuluvaid taotlusi ja see aitab taotluste hindamist ühtlustada. Samuti on uurimistoetuste rahastamises vähendatud aastatevahelist kõikumist taotlusvoorude eelarves, et hoida taotlusvoorude maht igal aastal sarnasel tasemel. 2021. ja 2022. a taotlusvooru mahud on jäänud selle tulemusel 10 mln euro juurde.
- Koostöös, teadusasutuste ja teadlasorganisatsioonidega **töötati välja teaduseetika korralduse ja järelevalve süsteemi ettepanekud ja Eesti Teadusagentuuri alustas süsteemi elluviimiseks vajalikke ettevalmistusi.**
- **2022. a jätkus doktoriõppe reform**. Alates 2022. aasta sügisest tuleb doktorantidele pakkuda ülikoolides nooremteaduri ametikohta ja maksta neile Eesti keskmist palka. Teise variandina võib doktorant teadmussiirde doktorantuuri raames töötada mõnes ülikoolivälises asutuses või ettevõttes ja panustada seal oma doktoritööga seotud valdkonnas. **Töötati välja tingimused koostöödoktorantuuri (teadmussiirde doktorantuuri) toetamiseks**, mille käigus doktorant-nooremteadurid töötavad asutustes või ettevõtetes tööandjatele huvipakkuvate teemadega. See aitab ette valmistada tippspetsialiste ning teadus- ja arendustöötajaid era- ja avalikule sektorile ning edendada ülikoolide, ettevõtete, avaliku sektori jt asutuste tihedamat ja pikemaajalist koostööd.
- Jätkus **teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduse (TAKS) põhjalik uuendamine**, mille käigus otsiti koostöös sihtrühmade ja partneritega lahendusi teadus- ja arendussüsteemi muutmisvajadustele. Teadus- ja arendustegevuse korraldust uuendades reguleeritakse nüüdisaegses teadussüsteemis olulised teemad nagu avatud teadus ja teaduseetika ning korrastatakse riiklik juhtimissüsteem ja rahastamisinstrumendid, et need oleksid omavahel süsteemsemalt kooskõlas ja toetaksid uues strateegias seatud eesmärkide saavutamist. 2022. a lõpul saatis Vabariigi Valitsus eelnõu Riigikogule menetlemiseks, kuid paraku ei jõudnud Riigikogu seaduseelnõu enne valimisi lõpuni menetleda.
- Eesti ettevõtete tehnoloogia- ja teadmusmahukuse kasvatamiseks jätkati rakendusuuringute programmi elluviimist ning töötati välja ettevõtjate vajadustes lähtuva **rakendusuuringute keskuse institutsionaalne mudel**, mille tegevused käivituvad 2023. aastal.
- Eesti otsustas ühineda loodava **NATO DIANA kiirendi ja NATO Innovatsioonifondiga**. NATO DIANA raames rajatakse üle Alliansi iduettevõtete kiirendivõrgustik, testkeskuste võrgustik ning usaldusväärse kapitali andmebaas. Eesti kiirendi avatakse 2023. aastal. NATO

Innovatsioonifondi eesmärk on säilitada ja tugevdada NATO liikmesriikide tehnoloogilist eelist ning investeerida kahese kasutusega süvatehnoloogia ettevõtetesse.

- **Käivitus õiglase ülemineku fondi investeeringute toetusmeede**, mille raames toetati 2022. aastal *Neo Performance Materials*i poolt Narvasse rajatavat magnetite tootmistehast koos teadus- ja arenduskeskusega.
- Eesti taastekava raames **käivitusid toetusmeetmed** Eesti **ettevõtete digi- ja rohepöörde elluviimiseks**.
- Venemaa algatatud sõja põhjustatud energiakriisi leevandamiseks ettevõtjatele töötati välja ning käivitati **erakorralised laenukäenduse instrumendid** ning töötati välja ettevõtjate **varustuskindluse toetusmeede**, mis avaneb 2023. aasta kevadel.
- Tööjõu kättesaadavuse parandamiseks **leevendati nõudeid välismaalaste palkamiseks**.
- Töötati välja riiklik **turujärelevalve strateegia** eesmärgiga tagada järjepidev ja terviklik lähenemisviis turul olevate toodete ohutuse tagamiseks.
- Eesti riigi jaoks strateegiliste sektorite toimepidavuse tagamiseks töötati välja **välisinvesteeringute taustakontrolli mehhanism**.
- **Taastuvenergia ehitiste rajamise kiirendamiseks** on ettevalmistamisel eelnõu, mis käsitleb hoonestusloa ühendamist ehitusloa ja veeloaga ning keskkonnamõjude hindamise protsesside lühendamist.
- Seni riigi tasandil puuduva elukeskkonna kvaliteedi tervikkäsitluse loomiseks alustati 2024. aasta jaanuariks valmivat **alusuuringut eesmärgiga algatada elukeskkonna arengukava koostamine**.
- **Ehitisregistri (EHR) uus menetluskeskkond** on juba praegu selgelt lühendanud ehitus- ja kasutuslubade menetlusaegu (üle eesti keskmiselt alla 30 päeva – enam kui 25% paranemine) ning ühtlustanud menetlusprotsesse üle Eesti.
- Ehitusvaldkonna digitaliseerimise toetamiseks on läbi viidud **rahastusprogramm Ehituse e-hüppe** I voor, millega toetatakse 62 projekti kokku €2,6 milj.
- Käivitati hoonete rekonstrueerimist käsitlev **LIFE IP BuildEst teadus- ja arendusprogramm**.
- Valmis **hoonete süsinikujalajälje arvestuse esialgne metoodika**, andmebaas ja kalkulaator.

Eesti 2035“ strateegiliste sihtide suunas liikumine

Riigi pikaajalise arengustrateegia „Eesti 2035“ sihi ***tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik majandus*** raames seatud eesmärgid kajastuvad TAIE arengukavas. Mitmed TAIE arengukava mõõdikud on ühtlasi „Eesti 2035“ mõõdikud: teadustegevust ja innovatsiooni puudutavad TA kulud erasektoris, tööjõu tootlikkus osakaaluna EL keskmisest, teadlaste ja inseneride arv erasektoris 1000 elaniku kohta ja Eesti positsioon *Doing Business* indeksi edetabelis. Üldiselt võib mõõdikute osas märgata ootuspärast paranemist, kuigi nominaalne tööjõutootlikkus kukkus 2022. aastal tagasi 2020. aasta tasemele. Ehkki progress on märgatav, on kõik sihttasemed veel kaugel ning **eeskätt tuleks jõuliselt kasvatada teadlaste ja inseneride arvu erasektoris**. „Eesti 2035“ Vabariigi Valitsuse tegevuskava vaates on plaanipäraselt edasi liigutud. Nii eespool loetletud tulemusvaldkonna 2022. aasta kõige olulisemad edusammud kui ka HTMis ja MKMis_ette valmistatavad uued toetusmeetmed on otseselt seotud „Eesti 2035“ tegevuskava tegevustega. Ka järgnevalt käsitletud tulemusvaldkonna väljakutsed on seotud tegevuskava majandust ja kliimat ning riigivalitsemist käsitlevas osas esitatud vajalike muutustega (B. Suurendame Eesti majandusele

oluliste valdkondade võimekust; C. Suurendame teaduse mõjusust ja mitmekesisust, hoides teaduse kõrget taset).

Kokkuvõtlik ülevaade pikaajalise arengustrateegia elluviimisest (sh HTMi ja MKMi_valitsemisalas) on leitav Riigikantselei dokumendist „Ülevaade Vabariigi Valitsuse tegevusest 2022. aastal“[4], mis keskendub „Eesti 2035” sihtide ning valitsuse prioriteetsete üldeesmärkide saavutamiseks ellu viidud tegevustele 2022. aastal. „Eesti 2035“ Vabariigi Valitsuse tegevuskavas toodud vajalike muutuste saavutamiseks ellu kutsutud meetmeid ja tegevusi on pikemalt käsitletud järgnevate programmiaruandluse peatükkide raames.

Väljakutsed

- **TAIE arengukavas seatud eesmärkide saavutamiseks vajab Eesti praegusest mitu korda rohkem teadlasi ja insenere**, eriti väljaspool akadeemiat nii era- kui avalikus sektoris. Eestis napib väljaspool akadeemilist sektorit inimesi, kes oskaksid ja tahaksid tegeleda teadus- ja arendustegevusega. Teisalt vajab järelkasvu ka eestikeelne akadeemiline töötajaskond. Juba mitmeid aastaid sihiks seatud 300 doktorikraadi kaitsmist aastas ei ole seni saavutatud. Seetõttu tuleb erilist tähelepanu pöörata nii teadlaste ja inseneride järelkasvule kui akadeemilise karjääri atraktiivsuse suurendamisele.
- **Vaja on tagada kõrgel tasemel teadussüsteemi baasvõimekus**. Teadussüsteemi kõrge taseme ja kestliku kvaliteedi kindlustamine vajab sihipärast ja järjekindlat riigipoolset tuge, sh teadusasutuste kõrge kvaliteediga tegevuste järjepidevat toetamist, uurimisprojektide ja eesliini teadus- ja arendustegevusega kursis olevate teadusrühmade rahastamist, heal tasemel teadustaristu kindlustamist, nii rahvusvahelise kui riigisisese teaduskoostöö edendamist. Teadussüsteemi baasvõimekuse tagamine on vältimatu eeldus, et jõuda teadussaavutuste ühiskondlike ja majanduslike rakendusteni ja aidata kaasa ühiskonna väljakutsete lahendamisele. Seejuures on vaja tagada tõukefondide toel saavutatud tulemuste jätkusuutlikkus ning kindlustada EL rahastuse lõppedes jätkuv tugi riiklikes rahastusskeemides.
- **Teadusasutustel ja ettevõtetel napib motivatsiooni ja võimekust teha koostööd.** Eesti ettevõtete investeeringud teadus- ja aredustegevusse on jätkuvalt madalad (2021. aastal 1% SKP-st) ning ettevõtetes töötab liiga vähe TA-töötajaid/insenere, kes tegeleks järjepidevalt ettevõttesisese arendustegevusega. Eesti teadus on heal tasemel, aga vaid vähesed teadustulemused jõuavad uute toodete või teenusteni ettevõtetes või avalikus sektoris. Tuleb soodustada teadusasutuste ja ettevõtete koostööd nii uurimisülesannete püstitamisel kui teadustöö tulemustele rakenduste leidmisel ning seetõttu senisest oluliselt enam panustada ettevõtete rakendusuuringutesse.
- **Riigihangete turg on innovaatilistele ettevõtetele ja innovaatilistele toodetele-teenustele ebapiisavalt avatud**. Seeläbi kannatavad nii avaliku sektori teenused (neid ei uuendata piisavalt) kui ka ettevõtete konkurentsivõime, sest riigihanked moodustavad koguturust olulise osa – olenevalt aastast 10-12% SKPst ehk ligikaudu 3 miljardit eurot aastas.
- Eesti võimekus **toetada majanduse kasvu ja konkurentsivõimee kasvuks vajalikke strateegilisi investeeringuid on madal**. Selleks et suurendada ettevõtjate investeeringuid suurprojektidesse (uute tootmiste rajamine) ja roheinvesteeringute elluviimisse (sh ressursitõhususe tõstmise investeeringud) ning soodustada suuremahuliste eksporditehingute

[4] https://valitsus.ee/media/5676/download

sõlmimist on oluline suurendada Ettevõtluse ja Innovatsiooni SA (edaspidi EIS) rahastamisvahendite pakkumise võimekust

- Ekspordi, investeeringute ning turismi mahtude suurendamiseks on oluline **jätkata välismajanduse edendamist** ning suurendada tuge eksportivatele eesti ettevõtjatele.
- **Äriturismi kui kõrge lisandväärtusega teenussektori** kasvatamiseks tuleb Eestisse rajada multifunktsionaalne ja suure mahutusega konverentsi- ja messikeskus. Lisaks tuleb äriturismi arendamiseks, aga ka välisinvesteeringute meelitamiseks ja ekspordi toetuseks tekitada tihedad strateegilised lennuühendused ärikeskuste ja sõlmjaamadega.
- Riik peab muutuma ettevõtja jaoks proaktiivseks ja terviklikuks teenusepakkujaks. **Ettevõtjatele suunatud info ja teenused** tuleb panna suhtlema ja koondada maksimaalses ulatuses **eesti.ee ettevõtja digiväravasse**.
- Tagada tuleb järjepidev ja tõhus **Venemaa-vastaste sanktsioonide rakendamine ja järelevalve**.
- **Ettevõtjate aruandlust** riigile tuleb kaasajastada ja reformida. Selleks tuleb luua riigi kogutavate andmete ühtne süsteem, teha investeeringuid masinloetavate andmete vastuvõtmiseks ja töötlemiseks ning toetada ettevõtjaid ülemineku kiirendamiseks.
- **Hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegia** eesmärkide täitmiseks on tarvilik jätkuvate eelarvevahendite tagamine, sh struktuurivahendite kasutamise perioodide üleminekuajal. Renoveerimistempo kasv peab olema ühtlaselt jagunev ja järjepidev, et ehitusturg ja omanikud jõuaksid renoveerimise mahu kasvuga kohaneda. **Euroopa uue Bauhausi põhimõtete** järgimine ja Eestis kohandamine on tingimuseks ka välisvahendite kasutamisel, mis puudutavad elukeskkonna sh taristu arendamist.
- Eesti vajab **eluasemepoliitika kujundamist**.
- **EL taasterahastu (RRF) ja Targa Ettevõtluse Programmi (TEP)** projektirahastuse vähenedes ja lõppedes on vaja tagada **Ehitisregistri ja laiemalt e-ehituse platvormi arenduste jätkuv rahastus** riigieelarvest 2023-2027 a mahus 6,2M€ (aastas ~1,5M€) nii meeskonna, platvormi jätkusuutlikuks käitamiseks kui ka jooksvaks evolutsiooniliseks arendamiseks.
- Ehitusvaldkonnas on tarvilik **ringmajanduse põhimõtete juurutamine ning hoonete süsinikujalajälje arvutamine** vajab edasiarendamist ja piloteerimist avaliku sektori hangetes.
- Lähtuvalt keskkonnasäästu, ressursitõhususe ja elukeskkonna kvaliteedi parandamise vajadusest on vaja elukeskkonna kujundamisele luua riigi tasandil **tervikvaade** – seda nii ruumipoliitika kujundamise osas ministeeriumite tasandil, poliitika elluviimisel **rakendusameti näol (Ruumiamet)** kui ka riigi ruumilist arengut koordineeriva **strateegilise dokumendina (Elukeskkonna arengukava)**.

2. TEADUSSÜSTEEMI PROGRAMM

2.1. Programmi üldinfo

Programmi nimi	Teadussüsteemi programm
Programmi eesmärk	Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine.
Strateegia „Eesti 2035“ siht (alasihi täpsusega)	Eesti majandus on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik
Programmi periood	2022-2025
Peavastutaja (ministeerium)	Haridus- ja Teadusministeerium (HTM)
Kaasvastutajad (valitsemisala asutused)	Sihtasutus Eesti Teadusagentuur (ETAG) Haridus- ja Noorteamet (HARNO)

2.2. Programmi mõõdikud ja analüüs

Tabel 3. Teadussüsteemi programmi mõõdikud

Programmi mõõdikud	**Tegelik**			**Sihttase**	
	2020	**2021**	**2022**	**2022**	**2023**
10% maailmas enamtsiteeritud teadusartikli hulka kuuluvate Eesti artiklite osakaal (%) *Allikas: European Innovation Scoreboard*	8,1	9,2	8,6*	9,0	9,6
Positiivselt evalveeritud TA-asutuste lepingulise teadus- ja arendustegevuse maht akadeemilise töötaja kohta (eurodes) (%, mld eurodes) *Allikas: Statistikaamet*	35 280	39 340	-**	28 300	29 800
Meede 1 (mõõdikud ühilduvad tegevuste omadega)	**Teadussüsteemi järjepideva toimimise kindlustamine** Eesmärk: Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine.				
Programmi tegevus 1.1.	**Teadusasutuste ja teadlaskonna arengu toetamine** Eesmärk: Toetada teadusasutustes ja uurimisrühmades tehtavat teadus- ja arendustegevust ning teadussüsteemi toimimist toetavaid tegevusi, tegevusi, sh tagada võimalused osalemiseks rahvusvahelises teaduskoostöös.				
Kõrgetasemeliste publikatsioonide arv teadlaste ja inseneride arvu kohta *Allikas: Eesti Teadusinfosüsteem (ETIS), Statistikaamet*	1,6	1,7	-**	1,4	1,4
Teaduse mitmekesisuse mõõdik	***				
Eesti edukus EL teadus- ja arendustegevuse raamprogrammis	3. koht (240)	2. koht (260)	3. koht (273)	Top 5	Top 5

Euroopa Horisont: koht riikide võrdluses võidetud lepingute mahu alusel SKP kohta, % EL keskmisest (EL = 100) *Allikas: eCorda, Eurostat*					
EL teadus- ja arendustegevuse raamprogrammi Euroopa Horisont projektides osalevate Eesti organisatsioonide arv *Allikas: eCorda*	245****	259****	97****	70*****	100
Programmi tegevus 1.2.	**Teadustaristu kvaliteedi ja kättesaadavuse kindlustamine** Eesmärk: Kõrgel tasemel teadustöö tegemiseks vajalik ligipääs kvaliteetsele teadustaristule ja taristu teenuste arendamine ja pakkumine.				
Täiustatud uuringutealase taristuga asutustes töötavate teadurite arv****** *Allikas: EL tõukefondide meetme aastaaruannete alusel*	827,58****	920,38*****	1101,27****	≥827,58	≥827,58

** Korrigeeritud aegrida vastavalt EIS andmebaasi andmetele.*
*** Andmeid ei ole veel avaldatud.*
**** Metoodika, alg- ja sihttase selguvad pärast väljatöötamist 2023. a.*
***** Kumulatiivselt, 2020. a osas vastavalt perioodil 2014-2020, 2021. a perioodil 2014-2021, 2022. a 2022. aastal seoses Euroopa Horisondi uue perioodi algamisega)*
****** Alates 2023. a sihttasemest on mõõdikusse loetud uus raamprogrammi periood (2021–2027) ning selle sisse ei arvata enam lõppeva perioodi (2014–2020) näitajat.*
******* Mõõdik kuni 2023. a, edaspidi võetakse kasutusele teadustaristu kasutamist näitav mõõdik, mille metoodika, baas- ja sihttase selgub 2023. a.*

Teadusartiklid. Teaduspublikatsioonide kaudu väljendub teadlase, asutuse ja teadussüsteemi kvaliteet ja kõrge tase. Teadustöö kvaliteedi näitajana jälgitakse Euroopa innovatsiooni tulemustabelis riigi teadlaste publikatsioonide osakaalu 10% enim tsiteeritud teadusartiklite hulgas. Eesti teadlaste publikatsioonide osakaal aastate lõikes pisut kõigub, mis peegeldab publikatsioonide andmete eripärasid, kuid on ootuspärasel tasemel.

Teadusasutuste lepingulise teadus- ja arendustegevuse maht. Mõõdik näitab TA-asutuste osalemist ühiskonna ees seisvate ülesannete lahendamises koostöös erasektoriga ja rahvusvaheliste partneritega. See iseloomustab TA-asutuste valmisolekut pakkuda erasektorile vajalikke konkurentsivõimelisi teenuseid ja Eesti TA-asutuste tegevuste asjakohasust rahvusvahelistes teadmusvõrgustikes. Alates 2021. a on positiivselt evalveeritud teadusasutuste lepingulise koostöö maht hüppeliselt suurenenud ja jõudnud 95 miljoni euro kanti. Tõusu taga on eelkõige kahe asutuse lisandumine positiivselt evalveeritud teadusasutuste nimekirja 2020. a (Icosagen Cell Factory ja Metrosert), seejuures on 2021. a TA-asutuste võrdluses just Icosagenil suurim ettevõtlusega sõlmitud teadus- ja arenduslepingute maht (7,6 miljonit eurot).

Kõrgetasemeliste publikatsioonid. Näitaja on teadustöö üks oluline väljund, mis näitab teaduse taset, aga ka rahvusvahelist konkurentsivõimet ja teaduse akadeemilist mõju (oodatav kasv arvus). Kõrgetasemeliste publikatsioonide arv teadlaste ja inseneride arvu kohta on ootuspäraselt kasvanud.

Rahvusvaheline teaduskoostöö. Välismaised rahastusallikad on väga olulised nii avaliku sektori teadus- ja arendusasutustele kui ka ettevõtjatele. Eesti jaoks on kõige suurem välisrahastaja Euroopa Komisjon Euroopa Liidu teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi kaudu. Eesti teadlaste ja ettevõtjate edukust raamprogrammis näitab nii välisvahendite suur maht teadusrahastuses kui ka võrdlus teiste Euroopa Liidu riikidega. **Riikide võrdluses paistab Eesti eriti positiivselt silma saadud toetuste suhtega SKP-sse.** SKP suhte poolest on meist tublimad vaid Küpros ja Sloveenia**. EL raamprogrammi Horisont**

projektides osalevate Eesti organisatsioonide arv on 2022. a seisuga langenud, mis on tingitud EL raamprogrammi perioodilisusest (vana perioodi lõpp, uue algus). Võrreldes lõppeva perioodiga oodatakse organisatsioonide arvu kasvu eelkõige lisanduvate ettevõtete, riigiasutuste jt arvelt. Kõigi eelduste kohaselt järgmistel aastatel kasv jätkub.

Teadustaristu kvaliteet ja kättesaadavus. Mõõdik on täiustatud uuringutealase taristuga asutustes töötavate teadurite arv, mis näitab, kui palju on teadlasi, kes töötavad tipptasemel teadustaristuga asutustes. Mõõdiku algne sihttase on tublisti ületatud (algne siht 2023. aastaks oli 750). Mõõdik ei hõlma kogu teadustaristut ega sellega seotud teadlasi, vaid on seotud nende konkreetsete taristutega, mis on toetust saanud, samuti kajastab mõõdik töötajaid taandatuna täistööajale. Mõõdikut kasutatakse kuni aastani 2023.

2.3. Programmi tegevuste täitmise analüüs

Tegevus 1.1. Teadusasutuste ja teadlaskonna arengu toetamine

Olulisemad arengud ja väljakutsed

Tegevusi on ellu viidud plaanipäraselt ja tulemuslikult. See on olnud võimalik tänu teadus- ja arendustegevuse rahastamisele vähemalt 1% ulatuses SKP-st, mis tagab vahendid seatud sihtide elluviimiseks. Tegevuste tulemuslikkus peegeldub mõõdikute tasemes (nt kõrgetasemelised publikatsioonid, rahvusvahelise koostöö). Siiski, tuleb arvestada, et teadus- ja arendustegevuse jõudmine mõõdetavate tulemusteni ja mõjusate rakendusteni võib võtta aastaid või isegi aastakümneid, mistõttu on **oluline säilitada teadus- ja arendustegevuse keskkonna (sh rahastamise) stabiilsus ja järjekindlus.**

Teadus- ja arendustegevuse rahastamine vähemalt 1% SKP-st mahus on võimaldanud hoida uurimistoetuste ja baasfinantseerimise suhet 50:50. Piisav baasfinantseerimise maht on TA-asutuste jätkusuutliku toimimise eeldus. **Järjepidevalt on kasvanud teaduse rahastamise põhiinstrumentide (uurimistoetused ja baasfinantseerimine) maht mis näitab, et teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni rahastamise süsteemis on võetud suund stabiilsuse suurendamisele.** Seda kasvatamise kurssi tuleb hoida, et võimaldada ülikoolidel jätkata akadeemiliste karjäärimudelite loomise ja elluviimisega ning leevendada tihedat konkurentsisurvet teadus- ja arendustegevuse rahastamisel.

Eesti teadus on rahvusvahelises konkurentsis silmapaisvalt hästi positsioneerunud[5]. Muu hulgas on Eesti olnud silmapaistvalt edukas Euroopa Horisondi *Teaming for Excellence* tippkeskuste taotlusvoorudes, mis on toonud 2022. a seisuga Eestisse lausa kolm tippkeskust[6]. See annab Eestile väga hea konkurentsieelise jõudmaks maailma tippkoostöövõrgustikesse, kus sünnivad uued lahendused nii rohe- kui digipöördeks. Teadustaristu riiklik toetamine on aidanud Eestil kujundada eesrindliku teadustaristu ja tippkeskuste tegevuste rahastamine on arendanud uurimisrühmade koostööd. **2022. a tehti ettevalmistusi nende rahastamisskeemide väljumiseks EL struktuurivahenditest ning taristute ja tippkeskuste jätkuvaks rahastamiseks riigieelarvest, et siduda rahastus rohkem ühiskonna ja majanduse vajadustega.**

[5] Vt nt Eesti teadusagentuuri ülevaadet https://etag.ee/wp-content/uploads/2023/01/Ulevaade-HEU-osaluse-laiendamine-2021-2022.pdf

[6] Eesti *Teaming* tippkeskused: FinEst Twins (FinEst Centre for Smart Cities), DIGIBIO („Centre for Digitalisation of Biology Towards the Nexet-Generation of Biosustainable Products"), TeamPerMed („Centre For Data Enriched Medicine")

Jätkuvalt vajab suurt tähelepanu teadlaste ja inseneride järel- ja juurdekasv ning doktoriõppe kvaliteet. Teadlaste ja inseneride järelkasvu tagamiseks on Eesti teaduasutused juurutamas püsikohakindlust toetavat karjäärimudelit, mis peaks pakkuma senisest palju selgema ja läbipaistvama süsteemi teadlaskarjääri planeerimiseks nii noortele teadussüsteemiga liitumiseks kui ka vanematele sealt lahkumiseks. Teiseks loob **lõpule viidud doktoriõppe reform doktorantidele võimaluse keskenduda oma uurimistööle ja liituda võrdsetel alustel ülikooli teiste akadeemiliste töötajatega. Samuti loob see võimaluse süvendada koostööd ülikooli ning avaliku ja erasektori asutuste-ettevõtete vahel (teadmussiirde doktorantuur).**

Tegevus 1.2. Teadustaristu kvaliteedi ja kättesaadavuse kindlustamine

Olulisemad arengud ja väljakutsed

Kvaliteetseks teadus- ja arendustegevuseks nii akadeemilises sektoris kui väljaspool seda on vaja heal tasemel teadustaristut. Riigi huvides on kindlustada teadus- ja arendustaristu optimaalne kasutus ja jätkusuutlik majandamine ning seetõttu on oluline pakkuda taristuteenuseid nii teadusasutustele ja kõrgkoolidele kui ka ettevõtetele ja avalikule sektorile. Teadustaristute kõrgeid investeeringu- ja ülalpidamiskulusid silmas pidades on Eestil mõistlik osaleda taristute arendamise ja kasutamise rahvusvahelises koostöös. **2022. a valmistati ette teadustaristu rahastamisskeemi väljumine EL struktuurivahenditest, fookusse võeti riiklikult olulise teadustaristu terviklik toetamine, seostades nii tegevustoetused, investeeringutoetused kui rahvusvahelises taristukoostöös osalemise toetused ning sidudes taristud rohkem ühiskonna ja majanduse vajaduste ja ootustega. Toetusskeemi väljatöötamine viiakse lõpule 2023. a.**

2.4. Aruandeaasta programmi ja programmi tegevuse eelarve täitmine

Eelarve kasutamises ei esinenud võrreldes kavandatuga suuri kõrvalekaldeid. Teadussüsteemi programmi lõplik eelarve suurenes 8 miljoni euro võrra, sh eelmisest perioodist üle kantud vahendite arvelt 6,6 mln eurot ja välistoetuste ja omatulude laekumise arvelt 1,4 mln eurot.

Teadussüsteemi eelarve kulude jääk on 11,5 mln eurot sh piirmäärata vahendid – välistoetused ja omatulud – 1,2 mln eurot ning piirmääraga vahendid 10,3 mln eurot.

Teadusandmebaaside litsentside hankimise ning teaduse ja teadushariduse populariseerimiseks kantakse üle järgmisesse aastasse 2 mln eurot ning riiklike programmide "Eesti keel ja kultuur digiajastul" ning "Eesti keeletehnoloogia" ja haridusteaduste programmi elluviimiseks 2,5 mln eurot. Tegevused jätkuvad juba sõlmitud lepingute alusel ning kasutatakse teadus- ja arendustegevuse valdkonna tegevustoetusteks ning strateegilise analüüsi võimekuse kasvatamiseks. Rahvusvaheliste liikmemaksude jääk 3,5 mln oli planeeritud *European Spallation Source* liikmemaksu tõusuks, mis ei ole veel rakendunud. Vahendeid kasutatakse järgmisel aastal rahvusvahelistumiseks ja rahvusvahelisteks liikmemaksudeks vajalikeks tegevusteks sh osalemiseks Ukraina teadussüsteemi ülesehituses koostöös USA-ga.

Riiklikult olulise teadustaristu toetamiseks ja avamiseks välistele kasutajatele oli planeeritud 0,8 mln, mis kasutatakse 2023. aastal, kuna toetuse eraldamise põhimõtted töötati välja aasta lõpuks.

Euroopa Regionaalarengu Fondist rahastatavate tegevuste olulisemad jäägid on teaduse ja kõrghariduse rahvusvahelistumine, mobiilsuse ja järelkasvu toetamise tegevustes, IT Akadeemia teaduse tootusmeetmes, kus kasutati võrreldes planeerituga 0,7 mln euro võrra vähem vahendeid, tegevused viiakse ellu ja vahendi kasutatakse ära 2023. aastal ehk perioodi lõpuks.

Tabel 4. Teadussüsteemi programmi ja programmi tegevuste 2022. a kulude esialgne ja lõplik eelarve ning eelarve täitmine, tuhandetes eurodes.

Teadussüsteemi programm	Esialgne eelarve, tuh eurot	Lõplik eelarve, tuh eurot	Täitmine, tuh eurot	Täitmine, %
Programmi kulud kokku	**-176 289**	**-184 289**	**-172 833**	**94%**
Programmi tegevus 1.1. Teadusasutuste ja teadlaskonna arengu toetamine	-161 095	-169 288	-159 862	94%
Programmi tegevus 1.2. Teadustaristu kvaliteedi ja kättesaadavuse kindlustamine	-15 194	-15 001	-12 971	86%

3. TEADMUSSIIRDE PROGRAMM

3.1. Programmi üldinfo

Programmi nimi	Teadmussiirde programm
Programmi eesmärk	Eesti areng tugineb teadmuspõhistele ja innovaatilistele lahendustele.
Strateegia „Eesti 2035“ siht (alasihi täpsusega)	Eesti majandus on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik
Programmi periood	2022-2025
Peavastutaja (ministeerium)	Haridus- ja Teadusministeerium (HTM) ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM)
Kaasvastutajad (valitsemisala asutused)	Sihtasutus Eesti Teadusagentuur (ETAG) Haridus- ja Noorteamet (HARNO) Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus (EIS) Sihtasutus Tallinna Teaduspark Tehnopol (Tehnopol) Riigi Infosüsteemi Amet (RIA) AS Metrosert

3.2. Programmi mõõdikud

Tabel 5. Teadmussiirde programmi, meetmete ja tegevuste mõõdikud

Programmi mõõdikud	Tegelik	Sihttase

	2020	2021	2022	2022	2023
Teadlaste ja inseneride arv ettevõtlussektoris ja kasumitaotluseta erasektoris, arv 1000 elaniku kohta *Allikas: Statistikaamet*	1,65	1,82	-*	1,7	1,9
Ettevõtete investeeringud mittemateriaalsesse põhivarasse osakaaluna SKP-st (%, mld eurodes) *Allikas: Statistikaamet*	9,3%** (2,6 mld)	7,3%** (2,3 mld)	-*	2,9%	3,1%
Meede 1	**Ettevõtete TAI-mahukuse ja teadmussiirde võimekuse suurendamine (MKM vastutusalas)** Eesmärk: Meetme raames parendatakse nii ettevõtete võimekust ja valmisolekut TAI-mahukamateks tegevusteks kui ka võimestatakse innovatsioonisüsteemi tervikuna, et töötada välja üha efektiivsemaid teenuseid, mis lähtuvad ettevõtja vajadustest.				
Innovaatiliste ettevõttete osakaal, % *Allikas: The Community Innovation Survey (CIS)*	64	-*	-*	>75	>75
Programmi tegevus 1.1.	**Ettevõtete innovatsiooni-, digi- ja rohepöörde soodustamine** Eesmärk: luuakse vajalik toetav keskkond ettevõtetes innovatsiooni-, digi- ja rohepöörde läbiviimiseks.				
Müügitulu uutest või oluliselt muudetud toodetest või teenustest (suhe kogu müügitulusse), % *Allikas: Statistikaamet*	13	-*	-*	15	15
Ettevõtete digitaliseeritus (robotid jms) *Allikas: DESI*	19.	14.	13.	Top 8	Top 7
Programmi tegevus 1.2.	**Teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse arendamine** Eesmärk: Toetada teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse ökosüsteemi arengut				
Riskikapitali maht eurodes *Allikas: Startup Estonia*	464	962	1333	>500	>500
Kiirendites osalevate ettevõtete arv *Allikas: Startup Estonia*	30	44	53***	40	40
Meede 2 (mõõdikud ühilduvad tegevuse omadega)	**Ühiskonna ja majanduse vajadustele vastava teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvatamine (HTM vastutusalas)** Eesmärk: Ühiskonna ja majanduse vajadustele vastava teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvatamine				
Programmi tegevus 2.1.	**Sektoritevahelise teadmussiirde toetamine** Eesmärk: Ühiskonna ja majanduse vajadustele vastava teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvatamine				
Erasektori poolt rahastatud avaliku sektori teadus- ja arendustegevuse kulutuste osakaal, %	6,6	5,3	-*	7,5	8,0

Allikas: Statistikaamet					
Doktorikraadiga teadlaste ja inseneride arv 1000 tööealise elaniku kohta *Allikas: Statistikaamet*	3,4	3,5	-*	3,35	3,4
Era- ja avaliku sektori ühispublikatsioonide arv miljoni elaniku kohta, tase EL keskmisest (EL keskmine = 100) % *Allikas: European Innovation Scoreboard*	335****	-*	-*	3,35***	3,4***
Sotsiaalmajanduslikele rakendustele suunatud kulutuste osakaal riigieelarves planeeritud TA eraldistest, % *Allikas: Statistikaamet, HTM*	19	17	-*	19	27

** Andmeid ei ole veel avaldatud*

*** Ettevõtete immateriaalsete varade indikaator sisaldab ühekordseid Volkswagen grupi tehinguid. Kontsern on juba teatanud oma plaanide muutmisest ning järgnevatel aastatel peaks selle ettevõtte mõju välja taanduma näitajast.*

****2022. aasta kohta on veel andmed ametlikult kinnitamata, seega võib arv täpsustuda.*

***** EISil põhineva mõõdiku metoodika on muutunud, mille osas tehtavad muudatused, sh sihttasemetes hakkavad kajastuma järgmises teadmussiirde programmis ja edaspidi tulemusvaldkonna aruandes. Korrigeeritud aegrida vastavalt EISi andmetele, sihttasemed korrigeeritakse teadmussiirde programmi uuendamisel.*

3.3. Programmi olukorra analüüs

Valitud mõõdikud peegeldavad laiemalt ühiskonna teadusmahukuse kasvu ja loodavate teadmiste ja tehnoloogiate siiret ja rakendamist ühiskonnas: kuivõrd erasektor (ettevõtted) peab oluliseks investeeringuid teadus- ja arendustegevusse, kuivõrd kasvab teadus- ja arendustegevusega tegelevate inimeste arv, kuivõrd teevad omavahel tõhusat teadus- ja arendusalast koostööd akadeemiline, era- ja avalik sektor, kuivõrd oluline on TA rahastuse kaudu toetada teadmus- ja tehnoloogiasiiret ühiskonna ja majanduse väljakutsete lahendamiseks.

Teadlased ja insenerid. TAIE arengukavas seatud eesmärkide saavutamiseks vajab Eesti mitu korda rohkem teadlasi ja insenere kui meil täna on, eriti väljaspool akadeemiat, nii era kui avalikus sektoris. Eesti jääb teadlaste arvult 1000 töötaja kohta OECD riikide võrdluses kaugelt maha juhtivatest innovatsiooniriikidest, eriti suur on lõhe erasektoris. Samal ajal on ka doktoriõppe atraktiivsus madal ja varem sihiks seatud 300 doktorikraadi kaitsmist aastas ei ole seni saavutatud[7]. **Doktorikraadiga teadlaste ja inseneride arv** 1000 tööealise elaniku kohta on siiski ootuspäraselt kasvanud (2021. a 3,5). Doktorikraadide kaitsmiste trendi muutust näeme ilmselt alles mõne aasta pärast.

Eesti jääb teadlaste ja inseneride arvult EL keskmisele selgelt alla (Eestis 2022. a teadlaste osakaal hõivatutest 0,87% ja EL27 1,04%, sh erasektoris Eestis 0,38% ja EL27 0,58% hõivatutest)[8]. Teiste EL riikidega võrreldes on selge, et edukamates riikides on erasektoris hõivatud märksa rohkem teadlasi kui

[7] 2022. a oli 250, 2021.a 222 ja 2020.a 221 doktorikraadi kaitsmist.

[8] Eurostat

avalikus sektoris. Uurimis- ja arendustegevustega hõivatud töötajate arv ettevõtlussektoris ületas 2020. aastal esmakordselt 4000 piiri. 2021. a kasvas hõivatute arv veelgi, kokku oli teadus- ja arendustegevustega hõivatud töötajaid kokku 4332, kellest 3202 moodustasid teadlased ja insenerid. Töötajate täistööaja ekvivalent oli kõigil kokku 3113 ning teadlaste ja inseneride täistööaja ekvivalent 2319. TA-ga tegelevate ettevõtete arv kasvas 2021. aastal koguni kolmandiku võrra. **Erasektori teadlaste töökohtade hulk on Eestis küll kasvanud, ent madala stardipositsiooni tõttu jääme endiselt EL keskmisest oluliselt maha. Seetõttu on oluline suurendada teadlaste ja inseneride arvu ennekõike erasektoris ning pöörata erilist tähelepanu just teadlaste ja inseneri järelkasvule.**

Teadmussiire ja innovatsioon. Mõnevõrra keerulisem on innovatsiooni indikaatoritega nagu **müügitulu uutest toodetest ja teenustest ning innovatiivsete ettevõtete osakaal**, kus ei ole püsitud soovitud trendil. Samas on siin ka eesmärgid väga ambitsioonikad, kuna 75%-ni on innovaatiliste ettevõtete osakaal jõudnud viimaste uuringute järgi vaid üksikutes riikides. Oodatust oluliselt kiiremini on kasvanud **riskikapitaliinvesteeringute maht**. Eelnenud aastatel olid intressid madalad ning kapital otsis kogu aeg paremaid teenimise võimalusi. Seetõttu ületati nii 2021. a kui ka 2022. a seatud eesmärgid ca kahekordselt.

Erasektori poolt rahastatud avaliku sektori teadus- ja arendustegevuse kulutuste osakaalu puhul on sihiks liikuda euroala keskmise suunas (2020. a 7,5%[9]). Teadusasutuste ja ettevõtluse koostööd ja ettevõtete teadusmahukust kajastava mõõdiku näitaja on varasemaga võrreldes langenud. See peegeldab tõenäoliselt koroonakriisi pärssivaid mõjusid ettevõtete arendustegevustele. Eeldatavasti tõuseb kulutuste osakaal siiski jõudsalt tulevikus, kuna arengukava ja selle meetmed seavad just teadusasutuste ja ettevõtete koostöö toetamise senisest selgemalt fookusse.

Era- ja avaliku sektori ühispublikatsioonide arv miljoni elaniku kohta on aastate lõikes kõikuv, kuid vahemikus 2010–2020 on märgata kasvutrendi. TAIE arengukava võtab selgelt sihiks tugevdada teadussüsteemi ja ettevõtluse koostööd, seega eeldatavasti kasvab ka ühispublikatsioonide arv.

Sotsiaalmajanduslikele rakendustele suunatud kulutuste osakaal riigieelarves planeeritud TA eraldistest peegeldab teadmussiirde ja laiemalt ühiskonna arenguvajaduste täitmise võimekust. Näitaja tase võib kõikuda, kuna on sõltuv arvestuse aluseks olevatest rahastusallikatest, sh valdkondlike ministeeriumide tegevusest ja EL struktuuritoetuste eelmise perioodi lõppemisest ja uue perioodi käivitamisest. Eelduste kohaselt tõuseb näitaja tase lähiaastatel seoses kokkuleppega, et kui TAI rahastus püsib 1% SKP-st, eraldatakse lisanduvatest vahenditest 20% ministeeriumidele valdkondlike poliitikate teaduspõhise kujundamise ja elluviimise toetamiseks.

3.4. Programmi tegevuste täitmise analüüs

Programmi tegevused 1.1. Ettevõtete innovatsiooni-, digi- ja rohepöörde soodustamine ja 1.2 Teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse arendamine (MKM vastutusalas)

[9] Eurostat

Strateegia “Eesti 2035” muutuste saavutamiseks sihis „Eesti majandus on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik“:

- Ettevõtete teadus- ja arendusmahukuse suurendamiseks **jätkati ettevõtete teadus-arendustegevuse ja innovatsiooni projektide toetamist** ning töötati välja Eesti ettevõtjate vajadustest lähtuv **rakendusuuringute keskuse kontseptsioon**. Keskuse mudel kiideti heaks Teadus- ja Arendusnõukogu 29. novembri istungil ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile anti suunis rakendusuuringute keskus luua. Loodava keskuse ülesanne on anda hoogu ettevõtete arendustegevusele, toetada nende konkurentsivõimet globaalsel turul ja muuta Eesti majandust nutikamaks. Esialgu keskendutakse viiele valdkonnale: biorafineerimine, droonitehnoloogia, vesinikutehnoloogia, autonoomsed sõidukid ja terviseandmed. Ettevõtete teadus- ja arendusmahukuse suurendamiseks jätkati ettevõtete teadus- ja arendustegevuse ja innovatsiooni projektide toetamist.
- Põlevkivienergeetikast väljumist toetava teenuste paketi rakendamiseks on koostatud **Ida-Virumaa õiglase ülemineku kava**, mida rahastatakse Õiglase Ülemineku Fondi vahenditest. Käivitunud on **ettevõtete investeeringutoetuste meede uute töökohtade loomiseks**, ettevalmistamisel on meetmed väike- ja keskmise suurusega ettevõtete toetamiseks, ettevõtete teadmusmahukuse suurendamiseks ja piirkonnas pakutavate haridusvõimaluste mitmekesistamiseks. 2022. aastal käivitati Ida-Virumaa õiglase ülemineku fondi raames ettevõtete investeeringutoetus, millega toetati 18,75 miljoni euroga **Ida-Virumaale magnetite tootmistehase ning teadus- ja arenduskeskuse rajamist**, ettevõtja Neo Performance Materials investeerib omalt poolt 81,25 miljonit eurot.
- Kahese kasutusega tehnoloogia arendamist ja vastavat iduettevõtlust toetab NATO otsus avada **NATO DIANA esimene kiirendiprogramm** mh Tallinnas. Kiirendi opereerimiseks sõlmis MKM lepingu Tehnopoli ja Tartu teaduspargiga. E Lisaks jagavad London ja Tallinn DIANA Euroopa peakontorit.
- 2022. aastal broneeriti ka 2023a. riigieelarves 30-miljoni eurone sissemakse **NATO Innovatsioonifondi**, mis on 1-miljardiline rahastusfond alliansi tehnoloogiaettevõtlusele.
- Piloteerimise läbis **tehisintellekti programm** Tehnopolis, mis toetas andmepõhiste AI (*artificial intelligence* – ingl k) lahenduste kasutuselevõttu tööstusettevõtetes ja teistes TAIE fookusvaldkondades tegutsevates ettevõtetes ning AI tehnoloogiatel põhinevate uude toodete ja idufirmade tekkimist. Programm oli edukas ning jätkub järgnevatel aastatel.
- Avati **Creative Destruction Lab-Estonia** (CDL-Estonia) programm, mis on kohordipõhine Tartu Ülikooliga seotud 9-kuuline (mentorlus-)programm, mida rakendatakse aastatel 2022-2026. CDL-Estonia aitab teadusprojektidel liikuda kiiresti kasvavateks ettevõteteks. CDL-Estonia programmi läbiviimine tugineb Toronto Ülikooli poolt välja töötatud metoodikal, mis on kokku lepitud Tartu Ülikooli ja Toronto Ülikooli vahel 4. märtsil 2022. aastal sõlmitud lepingus. CDL tegutseb 12 eri asukohas, kus igal asukohal on oma unikaalne ressurss, et toetada varajase faasi ettevõtteid skaleerimisel. Eesti haru fookus on Digital Society’il ehk Digitaalse Ühiskonna valdkonnal.
- Koostöös erasektori ekspertide ja akadeemiliste teadlastega ning Tööandjate Keskliidu eestvõttel valmis **Innovatsioonitrepi** kontseptsioon, mille kiitis heaks Teadus- ja Arendusnõukogu andes ühtlasi MKMile suunise trepp rakendada. Innovatsioonitrepi eesmärk on anda ettevõtetele arusaam nende sisemisest innovatsioonivõimekusest ning pakkuda võimekuse järgmisele tasemele (järgmisele trepiastmele) jõudmiseks vajaduselt tuge.

- Koostamisel on **teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni korralduse seaduse eelnõu**, mille eesmärk on korrastada teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TAI) riikliku korralduse, teadus- ja arendusasutuste tegevuse ja kvaliteedi hindamise ning TAI rahastamise alused. Lisaks teadus- ja arendustegevusele reguleerib seadus eelnõu kohaselt ka teadus- ja tehnoloogiapõhise innovatsiooni teemasid. Seaduse uus terviktekst toetab teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni ja ettevõtluse arengukavas 2021–2035 seatud eesmärke ja seeläbi Eesti ühiskonna heaolu ja majanduse tootlikkuse suurendamist.
- Valitsus kinnitas 29. septembril riigi eelarvestrateegia 2023–2026, mis sisaldab täiendavat meedet vesiniku valdkonna IPCEI-s (üleeuroopalise olulise tähtsusega koostööprojektid) osalevate teadus- ja arendusmahukate projektide elluviimise toetamiseks. Meetme „Energiatõhususe ja puhaste tehnoloogiate alase teadus- ja arendustegevuse toetamine EL HKS sektorites" kogumaht aastateks 2023–2026 on ligi 57,2 miljonit eurot. Lisaks avasime eraldi **IPCEI projektide finantseerimise rakendusuuringute toetuse raames**.
- 18. oktoobril 2022. aastal kiitis Teaduspoliitika ja Innovatsioonipoliitika komisjon (TAIE juhtkomisjoni ülesannetes) heaks **TAIE fookusvaldkondade teekaardid**. TAIE juhtkomisjoni heakskiidu alusel kinnitasid fookusvaldkonna teekaardid Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ministrid. Teekaardid pööravad olulist tähelepanu teadmus- ja tehnoloogiasiirdele, milles on kesksel kohal koostöö teadlaste, ettevõtjate ja valitsusasutuste vahel – et teadustulemused jõuaksid rakendusteni ja pakuks reaalseid lahendusi majanduse ja ühiskonna väljakutsetele. Teekaardid koostati koos siht – ja sidusrühmadega. Toimus 21 koosloomeüritust. Panustasid osalejad 15 teadusasutusest ja kõrgkoolist, 47 ettevõttest ja ettevõtete liidust, 12 valitsusasutusest ja nende allasutusest ning 23 muust partnerorganisatsioonist. Teekaartide koosloomeüritustel oli ligikaudu 300 osalejat, kirjalike ettepanekute esitajate ja esindusorganisatsioonide liikmete laiendatud osalemise tõttu oli teekaartide valmimisse panustajaid veelgi rohkem.
- Käivitati teadus- ja tehnoloogiamahukate iduettevõtete fond **Superangel Two** eesmärgiga parandada kõrgtehnoloogiliste pikema aredustsükliga ettevõtete rahastusvõimalusi.
- Käivitati **Rohefond,** peamine eesmärk on suurendada riskikapitali kättesaadavust kõrge kasvupotentsiaaliga Eesti varase faasi rohetehnoloogia ettevõtetele.
- Reaalajamajanduse valdkonnas liikusime edasi mitmete oluliste projektidega: **valmis tehisintellekti baasil ettevõtja elujõulisuse hindamise tööriista esmane versioon**. **Andmepõhise aruandluse raames alustasime ühtse taksonoomia loomisega rakendamaks andmete ühekordse küsimise printsiipi riigiga suhtluses**. Alustasime ka täiendavate andmete korrastamise ja standardiseerimisega, sh jäätme-, pakendi-, kütuse-, õhu- ja vee aruandlusandmetega, mis on aluseks **kestlikkuse aruandluse esitamise lihtsustamiseks** tulevikus. Kutsusime ellu **ettevõtjatele erinevad toetusmeetmed** nii e-arvete kui e-veoslehtede andmevahetuse arenduseks, kui ka andmepõhise aruandluse jm äriprotsesside innovatsiooni ja uute teenuste piloteerimiseks ja testimiseks. Ettevõtjate toetamiseks viisime **läbi laialdaselt koolitusi** ning ülikoolidega koostöös toetatud uute ideede ja lahenduste uurimist ja katsetamist läbi **teaduspreemia konkursi**.

Programmi tegevus 2.1. Sektoritevahelise teadmussiirde toetamine (HTM vastutusalas)

Olulisemad arengud ja väljakutsed

Tegevusi ja praegusi meetmeid on ellu viidud plaanipäraselt ja need toetavad tõhusalt teadmus- ja tehnoloogiasiiret. Tulevikku vaadates nende tegevuste tähtsus nii mahu kui fookuste mõttes üha kasvab. **Tegevuste fookuses on teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse valdkonna peamine väljakutse – teadusasutustel ja ettevõtetel napib motivatsiooni ja võimekust teha koostööd ning teadustöö tulemused ei leia Eesti ühiskonnas piisavalt rakendust.** Seniste ja planeeritavate tegevustega soodustatakse teadustöö tulemuste jõudmist praktiliste rakendusteni ettevõtluses ja avalikus sektoris.

2022. aastal on kasvanud teadusasutuste huvi ja koostöö ettevõtetega (nt lepingulise koostöö mahu ja ühispublikatsioonide arvu kasvu põhjal), mis loob head eeldused selleks, et järgnevatel aastatel kasvatada jõudsalt erasektori TA investeeringute mahtu. **Selgelt on näha ka ettevõtete kasvavat huvi teadus- ja arendustegevuse suunal** (nt erasektori TA kulutuste taseme, teadlaste ja inseneride arvu ja immateriaalsesse põhivarasse investeeringute kasvu põhjal), kuid struktuurne nihe võtab siiski aega. Peamiseks takistuseks võib kujuneda kvalifitseeritud TA töötajate puudus.

Tulevikku vaadates jätkatakse praeguste tegevustega ning täpsustatakse nende fookust ja mahtu: uue perioodi EL tõukefondide meetmete kavandamisel seatakse sihiks teadusasutuste ja kõrgkoolide teadmussiirde ja ettevõtluskoostöö võimekuse kasvatamine, toetatakse teadus- ja arendusspetsialistide liikumist sektorite vahel (sh teadmussiirde doktorantuur) ja sektoriteüleste võrgustike teket, toetatakse ettevõtete huvidest lähtuvat TA võimekust TAIE fookusvaldkondades (digi-, tervise-, ressursside väärindamise ja energeetikavaldkond), toetatakse rahvusvahelist teaduskoostööd ja avaliku sektori TA-võimekuse suurendamist.

3.5. Aruandeaasta programmi ja programmi tegevuse eelarve täitmine

2021. aasta konkurentsivõimelise ettevõtluskeskkonna programmi eelarvest kanti 961 tuh eurot teadmussiirde programmi 2022. aasta eelarvesse, mis suunati ettevõtete arendusvõimekuse kasvatamiseks vajalike tegevuste elluviimiseks Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutuse kaudu. Lisaks suunati samast programmist 13,3 mln eurot MKMi teadus- ja arendustegevuse eelarve jääke teadmussiirde programmi tegevuste elluviimiseks. Jääk tekkis, kuna TAIE arengukava kinnitati alles 2021. aasta suvel, mistõttu tegevuste algus lükkus osaliselt 2022. aastasse. Ehituse programmi 2021. aasta eelarvest suunati teadmussiirde programmi 2022. aasta eelarvesse seoses valitsemisala strateegilise korrastamisega veel 152 tuh eurot teadus- ja arendustegevuse eelarve majandamiskuludest. Need projektid olid valdavalt COVID-19 tõttu lükkunud 2022. aastasse (järelevalvemenetluse analüüs, energiamärgiste ja dünaamiliste energiamärgiste analüüs, e-ehituse platvormi täiendava funktsionaalsuse ja analüüsiga seotud kulud).

Teadmussiirde programmi MKM vastutusala eelarves moodustasid 2022. aastal suurima jäägi ettevõtete rakendusuuringute ja eksperimentaalarenduse toetusmeetme vahendid, mis planeeritakse kasutusele võtta 2023. aastal. Ettevõtete rakendusuuringute ja eksperimentaalarenduse toetusmeetme otsustusmaht 2022. aastal oli 22,3 mln eurot, kuid projektide elluviimiseks on ette nähtud 36 kuud, mistõttu väljamakseteni jõutakse hiljem.

Teadmussiirde programmi HTM vastutusala eelarve kulude jääk on 16,3 mln eurot sh piirmäärata vahendid – välistoetused ja omatulud – 0,6 mln eurot ning piirmääraga vahendid 15,7 mln eurot. Eelarves moodustas suurima jäägi rohekeskuse loomiseks planeeritud vahendid (14,1 mln eurot), mis suunatakse hoonete energiatõhusust kasvatavateks nutikateks investeeringuteks avalik-õiguslikele ülikoolidele, HTMi hallatavatele rakenduskõrgkoolidele, teadus- ja arendustegevuse eesmärke toetavatele asutustele (sh Rahvusarhiiv ja Sihtasutus AHHAA), ning Eesti Kirjandusmuuseumile. Lisaks suunatakse hoonete energiatõhusust kasvatavateks nutikateks investeeringuteks riigiasutustele 1,3 mln eurot investeeringute jäägist.

Temaatilistele programmidele planeeritud vahendid summas 1,5 mln eurot jäid kasutamata, kuna toetuse andmise tingimusi ei jõutud välja töötada. Vahendid planeeritakse kasutada 2023. aastal toetades sektoriteüleste võrgustike teket, ettevõtete huvidest lähtuvat TA võimekust TAIE fookusvaldkondades (digi-, tervise-, ressursside väärindamise ja energeetikavaldkond), lisaks toetatakse rahvusvahelist teaduskoostööd ja avaliku sektori TA-võimekuse suurendamist.

Tabel 6. Teadmussiirde programmi ja programmi tegevuste 2022. a kulude esialgne ja lõplik eelarve ning eelarve täitmine, tuhandetes eurodes.

Teadmussiirde programm	Esialgne eelarve, tuh eurot	Lõplik eelarve, tuh eurot	Täitmine, tuh eurot	Täitmine, %
Programmi kulud kokku (HTM+MKM)	**-153 997**	**-138 801**	**-83 295**	**60%**
Programmi tegevus 1.1. Ettevõtete innovatsiooni-, digi- ja rohepöörde soodustamine **(MKM)**	-111 404	-102 282	-63 113	62%
Programmi tegevus 1.2. Teadus- ja arendusmahuka iduettevõtluse arendamine **(MKM)**	-165	-175	-152	87%
Programmi tegevus 2.1. Sektoritevahelise teadmussiirde toetamine **(HTM)**	-42 428	-36 344	-20 030	55%

4. ETTEVÕTLUSKESKKONNA PROGRAMM

4.1. Programmi üldinfo

Programmi nimi	Ettevõtluskeskkonna programm
Programmi eesmärk	Eesti ettevõtluskeskkond soodustab ettevõtlikkust ning teadmusmahuka ettevõtluse teket ja kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste loomist ja eksporti ning investeeringuid kõigis Eesti piirkondades.
Strateegia „Eesti 2035“ siht (alasihi täpsusega)	Eesti majandus on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik Eesti on uuendusmeelne, usaldusväärne ja inimesekeskne riik
Programmi periood	2022-2025
Peavastutaja (ministeerium)	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM)

Kaasvastutajad (oma valitsemisala asutused)	Ettevõtluse ja innovatsiooni Sihtasutus (EIS) Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA)

4.2. Programmi mõõdikud

Tabel 7. Ettevõtluskeskkonna programmi ja programmi tegevuste mõõdikud

Programmi mõõdikud	**Tegelik**			**Sihttase**	
	2020	**2021**	**2022**	**2022**	**2023**
Eesti positsioon Doing Business indeksis (koht edetabelis)* *Allikas: Maailmapank*	18.	-*	-*	16.	15.
Kaupade ja teenuste eksport (mld eurot) *Allikas: Statistikaamet*	19	24,6	30,9	26	27
Väljaspool Harjumaad loodud SKP elaniku kohta EL-27 keskmisest (%) *Allikas: Eurostat (MET_10R_3GDP)*	47	50	-**	44	45
Meede 1	**Ettevõtluskeskkonna arendamine, rahvusvahelistumise toetamine ja investeeringute soodustamine** Eesmärk: Eesti on ambitsioonikate äriideede kasvulava ning siinsed ettevõtted toodavad kõrge lisandväärtusega tooteid ja teenuseid.				
Eesti positsioon IMD World Competitiveness indeksi alamkategoorias „Äritegevuse efektiivsus“[10] *Allikas: IMD konkurentsivõime raport*	32.	31.	22	30.	28.
Digitehnoloogiate integreerimine ettevõtlussektoris (Eesti koht DESI indeksis) *Allikas: Digitaalmajanduse ja -ühiskonna indeks (DESI)*[11]	19	14	13	13.	12.
Tark ja õiglane tarbimiskeskkond (Eesti näitaja EL tarbijatingimuste indeksis) *Allikas: Euroopa Komisjon, Tarbijatingimuste tulemustabel*	61	-*	-*	62	63
Programmi tegevus 1.1.	**Ettevõtluse arendamise soodustamine** Eesmärk: Eesti elanikud on ettevõtlikud ja ettevõtted ambitsioonikad				
Kolm aastat varem loodud ettevõtete arv, mille käive on suurem kui 200 000 €	1127	1244	-**	1500	1550

[10] Hõlmab viite valdkonda: tootlikkus, tööjõuturg, finantsturud, ettevõtete juhtimine ja väärtushinnangud.

[11] https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=66938

(kolme aasta keskmisena) *Allikas: Äriregister*					
Eesti kui atraktiivse töökohariigi positsioon *Allikas: Rahvusvaheliste talentide konkurentsivõime indeks (GTCI raport)*	24.	22.	20	24.	24.
Programmi tegevus 1.2.	**Ettevõtete konkurentsivõime ja ekspordi edendamine** Eesmärk: Ettevõtted hindavad Eestit tegutsemiskeskkonnana kõrgelt				
Eesti toodete ekspordihind kasvab kiiremini kui Euroopas keskmiselt (2020 kuni sihtaasta) *Allikas: Eurostat*	Kasv oli kiirem	Kasv oli kiirem	Kasv oli kiirem Eesti 21,8% ja EL 15,6%	Kasv kiirem	Kasv kiirem
Turismiteenuste eksport (mld/EUR) A*llikas: Statistikaamet*	0,7	0,77	1,6	1,5	2,07
Tööstustoodangu mahuindeks, 2020 = 100 *Allikas: Statistikaamet*	100	112,8	110,2	110	115
Programmi tegevus 1.3.	**Tehnoloogia- ja arendusmahukate investeeringute soodustamine** Eesmärk: Ettevõtete alustamiseks ja arendamiseks on piisav ligipääs vajalikule finantseerimisele ja kapitalile				
Ettevõtete investeeringud materiaalsesse põhivarasse (jooksevhindades, lühiaajastatistika mld eurot) *Allikas: Statistikaamet*	2,8	3,3	3,9	3,8	4,0
Välisinvesteeringud töötlevas tööstuses (mld eurot) *Allikas: Eesti Pank*[12]	3,2	3,4	4	3,7	3,9

** Indexi koostamine lõpetati.*
*** Andmeid ei ole veel avaldatud.*

4.3. Programmi olukorra analüüs

Üldjoontes on programmi eesmärkide täitmine graafikus. Sellele on hästi kaasa aidanud asjaolu, et eesmärgid on seatud jooksevhindades, mistõttu viimaste aastate kiire inflatsioon on nende täitmise oluliselt lihtsamaks teinud. Samas see ei ole alati hea trendi põhjuseks. Kui vaadata teisi näitajaid nagu ekspordihinna indeksi kiirem kasv võrreldes regiooniga või Eesti kui atraktiivse sihtkoha tulemustabelit, siis oleme samuti pigem paremini liikumas kui eelnevalt prognoositud. Turismiteenuste eksport kasvas samuti jõudsalt ületades 1,6 miljardi euro piiri. See on küll madalam tase kui enne covid kriisi, kuid üle kahe korra rohkem kui aastal 2021. Suuremaks kitsaskohaks on hetkel ettevõtete digitaliseeritus, kus Eesti ei ole liikunud piisava kiirusega teistele riikidele lähemale. Samas vahed on riikide vahel väikesed ning igal aastal võib koht edetabelis oluliselt muutuda.

Investeeringute näitajad on kenasti täitnud seatud eesmärgid, kuid osaliselt inflatsiooni abiga. Seetõttu on järgnevatel aastatel kui intressid kasvavad ja inflatsioon aeglustub vaja rohkem rõhku panna meetmetele, mis aitavad investeeringute taset vähemalt hoida ja heal juhul ka ületada.

[12] https://statistika.eestipank.ee/#/et/p/MAJANDUSKOOND/r/2053/1902

4.4. Programmi tegevuste täitmise analüüs

2022. aastal olulisemad tulemused strateegia "Eesti 2035" muutuste saavutamiseks:

1. Siht Eesti majandus on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik

- Suurendasime 2022.a Eesti kapitaliturgude võimekust, töötades selleks välja ja avades regionaallaenu, mis suurendab ettevõtjate ligipääsu kapitalile väljaspool Harju- ja Tartumaad. Täiendavalt valmistasime ette ja tagasime riigieelarvevahenditest EISi ja Kredexi ühendorganisatsiooni sihtkapitali suurendamise 100M € ulatuses, mille tulemusena on edaspidiselt võimalik käendada ettevõtete investeeringuid ja suurtehinguid kuni 10M € ulatuses (sh edasikindlustus- ning teiste lahenduste sümbioosis veelgi enam). Samuti avati taasterahastu toel läbi SmartCapi Rohefondi otseinvesteeringute programm kogumahus 100M €, mis suurendab riskikapitali investeeringuid uutesse rohevaldkonna tehnoloogiaettevõtetesse.
- Märkimisväärses mahus jätkus ettevõtete nõustamine maakondlikes arenduskeskustes, sh e-kaubanduse valdkonnas, mille eesmärgiks on hoogustada regionaalse ettevõtluse arendamist ja e-eksportijate konkurentsivõimet rahvusvahelistel turgudel. Regionaalse ettevõtluse hoogustamiseks nõustati 2022 a ettevõtjaid 6274 korral ja asjakohastest sündmustest võttis osa 9072 osalejat (keskmine tagasiside 8,92p 10p skaalal). Suurimast, Ettevõtlusnädala sündmustest, võttis seejuures osa 4826 osalejat, Alustava ettevõtja baaskoolituse programmi läbis 447 osalejat. Ekspordi toetamiseks korraldati 6 messireisi, millest võttis osa 46 ettevõtjat. E-kaubanduse koolitusprogrammis toimus 16 (12 EST, 4 RUS) e-kaubandusega alustaja 1-päevast koolitust. Lisaks toimusid mitmepäevased e-kaubanduse baaskursused ning kasvukursused. E-kaubanduse koolitustest võttis osa 1172 osalejat.
- 2022.a jätkasime välisinvesteeringute kaasamise tegevustega, eeskätt fookusega teadmusmahukatel välisinvesteeringutel. Aastaks seatud eesmärgid said oluliselt ületatud - nimelt, 351M € (CAPEX) mahus kaasatud välisinvesteeringuid (175% aastaks seatud eesmärgist) ja seeläbi loodud 1578 uut töökohta (158% aastaks seatud eesmärgist).
- Samuti avasime Ida-Virumaa õiglase ülemineku toetamiseks suuremahuliste investeeringute toetusmeetme kogueelarvega 153M €. Antud meetmest toetame sh ELi rohepöördeks vajamineva kriitilise toorme, püsimagnetite, tootmisvõimekuse tõstmist, rahastades selleks 18,75M € ulatuses NPM Silmeti +100M € kogumahuga suurinvesteeringut uue tootmisüksuse rajamiseks.
- Liitsime 2022.a jooksul edukalt EASi ja Kredexi, et toetada ettevõtluse tugiteenuste pakkumise kvaliteedi kasvu, suuremat koordineeritust asutuste vahel ja teenuste konsolideerimist. Lähtusime seda tehes kliendi vaatest ning ühe akna põhimõttest. Kliendihalduste ühendamise tulemusel pakutakse edaspidiselt terviklikumat ja kvaliteetsemat teenust, samuti saab EASi ja KredExi ühendamise kogemusi kasutada tulevikus analoogsete kliendihalduste konsolideerimiste kavandamisel.
- **Tagasime järjepideva ja tervikliku lähenemisviisi toodete turujärelevalvele**, et Eestis müüdavad tooted oleks ohutud. Selleks kutsusime ellu riikliku turujärelevalve strateegia 2022-2025.
- **Kaasajastasime tarbijate õigusi**. Tegime läbipaistvamaks veebipõhistel turuplatsidel (kaup24.ee, osta.ee, Amazone, e-Bay, booking.com) ostlemise kohustades esitama teavet müüja kohta. Samuti kohustasime selgitama, kuidas kujunevad otsingutulemusena esitavate pakkumiste järjestus. Ühtlasi kehtestasime nõuded tarbijate kaitsmiseks allahindluste ja hinnaeelisega eksitamise ja tarbijate esitatud arvustuste ja hinnangutega eksitamise vastu.

- Suures mahus liikusime edasi Eesti ettevõtete ja kodanike piiriülese tegutsemise hõlbustamiseks eelduste loomisega. 2022. aastal viidi läbi mitmed piiriüleste avalike teenuste liikumise hõlbustamise mehhanismi ehk **EL ühtse digivärava (SDG) rakendamiseks vajalikud analüüsid**. Lisaks toetasime SDG arendusplaanide koostamist ning sõlmisime arendusteks kokkulepped teenuseomanikega.
- Selleks, et sihikindlalt tutvustada Eestit kui atraktiivset turismisihtkohta, tagada Eesti külalistele positiivne kogemus ning suurendada sektori kohanemisvõimet, **koostati turismistrateegia 2022–2025**. Oluliseks saavutuseks turismisektori konkurentsivõime tugevdamise seisukohast oli **Michelini tunnustussüsteemi toomine Eestisse**.

2. Siht: Eesti on uuendusmeelne, usaldusväärne ja inimesekeskne riik

- Avalike teenuste kasutamise lihtsustamiseks jõudsid 2022. aasta detsembrikuus inimesteni riigiportaali eesti.ee kaudu **esimeste elusündmusteenuste esmased versioonid**: lapse saamise infoteenus ja abiellumine. **2022. aastal on algust tehtud ka mitme ettevõtjate sündmusteenuse väljaarendamise projektiga**, et tagada ettevõtjale vajalik teave ja ligipääs avalikele teenustele ühest veebikeskkonnast ning ettevõtja ärisündmusest lähtuvalt ühe sujuva teenusena.
- Eesti majandusjulgeoleku tugevdamiseks võeti vastu **välisinvesteeringute usaldusväärsuse hindamise seadus**. Seadusega lõime mehhanism teatud sektoritesse tehtavate investeeringute kontrollimiseks, et oleks kaitstud riigi toimimise seisukohalt olulised huvid, nagu eluliselt tähtsate teenuste toimepidevus, kaupade kättesaadavus, tarnekindlus ja kriitilise taristu vastupidavus.

4.5. Aruandeaasta programmi ja programmi tegevuse eelarve täitmine

COVID-19 piirangutest tulenenud suurürituste ära jäämistest, hangete ebaõnnestumistest jm põhjustel edasilükkunud tegevuste elluviimiseks suunati konkurentsivõimelise ettevõtlusprogrammi 2021. aasta eelarvest EASi toetusskeemide alusel jagatavate vahendite ja omategevuste jääke ettevõtlusprogrammi 2022. aasta eelarvesse. Lisaks suunati samast programmist ülekantavate kulude jääkidest 350 tuh eurot TTJA struktuurimuudatuste läbiviimiseks ja organisatsiooni tulemusjuhtimise juurutamiseks. Peamised kõrvalekalded programmi 2022. aasta planeeritud eelarve kasutamisest tulenesid eelkõige turismi valdkonna tegevusi mõjutavatest 2022. aastal jätkunud COVID-19 piirangutest ja Vene agressioonist Ukrainas, mis tingisid muudatused turundustegevuste ja sihtturgude valikus. Tegevused planeeritakse ellu viia 2023. aastal.

Tabel 8. Ettevõtluskeskkonna programmi ja programmi tegevuste 2022. a kulude esialgne ja lõplik eelarve ning eelarve täitmine, tuhandetes eurodes.

Ettevõtluskeskkonna programm	Esialgne eelarve, tuh eurot	Lõplik eelarve, tuh eurot	Täitmine, tuh eurot	Täitmine, %
Programmi kulud kokku	**-137 268**	**-82 976**	**-65 486**	**79%**
Programmi tegevus 1.1. Ettevõtluse arendamise soodustamine	-27 088	-21 493	-19 342	90%
Programmi tegevus 1.2. Ettevõtete konkurentsivõime ja ekspordi edendamine	-88 214	-48 329	-38 991	81%

Programmi tegevus 1.3. Tehnoloogia- ja arendusmahukate investeeringute soodustamine	-21 966	-13 153	-7 154	54%

5. EHITUSE PRORGAMM

5.1. Programmi üldinfo

Programmi nimi	Ehituse programm
Programmi eesmärk	Programmi eesmärk on kujundada parimad tingimused elukeskkonna arenguks. Programmiga luuakse eeldused ehitussektori ettevõtete ning ehitatud keskkonna rahvusvahelise konkurentsivõime ja sektori tootlikkuse kasvuks. Soodustame arengut seal, kus esinevad ehitatud keskkonna turutõrked, et inimesed tahaksid Eestis elada ja töötada. Tänu paremale ja kulutõhusamale elukeskkonnale paraneb Eesti inimeste ja ettevõtete majanduslik võimekus. Pannakse alus järjepidevale majanduskasvule, mis jõuab kõigi Eesti elanikeni.
Strateegia „Eesti 2035“ siht (alasihi täpsusega)	Eestis on kõigi vajadusi arvestav, turvaline ja kvaliteetne elukeskkond
Programmi periood	2022-2025
Peavastutaja (ministeerium)	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM)
Kaasvastutajad (oma valitsemisala asutused)	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA), Ettevõtluse Innovatsiooni Sihtasutus (EIS)

5.2. Programmi mõõdikud

Tabel 9. Ehituse programmi ja programmi tegevuste mõõdikud

Programmi mõõdikud	**Tegelik**			**Sihttase**	
	2020	**2021**	**2022**	**2022**	**2023**
Sektori tööjõutootlikkus EL keskmisega võrreldes, % *Allikas: Eurostat*	64%	-*	-*	62%	64%
Kodumajapidamiste elektri- ja soojusenergia tarbimine *Allikas: Statistikaamet*	5,6 TWh	5,9 TWh	-*	5,4 TWh	5,3 TWh
Meede 1	**Jätkusuutlik ehitus ja planeerimine** Eesmärk: Parandada sektori protsesside juhtimist, tõhustada koostööd ehitise eluringi osaliste vahel, oluliselt säästa ressursse ning kasvatada ehituse tootlikkust vähemalt EL-i keskmisele tasemele.				

Sektori tööjõutootlikkus EL keskmisega võrreldes, % *Allikas: Eurostat*	64%	-*	-*	62%	64%
Programmi tegevus 1.1	**E-ehitus** Eesmärk: Tõhusale andmevahetusele loodud digiteenused tõstavad ehitusvaldkonna tootlikkust ja kvaliteeti.				
Ehitusloa menetlemise aeg päevades alates selle sisestamisest ehitisregistrisse *Allikas: MKM*	32 päeva	35 päeva	37 päeva	40 päeva	30 päeva
Programmi tegevus 1.2	**Ehitatud keskkonna ja ehitusvaldkonna kvaliteedi arendamine** Eesmärk: Ehitus- ja kinnisvarasektorit puudutavate otsuste langetamiseks ja analüüside koostamiseks antakse usaldusväärset infot läbi riiklikult tagatud digitaalse keskkonna.				
Uute nõuetele vastavate eluruumide lisandumine, tk *Allikas: Ehitisregister*	8 281 tk	6907 tk	7127 tk	7000 tk	7000 tk
Meede 2	**Jätkusuutlik ja kättesaadav elamufond** Eesmärk: Soodustada eluhoonete jätkusuutlikku uuenemist ning kvaliteetsete eluruumide kättesaadavust töö- ja elukohana tegusates piirkondades üle Eesti. Toetatakse elamupiirkondade arengut, kus investeeringute tegemine ei ole erasektorile atraktiivne, kuid millel on Eesti majandusele, looduskeskkonnale ja sotsiaalsfäärile oluline positiivne mõju.				
Otsustes tuginetakse ehituse pikale vaatele ja hoonete rekonstrueerimise pikaajalisele strateegiale *Allikas: MKM*	Ei	Jah	Jah	Jah	Jah
Programmi tegevus 2.1	**Eluasemepoliitika** Eesmärk: Riigi ülesanne on luua eluasemeturul tingimused, mis võimaldavad kohalikel omavalitsustel, korteriühistutel, eluruumide omanikel ja üürnikel oma eluasemeprobleeme võimalikult iseseisvalt või erasektori kaasabil lahendada.				
Riiklike toetuste abil rekonstrueeritud eluruumide arv *Allikas: MKM*	2533	6048	7060	5482	6189

** Andmed ei ole avaldatud*

5.3. Programmi olukorra analüüs

Ehituse programm panustab strateegia "Eesti 2035" sihi "Eestis on kõigi vajadusi arvestav, turvaline ja kvaliteetne elukeskkond" saavutamisse, millega on seotud pea kõik valdkonna tulemused. Lisaks aga panustab programm ka "Eesti 2035" sihti "Eesti on uuendusmeelne, usaldusväärne ja inimesekeskne riik" läbi ringmajanduse kasutuselevõttu soodustavate tegevuste.

2022-2024 viiakse läbi uuring "Sidusa ruumipoliitika kujundamine kvaliteetse ja jätkusuutliku elukeskkonna saavutamiseks", mille eesmärk on ette valmistada elukeskkonna arengukava algatamine VV-s kinnitamiseks. Projekt lähtub „Eesti 2035" koostamise käigus kujunenud arusaamast, et elukeskkonna areng peab hakkama arvestama ühiskonna baasvajadustega ja elukeskkonna kujundamine on terviklikult organiseeritud.

Riiklik eluasemepoliitika vajab teadus-arendustegevuse toel uuendamist, nii et see arvestaks kvaliteetse ruumi aluspõhimõtetega ning rohepöörde, sh Euroopa uue Bauhausi, kõigi sihtidega. Lisaks elukeskkonna funktsionaalsele, ökoloogilisele või majanduslikule toimimisele, peab see vastama ühtlasi inimeste sotsiaalsetele, kultuurilistele ja psühholoogilistele vajadustele. Eluasemepoliitika uurimissuuna loomine aitab kaasa ka välisvahendeid kasutavate toetusmeetmete uuendamisele selliselt, et eluasemeinvesteeringud lähtuksid tulevikus võimalikult suurel määral kvaliteetse ruumi aluspõhimõtetest ja Euroopa uue Bauhausi eesmärkidest.

Hoonete rekonstrueerimise strateegia elluviimiseks käivitati 2022. aastal T&A programm "LIFE IP BuildEST" ning arendati uue EL struktuurifondide perioodi hoonete rekonstrueerimise toetusmeetmeid. Hoonete rekonstrueerimise toetusmeetmete täiendamisega uute elukeskkonna kvaliteeti, keskkonnassäästu ja majandusarengut soodustavate kriteeriumitega jätkatakse 2023. aastal.

Valminud on arvutusmetoodika Eesti ehitiste süsinikujalajälje hindamiseks ning uuring hoonete lammutusel tekkiva materjali taaskasutuse võimaluste kohta. 2023. aastal jätkub töö süsinikujalajälje arvutusmetoodika rakendamiseks. Süsinikujalajälje arvutuse ellurakendamisel on võimalik vähendada ehitussektori süsinikuheidet olulisel määral. Olelusringi ülene käsitlus on muutunud üha aktuaalsemaks ka hoonete energiatõhususe direktiivi muudatuste vaates. Kui senine kasutusaegse energiatarbimise lähenemine võimaldas kasutusaegse energiatarbimise vähendamisega saavutada teatavat energiasäästu ja vähendada KHG heidet, siis uue, olelusringipõhise lähenemisega on võimalik piirata ja ära hoida ehitussektorist tulenevaid keskkonnamõjusid juba enne nende tekkimist.

Ehitusseadustiku ajakohastamine valmib 2023. aasta lõpuks. Ehitusseadustiku tervikmuudatuste VTK tagasiside ja kolme ümarlaua põhjal on koostatud eelnõu mustand, mis on saadetud turuosalistele tagasisidestamiseks. Enne kvaliteetse ruumi aluspõhimõtete (seos ka Eesti 2035) seadustiku tasemele toomist on otsustatud tellida teiste riikide näidete uuring, mis aitab integreerida parimal viisil põhimõtteid ehitusseadustikku. Taastuvenergia ehitiste rajamise kiirendamiseks on ettevalmistamisel eelnõu, mis käsitleb hoonestusloa ühendamist ehitusloa ja veeloaga ning keskkonnamõjude hindamise protsesside lühendamist.

2022. aastal käivitati ehituse digitaliseerimise ja innovatsiooni toetus "e-hüpe", 2023. aastal viiakse läbi teine taotlusvoor. Tõhustamaks ehitusvaldkonna tööpraktikat arendatakse e-ehituse platvormi koos põhjaliku uuenduse läbinud ehitisregistriga.

Väljakutsed: stabiilse riigieelarvelise panuse vajadus hoonete rekonstrueerimiseks, keskkonnasäästliku ja energiatõhusa ehituse valdkonna arendamine kliimaministeeriumis, e-ehituse ehk ehituse valdkonna digitaliseerimise taristu järjepidevaks haldamiseks ja arendamiseks ja TTJA tegevuskuludeks.

5.4. Programmi tegevuste täitmise analüüs

Tegevus 1.1 E-ehitus

Peamised tegevused

- tulime välja uue menetluskeskkonnaga, mis hoolimata raskest algusest on juba praegu selgelt lühendanud ehitus- ja kasutuslubade menetlusaegu (üle eesti keskmiselt alla 30 päeva – enam kui 25% paranemine) ning muutnud menetlusprotsessid üle Eesti ühtlasemaks ja paremini seadusega kooskõlas olevaks.
- Kolisime 85% ehitisregistri funktsionaalsusest ja praktiliselt terve andmebaasi Riigipilve mikroteenuste/pilvearhitektuuri. Sammud, mis ennekõike võimaldavad e-ehituse platvormi arengutega 2023. aastal kasutajate ette tulla (muuhulgas energiamärgiste ja -simulatsioonide arendused, võrgurajatiste andmebaas koos geodeetidele suunatud teenustega, BIM ehitusloa arendused jne).
- E-ehituse platvormi 3D kaksikus on ühendatud erineval detailsuse tasemel ja allikates pärit informatsiooni kuvamine ja allalaadimine, mis aitab kaasa projekteerijate töö tootlikkusele.
- Valmistasime koostöös Rahandusministeeriumiga ette planeeringute menetluskeskkonna arendamise e-ehituse platvormile alates 2023. aastast. Niisamuti valmistamise ette koostööprojektid Päästeameti, Transpordiameti, TTJA ja Maa-ametiga, mis kõik on suunatud ehitamisega seotud menetluste koondamiseks e-ehituse platvormile ja andmete sujuvaks liikumiseks erinevate registrite vahel.
- Viisime läbi ehitusvaldkonna digitaliseerimise rahastusprogrammi e-hüpe I vooru, millega toetatakse 62 projekti kokku €2,6 milj. eest. Ehituse e-hüpe on rahastusprogramm, mis toetab innovaatiliste digitaalsete tööriistade arendamist ja kasutuselevõttu ehitusvaldkonnas ning e-ehituse platvormi laiendamist uute teenustega. Kokku on tänu Euroopa taaste– ja vastupidavusrahastust Next Generation EU jagada 4,5 miljonit eurot.

Väljakutsed

EL taasterahastu (RRF) ja Targa Ettevõtluse Programmi (TEP) projektirahastuse vähenedes ja lõppedes on vaja tagada valdkonna arenduste jätkuv rahastus riigieelarvest 2023-2027 a mahus 6,2M€ (aastas ~1,5M€) nii meeskonnale, platvormi jätkusuutlikuks käitamiseks kui jooksvaks evolutsiooniliseks arendamiseks.

- E-ehituse platvorm on oluline keskkond ehitusvaldkonna (kõige laiemalt) avalike teenuste koondamiseks ühte keskkonda, mis a) hõlbustab süsteemide kooskasutamist, b) väldib avaliku raha kulutamist analoogsete süsteemide arendamisele KOVides ja c) hõlbustab andmete ja komponentide ristkasutust
- E-ehituse platvormi tõhusamad protsessid hoiavad kokku nii pädevate asutuste (92 000 tundi (1,1M€) aastas[13]) kui erasektori tööaega ja võimaldavad nügida kõiki osapooli suurema digitaliseerimise poole (**sektori võit tootlikkuse kasvust kuni 750M€ aastas, riigieelarvest finantseeritava ehituse osas kuni 168M€**).

Tegevus 1.2. Ehitatud keskkonna ja ehitusvaldkonna kvaliteedi arendamine

Peamised tegevused

- 2022. a sügisel alustati Riigikantselei juhtimisel koostöös Rahandusministeeriumi ja Keskkonnaministeeriumiga taastuvenergia ehitiste kiirendamiseks auditi koostamist. Ehitusseadustiku ja teiste seaduste muutmise eelnõuga, mis eelduslikult võetakse vastu 2023 aasta teises kvartalis, luuakse ühendloa menetlemise võimalus merel ning muudetakse

[13] https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2019/05/MKM_PwC_EHR_l%C3%B5pparuanne.pdf

keskkonnamõjude hindamise protsesse lühemaks. Lisaks tuleb 2023 aastal töötada välja ehitisregistri arendus hoonestuslubade ja ühendloa menetlemise võimaluseks. Seoses eelnõu ja EHRi arendusega kasvavad MKM ja TTJA tööjõu kulutused (3 inimest MKM-i ja 6 inimest TTJA).

- Ehitusseadustiku tervikmuudatusteks on varasemalt viidud läbi uuring „Ehitise elukaare õigusruumi digitaliseerimiseks kohandamine“ ning VTK. 2022 jätkus ehitusseadustiku muudatustega töö ning viidi läbi 3 ümarlauda sektoriga, et arutada varasemalt edastatud VTK-le tulnud tagasisidet ning võimalikke lahendusi. Esimene eelnõu mustand esitati sektorile tagasisidestamiseks 2022 suvel. Täna hinnatakse saadud tagasisidet (ca 350 tk) 2023. aasta lõpus koostatakse lõplik eelnõu, mis esitatakse turuosalistele juba EIS-i kaudu tutvumiseks.
- Peale ehitusseadustiku muudatuste eelnõu koostamist algab töö ehitusprojektile esitatavate nõuete määrusega, mis ilmselt vajab väga laiapõhjalist kaasamist, sest tegemist on ehitusõiguses ühe kõige olulisema dokumendiga, mis muutub ehitusloa andmisel haldusakti resolutsiooni osaks. Ministeerium valmistab selleks sügisel ette hanke ja tulemuste saamisel alustab 2024. aastal määruse muutmise tööd.
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium on tellinud 2022. aastal ehitusgiidi rakenduse loomise. Tegemist on ehitusalaste õigusaktide sisu koondamisega ühele veebilehele, mis aitab lihtsamalt orienteeruda ehitamist ja ehitisi puudutavates normides. Ehitusgiid on täiendatud visuaalse materjaliga ning kirjutatud tavakasutuses olevate mõistete ja sõnadega.
- 2021. a detsembris esitas Euroopa Komisjon oma muudatuseelnõu ja -ettepanekud hoonete energiatõhususe direktiivi kohta. 2022. a kujundas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium muudatusettepanekutele Eesti seisukohad, mida tutvustati nii Riigikogu majanduskomisjoni kui ka Valitsuses. 2022. a lõpuks jõuti liikmesriikide vahel kokkuleppele üldises lähenemises, mis tagas liikmesriikidele paindlikuma lähenemise kui algselt pakutud Komisjoni ettepanek. 2023. a ootavad ees triloogid ning lõplikku direktiivi sõnastust võib oodata hinnanguliselt 2023. a sügisel.
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tellimusel töötasid Tallinna Tehnikaülikooli teadlased koostöös Soome ettevõtte One Click LCA ekspertidega välja esialgse Eesti ehituse süsinikujalajälje arvutusmetoodika, mida saab Eesti ehitussektoris kasutusele võtta, katsetada ning edasi arendada. Metoodika avaldati 2022. a kevadel e-ehituse teemaveebis ning metoodikat tutvustati ka mitmetel ehitusega seotud üritustel. Arvutusmeetod põhineb standardil ISO 14040, keskkonnasäästlikkuse hindamise Euroopa standarditel EN 15804 ja EN 15978, Euroopa Level(s) raamistikul ning süsiniku jalajälje hindamise rahvusvahelistel parimatel tavadel. Meetodit demonstreeritakse lihtsa CO2 kalkulaatori abil, mis annab hinnangu hoone elutsükli jooksul tekkivate CO2e heitkoguste kohta.
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium koostöös Rahandusministeeriumi, Keskkonnaministeeriumi, Eesti Ringmajandusettevõtete Liidu ja AS-ga Eesti Keskkonnateenused tellis Tallinna Tehnikaülikoolilt analüüsi kasutusest välja langenud hruštšovka lammutamisel tekkivate materjalide ringlussevõtu potentsiaali kohta. Uuringud teostati nii välitöödena kui ka laboris. Töö tulemusena pakuti välja võimalused selekteerivaks demontaažiks ning tuvastati materjalide ja elementide ringlussevõtu majanduslikud ja juriidilised piirangud. Uuringu tulemusena valmisid ka poliitikasoovitused ehitusjäätmete ringlussevõtu soodustamiseks.

Tulemused

Tänu eelnimetatud tegevustele suurendame ehitussektori tõhusust ja kvaliteeti. Kiireneb taastuvenergia ehitiste ehitamine ning suureneb hoonestuslubade menetluse protsessi läbipaistvus ja väheneb

halduskoormus. Ehitusõigus muutub selgemaks ja praktikas ilmnenud kitsaskohad on parandatud ning ehitusgiid aitab lihtsamalt norme selgitada. Võtame ehitusvaldkonnas järk-järgult kasutusele ringmajanduse põhimõtted (vastavalt Eesti 2035 tegevuskavale), arvestades valdkonna suurt mõju nii maavarade kaevandamisel kui ka jäätmetekkel.

Süsinikujalajälje arvutamismetoodika väljatöötamine on samm edasi, et hakata süsinikujalajälge arvutama, esialgu riigi eeskujul nt avaliku sektori hangetes ja arhitektuurikonkurssidel, seejärel viia sisse ka riiklikud regulatsioonid, mis nõuaks süsinikujalajälje arvutamist kõikidele uutele hoonetele. See võimaldab juba hoone projekteerimisfaasis läbi mõelda hoone ja/või ehituse mõju keskkonnale ning vähendada seda läbi teadlikkuse tõusu.

Energiatõhususe regulatsioonide täpsustamisel lähtutakse kuluoptimaalsetest tasemetest, arvestatakse tehnoloogiliste muutustega ehitussektoris, täpsustatakse arvutusmetoodikat, viiakse sisse liginullenergiahoone kohustus ka väikeelamutele, mis toob kaasa ka uute väikeelamute energiatõhususe kasvu (energiatarbimise vähenemise). Kohustuslik energiamärgise kontrollarvutus toob kaasa energiamärgiste kvaliteedi paranemise ning vähendab energiatõhususarvu - nn ETA märgis - ja kasutusaegsel energiatarbimisel põhineva nn KEK märgise erinevust ning tõstab seeläbi energiamärgiste usaldusväärsust. See annab ka selge signaali arendajatele ning ehitajatele, et valmis hoone peab olema vastavuses kehtivate energiatõhususe miinimumnõuetega.

Erinevad lisanduvad kohustused järelevalvetegevusele ja loamenetlustele on suurendanud TTJA ressursivajadust, mida tuleb edaspidi riigieelarve läbirääkimistel adresseerida.

Tegevus. 2.1 Eluasemepoliitika

Peamised tegevused

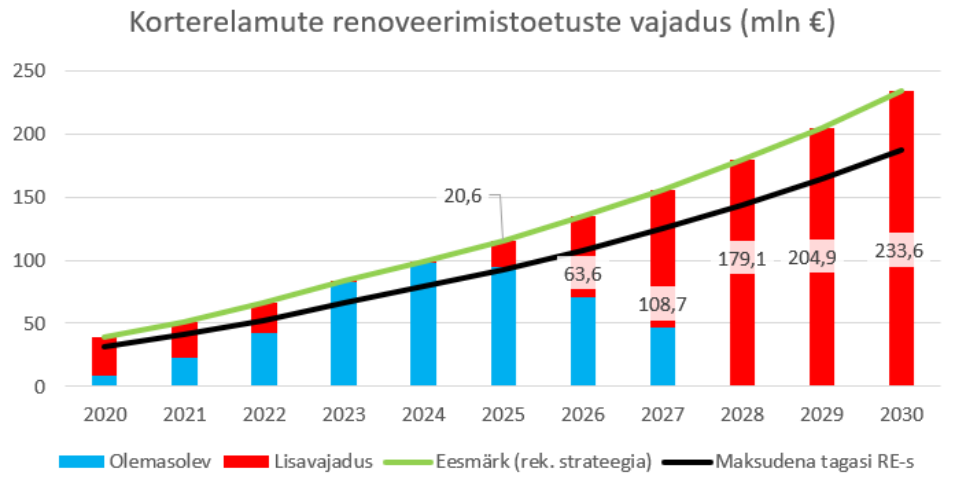
- 2022. aastal suunati Kredexi kaudu elamuvaldkonda kodutoetuseks 3,5 miljonit eurot, korterelamute rekonstrueerimiseks 97,3 miljonit eurot, tehaselise rekonstrueerimise toetuseks 31,4 miljonit eurot, väikeelamute rekonstrueerimiseks 38,3 miljonit eurot ning üürielamutele 6,7 miljonit eurot. Lisaks pakuti Kredexi kaudu elamute rekonstrueerimistegevuse toetuseks laenu (8,3 milj eurot), käendust (9 milj eurot) ja lammutustoetust (0,8 milj eurot).
- Alates 2023. aastast lisandub 366 mln eurot EL struktuurifondide raha. Kujundamaks Eestist rahvusvahelist renoveerimise kompetentsikeskust, on käivitatud LIFE IP BuildEst teadus- ja arendusprogrammi mahus 16,3 mln eurot (6 aastat). Sellest Euroopa toetus on 9,5 miljonit. Ette on valmistatud uue SF perioodi meetmed korterelamute rekonstrueerimise toetamiseks.
- Seni pole eluasemevaldkonna arendamisel lähtutud kvaliteetse elukeskkonna tervikkäsitlusest, mille järgi hea elukeskkond ei peaks toimima hästi mitte ainult funktsionaalses, ökoloogilises või majanduslikus plaanis, vaid vastama ühtlasi ka inimeste sotsiaalsetele, kultuurilistele ja psühholoogilistele vajadustele. See vajadus ei tulene mitte ainult Eesti siseriiklikest arengusihtidest ja strateegilistest dokumentidest vaid ka Euroopa Liidu suunalt. Euroopa uue Bauhausi põhimõtete järgimine on tingimuseks ka välisvahendite kasutamisel, mis puudutavad elukeskkonna sh taristu arendamist.

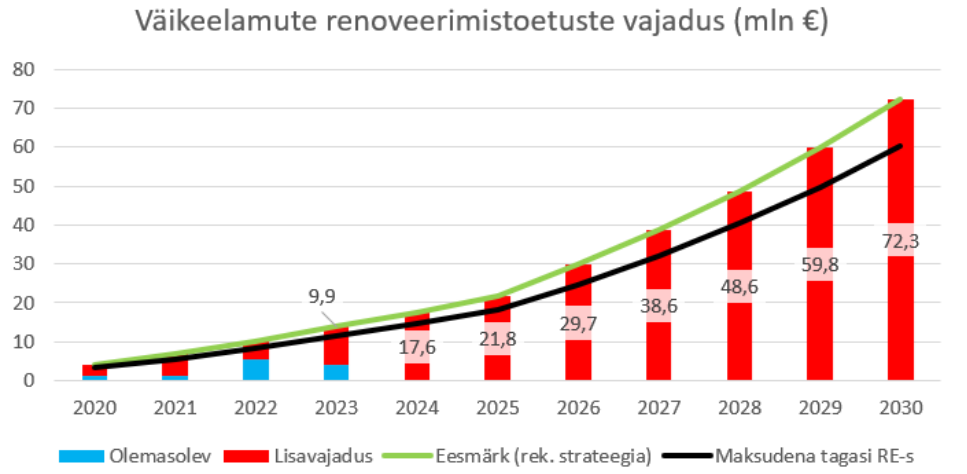
Tulemused

Nende vahenditega on võimalik vähendada elamute energiatarvet (Eesti 2035 eesmärk), mis tänu toetustele on viimastel aastatel püsinud stabiilsena. Täiendavad vahendid võimaldavad hakata energiat ka makrovaates kokku hoidma. Siiski on probleeme mitteelamute energiatarbe kasvamisega, mis vajab riigieelarve vaates eraldi tähelepanu. Täna puuduvad otsesed finantsilised meetmed mitteelamute renoveerimise hoogustamiseks.

Korterelamutele vajame täiendavalt eesmärkide täitmiseks riigieelarvest 2024-2027. a perioodil 193 mln eurot. Rahastust vajavad ka teised hoonekategooriad, näiteks väikeelamud mahus 108 mln eurot (graafik). Selle tempoga saame 2050. a-ks hoonete aastast energiatarbimist vähendada 7 TWh ehk 43% ja süsinikujalajälge 90% võrra, mis vastab hoonete rekonstrueerimise pikajalise strateegia eesmärkidele. Säästame energiat, kulusid ning vähendame energia impordi ja tootmismahtude tõstmise vajadust.

Graafikud korterelamute ja väikeelamute renoveerimistoetuse lisavajaduse kohta





5.5. Aruandeaasta programmi ja programmi tegevuse eelarve täitmine

Ehituse programmi 2022. aasta eelarvesse kanti 2021. aasta eelarvest jääke üle kokku 5,1 mln euro ulatuses, millest suurima osa – 4,5 mln – moodustasid Kredexi (alates 2022. aastast EIS) kaudu jagatavad investeeringu- ja tegevustoetused eraisikutele, KOVidele, korteriühistutele jne toetuse saamise otsustega kaetud kohustuste täitmiseks. Lisaks kanti üle 179 tuh euro ulatuses MKMi ja TTJA tegevuskulusid, millega kaeti edasilükkunud uuringute ja analüüside kulusid ning energiakandjate 2022. aasta järsku hinnatõusu.

Ehituse programmi eelarve täitmine on 69%. Osa sellest oli põhjustatud ehitisregistri (EHR) menetluskeskkonna üleminekul ilmnenud probleemidest. Kogu meeskonna fookus oli tekkinud probleemide lahendamisel ning tekkis viivitus teiste plaanitud EHR-i arenduste läbiviimist. Samuti oli väljakutse pädevate arendajate leidmine piisavalt suures hulgas, arvestades registri arenduse mahtu ja keerukust. Praeguseks on need probleemid lahendatud ja ehitisregistri arendustööd jätkuvad. EIS-i

vahendusel toetatavate töödega seotud eelarve osaline täitmine on põhjustatud sellest, et nende tööde tegemisele on ette nähtud kuni 36 kuud, seega väljamaksete tegemiseni jõutakse hiljem. Olemasolevad ressursid on taotlustega kaetud. Eelarvejäägid planeeritakse edasi kanda 2023. aastasse tegevustega jätkamiseks.

Tabel 10. Ehituse programmi ja programmi tegevuste 2022. a kulude esialgne ja lõplik eelarve ning eelarve täitmine, tuhandetes eurodes.

Ehituse programm	Esialgne eelarve, tuh eurot	Lõplik eelarve, tuh eurot	Täitmine, tuh eurot	Täitmine, %
Programmi kulud kokku	**-61 304**	**-82 657**	**-57 258**	**69%**
Programmi tegevus 1.1. E-ehitus	-2 166	-2 668	-1 855	70%
Programmi tegevus 1.2. Ehitatud keskkonna ja ehitusvaldkonna kvaliteedi arendamine	-1 295	-2 158	-1 308	61%
Programmi tegevus 2.1. Eluasemepoliitika	-57 843	-77 830	-54 094	70%

LISA. Tulemusvaldkonna sisend riigi 2022. aasta majandusaasta koondaruandesse

Positiivsed arengud

- Eesti on seadnud strateegiliseks eesmärgiks tõsta riigieelarveline teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni rahastus 1% SKPst, 2022. aastal rahastati valdkonda **323,7 miljonit euroga.**
- 2022. a kinnitati ulatusliku kaasamisprotsessi tulemusena **TAIE fookusvaldkonnale teekaardid - digilahendused igas eluvaldkonnas, tervisetehnoloogiad ja -teenused, kohalike ressursside väärindamine, nutikad ja kestlikud energialahendused**.
- **Toimus uurimistoetustes paneelhindamisele üleminek ning tsüklilisuse vähendamine**, mille raames hinnatakse taotlusi valdkondlikes ekspertkomisjonides.
- Rakenduma hakkas **doktoriõppe reform**, mis tagab doktorantidele nooremteaduri ametikoha, samuti valmistati ette teadmussiirde doktorantuuri toetusskeemi, mis võimaldab doktoritööd teha koostöiselt ettevõtte või muu ülikoolivälise asutusega. See aitab ette valmistada tippspetsialiste ja teadus- ning arendustöötajaid era- ja avalikule sektorile ning edendada ülikoolide, ettevõtete, avaliku sektori jt asutuste koostööd.
- Jätkus **teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduse põhjalik uuendamine**, mille käigus otsiti lahendusi teadus- ja arendussüsteemi muutmisvajadustele, sh rahastusinstrumentide korrastamiseks, et need toetaksid TAIE arengukavas seatud eesmärkide saavutamist.
- Eesti nominaalne tööjõutootlikkus on viimastel aastatel kiires tempos kasvanud. Eestis oli tööjõutootlikkus 2021. aastal 86,6% Euroopa keskmisest, saavutades sellega ajaloo kõrgeima taseme ning olles Euroopa riikide hulgas 15. ja Balti riikidest 1. kohal.
- 2022. aastal on kasvanud nii teadusasutuste huvi ja koostöö ettevõtetega kui ettevõtete huvi teadus- ja arendustegevuse suunal, kuid struktuurse nihke toimumine võtab siiski aega. **Teadmus- ja tehnoloogiasiiret ning koostööd toetavate tegevuste ja meetmetega jätkatakse**, selleks on ettevalmistamisel erinevad toetusmeetmed uue perioodi EL struktuurifondide toel.
- Eesti ettevõtete tehnoloogia- ja teadmusmahukuse kasvatamiseks jätkati **rakendusuuringute programmi** elluviimist ning töötati välja ettevõtjate vajadustes lähtuva rakendusuuringute keskuse institutsionaalne mudel, mille tegevused käivituvad 2023. aastal.
- Käivitus õiglase ülemineku fondi investeeringute toetusmeede, mille toetati 2022. aastal *Neo Performance Materials*i poolt **Narvasse rajatavat magnetite tootmistehast** koos teadus- ja arenduskeskusega.
- Eesti taastekava raames käivitusid toetusmeetmed **Eesti ettevõtete digi- ja rohepöörde** elluviimiseks.
- Eesti otsustas ühineda loodava NATO DIANA kiirendi ja **NATO Innovatsioonifondiga**, et arendada tsiviil- ja kaitseotstarbel kasutatavaid süvatehnoloogiad.
- Töötati välja ja käivitati laenukäendusinstrumendid ettevõtjatele ning töötati välja 2023. aastal avanev ettevõtjate varustuskindluse toetusmeede energiakriisi leevendamiseks.
- Koostati **riiklik turujärelevalve strateegia** tagamaks järjepidevalt ja tervikliku lähenemisviisiga turul olevate toodete ohutus.
- Töötati välja **välisinvesteeringute taustakontrolli** mehhanism tagamaks Eesti riigi jaoks strateegiliste sektorite toimepidavus.
- Käimas on elukeskkonna kvaliteedi tervikkäsitluse alusuuring, et algatada **elukeskkonna arengukava** koostamine.

- **Uus ehitisregistri menetluskeskkond** on aidanud lühendada ehitus- ja kasutuslubade menetlusaegu (enam kui 25%) ning ühtlustada menetlusprotsesse üle Eesti.
- **Ehitusvaldkonna digitaliseerimise** toetamiseks on läbi viidud rahastusprogramm Ehituse e-hüppe I voor, millega toetatakse 62 projekti kokku € 2,6 milj.
- Valmis hoonete **süsinikujalajälje** arvestuse metoodika, andmebaas ja kalkulaator.
- Käivitati hoonete rekonstrueerimise teadus- ja arendusprogrammi LIFE IP BuildEst.

Väljakutsed

- Tegevuste fookuses on teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse valdkonna peamine väljakutse – **teadusasutustel ja ettevõtetel napib motivatsiooni ja võimekust teha koostööd ning teadustöö tulemused ei leia Eesti ühiskonnas piisavalt rakendust.** Senisest oluliselt enam tuleb panustada ettevõtete rakendusuuringutesse.
- **TAIE arengukavas seatud eesmärkide saavutamiseks vajab Eesti mitu korda rohkem teadlasi ja insenere** kui meil täna on, eriti väljaspool akadeemiat. Seetõttu tuleb erilist tähelepanu pöörata teadlaste ja inseneride järelkasvule ja akadeemilise karjääri atraktiivsuse suurendamisele, et pakkuda kompetentsi ka ettevõtetes TA-töötajate ja inseneride palkamiseks.
- Teadussüsteemi baasvõimekuse tagamine ja **teadus- ja arendustegevuse keskkonna (sh rahastamise) stabiilsus ja järjekindlus** on vältimatu eeldus, et jõuda teadussaavutuste ühiskondlike ja majanduslike rakendusteni ja aidata kaasa ühiskonna väljakutsete lahendamisele. Seejuures on vaja tagada tõukefondide toel saavutatud tulemuste jätkusuutlikkus, mille osas 2022. a hakati ette valmistama tippkeskuste ja teadustaristu riigieelarvelisi toetusskeeme.
- Euroopa innovatsiooni tulemustabelis jäi Eesti mõõdukaks innovaatoriks, saavutades kõrged tulemused inimressursse, koostööd ja uurismissüsteeme puudutavates valdkondades, kuid olles nõrgim keskkonnasäästlikkuses, kus alates 2015. aastast on suurima languse teinud keskkonnaga seotud tehnoloogiad.
- Eesti **ettevõtete investeeringud** teadus- ja aredustegevusse on **jätkuvalt madalad**.
- **Riigihangete turg** on innovaatilistele ettevõtetele ja innovaatilistele toodetele-teenustele **ebapiisavalt avatud**. Seeläbi kannatavad nii avaliku sektori teenused kui ka ettevõtete konkurentsivõime, sest riigihanked moodustavad koguturust olulise osa – olenevalt aastast 10-12% SKPst ehk ligikaudu 3 miljardit eurot aastas.
- Eesti **võimekus toetada** majanduse kasvu ja konkurentsivõime kasvuks vajalikke **strateegilisi investeeringuid on madal**. Selleks, et suurendada ettevõtjate investeeringuid suurprojektidesse ja roheinvesteeringute elluviimisse ning soodustada suuremahuliste eksporditehingute sõlmimist, on oluline suurendada Ettevõtluse ja Innovatsiooni SA rahastamisvahendite pakkumise võimekust.
- **Ekspordi, investeeringute ja turismi mahtusid** tuleb suurendada läbi **välismajanduse edendamise ja eksportivate Eesti ettevõtjate toetamise**.
- **Äriturismi kui kõrge lisandväärtusega teenussektori** kasvatamiseks tuleb Eestisse rajada multifunktsionaalne ja suure mahutusega konverentsi- ja messikeskus. Välisinvesteeringute meelitamiseks ja ekspordi toetuseks tuleb tekitada tihedad strateegilised lennuühendused ärikeskuste ja sõlmjaamadega.
- Vähendada tuleb ettevõtjate halduskoormust, sh andmete standardiseerimise ja taaskasutuse kaudu jõustada andmete ühekordse küsimise printsiipi. Samuti koondades ettevõtjatele suunatud avalikud teenused eesti.ee digiväravasse ja luues proaktiivseid või sündmusteenuste põhiseid lahendusi.

- **Hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegia** eesmärkide täitmiseks tuleb tagada vahendid, et renoveerimine saaks toimuda ühtlaselt jagunevas ja järjepidevalt kasvavas tempos, võimaldades ehitusturul ja omanikel kohaneda. Euroopa uue Bauhausi põhimõtete järgimine ja Eestis kohandamine on tingimuseks ka välisvahendite kasutamisel, mis puudutavad elukeskkonna, sh taristu arendamist.
- **Ehitusvaldkonnas** on tarvilik **ringmajanduse põhimõtete juurutamine** ning kasutusele võtta hoonete süsinikujalajälje arvutamise metoodika.
- Lähtuvalt keskkonnasäästu, ressursitõhususe ja elukeskkonna kvaliteedi parandamise vajadusest on vaja elukeskkonna kujundamisele luua riigi tasandil tervikvaade - **riigi ruumilist arengut koordineeriv arengukava ja rakendusamet**.