

**Eesti teadus- ja
arendustegevuse,
innovatsiooni
ning ettevõtluse
arengukava
2021–2035**

SISUKORD

Sissejuhatus	2
Praegune olukord ja väljakutsed	3
Valdkonna probleemid ja arenguvajadused	3
Tugevused ja arenguvõimalused	5
Globaalsed suundumused	5
Seosed rahvusvaheliste ja riiklike strateegiadokumentidega	6
Visioon	7
Arengukava eesmärk ja kolm suunda	7
Arengukava mõõdikud	10
Tegevussuunad eesmärkide saavutamiseks	11
Tegevussuunad teadmussiirde soodustamiseks	11
Tegevussuunad teadussüsteemi baasvõimekuse tagamiseks	12
Tegevussuunad toetava ettevõtluskeskkonna loomiseks	14
Arengukava mõjude hindamine	15
Arengukava koostamise protsess ja kaasamine	15
Juhtimine ja korraldus	16
Eelarve prognoos	20
Arengukava põhitekstis ja lisades kasutatavad mõisted ja lühendid	21

Sissejuhatus

Teadus- ja arendustegevus ning innovatsioon (edaspidi TAI) on majanduskasvu ja ettevõtluse arengu võti. Investeeringud teadusesse ja arendustegevusse loovad uusi, tarku ja kõrgema sissetulekuga töökohti, suurendavad lisandväärtust ning toetavad pikaajalist majanduskasvu. TAI on oluline ka ühiskonna ees seisvate proovikivide ületamiseks ning ühiskonna heaolu ja sidususe kasvuks, olgu tegu kliimamuutuste vastu astumise, terviseprobleemide lahendamise või vaesusega võitlemisega. Kiired muutused tehnoloogias, digitaliseerimine ja tehisintellekti areng suurendavad veelgi vajadust teaduse ja arendustegevuse järele ning avavad uusi võimalusi ettevõtluseks.

Nii Euroopa Liit (EL), Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon (OECD) kui Rahvusvaheline Valuutafond (IMF) on juhtinud tähelepanu, et Eesti peaks suurendama TAI poliitika mõjusust, sest riigi kulutused teadusele ja arendustegevusele ei ole suurendanud kõrge lisandväärtusega toodete ja teenuste eksporti ega aidanud tõsta tootlikkust soovitud mahuks.

Seetõttu on Eestis vaja käsitleda teadust, arendustegevust, innovatsiooni ja ettevõtlust ühises strateegilises raamistikus ning luua nende valdkondade vahel senisega võrreldes rohkem sünergiaid ja sidusust. Uue arengukavaga kujundatakse Eesti eeldusi, tingimusi ja vajadusi arvestav TAI ja ettevõtluse poliitika, mis aitaks teadmismahuka ühiskonna arendamise ja tootlikkuse kasvu kiirendamise kaudu kaasa Eesti kestlikkusele ja elanike heaolu kasvule.

Ühise arengukava koostamise ülesande andis Majandus- ja Kommunikatsiooniministriumile (MKM) ning Haridus- ja Teadusministriumile (HTM) Vabariigi Valitsus. Perioodil 2014–2020 käsitleti neid poliitikavaldkondi Eesti ettevõtluse kasvustrateegias 2014–2020 (MKM vastutusalas) ning Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegias 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti“ (HTM vastutusalas).

Vabariigi Valitsus kiitis teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava (edaspidi TAIE arengukava) väljatöötamise ettepaneku heaks 12. septembril 2019. Käesoleva arengukava keskmes on riiklikus strateegias „Eesti 2035“ sõnastatud arenguvajaduste lahendamine ning tootlikkuse ja lisandväärtuse kasv, milleni jõudmiseks soodustatakse erasektori TA investeeringute kasvu.

Arengukava koostamisel on arvesse võetud

- globaalseid suundumusi;
- valdkonna tugevusi ja eripärasid;
- valdkonna praegust olukorda ja arenguvajadusi kirjeldavaid uuringuid, analüüse ja statistikat;
- koosõla teistes strateegiates ja arengukavades, sh Euroopa Liidu strateegilistes alusdokumentides seatud eesmärkidega;
- valdkonna komisjonide suuniseid;
- erakondade, teadusasutuste, teadlaste ja ettevõtlusorganisatsioonide esindajate vahel 18. detsembril 2018. a sõlmitud ühiskondlikku kokkulepet teaduse, arendustegevuse ja innovatsiooni arengu kindlustamiseks;
- siht- ja sidusrühmade tagasisidet ja ettepanekuid.

Praegune olukord ja väljakutsed

Valdkonna arenguvajadused ja probleemid

Käsitletud arenguvajadused toetuvad perioodil 2011–2019 tehtud analüüsidest ja aruannetes esitatud hinnangutele, järeldustele ja soovitudele (vt **lisa 1**), samuti kaasamiseminaridelt saadud sisendile valdkonna arenguvajaduste ja vajalike kriitiliste muutuste kohta (vt **lisa 4**).

Eesti TAI süsteemi rahvusvahelise hindamise kohaselt¹ on **Eesti TAI süsteemi arenguks vaja**

- kindlustada TAI oluline roll riigi poliitikas koos avaliku sektori TAI rahastamise tõusuga 1%-ni SKP-st ja edaspidi hoida rahastus vähemalt samal tasemel;
- määrata kindlaks TAI valdkonna temaatilised prioriteedid, mis toetaksid ühiskonna arenguvajaduste lahendamist ja nutika spetsialiseerumise kasvualdkondi;
- luua innovatsiooniagentuur, mis toetaks ettevõtete suutlikkust rakendada teadus- ja arendustegevust ühiskonna ja majanduse arenguvajaduste lahendamiseks;
- tugevdada teadmuse vahendavate organisatsioonide (nt ülikoolide tehnosiirdekeskused ja regionaalsed kompetentsikeskused) rolli innovatsioonis;
- nüüdisajastada ja „profileerida“ teadus- ja arendustegevust ülikoolides, et parandada nende innovatsioonivõimekust ja kvalifitseeritud kõrgetasemelise tööjõu ettevalmistamist vastavalt ühiskonna vajadustele.

Riigipõhistes analüüsidest ja investeerimissoovitustes² on esile toodud, et Eestis tuleks

- edendada teadus- ja innovatsioonisuutlikkust ning tipp tehnoloogia kasutuselevõttu;
- edendada ettevõtlussektori digitaliseerimist;
- edendada väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete kasvupotentsiaali ja konkurentsivõimet;
- aidata ettevõtetel arendada nutikaks spetsialiseerumiseks, tööstuse ümberkorraldamiseks ja ettevõtluseks vajalikke oskusi;
- edendada energiatõhususe meetmeid ja taastuvenergiat;
- edendada üleminekut ringmajandusele;
- tegeleda kliimamuutustega kohanemisega, riskiennetuse ja katastroofidele vastupidavuse suurendamisega;
- suunata investeringuid ühtlasemaks piirkondlikuks arenguks ning väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete paremaks ligipääsuks avaliku sektori toetustele ja laenukapitalile, eriti maapiirkondades³.

Peamised probleemid teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse valdkonnas on järgmised:

- Eestis napib inimesi, kes oskaksid ja tahaksid tegeleda teadus- ja arendustegevusega. Teadlaskarjäär ei ole Eestis atraktiivne: doktorikraadiga töötajaid napib, uurimisrühmad on väikesed, doktoriõpe ei ole atraktiivne, uurimisrühmade rahastus on ebakindel ja teadustöötajate karjääriteed välja kujunemata. Projektipõhisus ja suur konkurentsivõime

¹ Peer Review of the Estonian Research and Innovation System: Final Report (Under the Horizon 2020 Policy Support Facility), aruanne (2019). <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/peer-review-estonian-research-and-innovation-system-final-report>

² Euroopa Liidu Euroopa Semestri raames tehtud struktuurireformide elluviimise ning makromajandusliku tasakaalustamatuse ennetamise ja korrigeerimise edusammude hinnang ja analüüside tulemused, aruanne Eesti kohta (2019).

³ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-report-estonia_en.pdf

tingivad ajude äravoolu ning pärsivad teadlaste ja inseneride järelkasvu. See seab ohtu teaduse kõrge taseme ja valdkondliku mitmekesisuse, mis on hädavajalik Eesti ühiskonna kestlikuks arenguks.

- EL struktuurivahendite toel loodud kõrge tasemega teadustaristu majandamine ei ole jätkusuutlik. Teadustaristu kasutamine ettevõtluse ja avaliku sektori teenindamiseks on piiratud, napib akrediteeritud laboreid.
- Eesti ühiskonna ees seisvate proovikivide lahendamisel kasutatakse liiga vähe teadustulemusi ja teadlasi. TAI poliitika ei ole piisavalt mõjus, et toetada majanduslike ja ühiskondlike eesmärkide saavutamist, sh majandusstruktuuri muutmist.
- Rahvusvahelise teadus- ja arenduskoostöö potentsiaal ei ole maksimaalselt ära kasutatud.
- Teadustöö tulemused ei leia rakendust ettevõtluses. Eestis sünnib vähe läbimurdelist innovatsiooni. Ülikoolidel ja ettevõtjatel napib motivatsiooni ja võimekust teha koostööd, ettevõtetesse ei palgata TA-spetsialiste. Teadussuunad on kasvanud lahku majandusest ja ühiskonnast ning seetõttu on TAI ühiskondlik kasu (tõhusus) väike.
- Iduettevõtluse ökosüsteem ei ole jätkusuutlik ja iduettevõtluse potentsiaal innovatsiooni eestvedajana pole realiseerunud.
- Riigi roll innovaatiliste lahenduste eestvedajana ja innovatsiooninõudluse kujundajana on tagasihoidlik.
- Eesti ettevõtete võimekus uusi ärimudeleid, teadmisi ja tehnoloogiaid kohandada ja kasutusele võtta on madal. Väljaspool suuremaid linnapiirkondi napib kõrgelt kvalifitseeritud tööjõudu ja ambitsioonikaid innovatsioonile orienteeritud ettevõtjaid.
- Ettevõtluskeskkonna rahvusvahelise konkurentsivõime areng on aeglustunud. Eesti majandust iseloomustab madal tulutase ja kesine koht rahvusvahelistes väärtusahelates. Ettevõtluskeskkonna teenused ei ole piisavalt digitaliseeritud ja automatiseeritud, ei kasutata uudseid lahendusi (tehisintellekt, sündmuspõhised, proaktiivsed, reaajas toimivad teenused). Eestil on risk jääda väikese lisandväärtusega allhankeriigiks, EL aeglase kasvutempoga liikmeks.
- EL ettevõtluskeskkond ja siseturg on killustunud, siseturu terviklikus toimimises esineb tõrkeid, EL õigusruum ei soodusta ettevõtete piiriülest teenuste ja toodete pakkumist. Loodud võimalused pole piisavalt rakendunud.
- Eesti majandust iseloomustab kõrge lisandväärtusega toodete ja teenuste võrdlemisi väike eksport ning sellest tuleneb Eesti toodete-teenuste vähene rahvusvaheline tuntus. Enamasti välisomanikele kuuluvate ettevõtete seas, kes oleksid võimelised Eestist arendusprojekte tellima, ei ole selleks huvi.
- Eesti võime meelitada kõrge lisandväärtusega välisinvesteeringuid on madal.
- Teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse arengus on suured riigisisised erinevused, eelkõige suuremate linnapiirkondade ja muude piirkondade vahel (nt ettevõtlusaktiivsus ja SKP, ettevõtete tootlikkuse ja konkurentsivõime näitajad, kapitalile ligipääs ning tööjõu kättesaadavus ja oskused). See mõjub pärssivalt nii piirkondlikule konkurentsivõimele kui kogu riigi majandusarengule tervikuna.
- Mitmed traditsioonilised ressursi- ja tööjõumahukad tegevusalad piirkondades, mis võiksid lisandväärtuse kasvades anda suurema tulu SKP-sse, on olnud innovatsiooni rakendamisel tagasihoidlikud ega ole suutnud oma kasvupotentsiaali ära kasutada.
- TAI süsteem on killustunud, süsteemi osaliste vastutus ja ülesanded ei moodusta ühtset tervikut. Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse vajaduste väljaselgitamise ning nende

lahendamise juhtimise ja koordineerimise võimekus on ebahühtlane, TAI poliitika kujundajate omavaheline koostöö on nõrk. Teadusasutuste vaheline koostöö on nõrk ja ühistegevustest tekkivat sünergiat ei kasutata.

- Eesti TAI poliitikas ei ole konsensust selles osas, millistele suurtele tulevikusuundadele ja väljakutsetele Eesti peaks keskenduma, milles oma eeliseid välja arendama ning milliste tulevikuväljakutsete lahendamisele tuleks TAI ja ettevõtluse ühised jõupingutused suunata.

Põhjalikum arenguvajaduste analüüs on esitatud **lisas 1**.

Tugevused ja arenguvõimalused

- Toimiv ja arenev TAI süsteem ning ettevõtlussektor
- Nüüdisajastatud keskkond, sh heal tasemel teadustaristu
- Kõrge tasemega, rahvusvahelistesse võrgustikesse kuuluvad teadusasutused
- TAI süsteemi valmidus ja võimekus arenda, võimekus investeringuid edukalt ära kasutada ja ellu rakendada
- Tugevad arenevad teadlasrühmad, rahvusvaheliselt konkurentsivõimelised ja avatud ülikoolid
- Edukas osalemine rahvusvahelises koostöös, sh Euroopa teadusruumi algatustes ja teadustaristutes
- Lihtsalt ligipääsetav ettevõtluskeskkond, sh riigi ja kohalike omavalitsuste teenuste digitaliseeritus
- Iduettevõtlust soosiv ettevõtluskeskkond ja iduettevõtete edulood
- Muutustele avatud, uuendusmeelne ühiskond

Valdkonna eripärad, millega tuleb TAI ja ettevõtluse arendamisel arvestada, on järgmised:

- Väikeses riigis puudub paljudes valdkondades kriitiline mass teadlasi ja insenere, mis seab valdkonna teadus- ja arendustegevusele piirangud. Eesti väiksusest hoolimata on vaja tegeleda kõigi valdkondadega, sh hariduse, eesti keele ja kultuuri säilitamise ja arendamisega.
- Lisandväärtust ja hõivet loovad suuresti väikesed ja keskmised ettevõtted, sh mikroettevõtted, kuid suure osa ekspordimahust moodustavatud vähesed suurettevõtjad.
- Eestis on vähe suurettevõtteid, kes ise oma sektoris innovatsioonivõrgustikke algatavad ja arendavad.

Globaalsed suundumused

Globaalsed muutused nõuavad uusi teadmisi, lahendusi ja kohanemisvõimet. Konkurentsipüsimiseks on tarvis kasutuses olevaid lahendusi pidevalt uuendada ja tulla välja täiesti uute lahendustega. Muutused loovad uusi võimalusi, aga nende kasutamine eeldab võimet (ressursse, oskusi) võtta kasutusele uusi materjale ja tehnoloogiaid, valmisolekut pidevalt juurde õppida ning seniseid mudeleid ja koostöövorme kohandada, võimet teha rahvusvahelist koostööd ja leida oma koht globaalsetes protsessides. See omakorda eeldab kursis olemist teaduse ja tehnoloogia uusimate arengutega.

Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni ja ettevõtluse arengut mõjutavad eelkõige järgmised globaalsed arengud (detailesemalt kirjeldatud **lisas 1**):

- tehnoloogia muutub järjest kiiremini, samuti muutuvad ärimudelid ja töö olemus; tehisintellekt muudab oluliselt tööturu korraldust;
- loodusvarade nappus süveneb;
- maailma rahvastik kasvab ja vananeb;
- rahvusvahelised institutsioonid nõrgenevad, riikidevahelised jõujooned muutuvad, Aasia tugevneb;
- kliimamuutused jätkuvad ja keskkonnaseisund halveneb.

Seosed rahvusvaheliste ja riiklike strateegiadokumentidega

TAIE arengukava väljatöötamise ja rakendamise olulisemad lähtekohad on järgmistes rahvusvahelistes ja riiklikes strateegiadokumentides:

- EL raamprogrammi põhimõtted ja regulatsioonid⁴;
- EL tööstusstrateegia tervikpakett⁵;
- EL struktuurivahendite regulatsioonid, sh eeltingimus, mis käsitleb nutika spetsialiseerumise juhtimismudelit ja ettevõtliku avastusprotsessi tagamist. Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtlusega on eeskätt seotud Euroopa Regionaalarengu Fond (ERDF);
- EL kliimaeesmärgid⁶ ja Euroopa roheline lepe (*European Green Deal*)⁷;
- säästva arengu strateegilised lähtealused⁸, sh ÜRO säästva arengu eesmärgid ja EL säästva arengu põhimõtted;
- Eesti EL poliitika prioriteedid 2020–2021⁹;
- EL IPCEI väärtusahelad¹⁰ tehnoloogilise ja tööstusliku arengu tagamiseks;
- riiklik arengustrateegia „Eesti 2035“¹¹;
- tööstuspoliitika roheline raamat;¹²
- Eesti ekspordipoliitika põhialused¹³;
- Eesti äridiplomaatia strateegia¹⁴ ja teised strateegiadokumendid.

Arengukavaga seotud strateegiadokumentide täpsem ülevaade on **lisas 2**. Arengukava elluviimisega seotud lisadokumendid on esitatud **lisas 7**.

⁴ https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en

⁵ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_en.

⁶ <https://www.envir.ee/et/EL-eesmargid>

⁷ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_et

⁸ <https://www.riigikantselei.ee/et/saastev-areng>

⁹ https://www.kul.ee/sites/kulminn/files/eesti_el_poliitika_prioriteedid_2020-2021_vastu_voetud_vvs.pdf

¹⁰ https://www.earto.eu/wp-content/uploads/Strategic-Forum_Strengthening-Strategic-Value-Chains-for-a-future-ready-EU-Industry.pdf

¹¹ <https://www.riigikantselei.ee/et/eesti2035>

¹² https://www.mkm.ee/sites/default/files/toostuspoliitika_roheline_raamat_.pdf

¹³ <https://www.riigiteataja.ee/akt/73260>

¹⁴ https://www.mkm.ee/sites/default/files/eesti_aridiplomaatia_strateegia.pdf

Visioon

Aastal 2035

...on Eesti kohanemisvõimeline teadmuspõhine ühiskond, kus mõistetakse teaduse, arendustegevuse ja innovatsiooni vajalikkust, teadmus on ringluses ning teadustöö tulemusi kasutatakse loovalt ja oskuslikult Eesti sotsiaalse ja majandusliku heaolu ja kestlikkuse hüvanguks.

...saavutavad Eesti teadlased silmapaistvaid tulemusi, on ühiskonnas nii ettevõtjatele kui ka poliitikakujundajatele hinnatud partnerid ning rahvusvahelistes teadmusvõrgustikes aktiivsed ja tunnustatud osalejad.

...on Eestis head rahvusvaheliselt konkurentsivõimelised tingimused suure lisandväärtusega ettevõtluseks. Ettevõtlussektori kasvuedur on teadus, arendustegevus ja innovatsioon. Eesti on kogu maailmas tuntud uute tehnoloogiliste lahenduste väljatöötaja ja kasutusele võtjana.

Arengukava eesmärk ja kolm suunda

Üldeesmärk: **Eesti teadus, arendustegevus, innovatsioon ja ettevõtlus suurendavad koostoides Eesti ühiskonna heaolu ja majanduse tootlikkust, pakkudes konkurentsivõimelisi ja kestlikke lahendusi Eesti ja maailma arenguvajadustele.**

Arvestades Eesti TAI süsteemi ja ettevõtluse arenguvajadusi, seatakse arengukavas järgmised alaeesmärgid:

1. Eesti areng tugineb teadmuspõhistele ja innovaatilistele lahendustele.
2. Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine.
3. Eesti ettevõtluskeskkond soodustab teadusmahuka ettevõtluse kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste ekspordi ning investeringuid kõigis Eesti piirkondades.

Arengukava visiooni ja eesmärki on võimalik saavutada vaid alaeesmärkide sünergias. Seetõttu on arengukavas kavandatud **kolm suunda** (teadussüsteemi, teadmussiirde ja ettevõtluskeskkonna suund), mis kõik täidavad sidusas ja terviklikus lähenemises oma ülesannet (vt **joonis 1**).

Kaks suunda – teadussüsteemi ja ettevõtluskeskkonna suund – on nn horisontaalsed, toetavad suunad, mis tegelevad keskkonna loomise ja võimekuse kasvatamisega. Arengukava raskuskese on kolmandal, teadmussiirde suunal. Selles suunas kavandatavate tegevuste tulemusena otsitakse teadussüsteemi ja ettevõtlussektori koostoides lahendusi Eesti ühiskonna arenguvajadustele. See ei tähenda teaduse või ettevõtluse tähtsuse vähenemist. Vastupidi, ühiskondlikele väljakutsetele lahenduste leidmine eeldab tugevat teadmusbaasi ning head keskkonda ettevõtluseks, mille kaudu teaduse ja innovatsiooni tulemusi rakendada ning toodete ja teenuste lisandväärtust kasvatada.

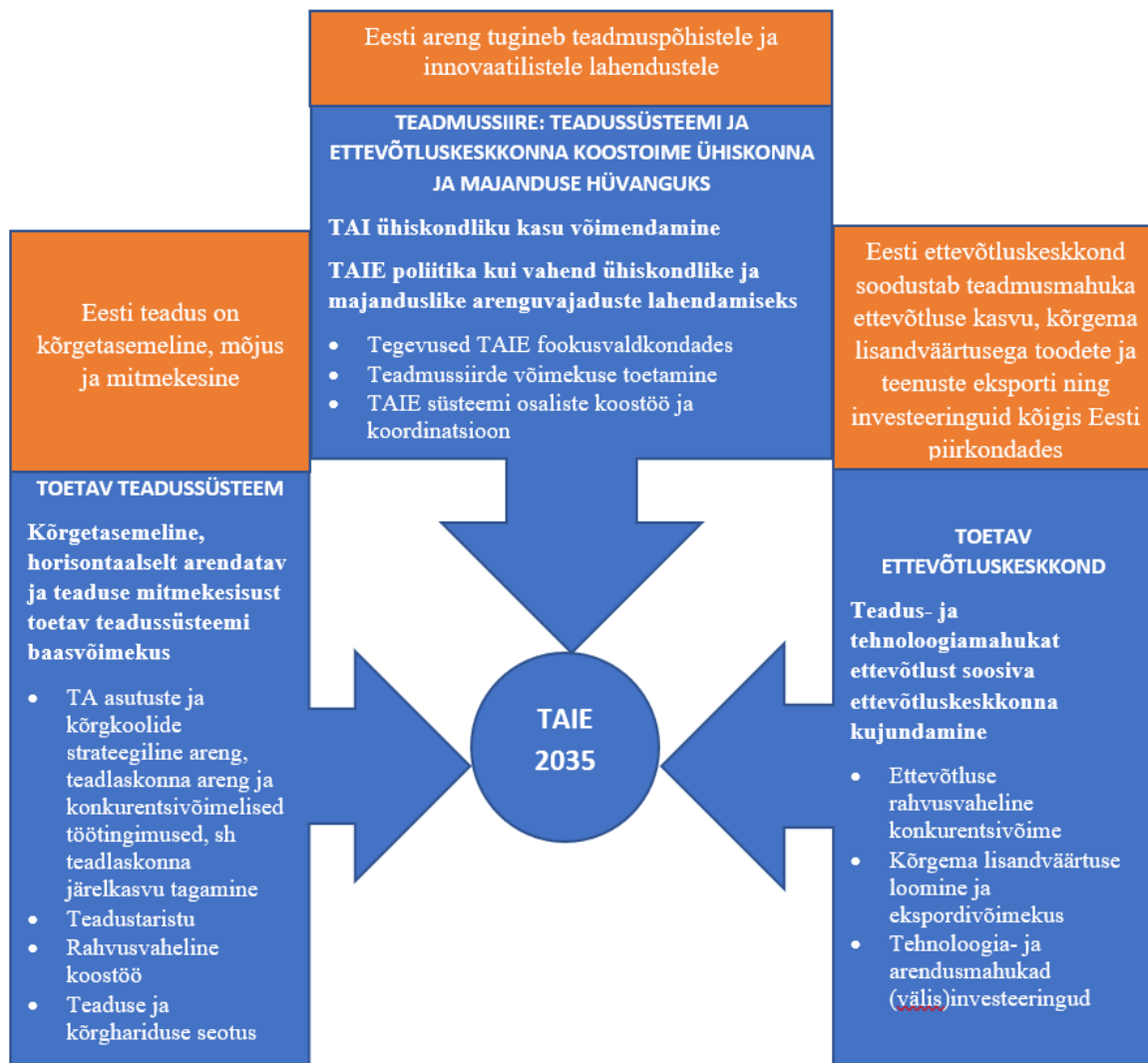
Teadmussiirde suuna ülesanne on tagada teadussüsteemi ja ettevõtluskeskkonna koostoime, et nii teadus kui ka ettevõtlus toimiks paremini ühiskonna ja majanduse hüvanguks. See suund tegeleb otseselt järgmiste probleemidega Eesti TAI valdkonnas:

- 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 kohandada ja kasutusele võtta on madal, puudub ettevõtete innovatsioonivõimekuse kasvu toetav süsteem;
- Eestil tuleb teha valikuid ja TAI poliitikat täpsemalt suunata (nn *directionality*);
- TAI süsteemi osaliste (ministeeriumid, ettevõtete esindusorganisatsioonid, teadusasutused jt) koostöö ja koordineerimine on nõrk.

Teadmussiirde suund vähendab teaduse eraldatust majandusest ja ühiskonnast, **võimendades TAI ühiskondlikku kasu (tõhusust) ja kutsudes esile vajalikke muutusi.**

Teadussüsteemi suuna ülesanne on tagada Eesti teaduse toimevõime. Kõikide teiste, spetsiifilisemate võimekuste (nt teadmussiirde võimekuse) kasvatamise eeldus on kõrgetasemelise, areneva ja valdkondlikult mitmekesise teaduse baasvõimekus. Teaduse kõrge taseme hoidmiseks ja tõstmiseks tuleb tagada teadusasutuste strateegiline areng, teadlaste enesetäiendusvõimalused ja konkurentsivõimelised töötingimused, seista hea teadlaskonna juurdekasvu eest, pakkuda võimalusi kasutada heal tasemel teadustaristut ja osaleda rahvusvahelises koostöös. Teadus ja kõrgharidus tuleb paremini sidustada – valdkonnas tehtava teaduse kvaliteet tagab kõrgharidusõppe kvaliteedi ning see omakorda tööjõu ettevalmistamise, sh võimeka teadlaskonna järelkasvu.

Ettevõtluskeskkonna suuna ülesanne on tagada ettevõtlust ja ettevõtlikkust soosiv keskkond. Sihiks on kujundada tingimused, mis loovad soodsa pinnase uute äriideede kasvuks ja ettevõtete konkurentsivõime tõstmiseks, sh toimiva kvaliteeditaristu abil. Ettevõtluse suund tagab teadusmahuka ettevõtluse kasvu ja sellise ettevõtluskeskkonna kujundamise, mis soodustab lisandväärtuse suurenemist. Kujundada tuleb selline ettevõtlus- ja ärikeskkond, mis hoiaks ja meelitaks ligi võimekaid ettevõtjaid, investeringuid ja talente, soosiks kõrge lisandväärtusega toodete ja teenuste ekspordi, uutele turgudele sisenemist ning toetaks Eesti ettevõtluse, eriti tööstussektori konkurentsivõime kasvu, sh tõusu väärtusahelates.



Joonis 1. Arengukava kolm suunda

Kolme suuna kaudu soovime esile kutsuda **kolme suuremat muutust**, mida on vaja arengukava eesmärgi elluviimiseks. Need kolm muutust ei ole üks-ühele seostatavad konkreetsete suundadega, vaid sünnivad kolme suuna koosmõjus.

1. **TAIE lahendab ühiskonna arenguvajadusi.** TAIE on ühiskondlike ja majanduslike eesmärkide saavutamise vahend. TAIE mõju kasvatatakse Eesti ühiskonna arenguvajaduste lahendamisele suunatud fookusvaldkondade seadmise kaudu. Fookusvaldkondade kindlaksmääramiseks ja juhtimiseks algatatakse 2020. aastal protsess, mida on lähemalt kirjeldatud arengukava juhtimise ja korralduse peatükis.
2. **Teaduse ja teadlaste mõjus ja mõjukus kasvab.** Teadussüsteem on tugevalt seotud ühiskonna ja majandusega. Toimib tõhus teadmussiire. Teadust ja teadlasti väärtustatakse ühiskonnas kõrgelt, teadusasutused ja teadlased on võimekad ja hinnatud partnerid nii ettevõtjatele, ühiskondlike väljakutsete lahendamisel kui poliitikate kujundamisel.
3. **Ettevõtlus muutub TAI-mahukamaks.** Sihiks on saavutada teadus- ja tehnoloogiamahuka ettevõtluse kasv ning suurem lisandväärtus.

Arengukava mõõdikud

TAIE arengukava indikaatorid						
Eesmärk	Indikaator	Selgitus	Mõõtühik	Baas-tase	Võrdlus-aasta	Sihttase 2035
ÜLDEESMÄRK: Eesti ühiskonna heaolu ja majanduse tootlikkuse suurendamine, pakkudes konkurentsivõimelisi ja kestlikke lahendusi Eesti ja maailma arenguvajadustele	Riigieelarves kavandatud TA kulutused osakaaluna SKP-st	TA intensiivsuse näitaja	%	0,75	2019	1
	Erasektori TA kulutuste tase SKP-st	Erasektori TA intensiivsuse näitaja	%	0,59	2018	2
	Nominaalne tööjõutootlikkus EL-27 keskmisest	Töötaja kohta loodud keskmine majanduslik lisandväärtus kui majanduskasvu peegeldaja	%	77,9	2018	110
TEADMUSSIIRE: Eesti areng tugineb teaduspõhistele ja innovaatilistele lahendustele	Teadlaste ja inseneride arv ettevõtlussektoris ja kasumitaotluseta erasektoris	Teadmussirde inimkapital	Arv 1000 elaniku kohta	1,33	2018	4,53
	Ettevõtete investeeringud mittemateriaalsesse põhivarasse osakaaluna SKP-st ¹⁵	Teadmussirde investeeringud	% (mln/mln)	2,4 (622 mln)	2018	6 (3,2 mld)
TEADUSSÜSTEEM: Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine	10% maailmas enamsiteeritud teadusartikli hulka kuuluvate Eesti artiklite osakaal	Teaduse kõrge tase, rahvusvaheline konkurentsivõime, teaduse akadeemiline mõju	%	9,99	2018	12,5
	Ettevõtete ja välisallikate rahastatud TA-tegevuse osakaal kasumitaotluseta institutsionaalsete sektorite TA kuludest ¹⁶	Teaduse mõjukus, TA-alane koostöö erasektoriga, konkurentsivõime rahvusvahelises TA-tegevuses	%	27,1	2018	35
	TA korralise evalveerimise käigus väliseksperptide poolt antud hinnang Frascati valdkondades ¹⁷ tehtava teadus- ja arendustegevuse mitmekesisusele ¹⁸	Teaduse mitmekesisus, teadus kui Eesti kultuuri ja ühiskonna osa katab kõiki valdkondi	Kvalitatiivne hinnang (jah/ei)	-	-	Hinnang „Jah“
ETTEVÕTLUS-KESKKOND:	Eesti positsioon Doing Business indeksis	Hinnang Eesti ettevõtluskeskkonna konkurentsivõimele	Koht edetabelis	18	2020	Eesti TOP-5

¹⁵ Ettevõtete investeeringud mittemateriaalsesse põhivarasse sisaldavad Statsitikaameti kategoriseeringu (RAA0062) järgi tööjõukulusid, investeeringuid ja muid jooksvaid kulusid.

¹⁶ Ettevõtete ja välisallikatest rahastatud TA-tegevuse osakaal kõrgharidussektori, riigisektori ja kasumitaotluseta erasektori TA-kuludest Statistikaameti andmete alusel.

¹⁷ OECD Frascati käsiraamatu klassifikaatori järgi jagunevad teadusvaldkonnad ja -erialad kuueks valdkonnaks: (1) loodusteadused, (2) tehnika ja tehnoloogia, (3) arsti- ja terviseteadused, (4) põllumajandusteadused ja veterinaaria, (5) sotsiaalteadused, (6) humanitaarteadused ja kunstid.

¹⁸ Teadus- ja arendustegevuse mitmekesisus tähendab teadussüsteemi eri valdkondade laiapõhjalist esindatust ja kõrget taset, mis omakorda on ühiskonnale vajaliku teadmuse, uute avastuste, innovatsiooni ja kvaliteetse kõrghariduse alus ja eeldus. TA mitmekesisuse hindamine toimub TA asutuste korralise evalveerimise käigus, mille osana antakse Frascati valdkondade lõikes ja Eesti teadussüsteemi kui terviku kohta kvalitatiivne hinnang. Viimane korraline evalveerimine toimus 2017. a, järgmised evalveerimised toimuvad vastavalt 2024. a ja 2031. a.

Eesti ettevõtluskeskkond soodustab teadmumaha ettevõtluse teket ja kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste eksporti ning investeringuid kõigis Eesti piirkondades	Väljaspool Harjumaad loodud SKP elaniku kohta EL-27 keskmisest	Regionaalne mõõde	%	39	2018	59
---	--	-------------------	---	----	------	----

Mõõdikute sisu ja metoodikat on lähemalt kirjeldatud **lisas 3**.

Tegevussuunad eesmärkide saavutamiseks

Tegevussuunad teadmussiirde soodustamiseks

Alaeesmärk: Eesti areng tugineb teadmuspõhistele ja innovaatilistele lahendustele.

1. Kasvatame ettevõtete teadmussiirde võimekust.

Selleks:

- 1.1. tõstame ettevõtete teadlikkust TAI tegevuste võimalustest;
- 1.2. arendame innovatsiooni soodustavaid teenuseid ja kujundame ettevõtetele vajaliku tugisüsteemi (mh kvaliteeditaristu);
- 1.3. toetame ettevõtete vajadustest lähtuvaid rakendusuringuid ja eksperimentaalarendusi;
- 1.4. soodustame ettevõtete automatiseerimist, sh digitaliseerimist ning tehisintellekti ja robotikaga seotud tehnoloogiate kasutamist ettevõtete protsesside ja tarneahelate efektiivsemaks muutmiseks ning toodete ja teenuste lisandväärtuse suurendamiseks;
- 1.5. stimuleerime madalsüsiniku- ja ringmajandusele üleminekut ning sobivate tehnoloogiate kasutuselevõttu ettevõtetes;
- 1.6. kujundame innovatsiooni toetava õigus- ja maksusüsteemi.

2. Kasvatame teadusasutuste ja kõrgkoolide teadmussiirde võimekust.

Selleks:

- 2.1. loome teadusasutustele ja kõrgkoolidele võimalused oma teadmussiirde teadmiste ja oskuste täiendamiseks, sh *spin-off*-mudeli arendamiseks ning intellektuaalomandi loomiseks, juhtimiseks ja rakendamiseks;
- 2.2. aitame teadusasutustel arendada kvaliteetseid teadushalduse teenuseid, sh soodustame asutustevahelist koostööd teadmussiirde teenuste arendamisel ja pakkumisel;
- 2.3. võimendame teadusasutuste ja ettevõtete koostööd suure lisandväärtusega toodete ja teenuste arendamisel;
- 2.4. loome paremad võimalused teadlaste jt akadeemiliste töötajate liikumiseks akadeemilise, avaliku ja erasektori vahel;
- 2.5. jätkame ettevõtlusdoktorantuuri toetamist teadusasutuste ja ettevõtete koostöö edendamiseks;
- 2.6. parandame kapitali kättesaadavust teadusasutustest ja kõrgkoolidest välja kasvavatele alustavatele ettevõtetele;
- 2.7. soodustame erakapitali suuremat kaasamist teadusasutuste ja kõrgkoolide tegevuste kaasrahastamisse, sh rakendusuringute läbiviimisel;
- 2.8. toetame rakendusuringuid.

3. Suurendame teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni ühiskondlikku ja majanduslikku mõju.

Selleks:

- 3.1. töötame välja ja viime ellu temaatilised programmid teadus- ja arendusvõimekuse tagamiseks TAIE fookusvaldkondades ning võtame TAIE fookusvaldkondi arvesse TAI ja teiste avalikus sektoris elluviidavate poliitikameetmete juures, kus see on kohane;
- 3.2. kujundame tõhusa Eesti arenguvajaduste, teaduse ja ettevõtluse tugevustega arvestava nutika spetsialiseerumise juhtimise ja seire süsteemi;
- 3.3. kasvatame ministeeriumide teadus- ja arendusalast võimekust ja vastutust, sh jätkame teadus- ja arendusnõunike võrgustiku tegevuste toetamist;
- 3.4. käivitame teadus- ja arendustegevuse koordineerimise ja valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tõhusamaks juhtimiseks operatiivtasandil;
- 3.5. suurendame riigi, sh kohalike omavalitsuste pädevust ja rolli teadus- ja arendustööde tellija ning ettevõtetes vajalike uuenduste eestvedajana, TA ja innovatsiooni tellija ja algatajana, sh innovatiivsete riigihangete, avalike teenuste disaini, demoprojektide jms kaudu;
- 3.6. soodustame uute ettevõtlusvormide kasutuselevõttu ja innovatsiooni toetavaid tegevusi, sh turgu loovate tingimustega eksperimenteerimist;
- 3.7. suurendame riigiettevõtete TA investeeringuid riigi eesmärgistatud osaluspoliitika kaudu.

4. Arendame edasi iduettevõtluse ökosüsteemi.

Selleks:

- 4.1. keskendume iduettevõtluse ökosüsteemi konkurentsivõimet ning teadus- ja tehnoloogiamahukust suurendavatele tegevustele;
- 4.2. loome tehnoloogiaettevõtete arenguks vajaliku keskkonna, lähtudes iduettevõtluse ökosüsteemi väljakutsetest ja valdkonna üleilmsest arengust;
- 4.3. suurendame iduettevõtluse investeeringuid ja sidusust TAIE fookusvaldkondadega;
- 4.4. aktiveerime eelseemne- ja seemnefaasi investeeringutega turgu teadus- ja tehnoloogiamahukates sektorites;
- 4.5. tagame investeeringud skaleeritavatele iduettevõtetele;
- 4.6. toetame iduettevõtete innovatsiooni ja intellektuaalomandi loomist ja rakendamist, sh teistes tööstus- ja majandusharudes;
- 4.7. kujundame ja rakendame tõhusat ja vajaduspõhist iduettevõtluse seiresüsteemi.

Tegevussuunad teadussüsteemi baasvõimekuse tagamiseks

Alaesmärk: Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine.

1. Hoiame teaduse kõrget taset, võimaldame teadusasutustel ja teadlaskonnal oma võimekust kasvatada.

Selleks

- 1.1. tagame teadussüsteemi toimimiseks vajalike rahastamise põhiinstrumentide mahu. Jälgime, et säiliks teaduse kõrge tase ja valdkondlik mitmekesisus;
- 1.2. toetame teadusasutuste ja kõrgkoolide strateegilist arengut, sh vastutusvaldkondade arendamist ning õppe ja teadustöö suuremat sidustamist. Keskendume teadushalduse kvaliteedi tõstmisele, sh teaduseetika ja teaduse hea tava süsteemi kujundamisele;
- 1.3. aitame teadusasutustel ja kõrgkoolidel välja töötada ja juurutada paindliku, võrdseid võimalusi (sh soolist võrdõiguslikkust), akadeemilise töö mitmekesisust arvestava, mitmekülgset arengut ja suuremat stabiilsust pakkuva akadeemilise karjääri mudeli;

- 1.4. jätkame doktoriõppe tõhususe ja atraktiivsuse kasvatamist teadlaste ja inseneride järelkasvu silmas pidades;
- 1.5. pakume teadlaskonnale võimalusi enesetäienduseks välismaal ja koostööks tipptasemel rahvusvaheliste partneritega;
- 1.6. jätkame teadusrühmade asutuseülese koostöö toetamist ja interdistsiplinaarsuse mõju suurendamist Eesti arengule olulistest valdkondades;
- 1.7. soodustame teadustulemuste laiemat kättesaadavust ja levitamist, et tõsta inimeste teadlikkust teadussaavutustest ja nende mõjust ühiskonna arengule. Toetame teaduse ja teadushariduse populariseerimist ning jätkame Eesti teaduse ja teadlaste saavutuste ning uuenduslike ettevõtete rahvusvahelist tutvustamist.

2. Kindlustame teadustaristu kättesaadavuse ja kvaliteedi ning toetame taristu avamist ühiskasutuseks.

Selleks:

- 2.1. planeerime riikliku tähtsusega teadustaristu investeringuid korrapäraselt uuendatava tegevuskava alusel ja tagame juurdepääsu rahvusvahelisele teadustaristule;
- 2.2. aitame teadustaristu haldajaid jätkusuutliku majandamismudeli väljatöötamisel ja juurutamisel, sh toetades taristu teenuste väljaarendamist ja rakendamist ning laborite akrediteerimist, et avada teadustaristu ühiskasutuseks nii ettevõtjate kui avaliku sektori vajadusi arvestades;
- 2.3. soodustame teadustaristu ühisarendusi koostöös erasektoriga;
- 2.4. jätkame kesksete teaduse infosüsteemide, sh Eesti Teadusinfosüsteemi (ETIS) nüüdisajastamist, kindlustame andmearhiivide ja -kogude tegevuse jätkumise ning juurdepääsu olulisematele teadusandmebaasidele;
- 2.5. töötame välja avatud teaduse¹⁹ ja suure jõudlusega andmetöötamise võimekuse²⁰ tagamise põhimõtted ja tegevuskava, kindlustades vajalikud repositooriumid ja teenused.

3. Tagame võimalused rahvusvaheliseks teaduskoostööks.

Selleks:

- 3.1. loome stiimuleid teadusasutustele ja teadlastele juhtrolli võtmiseks rahvusvahelistes võrgustikes, programmides ja partnerlustes, sh koostööks kolmandate riikidega;
- 3.2. pakume tuge teaduskoostöö raames välisettevõtete koostööprojektide ettevalmistamiseks ja teadustulemuste ekspordiks. Kasvatame teadusrühmade võimekust täita kõrgtehnoloogilisi tellimusi;
- 3.3. rahvusvahelise teaduskoostöö prioriteetide ja otsustusmehhanismide kindlaksmääramiseks jätkame strateegilise osaluskava koostamist ja selle seiresüsteemi kujundamist.

¹⁹ ingl *Open Science*

²⁰ ingl *High Performance Computing*

Tegevussuunad toetava ettevõtluskeskkonna loomiseks

Alaeesmärk: Eesti ettevõtluskeskkond soodustab teadmismahuka ettevõtluse teket ja kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste ekspordi ning investeringuid kõigis Eesti piirkondades.

1. Arendame nüüdisaegset konkurentsivõimelist ettevõtluskeskkonda.

Selleks:

- 1.1. parandame ettevõtete finantseerimisvõimaluste (kapitali) kättesaadavust, sh tömbekeskustest eemal asuvates piirkondades;
- 1.2. pakume tuge ettevõtlusega alustamiseks ning ettevõtete tugisüsteemi ja võrgustike arendamiseks kõigis Eesti piirkondades;
- 1.3. soosime uute ärimudelite ja vastutustundliku ettevõtluse põhimõtete rakendamist ettevõtjate juhtimiskultuuris;
- 1.4. tõstame ettevõtjate teadlikkust ettevõtte üleminekust²¹, et soodustada tehnoloogia uuendamist, juhtimiskvaliteedi tõusu ja põlvkondade vahetust;
- 1.5. kujundame tarbijate harjumusi targa tarbimise suunas;
- 1.6. vähendame ettevõtluses bürokraatiat, mh pakkudes ettevõtjatele riiklikke teenuseid ühtse digivärava kaudu ning soodustades reaalamajanduse arengut ja rakendamist;
- 1.7. kujundame paindliku ja ajakohase õigusruumi, arvestades seejuures EL siseturgu, maksukeskkonda ning töö- ja lepingusuhteid;
- 1.8. arendame ja laiendame e-residentsuse programmi, et kutsuda uusi ettevõtteid Eestis ja Eesti kaudu tegutsema;
- 1.9. seisame EL siseturu tervikliku ja tõrgeteta toimimise eest.

2. Kasvatame kõrgema lisandväärtuse loomise ja ekspordi võimekust.

Selleks:

- 2.1. toetame ettevõtete rahvusvahelistumist, sh äridiplomaatia ning Eesti kuvandi sihipärase edendamise ja turundamise kaudu;
- 2.2. kasvatame ettevõtete võimekust turgude analüüsimiseks, toodete ja teenuste arendamiseks ning müügi ja turunduse terviklikuks juhtimiseks rahvusvahelistele turgudele sisenemisel, sh arvestades e-kaubanduse võimalusi;
- 2.3. toetame ettevõtete kasvu ja laienemist olemasolevatel ja uutel eksporditurgudel;
- 2.4. stimuleerime uute toodete ja teenuste arendamist ja müüki kõrgema lisandväärtusega valdkondades ja turgudel, sh kvaliteeditaristu teenuste kaudu;
- 2.5. hüvitame ettevõtete investeringud uute turgude hõivamiseks;
- 2.6. soodustame tööstusettevõtetes nüüdisaegsetel tehnoloogiatel põhinevate ärimudelite kasutuselevõtmist.

3. Stimuleerime tehnoloogia- ja arendusmahukate investeringute tegemist.

Selleks:

- 3.1. maandame tehnoloogia- ja arendusmahukate välisinvesteringutega seotud riske;
- 3.2. toetame tehnoloogia- ja arendusmahukate investeringute kaasamist eelkõige TAIE fookusvaldkondades;
- 3.3. kujundame konkurentsivõimelise ja paindliku investeerimiskeskonna kõigis Eesti piirkondades, sh tagades sobivad finantseerimisvõimalused;
- 3.4. kujundame investeringuid soodustava õigus- ja maksusüsteemi koos vajaliku tugisüsteemiga.

²¹ ingl *business transfer*

Arengukava mõjude hindamine

Arengukava alaeesmärk	Üldmõju avaldumine
Teadmussiire: Eesti areng tugineb teaduspõhistele ja innovaatilistele lahendustele	Arendustegevuse ja innovatsiooni tulemusena sünnivad uued lahendused, mis võimaldavad ühelt poolt lahendada ühiskonna vajadusi väiksema ressursikuluga, teisalt pakuvad võimalusi toodete ja teenuste kvaliteedi tõstmiseks. Arendustegevuse ja innovatsiooni tulemusena sünnivad uued lahendused, mis parandavad ühiskonna toimimist, majanduslikku konkurentsivõimet, kestlikku arengut ja üldist heaolu.
Teadussüsteem: Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine	Teaduse kõrge tase ja sidusus ühiskonna, sh majanduse vajadustega loob eeldused teadmiste kasvuks, kvaliteetsemaks hariduseks ning tõhusamaks ja asjakohasemaks poliitikaks. Teaduspõhise lähenemise kaudu mõistetakse paremini probleemide põhjuseid ja osatakse leida mõjusamaid lahendusi. Nii on võimalik suurendada positiivseid mõjusid ja vähendada negatiivseid mõjusid kõigis poliitikavaldkondades.
Ettevõtluskeskkond: Eesti ettevõtluskeskkond soodustab teadusmahuka ettevõtluse teket ja kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste ekspordi ning investeringuid kõigis Eesti piirkondades	Ettevõtluskeskkonna arendamise tulemusena luuakse eeldused majandusarenguks suurema tootlikkuse ja lisandväärtuse kasvu abil. Eesti ettevõtted teenivad kõrge lisandväärtusega toodetest ja teenustest rohkem tulu; ettevõtjad on pädevad, ettevõtted on hästi juhitud ja efektiivsed; Eesti majandus on rahvusvaheliselt lõimunud ja uuenduslik.

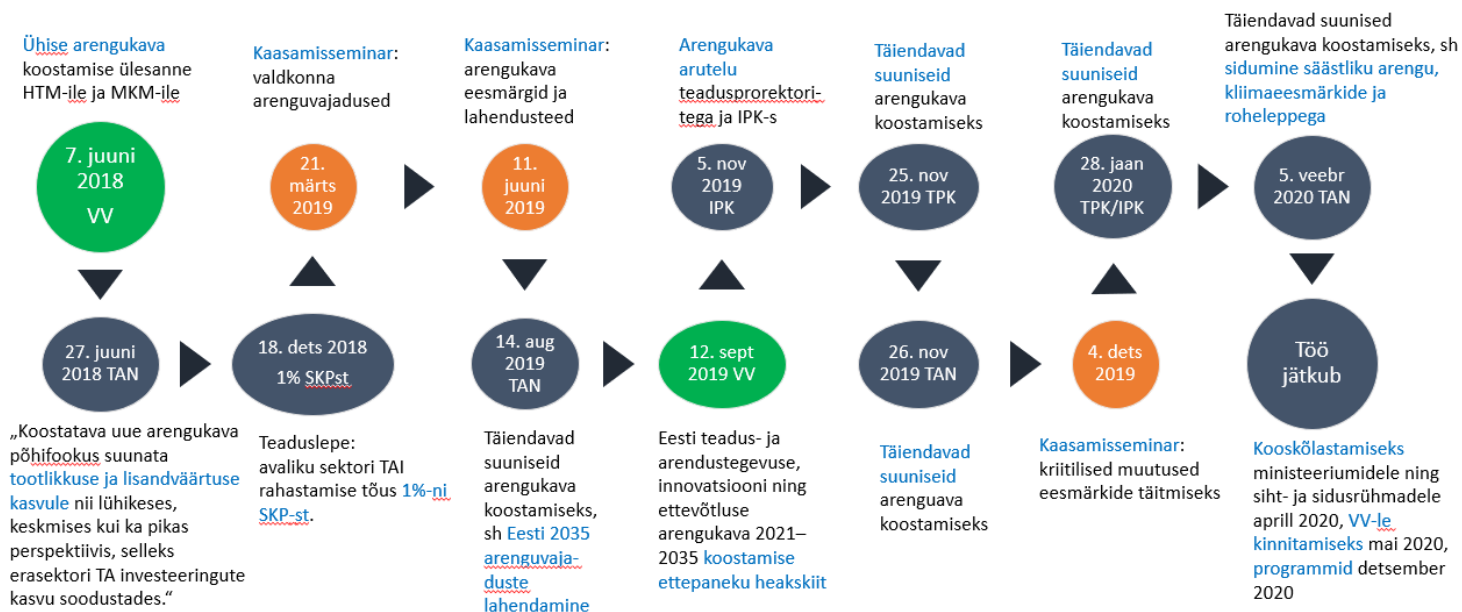
Arengukava mõjude detailsem analüüs on esitatud **lisas 5**.

Arengukava koostamise protsess ja kaasamine

Arengukava koostamiseks moodustati HTM ja MKM esindajatest **strateegia juhtrühm**, kuhu kuulusid HTM, MKM, Riigikantselei ja Rahandusministeeriumi (RM) esindajad. Juhtrühma juhtis HTM poolelt teadusosakonna juhataja ja MKM poolelt majandusarengu osakonna juhataja.

Juhtrühma ülesanne oli ette valmistada arengukava dokument ja korraldada koostöö partneritega, lähtudes Teaduspoliitika Komisjoni (TPK), Innovatsioonipoliitika Komisjoni (IPK) ning Teadus- ja Arendusnõukogu (TAN) suunistest ning järgides kaasamise head tava (vt **joonis 2**).

Partnereid kaasati arengukava koostamisse **strateegia töörühma** kaudu (vt **lisa 4**). Töörühma kuulusid nii teadussüsteemi partnerid (evalveeritud teadusasutused, teadlaste ühenduste esindajad) kui ettevõtluse partnerid (erialaliidud) ning partnerid asjassepuutuvatest ministeeriumidest ja asutustest. Töörühma liikmete ülesanne oli anda tagasisidet juhtrühma ettevalmistatud materjalidele, juhtida tähelepanu oma valdkonna vajadustele ning teha ettepanekuid arengukava eesmärkide, indikaatorite ja poliitikavalikute osas. Valdonna arenguvajadusi ja vajalikke kriitilisi muutusi arutati kaasamiseminaridel, kus osales üle 70 partneri esindaja.

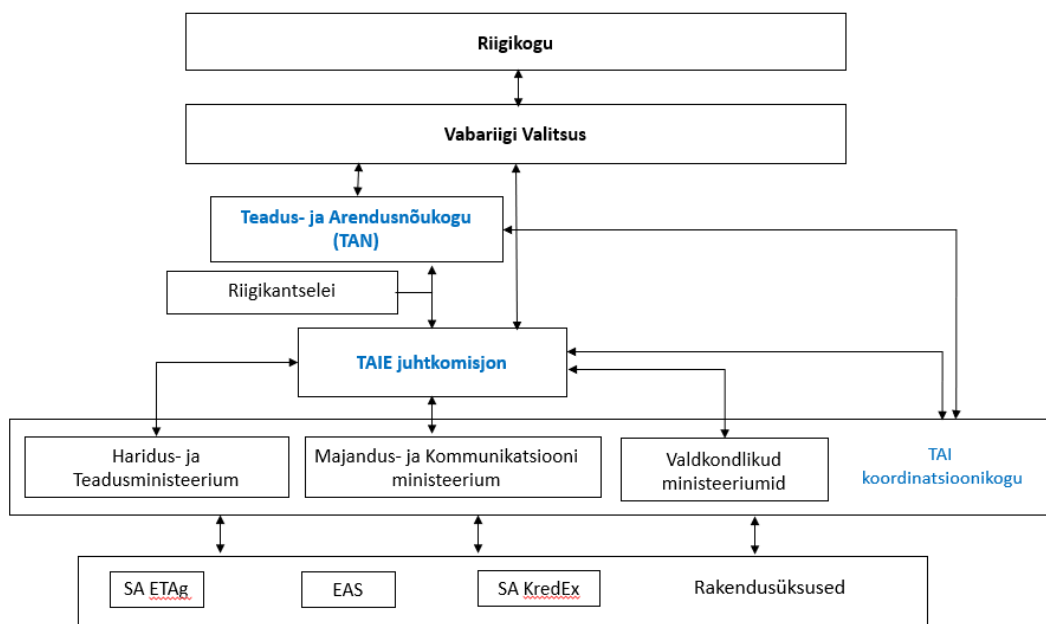


Joonis 2. Arengukava ettevalmistamise protsessi kirjeldus

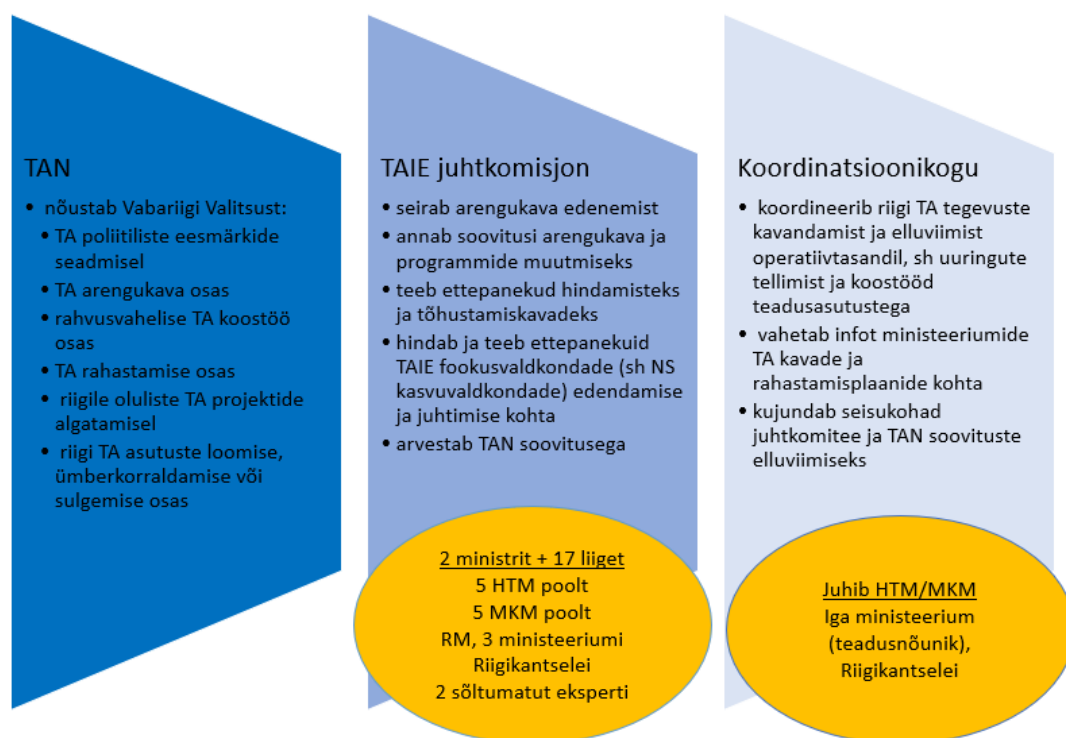
Juhtimine ja korraldus

Juhtimine ja koordinatsioon

- Arengukava juhtimise, elluviimise ja tulemusaruandluse eest vastutavad **võrdsetel alustel HTM ja MKM** ning teised ministriumid oma valdkonna piires (vt **joonis 3**).
- Arengukava elluviimist toetab **valdkonna arengukava juhtkomisjon (TAIE juhtkomisjon)**. TAIE juhtkomisjoni kuuluvad viis haridus- ja teadusministri nimetatud liiget teadusasutustest, viis välismajanduse ja infotehnoloogia ministri nimetatud ettevõtluse esindajat, Rahandusministriumide esindaja, Riigikantselei esindaja ja kolme suurima valdkondliku TAI rahastamise mahuga ministriumide esindajad. Lisaks nimetab kumbki minister juhtkomisjoni ühe sõltumatu TAI eksperdi. Juhtkomisjoni tööd juhivad vaheldumisi haridus- ja teadusminister ning välismajanduse ja infotehnoloogia minister. Juhtkomisjon arvestab oma töös **Teadus- ja Arendusnõukogu (TAN)** soovitustega (vt **joonis 4**).
- TAIE juhtkomisjon arutab igal aastal enne tulemusaruannete esitamist arengukava programmide elluviimist, annab hinnangu arengukava rakendamisele ja teeb vajaduse korral arengukava rakendajatele elluviimise ja muutmisega seotud ettepanekuid.
- HTM koordineerib ministriumide teadus- ja arendustegevuse kavandamist ja elluviimist **TAI koordinatsioonikogu kaudu**. Iga ministrium nimetab TA eest vastutava isiku, kes esindab oma ministriumide arengukava tegevuse koordineerimisel, osaleb arengukava programmide koostamises ning vahetab riigieelarve planeerimisprotsessis, ülevaadete ja aruannete koostamisel TA-teemalist teavet.



Joonis 3. TAIE arengukava juhtimisstruktuur



Joonis 4. TAIE juhtimisstruktuuri osaliste rollijaotus

TAIE fookusvaldkonnad ja nutika spetsialiseerumise kasvualad

TAIE fookusvaldkondade seadmiseks algatavad HTM ja MKM 2020. aastal eraldi protsessi, millesse kaasatakse siht- ja sidusrühmad. Fookusvaldkondade valiku lähtekohad on muu hulgas

- riiklikus strateegias „Eesti 2035“ sõnastatud arenguvajadused,

- praegused nutika spetsialiseerumise kasvualdkonnad,
- EL strateegilised lähtealused (nt rohelepe, IPCEI väärtusahelad),
- ÜRO säästva arengu eesmärgid ja
- globaalsed suundumused, mis mõjutavad Eesti ühiskonna arengut.

Ettepanek TAIE fookusvaldkondade kohta esitatakse TAIE juhtkomiteele ja TAN-ile arutamiseks. Fookusvaldkonnad esitatakse Vabariigi Valitsusele kinnitamiseks hiljemalt 2021. aasta esimeses pooles. TAIE fookusvaldkonnad kinnitatakse TAIE arengukava lisana.

Käesoleva arengukava raames jätkatakse Arengufondi poolt kinnitatud **nutika spetsialiseerumise kasvualdkondade**²² toetamise ja seirega väljakujunenud viisil kuni TAIE fookusvaldkondade kinnitamiseni. Nutika spetsialiseerumise kasvualdkonnad ja nende juhtimismudel vaadatakse TAIE fookusvaldkondade seadmise protsessis üle 2020. a jooksul. Nutika spetsialiseerumise kasvualdkondade juhtimine ja seire on osa TAIE arengukava juhtimisest ja seirest.

TAIE fookusvaldkondade, sh nutika spetsialiseerumise kasvualdkondade juhtimismudel on esitatud **lisas 6**.

Rakendamine

Arengukava viiakse ellu programmide kaudu (**joonis 6**). Programmides esitatakse ajakava ja vastutajate kaupa konkreetsed tegevused ja nende nelja (1 + 3) aasta maksumus.

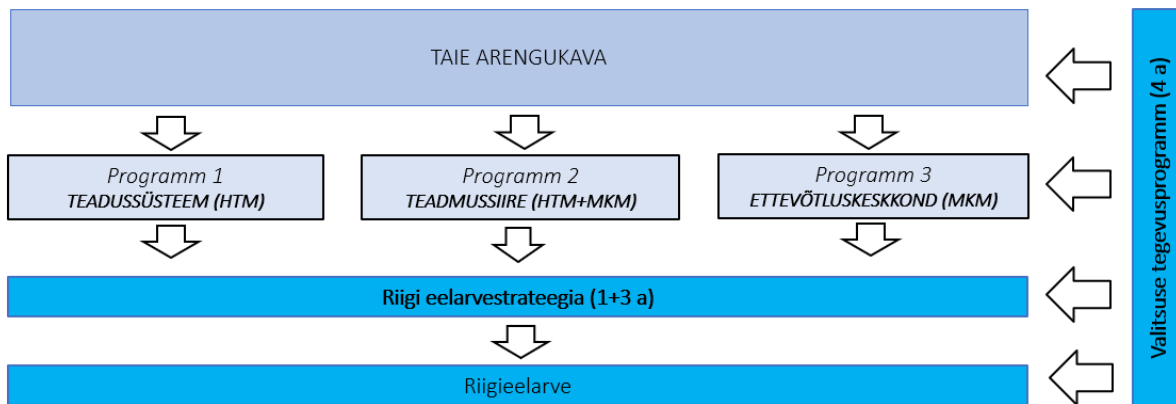
TAIE arengukava viiakse ellu kolme programmi kaudu:

- teadmussiirde programm;
- teadussüsteemi programm;
- ettevõtluskeskkonna programm.

Programmid koostatakse riigieelarve strateegia (RES) planeerimise käigus ning vaadatakse üle igal aastal, et tagada kooskõla muutuva väliskeskkonna ja RES-iga. Programmis määratakse arengukava alaeesmärkide saavutamiseks poliitikainstrumendid, tegevused, mõõdikud ja rahastamiskava. Programmide sisu arutavad juhtkomisjon ning teadussüsteemi ja teadmussiirde programmi puhul ka TAN enne RES-i kinnitamist. Programme täpsustatakse vajaduse korral pärast riigieelarve kinnitamist. Teadussüsteemi programmi kinnitab haridus- ja teadusminister, ettevõtluskeskkonna programmi välismajanduse ja infotehnoloogia minister ning teadmussiirde programmi kinnitavad mõlemad ministrid.

²² Eesti Arengufond, „Nutikas spetsialiseerumine – Kvalitatiivne analüüs”, 20.02.2013, http://www.arengufond.ee/upload/Editor/Publikatsioonid/Nutikas%20spetsialiseerumine%2020_02_2013.pdf Arengufondi korraldatud ning ettevõtjate ja teadusasutuste koostöös tehtud analüüsi põhjal on kasvualdkondadeks (1) info- ja kommunikatsioonitehnoloogia horisontaalselt läbi teiste sektorite (nt kasutamine tööstuses, sh automatiseerimine ja robotika, küberturvalisus, tarkvara arendamine); (2) tervisetehnoloogiad ja -teenused (nt biotehnoloogia, e-tervis – infotehnoloogia kasutamine meditsiiniteenuste ja -toodete arendamiseks); (3) ressursside efektiivsem kasutamine (nt materjaliteadus- ja tööstus, innovaatiline ehitus ehk „tark maja”, tervist toetav toit, keemiatööstus – põlevkivi efektiivsem kasutamine).

Teiste arengukavade ja programmide raames kavandatavatele TAI tegevustele ja nende eelarvetaotlustele annab enne RES-i kinnitamist hinnangu HTM, konsulteerides TAIE juhtkomisjoni ja TAN-iga.



Joonis 6. Arengukava rakendamise skeem

Aruandlus, seire ja hindamine

TAIE arengukava kohta antakse aru tulemusvaldkonna aruandluse raames programmide kaupa ja vajaduspõhiste hindamiste abil. Arengukava programmide täitmise kohta koostavad HTM ja MKM koos igal aastal arengukava tulemusaruande. Tulemusaruandes antakse ülevaade arengukava täitmisest ning tehakse vajaduse korral ka arengukava täiendamise ja muutmise ettepanekuid.

Tulemusaruannet tutvustatakse TAIE juhtkomisjonile ja TAN-ile. Juhtkomisjon annab valdkonna arengukavaga seotud tulemusaruande põhjal soovitusi valdkonna arengukava eesmärkide elluviimisega seotud programmide algatamiseks, muutmiseks või lõpetamiseks ning teeb ettepanekuid hindamiseks ja tõhustamiskavade koostamiseks.

Tulemusaruande koostamise käigus koondab HTM koostöös Statistikaametiga informatsiooni teiste ministriumide TA tegevuste ja rahastatud mahtude kohta vastavalt OECD metoodikale²³.

Arvestades, et teadus- ja arendustegevuse mõju ei ole sageli kvantifitseeritav ning seda mõjutavad teistes poliitikavaldkondades toimuvad tegevused ja tehtud valikud, on arengukava eesmärkide ja mõju hindamiseks vaja kasutada nii kvalitatiivset kui kvantitatiivset analüüsi. Seetõttu on arengukava eesmärkide täitmise hindamiseks kavandatud vähemalt kaks vahehindamist arengukava perioodil. Esimesel vahehindamisel antakse hinnang tegevuste asjakohasusele ja rakendamise tõhususele. Esimene vahehindamine korraldatakse rakenduskava perioodi esimeses pooles, kuid mitte varem kui neli aastat pärast arengukava jõustumist. Teisel vahehindamisel hinnatakse arengukava tegevuste tulemuslikkust ja mõju. Teine vahehindamine korraldatakse mitte hiljem kui kolm aastat enne arengukava lõppu. TAIE

²³ ingl *government budget appropriations or outlays allocated to R&D*, GBAORD

juhtkomisjonil on õigus teha ettepanekuid täiendavateks hindamiseks, sh valitud poliitikainstrumentide ja tegevuste hindamiseks.

Rahastamine

Käesolev arengukava täidab 18. detsembril 2018. a sõlmitud ühiskondlikus leppes kirjeldatud kohustusi. Teadus- ja arendustegevuse rahastamine riigi- ja kohalikust eelarvest tõstetakse vastavalt leppele 2024. aastaks tasemele 1% SKP-st ja edaspidi hoitakse seda vähemalt sel tasemel.

Valitsuse rahastatava erasektori TA kulutuste osakaalu hoitakse vähemalt 2019. a saavutatud tasemel (0,12% SKP-st).

Strateegia tegevuste rahastamiseks kasutatakse EL tõukefondide vahendeid eelkõige struktuursete muutuste elluviimisel, seni riigi maksutuludest mitterahastatud tegevuste elluviimisel jt tõukefonde käsitlevates õigusaktides sõnastatud eesmärkide saavutamisel. Järkjärgult hakatakse püsirahastust nõudvat tegevust toetama maksutuludest.

Eelarve prognoos

Arengustsenaarium: TAIE rahastamine jõuab 2024. aastaks 1% SKP-st*

Teadusrahastuses saavutatakse 2024. aastaks tase 1% SKP-st

TAIE arengukava	Rahastus 2021-2035 (mln EUR)
Teadussüsteemi programm (HTM)	3 148
Teadmussiirde programm (HTM+MKM)	3 464, sh HTM 2 127 + MKM 1 337
Ettevõtluskeskkonna programm (MKM)	1 708
TAIE arengukava rahastamine kokku	8 320

Jätkustsenaarium: TAIE rahastamine jätkub praeguses mahus*

Teadusrahastust hoitakse praegusel tasemel 0,75% SKP-st

TAIE arengukava	Rahastus 2021-2035 (mln EUR)
Teadussüsteemi programm (HTM)	3 032
Teadmussiirde programm (HTM+MKM)	1 838, sh HTM 1 082 + MKM 756
Ettevõtluskeskkonna programm (MKM)	1 708
TAIE arengukava rahastamine kokku	6 578

* TAIE arengukava rahastamiskavale lisaks rahastavad valdkondlikku TA-tegevust teised ministeeriumid oma arengukavade raames. Teiste ministeeriumide valdkondliku TA kulud ei ole TAIE arengukava rahastamise stsenaariumidesse sisse arvatud.

Jätkustenaariumi puhul tuleb arvestada järgmist:

- a) arengukava tegevused kavandatakse vähendatud mahus või
- b) osa tegevusi jääb tegevuskavast välja ja rahastus suunatakse prioriteetsetele tegevustele, mille valiku kohta teeb ministritele ettepaneku TAIE juhtkomisjon.

Arengukava põhitekstis ja lisades kasutatavad mõisted ja lühendid

Arendustegevus – uuringute ja kogemuste kaudu saadud teadmiste rakendamine uute materjalide, toodete ja seadmete tootmiseks, protsesside, süsteemide ja teenuste juurutamiseks või nende oluliseks täiustamiseks.

Eksperimentaalarendus – tootearenduse osa, millega luuakse uut teadmist uurimistegevusega saadud teadmiste ja praktiliste kogemuste baasil. Loodud teadmist kasutatakse uute või olemasolevate toodete, teenuste või protsesside arendamiseks või täiustamiseks.

Ettevõtlus – iseseisev majandus- või kutsetegevus, mille eesmärk on tulu saamine kauba tootmisest, vahendamisest või müümisest, teenuse osutamisest või muust tegevusest, sh loomingulisest või teaduslikust tegevusest. Ettevõtlustegevused erinevad olulisel määral, olenevalt loodud ettevõtte tüübist.

Ettevõtluse tugisüsteem – ettevõtetele suunatud süsteemsed tegevused, mis toetavad ettevõtlusega alustamist ja tegelemist, nt nõustamine, koolitusprogrammid, info kättesaadavus ja juurdepääs võrgustikele, ligipääs investeringutele ja finantseerimisvõimalused, tehniline tugi jm teenused.

Evalveerimine – teadus- ja arendusasutuse tegevuse taseme (sealhulgas teadusteema juhtide, põhitäitjate, teadusteema täitmise tulemuste, teadusteema täitmiseks vajaliku materiaalse baasi) rahvusvaheline hindamine vastavas teadus- ja arendustegevuse valdkonnas, lähtudes selle valdkonna rahvusvaheliselt tunnustatud teadus- ja arendustegevuse tasemest.

Innovatsioon – uute ideede ja teadmiste kasutamine uudsete lahenduste rakendamiseks. Innovatsioon hõlmab toodete ja teenuste väljatöötamist ja uuendamist (tooteinnovatsioon), turgude hõivamist ja laiendamist (turuinnovatsioon), uute tootmis-, tarne- ja müügimeetodite loomist ja juurutamist (protsessiinnovatsioon), uuendusi juhtimises ja töökorralduses (organisatsiooniinnovatsioon) ning töötingimuste ja personali oskuste arendamist (personaliinnovatsioon).

Kvaliteeditaristu – tarbijatele ohutute ja usaldusväärsete toodete ja teenuste tagamise süsteem, mis hõlmab akrediteerimist, sertifitseerimist ehk vastavushindamist, metroloogiat, standardimist ja turujärelevalvet ning aitab kaasa kaupade vabale liikumisele, vähendades võimalikest tehnilistest kaubandustõketest tulenevaid takistusi. Tooted ja teenused peavad vastama kõigile kohustuslikele nõuetele, mis tulevad Eesti või Euroopa Liidu õigusaktidest. Kui Eesti tooted ja teenused vastavad nõuetele, pääsevad nad lihtsamalt nii sise- kui ka välisurgudele ning selle kaudu suureneb Eesti ettevõtjate konkurentsivõime.

Nutikas spetsialiseerumine – eksperimenteerimist ja pidevat otsinguprotsessi toetav poliitikameede selliste ettevõtluse valdkondade väljaselgitamiseks, millel on keskmisest suurem kasvupotentsiaal ja loodav lisandväärtus ning võimalus teadus- ja arendustegevuse investeeringute kaasabil saavutada suurem regionaalne konkurentsieelis. Nutikas spetsialiseerumine toetab selliste uute tegevuste ja valdkondade teket ja arengut, mis toovad potentsiaalselt kaasa innovatsiooni ja positiivseid välismõjusid ning loovad majandussüsteemis kriitilise massi, võrgustikud ja klastrid, mis pakuvad erinevatele turgudele suunatud tooteid ja teenuseid.

Rakendusuuringud – algupärased uuringud uute teadmiste saamiseks ja rakendamiseks kindlas valdkonnas suhteliselt lühikese aja jooksul

Teaduse rahastamise põhiinstrumendid – teadussüsteemi toimimiseks vajalikud rahastusallikad, mille võib jagada kolmeks sõltuvalt rahastuse sihtrühmast: teadlastele (sh uurimisrühmadele) suunatud uurimistoetused (grandid), TA-asutustele suunatud teadus- ja arendustegevuse toetus (baasfinantseerimine või tegevustoetus) ning TA süsteemile suunatud toetused.

Teadustegevus – isiku loomevabadusel põhinev tegevus, mille eesmärk on teaduslike uuringute abil uute teadmiste saamine inimese, looduse ja ühiskonna ning nende vastastikuse toime kohta.

TAIE fookusvaldkonnad – Eesti arenguvajadustest ja -võimalustest lähtuvad teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni valdkonnad, mis selgitatakse välja koosloome protsessi tulemusena ning mida eelisarendatakse riigi, ettevõtete ja teadusasutuste koostöös. TAIE fookusvaldkonnad hõlmavad nutika spetsialiseerumise kasvualdkondi.

EAS – Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus

EL – Euroopa Liit

ERDF – Euroopa Regionaalarengu Fond

HPC – suure jõudlusega andmetöötuse

võimekus, ingl *High Performance*

Computing

HTM – Haridus- ja Teadusministeerium

IKT – info- ja

kommunikatsioonitehnoloogia

IPCEI – Euroopa Komisjoni üleeuroopalist

huvi pakkuvate tähtsate projektide

strateegiline foorum, ingl *Strategic Forum*

for Important Projects for Common

European Interest

IPK – Innovatsioonipoliitika Komisjon

MKM – Majandus- ja

Kommunikatsiooniministeerium

NS – nutikas spetsialiseerumine

OECD – Majanduskoostöö ja Arengu

Organisatsioon

RES – riigieelarve strateegia

RM – Rahandusministeerium

SA ETAg – Sihtasutus Eesti

Teadusagentuur

SKP – sisemajanduslik koguprodukt

TA – teadus- ja arendus(-tegevus, -asutus)

TAI – teadus- ja arendustegevus ning

innovatsioon

TAIE – teadus- ja arendustegevus,

innovatsioon ning ettevõtlus

TAN – Teadus- ja Arendusnõukogu

TPK – Teaduspoliitika Komisjon

VV – Vabariigi Valitsus

ÜRO – Ühinenud Rahvaste Organisatsioon