



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

KÄSKKIRI

31.01.2024 nr 15

**Programmi „Teadmussiirde programm 2024–
2027“ kinnitaminee**

Riigieelarve seaduse § 20 lõike 4 alusel ning kooskõlas Vabariigi Valitsuse 19. detsembri 2019. a määrusega nr 117 „Valdkonna arengukava ja programmi koostamise, elluviimise, aruandluse, hindamise ja muutmise kord“ kinnitan programmi „Teadmussiirde programm 2024–2027“ (lisatud).

(allkirjastatud digitaalselt)

Tiit Riisalo

majandus- ja infotehnoloogiaminister

Teadmussiirde programm 2024–2027

1. Programmi üldinfo

| | |
|--|--|
| Tulemusvaldkond | Teadus- ja arendustegevus ning ettevõtlus |
| Tulemusvaldkonna eesmärk | Eesti teadus, arendustegevus, innovatsioon ja ettevõtlus suurendavad koostoides Eesti ühiskonna heaolu ja majanduse tootlikkust, pakkudes konkurentsivõimelisi ja kestlikke lahendusi Eesti ja maailma arenguvajadustele |
| Valdkonna arengukava | Eesti teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava 2021–2035 (TAIE arengukava) |
| Programmi nimi | Teadmusiirde programm |
| Programmi eesmärk | Eesti areng tugineb teaduspõhiste ja innovaatiliste lahendustele |
| Programmi periood | 2024–2027 |
| Peavastutaja (ministeerium) | Haridus- ja Teadusministeerium (HTM) ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM) |
| Kaasvastutajad (oma 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 |

2. Sissejuhatus

Programm panustab Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava 2021-2035 (TAIE arengukava) kõigi üldeesmärgi mõõdikute sihttasemetete saavutamisse¹.

Tabel 1. TAIE arengukava üldeesmärk ja selle saavutamise mõõdikud, mis on ühtlasi ka teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse tulemusvaldkonna eesmärk ja mõõdikud.

| Üldeesmärk | Mõõdik* | Viimane tegelik tase (2022)* | Sihttase 2035 |
|---|---|--------------------------------|----------------------|
| Eesti teadus, arendustegevus, innovatsioon ja ettevõtlus suurendavad koostoimes Eesti ühiskonna heaolu ja majanduse tootlikkust, pakkudes konkurentsivõimelisi ja kestlikke lahendusi Eesti ja maailma arenguvajadustele. | Riigieelarves kavandatud TA rahastamine osakaaluna SKP-st (%) <i>Allikas: Riigieelarve ja RE seletuskiri</i> | 1 | ≥1 |
| | Erasektori TA kulutuste tase SKP-st (%) <i>Allikas: Statistikaamet</i> | 0,98 (2021) | 2** |
| | Nominaalne tööjõutootlikkus EL-27 keskmisest (%) <i>Allikas: Eurostat</i> | 82,8 | 110** |
| | Koht Euroopa innovatsiooni tulemustabelis (koht tulemusrühmas) <i>Allikas: Euroopa Komisjon</i> | Mõõdukas innovaator (12. koht) | Innovatsiooni-liider |

*Mõõdikute metoodikat on kirjeldatud TAIE arengukava ning mõõdikud on ühtlasi ka kogu tulemusvaldkonna mõõdikuteks.

**Tegemist on ühtlasi ka strateegia „Eesti 2035“ mõõdikute ja sihttasemetega.

Programmi eesmärk: Eesti areng tugineb teadmuspõhiste ja innovaatilistele lahendustele

Teadmussiirde programmi ülesanne on tagada **teadussüsteemi, ettevõtluskeskkonna ning ühiskonna teiste valdkondade (nt tervishoid, haridus, kultuur, sotsiaalsüsteem, keskkonnahoid jm) koostoime** selliselt, et eri valdkondades loodud uued teadmised, tehnoloogiad ja ideed leiaksid oskuslikult ja loovalt rakendust kestliku ühiskonna ja majanduse hüvanguks. Riigil tuleb suurendada stiimuleid ja toetada koostööoskuste arengut teadlaste, ettevõtjate ja avaliku sektori osaliste seas, et leida lahendusi nii ettevõtete arenguvajadustele kui laiemalt kogu ühiskonna ees seisvatele väljakutsetele. Programmis mõistetakse teadmussiirdena süsteemset, pikaajalist ja järjepidevat tootlikkuse ja heaolu kasvu soodustavat teadmusringlust, mitte lineaarset (tehnoloogiakeskset) protsessi teadustegevustest ettevõtlusse. Selles kontekstis toetab teadmussiire mitte ainult teadustulemuste rakendamist ettevõtluses ja majanduse hüvanguks, vaid ka teaduse mõjususe kasvu ja ühiskonna arenguvajadustele vastavate strateegiliste uurimissuundade kujundamist.

Haridus- ja Teaduministeeriumi ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ühisprogramm **loob sünergiat teadus- ja arendustegevuse ja ettevõtluse vahel ning seob teadussüsteemi ühiskonna ja majanduse arengutega**, võimendades nii TAI ühiskondlikku kasu ja kasvatab ühiskonna teadusmahukust, sh panustades Eesti majanduse lisandväärtuse kasvu.

Teadmussiirde programm tegeleb otseselt järgmiste probleemidega Eesti TAIE valdkonnas:

- teadustöö tulemused ei leia ühiskonnas piisavalt rakendust, TAI poliitika ei ole piisavalt mõjus, et toetada ühiskondlike ja majanduslike eesmärkide saavutamist;
- Eesti ettevõtete TAI-mahukus ning võimekus teadustulemusi kohendada ja kasutusele võtta on väike, ettevõtete innovatsioonivõimekuse kasvu toetav süsteem vajab arendamist;
- Eestil tuleb TAIE poliitikat tulemuslikumalt suunata ja koondada ressursse, et kasvatada võimalusi läbimurdelisteks arenguteks;

¹ TAIE arengukava eesmärgi ja mõõdikute täitmisse panustavad kolm programmi, millest üks on teadmussiirde programm. Lisaks teadmussiirde programmile rakendatakse ka teadussüsteemi programmi (HTM) ja ettevõtluskeskkonna programmi (MKM). Arengukava üldeesmärgi saavutamise ja mõõdikute seire toimub tulemusvaldkonna aruandluse raames.

- TAIE süsteemi osaliste (ministeeriumid, ettevõtete esindusorganisatsioonid, teadusasutused jt) koostöö ja koordinatsioon on nõrk.

Teadmussiirde tegevuste raames **eelisarendatakse TAIE fookusvaldkondi**, et ettevõtete, teadusasutuste ja riigi koostöös sünniks Eesti edasiviivad innovaatilised lahendused Eesti arenguvajadustele või -võimalustele. Fookusvaldkondade arendamine lähtub era- avaliku ja akadeemilise sektori koostöös sündinud fookusvaldkondade teekaartidest².

TAIE fookusvaldkonnad on järgmised:

- digilahendused igas eluvaldkonnas;
- tervisetehnoloogiad ja -teenused;
- kohalike ressursside väärindamine;
- nutikad ja kestlikud energialahendused;
- elujõuline Eesti ühiskond, keel ja kultuuriruum.

Neli esimest fookusvaldkonda on ühtlasi ettevõtluse ja majandusliku, sh ekspordi arengupotentsiaaliga TAIE fookusvaldkonnad ehk **nutika spetsialiseerumise valdkonnad**.

Seos „Eesti 2035“³ strateegiliste sihtide ja tegevuskavaga

Riigi pikaajalise arengustrateegia „Eesti 2035“ sihi **tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik majandus** raames seatud eesmärgid kajastuvad TAIE arengukavas. Mitu TAIE arengukava, tulemusvaldkonna ja programmi mõõdikut on ühtlasi „Eesti 2035“ mõõdikud: teadustegevust ja innovatsiooni puudutavad TA kulud erasektoris, tööjõu tootlikkus osakaaluna EL keskmisest ja teadlaste ja inseneride arv erasektoris 1000 elaniku kohta. Teadmussiirde programm tagab teadussüsteemi, ettevõtluse ja riigi koostoime ühiskonna ja majanduse hüvanguks, arvestades „Eesti 2035“ arengustrateegias esitatud arenguvajadusi kõigi viie strateegilise eesmärgi osas, sh arendades nutikaks ettevõtluseks vajalikke oskusi ja teadmisi, võttes kasutusele uusi lahendusi ettevõtete teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni soodustamiseks (kiirendid, iduettevõtluse arendamine, toetused jm), soodustades teadmuse jõudmist ülikoolidest ja teadusasutustest praktiliste rakendusteni ettevõtluses või avalikus sektoris; kasvatades TAIE teekaartide rakendamiseks Eesti majandusele ja ühiskonnale oluliste valdkondade teadus- ja arendusvõimekust; kujundades uute tehnoloogiate ja ärimudelite kasutuselevõtuks ja teadusarendustegevuseks sobivat õigusraamistikku; soodustades ressursitõhusust ja innovatsiooni tööstusettevõtetes ja avalikus sektoris.

Välisvahendid

Programmis kavandatud eesmärkide saavutamine on seotud järgmiste välisvahenditest rahastatavate tegevustega:

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

- Ettevõtete TAI teadlikkuse kasvatamine (TAI võimalused) ja TAI võimekuse tõstmine (sh arendusnõunikud ja kestlikkuse nõunikud erialaliitude juures).
- Rakendusuuringute ja eksperimentaalarenduse programm
- Ettevõtte arenguprogramm (sh Ettevõtte arenguprogramm, Ettevõtja tootearendusprogramm, Arenduskeskuste toetus)

² <https://www.taie.ee/taie-fookusvaldkonnad>

³ <https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia/materjalid>

- Innovatsiooni- ja arendusosak
- Innovaatilised riigihanked
- Ida-Viru ettevõtjate ja Ida-Viruse investeerivate ettevõtjate teadusmahukate tegevuste toetus

Haridus- ja Teadusministeerium

- Teadusuuringute mõju suurendamine ning teadusasutuste ja kõrgkoolide institutsionaalse teadmussiirde suutlikkuse toetamine (ASTRA+)
- Temaatiliste teadus- ja arendustegevuse programmide rakendamine akadeemilise, era- ja avaliku sektori koostöö edendamiseks nutika spetsialiseerumise valdkondades (TemTA)
- TAI-võimekuse tugevdamine ühiskonnas ning seda soodustava poliitikakeskkonna loomine (RITA+)
- Teadmusvõrgustike ning ettevõtlus- ja teadusringkondade sidemete loomine töötajate liikumise kaudu akadeemilise, era- ja avaliku sektori vahel (SekMo).
- Majanduse ja ühiskonna vajadustele vastavate tiptasemel teadmuse ja teadustaristu teenuste kättesaadavaks tegemine TAIE fookusvaldkondades
- Ida-Viru ettevõtluse teadusmahukuse suurendamise toetus: teadusvõimekuse pakkumise arendamine Ida-Virumaal TA-võrgustiku loomiseks

3. Programmi eesmärk, mõõdikud ja rahastamiskava

Tabel 2. Teadmussiirde programmi eesmärk ja mõõdikud

| Programmi eesmärk: | Eesti areng tugineb teaduspõhiste ja innovaatilistele lahendustele. | | | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Programmi mõõdikud* | 2022 (tegelik) | 2024 (sihttase) | 2025 (sihttase) | 2026 (sihttase) | 2027 (sihttase) | 2035 (sihttase) |
| Teadlaste ja inseneride arv ettevõtlussektoris ja kasumitaotluseta erasektoris, arv 1000 elaniku kohta <i>Allikas: Statistikaamet</i> | 1,82 (2021) | 2,1 | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 4,53 |
| Ettevõtete investeeringud mittemateriaalsesse põhivarasse osakaaluna SKP-st (% mld/mld eurodes) <i>Allikas: Statistikaamet</i> | 7,3** (2,3 mld) (2021) | 3,2 (1,1 mld) | 3,5 (1,3 mld) | 3,7 (1,5 mld) | 4 (1,8 mld) | 6 (3,2 mld) |

*Mõõdikute metoodikat on kirjeldatud TAIE arengukavas.

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

Programmi erinevate planeerimistasandite 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, mil määral otsitakse teadus- ja arendustegevuse ning teadus- ja tehnoloogiasirde kaudu lahendusi ühiskonna ja majanduse väljakutsetele.

Programmi rahastamiskava

Tabel 3. Teadmussiirde programmi rahastamiskava tuhandetes eurodes

| Vastutav ministeerium | Programmi kulud | 2023 eelarve | 2024 eelarve | eelarve | | |
|-----------------------|--|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 |
| MKM | Meede 1: Ettevõtete TAI-mahukuse ja teadmussiirde võimekuse suurendamine | 146 614 | 113 779 | 120 181 | 130 040 | 125 586 |
| MKM | Programmi tegevus 1.1. Ettevõtete innovatsiooni-, digi- ja rohepöörde soodustamine | 145 223 | 110 882 | 117 723 | 126 886 | 122 587 |
| MKM | Programmi tegevus 1.2. Teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse arendamine | 1 392 | 2897 | 2458 | 3154 | 2999 |
| HTM | Meede 2: Ühiskonna ja majanduse vajadustele vastava teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvatamine | 38 833 | 17 183 | 31 543 | 47 607 | 45 606 |
| HTM | Programmi tegevus 2.1. Sektoritevahelise teadmussiirde toetamine | 38 833 | 17 183 | 31 543 | 47 607 | 45 606 |
| HTM MKM | Programmi kogukulud KOKKU (tuhandetes eurodes) | 185 447 | 130 962 | 151 724 | 177 647 | 171 192 |

4. Hetkeolukorra analüüs

Programmi tasandi trendid. 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). TAI 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. Uurimis- ja arendustegevustega hõivatud töötajate arv ettevõtlussektoris on siiski jõudsalt kasvanud ja 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 on kasvanud. **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 avalikus sektoris pöörata erilist tähelepanu just teadlaste ja inseneri järelkasvule.**

Ettevõtete investeeringud mittemateriaalsesse põhivarasse tegid Eestis kiire hüppe, kuid on nüüd jälle languses. Selle põhjuseks oli Volkswageni kontserni raamatupidamistehingud. 2022. aastal otsustas kontsern oma immateriaalsed varad jälle Eestist välja liigutada, mistõttu näitaja väärtus kukub oluliselt. Seetõttu on ka prognoositud järgnevatel aastatel väiksemat sihtväärtust kui näiteks 2021. aastal saavutati.

Ettevõtete TAI-mahukuse ja teadmussiirde võimekuse suurendamise meetme trendid. Innovatsiooniga tegelevate ettevõtete arv on viimasel 7 aastal kasvanud ja püsib kõrge tasemel, kuigi ei ole jõudnud soovitud sihttasemeni. 2020. aastal oli innovaatiliste ettevõtete osakaal Eestis 64%, mis on sarnane Soomele ja Rootsile, kuid oluliselt kõrgem Euroopa Liidu keskmisest, mis oli vaid 52%. 75%-lise eesmärgi on viimaste uuringute järgi saavutanud vaid üksikud riigid. Samas on mitmed uued toetusmeetmed avanenud 2023. aastal ning nende tulemused avalduvad lähiaastatele. Samuti ei ole eesmärgini jõutud ettevõtete digitaliseerituses, kus Eesti on küll paranenud, kui jäänud Euroopa Liidu riikide seas 2022. aastal 13. kohale. Sarnaselt innovatsiooni- ja arendustoetustele, avanesid Euroopa Taastekava raames ettevõtjatele suunatud digitaliseerimise toetused, mille tulemused avalduvad viitajaga. 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. Sarnaselt on tõusutrendis kiirendites osalevate ettevõtete arv.

Ühiskonna ja majanduse vajadustele vastava teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvatamise meetme trendid. Erasektori poolt rahastatud avaliku sektori teadus- ja arendustegevuse kulutuste osakaalu puhul on sihtiks liikuda euroala keskmise suunas. 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.

Doktorikraadiga teadlaste ja inseneride arv 1000 tööealise elaniku kohta on siiski ootuspäraselt kasvanud (2021. aastal oli 3,5). Doktorikraadide kaitsmiste trendi muutust näeme ilmselt alles mõne aasta pärast.

Era- ja avaliku sektori ühispublikatsioonide arv miljoni elaniku kohta on aastate lõikes kõikuv, kuid märgata on selget kasvutrendi. TAIE arengukava võtab selgelt sihtiks 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.

Suuremad arengud

- Eesti on seadnud strateegiliseks eesmärgiks tõsta riigieelarveline teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni rahastus 1% SKP-st; 2023. aastal rahastati valdkonda 386 miljoni euroga.
- 2022. aastal kinnitati ulatusliku kaasamisprotsessi tulemusena teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse fookusvaldkonnale teekaardid – digilahendused igas eluvaldkonnas, tervisetehnoloogiad ja -teenused, kohalike ressursside väärindamine, nutikad ja kestlikud energialahendused, mis on sisendiks riigi teadmussiirde toetusmeetmete väljatöötamisele. 2023. a lisandus Elujõulise Eesti ühiskonna, keele ja kultuuri fookusvaldkonna teekaart, mille fookuses on eesti keele, kultuuri, hariduse ja ühiskonna valdkonna arendustegevused.

- 2023. a laiendati teadlaste sektoritevahelise liikumise toetamise meedet, mis võimaldab nüüd lisaks teadlaste liikumisele ettevõtlusesse, tuua ettevõtluskogemusega inimesi kõrgkoolidesse ja teadus- ja arendusasutustesse juhendama ja teadusprojektides osalema. Skeemi tulemusena paranevad ettevõtete oskused teadustulemusi rakendada ja kohendada. Teadusasutustes kasvab ettevõtluskogemustega teadlaste arv, mis aitab paremini ühiskonna nõudlusele vastavat teadustööd planeerida.
- Sektoritevahelise liikumise toetamise meetme raames rahastatakse ka teadmussiirde doktorantuuri. See toetusskeem võimaldab doktoriõpinguid läbida koostöös ettevõtte või muu ülikoolivälise asutusega, aidates nii ette valmistada tippspetsialiste ja teadus- ning arendustöötajaid era- ja avalikule sektorile ning edendada ülikoolide, ettevõtete, avaliku sektori ja teiste asutuste koostööd.
- Eesti ettevõtete tehnoloogia- ja teadusmahukuse kasvatamiseks jätkati **rakendusuuringute programmi** elluviimist ning töötati välja ettevõtjate vajadustest lähtuva rakendusuuringute keskuse institutsionaalne mudel, mille tegevused käivitusid 2023. aastal.
- Käivitus õiglase ülemineku fondi investeeringute toetusmeede, mille raames toetati 2022. aastal *Neo Performance Materials* **Narvasse rajatavat magnetite tootmistehast** koos teadus- ja arenduskeskusega. Samal ajal on alustatud Ida-Virumaal Õiglase Ülemineku Fondi teadusmeetme toel ettevõtete vajadustele vastavate uurimisrühmade väljaarendamisega, et oleks tagatud kohapealne teadus- ja arendusvõimekus ning ettevõtetele vajalik tööjõud.
- Eesti taastekava raames käivitusid toetusmeetmed **Eesti ettevõtete digi- ja rohepöörde** elluviimiseks.
- Eesti otsustas ühineda loodava NATO DIANA⁴ kiirendi ja **NATO Innovatsioonifondiga**, et arendada tsiviil- ja kaitseotstarbel kasutatavaid süvatehnoloogiad.
- Jätkatakse riigi rolli ja pädevuse suurendamist innovatsiooni eestvedaja ja turuloojana, teadus- ja arendustegevuse tulemuste kasutuselevõtul ühiskondlike probleemide lahendamisel ning uudsete lahenduste hankimisel. Toetatakse riigiasutuste TAI-alase võimekuse kasvatamist, et teadus-, arendus- ja innovatsioonitegevuste tulemusi rakendataks avalikus sektoris senisest enam ja tõhusamalt ning selleks oleks kujundatud soodne poliitikakeskkond. Teadus- ja arendusnõunike võrgustik aitab TA-tegevusi paremini kavandada, sh seada selgemaid fookusi, kavandada mõjusamaid sekkumisi ja osaleda aktiivsemalt rahvusvaheliste teadusvõrgustike töös. Omavaheline info- ja kogemuste vahetus aitab kaasa TA-tegevuste tõhusamale ja mõjusamale kavandamisele ja elluviimisele, tõstab poliitikakujundamise kvaliteeti ning toetab erasektorile olulise TA-tegevuse elluviimist.
- Alustati Ida-Virumaa õiglase ülemineku tegevuste raames Ida-Virumaa ettevõtlusele vajalike teadusvõimekuste ja teadus- ja arendusteenuste arendamist Ida-Virumaal tegutsevate teadus- ja arendusasutuste ja ülikoolide teadmusvõrgustiku konsortsiumi kaudu. Suurendatakse Ida-Virumaal tegutsevate teadus- ja arendustöötajate hulka ja kompetentsi, arendatakse välja Ida-Virumaa ettevõtlusele vajalikke uurimissuundi ning tõstetakse Ida-Virumaa teadus- ja arendustaristu mahtu ja kvaliteeti.

Suurimad 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

⁴ **NATO's** Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic

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, ettevõtete ja teadusasutuste koostööle töötajate pädevuse kasvatamisel ning teadus- ja arendustegevuse võimekuse suurendamisel.

- **Teadusasutustel ja ettevõtetel napib motivatsiooni ja võimekust teha koostööd.** Eesti ettevõtete investeeringud teadus- ja arendustegevusse on jätkuvalt madalad 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. Põhjalikuma olukorra analüüsiga on võimalik tutvuda teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse 2022. aasta tulemusaruandes⁵.

5. Olulised tegevused perioodil 2024–2027

5.1. Olulisemad programmi (arendus)tegevused MKM haldusalas

- Viiakse ellu ettevõtete sisemist arendus- ja innovatsioonivõimekust tõstvaid erinevaid sekkumismeetmeid. Jätkatakse innovatsiooni- ja arendusosakute toetusmeetmega, et võimaldada ettevõtetel koostöös innovatsiooniteenuse pakujatega läbi viia esmaseid koostööprojekte. Jätkatakse ettevõtjate arenguprogrammiga, mis pakub teenuseid lähtuvalt iga ettevõtte spetsiifilistest arengutakistustest. Jätkatakse ka tootearenduse toetusmeetmega. Kõik eelpool nimetatud meetmed on rahastatavad struktuurivahenditest ning meetmed jõustuvad 2023. a jooksul.
- Jätkatakse rakendusuuringute ja eksperimentaalarenduse programmi rakendamist. Toimunud on kolm RUPi rahastusvooru ning programmi meeskonda on värvatud valdkondlikud eksperdid. RUPi ülesanne on tehnoloogilise ja ärinõustamise ning projektide rahastamise kaudu suurendada Eesti ettevõtete rakendusuuringute ja eksperimentaalarenduse mahtu. 2023. a. käivitati ka rakendusuuringute keskuse loomine AS Metrosert juurde ning 2024. a alustatakse keskuse teenuste osutamisega ettevõtjatele.
- Ettevõtete arendusvõimekuse ja -valmiduse tõstmine eeldab terviklikult innovatsioonile keskenduvat tugistruktuuri, mistõttu jätkatakse innovatsiooniteadlikkuse ja -võimekuse kasvatamisele suunatud teenuste väljatöötamist.
- Ettevõtete arendustegevust võimendatakse läbi EL-üleste võrgustike, partnerluste ja rahvusvaheliste organisatsioonide. Jätkatakse ja tugevdatakse Eesti ettevõtete osalust Euroopa Kosmoseagentuuri pakutavates tegevustes, muu hulgas viies küberturbe missioonide kaudu läbi küberturvalisuse harjutusi kosmosesektorile.
- Jätkatakse avaliku sektori kui uuenduste eestvedaja rolli võimendamist innovaatiliste lahenduste tellija ning turuloojana. Accelerate Estonia kaudu kutsutakse *startup*iliku lähenemisega ellu lahendusi, mida

⁵ vt <https://www.mkm.ee/ministeerium-uudised-ja-kontakt/strateegiline-juhtimine/tegevuspohine-riigieelarve> ja <https://www.hm.ee/haridus-ja-teadusministeeriumi-2022-aasta-tulemusaruanded>

on võimalik disainida Eesti uuteks konkurentsieelisteks. Innovatsiooni toetavate riigihangete kaudu suurendatakse riigi võimekust ja valmisolekut olla uudsete lahenduste referentskliendiks.

- Jätkatakse iduettevõtete ökosüsteemi arendamist Startup Estonia programmi kaudu, sh võimestatakse süvatehnoloogia valdkonna iduettevõtluse ökosüsteemi ja viiakse ellu teaduskiirendeid. Viiakse ellu pilootprogramme (grandid, koolitused, koostöömehhanismid) süvatehnoloogia iduettevõtete väljakutsete lahendamiseks ning nende toetamiseks
- Toetatakse ettevõtetes digipöörde tegemise võimekuse kasvatamist. Digitaliseerimise teekaardi tegemisega aidatakse ettevõtetel tuvastada oma protsessides valupunktid, mida on võimalik lahendada digitaalsete tehnoloogiate kasutuselevõtu kaudu. Lisaks toetatakse ettevõtete digitaliseerimise strateegia väljatöötamist ning sellest lähtuvalt ligipääsu investeringutele, et seatud sihte saavutada.
- Riik jätkab Smartcapi kaudu kohaliku riski- ja erakapitalituru arendamise tegevustega ning kujundatakse pikaajaline tegevusplaan (2030) turu arendamiseks. Samuti jätkatakse rohefondi elluviimisega, mille eesmärk on koos erakapitaliga rahastada rohetehnoloogiate arendamisele ja ökosüsteemi potentsiaali realiseerimisele suunatud omakapitaliinvesteeringuid (aastatel 2022–2026 kokku 100 mln euro ulatuses, millele lisandub erakapitali panus). Fond on oluline toetamaks süvatehnoloogia elementidega ettevõtete pikaajalist arendustegevust, mis aitab muu hulgas muuta rohepöoret Eesti majanduse konkurentsivõimaluseks.
- Toetamaks kahese kasutusega süvatehnoloogia ettevõtete arengut osaleb Eesti NATO 1-miljardi suuruses innovatsioonifondis ning selle investeringutele eelnevas innovatsioonikiirendis. Fond ja kiirendi luuakse vastukaaluks Euroopas esinevale probleemile, kus süvatehnoloogiamahukad ja kahese kasutusega tehnoloogiad on alarahastatud. Seetõttu on NATO asunud looma võimalusi, mis aitaksid tekitada ja rahastada uusi kahese kasutusega süvatehnoloogiaid arendavaid iduettevõtteid ning suurendaks koostööd läänes, vähendaks proteksionismi ja pakuks turvalist rahastamist just strateegiliselt olulisi valdkondi silmas pidades.
- Jätkuvad Riigi Infosüsteemide Ameti juurde loodud Eesti küberturvalisuse valdkonna tööstuse, tehnoloogia ja teadusuuringute koordineerimisüksuse tegevused. Üksuse eesmärk on kasvatada küberturbe sektori konkurentsivõimet, edendada üldist küberkerksust, suurendada valdkonna järelkasvu ja spetsialistide hulka ning toetada küberturvalisuse valdkonna ettevõtete loomist ja arendamist. Tegevusi viiakse ellu koostöös MKMi, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse ja Kredexi ühendorganisatsiooniga.
- Jätkub Eesti e-DIHi AIRE (AI&Robotics Estonia) toetamine. Keskuse eesmärk on toetada tööstusettevõtetes tehisintellektipõhiste ja robotikalahenduste kasutuselevõttu ja vastava valdkonna üldist teadlikkuse kasvu.
- Jätkub Tehnopoly juhtimisel tehisintellekti programmi rakendamine, mille eesmärk on toetada tehisintellektipõhiste lahenduste arendamist ja kasutuselevõttu eri ettevõtete ja teadusasutuste koostöös.
- Aastail 2022–2026 kaasrahastakse Tartu Ülikoolis rahvusvahelist ärikiirendi Creative Destruction Lab eesmärgiga pakkuda teadus- ja tehnoloogiapõhiste iduettevõtetele ligipääsu kapitalile ja rahvusvahelisele mentorite võrgustikule. Jätkatakse innovatsioonitrepi arendamise ja rakendamisega, mille kontseptsioon valmis 2022. aastal koostöös Tööandjate keskliidu, EAS/Kredex ühendasutuse ning kaasatud ekspertidega. Innovatsioonitrepi eesmärk on panustada ettevõtete TAI-mahukamaks kasvamisse.

5.2. Olulisemad programmi (arendus)tegevused HTM haldusalas

- 2024.a. käivituvate temaatiliste teadus- ja arendusprogrammide kaudu toetatakse majanduse ja ühiskonna vajadustest lähtuvaid alus- ja rakendusuuringuid, uute uurimissuundade väljaarendamist ja vajaliku kompetents kasvatamist TA-asutustes, sh tippspetsialistide juurde- ja järelkasvu, siseriiklikku ja rahvusvahelist koostööd, uurimistulemuste levitamist ning muid TAIE fookusvaldkondade arendamiseks vajalikke tegevusi. Jätkuvad programmid IT ja ressursside väärindamise valdkonnas ning alustatakse uute programmidega teistes TAIE fookusvaldkondades. Ettevõtlik avastusprotsess ja ühisloome (teadlased, ettevõtjad, avalik sektor jt) on nende programmide tugev alus.
- Teadmussiirde võimekuse suurendamiseks teadusasutustes ja kõrgkoolides alustatakse 2024. a rahastusskeemiga ASTRA+, mis toetab teadusasutusi ja kõrgkooli teadmussiirde teenuste arendamisel, sellealaste teadmiste ja oskuste täiendamisel, hargettevõtluse ja teadmuse jätkusuutliku turupõhise kommertsialiseerimise arendamisel ning intellektuaalomandi kaitse võimaluste ja võimekuse parandamisel. Toetatakse kvaliteetsete teadushalduse teenuste arendamist, sh soodustatakse asutustevahelist koostööd teadmussiirde teenuste vahendamisel ja pakkumisel ning koostööd ettevõtetega ja arendatakse akadeemilise sektori töötajate juhtimis- ja kommertsialiseerimisoskusi.
- Ühiskonna ja ettevõtete vajadustele vastavate tipptasemel teadmus- ja teadustaristu teenuste arendamise ja kättesaadavaks tegemiseks pakutakse teadusasutustele võimalusi arendada olemasoleva taristu ja tippkeskuste baasilt uusi, turunõudlusele vastavaid teadus- ja arendusteenuseid. Eesmärk on suurendada tippkeskuste majanduslikku ja ühiskondlikku mõju, lõimides tipptasemel teadusuuringuid ettevõtlussektori ja ühiskonna vajadustega, ning parandada teadustaristu kättesaadavust teadus- ja arendustegevuseks väljaspool akadeemilist sektorit.
- Jätkatakse teadusasutuste ja ettevõtlussektori vaheliste töötajate liikumist soodustavate meetmete rakendamist (nn sektoritevaheline liikuvus), mille tulemusena liigub senisest enam teadlasi ettevõtlusesse ning paranevad ettevõtete oskused teadustulemusi rakendada ja kohendada. Samuti kasvab teadusasutustes ettevõtluskogemustega teadlaste arv, mis aitab paremini ühiskonna nõudlusele vastavat teadustööd planeerida. Laiendatakse sektoritevahelist liikuvust toetavaid tegevusi ning toetatakse ettevõtluskogemusega inimeste kaasamist õppe- ja teadustegevustesse kõrgkoolides ja teadusasutustes, et rikastada õppe sisu ning suurendada teadustöö potentsiaalset rakendatavust ning kasvatada ettevõtjate teadlikkust teadus- ja arendustöö protsessidest.
- Viiakse ellu teadmussiirde doktorantuuri toetusskeemi, mille puhul doktoritöö valmib koostöös ülikooliläälise tööandjaga tema huvidest lähtuvalt. Teadmussiirde doktorantuuri peamine eesmärk on valmistada ette tippspetsialiste ja teadus- ning arendustöötajaid väljaspoole akadeemilist maailma ning edendada ülikoolide, ettevõtete, avaliku sektori jt asutuste tihedamat ja pikemaajalist koostööd.
- Jätkatakse riigi rolli ja pädevuse suurendamist innovatsiooni eestvedaja ja turuloojana, teadus- ja arendustegevuse tulemuste kasutuselevõtul ühiskondlike probleemide lahendamisel ning uudsete lahenduste hankimisel. Toetatakse riigiasutuste TAI-alase võimekuse kasvatamist, et teadus-, arendus- ja innovatsioonitegevuste tulemusi rakendataks avalikus sektoris senisest enam ja tõhusamalt ning selleks oleks kujundatud soodne poliitikakeskkond. Teadus- ja arendusnõunike võrgustik aitab TA-tegevusi paremini kavandada, sh seada selgemaid fookusi, kavandada mõjusamaid sekkumisi ja osaleda aktiivsemalt rahvusvaheliste teadusvõrgustike töös. Omavaheline info- ja kogemuste vahetus aitab kaasa TA-tegevuste tõhusamale ja mõjusamale kavandamisele ja elluviimisele, tõstab poliitikakujundamise kvaliteeti ning toetab erasektorile olulise TA-tegevuse elluviimist.

- Jätkatakse Ida-Virumaa õiglase ülemineku tegevuste raames Ida-Virumaa ettevõtlusele vajalike teadusvõimekuste ja teadus- ja arendusteenuste arendamist. Suurendatakse Ida-Virumaal tegutsevate teadus- ja arendustöötajate hulka ja kompetentsi, arendatakse välja Ida-Virumaa ettevõtlusele vajalikke uurimissuundi ning tõstetakse Ida-Virumaa teadus- ja arendustaristu mahtu ja kvaliteeti.

6. Meetmed, programmi tegevused ja teenused

Teadmussiirde programm on jaotatud vastavalt kahe valitsemisala vastutusvaldkondadele kaheks meetmeks.

Tabel 4. Programmi, meetmete ja programmi tegevuste nimetused, eesmärgid ja mõõdikud koos viimase teadaoleva ja planeeritava sihttasemega.

| Programmi mõõdikud | 2022* (tegelik) | 2024 (sihttase) | 2025 (sihttase) | 2026 (sihttase) | 2027 (sihttase) | 2035 (sihttase) |
|--|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Teadlaste ja inseneride arv ettevõtlussektoris ja kasumitaotluseta erasektoris, arv 1000 elaniku kohta <i>Allikas: Statistikaamet</i> | 1,82 (2021) | 2,1 | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 4,53 |
| Ettevõtete investeeringud mittemateriaalsesse põhivarasse osakaaluna SKP-st (% mld eurodes) <i>Allikas: Statistikaamet</i> | 7,3** (2,3 mld) (2021) | 3,2 (1,1 mld) | 3,5 (1,3 mld) | 3,7 (1,5 mld) | 4 (1,8 mld) | 6 (3,2 mld) |
| 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 ettevõtete osakaal, % <i>Allikas: The Community Innovation Survey (CIS)</i> | 64 (2020) | >75 | >75 | >75 | >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), % <i>Allikas: Statistikaamet</i> | 13 (2020) | >16 | >16 | >18 | >18 | >20 |
| Ettevõtete digitaliseeritus (robotid jms) <i>Allikas: DESI</i> | 13. | Top 10 | Top 10 | Top 6 | Top6 | Top 5 |
| Programmi tegevus 1.2. | Teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse arendamine Eesmärk: Toetada teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse ökosüsteemi arengut | | | | | |
| Riskikapitali maht, mln eurot <i>Allikas: Startup Estonia</i> | 1333 | >500 | >500 | >500 | >500 | >1000 |
| Kiirendites osalevate ettevõtete arv <i>Allikas: Startup Estonia</i> | 53*** | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

| Meede 2: (möödikud 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, % <i>Allikas: Statistikaamet</i> | 5,3 (2021) | 9,0 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | Euroala keskmine |
| Doktorikraadiga teadlaste ja inseneride arv 1000 tööealise elaniku kohta <i>Allikas: Statistikaamet</i> | 3,5 (2021) | 3,45 | 3,5 | ≥3,5 | ≥3,5 | ≥3,5 |
| Era- ja avaliku sektori ühispublikatsioonide arv miljoni elaniku kohta, tase EL keskmisest (EL keskmine = 100) % <i>Allikas: European Innovation Scoreboard</i> | 183 (2023) | 189 | 195 | 201 | 207 | 250 |
| Sotsiaalmajanduslikele rakendustele suunatud kulutuste osakaal riigieelarves planeeritud TA eraldistest, % <i>Allikas: Statistikaamet, HTM</i> | 17 (2021) | 28 | 28 | 28 | 28 | - |

*Juhul, kui viimane teadaolev tase erineb päises toodud aastast, on see sulgudes märgitud väärtuse all.

** 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.

**** EISI põhineva mõõdiku meetodika on muutunud, mille osas tehtavad muudatused, sh sihttasemetes hakkavad kajastuma kinnitatavas teadmussiirde programmis 2024-2027 ja edaspidi tulemusvaldkonna aruandes. Korrigeeritud aegrida vastavalt EISI andmetele, sihttasemed korrigeeritakse teadmussiirde programmi kinnitamisel.

6.1. Meede 1: Ettevõtete TAI-mahukuse ja teadmussiirde võimekuse suurendamine (MKM vastutusalas)

Meetme 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.

6.1.1. Programmi tegevus 1.1. Ettevõtete innovatsiooni-, digi- ja rohepöörde soodustamine (MKM vastutusalas)

Programmi tegevuse eesmärk on luua vajalik toetav keskkond ettevõtetes innovatsiooni-, digi- ja rohepöörde läbiviimiseks.

Tegevuse eesmärki saavutatakse läbi üheksa teenuse osutamise, millest suurimate eelarveliste mahtudega teenused on ettevõtete TAI teadlikkuse ja arendustegevuse toetamise soodustamine ning TAMahuka iduettevõtluse ökosüsteemi arendamine ja investeerimislahenduste rakendamine.

Tegevuse raames on koondatud sekkumised, mis suurendavad **ettevõtjate teadlikkust TAI vajalikkusest ja võimalustest**, sh nt korraldatakse infoüritusi, kaasatakse valdkondlikke eksperte, soodustatakse

kvalifitseeritud tööjõu palkamist ning toetatakse ettevõtjatele vajalike koostöövõrgustike arendamist. Tegevused käivitati 2023. aastal uue EL rahastusperioodi (2021-2027) vahenditest perioodi kogumahas 19,8 miljonit eurot.

Tegevuste kirjeldus

- Tegevuse toel arendatakse **innovatsiooni soodustavaid teenuseid** ja kujundatakse ettevõtetele vajalik **tugisüsteem**. Lisaks luuakse ettevõtete vajadustest lähtuv **rakendusuuringute ja eksperimentaalarenduse programm**, mille kaudu selgitakse välja ettevõtete TA-tegevustega seotud äri võimalused (äri liselt rakendatavad TA-tegevuste projektid) ja leitakse ettevõttele sobivad TA-partnerid Eestist või välismaalt.
- Ettevõtete ja TA-asutuste koostöö ning ettevõtete innovatsioonivõimekuse suurendamiseks pakutakse **innovatsiooni- ja arendusosakuid**, rahvusvahelise konkurentsivõime suurendamiseks toetatakse ettevõtete **osalemist rahvusvahelistes ja EL-ülestes partnerlustes ja võrgustikes** (nt ESA, Eurostars jt).
- Tagamaks Eesti ettevõtete juurdepääs tehnoloogiatele ja toetamaks ettevõtteid tehnoloogiate ülevõtmisel, käivitatakse **digitaalse innovatsiooni keskused** (e-DIH). Seeläbi toetatakse Eesti osalemist digitaalse innovatsiooni keskuste (e-DIH) võrgustikes fookusega tehisintellektil ja robotikal. E-DIH-id on konsortsiumid, mida Eestis veab TalTech nimetusega AIRE (*AI and Robotics Estonia*). Konsortsium osutab VKE-dele arendusteenuseid.
- Eesti ettevõtete tehisintellekti (AI) kasutuselevõtu võimekuse parendamiseks, valdkondliku tootearendus- ja teadusarendustegevuse võimendamiseks ning sellega seonduva uusettevõtluse tekitamiseks käivitati Tehnopolis uus raamprogramm, mille tulemusi hinnati 2022. a lõpus, 2024. a programm jätkub.
- Toetatakse **ettevõtete digitaliseerimist ja automatiseerimist** ning üleminekut lineaarselt majandusmudelilt **ringmajandusele**, tegevusi rahastatakse Eesti taastekava raames perioodi kogumahas 58 miljoni euroga. Samuti suurendatakse **riigi rolli ja pädevust innovatsiooni eestvedajana ja turuloojana**, ning uudsete lahenduste hankijana, mille kaudu omakorda suureneb ka ühiskonna teadusmahukust tervikuna (kogumahas 2,5 miljonit eurot EL 2021–2027 rahastusperioodi vahenditest)..
- Pakutakse ettevõtetele terviklikult innovatsioonivõimekuse ja -valmisoleku kasvatamise teenuseid. Sellest lähtuvalt töötatakse välja ka vastav tugisüsteem, mille kaudu ettevõtted saavad osaleda eri infoüritustel, saavad ligipääsu eri analüüsidele ja turuseirele, palgata kvalifitseeritud tööjõudu, kaasata valdkondlikke eksperte, arendada ja osaleda eri koostöövõrgustikes, teha ekspertiise, diagnostikaid, analüüsida intellektuaalset kapitali jne.
- Jätkatakse ettevõtete vajadustest lähtuva rakendusuuringute ja eksperimentaalse arenduse tervikliku programmiga (RUP), mis virtuaalse RTO-na (*research and technology organization*) toimib vahelülina ettevõtete ja (sh rahvusvaheliste) teadusasutuste vahel. Ettevõtetele võimaldatakse nii rahastust kui ka toetavaid tegevusi partnerite otsingurahvusvahelise võrgustumise jms näol. Lisaks teeb RUP ettepanekuid TA pakkumispoole kohandamiseks ettevõtjate vajadustele. Käivitatakse rakendusuuringute keskuse tegevus AS Metroserti kaudu.
- Jätkatakse osakute, tootearenduse toetuse ning arenguprogrammi sekkumisloogikatega, mille eesmärk on pakkuda ettevõtetele erinevaid innovatsiooni (sh toote-, turu-, protsessi-, organisatsiooni-, personaliinnovatsiooni) soodustavaid teenuseid nii rahastamise kui ka toetavate teenuste näol. Arenguprogramm pakub ettevõtetele kompleksset, ettevõtte vajadustes lähtuvat lähenemist (nii toetust kui ka nõustamise, võrgustumise jms selliseid teenuseid).
- Jätkatakse ettevõtete osaluse toetamist rahvusvahelistes organisatsioonides (ESA ja CERN) ning parandatakse ettevõtete ligipääsu EL-ülestes partnerlustes ja võrgustikes. Nimetatud tegevustes

saavad ettevõtted ja teadusasutused osaleda organisatsioonide hangetel ning töötajate mobiilsusmeetmetes (ESA ja CERN). Partnerlustes (nt Eurostars, Horizon Europe) saavad ettevõtted ja teadusasutused osaleda partnerluse spetsiifilistes tegevustes (taotleda toetusi, võrgustumine jms).

- Toetatakse ettevõtja digipöörde strateegia koostamist ja investeringuid digipöördeks vajalikesse tegevustesse, arendustesse ja rakendustesse nii ettevõtetes kui tarneahelas. Mh toetatakse ettevõtete digitaalse teekaardi koostamist ja selle alusel strateegia valmimist ning kaasrahastatakse vastavaid investeringuid.
- Kliimaneutraalsuse eesmärgi saavutamiseks toetatakse vajalikku teadmussiiret ettevõtetes (märksõnad: ringmajandus, madalsüsinikutehnoloogiad, energiantensiivne tööstus). Toetatakse tegevusi ettevõtetes, mis aitavad ettevõtetel kohandada ärimudeleid madalsüsiniku- ja ringmajanduse põhimõtetele vastavaks ning arendada säästvaid tehnoloogiaid. Tegevusi rahastatakse Eesti taastekava raames perioodi kogumahus 9 miljoni euroga.
- Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemisel saadavate vahendite raames toetatakse mahus 13,4 miljonit eurot integreeritud Euroopa Liidu üleste vesiniku väärtusahela teadus- ja arendustegevuse projektide elluviimiseks.
- Õiglase ülemineku fondi raames soodustatakse Ida-Viru piirkonna majanduse mitmekesistamist, sh kõrge lisandväärtusega toodete ja teenuste arendamise kaudu. Selleks suurendatakse ettevõtjate teadusmahukust ja koostööd teadus- ja arendusasutustega mahus 25 miljonit eurot.
- Jätkatakse innovatsiooni edendavate riigihangete ettevalmistamise ja läbiviimise toetamist.
- Jätkatakse suure ühiskondliku mõjuga interdistsiplinaarsete kitsaskohtade lahendamiseks tööriista pakkumisega (*Accelerate Estonia*).
- Kaasrahastatakse küberturvalisuse arendamisele suunatud Eesti koordinatsiooniüksuse loomist.

6.1.2. Programmi tegevus 1.2. Teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse arendamine (MKM vastutusalas)

Tegevuse eesmärk on toetada teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse ökosüsteemi arengut.

Tegevuse raames luuakse teadus- ja tehnoloogiamahukate ettevõtete **arenguks vajalik keskkond**, mis toetaks teadus- ja tehnoloogiapõhiste iduettevõteteid ettevõtte kõigis arengufaasides, iduettevõtete loomist ja arendamist ning olulise kasvu saavutamist rahvusvahelistel turgudel. Sealjuures aktiveeritakse eelseemne- ja seemnefaasi **investeringutega** turgu teadus- ja tehnoloogiamahukates sektorites, sh aidatakse suurendada kapitali pakkumist teadusmahukatele kõrgtehnoloogiat arendavatele ettevõtetele, mille puhul turul ei pakuta piisavalt erakapitali ettevõtete arengu tagamiseks. Lisaks toetatakse iduettevõtete **innovatsiooni ning intellektuaalomandi loomist ja rakendamist** kõigis majandusharudes. Nimetatud tegevuste tulemuslikkus hindamiseks töötatakse välja ja rakendatakse tõhus ja vajaduspõhine **iduettevõtluse seiresüsteem**.

Tegevuste kirjeldus

- Jätkatakse iduettevõtluse ökosüsteemi tervikliku toetamise ja arendamisega Startup Estonia programmi kaudu kogumahus 8 miljonit eurot EL 2021-2027 rahastusperioodi vahenditest.
- Samuti jätkatakse teadus- ja tehnoloogiamahuka iduettevõtluse ökosüsteemi arendamise tegevuskava elluviimist. Kuna kõrgtehnoloogiliste iduettevõtete toote või teenuse arendus ja ärimudel põhinevad suuresti teadus- ja arendustööl ja sellega seotud intellektuaalsel omandil ja nende ettevõtete arendustöö on aja- ja ressursimahukam, vajab see segment eraldi lahendusi, mistõttu Startup Estonia kaudu kutsutakse ellu seda segmenti sihtiv(ad) kiirendi(d).

- Lisaks üldise ökosüsteemi arendamisele ja kiirendite ellu kutsumisele jätkatakse riigi osalusega fondide rahastamist (rohetehnoloogiate fond, teadus- ja tehnoloogiamahukate iduettevõtete fond jt) ehk pakutakse iduettevõtetele kaasrahastust, sh nihkub fookus süvatehnoloogia terviklikule sekkumisloogikale.
- Jätkatakse rahvusvahelise ärikiirendi Creative Destruction Lab'i Eesti haru toetamist.
- Toetamaks kahese kasutusega süvatehnoloogia ettevõtete arengut, osaleb Eesti NATO 1 mld euro suuruses innovatsioonifondis (Eesti kogupanus on 30 miljonit eurot) ning selle investeeringutele eelnevas innovatsioonikiirendis (kogumahuks 2,85 miljonit eurot).

6.2. Meede 2. Ühiskonna ja majanduse vajadustele vastava teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvatamine (HTM vastutusalas)

Meetme eesmärk on ühiskonna ja majanduse vajadustele vastava teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvatamine. Meetme toel edendatakse tehnoloogiasektori, teadustulemuste rakendamist ettevõtluses ja ühiskonnas laiemalt ning luuakse eeldused teaduse ühiskondlikku ja majanduslikku mõju kasvuks.

6.2.1. Programmi tegevus 2.1. Sektoritevahelise teadmussiirde toetamine (HTM vastutusalas)

Tegevuse eesmärk ja mõõdikud on samad, mis meetmel.

Tegevusega luuakse eeldused uute teadmiste ja tehnoloogia liikumiseks akadeemilise sektori ettevõtluse ja avaliku sektori vahel ja toetatakse teadmussiirde protsesside toimumist. TA-spetsialistide arvu suurendamine era- ja avalikus sektoris nõuab TA asutuste ja kõrgkoolide muutumist ettevõtlikumaks, ja suuremat suhtlust partneritega väljaspool akadeemilisi ringkondi, rakendusuuringute kavandamise ja juhtimise oskuse tõstmist ning aktiivse rolli võtmist ettevõtlikus avastusprotsessis. Selle jaoks toetatakse **teadus- ja arendusasutuste ja kõrgkoolide institutsionaalset teadmussiirde võimekust ja koostöötegevusi** teadusasutuste endi vahel ning ettevõtetega. Toetatakse majanduse ja ühiskonna vajadustele vastavate **tipptasemel teadmuse ja teadustaristu teenuste** arendamist ja kättesaadavaks tegemist. Samuti võimendatakse teadusasutuste, kõrgkoolide ja ettevõtete koostööd suure lisandväärtusega toodete ja teenuste arendamisel **arendusgrantide** kaudu.

Soodustatakse **teadlaste jt akadeemiliste töötajate liikumist** akadeemilise, avaliku ja erasektori vahel, mille tulemusena tekib tõhus teadmusringlus, senisest enam teadlasi liigub ettevõtete ja teadusasutuste vahel, paranevad ettevõtete oskused teadustulemusi rakendada ja kohandada ning kasvab ettevõtluskogemustega teadlaste arv teadusasutustes, mis aitab paremini ühiskonna nõudlusele vastavat teadustööd planeerida. Toetatakse ülikoolide ja ülikooliväliste tööandjate koostöös pakutava doktorantuuri (**teadmussiirde doktorantuuri**) elluviimist, mille puhul doktoritöö valmib tööandja vajadusi arvestades.

Majanduse ja ühiskonna vajadusest lähtuva piisava ja kõrge kvaliteediga teadmuse pakkumiseks TAIE fookusvaldkondades viiakse ellu **temaatilised teadus- ja arendustegevuse programmid** akadeemilise, era- ja avaliku sektori koosloome ning koostöö edendamiseks. Temaatilistes programmides keskendutakse TAIE fookusvaldkondade teekaartide koostamise käigus välja selgitatud konkreetsetele uurimissuundadele ja -teemadele, kus on nõudluse põhjal vajalik kasvatada uurimistööde mahtu, algatada uusi uurimisteemasid, kasvatada teadus- ja arendustöötajate järelkasvu (sh ettevõtetele) ja värvata tippteadlasi.

Toetatakse riigiasutuste TAI-alase võimekuse kasvatamist, et teadus-, arendus- ja innovatsioonitegevuste tulemusi rakendataks avalikus sektoris senisest enam ja tõhusamalt ning selleks oleks kujundatud soodne poliitikakeskkond. Eesmärk on suurendada riigi rolli teaduse strateegilisel suunamisel, sh tõsta teadus- ja arendusasutuste võimekust viia läbi rakendusuuringuid ühiskonna väljakutsete lahendamiseks ning tugevdada ministeeriumide ja erialaliitude teadus- ja arendusalast kompetentsi ja võimekust. Meetme tegevused aitavad luua nõudlust TAI järele ning soodustavad koostööd ja TAI-tegevuste koordineerimist avalikus sektoris, sh **teadus- ja arendusnõunike võrgustikutegevuste, interdistsiplinaarsete haldusalade üleste rakendusuuringute** jms kaudu.

Tabel 5. Programmi tegevuse kirjeldus teenuste kaupa

| |
|--|
| Teenus 2.1.1. Teadus- ja arendusasutuste ja kõrgkoolide teadmussiirde võimekuse arendamise toetamine |
| <p>Teadusasutuste ja kõrgkoolide teadmussiirde teenuste arendamine, sh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Käivitatakse toetusskeem TA-asutuste ning kõrgkoolide teadmussiirde ja ettevõtluskoostöö võimekuste arendamiseks (ASTRA+). Toetatakse ettevõtliku kõrgkooli ja teadusasutuse arendamiseks vajalikke tegevusi, sh pädevuse suurendamist teadmussiirdeprotsesside valdkonnas, tõhusta teadus- ja teadmussiirde juhtimissüsteemi ja -teenuste väljatöötamist, teadmussiirde alaste pädevuste arendamist, sh teadmussiirdeüksuste personali koolitust, stažeerimist, õppevisiite, võrgustike loomist jms. Muu hulgas toetatakse spin-off-ettevõtluse ja teadmuse jätkusuutliku turupõhise kommertsialiseerimise mudeli arendamist ning intellektuaalomandi kaitse võimaluste ja võimekuse parandamist, soodustatakse asutustevahelist koostööd teadmussiirde teenuste vahendamisel ja pakkumisel (nt Adapter-tüüpi tegevustes, ühislaborite, testkeskkondade, demoalade jm arendamisel jms). Tegevuste raames on kavandatud nii programmilisi ühistegevusi kui asutusekeskseid toetusi. Ida-Viru ettevõtluse teadusmahukuse suurendamiseks jätkatakse 2023. a käivitatud Õiglase Ülemineku Fondi meetme elluviimist teadusvõimekuse pakkumise arendamiseks ja teadus- ja arendustegevuse võrgustiku loomiseks Ida-Virumaal. Muu hulgas hõlmavad tegevused teadus- ja arendustegevuse toetamist piirkonna ettevõtete ja asutuste vajadustele vastavates uurimissuundades, tehnoloogiate tutvustust, ühislaborite arendamist, välistippspetsialistide kaasamist, teavitus- ja populariseerimistegevusi valitud uurimissuundades, piirkonna siirdeprotsesside seiret ja hindamist, kohalike kogukondade kaasamist TA-tegevustesse jms. <p>Teadustulemuste rakendamise ja tehnoloogiasirde toetamine, sh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arendusgrandid. Toetamaks läbimurdeliste teadustulemuste jõudmist praktiliste rakendusteni, jätkatakse arendusgrantide väljaandmist teadustulemuste äripotentsiaali testimiseks ja arenduseks. |
| Teenus 2.1.2. Teadus- ja arendustegevuse toetamine TAIE fookusvaldkondades |
| <p>Ettevõtete ja ühiskonna vajadustest lähtuva teadus- ja arendustegevuse toetamine, sh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Viiakse ellu temaatilisi teadus- ja arendustegevuse programme TAIE fookusvaldkondade teekaartide alusel. Tegevuse raames tugevdatakse temaatilist uurimistegevust nii alus- kui rakendusuuringute osas, toetatakse välistippspetsialistide kaasamist, uute uurimissuundade väljaarendamist, teadlaste järelkasvu, koostöötegevusi, uurimistulemuste turustamist ja kommunikeerimist ning muid vajalikke tegevusi vastavalt fookusvaldkondade teekaartidele. Seejuures jätkatakse IKT programmi ja ressursside väärindamise programmi (ResTA) tegevusi, ning lisanduvad programmid tervisetehnoloogiate ja -teenuste arendamiseks, nutikate ja kestlike energialahenduste loomiseks ning teisese toorme ja jäätmete väärindamiseks. Ühiskonna ja ettevõtete vajadustele vastavate tipptasemel teadus- ja teadustaristu teenuste kättesaadavaks tegemine. Tegevuse käigus arendatakse tippkeskuste ja riiklikult olulise teadustaristu tulemuste põhjal teenuseid ettevõtetele ja avalikule sektorile, jõustatakse teadustulemuste kasutusele võttu avaliku- ja erasektori poolt jne. Teadustaristuga seotud tegevused hõlmavad tuge turu jaoks asjakohaste TA-teenuste arendamiseks era- ja avaliku sektori jaoks, tuginedes olemasolevale taristule, sh laborite sertifitseerimist, teenusepakettide arendamist jms. |
| Teenus 2.1.3. Teadustöötajate sektoritevahelise liikuvuse ja teadmiste ringluse toetamine |
| <ul style="list-style-type: none"> Toetatakse teadlaste jt akadeemiliste töötajate liikumist akadeemilise, avaliku ja erasektori vahel. Jätkatakse teadlaste toetamist liikumisel teistesse sektoritesse ning ettevõtluskogemusega inimeste kaasamist õppe- ja teadustegevustesse kõrgkoolides ja teadusasutustes. Toetatakse ülikoolide ja ülikooliväliste töötajate koostöös pakutava teadmussiirde doktorantuuri elluviimist. |
| Teenus 2.1.4. Riigiasutuste teadus- ja arendusalase võimekuse suurendamine |

Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tugevdamise programmi (RITA+) kaudu rahastatakse Eesti riigi vajadustest lähtuvate sotsiaal-majanduslike eesmärkidega interdistsiplinaarseid rakendusuuringuid, teadus- ja arendusnõunike võrgustikuga seotud tegevusi, TAI poliitika seiret.

7. Programmi juhtimiskorraldus

Teadmussiirde programm on kahe ministeeriumi ühisprogramm: **programmi koostajad ja vastutajad on Haridus- ja Teadusministeerium (HTM) ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM).**

- MKM vastutab programmi **meetme 1** elluviimise eest.
- HTM vastutab programmi **meetme 2** elluviimise eest.

Programmi elluviimisse panustavad peale HTM-i ja MKM-i Eesti Teadusagentuur (ETAg), Haridus- ja Noorteamet (Harno), Riigi Infosüsteemi Amet (RIA), Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus (EIS), Sihtasutus Tallinna Teaduspark Tehnopol (Tehnopol) ja AS Metrosert.

Programmi kinnitavad haridus- ja teadusminister ning majandus- ja infotehnoloogiaminister pärast riigieelarve seaduse vastuvõtmist vastavalt pädevusjaotusele ning see avalikustatakse HTM-i ja MKM-i kodulehtedel⁶⁷.

Programmi täiendatakse igal aastal ühe aasta võrra, st kooskõlas riigi eelarvestrateegia ning riigi rahaliste võimalustega.

Programmis seatud eesmärkide saavutamise ja mõõdikute seiramise eest vastutavad HTM ja MKM vastavalt ülal toodud jaotusele meetmete ja tegevuste lõikes. Programmi aluseks olevate strateegiliste dokumentide koostamisel on konsulteeritud partneritega nii teistest avaliku sektori organisatsioonidest kui ka era- ja mittetulundussektorist ning programmi täitmisest antakse aru tulemusvaldkonna igaaastases tulemusaruandes. 2022. aasta teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse tulemusaruanne saadeti arvamuse avaldamiseks ka teaduspoliitika ja innovatsioonipoliitika komisjonidele⁸. Tulemusaruanded on avalikustatud HTM-i ja MKM-i kodulehtedel⁹¹⁰.

Programmi tegevuste elluviimiseks vajalikud olulisemad arendusülesanded lisatakse HTM-i ja MKM-i (arendus)tööplaanidesse, mille raames nende täitmist ka seiratakse.

⁶ Haridus- ja Teadusministeeriumi koduleht, strateegilised alusdokumendid ja programmid: <https://www.hm.ee/ministeerium-uudised-ja-kontakt/ministeerium/strateegilised-alusdokumendid-ja-programmid>

⁷ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi koduleht, tegevuspõhine riigieelarve: <https://www.mkm.ee/ministeerium-uudised-ja-kontakt/strateegiline-juhtimine/tegevuspohine-riigieelarve>

⁸ Vabariigi Valitsuse 19.05.2005 määrus nr 108 „Teaduspoliitika komisjoni ja innovatsioonipoliitika komisjoni moodustamise kord ja töökord“ <https://www.riigiteataja.ee/akt/902696?leiaKehtiv>

⁹ Haridus- ja Teadusministeeriumi koduleht, strateegilised alusdokumendid ja programmid: <https://www.hm.ee/ministeerium-uudised-ja-kontakt/ministeerium/strateegilised-alusdokumendid-ja-programmid>

¹⁰ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi koduleht, tegevuspõhine riigieelarve: <https://www.mkm.ee/ministeerium-uudised-ja-kontakt/strateegiline-juhtimine/tegevuspohine-riigieelarve>