

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

Lisad

Sisukord

<i>Lisa 1. Ülevaade teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse olukorrast</i>	<i>2</i>
Globaalsed arengusuunad	2
Valdkonnas tehtud uuringud ja analüüsid	3
Rahvusvahelised soovitusel Eesti TAIE süsteemi arendamiseks	3
Suunised valdkonna komisjonidelt	5
Teadussüsteemi arenguvajadused	5
Arendustegevuse ja innovatsiooni arenguvajadused	7
Ettevõtluskeskkonna arenguvajadused	8
TAI süsteemi juhtimist puudutavad väljakutsed	9
<i>Lisa 2. Arengukava strateegiline raamistik</i>	<i>11</i>
Arengukavaga seotud Euroopa Liidu strateegilised lähtekohad	11
Riiklikud strateegilised lähtekohad	15
<i>Lisa 3. Mõõdikute metoodika ja allikad</i>	<i>1</i>
<i>Lisa 4. Arengukava juht- ja töörühmas esindatud organisatsioonid</i>	<i>1</i>
<i>Lisa 5. Arengukava mõjude hindamine</i>	<i>3</i>
<i>Lisa 6. TAIE fookusvaldkondade, sh nutika spetsialiseerumise kasvuvõlkkondade juhtimismudel.....</i>	<i>9</i>
<i>Lisa 7. Arengukava elluviimisega seotud muud dokumendid.....</i>	<i>11</i>

Lisa 1. Ülevaade teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse olukorrast

Globaalsed arengusuunad

Maaülem meie ümber muutub üha kiiremini ning TAI ja ettevõtluse valdkonnad on nende muutuste eesliinil. Arengukava koostades arvestatakse strateegias „Eesti 2035“ esile tõstetud Eestit mõjutavate globaalsete arengusuundadega, mida on täiendatud haridusstrateegia visiooniloome protsessis ekspertide poolt esile tõstetuga¹.

Tehnoloogia muutub järjest kiiremini, samuti muutuvad ärimudelid ja töö olemus. Konkurentsipüsimeks on tarvis kasutuses olevaid lahendusi pidevalt uuendada ning tulla välja uutega. Ettevõtetele loovad muutused uusi äri võimalusi, aga nende kasutamine eeldab võimet (ressursse, oskusi) uusi tehnoloogiaid kasutusele võtta, valmisolekut pidevalt juurde õppida ja ärimudeleid kohandada, võimet teha rahvusvahelist koostööd ja leida oma koht muutuvates globaalsetes väärtusahelates. See omakorda eeldab kursis püsime teaduse ja tehnoloogia uusimate arengutega nii teaduses kui ka haridussüsteemis. Üha olulisemaks muutub andmete kasutamine, sh andmemajandus ja küberkaitse, mis ühelt poolt pakuvad uusi äri võimalusi, teisalt aga nõuavad üha põhjalikumaid teadmisi ja oskusi. Automaatsed tootmistehnoloogiad võivad kaasa tuua muutusi tootmise globaalses paiknemises. Probleemseks võib osutada inimeste võime uute tehnoloogiatega kohaneda. Ettevõtete ja teadusasutuste vahel tuleb leida uusi koostöövorme, mis oleksid kiired ja paindlikud. Väikesel riigil tuleb teha valikuid ja poliitikat täpsemalt suunata (nn *directionality*).

Loodusvarade nappus süveneb. Seetõttu on üha olulisem tõhustada ressursikasutust ning arendada ja kasutusele võtta uusi materjale ja tehnoloogiaid, mille abil rahuldada inimkonna kasvavaid vajadusi ilma planeeti liigselt koormamata. Järjest olulisemaks muutuvad ringmajandusele tuginevad ärimudelid. Lääneriikides on tarbimismustrid muutumas, tarbijad hindavad üha enam keskkonnasõbralikke ja ressursitõhusaid tooteid, mis omakorda loob eeldusi innovatsiooniks.

Maailma rahvastik kasvab ja vananeb. Aasia keskklassi kasv toob kaasa tarbimise tuntava kasvu. Lääneriikides muutuvad tarbijate eelistused, väärtustatakse enam tervislikke ja kohalikke tooteid, personaliseeritud terviseteenuseid. Senisest enam tuleb pöörata tähelepanu tervena elatud eluea tõstmisele ja elukvaliteedi taseme säilitamisele vanemas eas, mis eeldab terviseuuringute, -teenuste ja -toodete arendamist.

Rahvusvahelised institutsioonid nõrgenevad, riikidevahelised jõujooned muutuvad, Aasia tugevneb. Võimalik proteksionismi kasv muudab oluliselt ettevõtete müügi võimalusi ja konkurentsitingimusi. Aasia keele ja kultuuri uuringud ning Aasia ärikeskkonna tundmine muutuvad olulisemaks.

Kliimamuutused jätkuvad ja keskkonnaseisund halveneb. Rahvusvaheliselt on kokku lepitud kliimapoliitika eesmärkides, mis toob ka Eesti ettevõtjatele kaasa surve muuta tootmismudeleid keskkonnasõbralikumaks ja vähendada tootmisheidet. Püsib vajadus mõista paremini kliimamuutuste põhjuseid ja looduskeskkonna kohanemisprotsesse.

¹Alapeatükk tugineb Eesti haridus- ja teadusstrateegia 2021–2035 protsessis koostatud materjalidele (Konkurentsivõime visioon, 04.03.2019; https://www.hm.ee/sites/default/files/haridus-ja_teadusstrat_2035_konkurentsivoime_visioon.pdf)

Valdkonnas tehtud uuringud ja analüüsid

Arengukava koostamisel toetuti perioodil 2011–2019 tehtud uuringutes ja analüüsid esitatud hinnangutele, järeldustele ja soovitudele. Kasutatud on järgmisi allikaid:

- *Peer Review of the Estonian Research and Innovation System: Final Report (Under the Horizon 2020 Policy Support Facility)*, aruanne (2019)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;
- teadus- ja innovatsioonipoliitika seire programmi uuringud (valminud perioodil 2014–2018)⁴;
- Eesti ettevõtete uuendusmeelsus ja innovatsiooni toetamise võimalused (2015)⁵;
- majandusarengu töögrupi raport (2016)⁶;
- tööstuspoliitika roheline raamat (2017)⁷;
- kõrghariduse ja teaduse pikaajalise rahastamise kava rakkerühma raport ja Vabariigi Valitsuse kinnitatud tegvuskava (2018)⁸;
- ettevõtluse ja innovatsiooni valdkonna tõhustamiskava (2018)⁹;
- nutika spetsialiseerumise kasvualdkondade edenemise vaheraport (2018)¹⁰;
- tootlikkuse arengutsenaariumid 2035 (sh globaalsete ja lokaalsete väärtusahelate uuring) (2018)¹¹.

Rahvusvahelised soovitusel Eesti TAIE süsteemi arendamiseks

Arengukava väljatöötamisel on arvesse võetud **rahvusvaheliste ekspertide hinnanguid ja soovitusi**. Esile võib tuua poliitika toetusvahendi (*Policy Support Facility*) raportis „*Peer Review of the Estonian Research and Innovation System*“ ja Euroopa Semestri raames antud riigipõhiseid soovitusi.

Välisekspertid on esile toonud viis peamist soovitusel:

- 1) kindlustada TAI oluline roll riigi poliitikas koos avaliku sektori TAI rahastamise tõusuga 1%-ni SKP-st ja edaspidi hoida rahastus vähemalt samal tasemel;
- 2) määrata kindlaks TAI valdkonna temaatilised prioriteedid, mis toetaksid ühiskonna arenguvajaduste lahendamist ja nutika spetsialiseerumise kasvualdkondi;
- 3) luua innovatsiooniagentuur, mis toetaks ettevõtete suutlikkust rakendada teadus- ja arendustegevust ühiskonna ja majanduse arenguvajaduste lahendamiseks;
- 4) tugevdada teadmuse vahendavate organisatsioonide (nt ülikoolide tehnosiirdekeskused ja regionaalsed kompetentsikeskused) rolli innovatsioonis;

² <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/peer-review-estonian-research-and-innovation-system-final-report>

³ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2019:0150:FIN:ET:PDF>

⁴ <http://www.tips.ut.ee/est/uuringud/>

⁵ https://www.mkm.ee/sites/default/files/inno_24.pdf

⁶ https://www.valitsus.ee/sites/default/files/content-editors/failid/majandusarengu_raport.pdf

⁷ https://www.mkm.ee/sites/default/files/toostuspoliitika_roheline_raamat_.pdf

⁸ <https://www.riigikantselei.ee/et/teaduse-rakkeruhm>

⁹ <https://www.mkm.ee/sites/default/files/tohustamiskava.pdf>

¹⁰ https://www.mkm.ee/sites/default/files/kasvualade_edenemise_uuring_lopparuanne_20190111.pdf

¹¹ https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2018/08/tootlikkuse_arengutsenaariumid_2035_A4_veeb.pdf

- 5) nüüdisajastada ja „profileerida“ teadus- ja arendustegevust ülikoolides, et parandada nende innovatsioonivõimekust ja kvalifitseeritud kõrgetasemelise tööjõu ettevalmistamist vastavalt ühiskonna vajadustele.

EL Euroopa Semestri raames antud hinnangute kohaselt tuleb Eestis keskenduda järgmistele tegevustele:

- edendada teadus- ja innovatsioonisuutlikkust ning tipp tehnoloogia kasutuselevõttu:
 - parandada innovatsioonitulemusi ja soodustada tootlikkuse kasvu nutika spetsialiseerumise valdkondades;
 - suurendada nutika spetsialiseerumise valdkondades uuendusmeelsete ettevõtete arvu;
 - tugevdada teaduse ja innovatsiooni pakkumist, suurendades teadussüsteemi ligitõmbavust, konkurentsivõimet ja jätkusuutlikkust ning mitmekesistades rakendusuringute valdkondi;
 - toetada ülikoolide ja ettevõtete teaduskoostööd, võimaldades tehnosiiret, turustada teadustulemusi ning suurendada klastrite ja kompetentsikeskuste suutlikkust ja rolli;
- edendada digitaliseerimist:
 - soodustada IKT (sh digitaliseerimine, turundus ja e-kaubandus) kasutuselevõttu väikestes ja keskmise suurusega ettevõtetes;
 - suurendada avaliku sektori suutlikkust analüüsida ja turvaliselt hallata ava- ja suurandmeid;
 - suurendada ja parandada avalike e-teenuste kasutajasõbralikkust, mh piiriülese kontekstis;
- edendada väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete kasvupotentsiaali ja konkurentsivõimet:
 - muuta nende tegevus rahvusvahelisemaks, et nad saaksid liikuda ülemaailmses väärtusahelas ülespoole;
 - suurendada väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete tootlikkust ja kasvupotentsiaali;
 - edendada ettevõtlust ja suurendada idufirmade püsijäämise määra;
 - teha kindlaks uued eksporditurud ja soodustada osalemist rahvusvahelistes koostöövõrgustikes ja -klastrites.
- aidata ettevõtetel arendada vajalikke oskusi nutikaks spetsialiseerumiseks, tööstuse ümberkorraldamiseks ja ettevõtluseks:
 - pakkuda väikestele ja keskmise suurusega ettevõtetele ning teadusasutustele sihipäraselt koolitust juhtimisoskuste, innovatsiooni ja tehnoloogilise ülemineku vallas ning ümberõpet nutika spetsialiseerumise valdkondades;
 - suurendada ülikoolide ja TA asutuste suutlikkust parandada uurimisprojektide majanduslikku elujõulisust ja vastavust turu vajadustele, sh soodustades teadlaste liikumist TA asutuste ja ettevõtete vahel;
 - parandada digitaaloskuste taset ettevõtetes, et suurendada nende tootlikkust;
- edendada energiatõhususe meetmeid ja taastuvenergiat, sh vahendada ettevõtete energiatarbimist, parandades väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete energiatõhusust, toetada üleminekut taastuvenergiale;
- edendada üleminekut ringmajandusele;
- tegeleda kliimamuutustega kohanemisega, riskiennetuse ja katastroofidele vastupidavuse suurendamisega.

Suunised valdkonna komisjonidelt

Lisaks analüüsidele ja uuringutele ning kooskõla leidmisele teiste teemakohaste strateegiatega on arengukava väljatöötamisel lähtunud valdkonna komisjonide – Innovatsioonipoliitika Komisjoni (IPK), Teaduspoliitika Komisjoni (TPK) ning Teadus- ja Arendusnõukogult (TAN) suunistest. Olulisematena võib esile tuua järgmised:

- panna teadus- ja arendustegevuses senisest enam rõhku Eesti ettevõtluse ja ühiskonna arengu toetamisele, arengukava ülesandeks seada riiklikus arengustrateegias „Eesti 2035“ sõnastatud arenguvajaduste lahendamine;
- koostatava uue arengukava põhifookus suunata tootlikkuse ja lisandväärtuse kasvule nii lühikeses, keskmises kui ka pikas perspektiivis, soodustades selleks erasektori TA investeeringute kasvu;
- tõhustada valdkonna juhtimise korraldust ning vaadata üle ministriumide roll ja vastutus;
- soodustada teadlaste ja inseneride liikumist ülikoolide, ettevõtete ja avaliku sektori vahel;
- teha strateegilisi valikuid koos vajalike rahastamisotsustega;
- leida viise teadus- ja arendustegevuse tellimuste täpsemaks defineerimiseks;
- parandada erasektori innovatsioonivõimet;
- võtta arvesse poliitika toetusvahendi (*Policy Support Facility*) raportis „Peer Review of the Estonian Research and Innovation System“ esitatud soovitusi;
- arvestada arengukava ja selle programmide väljatöötamisel ÜRO säästva arengu eesmärkide, EL kliimaeesmärkide ja roheline leppega (*European Green Deal*).

Järgnevalt on kirjeldatud valdkonna arenguvajadusi, mis on välja selgitatud uuringute ja analüüside põhjal ning siht- ja sidusrühmade tagasiside kaudu. Siht- ja sidusrühmade kaasamiseminaridel osales üle 70 partneri esindaja (vt **lisa 4**).

Teadussüsteemi arenguvajadused

Teadlaskarjäär ei ole Eestis atraktiivne ja teaduse kõrge taseme hoidmine ei ole tagatud.

Peamised väljakutsed

1. Puudub erinevaid arenguteid võimaldav ja stabiilsust pakkuv karjäärimudel, konkurentsiturve on suur (uurimistoetused), teadlaskarjääri jätkumine sõltub järgmise projektitaotluse edukusest, ebaõnnestumise korral puudub nõrge maandumine.
2. Teadustöö kvaliteeti hinnatakse üksnes publikatsioonide põhjal, teadlase edukuse määrab publikatsioonide klassifikatsioon ja arv, teadlaste töö mõju teisi aspekte nagu teadmussiire, osalemine õppetöös, nõustamistegevus jms arvestatakse vähe.
3. Eesti teadussüsteem ei ole talentidele atraktiivne keskkond: väikesed uurimisrühmad, vähene rahastus ja karjääriteede ebakindlus sunnivad andekaid noori otsima võimalusi jätkata karjääri maailma tippteaduskeskustes.
4. Vaja on välja töötada ja rakendada sektoritevahelist teadmiste ja kogemuste liikuvust toetav ja motiveeriv karjäärimudel.
5. Puudub toimiv *spin-off*-mudel. Teaduspõhiste iduettevõtete edulood oleks tugevaks motivaatoriks üliõpilastele ja teaduritele ning väärtustaks teadustööd ja teadus- ja arendustöötaja tegevust ka erasektori tööandjate hulgas.

Struktuurivahendite toel rajatud nüüdisaegse teadustaristu (laborid, seadmed) majandamise mudel ei ole jätkusuutlik.

Peamised väljakutsed

1. Kasutajaid on vähe: teadustaristu kasutus on ebaühtlane ja paljud seadmed on alakasutatud.
2. Amortisatsioon on kiire: teadusaparatuur vananeb TA enda kiire arengu tõttu kiiresti, st 5–7 aasta pärast võib osa seadmeid olla moraalselt vananenud.
3. Praegune rahastamismudel ei ole jätkusuutlik, sest ei soosi taristu tõhusat majandamist ja reserve loomist taristu uuendamiseks tulevikus.
4. Riigiabi reeglid piiravad kasutuse avamist: majandustegevus soetatud taristu abil peab mahtuma teadus- ja arendustegevuse riigiabi erandi piiridesse ning see pärsib teadusasutuste initsiatiivi tasuliste teenuste pakkumisel.
5. Ettevõtlike ja avaliku sektori TA-asutuste vastastikune mittemõistmine: ettevõtted ei ole pakutavatest laboriteenustest teadlikud ja kui on, siis ootavad kiireid, tõhusaid ja konkurentsivõimelisi teenuseid, teadusasutused ei ole valmis osutama teenuseid omavahenditest. Turureeglite alusel teenuste pakkumiseks on potentsiaalne turg liiga väike.
6. Laborid ei ole akrediteeritud või neil puudub õigus osutada ettevõtetele vajalikke sertifitseerimisteenuseid: kui Eestis vajaliku akrediteeringu või sertifitseerimise õigusega labor puudub, ostavad ettevõtjad teenuse välisriikidest.

Eesti ühiskonna ees seisvate väljakutsete lahendamisel kasutatakse liiga vähe teadustulemusi ja teadlasi.

Peamised väljakutsed

1. Ühiskonnaliikmete, sh ettevõtjate teadlikkus teadussüsteemi potentsiaalsest mõjust ühiskonna arengule nii hariduse, teadmussiirde kui teadustulemuste kaudu on madal ja teadussaavutustega ei olda kursis.
2. Ühiskonnaliikmete, sh ettevõtjate oskus uurimisküsimusi püstitada ja teadustulemusi kasutada on madal.
3. Teadussüsteemi valmisolek tegeleda Eesti ettevõtetele vajalike teemadega on madal. Ettevõtjad on sunnitud tegema laborikatsetusi ja sertifitseerimisi ekspordi sihtturgudel.
4. Valdkondlikus poliitikakujunduses ei väärtustata teaduspõhist lähenemist piisavalt.
5. Vähe teadvustatakse, et teadus on kvaliteetse kõrghariduse eeldus.
6. Valdkondade vaheline TA koostöö on nõrk ja tegevus killustatud.

Rahvusvahelise teadus- ja arenduskoostöö potentsiaal ei ole maksimaalselt ära kasutatud.

Peamised väljakutsed

1. Rahvusvaheline teaduskoostöö ei ole temaatiliselt piisavalt fokuseeritud ja mõjusamaks osaluseks on vaja strateegilisemaid valikuid.
2. Eesti teadlaste aktiivsus konsortiumide moodustajana ja projektide koordineerijatena on madal, tugevdamist vajab teadlaste võimekus ja võimalused võtta juhtroll ning kaasata uusi sihtrühmi.
3. Rahvusvahelises teadustaristus osaledes ei kasutata taristu võimalusi maksimaalselt.
4. Teaduse eksport (teadusasutuste lepinguline koostöö välisettevõtetega) on vähene.
5. Puuduvad selged kriteeriumid ja otsustusmehhanismid kolmandate riikidega tehtava teaduskoostöö toetamiseks.

Arendustegevuse ja innovatsiooni arenguvajadused

Eesti ettevõtete võimekus (nii ambitsioonikus, oskused kui rahastamine) uusi teadmisi ja tehnoloogiaid kohandada ja kasutusele võtta on madal.

Peamised väljakutsed

1. Erasektori investeeringud teadusse ja arendustegevusse on madalad ning piirduvad väheste ettevõtetega. Suurettevõtteid ja keskmise suurusega ettevõtteid, kellel on sisemisi ressursse (inimesed, finantsvahendid) TAI-ga tegelemiseks, on Eestis vähe.
2. Eesti ettevõtete immateriaalse põhivara osakaal koguinvesteeringutest on madal. Digitaliseerimisega seotud tehnoloogiate kasutusvõimalusi ettevõtete lisandväärtuse kasvatamiseks on vaja suurendada.
3. Eesti maksusüsteem ei motiveeri ettevõtjate TA investeeringuid.
4. Eesti ettevõtete osalemine ja positsioon globaalsetes ja lokaalsetes väärtusahelates on tagasihoidlik. Puudujääke on muu hulgas teadlikus tootearenduses, töötajate koolituses, organisatsiooni ja äriprotsesside arendamises, brändiarenduses, disainis ning teadus- ja arendustegevuses.
5. TA kogemuste ja teadmistega töötajate ja inseneride hulk väljaspool akadeemilist sektorit on madal, doktoriõppes valmistatakse ette akadeemiliseks karjääriks ning ei anta piisavalt erasektoris vajalikke teadmisi ja oskusi.
6. Ettevõtteid ei näe TAI rolli oma ärimudelid, neil on vähe kogemusi TAI rakendamisel ning napib võimekust (sh rahalist) ja teadmisi arenguhüppeks vajaliku TAI kaasamiseks.
7. Ettevõtete koostöö (välis)ülikoolide jt TA pakkujatega, sh akadeemilise ja erasektori vaheline mobiilsus on vähene.
8. Ringmajanduse põhimõtteid rakendatakse ja võimalusi kasutatakse vähe.

Teadustöö tulemused ei leia rakendust ettevõtluses. Eestis sünnib vähe läbimurdelist innovatsiooni.

Peamised väljakutsed

1. Ettevõtetele ei pakuta institutsionaalsetel, taristu ja töötajatega seotud põhjustel piisavalt vajalikke rakendusuringuid ja arendustegevust.
2. Teadussüsteem ja akadeemiline karjäär on akadeemiliste saavutuste (sh publikatsioonid, patendid) keskne, teadmiste siiret ja rakenduslikkust väärtustatakse vähe ning seetõttu keskenduvad teadlased akadeemilistele tulemustele.
3. Teadusinfo (nii alus- kui ka rakendusuringute osas) ei ole kasutataval kujul laiemale avalikkusele, sh ettevõtjatele kättesaadav, ettevõtjate teadlikkus teadustulemustest on madal, teadusandmed ei ole ligipääsetavad.
4. Intellektuaalomandi loomise, juhtimise ja rakendamise alased teadmised ja oskused nii ettevõtetes kui teadusasutustes on vähesed.
5. Eesti intellektuaalomandi kaitse keskkond ei vasta tänapäeva väljakutsetele.
6. Ülikoolide tehnosiirdekeskuste võimekus loodud teadmisi tulusalt vahendada on tagasihoidlik ja süsteem killustatud.

Iduettevõtluse ökosüsteem ei ole jätkusuutlik ja iduettevõtluse potentsiaal innovatsiooni vedurina vajab arendamist.

Peamised väljakutsed

1. Kasvufaasi jõudnud teadus- ja tehnoloogiamahukate ettevõtete rahastusvõimalused on Eestis võrreldes alustamisfaasiga tagasihoidlikud.
2. Iduettevõtetel napib jätkuvalt kõrge kvalifikatsiooniga tööjõudu, eriti kogunud ja laia kontaktivõrgustikuga juhte.
3. Avalike teenuste (nt tervishoid, üldharidus) korraldus ja elukeskkond ei ole välisalentidele atraktiivne.

Riigi roll innovaatiliste lahenduste eestvedaja ja innovatsiooninõudluse kujundajana on tagasihoidlik.

Peamised väljakutsed

1. Riigi roll innovatsiooninõudluse kujundajana on nõrk (sh uusi ärimudeleid soosivad õigusaktid, innovatsiooni edendavad hanked, riigiettevõtete TA kohustused, doktorikraadiga tööjõu väärtustamine riigisektoris). Puudub TA investeeringuid ja inimressursi rakendamist soosiv horisontaalne poliitika ja maksusüsteem.
2. Õigusaktid, sh ettevõtluskeskkonna regulatsioonid, ja tööturu vähenenud paindlikkus ei soodusta uudsete lahenduste ja uute ettevõtlusvormide kasutuselevõttu.
3. Riik ei kasuta piisavalt poliitikameetmeid, et kujundada innovatsiooninõudlust tekitavat keskkonda (nt vähese ressursimahukusega tehnoloogiate arendamine, ringmajanduse toetamine, kvaliteeditaristu arendamine jms).

Ettevõtluskeskkonna arenguvajadused

Ettevõtluskeskkonna rahvusvahelise konkurentsivõime areng on aeglustunud.

Peamised väljakutsed

1. Ettevõtetele kehtestatud nõuete hulk ei ole proportsioonis ettevõtte suurusega ning loodud ei ole piisavaid võimalusi täita nõudeid automatiseeritult ja reaalselt.
2. Ettevõtted rakendavad vähe tänapäevaseid juhtimisvõtteid.
3. Ettevõtted kasutavad ja rakendavad nii ettevõttesisestes kui ka -välistes protsessides vähe digitaalseid lahendusi.
4. Ettevõtluskultuur (vähe vastutustundlike ettevõtteid jms) ei soodusta Eesti ettevõtluskeskkonna rahvusvahelise usaldusväärsuse ja maine kasvu.
5. Turuosaliste (erialaliidud, klastrid, tarbijad jne) vaheline koostöö ja partnerlus on vähenenud.
6. EL siseturg ei toimi tõhusalt, EL õiguskeskkond ei soodusta ettevõtete piiriüleste teenuste ja toodete pakkumist.
7. Ettevõtete finantseerimisvõimaluste (kapitali) kättesaadavus on piiratud, sh tõmbekeskustest eemal asuvates piirkondades.
8. Spetsialiste on raske leida.
9. Ettevõtlikkus vajab jätkuvalt arendamist ja toetamist, et soodustada ambitsioonikamate äriideede teket.
10. Riik peab tagama ettevõtluskeskkonna teenuste digitaliseerituse ja automatiseerituse, sh kasutama uudseid lahendusi (tehisintellekt, sündmuspõhised, proaktiivsed, reaalselt teenused).

Eesti majandust iseloomustab kõrge lisandväärtusega toodete ja teenuste võrdlemisi väike eksport ning sellest tuleneb Eesti toodete-teenuste vähene rahvusvaheline tuntus.

Peamised väljakutsed

1. Ettevõtetal on väike võimekus tuvastada turusignaale, mis ütleksid, milliseid tooteid-teenuseid on turule vaja.
2. Ettevõtete tooteportfellis on kõrgema lisandväärtusega toodetel-teenustel väike osakaal.
3. Ettevõtete teadlikkus riigi pakutavatest teenustest ekspordibarjääride ületamiseks (vabakaubanduslepped, turuülevaated jne), sh teadlikkus kaubandusmeetmete reeglitest (tehnilised tõkked, tehnilised normid, standardid, vastavushindamise menetlused, subsiidiumid, erinevad tolliprotseduurid) ja koguselistest piirangutest (impordikvoodid, litsentsid) on madal.
4. Ekspordikanalite ja sihtriikide mitmekesisus on väike (e-kaubanduse võimalusi kasutatakse vähe; turuosalistel napib julgust ja teadlikkust).
5. Avaliku ja erasektori koostöö ekspordi suurendamisel ei ole sihipärane.
6. Eesti kui tugeva tööstusriigi tuntus ja maine välisurgudel on madal.

Eesti võime meelitada kõrge lisandväärtusega välisinvesteeringuid on madal.

Peamised väljakutsed

1. Tootmise sisendkulud ei ole referentsriikidega võrreldes konkurentsivõimelised.
2. Välisinvesteeringute TA intensiivsus on madal ja need on vähe seotud kohalike ressursside väärimisega.
3. Kohalikud omavalitsused ei ole maksutulu jaotuse tõttu välisinvesteeringute ligitõmbamisest huvitatud.
4. Transpordiühendused (sh rahvusvahelised) on ebapiisavad.
5. Ettevõtetele vajalikke tippspetsialiste napib.

TAI süsteemi juhtimist puudutavad väljakutsed

Peamised väljakutsed

1. TAI süsteem on killustunud ning süsteemi osaliste (HTM, MKM, teised ministeeriumid, ülikoolid, riigi ja avalik-õiguslikud TA asutused, erasektori TA asutused, kompetentsikeskused, teaduspargid) vastutus ja ülesanded ei moodusta ühtset tervikut. TAI süsteemi korralduses on vaja tagada, et kõikide süsteemi osaliste vastutus ja ülesanded oleks üheselt ja selgelt defineeritud. Vajaduse korral tuleb üle vaadata asjakohased õigusaktid ja ümber kujundada institutsionaalne struktuur.
2. TAI poliitika kujundajate omavaheline koostöö ja koordineerimine on nõrk. Teadmüühiskonna ülesehitamine eeldab, et teadus, arendustegevus ja innovatsioon toimivad kõigi poliitikavaldkondade arengumootorina. Ebapiisav koordineerimine omakorda toob kaasa tegevuste killustumise: eri osalised võivad TAI poliitikat kujundada ja tõlgendada erinevalt. Sünergia loomiseks ja mõju suurendamiseks on vaja süsteemi osaliste (ministeeriumid, rakendusüksused, ettevõtete esindusorganisatsioonid, teadusasutused jt) koostööd tõhusalt koordineerida ja kindlaks määrata osaliste vastutus.
3. Teadusasutuste vaheline spetsialiseerumine ja koostöö on nõrk. Kui kõrghariduses on saavutatud ülikoolide spetsialiseerumine nn vastutusvaldkondade lõikes, siis teaduses ja

arendustegevuses ei ole sellist lähenemist seni rakendatud. Ressursikasutuse tõhustamise huvides tuleb jätkata teadusasutuste võrgu konsolideerimisega ja leida võimalused TA asutuste, sh ülikoolide TAI tegevuste profileerimiseks, suuremaks koostööks ja tõhusamaks ressursikasutuseks, sh ülikoolide ülesteenuste (nt Adapter) arendamiseks.

4. 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.

Lisa 2. Arengukava strateegiline raamistik

Arengukavaga seotud Euroopa Liidu strateegilised lähtekohad

Euroopa Liidu teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogramm „Euroopa horisont“ aastateks 2020–2027¹²

EL raamprogramm on oluline eelkõige käesoleva arengukava teadussüsteemi suuna seisukohalt. Raamprogrammi¹³ eesmärk on toetada tippasemel teadmiste ja tehnoloogiate loomist ja levitamist, suurendada teadusuuringute ja innovatsiooni mõju liidu poliitiliste suundade väljaarendamisel, toetamisel ja rakendamisel, toetada uuenduslike lahenduste kasutuselevõtmist majanduses ja ühiskonnas, et käsitleda globaalseid probleeme ja edendada tööstuse konkurentsivõimet; edendada igat liiki innovatsiooni, sh läbimurdelist innovatsiooni, ja tugevdada uuenduslike lahenduste kasutuselevõttu ning optimeerida investeringute tulemusi, et saavutada suurem mõju Euroopa teadusruumis.

Murrangulist innovatsiooni toetatakse raamprogrammis eeskätt Euroopa Innovatsiooninõukogu kahe rahastamiseetme, nn rajaleidja (*Pathfinder*) ja kiirendi (*Accelerator*) kaudu. Neist esimesega toetatakse tulevikutehnoloogiaid ja tärkavaid murrangulisi tehnoloogiaid, teine aitab likvideerida rahastamislünka innovatsioonitegevuse hilisstaadiumite ja turule viimise vahel.

Kestlikke innovatsiooni ökosüsteeme aitab luua ja tugevdada **Euroopa Innovatsiooni- ja Tehnoloogiainstituut (EIT)**¹⁴, mis arendab ettevõtlus- ja innovatsioonivõimekust hariduse, ettevõtluse ja teadusuuringute lõimimise teel. EIT toimib temaatiliste teadmis- ja innovaatikakogukondade (KIC) kaudu. Eesti on hetkel esindatud kaheksas tegutsevas KIC-is. Käimasolevatel läbirääkimistel Euroopa Innovatsiooni- ja Tehnoloogiainstituuti käsitleva määruse¹⁵ ning selle strateegilise innovatsioonikava üle aastateks 2021–2027¹⁶ on Eesti seisnud selle eest, et EIT KIC-id oleksid edaspidi uutele partneritele avatumad ja lihtsamini juurdepääsetavad.

Euroopa Liidu tööstusstrateegia tervikpakett

EL tööstusstrateegia tervikpakett¹⁷ hõlmab kolme suuremat valdkonda: tööstus, väiksed ja keskmise suurusega ettevõtted ning siseturg. Euroopa tööstuse juhtpositsiooni säilitamiseks soovib Euroopa Komisjon uue tööstusstrateegiaga täita kolme peamist prioriteeti: säilitada Euroopa tööstuse ülemaailmne konkurentsivõime ja võrdsed võimalused nii kodus kui ka globaalselt, muuta Euroopa 2050. aastaks kliimanetraalseks ja kujundada Euroopa digitaalne tulevik. Strateegia sätestab Euroopa tööstuse ümberkujundamise peamised suunad ja pakub välja tulevased meetmed.

- EL siseturu tugevdamiseks esitas komisjon 10. märtsil 2020. a EL siseturu edasiarendamist puudutavad jõustamise tegevuskava, siseturu tõkete aruande ning väikeste ja keskmise

¹² https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b8518ec6-6a2f-11e8-9483-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_1&format=PDF

¹³ https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en

¹⁴ <https://eit.europa.eu/>

¹⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CONSIL:ST_14658_2019_REV_1&qid=1583488156258&from=ET

¹⁶ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CONSIL:ST_6426_2020_INIT&qid=1583488264037&from=ET

¹⁷ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_en

suurusega ettevõtete strateegia ning kavatseb jätkata tegevusi Euroopa andmestrategiast EL andmemajanduse edendamiseks.

- Intellektuaalomandi tegevuskava, et säilitada tehnoloogiline suveräänsus, edendada globaalseid võrdseid võimalusi, võidelda paremini intellektuaalomandi varguste vastu ja kohandada õigusraamistikku roheliste ja digitaalsete üleminekutega.
- EL konkurentsieeskirjade läbivaatamine, sh ühinemise kontrolli ja riigiabi suuniste sobivuse kontrollimine, mis peaks tagama EL reeglite sobivuse kiiresti muutuva majanduse jaoks, mis muutub üha enam digitaalseks ja peab muutuma rohelisemaks ning arenema ringimajanduse suunas.
- Ausa konkurentsi tagamiseks kodu- ja välismaal võtab Euroopa Komisjon lisaks kaubanduse kaitsemehhanismide maksimaalsele kasutamisele 2020. a keskpaigaks vastu valge raamatu, et käsitleda välistoetuste põhjustatud moonutatavat mõju ühtsel turul ning tegeleda juurdepääsuga EL riigihangetele ja rahastamisele. Välissubsiidiumide õigusakti ettepaneku esitab komisjon 2021. a, samal ajal tugevdatakse Maailma Kaubandusorganisatsioonis tööstussubsiidiume käsitlevaid ülemaailmseid eeskirju ja luuakse vastastikune juurdepääs kolmandate riikide riigihangetele.
- Meetmed energiamahukate tööstusharude moderniseerimiseks ja dekarboniseerimiseks, säästva ja aruka liikuvuse tööstuste toetamiseks, energiatõhususe edendamiseks, praeguste CO₂ lekke vähendamise vahendite tugevdamiseks ja vähese süsinikdioksiidiheitega energia piisavaks tarnimiseks konkurentsivõimelise hinnaga (sh Õiglase Ülemineku Fond, piiri kohandusmehhanism, strateegia säästvaks ja targaks mobiilsuseks, ühtse Euroopa energia andmeruumi edasiarendamine jm).
- Euroopa tööstusliku ja strateegilise autonoomia suurendamine, tagades esmatähtsate toorainete tarnimise kriitiliste toorainete ja farmaatsiatoodete tegevuskavaga, mis põhineb EL uuel farmaatsiastrateegial, ning toetades strateegiliste digitaalsete taristute ja peamiste võimalike tehnoloogiate väljatöötamist.
- Ringmajanduse suunal esitab Euroopa Komisjon ringmajanduse tegevuskava, kuid kavandab meetmeid ka akude, tekstiili ja elektroonika osas.
- Puhta vesiniku liit (*Clean Hydrogen Alliance*), et kiirendada tööstuse dekarboniseerimist ja säilitada tööstuse juhtpositsioon, millele järgnevad madala süsinikusaldusega tööstusharude ning tööstuslike pilvede ja platvormide ning toorainete liidud (*Alliances on Low-Carbon Industries and on Industrial Clouds and Platforms*).
- Täiendavad keskkonnahoidlikke riigihankeid käsitlevad õigusaktid ja juhised.
- Uuendatud fookus innovatsioonile, investeeringutele (sh Euroopa Horisondi PPP-d¹⁸) ja oskustele.

Lisaks analüüsib komisjon süstemaatiliselt tööstuse ökosüsteemide riske ja vajadusi. Selle analüüsi tarbeks teeb komisjon tihedat koostööd loodava Tööstusfoorumiga (*Industrial Forum*), mis koosneb tööstuse esindajatest, sh väikeste ja keskmise suurusega ettevõtetest, suurettevõtetest, sotsiaalpartneritest, teadlastest ja liikmesriikide ning EL institutsioonide esindajatest. Vajaduse korral kutsutakse konkreetsete sektorite eksperte oma teadmisi jagama ja jätkatakse komisjoni iga-aastaste tööstuspäevadega.

IPCEI väärtusahelad

Euroopa Liidu strateegilistes ühishuvides väärtusahelad on sekkumisloogika, mille kohaselt liikmesriikide ja erasektori esindajad lepivad kokku need tehnoloogiad, mille ühine arendamine on Euroopa Liidu majanduse konkurentsivõime seisukohalt võtmetähtsusega. Määratletud on

¹⁸ Ingl *Contractual Public-Private Partnerships*

kuus nn IPCEI (*Important Projects for Common European Interest*) väärtusahelat¹⁹. Neist kõigil on suur potentsiaal kaasa aidata Euroopa rohelisele ja digitaalsele muutusele, et edendada Euroopa tööstuslikku konkurentsivõimet. Uued väärtusahelad leppis 2018. aastal kokku IPCEI strateegiline foorum ja nendeks on tark tervis (*Smart Health*), küberturvalisus (*Cybersecurity*), iseseisvad sõidukid (*Autonomous Vehicles*), hüdrogeentehnoloogiad (*Hydrogen Technologies*), madalsüsinikutehnoloogiad (*Low-carbon Industry*) ja asjade internet (*Industrial Internet of Things*). IPCEI väärtusahelad on olulised TAIE fookusvaldkondade kindlaksmääramiseks, milleks algatatakse 2020. aastal eraldi protsess (vt arengukava juhtimise ja korralduse peatükk). Arengukava kolmest suunast on teadmussiirde suund see, mis tagab teadussüsteemi ja ettevõtluskeskkonna koostoime ühiskonna ja majanduse hüvanguks, sh arvestades väärtusahelaid tehnoloogilise ja tööstusliku arengu tagamiseks.

EL kliimaeesmärgid ja rohelepe

EL kliimaeesmärgid ja roheleppes sätestatud arvestatakse käesoleva arengukava programmide ja poliitikainstrumentide väljatöötamisel. Laiemalt reguleerib EL kliimapoliitikat 2014. aastal vastu võetud „Kliima- ja energiapoliitika raamistik aastani 2030“²⁰, millega on seatud eesmärgiks vähendada kasvuhoonegaaside heitkogust 40% võrra võrreldes 1990. aastaga, toota 27% energiast taastuvatest energiaallikatest ja suurendada energiatõhusust 27% võrra.

2019. aasta lõpus avaldas Euroopa Komisjon teatise Euroopa rohelise kokkuleppe kohta (*European Green Deal*)²¹. Tegemist on EL uue majanduskasvu strateegiaga, mille eesmärk on muuta EL õiglaseks ja jõukaks nüüdisaegse ressursitõhusa ja konkurentsivõimelise majandusega ühiskonnaks, kus 2050. aastaks ei ole enam kasvuhoonegaaside netoheidet ja kus majanduskasv on ressursikasutusest lahutatud.

Kuna vajadus uudsete lahenduste järele on roheleppe kontekstis valdkonnaülene, täidavad teadusuuringud ja innovatsioon roheleppe eesmärkide elluviimisel kesket rolli. Oluline on tutvustada uusi tehnoloogiaid ja soodustada nende ulatuslikku kasutuselevõttu kõigis sektorites ja ühtsel turul, luues uuenduslikke väärtusahelaid.

Seda silmas pidades on ka programmil „Euroopa horisont“ roheleppe eesmärkide saavutamisel oluline roll. Vähemalt 25% programmi eelarvest on ette nähtud rahastama uusi kliimamuutuste leevendamise lahendusi. Lisaks on kliima- ja roheleppe eesmärkidega seotud neli „Euroopa horisondi“ missioonivaldkonda²² – kliimamuutustega kohanemine ja sotsiaalne muutus; kliimanetraalsed ja arukad linnad; terved ookeanid, mered, ranniku- ja siseveed ning mullastiku tervis ja toit.

4. märtsil esitles Euroopa Komisjon ettepanekut Euroopa kliimaseaduse kohta (*European Climate Law*)²³, millega soovitakse õiguslikult kehtestada Euroopa Liidu ülene kliimanetraalsus aastaks 2050, kirjutades Euroopa rohelises kokkuleppes seatud eesmärgid seadusesse.

¹⁹ https://www.earto.eu/wp-content/uploads/Strategic-Forum_Strengthening-Strategic-Value-Chains-for-a-future-ready-EU-Industry.pdf

²⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0169&from=EN>

²¹ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0009.02/DOC_1&format=PDF

²² https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme/missions-horizon-europe_en

²³ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-proposal-regulation-european-climate-law-march-2020_en.pdf

Euroopa Liidu struktuurivahendid

Euroopa Liidu struktuuri- ja investeerimisfondide eesmärk on toetada töökohtade loomist ning kestlikku Euroopa majandust ja keskkonda. Käesoleva arengukava tegevuste rahastamiseks kasutatakse EL tõukefondide vahendeid. Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooniga on eeskätt seotud Euroopa Regionaalarengu Fond (ERDF).

Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni, samuti ettevõtlusega seotud tegevuste arendamist on planeeritud toetada ühtekuuluvuspoliitika eesmärgi 1 „Nutikam Euroopa“ raames, edendades majanduse uuenduslikku ja teaduspõhist ümberkujundamist. Toetatakse teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvu ning uuenduslike tehnoloogiate kasutuselevõttu, digitaliseerimist, mis on suunatud nii kodanikele, ettevõtetele kui ka avalikule sektorile, nutika spetsialiseerumise jaoks vajalike oskuste arendamist, tööstuse tõhustamist ja ettevõtlikkuse arendamist ning väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete konkurentsivõime kasvu. Eesmärgi 1 tegevusi toetatakse ERDF vahenditest.

Struktuurivahendite kasutamise eeltingimus ühtekuuluvuspoliitika eesmärgi 1 raames on nutika spetsialiseerumise strateegia ja selle juhtimismehhanismi olemasolu. Nutika spetsialiseerumise strateegia seisukohalt on oluline luua juhtimismehhanism ning määrata kindlaks sellega seotud asutuste ja juhtorganite ülesanded ja vastutus nutika spetsialiseerumise strateegia arendamisel, rakendamise koordineerimisel ja seirel. Nutika spetsialiseerumise strateegia rakendamises on oluline osa ettevõtlikul avastusprotsessil, millesse on kaasatud ettevõtete, teadus- ja arendusasutuste, kodanikuühiskonna ja avaliku sektori esindajad (*quadruple helix*). Ettevõtlikus avastusprotsessis määratakse kindlaks prioriteetsed valdkonnad, jälgitakse pidevalt nende arengut ja vajaduse korral vaadatakse valdkonnad ümber. Käesolevas arengukavas kirjeldatakse struktuurivahendite kasutamise eeltingimusena sätestatud nutika spetsialiseerumise juhtimismudelit (vt juhtimise ja korralduse peatükk).

EL säästva arengu põhimõtted ja ÜRO säästva arengu eesmärgid

Praegused EL säästva arengu põhimõtted lähtuvad 2006. aastal uuendatud EL säästva arengu strateegiast²⁴, mis arendab edasi 2001. aastal vastu võetud strateegiat. Uuendatud säästva arengu strateegia üldine eesmärk on määrata kindlaks ja arendada välja meetmed, mis võimaldaksid Euroopa Liidul järjepidevalt parandada nii praeguste kui ka tulevaste põlvkondade elukvaliteeti, luues selleks säästvad kogukonnad, mis suudavad ressursse tõhusalt kasutada ja hallata ning realiseerida majanduse, keskkonna ja ühiskonna innovatsioonipotentsiaali, kindlustades jõukuse, keskkonnakaitse ja sotsiaalse ühtekuuluvuse. Säästva arengu strateegia määrab kindlaks seitse peamist väljakutset koos ülesannete, tegevuseesmärkide ja meetmetega: kliimamuutused ja puhas energia, säästev transport, säästev tarbimine ja tootmine, loodusressursside säilitamine ja haldamine, rahvatervis, sotsiaalne kaasatus, demograafia ja ränne, ülemaailmne vaesus ja säästva arengu alased väljakutsed. Need väljakutsed on ühtlasi heas kooskõlas ÜRO säästva arengu eesmärkidega.

ÜRO deklaratsioon „Muudame maailma: säästva arengu tegevuskava aastaks 2030“²⁵ võeti vastu 25. septembril 2015. Deklaratsioonis on sätestatud 17 kestliku arengu eesmärki (*sustainable development goals, SDGs*), mille siht on lõpetada vaesus, kaitsta planeeti ja tagada heaolu kõigile. Eestis lisati põhiseaduse preambuli ja strateegia „Säästev Eesti 21“ alusel ühiseesmärkidele 18. eesmärk: Eesti kultuuri elujõulisus. Kestliku arengu eesmärkidega on seotud ka Euroopa roheline kokkulepe. ÜRO säästva arengu eesmärgid on olulised TAIE

²⁴ https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/el_sa_strateegia_eesti_keeles.pdf

²⁵ https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failed/SA_eesti/saastva_arengu_tegevuskava_2030_uro_et.pdf

fookusvaldkondade kindlaksmääramiseks, milleks 2020. aastal algatatakse eraldi protsess (vt arengukava juhtimise ja korralduse peatükk).

Euroopa poolaasta (*European Semester*)

Euroopa poolaasta²⁶ on majandus- ja eelarvepoliitika koordineerimise tsükkel Euroopa Liidus. See on osa Euroopa Liidu majanduse juhtimise raamistikust. Selle keskmeks on kuuekuuline ajavahemik iga aasta alguses, mille jooksul viivad liikmesriigid oma eelarve- ja majanduspoliitika kooskõlla EL tasandil kokku lepitud eesmärkide ja eeskirjadega.

Euroopa poolaasta hõlmab täpset ajakava, mille alusel antakse liikmesriikidele EL tasandi nõuandeid (suuniseid). Seejärel esitavad riigid oma poliitikakavad (riiklikud reformikavad ja stabiilsus- või lähenemisprogrammid) EL tasandil hindamiseks.

Pärast poliitikakavade hindamist antakse liikmesriikidele individuaalsed soovitusel (riigipõhised soovitusel) nende riikliku eelarve- ja reformipoliitika jaoks. Liikmesriikidelt oodatakse, et nad võtavad oma järgmise aasta eelarve koostamisel ning majandus-, tööhõive-, hariduspoliitika ja muude poliitikatega seotud otsuste tegemisel neid soovitusi arvesse. Viimaseid, 2019. aasta juulis antud soovitusi²⁷ on arvestatud ka käesoleva arengukava väljatöötamisel.

Raamprogrammi „Horisont 2020“ poliitika toetusvahend (*Policy Support Facility*)

Poliitika toetusvahend pakub liikmesriikidele praktilist tuge reformide kavandamiseks, rakendamiseks ja hindamiseks, et tõsta teaduse ja innovatsiooni tehtavate investeeringute ning poliitikameetmete ja süsteemide kvaliteeti. Liikmesriigi soovil pakutakse poliitika toetusvahendiga parimaid tavasid, sõltumatut tipptasemel ekspertiisi ja suuniseid eri vormis, nt vastastikhindamine, üksteiselt õppimine ja konkreetne tugi.

2019. aastal valmis Eesti tellimisel vastastikhindamise raport Eesti teadus- ja innovatsioonisüsteemi kohta (*Peer Review of the Estonian Research and Innovation System: Final Report (Under the Horizon 2020 Policy Support Facility)*), milles esitatakse Eesti teadussüsteemi analüüsi põhjal soovitusel Eesti TAI süsteemi arendamiseks. Kõnealusest raportist ja seal antud soovitustest on lähtunud arengukava väljatöötamisel.

Arengukava ja selle programmide väljatöötamisel arvestatakse **Eesti Euroopa Liidu poliitika prioriteete**. Vabariigi Valitsuse Eesti EL poliitika prioriteetid aastateks 2020–2021 heaks 21. novembril 2019. a²⁸. Arengukava on tihedalt seotud eelkõige majandusliku baasi arendamise ning kliimanetraalse, rohelise, õiglase ja sotsiaalse Euroopa rajamisega seotud prioriteetidega.

Riiklikud strateegilised lähtekohad

Riiklik arengustrateegias „Eesti 2035“ kirjeldatakse Eesti olulisemaid valdkondadele ühiseid arenguvajadusi. Need arenguvajadused on olulised TAIE fookusvaldkondade kindlaksmääramiseks, milleks algatatakse 2020. aastal eraldi protsess (vt arengukava juhtimise ja korralduse peatükk). Strateegias „Eesti 2035“ sõnastatud arenguvajaduste lahendamine on käesoleva arengukava oluline osa. Arengukava kolmest suunast on teadmussirde suund see, mis tagab teadussüsteemi ja ettevõtluskeskkonna koostoime ühiskonna ja majanduse hüvanguks, arvestades „Eesti 2035“ arengustrateegias esitatud arenguvajadusi.

²⁶ <https://www.consilium.europa.eu/et/policies/european-semester/>

²⁷ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019H0905\(06\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019H0905(06)&from=EN)

²⁸ https://www.kul.ee/sites/kulminn/files/eesti_el_poliitika_prioriteetid_2020-2021_vastu_voetud_vvs.pdf

„Eesti 2035“ toob esile üheksa olulisemat arenguvajaduste valdkonda: rahvastik, inimeste tervis ja eluiga, ühiskond ja võimalused, õppimisvõimalused, ettevõtluskeskkond, elurikkus ja keskkond, (kultuuri)ruum ja taristu, julgeolek ja turvalisus ning riigijuhtimine. Arenguvajaduste lahendamiseks on esitatud viis strateegilist sihti. TAIE arenguava annab panuse kõikide „Eesti 2035“ strateegiliste sihtide saavutamisse.

Eesti 2035 strateegiline siht	TAIE arengukava panus
Inimene. Eestis elavad arukad, terved ja tervist hoidvad inimesed.	<ul style="list-style-type: none"> • Kõrghariduse ja teaduse seotus • Nüüdisaegsete ärimudelite ja töövormide kasutuselevõtt ja sobivad tehnoloogilised lahendused • Targaks ettevõtluseks vajalikud oskused ja Eesti kui atraktiivse talendikeskkonna kujundamine • Teaduse populariseerimine, sh loodus- ja täppisteaduste valdkonnas
Ühiskond. Eesti ühiskond on hooliv, koostöömeelne ja avatud.	<ul style="list-style-type: none"> • Teenuste arendamine, mida toetab tõendus põhiste digitaalsete lahenduste kasutuselevõtmine ja andmekogude ühendamine • Personaalmehaanika lahendused, sh geeni- ja terviseandmete kaasamine tõendus põhistes otsuseprotsessides nii ravimediitsinis kui ennetustegevuses ja sobivad digilahendused
Majandus. Eesti majandus on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik. Indikaatorid: tööjõu tootlikkus osakaaluna EL keskmisest, TA-kulud erasektoris, ressursitootlikkus	<p>Selle strateegilise sihiga on otseselt seotud teadmussiirde ja ettevõtluse suunad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uued lahendused ettevõtete TAI soodustamiseks, sh sektoritevaheline mobiilsus, rakendusuuringud ja eksperimentaalarendused ettevõtetele • Eesti majandusele oluliste valdkondade võimekuse kasvatamine (tegevused TAIE fookusvaldkondades, sh nutika spetsialiseerumise kasvivaldkondades) • paindliku majanduskeskkonna kujundamine, mis soodustab uuendusmeelset ja vastutustundlikku ettevõtlust ja ausat konkurentsi • madalsüsiniku- ja ringmajandusele ülemineku toetamine
Elukeskkond. Eestis on kõigi vajadusi arvestav, turvaline ja kvaliteetne elukeskkond.	<ul style="list-style-type: none"> • Uuenduslike tehnoloogiate arendamine ja rakendamine, sh infotehnoloogia vallas • Elukeskkonna tark planeerimine ühiskonna vajaduste, rahvastiku muutuste, tervise ja keskkonnahoiuga arvestades, mh integreerides tehnoloogilisi ja majanduslikke lahendusi • Kohaliku ressursi väärindamine • TAI panus ohutu, keskkonnahoidliku, konkurentsivõimelise, vajaduspõhise ja jätkusuutliku transpordi- ja energiataristu kujundamisse
Riigikorraldus. Eesti on uuendusmeelne, usaldusväärne ja inimesekeskne riik. Indikaatorid: doktorikraadiga inimeste arv 1000 tööealise inimese kohta	<ul style="list-style-type: none"> • Avalike teenuste kvaliteedi tõus ja bürokraatia vähenemine, sh riiklike teenuste pakkumine ettevõtjatele ühtse digivärava kaudu ja reaalamajanduse rakendamine, kvaliteetsemad teenused ja tugisüsteem ettevõtetele (innovatsiooniagentuuri loomine) • Suurendatakse teadussüsteemi atraktiivsust, konkurentsivõimet ja jätkusuutlikkust, sh teadushalduse ja teadmussiirde ning teadustulemuste kommunikatsiooni võimekust • Innovatsiooni soosiva õigus- ja maksukeskkonna kujundamine

Haridusvaldkonna arengukava 2035. Teaduse ja kõrghariduse sidusus tagab kõrghariduse ja tööjõu ettevalmistamise kõrge kvaliteedi. Kõrghariduse kvaliteet omakorda sõltub selles valdkonnas tehtava teaduse kvaliteedist. Käesolev arengukava on seotud haridusvaldkonna arengukava kõikide strateegiliste eesmärkide elluviimisega, sh järgmiste tegevustega: haridussüsteemi tõendus põhine arendamine, eri valdkondade teadlaste kaasatus haridusprotsesside ja -poliitika kujundamisse; innovatsioonivõimekuse kasvatamine ja koostöö tõhustamine õppeasutuste ja tööturu (ettevõtete) vahel innovaatiliste arendustegevuste alal; hariduse ning teadus- ja arendustegevuse kaudu ettevõtete osaluse toetamine globaalsetes väärtusahelates, sh tipp tehnoloogiate loomisel ja kasutuselevõtul; loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia valdkonna populariseerimine ning MATIK²⁹ ainete (huvi)haridus; OSKA

²⁹ MATIK tähistab viiel valdkonnal tuginevat praktilise kallakuga õpet ehk matemaatika, teaduse, tehnoloogia, inseneeria ning kunstide edukat ühendamist.

süsteemi³⁰ arendamine; seos TAIE fookusvaldkondadega (sh nutika spetsialiseerumise kasvuvõimega); ettevõtlusõpe. Ettevõtlikkuse ja ettevõtluse soodustamine haridussüsteemis on haridusvaldkonna arengukava fookuses ettevõtlusõppe tõhustamise kaudu. Arendatakse ettevõtluspädevust kõikidel haridustasemetel ja -liikides ning täienduskoolitusvõimaluste ja paindlike õpivõimaluste abil soodustatakse täiskasvanute tööturupotentsiaali tõhusamat rakendamist, sh ettevõtlusega alustamist.

Eesti keelevaldkonna arengukava 2035. Käesolev arengukava on seotud eelkõige eesti keele arenguga kõrgharidus- ja teaduskeelena, sh eestikeelse oskussõnavara loomise ja kasutamise ja kõikides teadus- ja eluvaldkondades, ning eestikeelse kõrghariduse ja teaduskeele säilitamise ja arendamisega. Toetame arengukava raames eesti keele, ajaloo ja kultuuri kõrge teadusliku tasemega uuringuid ja keeletehnoloogiliste lahenduste väljatöötamist.

Noortevaldkonna arengukava 2035. Välja võib tuua järgmised seosed käesoleva arengukavaga: noortevaldkonna tõenduspõhine arendamine, eri valdkondade teadlaste kaasatus valdkonna poliitika kujundamisse, sh teadustulemuste kasutamine noortele suunatud sekkumiste ja teenuste arendamisel; ettevõtlikkus ja ettevõtlusõpe, teaduse populariseerimine ja teadus(huvi)haridus, seejuures MATIK huvialadega tegelemise soodustamine.

Tööstuspoliitika roheline raamat. Tööstuspoliitika roheline raamatu peamine eesmärk on suurendada Eesti tööstuse konkurentsivõimet. Eesmärgi saavutamiseks on roheline raamatu fookuses järgmised valdkonnad: tööstuse digitaliseerimine, teadus- ja arendustegevus, finantsvahendite kättesaadavus, tööjõud, taristu, loodusressursid ning regulatiivne keskkond. Käesolev arengukava on seotud tööstuspoliitika roheline raamatu kõikide võtmevaldkondadega.

Eesti ekspordipoliitika põhialused. Dokument on üheks lähtealuseks arengukava ekspordipoliitikaga seotud tegevuste kavandamiseks.

Eesti äridiplomaatia strateegia. Dokument on üheks lähtealuseks arengukava ekspordipoliitikaga seotud tegevuste kavandamiseks.

Välispoliitika arengukava 2030. Dokument on üheks lähtealuseks arengukava ekspordipoliitika ja välismajandussuhetega seotud tegevuste kavandamiseks.

Kooskõla teiste arengukavadega:

Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030

Energiamajanduse arengukava aastani 2030

Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030

Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030

Kliimapolitiika põhialused aastani 2050

Põllumajanduse ja kalanduse arengukava 2030

Metsanduse arengukava aastani 2030

Rahvastiku tervise arengukava 2030

Heaolu arengukava 2016–2023

Kultuuripoliitika põhialused aastani 2030

Transpordi ja liikuvuse arengukava 2030

Infoühiskonna arengukava 2030

Riigikaitse arengukava 2017–2026

Siseturvalisuse arengukava 2030

³⁰ Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem, mille eesmärk on anda kõigis majandussektorites terviklikku infot selle kohta, kui palju ja milliste oskustega inimesi vajatakse järgmise viie kuni kümne aasta jooksul. Hariduspoliitikas aitab OSKA kavandada koostisosa arvu ja tutvustada noortele tööturuvõimalusi. Tööturupoliitikas kasutatakse OSKA uuringuid töötuse ennetamisele ja oskuste arendamisele suunatud tööturuteenuste väljatöötamisel ja osutamisel ning majanduspoliitikas majandusvaldkondade toetamisel, eelkõige tööjõu kättesaadavuse parandamise kaudu.

Rahvastiku ja sidusa ühiskonna arengukava 2030

- TAIE arengukava panustab läbiva teadmiste- ja tõenduspõhisuse aluspõhimõtte rakendamisse. Teaduse kõrge tase ja sidusus ühiskonna, sh majanduse vajadustega loob eeldused teadmiste kasvuks, kvaliteetsemaks hariduseks ja tõhusamaks ning asjakohasemaks valdkondlikuks poliitikaks. Teaduspõhise lähenemine kaudu mõistetakse paremini valdkonna probleemide põhjuseid ja osatakse leida mõjusamaid lahendusi. Nii on võimalik suurendada positiivseid mõjusid ja vähendada negatiivseid mõjusid kõigis poliitikavaldkondades.
- TAIE arengukava ja teiste arengukavade siduv element on igas valdkonnas toimuv teadus- ja arendustegevus, innovatsioon ning ettevõtlus.

Lisa 3. Mõõdikute metoodika ja allikad

ÜLDEESMÄRK: Eesti teadus, arendustegevus, innovatsioon ja ettevõtlus suurendavad koostoimes Eesti ühiskonna heaolu ja majanduse tootlikkust, pakkudes konkurentsivõimelisi ja kestlikke lahendusi Eesti ja maailma arenguvajadustele

Mõõdik 1. Riigieelarves kavandatud TA kulutused osakaaluna SKP-st (Statistikaamet)

Mõõdiku lühikirjeldus: teadus- ja arendustegevusele (TA) tehtud kulude osatähtsust riigi sisemajanduse koguproduktis väljendab TA intensiivsust. Kulutusi mõõdetakse osakaaluna SKP-st.

Sihttaseme seadmise eeldused: sihttase on seatud, pidades silmas EL poolt sihina kasutatavat TA kulude jagunemist, kus erasektori panus on 2% SKP-st ja avaliku sektori panus 1% SKP-st. Seni ei ole Eesti veel sellele tasemele küündinud ning EL-is ületas 2018. aastal seda taset vaid kaks riiki, kuid pikas perspektiivis peab sihttaseme poole liikuma. TA-intensiivsuse puhul on märgitud, et seda võib ühelt poolt käsitleda teadussüsteemi sisendina, teisalt väljendab see valdkonda suunatavate vahendite kaudu TA-tegevuse olulisust ühiskonnas ja riigis.

Sihttase 2035: 1%

Viimane teada olev tase: 0,75% (2019)

Mõõdik 2. Erasektori TA kulutuste tase SKP-st (Eurostat³¹)

Mõõdiku lühikirjeldus: mõõdetakse ettevõtlussektori (*Business Enterprise Research and Development*, BERD) poolt tehtavad kulutusi teadus- ja arendustegevusele Frascati käsiraamatu³² mõistes. Kulutusi mõõdetakse osakaaluna SKP-st.

Sihttaseme seadmise eeldused: sihttase on seatud, pidades silmas EL poolt sihina kasutatavat TA kulude jagunemist, kus erasektori panus 2% SKP-st ja avaliku sektori panus 1% SKP-st. Seni ei ole Eesti veel sellele tasemele küündinud ning EL-is ületas 2018. aastal seda taset vaid kaks riiki, kuid pikas perspektiivis peab sihttaseme poole liikuma.

Sihttase 2035: 2%

Viimane teada olev tase: 0,59% (2018)

Mõõdik 3. Eesti tööjõu tootlikkus EL keskmisest (Eurostat³³)

Mõõdiku lühikirjeldus: Eesti tööjõuturu hõivenäitaja (79,5%) on selgelt parem kui see näitaja EL liikmesriikides³⁴, jäädes alla vaid Rootsile – seega saab Eesti tulevane majanduskasv ennekõike lähtuda tööjõutootlikkuse kasvust ja/või suuremast välise tööjõu kaasamisest. Tööjõutootlikkuse mõõdik näitab, kui suur on Eestis ühe töötaja kohta loodud lisandväärtus, võrrelduna 27 Euroopa Liidu liikmesriigi keskmise näitajaga. Kõik kandidaatriigid on keskmisest oluliselt madalama tootlikkuse tasemega ning nende liitumine vähendaks keskmist taset, kuid kandidaatriikide väiksuse tõttu mitte oluliselt.

³¹ Eurostat tsc00001

³² <https://www.oecd.org/sti/inno/frascati-manual.htm>

³³ Eurostat, Tabel: Nominal labour productivity per person employed

[<https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00116>]

³⁴ Eurostat:tesem010

Sihttaseme seadmise eeldused: sihttaseme seadmisel on eeldatud, et jätkub lähenemine Eesti ning Soome ja Rootsi vahel, samuti on eeldatud, et strateegia tulemusel suudab Eesti ületada EL-27 keskmist tootlikkuse kasvu. Baasstsenaariumiks on Rahandusministeeriumi pikaajaline prognoos aastani 2070, millele tuginedes kasvab tootlikkus aastaks 2035 83,5 tuhande euroni ühe hõivatu kohta ehk 102%. Et saavutada 110% tase EL-27 keskmisest, võib EL-27 keskmine tootlikkus kasvada samal perioodil 50%. Kokkuvõttes on eeldatud, et Eesti suudab tootlikkust kasvatada rohkem kui 2,1% aastas kiiremini kui EL-27 keskmiselt.

Sihttase 2035: 110% EL-27 keskmisest

Viimane teada olev tase: 77,9% EL-27 keskmisest (2018)

TEADMUSSIIRE: Eesti areng tugineb teadmuspõhiste ja innovaatilistele lahendustele.

Mõõdik 1. Ettevõtete investeeringud mittemateriaalsesse põhivarasse osakaaluna SKP-st (Statistikaamet³⁵)

Mõõdiku lühikirjeldus: mõõdetakse ettevõtete investeeringuid mittemateriaalsesse põhivarasse rahvamajanduse arvepidamise põhjal. Põhivara on tootmisprotsessis toodanguna toodetud materiaalne või immateriaalne vara, mida on tootmisprotsessis korduvalt või pidevalt üle ühe aasta kasutatud.

Sihttaseme seadmise eeldused: sihttaseme seadmisel on eeldatud, et Eesti jõuab aastaks 2035 Põhjamaade tasemele. 2018. aastal jäi näitaja neis riikides 4 ja 7,1% vahele. Kui Eesti soovib oma tootlikkust tõsta, peavad suuremad investeeringuid mittemateriaalsesse põhivarasse kasvama.

Sihttase 2035: 6%

Viimane teada olev tase: 2,4%

Mõõdik 2. Teadlaste ja inseneride arv ettevõtlussektoris ja kasumitaotluseta erasektoris (Statistikaamet³⁶)

Mõõdiku lühikirjeldus: mõõdetakse täistööajaga teadlaste ja inseneride arvu ettevõtlussektoris ja kasumitaotluseta erasektoris tuhande elaniku kohta.

Sihttaseme seadmise eeldused: koos märgatava TA investeeringute kasvuga erasektoris on oodata ka sektoris töötavate teadlaste ja inseneride arvu kasvu. Sihttaseme seadmisel on eeldatud, et teadlaste ja inseneride arv kasvab proportsionaalselt TA kuludega.

Sihttase 2035: 4,53

Viimane teada olev tase: 1,33 (2018)

³⁵ Statistikaamet RAA0062

³⁶ Statistikaamet td01

TEADUSSÜSTEEM: Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine.

Mõõdik 1. 10% maailmas enamsiteeritud teadusartikli hulka kuuluvate Eesti artiklite osakaal (Scopus, Science Metrix)

Mõõdiku lühikirjeldus: Eesti TA-asutustega seotud teadusartiklite osakaal maailma 10% enamsiteeritavate publikatsioonide arvust³⁷ väljendab Eesti teadussüsteemi kõrget taset.

Sihttaseme seadmise eeldused: teaduspublikatsioonid on oluline pidepunkt, mille kaudu väljendub teadlase, asutuse või teadussüsteemi kvaliteet ja kõrge tase. Eesti TA-asutustega seotud teadusartiklite osakaal maailmas enamsiteeritavate artiklite seas näitab Eesti teadlaste uurimistöö kõrget kvaliteeti ja mõjukust. Sihttase 12,5% on 2018. a andmetel riikide edetabelis umbes 7.–9. koha piirimaal, sihiks on jõuda näitaja poolest EL riikide esimese kolmandiku hulka.

Sihttase 2035: 12,5%

Viimane teada olev tase: 10% (2018)

Mõõdik 2. Ettevõtete ja välisallikate rahastatud TA-tegevuse osakaal kasumitaotluseta institutsionaalsete sektorite TA-kuludest (Statistikaamet)

Mõõdiku lühikirjeldus: ettevõtete ja välisallikatest rahastatud TA-tegevuse osakaal kõrgharidussektori, riigisektori ja kasumitaotluseta erasektori TA-kuludest näitab nende sektorite koostööd erasektoriga ja konkurentsivõimet rahvusvahelises TA-tegevuses.

Sihttaseme seadmise eeldused: erasektori ja välisallikate toel tehtud TA-tegevus väljendab asutuste tegevuse ja kompetentsi vastavust ühiskonna ja erasektori vajadustele. Täpsemalt lähevad arvesse kolme kasumitaotluseta institutsionaalse sektori – kõrgharidussektor, riiklik sektor ja kasumitaotluseta erasektor – TA-tegevuse kulud, mille rahastajad on erasektor ja välisallikad (sh EL raamprogramm jt rahastajad). Eesmärk on osakaalu mõõdukalt kasvatada ja sihttaseme seadmisel on eeldatud, et osakaal kasvab proportsionaalselt üldiste TA-kulude kasvuga. Samuti on eelduseks, et mõõdiku sihttase saavutatakse tänu üldiselt kasvavale teadushalduse võimekusele, teadusasutuste võimekusele pakkuda ettevõtetele vajalikke teenuseid ja osaleda rahvusvahelises koostöös, sh saada nt Euroopa raamprogrammi toetusi. Eeldatakse, et kasumitaotluseta institutsionaalse sektori TA kulude rahastamisest moodustab 1/3 ettevõtete ja välisallikate rahastus.

Sihttase 2035: 35%

Viimane teada olev tase: 27,1% (2018)

Mõõdik 3. TA korralise evalveerimise käigus välisekspertide poolt antud hinnang Frascati valdkondades³⁸ tehtava teadus- ja arendustegevuse mitmekesisusele.

Mõõdiku lühikirjeldus: teadus kui Eesti kultuuri ja ühiskonna osa hõlmab kõiki valdkondi, tagamaks võrdsed võimalused uuteks avastusteks ja innovatsiooniks kõikides valdkondades ning kindlustades riigi jaoks oluliste valdkondade (nt eesti keel ja kultuur) käsitlemise. Mõõdetakse järgmise perioodilise TA-asutuste evalveerimise käigus – valdkondlik

³⁷ Scopus ja Science Metrix andmebaaside andmete alusel.

³⁸ OECD Frascati 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.

mitmekesisus on üks kriteeriume, mida evalveerimiskomisjon peab oma lõpparuandes silmas ja millele pöörab eraldi tähelepanu.

Sihttaseme seadmise eeldused: teadussüsteemi mitmekesisus tagab selle, et uued avastused ja innovatsioon saaksid sündida kõigil elualadel võrdsetel alustel. Paljud läbimurdelised avastused on sündinud muu uurimistöo kõrvalsaadusena või valdkonnas, kust läbimurret ei olnud oodata, kuid mille mõju teadusele, ühiskonnale ja majandusele on märkimisväärne. Mitmekesine teadussüsteem on kvaliteetse kõrgharitud tööjõu ettevalmistamise alus kõigi Eesti ühiskonnale ja majandusele vajalike erialade puhul. On samavõrd oluline, et teadus hõlmaks riigi jaoks olulisi valdkondi, nt eesti keelt ja kultuuri. Seega on oluline, et eriti väike teadussüsteem oleks paindlik ja mitmepalgeline. Tegemist on TA-asutuste evalveerimiskomisjoni eksperthinnanguga, st mõõdik on kvalitatiivne ja seda ei eesmärgistata kvantitatiivselt (nt valdkondadevahelise tasakaalu kaudu). Valdkondlikku mitmekesisust pole varem mõõdetud, kuid 2017. a korraline TA-asutuste evalveerimine annab põhjust arvata, et Eesti teadussüsteem on hetkel piisavalt mitmekesine, et tagada ühiskonnale vajalik teadmiste kogum ja teadussuundade vaheline sünergia. TA mitmekesisust hinnatakse 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 2024. a ja 2031. a.

Sihttase 2035: Eesti teadus- ja arendustegevus on piisavalt mitmekesine, et tagada ühiskonnale vajalik teadmiste kogum.

Viimane teada olev tase: pole mõõdetud

ETTEVÕTLUSKESKKOND: Eesti ettevõtluskeskkond soodustab teadusmahuka ettevõtluse teket ja kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste eksporti ning investeringuid kõigis Eesti piirkondades.

Mõõdik 1. Eesti positsioon Maailmapanga *Doing Business* indeksis (World Bank³⁹)

Mõõdiku lühikirjeldus: *Doing Business* kirjeldab objektiivsetele kriteeriumidele tuginedes, kui võrd toetavat keskkonda suudab iga riik ettevõtetele pakkuda. Mõõdik koosneb kuuest laiemast temaatilisest kategooriast, mida on kirjeldatud kümne kitsama ettevõtte tegevust käsitleva alakriteeriumi kaudu. Indeksi loogika on stsenaariumipõhine, st riikide kõrvutustes on võrdlevalt kajastatud peamisi ettevõtte elukaarega seotud samme ja tegevusi. Kirjeldatud on ettevõtte asutamise lihtsust (ettevõtte asutamisega seotud juriidiliste toimingute kiirus ja lihtsus), tegevuseks vajalikele rajatistele ligipääsu (ehitusload, rajatiste ehitamine ja liitumine kohaliku taristuvõrguga), finantseerimisvõimalusi (ligipääsetavad rahastusallikad ja väikeosanike juriidiline kaitse), ettevõtte käigushoidmise lihtsust (maksusüsteemi lihtsus ja ligipääs välisturgudele) ning turvalist ettevõtluskeskkonda (lepingute jõustamine/austamine ja pankrotimenetlusprotsessi õiglus). *Doing Business*'i indeksi alusandmestiku moodustavad peamiselt stsenaariumipõhised tagasisideküsitlused.

Sihttaseme seadmise eeldused: Konkurentsivõimeline ettevõtluskeskkond on üks arengukava üldeesmärgi täitmise eeldusi. Kuna edetabel mõõdab ettevõtte kulusid ja erinevateks tehinguteks kuluvat aega, on riigil võimalik neid näitajaid otseselt mõjutada.

³⁹ Maailmapank, *Doing Business* Project,

[http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf]

Sihttase 2035: 5. koht

Viimane teada olev tase: 18. koht (2020)

Mõõdik 2. Väljaspool Harjumaad loodud SKP elaniku kohta EL keskmisest (Eurostat⁴⁰)

Mõõdiku lühikirjeldus: Eurostat loeb Eesti puhul metropoli piirkonnaks Harjumaad koos Tallinnaga ja kõik ülejäänud piirkonnad jäävad metropolist väljapoole. Mõõdik mõõdab piirkonnas loodud SKP-d ühe elaniku kohta ning suhestab selle EL-27 keskmisesse.

Sihttaseme seadmise eeldused: Mõõdiku seadmisel on seatud eesmärk, et Eesti maapiirkondades kasvab SKP ühe elaniku kohta kiiremini kui EL-27s keskmiselt. Teadlikult ei ole seatud eesmärgiks tootlikkuse kiirem kasv Eesti maapiirkondades võrreldes pealinna piirkonnaga, kuna siis piisaks eesmärgi täitmiseks sellest, kui Tallinna ja Harjumaal ettevõtetel läheks kehvasti.

Sihttase 2035: 59% EL-27 keskmisest

Viimane teada olev tase: 39% EL-28 keskmisest

⁴⁰ Eurostat met_10r_3gdp

Lisa 4. Arengukava juht- ja töörühmas esindatud organisatsioonid

Juhtrühm	Haridus- ja Teadusministeeriumi esindajad Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi esindajad Riigikantselei esindaja Rahandusministeeriumi esindajad
Töörühm	
Ministeeriumid, riigiasutused ja sihtasutused	Maaeluministeerium Sotsiaalministeerium Kaitseministeerium Siseministeerium Kultuuriministeerium Keskkonnaministeerium Välisministeerium SA Eesti Teadusagentuur Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus SA KredEx SA Kutsekoda Maaelu Edendamise Sihtasutus Startup Estonia Statistikaamet Riigikogu Arenguseire Keskus
Evalveeritud teadusasutused	Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut AS Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus BioCC OÜ Eesti Keele Instituut Eesti Kirjandusmuuseum Eesti Rahva Muuseum Eesti Taimekasvatuse Instituut Estonian Business School Protobios OÜ STACC OÜ Tervise Arengu Instituut Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus Cybernetica AS
Ülikoolid	Tartu Ülikool Tallinna Ülikool Tallinna Tehnikaülikool Eesti Maaülikool Eesti Kunstiakadeemia Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia

Katusorganisatsioonid	Rektorite Nõukogu Rakenduskõrgkoolide Rektorite Nõukogu Eesti Teaduste Akadeemia Eesti Noorte Teaduste Akadeemia
Ettevõtjate katusorganisatsioonid	Eesti Tööandjate Keskliit Eesti Kaubandus-Tööstuskoda MTÜ Teenusmajanduse Koda Eesti Väike- ja Keskmiste Ettevõtjate Assotsiatsioon Eesti Äriinglite Assotsiatsioon (EstBan) Estonian Private Equity and Venture Capital Association (EstVCA)
Erialaliidud	Finance Estonia Eesti Pangaliit Eesti Meretööstuse Liit Eesti Elektroonikatööstuse Liit Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit Eesti Arhitektide Liit Eesti Keemiatööstuse Liit Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit Eesti Logistika ja Ekspedeerimise Assotsiatsioon Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit Eesti Puitmajaliit Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liit Eesti Kaupmeeste Liit Eesti Plastitööstuse Liit Eesti Mööblitootjate Liit Eesti Mäetööstuse Ettevõtete Liit Eesti Rõiva- ja Tekstiililiit Eesti Toiduainetööstuse Liit Eesti Masinatööstuse Liit Eesti E-kaubanduse Liit Eesti Elektritööstuse Liit Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit Eesti Kaitsetööstuse Liit Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda Eestimaa Talupidajate Keskliit Mahepõllumajanduse Koostöökogu
Muud organisatsioonid	MTÜ Maakondlikud Arenduskeskused Eesti Linnade ja Valdade Liit AS Metrosert SA Eesti Akrediteerimiskeskus MTÜ Eesti Standardikeskus Vastutustundliku Ettevõtluse Foorum Eesti Haridusfoorum

Lisa 5. Arengukava mõjude hindamine

Arengukava mõjud ilmnevad peamiselt järgmistes sihtrühmades:

- 1) teadus- ja arendusasutused, kõrgkoolid ja nendes töötavad teadlased, insenerid, akadeemilised töötajad; eraldi rühmana võib välja tuua noorteadlased – paremad arengu- ja karjäärivõimalused, teadlaskonna järelkasvu tagamine, parem positsioon ühiskonnas (TA-spetsialistide kui tööjõu ja koostööpartnerite hindamine);
- 2) ettevõtted, ettevõtete juhid ja töötajad. Ettevõtete hulgas saab esile tuua järgmise jaotuse: a) uuenduslikud, TA-intensiivsed või selle potentsiaali ja huviga (idu)etevõtted; b) uuenduslikud, kuid mitte TA-intensiivsed (idu)etevõtted, nt uusi ärimudeleid kasutavad ettevõtted; c) nn traditsioonilise majanduse ettevõtted, kus tootlikkuse kasvatamise potentsiaal on tagasihoidlikum. Selles sihtrühmas on eritählepanu all just kahte esimesse rühma kuuluvad ettevõtted, kellel on arengukavas planeeritud tegevustest kõige enam võita. Arengukava võimalikud kõrvalmõjud on seotud eelkõige kolmandasse rühma kuuluvate ettevõtetega (ettevõtte konkurentsieelise kaotamine, teatud töökohtade kadumine);
- 3) poliitikakujundajad ja poliitika rakendajad, sh kohalikud omavalitsused – tänu koostööle teadlastega ja TAI rakendamisele on võimalik kujundada ja ellu viia tõhusamaid ja asjakohasemaid poliitikaid, paremini tegeleda ühiskonna arenguvajadustega, kujundada ja pakkuda kvaliteetsemaid avalikke teenuseid;
- 4) laiemalt mõjutab arengukava majanduskasvu, heaolu kasvu ja ühiskonna kestliku arengu kaudu kogu rahvastikku.

Mõjuvaldkond	TAIE arengukava
Sotsiaalsed ja demograafilised mõjud	<p>Teadussüsteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tänu uuele akadeemilise karjääri mudelile suureneb teadlaskarjääri atraktiivsus. Noored valivad suurema tõenäosusega teadlase või inseneri karjääri. Noored talendid jäävad suurema tõenäosusega Eestiga seotuks. Teadlaskonna paindlikumad karjäärivõimalused, mitmekülgsete teadmiste ja oskuste omandamine ja rakendamine tööelus kasvatab teadlaste rahulolu tööga. Samuti muudab see Eesti teadussüsteemi atraktiivsemaks (välis)talentidele – hoiab meie talente Eestis või meelitab välismaalt talente Eestisse (TA-tegevuse kõrge tase ja teadlaskonna järelkasv). • Teadlaskonna järelkasvu toetamine doktorantide noorteadlase positsiooni ja sotsiaalsete garantiide kaudu muudab teadlaskarjääri atraktiivsemaks ja kindlustab doktoriõpingute lõpuleviimise, mis tagab vajaliku doktorikraadiga tööjõu nii akadeemilises kui ka erasektoris jt sektorites. • Ametikohtade täitmisel, toetuste eraldamisel ja otsustuskogudes jälgitakse võrdsete võimaluste, sh soolise tasakaalu tagamist. • Arengukava mõjutab otseselt teadmuspõhise ühiskonna arengut. Teaduse kõrge tase ja sidusus ühiskonna vajadustega loob eeldused teadmiste kasvuks, kvaliteetsemaks hariduseks, eestikeelse teaduse ja kõrghariduse kestlikkuse tagamiseks ning tõhusamaks ja asjakohasemaks poliitikaks. <p><u>Võimalikud kõrvalmõjud:</u> Paindlikud karjääri- ja enesetäiendamise võimalused mujal sektorites võivad tingida ajude äravoolu teadussüsteemist, talentide siirdumise teistesse sektoritesse. Teadlaskonna järelkasvu tagamiseks on vaja suurendada teadussüsteemi stabiilsust ja teadlaste kohakindlust teaduse rahastuse kasvu kaudu.</p> <p>Teadmussiire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paremad võimalused liikumiseks sektorite vahel tagavad teadlaskonna ja ettevõtjate enesetäiendamise ja paindliku karjääritee, mis suurendab teadlaskonna rahulolu tööga ning hoiab meie talente Eestis (TA-tegevuse kõrge tase ja teadlaskonna järelkasv). Eeldatavasti kasvab erasektoris nõudlus TA töötajate järele ning nii erasektoris kui ka teistes sektorites luuakse rohkem TA töökohti. Selle kaudu rakenduvad teadustöö tulemused paremini ettevõtluses, aga ka teistes sektorites (selgem tegelemine

	<p>ühiskonna vajadustega, teaduspõhise ühiskonna areng). Teadlased on kõrgelt hinnatud partnerid ja töötajad sõltumata sektorist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arengukava fookusvaldkonnad on mh seotud nutika spetsialiseerumise kasvualadega, mis fookuseeritult edendavad teaduspõhist majandusarengut ja suurendavad Eesti rahvusvahelist konkurentsieelist, mille üldisem mõju on Eesti ühiskonna ja rahva elukvaliteedi, heaolu ja kestlikkuse kasvatamine (sh paremad töövõimalused ja suurem tööhõive). • Arengukaval on otsene positiivne mõju teaduspõhise ühiskonna arengule, eelkõige teadussuure võimekuse kasvamise kaudu nii pakkumise (teadussüsteem) kui nõudluse (ettevõtluskeskkond) poolt. Sünnivad uudsed lahendused, mis võimaldavad ühelt poolt lahendada ühiskonna vajadusi väiksema ressursikuluga, teisalt pakuvad võimalusi toodete ja teenuste kvaliteedi tõstmiseks, parandavad ühiskonna toimimist, majanduslikku konkurentsivõimet, kestlikku arengut ja üldist heaolu. <p><u>Võimalikud kõrvalmõjud:</u></p> <p>Teadus- ja arendustegevuse aktiivsuse kasv erasektoris võib kaasa tuua uued karjääri- ja enesetäiendamise võimalused mujal sektorites ning teadlaste lahkumise akadeemilisest sektorist, seades nii ohtu akadeemilise järelkasvu. Teadlaskonna järelkasvu tagamiseks on vaja suurendada teadussüsteemi stabiilsust ja teadlaste kohakindlust teaduse rahastuse kasvu kaudu.</p> <p>Ettevõtluskeskkond:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uued oskused ja parem võimekus ettevõtlussektoris – juhtide uued oskused, nüüdisaegsete juhtimismudelite ja vastutustundliku ettevõtluse põhimõtete rakendamine, paremad oskused turgude analüüsimiseks, toodete ja teenuste arendamiseks ning müügi- ja turunduse terviklikuks juhtimiseks rahvusvahelistele turgudele sisenemisel. Uute oskuste ja teadmiste rakendamisel kasvab ettevõtlussektori üldine konkurentsivõime ja tootlikkus, mis on majanduskasvu alus. • Majanduses toimivate struktuursete muutuste ja majanduskasvu üldisem mõju on Eesti ühiskonna ja rahva elukvaliteedi, heaolu ja kestlikkuse kasvatamine (sh paremad töövõimalused ja suurem tööhõive). • Uuenevas (idu)ettevõtluskeskkonnas soositakse uusi ettevõtlus- ja töövorme, mis muudavad töökeskkonna atraktiivsemaks oskustööjõule, suurendavad tööjõu rahulolu ja võimaldavad hoida meie talente Eestis või meelitada välismaalt talente Eestisse (leevendus oskustööjõu nappusele). <p><u>Võimalikud kõrvalmõjud:</u></p> <p>Majanduses toimivate struktuursete muutuste tõttu väheneb vajadus lihtsa ja rutiinse töö tegijate järele, mis suurendab vajadust ümber- ja täiendusõppeks ning toob kaasa vastavate kulude kasvu teatud perioodil. Kõrge tootlikkuse tase muudab Eesti atraktiivsemaks välismaa talentidele, suureneb vajadus nende integreerimiseks ühiskonda, vajadus teenuste ja tugisüsteemi järele.</p>
<p>Riigi julgeolek ja rahvusvahelised suhted</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arengukava toetab Eesti rahvusvaheliste kohustuste täitmist TAIE valdkonnas. Jätkub TAIE-alane koostöö teiste riikidega, liikmelisus rahvusvahelistes organisatsioonides, partnerlustes, programmides ja taristutes. Arengukava toetab Eesti võimalikke TAIE valdkonna läbirääkimispositsioone ja -strateegiat Euroopa Liidu tasandil. • Arengukava tegevustel on soodne mõju Eesti ettevõtete tegevusele välisturgudel ja ekspordi valdkonnas, Eesti välistajandussuhetes, oluliste majanduspartneritega lepingute sõlmimisele, mis tagab välisinvesteeringute turule pääsu ja Eesti huvide kaitse. Kasvab ettevõtlussektori üldine konkurentsivõime ja tootlikkus, mis on majanduskasvu alus. • TA-tegevus avaldab soodsat mõju Eesti kaitsetööstuse ettevõtete konkurentsivõimele. TAIE eesmärkide saavutamine loob eelduse Eesti kaitsevõime suurendamisele SKP kasvu kaudu.
<p>Majandus</p>	<p>Teadussüsteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teadustaristu teenuste arendamine avab taristu ettevõtluskoostööks, muudab nende majandamismudeli jätkusuutlikumaks ning võimaldab ettevõtetel kasutada Eesti taristut teadus- ja arendustegevuseks. Ettevõtted ei pea tellima vajalikke teenuseid välismaalt. Vajaliku võimekuse ja teenuste olemasolu Eestis vähendab ettevõtete jaoks teenuste mujalt tellimisega seotud lisakulusid ning annab panuse Eesti majandusse. • Teadusvõimekuse arendamine loob eeldused kõrgelt haritud nüüdisaegsete oskuste ja teadmistega tööjõu ettevalmistamiseks ning ettevõtetele vajaliku alus- ja rakendusteadmuse pakkumiseks. • Arengukava annab panuse infoühiskonna teenuste kasutamise ja kättesaadavuse parandamisse (avatud teadus, teaduse infosüsteemide, andmebaaside jms avatus kasutamiseks teadlaskonnale ja

	<p>laiemale ühiskonnale, sh ettevõtjatele), mis tagab vajaliku toe loodud teadmuse ja taristu rakendamiseks laiemalt ühiskonna ja majanduse hüvangu silmas pidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teadussüsteemi baasvõimekuse arendamine suurendab teadmussiirde ja ühiskonna arenguvajaduste, sh majanduslike arenguvajaduste lahendamise võimekust. <p>Teadmussiire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arengukava mõjutab otseselt teaduspõhise ühiskonna arengut, eelkõige suurendades teadmussiirde võimekust nii pakkumise (teadussüsteem) kui nõudluse (ettevõtluskeskkond) poolelt. Sünnivad uudsed lahendused, mis võimaldavad ühelt poolt lahendada ühiskonna vajadusi väiksema ressursikuluga, teisalt pakuvad võimalusi toodete ja teenuste kvaliteedi tõstmiseks, parandavad ühiskonna toimimist, majanduslikku konkurentsivõimet, kestlikku arengut ja üldist heaolu. • Arengukava avaldab soodsat mõju innovatsioonile (rakendusuuringud, eksperimentaalarendus, iduettevõtlus) ja investeringutele TA-sse, samuti ettevõtete koostööle TA asutuste ja kõrgkoolidega. Suureneb ettevõtete TA-mahukus, edeneb innovatsioon, uute tootmismeetodite, toodete ja teenuste väljatöötamine, uurimis- ja arendustegevus, sh arendusnõunike tegevuse kaudu erialaliitudes. Ettevõtjate aktiivsus TA kasutamise osas kasvab, TA asutuste ja kõrgkoolide aktiivsus teadmussiirde võimendamise osas kasvab. Selle kaudu on võimalik lahendada ühiskonna vajadusi väiksema ressursikuluga, tõsta toodete ja teenuste kvaliteeti, parandada ühiskonna toimimist, majanduslikku konkurentsivõimet, kestlikku arengut ja üldist heaolu. • Arengukava fookusvaldkonnad on mh seotud nutika spetsialiseerumise kasvualadega, mis fookuseeritult edendavad teaduspõhist majandusarengut ning suurendavad Eesti rahvusvahelist konkurentsivõimet, mille üldisem mõju on tervikuna Eesti ühiskonna ja rahva elukvaliteedi tõus, heaolu ja kestlikkuse suurenemine. <p>Ettevõtluskeskkond:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arengukava tegevused mõjutavad soodsalt ettevõtluskeskkonda ja ettevõtete tegevust, sh konkurentsi ja turu toimivust, väikeettevõtlust ja alustavaid ettevõtteid, investeringuid ja innovatsiooni. See toob kaasa suuremad kasumid, kõrgema palgaga töökohad ja Eesti konkurentsivõime suurenemise välisturgudel. • Ettevõtjate võimekus kaasata kapitali finantsturgudel kasvab. Arengukava mõjutab soodsalt äritegevuse aktiivsust ja erasektori TA investeringuid, tõstab ettevõtete rahvusvahelist konkurentsivõimet. Suureneb ettevõtete rahvusvahelistumine (nt elavneb ettevõtete eksporditegevus, suurenevad sissetulevad ja väljaminevad investeringud). • Arengukava tegevustel on soodne mõju innovatsiooni toetava ettevõtluskeskkonna kujundamisele, sh soodsale maksu- ja õigusruumile, samuti väheneb halduskoormus: riiklike teenuste ettevõtjale pakutakse ühtse digivärava kaudu. Kindlustatakse püsiv ja järjepidev bürokraatia vähendamine ettevõtjatele, sh reaalamajanduse rakendamise kaudu. See kasvatab ettevõtjate rahulolu riiklike teenuste ja tugisüsteemiga, muudab ettevõtluskeskkonna atraktiivsemaks välistalentidele ja -investeringutele. • Arengukava tegevustel on soodne mõju infoühiskonna teenuste kasutamisele ja kättesaadavusele. Soodustatakse ettevõtete automatiseerimist, sh digitaliseerimist ning tehisintellekti ja robotikaga seonduvate tehnoloogiate kasutamist ettevõtete tarneahelate efektiivsuse suurendamiseks ning toodete lisandväärtuse kasvatamiseks. <p><u>Võimalikud kõrvalmõjud:</u></p> <p>Ettevõtete digitaliseerimine ja automatiseerimine toob kaasa teatud töökohtade kadumise. Riski maandatakse täiend- ja ümberõppe soodustamise, uute paindlike töövormide rakendamise ja OSKA süsteemi kaudu.</p>
Keskfond	<ul style="list-style-type: none"> • Arengukava mõju elu- ja looduskeskkonnale avaldub teadusrühmade tegevuse ning uuringute kaudu selles valdkonnas: luuakse vajalikku uut teadmist valdkonnas toimiva kohta, mis on teaduspõhise keskkonnapoliitika kujundamise aluseks. Kõrgem teaduslik tase aitab suuremate tootmismahude juures vähendada kahjulikke mõjusid looduskeskkonnale. Loodusressursse saab kasutada säästlikumalt ja nende kasutamisega kaasneb suurem lisandväärtus. • ÜRO säästva arengu eesmärkide ja EL keskkonnapoliitikatega, sh rohelepe ja kliimanetraalsuse eesmärkidega arvestamine on arengukava üks põhialuseid, millest lähtutakse ka TAIE fookusvaldkondade seadmisel. • Arengukava mõjud on seotud loodusressursside tarbimise (sh panus kohaliku ressursi väärindamisega) ja osoonikihti kahandavate heitgaaside vähendamisega, samuti avaldub soodne mõju

	<p>keskkonnariskide, sh kliimamuutuse tõenäosuse või ulatuse vähendamise, keskkonnariskideks valmistumise ja nendega kohanemise kaudu (valdkonnas toimuv teadus- ja arendustöö, tehnoloogiate areng ja innovatsioon).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ettevõtluses soodustatakse üleminekut madalsüsiniku- ja ringmajandusele. Koos sellega väheneb jääkide ja reostuse teke ning kahaneb surve keskkonnale. <p><u>Võimalikud kõrvalmõjud</u></p> <p>Majanduse kiire kasvuga kasvab ka energiatarbimine, mis on majanduskasvust siiski aeglasem. Suuremat energiatarbimist on võimalik katta taastuvate energiaallikate või tuumaenergiaga, mistõttu mõju keskkonnale minimeeritakse.</p>
Regionaalareng	<ul style="list-style-type: none"> • Regionaalne mõju avaldub TA asutuste, kõrgkoolide ning nende kolledžite regionaalse paiknemise ning nende kui kohalike kompetentsikeskuste rolli kaudu (ka väljaspool Tallinna ja Tartut), mis vähendab piirkondade vahelist ebavõrdsust. Asetemine eri piirkondades võimaldab teadusasutustel, kõrgkoolidel ja nende kolledžitel teha koostööd kohalike ettevõtete ja omavalitsustega, mis panustab kohaliku elu edendamisse ja piirkonna majanduskasvu. • Arengukava toetab Eesti eri piirkondade majandusarengut ja konkurentsivõime tõusu. Paranevad töövõimalused ettevõtluses ja ettevõtjatele vajalike teenuste parem kättesaadavus tömbekeskustest eemal. Ettevõtluskeskkonna arendamisel luuakse vajaduse korral piirkondlikke erisusi, tagatakse tugi ettevõtlusega alustamiseks ja piirkondlike ettevõtete arendamiseks, toetatakse piirkondliku ettevõtluse tugisüsteemi tegevust ja arendamist, samuti ettevõtluse arenguks vajalike finantseerimisvõimaluste kättesaadavust tömbekeskustes eemal. Koostöös kohalike omavalitsustega kujundatakse konkurentsivõimeline ja paindlik investeerimiskeskond piirkondades, sh tagades finantseerimisvõimalused, sobiv maksu- ja õiguskeskkond. Selle kaudu väheneb piirkondade vaheline ebavõrdsus, edendatakse kohaliku elu ja majanduskasvu. • Arengukava mõjutab Eesti ettevõtete tegutsemist välisturgudel, soodustab sisenemist rahvusvahelistele turgudele ning kasvu ja laienemist olemasolevatel ja uutel eksporditurgudel, suurendades nii sidusust EL siseturu ja EL kui regiooni arenguga. • Mõju avaldub ka Eesti üldises konkurentsivõime kasvus regionaalse koostöö kaudu ülejäänud Euroopaga (TAIE-alane rahvusvaheline koostöö). <p><u>Võimalik kõrvalmõju</u></p> <p>Kuna teadustöö toimub teadusasutuste ja ülikoolide paiknemise tõttu peamiselt suuremates keskustes (Tartu, Tallinn), siis toob see kaasa mõningase piirkondlike erisuste säilimise ja võimaliku suurenemise. Kuigi teadusrahastus koondub peamiselt linnadesse, kus on suured TA-asutused ja ülikoolid, jõuab selle kasulik mõju kaasneva efektina ka teistesse piirkondadesse.</p>
Riigiasutuste ja kohaliku omavalitsuse ülesanded ja töökorraldus	<ul style="list-style-type: none"> • Mõju avaldub TA asutuste ja kõrgkoolide ning nende kolledžite ja ettevõtete võimaliku koostöö kaudu kohalike omavalitsustega. See soodustab kohalike omavalitsuste võimekuse ja osatähtsuse kasvu (kohalikud omavalitsused kui hinnatud ja võimekad partnerid ettevõtete ja TA-asutuste jaoks, kohalikud omavalitsused kui TAI tellijad) ning toetab kohaliku elu edendamist ja piirkondade arenguvajaduste lahendamist. • Suureneb ministeeriumide TA võimekus ja paraneb valdkondlik TA korraldus ja koordineerimine, sh tänu teadusnõunike tegevusele ministeeriumides. Suureneb riigi kui TAI tellija ja algataja roll – riik juhib TAIE arengut eri valdkondades. Sellel on soodne mõju teadmuspõhisele poliitikakujundamisele ja tervikuna Eesti ühiskonna arenguvajaduste lahendamisele teadussüsteemi ja ettevõtlussektori koostöös. • Luuakse Innovatsiooniagentuur (ülesandeid täidab Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus MKM haldusalas), mis tagab teenuste kõrgema kvaliteedi ja kättesaadavuse ettevõtjate jaoks. See omakorda toetab ja tõhustab ettevõtete tegevust, sh suurendab TAI-mahukust ja lisandväärtuse loomist. • Koostöös maakondlike arenduskeskuste ja kohalike omavalitsustega (kohalikud partnerid innovatsiooni- ja ettevõtluspoliitika kujundamisel ja teostamisel) kujundatakse konkurentsivõimeline ja paindlik investeerimiskeskond piirkondades. See vähendab piirkondlike erinevusi ja ebavõrdsust, suurendab sidusust ja loob paremad eeldused üldiseks heaolu kasvuks kõigis Eesti piirkondades. • Erasektori kasvavate investeeringute kaudu TA-sse hakkab perioodi teises poolest vähenema surve ja koormus riigieelarvele.

ÜRO säästva arengu eesmärgid on üheks lähtealuseks TAIE fookusvaldkondade määratlemisel, milleks algatatakse 2020. aastal eraldi protsess (vt arengukava juhtimise ja korralduse peatükk). Säästva arengu eesmärkide täitmise annavad panuse kõik kolm suunda, kuid TAIE fookusvaldkondade kaudu on teadmussiirde suund see, mis tagab teadussüsteemi ja ettevõtluskeskkonna koostoime ühiskonna ja majanduse hüvanguks, mh arvestades säästva arengu eesmäärke.

TAIE panus	ÜRO säästva arengu eesmärk	TAIE panus eesmärgi täitmise
TAIE otsene panus	Eesmärk 4. Tagada kõikidele kaasav ja õiglane kvaliteetne haridus ning elukestva õppe võimalused	Teadussüsteemi suund: teaduse ja kõrghariduse sidusus tagab kõrghariduse ja tööjõu ettevalmistamise kõrge kvaliteedi.
	Eesmärk 7. Tagada taskukohane, usaldusväärne, säästev ja kaasagne energia kõikidele	Teadussüsteemi, teadmussiirde, ettevõtluskeskkonna suund: panus taastuvenergia, puhta energia teadusuuringute ja tehnoloogia kättesaadavuse parandamiseks
	Eesmärk 8. Toetada jätkusuutlikku, kaasavat ja säästvat majandusarengut ning tagada kõikidele inimestele inimväärne töö Indikaatorid: sisemajanduse koguprodukti reaalkasv, ressursitootlikkus, tööjõutootlikkus	Eelkõige ettevõtluskeskkonna ja teadmussiirde, aga ka teadussüsteemi suund: majanduskasvu säilitamine, tootlikkuse kasv (tehnoloogia uuendamine, innovatsioon, kõrgem lisandväärtus), ettevõtlus ja innovatsioon. Mikro-, väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete tegevuse toetamine, finantsteenuste kättesaadavus. Ressursitõhusus tarbimises ja tootmises
	Eesmärk 9. Ehitada vastupidav taristu, toetada kaasavat ja säästvat industrialiseerimist ning innovatsiooni Indikaatorid: kulutused TA-tegevusele, hõive TA-tegevuses	Teadussüsteemi, teadmussiirde, ettevõtluskeskkonna suund: innovatsiooni ja TA edendamine, TA kulutuste ja töötajate arvu suurendamine. Kvaliteetne ja avatud teadustaristu. Kaasava ja säästva tööstuse edendamine. Keskkonnahoidlike tehnoloogiate kasutamine. Info ja sidetehnoloogia kättesaadavuse parandamine, sh IKT valdkonna arendamine
	Eesmärk 11. Muuta linnad ja asulad kaasavaks, turvaliseks, vastupidavaks ja säästvaks	Teadussüsteemi, teadmussiirde, ettevõtluskeskkonna suund: TAI panus nt jäätmekäitluse, kliimamuutustega kohanemise, ressursitõhususe, piirkondade targa planeerimise valdkonnas
	Eesmärk 12. Tagada säästev tarbimine ja tootmine	Eelkõige teadmussiirde ja ettevõtluskeskkonna, aga ka teadussüsteemi suund: loodusvarade säästev majandamine ja tõhus kasutamine. Ressursside väärindamine. Jäätmetekke vähendamine, ringlussevõtt ja taaskasutus
	Eesmärk 13. Võtta kiiresti meetmeid kliimamuutuste ja nende mõjuga võitlemiseks	Teadussüsteemi, teadmussiirde, ettevõtluskeskkonna suund: ettevõtjate keskkonnasõbralikumad tootmismudelid ja tootmisheite vähendamine (madalsüsiniku- ja ringmajandusele ülemineku toetamine). Püsib vajadus mõista paremini kliimamuutuste põhjuseid ja looduskeskkonna kohanemisprotsesse (teadustöö).
	Eesmärk 17. Tugevdada tegevuskava rakendamise meetodeid ja taaslustada säästva arengu alane ülemaailmne partnerlus	Teadussüsteemi, teadmussiirde, ettevõtluskeskkonna suund: rahvusvaheline koostöö TAIE alal, keskkonnahoidlike tehnoloogiate arendamine, IKT kasutamise soodustamine, teadmussiire. Väliskaubandussuhted. Avaliku ja erasektori ning kodanikuühiskonna ühistegevused: koostöö TAIE süsteemi osalejate vahel

TAIE (potentsiaalne) panus konkreetses valdkonnas	<p>Eesmärk 2. Kaotada nälg, saavutada toiduga kindlustatus ja parem toitumine ning toetada säästvat põllumajandust</p> <p>Eesmärk 3. Tagada kõikidele vanuserühmadele hea tervis ja heaolu</p> <p>Eesmärk 6. Tagada kõikidele joogivesi ja kanalisatsioon ning veevarude säästev majandamine</p> <p>Eesmärk 14. Kaitsta ja kasutada säästvalt ookeane, meresid ja mere elusressursse, et saavutada säästev areng</p> <p>Eesmärk 15. Kaitsta ja taastada maismaa ökosüsteeme ning propageerida nende säästvat kasutamist; majandada metsi säästvalt, võidelda kõrbestumisega ning peatada ja pöörata ümber pinnase halvenemine ja bioloogilise mitmekesisuse hävimine</p> <p>Eesmärk 18. Eesti kultuuriruumi elujõulisus</p>	<p>Teadussüsteemi, teadmussiirde, ettevõtluskeskkonna suund: tooted ja teenused, juurdepääs turule, tootlikkuse kasv, teadusuuringud ja arendustegevus, teadmussiire, innovatsioon ja tehnoloogiline areng konkreetses sektoris või valdkonnas (nt põllumajandus, tervis, looduskeskkond, eesti keel ja kultuur jm)</p>
TAIE kaudsemad mõjud	<p>Eesmärk 1. Kaotada kõikjal vaesus mis tahes kujul</p> <p>Eesmärk 5. Saavutada sooline võrdõiguslikkus ning suurendada naiste ja tütarlaste mõjuvõimu</p> <p>Eesmärk 10. Vähendada ebavõrdsust nii riikide sees kui ka nende vahel</p> <p>Eesmärk 16. Toetada rahumeelseid ja kaasavaid ühiskondi, et saavutada säästev areng; tagada õiguskaitse kõikidele ning luua kõikidel tasanditel tõhusad, vastutustundlikud ja kaasavad institutsioonid</p>	<p>Teadussüsteemi, teadmussiirde, ettevõtluskeskkonna suund: üldine majandus- ja heaolu kasv ning teadmuspõhise ühiskonna areng, mis aitab kaasa säästva arengu eesmärkide täitmisele</p>

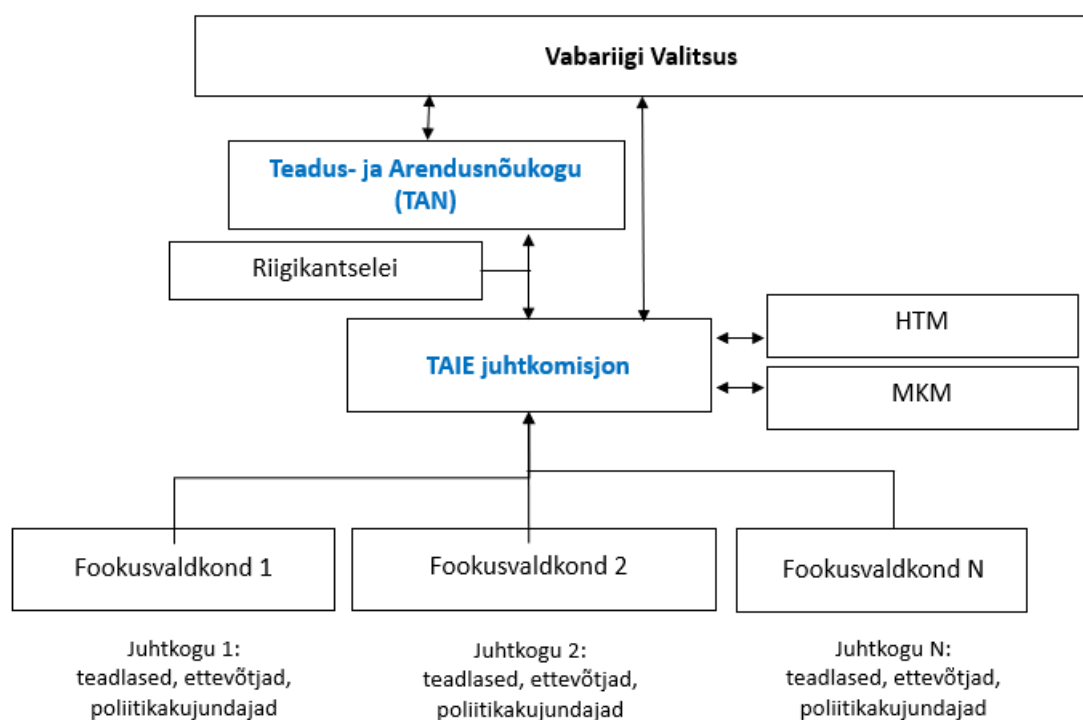
Lisa 6. TAIE fookusvaldkondade, sh nutika spetsialiseerumise kasvuvdkondade juhtimismudel

TAIE fookusvaldkondade (sh nutika spetsialiseerumise kasvuvdkondade) juhtimine on kahetasandiline (vt ka **joonis 1**):

Juhtimistasand	Tegevused	Vastutajad ja rollid
Valitsev ja täidesaatev tasand	Fookusvaldkondade valik, meetmete kavandamine, seire ja hindamine	VV – fookusvaldkondade, sh NS juhtimismudeli kinnitamine TAIE juhtkomitee – fookusvaldkondade, sh NS valdkondade lõplik valik, kasvunišside kinnitamine ja regulaarne ülevaatamine, meetmete kinnitamine, hindamine ja ettepanekute tegemine fookusvaldkondade, sh NS valdkondade edendamise ja juhtimise kohta, sh suundade sulgemise või avamise kohta HTM, MKM – fookusvaldkondade valikuprotsessi juhtimine, meetmete kavandamine, seire ja hindamine
Nõuandev tasand	Sisend fookusvaldkondade valikuks, fookusvaldkondade sees täpsemate kasvunišside täpsustamine, ettevõtliku avastusprotsessi juhtimine, sisend meetmete kavandamisse	Fookusvaldkondade juhtkogud (teadlased, ettevõtjad, poliitikakujundajad) – sisend fookusvaldkondade, sh NS valdkondade valikuks, fookusvaldkondade sees täpsemate kasvunišside täpsustamine, ettevõtliku avastusprotsessi läbiviimine, sisend meetmete kavandamisse, valdkonna arengu seire (sh ettepanekute tegemine uuringuteks) ja vajadusel ettepanekute tegemine TAIE tegevuste muutmiseks ja valdkonda toetavate tegevuste kavandamiseks. TAN – juhtkogude soovitude alusel ettepanekute tegemine VV-le fookusvaldkondade, sh NS kasvualade kinnitamiseks ja vajaduse korral ümbervaatomiseks, sh hinnangu andmine suuna sulgemise või avamise kohta

Juhtimismudel hõlmab seega nii ülalt-alla kui alt-üles (ettevõtlik avastusprotsess) toimuvat suunamist. Fookusvaldkondade raames omakorda toetatakse ettevõtliku avastusprotsessi ja koosloome tulemusena kitsamaid teemavaldkondi.

TAIE fookusvaldkondi tuleks praktilisel tasandil vaadelda kui ajas kohandatavat suunavate tegevuste (tegevuskavade) kogumit, kusjuures tegevuste kirjeldusi uuendatakse valdkonna arengutrendidele tähelepanu juhtimiseks regulaarselt. Fookusvaldkondade, sh nutika spetsialiseerumise kasvuvdkondade arengu seiramiseks kasutatakse mitmeetapilist lähenemist, kombineerides kvantitatiivse ja kvalitatiivse analüüsi tulemusi. Järjepideva kvalitatiivse ülevaate saamiseks ja dialoogiks osapooltega tegutsevad ühise koostööplatvormina fookusvaldkondade juhtkogud, kvantitatiivse ülevaate saamiseks analüüsitakse regulaarselt ettevõtete majandusnäitajaid, nutika spetsialiseerumise kasvuvdkondade ettevõtluse edenemist võrdluses kogu Eesti majanduse näitajatega jne. Iga 3–4 aasta järel viiakse läbi fookusvaldkondade põhjalik analüüs.



Joonis 1. TAIE fookusvaldkondade, sh nutika spetsialiseerumise kasvivaldkondade juhtimisskeem

Lisa 7. Arengukava elluviimisega seotud muud dokumendid

TAIE fookusvaldkonnad. TAIE fookusvaldkondade seadmiseks algatavad HTM ja MKM 2020. aastal eraldi protsessi, millesse kaasatakse siht- ja sidusrühmad. Fookusvaldkonnad esitatakse Vabariigi Valitsusele kinnitamiseks. TAIE fookusvaldkonnad kinnitatakse TAIE arengukava lisana. Nutika spetsialiseerumise kasvvaldkonnad vaadatakse üle TAIE fookusvaldkondade seadmise protsessis. Arengukavas lähtutakse kuni TAIE fookusvaldkondade kinnitamiseni Eesti Arengufondi poolt 2013. aastal esitatud nutika spetsialiseerumise kasvvaldkondadest⁴¹. TAIE fookusvaldkonnad, sh nutika spetsialiseerumise kasvvaldkonnad kinnitatakse hiljemalt 2021. a esimeses pooles.

Riiklik teadustaristu teekaart⁴². Eesti teadustaristu teekaart sisaldab loetelu uutest või nüüdisajastamist vajavatest riiklikult olulistest teadustaristu üksustest. Teekaart on pikaajaline (10–20 aasta perspektiiviga) planeerimisvahend. Teekaarti täiendatakse regulaarselt (3–4 aasta tsükliga), et arvestada muutuvaid vajadusi ja võimalusi. Viimane teekaart on Vabariigi Valitsuse korraldusega kinnitatud 2019. aastal.

Euroopa Liidu partnerlustes osalemise strateegiline raamistik⁴³. Euroopa Liidu partnerlustes osalemise strateegilise raamistiku eelnõu kinnitati Vabariigi Valitsuse korraldusega 2015. aastal. Osaluskaava eesmärk on määrata riigi osaluse põhimõtted EL partnerlustes, kirjeldada valikute tegemise otsustusprotsessi ja osapoolte rollijaotust.

Avatud teaduse põhimõtted (koostamisel). Avatud teadus tähistab vaba juurdepääsu elektroonilisele teadusinfole, esmajoonel publikatsioonidele ja teadusandmetele, mille loomiseks ja avaldamiseks on kasutatud avalikke vahendeid. Avatud teaduse põhimõtted kinnitatakse viies valdkonnas: 1) teaduspublikatsioonide vaba kättesaadavus; 2) avatud teadusandmed; 3) avatud teadusega seotud kommunikatsioon ja oskused; 4) taristu ning 5) teadustöö hindamine. Lisaks sõnastatakse avatud teaduse kui teemavaldkonna juhtimise ja koordineerimise skeem.

Eesti kõrgjõudlusega arvutusvõimsuse tegevuskava (koostamisel). Kõrgjõudlusega arvutusvõimsus (edaspidi HPC) ja andmetöötlus on tänapäeval oluline pea igal teadusalal, moodustades eksperimentide ja teooria kõrval teaduse kolmanda samba. HPC võimekuse tagamine ja arendamine on Eesti teadus- ja arendustegevuse ning IKT ja muu kõrgtehnoloogilise ettevõtluse seisukohast strateegilise tähtsusega. Tegevuskavas esitatakse HPC valdkonna tulevikuvision ja -tegevused.

Teaduskommunikatsiooni strateegia 2020–2035 „Eesti teab“⁴⁴. Teaduskommunikatsiooni strateegia toetab „Eesti 2035“, teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse strateegia 2035 ning haridus-, noorte- ja keelestrateegiade eesmärkide saavutamist ning on sisendiks Euroopa Liidu programmiperioodi 2021–2027 meetmete kavandamisel.

⁴¹ (1) info- ja kommunikatsioonitehnoloogia horisontaalselt läbi teiste sektorite; (2) tervisetehnoloogiad ja -teenused; (3) ressursside efektiivsem kasutamine

⁴² <https://www.etag.ee/rahastamine/infrastruktuuri-toetus/teadustaristu-teekaart/>

⁴³ <https://www.etag.ee/koostoo/horisont-2020/partnerlused/>

⁴⁴ https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2019/11/ETAG_Eesti-teab_strateegia-EST.pdf

Kõrghariduse ja teaduse rahvusvahelistumise põhimõtted aastani 2035 (koostamisel). Uues haridusvaldkonna arengukavas ning teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukavas aastani 2035 jäävad nii kõrghariduse kui teaduse valdkonnas oluliseks teemadeks rahvusvahelistumine ja rahvusvaheline konkurents. Kõrgharidus- ja teadusruum on üha avatum ning rahvusvahelistumine on kujunenud üheks olulisemaks kõrgharidus- ja teaduspoliitika mõjutajaks. Dokumendi eesmärk on seoses uue strateegiaperioodiga sätestada nii kõrghariduse kui ka teaduse rahvusvahelistumise põhimõtted, millega toetada haridus- ja teadusvaldkonna arengukavade elluviimist.

Eesti teaduse rahvusvahelise tutvustamise strateegia 2016–2022⁴⁵. Strateegia eesmärk on aidata kaasa Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni ja ettevõtluse arengukava elluviimisele TAI-alase rahvusvahelise koostöö osas. Strateegias määratletakse Eesti teaduse rahvusvahelise tutvustamise eesmärgid ja tegevussuunad Eesti teaduse rahvusvahelistumise ja selle kaudu majanduse konkurentsivõime toetamiseks. Strateegiat viiakse ellu Eesti Teadusagentuuri algatuse Research in Estonia raames.

Reaalajamajanduse tegevuskava. Reaalajamajanduse tegevuskava eesmärk on viia ellu struktuurne muudatus ettevõtte haldamisel ja majandamisel, parandades andmekvaliteeti ja rakendades digitehnoloogiaid, sh tehisintellekti ja plokiahela tehnoloogiaid tegevuste automatiseerimiseks. Tegevused lähtuvad ettevõtte elukaarest ja annavad panuse ettevõtluskeskkonna arengusse.

Välisspetsialistide kaasamise tegevuskava 2017+ põhisuunad⁴⁶. Välisspetsialistide kaasamise tegevuskava peamine eesmärk on suurendada Eesti atraktiivsust töö- ja elukoha sihtriigina, kus Eestile vajalikel inimestel – nii välismaalastel kui välismaal elavatel eestlastel – on huvi Eestisse tööle tulla, nende värbamine ja tööle asumine on lihtne ning Eestis on neile sobivad töö- ja elamistingimused.

Eesti kosmoseprogramm. Eesti kosmoseprogrammi eesmärk on võimaldada tehnoloogiapõhise ettevõtluse arengut Eestis ja selle tulemusena suurendada toodete ja teenuste ekspordi, arendada haridust ja teadust. Oluline on parandada Eesti ettevõtete positsiooni tarneahelates ja aidata kaasa peatöövõtjate tekkele Eestis.

Turismiprogramm (koostamisel). Turismivaldkonna programmiga kujundatakse Eesti eeldusi, tingimusi ja vajadusi arvestav turismiettevõtluse poliitika, mis aitab turismiteenuste ekspordi ja lisandväärtuse kasvu kaudu kaasa Eesti kestlikkusele ja elanike heaolu kasvule. Programmiga määratakse kindlaks turismivaldkonna strateegilised eesmärgid ja prioriteetsed tegevused nende elluviimiseks.

⁴⁵ https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2013/11/Teadusagentuur_dokument_est.pdf

⁴⁶ https://www.mkm.ee/sites/default/files/valisspetsialistide_koostamise_tegevuskava_2017-_pohisuunad.pdf