Eesti teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse arengukava 2021–2035 koostamise ettepanek

Versioon 09.09.2019

Sisukord

Sissejuhatus 2
1. Vajaduse põhjendus 3
2. Ülevaade teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtlusvaldkonna hetkeolukorrast 5
2.1. Ülevaade teaduse, arendustegevuse ja innovatsioonivaldkonna arengust 5
2.2. Ülevaade ettevõtlusvaldkonna arengust 6
2.3. Globaalsed arengusuunad 8
3. Valdkondlikud arenguvajadused ja probleemid 9
3.1. Teadussüsteemi arenguvajadused ja probleemid 9
3.1.1. Teadlaskarjäär ei ole Eestis atraktiivne ja teaduse kõrge taseme hoidmine ei ole tagatud 9
3.1.2. Struktuurivahendite (edaspidi SV) toel saavutatud nüüdisaegse teadustaristu (laborid, seadmed) majandamise mudel ei ole jätkusuutlik 10
3.1.3. Eesti ühiskonna ees seisvate väljakutsete lahendamisel kasutatakse liiga vähe teadustulemusi ja teadlasi 11
3.1.4. Rahvusvahelise teadus- ja arenduskoostöö potentsiaal ei ole maksimaalselt ära kasutatud 11
3.2. Arendustegevuse ja innovatsiooni arenguvajadused ja probleemid 12
3.2.1. .Eesti ettevõtete võimekus (nii ambitsioonikus, oskused kui rahastamine) uusi teadmisi ja tehnoloogiaid kohandada ja kasutusele võtta on madal. 13
3.2.2. Teadustöö tulemused ei leia rakendust ettevõtluses. Eestis sünnib vähe läbimurdelist innovatsiooni. 15
3.2.3.. Iduettevõtluse ökosüsteem ei ole jätkusuutlik ja iduettevõtluse potentsiaal innovatsiooni vedurina vajab arendamist. 15
3.2.4. Riigi roll innovaatiliste lahenduste eestvedajana ja innovatsiooninõudluse kujundajana on tagasihoidlik 16
3.3. Ettevõtluse arenguvajadused ja kitsaskohad 17
3.3.1. Ettevõtluskeskkonna rahvusvahelise konkurentsivõime areng on aeglustunud 17
3.3.2. Eesti majandust iseloomustab kõrge lisandväärtusega toodete ja teenuste võrdlemisi madal eksport ning koos sellega Eesti toodete-teenuste vähene rahvusvaheline tuntus 18
3.3.3. Eesti võime meelitada kõrge lisandväärtusega välisinvesteeringuid on madal. 19
3.4. TAI süsteemi juhtimine 20
4. Arengukava koostamise eesmärk 21
5. Arengukava mõjude esialgne analüüs 21
6. Arengukava koostamise korraldus ja ajakava 21

Sissejuhatus

Lähtudes Vabariigi Valitsuse 13.12.2005.a määruse nr 302 „Strateegiliste arengukavade liigid ning nende koostamise, täiendamise, elluviimise, hindamise ja aruandluse kord" § 5 lg 1, esitavad Haridus- ja Teadusministeerium (edaspidi *HTM*) ning Majandus- ja

Kommunikatsiooniministeerium (edaspidi *MKM*) Vabariigi Valitsusele ettepaneku asuda koostama Eesti teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse arengukava 2021–2035.

1. Vajaduse põhjendus

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

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

Seetõttu on ka Eestis vaja käsitleda teadust, arendustegevust, innovatsiooni ja ettevõtlust ühises strateegilises raamistikus, et luua nende valdkondade vahel senisega võrreldes rohkem sünergiat ja sidusust.

Uue arengukavaga kujundatakse Eesti eeldusi, tingimusi ja vajadusi arvestav TAI ja ettevõtluse poliitika, mis aitaks tootlikkuse kasvu kiirendamise ja teadmusmahuka ühiskonna arendamise kaudu kaasa Eesti kestlikkusele ja elanike heaolu kasvule. Arengukavas seatakse üldeesmärk ja alaeesmärgid, poliitikainstrumendid ja juhtimisskeem.

Ühise arengukava koostamise ülesande andis Vabariigi Valitsus MKMile ja HTMile 07.06.2018, kiites heaks kõrghariduse ja teaduse pikaajalise rahastamise kava koostamise ja organisatsioonide tegevuse ümberkorraldamise rakkerühma ettepanekute rakendamise tegevuskava.

Arengukava üldeesmärgi sõnastamisel tuleb arvestada 27.06.2018 Teadus- ja Arendusnõukogu otsusega: „Koostatava uue arengukava põhifookus suunata tootlikkuse ja lisandväärtuse kasvule nii lühikeses, keskmises kui ka pikas perspektiivis, selleks erasektori TA investeeringute kasvu soodustades.“

Vabariigi Valitsus kinnitas kabinetiotsusega 4. oktoobrist 2018 ettevõtluse ja innovatsiooni valdkonna tõhustamiskava heakskiitmisel veel kord vajadust koostada ühine teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse arengukava ning andis MKMile ja HTMile ülesande juhtida võrdsetel alustel selle koostamist ja elluviimist.

Teaduse, arendustegevuse ja innovatsiooni arengu kindlustamiseks sõlmiti 18. detsembril 2018 erakondade, teadusasutuste, teadlaste ja ettevõtlusorganisatsioonide esindajate vahel kokkulepe. Leppega lubasid erakondade esindajad toetada avaliku sektori TAI rahastamise tõstmist 1%-ni SKPst ning edaspidi rahastuse hoidmist vähemalt samal tasemel. Teadusasutuste ja teadlaste esindajad võtsid kohustuse tagada kõrgetasemeline teadus ning eelisarendada Eesti majanduse ja ühiskonna arengule suunatud valdkondi. Ettevõtlusorganisatsioonide esindajad kinnitasid valmisolekut aidata kaasa Eesti majanduse innovaatilisemaks muutmisele ning ettevõtete koostöö hoogustamisele Eesti teadlaste ja teadusasutustega. Kavandatavas arengukavas lepitakse täpsemalt kokku eelnimetatud kohustuste sisu.

Perioodil 2014–2020 käsitlesid eelnimetatud poliitikavaldkondi vastavalt Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014–2020 (MKMi vastutusalas) ning Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti“ (HTMi vastutusalas).

Samuti lähtutakse arengukava koostamisel tööstuspoliitika rohelise raamatu 2030 eesmärkidest ja väljakutsetest.

Riigikogu poolt kinnitatud Riikliku turismiarengukava aastateks 2014-2020 asendab planeerimisdokumendina 2021 aastal Turismivaldkonna programm.

Arengukava eesmärkide seadmisel arvestatakse nii arengustrateegiaga „Eesti 2035“ kui ÜRO säästva arengu eesmärkidega, kehtivate poliitika põhialustega ja maakondade arengustrateegiatega. Arengukava koostamise käigus luuakse selged seosed haridusstrateegia 2035 ja teiste asjakohaste valdkondlike strateegiatega, kaasates juhtrühma liikmed nimetatud strateegiate koostamisse. Arengukava koostamise eest vastutavad võrdsetel alustel välismajandus- ja infotehnoloogiaminister ning haridus- ja teadusminister, kaasatuna majandus- ja taristuminister.

Järgnevas antakse kõigepealt ülevaade teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja olukorrast. Seejärel sõnastatakse arengukava üldeesmärk ja kesksed teemad, esitatakse mõjude esialgne analüüs ning viimaks kirjeldatakse arengukava koostamise korraldust ja ajakava.

2. Ülevaade teaduse, arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse olukorrast

2.1. Ülevaade teaduse, arendustegevuse ja innovatsioonivaldkonna arengust

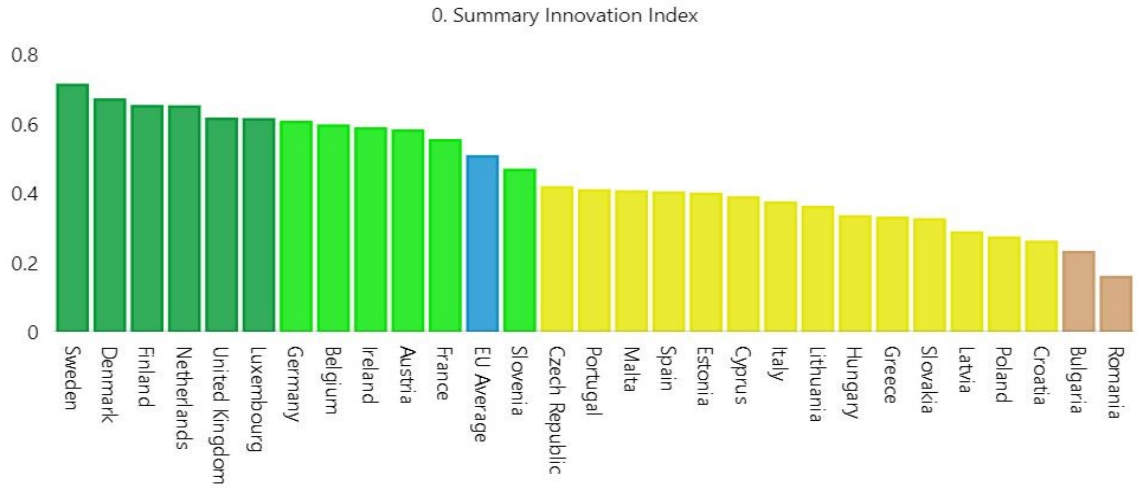
Kehtiv teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia „Teadmistepõhine Eesti 2014–2020“ seab eesmärgi luua soodsad tingimused tootlikkuse ja elatustaseme kasvuks, heaks hariduseks ja kultuuriks, Eesti kestmiseks ja arenguks. Üldeesmärgi täitmist hinnatakse kolme indikaatori kaudu:

1) teadus- ja arendustegevuse investeeringute tase, mille puhul aastaks 2020 on sihiks seatud jõuda 3%-ni SKPst, sealhulgas erasektori TA investeeringute tase peaks jõudma 2%-ni SKPst;
2) ettevõtete tootlikkus töötaja kohta EL27 keskmisest, mis peaks strateegia kohaselt jõudma aastaks 2020 80%-ni EL28 keskmisest;
3) Eesti peaks Euroopa innovatsiooni edetabelis[1] tõusma 10. kohale.

Kõigi kolme indikaatori sihttasemete täitmine ei ole toimunud oodatud tempos. TA investeeringute tase oli 2017. aastal 1,29% SKPst, mis on ligikaudu sama kui 2008. aastal ning jääb 2011.–2012. aasta tipptasemele (2,31% SKPst ja 2,12% SKPst) selgelt alla. Tagasihoidlikud on olnud nii avaliku kui ka erasektori TA investeeringud. Erasektori TA investeeringute maht küündis 2017. aastal 0,61% SKPst ja see näitaja on viimase üheksa aasta madalaim.

Eesti ettevõtete tootlikkus hõivatu kohta on pärast mõningast mõõnaperioodi kasvama hakanud, ulatudes 2017. aastal 74,4%-ni EL keskmisest, kuid on siiski madalam kui 2014. aastal saavutatud 74,7% ja jääb alla paljudele Eestiga sarnases arengufaasis olevatele riikidele.

Innovatsiooni edetabelis on Eesti 2017. a andmete põhjal langenud 17. kohale.



JOONIS 1. INNOVATSIOONI KOONDINDEKS EL RIIKIDES.

Allikas: European Innovation Scoreboard 2018, [https://interactivetool.eu/f/extensions/DGGROW4/EIS_2.html#d]

Seega on kõigi kolme indikaatori sihttaseme saavutamine ebarealistlik ja uue arengukava kontekstis tuleb pöörata suuremat tähelepanu mahajäämuse põhjuste analüüsimisele ja uute lahendusteede leidmisele.

[1] European Innovation Scoreboard

Hinnates arengukavas esitatud alaeesmärkide täitmist, võib tõdeda, et **teaduse kõrgetasemelisuse ja mitmekesisuse kindlustamisel on Eestis saavutatud märkimisväärset edu.** 10% maailmas enim tsiteeritud teadusartikli hulka kuuluvate Eesti kõrgetasemeliste artiklite osakaal on jõudnud 8,2%-ni, eesmärgiks on 11%. Kõrgetasemeliste artiklite arv miljoni elaniku kohta on 1669, mis ületab juba praegu 2020. aasta sihiks seatud 1600. Jõudsalt on kasvanud doktorikraadi kaitsnute arv aastas, mis 2018. aastal oli 244. TA kulutuste valdkondlikud proportsioonid on püsinud stabiilsena, mõnevõrra on langenud loodusteaduste osakaal ning kasvanud sotsiaalteaduste ja tehnikateaduste osakaal. Sellele vaatamata on Eestis loodusteaduste osakaal kõrgharidussektori TA kuludest OECD riikide hulgas kõige kõrgem.

Ka **Eesti nähtavus ja aktiivsus rahvusvahelises TAI koostöös on silmapaistev.** EL teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammist Horisont 2020 on Eesti saanud 129 miljonit eurot (2018. a), mis võrreldes EL28 keskmisega on SKP suhtes 254% ja elaniku kohta moodustab juba 148%. Märgatavalt on kasvanud välisteadlaste arv avalik-õiguslikes teadusasutustes ja välisriikide teadlastega koostöös avaldatud rahvusvaheliste publikatsioonide arv.

Mitmetele saavutustele vaatamata on siiski rida probleeme, mis vajavad lahendamist. Teaduse ja arendustegevuse tulemuste rakendamine Eesti ühiskonna ja majanduse huvides on seni olnud tagasihoidlik. Ülikoolide ja ettevõtete koostöö on vähene, mida ilmestab asjaolu, et Eesti jääb EL innovatsiooniliidritest selgelt maha ettevõtluse ja teadusasutuste ühispublikatsioonide arvu poolest. Erasektori osakaal avaliku sektori teadus- ja arendusasutuste finantseerimisel on küll kasvanud ja ulatus 2017. aastal 5,1%-ni, kuid jääb sihiks seatud 7%-le veel selgelt alla. Samuti ei ole senine teadus- ja arenduspoliitika ega ettevõtluspoliitika suutnud majandust märkimisväärselt teadmusmahukamaks muuta.

2.2. Ülevaade ettevõtlusvaldkonna arengust

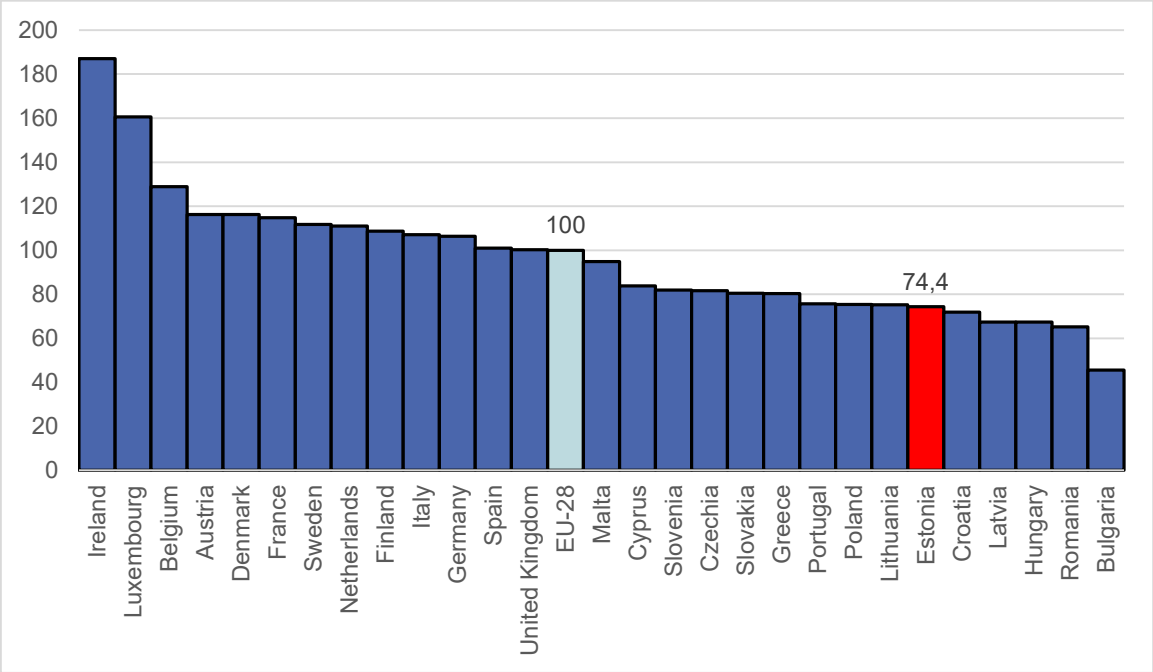
Perioodil 2014–2020 ettevõtlusvaldkonna tegevust suunava ettevõtluse kasvustrateegia peamisteks eesmärkideks on seatud tõsta tootlikkust töötaja kohta Euroopa Liidu keskmisega võrreldes 80%-ni (joonis 2) ja suurendada tööhõive määra vanusegrupis 20–64 76% tasemele. Tootlikkuse tõstmisel keskenduti nii ettevõtjate ambitsioonikuse kasvatamisele kui ka teaduse, arendustegevuse ja innovatsiooni investeeringute hoogustamisele ning ekspordile. Tööhõive osas seati strateegias eesmärgiks kutsuda tööturul esile struktuursed muutused, suurendades kõrget lisandväärtust loovate töökohtade osakaalu Eesti majanduses.

Tööhõive areng on olnud oodatust kiirem ja eesmärk aastaks 2020 on täidetud ning nüüd tuleb taset hoida. Eesti on jõudnud Euroopa Liidu madalaima tööpuudusega riikide hulka ja hõivemäära poolest kolmandale kohale. Hõive on kõrgem vaid Saksamaal ja Rootsis. Seega edasiseks kasvuks ilmselt enam ruumi ei ole.

Eesti tootlikkuse tase jääb eesmärgiks seatud 80%-le oluliselt alla ja eesmärgi täitmine on pigem vähetõenäoline. Tööjõu tootlikkuse madala kasvutempo taga on muuhulgas olnud tööhõive kasv, eriti madala tootlikkusega sektorites. Samas kasvas tootlikkus 2018. aastal esialgsetel andmetel oluliselt, kuna hõive kasv pidurdus ja ka töötatud tundide arv kasvas küllalt kiire majanduskasvu ajal tagasihoidlikult.

Eesti suurim majandussektor on tööstus, mis moodustas 2017. aastal 21,2% SKPst (sh töötlev tööstus 15,7%) ja 2/3 ekspordikäibest. Tööstuse tootlikkus hõivatu kohta moodustas 2017. aastal 55,4% EL keskmisest (sh töötlev tööstus 49,7%), samas teenindussektoris oli tootlikkus oluliselt kõrgem – 76% (info ja side valdkonnas siiski vaid 57%).

2017. aastal heaks kiidetud tööstuspoliitika rohelises raamatus 2030 seatakse eesmärgiks saavutada tööstussektori lisandväärtuseks ostujõu pariteedi alusel 70% Euroopa Liidu keskmisest, kuid 2017. aastaks olime saavutanud taseme 55,4%. Eesti tööstuses domineerivad tööjõumahukad valdkonnad, mis on üha süveneva palgasurve tõttu löögi all. Eesti ettevõtete digitaliseerituse tase jääb alla EL keskmise[2]. Ka Euroopa Investeerimispank soovitab Kesk- ja Ida-Euroopa riikidel, sh Eestil keskenduda tootlikkuse kasvatamisel kodumaise innovatsioonibaasi laiendamisele ennekõike töötleva tööstuse sektoris[3]. Swedbanki 2018. aastal tööstusettevõtete seas tehtud uuringust ilmnes, et efektiivsuse kasvu kavatseb investeerida 59% ja tootearendusse 20% küsitletuist. Aasta-aastalt üha enamad ettevõtted peavad oluliseks digitaliseerimist ja automatiseerimist ning tootearendust. Kasvanud on tööstusettevõtete valmisolek realiseerida kasutamata potentsiaali.



JOONIS 2. Tööjõutootlikkus hõivatu kohta EL28 tasemest 2017 (%).
Allikas: Eurostat

Ettevõtlusarenguga seotud olulisemateks regionaalarengut puudutavateks väljakutseteks on suured ja kasvavavad maakondlikud erinevused ettevõtlusaktiivsuses, ligikaudu kolmekordne erinevus maakondade SKPs elaniku kohta, kasvav piirkondade vaheline palgalõhe, erinevused ettevõtete tootlikkuses ning suur hulk tööturult kõrvalejäänuid mõnes piirkonnas (nt Valga- ja Ida-Virumaal). Mainitud arenguerinevused ja sellest tulenevad erinevad tingimused ettevõtlusarenguks tulevad eriti selgelt esile just kahe suurema linnapiirkonnaga maakonna (Harju- ja Tartumaa) ning ülejäänud Eesti maakondade võrdluses.

Regionaalse arengu väljakutsete ning piirkonniti erinevate arenguvajaduste ja -eeldustega arvestatakse arengukava edasisel väljatöötamisel ja selle meetmete mõju kavandamisel piirkondlikule arengule.

[2] https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/estonia
[3] European Investment Bank (2018), „Innovation investment in Central, Eastern and South-Eastern Europe: Building future prosperity and setting the ground for sustainable upward convergence“

2.3. Globaalsed arengusuunad

Maailm meie ümber muutub üha kiiremini ning TAI ja ettevõtluse valdkonnad on nende muutuste eesliinil. Arengukava koostades arvestatakse Eesti 2035 strateegia raames esile tõstetud Eestit mõjutavate globaalsete arengusuundaga, mida on täiendatud haridusstrateegia visiooniloome protsessis ekspertide poolt esile tõstetuga[4].

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

2) **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.

3) **Maailma rahvastik kasvab ja vananeb.** Aasia keskklassi kasv toob kaasa tuntava tarbimise 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.

4) **Rahvusvahelised institutsioonid nõrgenevad, riikidevahelised jõujooned muutuvad, Aasia tugevneb**. Võimalik protektsionismi kasv muudab oluliselt ettevõtete müügivõimalusi ja konkurentsitingimusi. Aasia keele ja kultuuri uuringud ning Aasia ärikeskkonna tundmine muutuvad olulisemaks.

5) **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 kohandumisprotsesse.

[4] Alapeatükk 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)

3. Valdkondlikud arenguvajadused ja probleemid

Järgnevalt käsitletud arenguvajadused toetuvad perioodil 2011–2019 tehtud analüüsides ja aruannetes esitatud hinnangutele, järeldustele ja soovitustele. Kasutatud on järgmisi aruanded:

- Peer review of the Estonian Research and Innovation (R&I) system (Under the Horizon 2020 Policy Support Facility), aruande mustand, juuni 2019;
- teadus- ja innovatsioonipoliitika seire programmi uuringud (valminud perioodil 2014 – 2018);
- Eesti ettevõtete uuendusmeelsus ja innovatsiooni toetamise võimalused (2015);
- majandusarengu töögrupi raport (november 2016);
- tööstuspoliitika roheline raamat (2017);
- kõrghariduse ja teaduse pikaajalise rahastamise kava rakkerühma raport ja VV kinnitatud tegvuskava (2018);
- ettevõtluse ja innovatsiooni valdkonna tõhustamiskava (2018);
- nutika spetsialiseerumise kasvuvaldkondade edenemise vaheraport (detsember 2018);
- tootlikkuse arengustsenaariumid 2035 (sh globaalsete ja lokaalsete väärtusahelate uuring) (november 2018).

Arenguvajadusi arutati ja täiendati 21.03.2019 toimunud kaasamisseminaril, kus osales üle 70 partneri esindaja.

3.1. Teadussüsteemi arenguvajadused ja probleemid

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

Eesti arengu üks kitsaskohti on kõrgesti haritud ja kompetentsete inimeste vähesus koos oskamatusega neid riigi ja majanduse arengu huvides rakendada. Eesti jääb teadlaste arvult 1000 töötaja kohta maha paljudest OECD riikidest (OECD andmetel oli Eestis 2017. a 7,4 teadlast 1000 töötaja kohta, vrd Rootsis 12,5 või Soomes 13,8), eriti suur on mahajäämus erasektoris töötavate teadlaste osas. Ka kulud teadlase kohta on OECD riikide hulgas ühed madalamad. Eesti akadeemilise sektori suur projektipõhisus ja sellega seotud ebakindlus kombineeritult suhteliselt madala keskmise töötasu ja kõrge töökoormusega on vähendanud teadustöö ja teadlaskarjääri atraktiivsust, mis võib ohustada tipptasemel teadlaskonna järelkasvu ja tuua kaasa nii teaduse kui kõrghariduse kvaliteedi languse. See omakorda piirab tootlikkuse kasvuks ja ühiskonna kestlikuks arenguks vajaliku kvaliteetse tööjõu kättesaadavust.

<u>Peamised väljakutsed</u>

1. Puudub erinevaid arenguteid võimaldav ja stabiilsust pakkuv karjäärimudel, konkurentsisurve on suur (uurimistoetused), teadlaskarjääri jätkumine sõltub järgmise projektitaotluse edukusest, ebaõnnestumise korral puudub nö pehme 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. Väljatöötamist ja rakendamist vajab 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.

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

Tipptasemel teadustaristu on kõrge kvaliteediga teadus- ja arendustöö eeldus. Eesti teadusasutused on saanud struktuurivahendite toel viia teadustaristu suures osas tänapäeva tipptasemele (vt teadusasutuste 2017. a korralise evalveerimise tulemusi[5]), kuid selle jätkusuutlik käigushoidmine ja uuendamine ei ole praeguses tingimustes võimalik. Tehnoloogia kiire areng loob ka teaduses uusi võimalusi ja konkurentsis püsimiseks on oluline järjepidevalt teadustaristut uuendada. Näiteks andmemahtude kasv nõuab suurandmete kogumiseks ja töötlemiseks sobivaid ressursse, teadusandmete ja ajakirjade avaliku kättesaadavuse tagamine nõuab uusi infosüsteeme.

Praegu väga heal tasemel teadustaristu jätkusuutlikkust ohustab ka projektipõhine rahastusmudel, mis ei anna kindlust, et taristu kasutajate teadustegevus jätkub kavandatud mahus. Eesti teaduse välisevalveerijad tõid riskina esile, et praegune rahastamissüsteem ei ole piisav selleks, et tagada taristu tõhusaks kasutamiseks tarvilik töötajate hulk ega võimalda koguda reserve taristu asendamiseks tulevikus. See tähendab, et tulevikus tuleb kõik uued investeeringud teadustaristusse põhjalikumalt läbi kaaluda, arvestades eelnimetatut, kasutajate arvu ning ülalpidamiseks vajalike vahendite ja töötajate vajadust.

Taristute avamine erasektorile ja ühiskasutuseks on ebaühtlane. Ühelt poolt on tegemist väärtusküsimusega, s.t TA-asutus ei näe taristu ühiskasutust ja koostööd erasektoriga eesmärgi või väärtusena. Teisalt on tehnilisi takistusi, nt kas laborid on akrediteeritud, kas neil on õigus pakkuda sertifitseerimisteenuseid, mida ettevõtetelt turgudele sisenemiseks nõutakse. Piiravaks võivad osutuda ka riigiabi reeglid. Lisaks nõuab pidev valmisolek teenuseid pakkuda lisavahendeid tehniliste töötajate ülalpidamiseks ja taristu alakasutus tekitab omanikule täiendavat kulu. Juba praegu hoiavad tipptasemel aparatuuri käigus teadlased ise, kuna piisava arvu kvalifitseeritud abipersonali palkamiseks puudub raha.

Eesti kitsaskohad on sageli seotud Eesti väiksuse ja sellest tuleneva väikesemahulise nõudlusega. Samal ajal on mõnes ettevõtluse valdkonnas probleemiks piiratud võimalused toodete nõuetele vastavuse hindamiseks ja sertifitseerimiseks, mistõttu ettevõtjad käivad katseid tegemas väljaspool Eestit, mis on kallis ja aeganõudev. Selle kaudu liigub Eesti ettevõtetes loodud teadmus pigem välismaale, mitte Eesti kõrgkoolidesse. Mõne katseobjekti puhul ei ole transport võimalik objekti suuruse (nt teatud ehitustooted) või vähese transpordikindluse tõttu.

<u>Peamised väljakutsed</u>

1. Kasutajaid on vähe: teadustaristu kasutus on ebaühtlane ja paljud seadmed on alakasutatud.
2. Amortisatsioon on kiire: teadusaparatuur vananeb kiiresti TA enda kiire arengu tõttu, mistõttu 5–7 aasta pärast võib osa seadmeid olla moraalselt vananenud.
3. Rahastamismudel ei ole jätkusuutlik: senine rahastamismudel ei soosi taristu tõhusat majandamist ja reservide 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] https://www.etag.ee/tegevused/evalveerimine/korraline-evalveerimine/korraline-evalveerimine-2017/

5. Ettevõtluse 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 tagama teenuste osutamist omavahenditest. Turureeglite alusel teenuste pakkumiseks 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.

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

Teadustegevuse mõju ühiskonna arengule ja majanduse kasvule sõltub sellest, kuidas riik kasutab teadmisi oma poliitika kujundamisel ja elluviimisel. Teadus ja arendustegevus võivad muuta avalike teenuste osutamist (nt personaalmeditsiin) tõhusamaks ja mõjusamaks, leida uusi, kõrgema lisandväärtusega ressursikasutusviise (nt puidu väärindamine), aidata vähendada keskkonnakoormust (nt alternatiivsete energiaallikate arendamine), tõsta riigi kaitsevõimet. Ühiskonna teadmusmahukuse ja TA mõjukuse suurendamiseks tuleb tagada, et kõik riigi poliitikavaldkonnad toetuksid strateegiliste eesmärkide saavutamisel värskeimale teadmisele ja püüdleksid innovaatiliste lahenduste suunas, tehes selleks senisest enam koostööd. Iga poliitikavaldkond peaks hindama, millistele probleemidele saaks leida uuenduslikumaid lahendusi teadus- ja arendustöö abil. Senine riigi strateegilise teadus- ja arendustegevuse ning uurimishuvide väljaselgitamise praktika on ebaühtlane ja süsteem killustatud.

Mitmed uuringud on näidanud (nt LERU 2015), et ülikoolide esmane mõju ühiskonnale avaldub kvaliteetse tööjõu ettevalmistamise kaudu. Kõrghariduse kvaliteet omakorda sõltub selles valdkonnas tehtava teaduse kvaliteedist. Seni ei ole nendele seostele piisavalt tähelepanu pööratud ning poliitikameetmed ei loo täiendavaid stiimuleid teaduse ja kõrghariduse vahelise sidususe suurendamiseks.

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. Laborikatsetusi ja sertifitseerimisi ollakse sunnitud tegema ekspordi sihtturgudel.
4. Valdkondlikus poliitikakujundamises ei väärtustata teaduspõhist lähenemist piisavalt.
5. Vähe teadvustatakse, et teadus on kvaliteetse kõrghariduse eeldus.
6. Valdkondade vaheline TA koostöö on nõrk ja tegevus killustatud.

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

Eesti teadlased on olnud väga edukad rahvusvahelises teaduskoostöös, kuid arenguruumi on mitmes aspektis: strateegiliste valikute tegemisel, juhtrolli võtmisel rahvusvahelise kõlapinnaga uurimustes ja teadustöö tulemuste levitamisel nii Eesti kui rahvusvahelise avalikkuse seas.

Rahvusvahelise teaduskoostöö toetamine on soodustanud Eesti teadlaste ja innovaatiliste ettevõtete võrgustumist, uute koostööpartnerite leidmist ning osalemist suuremahulistes teadus- ja

arendusprojektides. Eesti osalus rahvusvahelistes teadusprogrammides toob siia lisavahendeid, uut pädevust, tellimusi ja võimalusi meie riigi majanduse kõrgtehnoloogiliseks arenguks.

Peamised väljakutsed

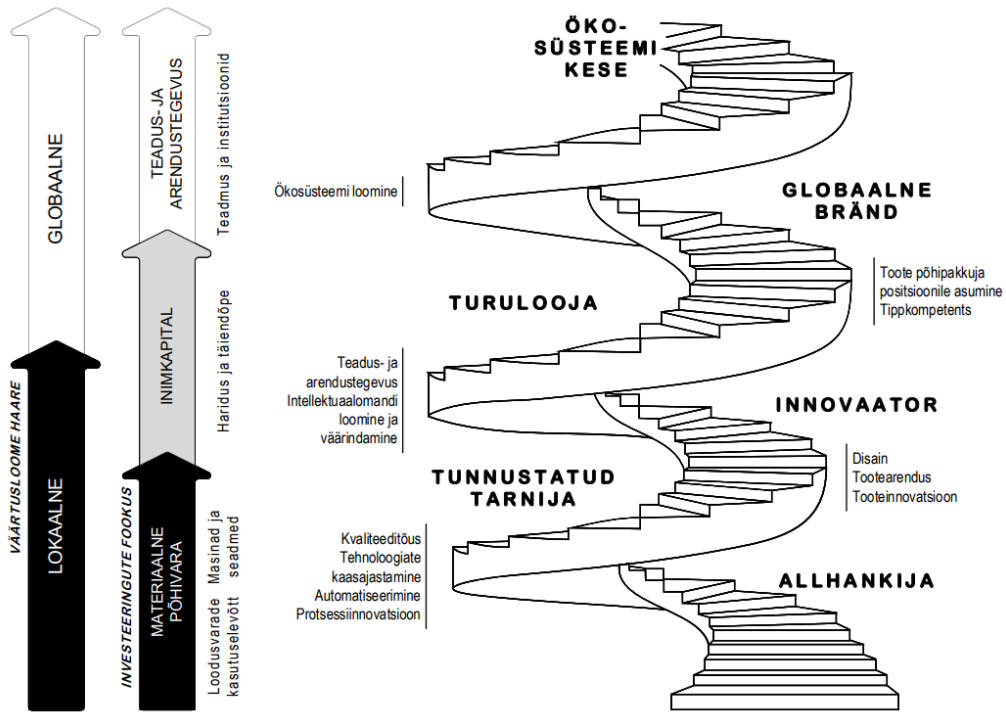
1. Rahvusvaheline teaduskoostöö ei ole temaatiliselt piisavalt fokusseeritud ja mõjusamaks osaluseks on vaja strateegilisemaid valikuid.
2. Eesti teadlaste aktiivsus konsortsiumide moodustajana ja projektide koordineerijatena on madal, tugevdamist vajab teadlaste võimekus ja võimalused võtta juhtroll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

3.2. Arendustegevuse ja innovatsiooni arenguvajadused ja probleemid

Euroopa Komisjon on Eesti poolaasta riigiraportis[6] osutanud madala tootlikkuse ja ebapiisava TAI intensiivsuse seostele. Sama on rõhutanud ka mitmed rahvusvahelised organisatsioonid (nt OECD ja IMF). Seni ei ole riigi kulutused TA tegevusele Eestis märgatavalt suurendanud kõrge lisandväärtusega toodete ja teenuste eksporti ega aidanud tõsta tootlikkust[7][8].

Pikaajaline majanduskasv ja ühiskonna üldise jõukuse kasv saab väheste maavarade ja kahaneva rahvaarvuga väikeriigis tugineda vaid tootmisressursside oskuslikule ja nutikale kasutamisele. Tootlikkuse edasine kasv eeldab Eesti ettevõtetelt tõusmist globaalsetes väärtusahelates kõrgemat lisandväärtust loovatele astmetele (vt joonis 3). Selle eelduseks on omakorda **uute (tehnoloogiliselt) innovaatiliste toodete ja teenuste väljaarendamine ning tootmisefektiivsuse kasv.**

[6] Country Report Estonia 2018, European Commission
[7] OECD (2017). Going for Growth 2017, http://www.oecd.org/eco/growth/Going-for-Growth-Estonia-2017.pdf
[8] IMF (2018), http://www.imf.org/en/News/Articles/2018/05/24/pr18192-republic-of-estonia-imf-executive-board-concludes-2018-article-iv-consultation



Joonis 3. Globaalne väärtusahel.

Allikas: Arenguseire keskus, Männasoo, K. *et al*. (2018) uuring

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

Eesti koht Euroopa innovatsiooni edetabelis[9] on aasta-aastalt langenud. Kui 2011. aastal oli Eesti 14. kohal ja innovatsiooni järgijate rühmas, siis 2017. aastaks on Eesti langenud 17. kohale mõõdukate uuendajate rühma. Edetabelist nähtub, et mitmete suhteliste tugevuste taustal (haridussüsteem, rahvusvahelised teadusartiklid, innovatsioonisõbralik keskkond), on Eesti nõrkused ettevõtete (eriti VKE-de) madal innovatsioonivõimekus, puudulikud tehnoloogia ja teadmiste ülekandemehhanismid (*linkages*) ning nende mõju müügile.

Eesti jääb jõukamatest riikidest märkimisväärselt maha investeeringutes teadusse ja arendustegevusse (TA). Erinevalt innovatsiooniliidritest on Eestis võrreldes avaliku sektoriga madal just erasektori TA investeeringute tase. 2017. aastal oli TA kulutuste kogumaht 1,29% SKPst, sh erasektori TA investeeringute maht 0,63% SKP-st. Madalate TA investeeringute tõttu ei vii Eesti ettevõtted turule piisavalt uudseid tooteid ja teenuseid, mis võimaldaksid neil konkurentsis püsida – Eesti on selle indikaatori osas OECD riikide hulgas kõige viimasel kohal.

Teadusse ja arendustegevusse investeerivate ettevõtete arv on Eestis jäänud alla 300[10], kusjuures 90% investeeringutest teeb kolmandik neist ettevõtetest.

Ettevõtete teadus- ja arendustegevuse hoogustamiseks on ettevõtetesse vaja senisest rohkem teadus- ja arendustegevuse ning tootearenduse oskuste ja kogemustega inimesi. Doktorikraadiga

[9] European Innovation Scoreboard

[10] Majanduslikult aktiivseid ettevõtteid on Eestis olenevalt aastas vahemikus *ca* 110 000–130 000. Aastal 2018 oli neid 131 650. (Allikas: Statistikaamet)

töötajate arvu poolest tööstussektoris jääb Eesti innovatsiooniliidritest maha ligi viis korda ja on OECD riikide hulgas viimaste seas. Eesti ettevõtluse nurgakiviks on pikka aega olnud allhanketööde tegemine, mistõttu ettevõtete tootearendus- ja -disainioskused on vähesed ning nende võimekus globaalsetes väärtusahelates tõusta piiratud. Tootlikkus ei saa oluliselt paraneda ega lisandväärtus kasvada enne, kui kasvab ettevõtete võimekus uudseid tehnoloogiaid kasutusele võtta ja uuendusi ellu viia[11]. Eestile on oluline nii suurendada teadus- ja arendustegevuse kogemusega ettevõtete arvu, teadus- ja arendustegevuse kogemusega töötajate hulka ettevõtluses kui ka ettevõtete omavahelist koostööd ning koostööd teadusasutuste ja teiste teadmusteenust pakkuvate (sh välismaiste) organisatsioonidega.

Väärtusahela kõrgematele astmetele tõusmiseks ja eksportturgudel konkurentsis püsimiseks on vaja enam investeerida immateriaalsesse põhivarasse (nt tarkvara soetamine, töötajate koolitus, organisatsiooni ja äriprotsesside arendamine, brändiarendus, disain, teadus- ja arendustegevus)[12]. Eesti ettevõtete investeeringutest 69% läheb masinatele, seadmetele, maale ja ehitistele ning alla kolmandiku immateriaalsele põhivarale. Euroopa Liidus keskmiselt on immateriaalse põhivara osakaal 37%[13].

Eesti senine maksusüsteem on soosinud kapitaliinvesteeringuid[14]. Eesti on üks vähestest OECD riikidest, kus TA investeeringud ei ole teiste investeeringute ees eelisseisundis, kuigi just TA maksusoodustused on sobilikumad olukorras, kus valitsuse eesmärk on laiaulatuslik TA toetamine ja TA kandepinna suurendamine.

Eestis on endiselt kasutamata ringmajanduse potentsiaal. Ringmajanduse põhimõtete rakendamine suurendab ressursitõhusust ning loob eeldused kestlikult toodetud ja keskkonnahoidlike toodete arendamiseks. Samuti aitab see vähendada jäätmete teket, kuna tooted disainitakse nutikalt või suunatakse tootest tekkiv materjal uuesti ringlusesse. Ringmajandusele üleminek eeldab muutusi tootedisainis (ökodisain), ärimudelites (nt rendi- ja parandusteenuse pakkumine toodete müügi asemel), tarbijate teadlikkuses ja jäätmekäitluses (mis peaks olema mugav ja innovaatiline ning toetama materjali ringlussevõttu)[15].

<u>Peamised väljakutsed</u>

1. Erasektori investeeringud teadusse ja arendustegevusse on madalad ning kontsentreerunud vähestesse ettevõtetesse. 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 muuhulgas teadlikus tootearenduses, töötajate koolituses, organisatsiooni ja äriprotsesside arendamises, brändiarenduses, disainis, teadus- ja arendustegevuses.

---

[11] Tammeaid, I. (2016), „Tootearendus on vältimatu“, Riigikogu Toimetised 33/2016

[12] Männasoo, K. *et al.* (2018) „Kas Eesti ettevõtete investeeringud jõuavad tootlikkuseni“, Riigikogu Arenguseire Keskuse tellitud uuring, https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2017/09/L%C3%B5ppraport_30052018_TT%C3%9CME_Avalik_ASKkaanega.pdf

[13] Männasoo, K. *et al.* (2018) „Kas Eesti ettevõtete investeeringud jõuavad tootlikkuseni“, Riigikogu Arenguseire Keskuse tellitud uuring

[14] Männasoo, K. *et al.* (2018), „Kuidas eri liiki investeeringud toetavad tootlikkuse kasvu?“, Arenguseire keskuse faktileht

[15] Strateegia „Eesti 2035“, Eelduste loomine targa ettevõtluse kasvuks

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. Ettevõtted ei näe TAI rolli oma ärimudelis, neil on vähe kogemusi TAI rakendamisel ning napib võimekust (sh rahalist) ja teadmisi oma 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.

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

Kogu maailmas kasvab ootus, et riigid võtaksid juhtrolli mitte üksnes baas- ja rakendusteaduste rahastamisel, vaid ka innovatsioonile turu loomisel ja turutingimuste kujundamisel (Mazzucato ja Seminieck, 2017). Olukorra iseloomustamiseks kasutatakse nn innovatsiooni surmaoru kujundit. Avaliku sektori rahastus katab sageli vaid tehnoloogilise arendusprotsessi alusuuringute ja rakendusuuringute etapid, erakapitali huvi keskmes on aga turulähedased etapid: toote turundamine ja kommertsialiseerimine. Innovaatiliste toodete arendusprotsessis on kriitilised just uurimistulemuste ärilise rakendamise võimaluste analüüs, ärimudeli arendamine, prototüüpimine ja esmane testimine. Need etapid ei paku teadusasutustele teaduslikust aspektist enam huvi, kuid jäävad ka erakapitalile veel liiga riskantseks, sest võimaliku uue toote äripotentsiaal on veel ebaselge. Sarnane olukord valitseb ka Eestis. Teadus- ja teadmussiire akadeemilisest sektorist erasektorisse, mida peetakse erasektori TAI võimekuse üheks tugisambaks, ei ole Eestis olnud piisav selleks, et muuta Eesti majandus teadmuspõhiseks. Eesti maailmatasemel teadus on nõrgalt seotud peamiste Eesti tööstusharudega ega ole vaatamata oma võrdlemisi kõrgele tasemele leidnud piisavalt väljundit ümbritsevasse majandusse. Era- ja avaliku sektori ühispublikatsioonide osakaal on langenud EL kõige madalama näitajaga riikide tasemele (1,5 publikatsiooni miljoni elaniku kohta, EL28 keskmine on 28,7).

Peamised väljakutsed

1. Ettevõtetele ei pakuta institutsionaalsetel, taristu ja töötajatega seotud põhjustel piisavalt vajalikke rakendusuuringuid ja arendustegevust.
2. Teadussüsteem ja akadeemiline karjäär on akadeemiliste saavutuste (sh publikatsioonid, patendid) keskne, teadmiste siiret ja rakenduslikkust väärtustatakse vähe ja seetõttu keskenduvad teadlased akadeemilistele tulemustele.
3. Teadusinfo (nii alus- kui ka rakendusuuringute 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 kaasaja väljakutsetele.
6. Ülikoolide tehnosiirdekeskuste võimekus loodud teadmisi tulusalt vahendada on tagasihoidlik ja süsteem killustatud.

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

Iduettevõtete arvukus ja kapitaliseeritus on märkimisväärselt kasvanud ning sektor panustab üha enam Eesti majandusse. Eesti iduettevõtted on aasta-aastalt kaasanud üha rohkem riskiinvesteeringuid – 2013. aastal ca 30 miljonit eurot, 2018. aastal üle 327 miljoni euro. Maksutulud on suurenenud 21 miljonilt eurolt 2015. aastal 60 miljoni euroni 2018. aastal. Hõive

iduettevõtluse sektoris kasvab, 2017. aastal pakkusid Eesti idufirmad tööd ligikaudu 4300 inimesele, neist 3000-le Eestis[16]. Ligipääs riskikapitali investeeringutele on Eestis oluliselt paranenud, sellele on kaasa aidanud Balti Innovatsiooni Fond ja EstFund. Teadus- ja tehnoloogiamahukates valdkondades ja skaleerimisvajadusega iduettevõtete seas on siiski jätkuvalt kõrge turutõrge, mille kõrvaldamiseks on vaja paindlikke ja pikaajalisi poliitikameetmeid.

Eesti on kujundanud kõrgelt hinnatud[17] õiguskeskkonna tehnoloogiaettevõtete arenguks. See tugineb tihedal avaliku ja erasektori koostööl, mis on muu maailmaga võrreldes kõrgelt arenenud. Seda koostöötahet tuleb edaspidi rakendada nii soodsa õiguskeskkonna hoidmiseks ja arendamiseks kui ka iduettevõtluse ökosüsteemi väljakutsete lahendamiseks.

Selleks, et Eesti oleks atraktiivne keskkond iduettevõttest globaalse haardega kasvuettevõtte loomiseks, tuleb leida paindlikke võimalusi nii ettevõtete kasvufaasi kaasrahastamiseks kui tööjõuvajaduse rahuldamiseks.

Peamised väljakutsed

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

3.2.4. Riigi roll innovaatiliste lahenduste eestvedaja ja innovatsiooninõudluse kujundajana on tagasihoidlik

Nõudlust soodustav innovatsioonipoliitika hõlmab riigipoolset turu arengu suunamist moel, mis eelistab kõrgemat lisandväärtust, alandab või kõrvaldab turule sisenemise tõkkeid, suurendab teiste turuosaliste (nt lõppkasutajate) teadlikkust ja huvi innovaatiliste toodete, teenuste ja lahenduste soetamise suhtes[18]. Tehnoloogia kiire areng ja tarbimiskäitumise muutused on toonud kaasa platvormi- ja jagamismajanduse kiire kasvu ja vajaduse kohandada Eesti ettevõtlus- ja õiguskeskkonda uutele ärimudelitele vastavaks. Arvestades Eesti seniseid kogemusi uute tehnoloogiate rakendamisel on välja pakutud, et Eesti võiks olla uute lahenduste katseriik[19]. Selleks tuleb soodustada eksperimentaalseid ja turu loomisele suunatud tegevusi, sealhulgas jagamis- või platvormimajandusel põhinevate uudsete lahenduste võimalusi turul teenust pakkuda (nt Bolt transpordisektoris või Airbnb majutusteenuse turul). Innovatsiooninõudluse vaatepunktist on vaja arendada eksperimenteerivat poliitikakujundust valdkondades, kus on kõige suurem potentsiaal panustada globaalprobleemide lahendamisesse, kõrvaldada turutõrkeid või tekitada uusi turge. See tähendab ka õigusruumi loomist, et testida uudseid lahendusi kontrollitud keskkondades (nt isesõitvad autod liikluses) ja seeläbi tõsta mitte ainult Eesti mainet innovaatilise riigina, vaid meelitada siia kõrgema lisandväärtusega välisinvesteeringuid, tippspetsialiste jne.

[16] Allikas: Startup Estonia

[17] https://techcrunch.com/2018/11/27/30-european-startup-ceos-call-for-better-stock-option-policies/?guce_referrer_us=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_cs=qNuNZaSbccNAN2PSfsWwPA&guccounter=2

[18] Teostatavusuuring innovatsioonipoliitika nõudluspoole meetmete väljatöötamiseks ja rakendamiseks Eestis (2014), MKM tellitud uuring

[19] Eesti 2035 materjalid, https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/Eesti2035/4._konkurentsivoimeline_ettevotluskeskkond.pdf

Uued töötamise vormid eeldavad sotsiaalkaitseskeemide arendamist, et motiveerida palgatöötajaid või tööturult eemale jäänud inimesi saama jagamismajanduse ettevõtjaks.

Peamised väljakutsed

1. Riigi roll innovatsiooninõudluse kujundajana on nõrk (uusi ärimudeleid soosivad õigusaktid, sh 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 vähene paindlikkus ei soodusta uudsete lahenduste ja uute ettevõtlusvormide kasutuselevõttu.
3. Riik ei kasuta piisavalt poliitikameetmeid, et kujundada innovatsioonile nõudlust tekitavat keskkonda (nt vähese ressursimahukusega tehnoloogiate arendamine, ringmajanduse toetamine jms).

3.3. Ettevõtluse arenguvajadused ja kitsaskohad

3.3.1. Ettevõtluskeskkonna rahvusvahelise konkurentsivõime areng on aeglustunud

Eesti majanduse üldine konkurentsivõime on eri edetabelite alusel (Maailma Majandusfoorumi raport, ärivõimaluste edetabel Doing Business) püsinud üsna muutumatuna ja siinset ärikeskkonda hinnatakse usaldusväärseks, kuid vahe Eesti eeskujuks olevate Põhjamaadega on endiselt suur. Doing Business'i edetabelis on Eesti langenud varasemalt 12. kohalt nelja koha võrra. Kuigi Eesti punktisumma ei ole halvenenud, on teised riigid oma ettevõtluskeskkonda kiiremini parandanud. Eesti on digimajanduse teerajaja, mida kinnitab Eesti teine positsioon EL digitaalse ühisturu digimajanduse ja -ühiskonna indeksis (DESI)[20]. Samas on Eesti ettevõtted digiteenuste kasutamise ja rakendamise osas ELis alles 19. kohal[21].

Kvalifitseeritud oskustööjõu puudus kimbutab jätkuvalt eri valdkondi – teenusmajandust, töötlevat tööstust, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia, idufirmade sektorit jne – ning on Eesti Konjunktuuriinstituudi andmeil lisaks vähesele innovatsioonile Eesti konkurentsivõime peamine pärssija.

Lisaks on probleeme kapitalile ligipääsuga tõmbekeskustest eemal asuvates piirkondades, kus võimalike tagatiste turuväärtus on madal. Kapitaliturg laenukeskus kõneleb omakorda madalast riskitaluvusest ja arendamist vajab avalik kapitaliturg (aktsia- ja väärtpaberibörs), mille kaudu on võimalik suurendada omakapitali osakaalu ja parandada juhtimist.

Muutused majanduskeskkonnas eeldavad **muutusi ettevõtete juhtimises** – paindlikkust, avatust, ambitsioonikust, riskivalmidust, koostöövalmidust. See on Eesti juhtidele tõsine proovikivi, kuna senised uuringud on viidanud pigem Eesti firmade juhtimispraktikate mahajäämusele võrreldes lääne ettevõtetega[22], ning aeglustab järele jõudmist Põhjamaade tootlikkuse näitajatele.

Samuti on oluline kohandada haridussüsteemi ja töösuhete regulatsioon nii praeguse kui ka tuleviku majanduse väljakutsetest ja võimalustest lähtuvalt. Haridussüsteem peab läbivalt kujundama ettevõtlikke ja uuendusmeelseid hoiakuid.

Ärikeskkonna konkurentsivõimet kahjustavad halduskoormuse kasv, nõuete rohkus riigiga suhtlemisel, vähesed võimalused täita nõudeid automatiseeritult ja reaalajas ning

[20] https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi
[21] *Ibid.*
[22] Eesti juhtimisvaldkonna uuring, Civitta, EBS 2015 ning strateegia „Eesti 2035"

ettevõtluskeskkonna regulatsioonide mahajäämus turuarengutest (kohanemine tuleviku proovikividega[23]). Tuleb leida kompromiss turuosaliste huve tasakaalustava õigussüsteemi[24] ja ettevõtlust koormavate nõuete vahel.

Vaja on luua ja arendada e-teenuseid, mis vähendavad ettevõtjate haldus- ja aruandluskoormust ning võimaldavad neil keskenduda põhitegevusele, tagades samas ajakohased ja kvaliteetsed sisendandmed poliitika kujundamiseks.

Eestis on võrreldes teiste EL liikmesriikidega vajakajäämisi nt ettevõtjate eneseregulatsioonis[25] ja valmiduses lahendada vaidlusi kohtuväliselt [26] . Tarbijatel napib usaldust ettevõtjate keskkonnasõbralike väidete suhtes[27].

Eesti ettevõtete konkurentsivõime tõstmiseks on oluline arendada edasi EL ühisturga, kaotada piiriüleste teenuste sektori tõkked ja arendada edasi andmete vaba liikumist. Majanduse arengu seisukohast on teenuste sektori puhul tegu ühe võtmesektoriga, mis on läbi põimunud tööstuse ja tootmise valdkonnaga ning on lahutamatu osa digimajandusest ja innovatsioonist. Seetõttu mõjutab mittetoimiv teenuste turg negatiivselt tootmist ja toodete kaubandust. Tervikuna on hädavajalik, et EL ühisturg toimiks hästi ja võimalikult väheste piirangutega. Näiteks tooks teenuste direktiivi täielik rakendamine kaasa EL SKP 2% ja tootlikkuse 9% tõusu[28].

Peamised väljakutsed

1. Ettevõtetele kehtestatud nõuete hulk ei ole proportsioonis ettevõtte suurusega ning loodud ei ole piisavaid võimalusi täita nõudeid automatiseeritult ja reaalajas.
2. Ettevõtted rakendavad vähe tänapäevaseid juhtimispraktikaid.
3. Ettevõtted kasutavad ja rakendavad nii ettevõttesisestes kui ka -välistes protsessides vähe digitaalseid lahendusi.
4. Ettevõtluskultuur (vähe vastutustundlikke ettevõtteid jt) ei soodusta Eesti ettevõtluskeskkonna rahvusvahelise usaldusväärsuse ja maine kasvu.
5. Turuosaliste (erialaliidud, klastrid, tarbijad jne) vaheline koostöö ja partnerlus on vähene.
6. EL siseturg ei toimi tõhusalt.
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.

3.3.2. Eesti majandust iseloomustab kõrge lisandväärtusega toodete ja teenuste võrdlemisi väike eksport ning koos sellega Eesti toodete-teenuste vähene rahvusvaheline tuntus

Ettevõtluse kasvustrateegias eesmärgiks seatud Eesti osatähtsuse suurenemist maailmakaubandusest 0,11%-ni ei ole saavutatud – 2017. aasta seisuga on Eesti osatähtsus 0,092% (algtase 2010. aastal 0,099%). Lisaks ei ole täitunud kasvustrateegia eesmärk, et Eesti toodete

[23] Eesti 2035 materjalid: https://www.riigikantselei.ee/et/valitsuse-toetamine/strateegia-eesti-2035/materjalid
[24] Consumer Conditions Scoreboard (2017), lk 73, 75–76
[25] Consumer Conditions Scoreboard (2017), lk 50, joonis 28
[26] *Ibid.*, lk 67, joonis 43
[27] *Ibid.*, lk 38, joonis 17
[28] Copenhagen Economics, „Making EU trade in services work for all", lk 22

ekspordihind kasvaks kiiremini kui Euroopas keskmiselt. Küll aga on suurenenud eksportööride arv.

Väikese ja avatud majandusena sõltub Eesti palju välisnõudlusest ja konkurentsivõimest välisturgudel. Eesti väliskaubanduse käive on ligikaudu 150% aastasest SKPst. Taseme hoidmiseks ja tõstmiseks peab Eesti lisaks mahtude kasvatamisele tõusma ka väärtusahelas, s.t eksportima kaupu ja teenuseid, millel on senisest kõrgem lisandväärtus. Lisaks on Eesti eksport suunatud peamiselt meie lähiturgudele. Senisest enam on vaja soodustada Eesti ettevõtete ekspordi sihtturgude mitmekesistumist ja toetada ettevõtteid uutele turgudele sisenemisel. Ekspordi suurendamiseks tuleb tõsta ka ettevõtete teadlikkust piiriülese e-kaubanduse võimalustest, konkreetsetel välisturgudel kehtivatest nõuetest ja reeglitest ning sõlmitud välislepingutest, mis võivad turule sisenemist soodustada. Konkurentsivõime aspektist peaks Eesti jätkama avatud väliskaubanduspoliitikaga, kuivõrd impordipiirangutel on praktikas turu kaitsmise kõrval pigem negatiivne mõju riigi enese ettevõtjate ekspordivõimekusele ja konkurentsivõimele.[29]

Peamised väljakutsed

1. Ettevõtetel 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 kasvatamisel ei ole sihipärane.
6. Eesti kui tugeva tööstusriigi tuntus ja maine välisturgudel on madal.

3.3.3. Eesti võime meelitada kõrge lisandväärtusega välisinvesteeringuid on madal

Ettevõtted ja investeeringute sihtriigid konkureerivad üleilmselt majandusarenguks oluliste välisinvesteeringute saamiseks. Otseinvesteeringute maht Eestisse on aasta-aastalt kasvanud, jõudes 2017. aastal 22,5 miljardi euroni. Samas on kasv viimasel kolmel aastal (2015–2017) tulnud reinvesteeritud[30] ehk jaotamata kasumi arvelt, mis tuleneb Eesti ettevõtete tulumaksusüsteemi eripärast. Greenfieldi[31] investeeringute maht on jätkuvalt langenud ja kahanenud Baltimaade väikseimaks. 2017. aastal tehti Eestis 13 greenfieldi investeeringut kogumahuga 188 miljonit eurot, mis oli viimase 15 aasta madalaim tase[32]. Investeeringute vähenemise üks põhjus on sisendhindade (tööjõukulud, energia, tooraine) hinnaeelise kadu konkurentsis teiste riikidega. Uute välisinvesteeringute kaasamisel ei ole seni suudetud Eesti TA tugevusi piisavalt atraktiivseks muuta.

Rahvastiku kahanemise tõttu väheneb lähitulevikus haridussüsteemis lõpetajate arv[33] ja isegi kui ettevõtted läheksid suures mahus üle automatiseeritud tootmisele, suureneb tööjõupuudus ja selle

[29] OECD, The impact of services trade restrictiveness on trade flows. First estimates. (2015), lk 18, https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5js6ds9b6kjb-en.pdf?expires=1545090697&id=id&accname=guest&checksum=2197D8B56DAA2C5C03BA79BF62ABB81D

[30] Eesti Pank

[31] Greenfieldi investeeringud – investeeringud uutesse, mitte olemasolevatesse projektidesse / ettevõtetesse

[32] World investment report

[33] Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos aastani 2026. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2018, https://www.mkm.ee/et/analuusid-ja-uuringud#toojouprognoosid

katmiseks on vaja kaasata välisspetsialiste. Kuivõrd tööjõuprobleemiga seisab silmitsi enamik riike, toimib tippspetsialistide osas globaalne konkurents.

Peamised väljakutsed

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

3.4. TAI süsteemi juhtimine

TAI ja ettevõtluspoliitika tõhus ja mõjus toimimine eeldab osapoolte vahelist head koordinatsiooni ja selget tööjaotust kõigil innovatsioonisüsteemi tasanditel. Eestil kui väikesel riigil tuleb tagada juhtimise tõhusus ja leida tasakaal, mis ühelt poolt võimaldaks nappe ressursse suunata valdkondadesse, kus teadusasutuste ja ettevõtete koostöös oleks Eesti konkurentsivõime maailmas kõige kõrgem, teisalt arendada mitmekesist ja laiapõhjalist tööturu vajadustele vastavat kvaliteetset kõrgharidust, mis varustaks targa tööjõuga nii Eesti ettevõtlust kui ka avalikku sektorit.

Eesti strateegilise teadus- ja arendustegevuse ning uurimishuvide väljaselgitamise praktika on seni olnud ebaühtlane ja süsteem killustunud. Ministeeriumid ei ole TAga seotud tegevust piisavalt koordineerinud. Uuringute tellimise ja tegemise tase on kõikuv, uuringutulemuste kasutamine ja selle seire on ebaühtlane. See on süvendanud TA finantseerimise killustatust, piiranud valdkonnaüleste poliitikaprobleemide lahendamist ja takistanud heade tavade kujunemist. TA planeerimise ja kasutamise oskused on ebaühtlased. Seetõttu ei suuda riik olla nõudlik ja teadlik TA kujundaja ja tellija. Teadusnõunike ametikohtade loomine ministeeriumides käesoleval programmiperioodil on märgatavalt tõstnud ministeeriumide teadlikust ja oskusi kavandada ja ellu viia valdkonnale vajalikku teadus- ja arendustegevust.

Peamised väljakutsed

1. **TAI süsteem on killustunud ning süsteemi osaliste (HTM, MKM, ministeeriumid, ülikoolid, riigi ja avalik õiguslikud TA asutused, erasektori TA asutused, kompetentsikeskused, teaduspargid) vastutus ja ülesanded ei moodusta ühtset tervikut.** TAI süsteemi korraldusele on vaja läheneda süsteemselt, tagades, et kõik süsteemile vajalikud osad oleks üheselt ja selgelt defineeritud. Vajaduse korral tuleb üle vaadata asjakohased õigusaktid ja ümber kujundada institutsionaalne struktuur.
2. **TAI poliitika kujundajate omavaheline koostöö ja koordinatsioon on nõrk.** Teadmusühiskonna ülesehitamine eeldab, et teadus, arendustegevus ja innovatsioon toimivad kõigi poliitikavaldkondade arengumootorina. Ebapiisav koordineeritus 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) 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 üleste teenuste (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.

4. Arengukava koostamise eesmärk

Kavandatava arengukava eesmärk on luua konkurentsivõimelised tingimused tootlikkuse ja heaolu kasvuks ning Eesti ühiskonna kestlikkuse tagamiseks teadus- ja arendustegevust, innovatsiooni ja ettevõtlust soosiva tõhusa ja mõjusa poliitika kaudu.

Arvestades eeltoodud Eesti TAI süsteemi ja ettevõtluse arenguvajadusi, seatakse arengukavale järgmised alaeesmärgid (eesmärkide sõnastust täpsustatakse ja mõõdikud seatakse edasise protsessi käigus):

1. Eesti teadus on kõrgetasemeline, mõjus ja mitmekesine.
2. Eesti areng tugineb teadmuspõhistele ja innovaatilistele lahendustele.
3. Eesti ettevõtluskeskkond soodustab teadmusmahuka ettevõtluse kasvu, kõrgema lisandväärtusega toodete ja teenuste eksporti ning investeeringuid igas Eesti piirkonnas.

5. Arengukava mõjude esialgne analüüs

Arengukava mõjude esialgne analüüs on lisas 1. Kuivõrd väljatöötamiskavatsuse esitamise etapis ei ole peamiste väljakutsete ja probleemide lahendamiseks veel välja töötatud poliitikasekkumisi ja -valikuid, hinnatakse olulisi mõjusid arengukava koostamise käigus. Poliitikavalikute tegemise käigus analüüsitakse eri poliitikavalikute olulist mõju sihtrühmadele ja horisontaalsetele teemadele (sh regionaalarengule) ning hinnatakse võimalikke kaasnevaid negatiivseid mõjusid ja riske.

Kavandatava arengukava üldistusaste ei võimalda keskkonnamõjusid vajaliku detailsusega hinnata, mistõttu keskkonnamõjude strateegiline hindamine ei ole vajalik ega otstarbekas.

6. Arengukava koostamise korraldus ja ajakava

Arengukava koostamise eest vastutavad võrdsetel alustel Haridus- ja Teadusministeerium ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Arengukava koostamiseks moodustatakse nimetatud ministeeriumide esindajatest strateegia juhtrühm. Juhtrühma kuuluvad kolm HTM ja kolm MKM esindajat. Lisaks kaasatakse juhtrühma Riigikantselei esindaja, et tagada arengukava kooskõla Eesti 2035 kavaga, ja Rahandusministeeriumi esindaja, et tagada kooskõla RES planeerimise ja struktuurivahendite kavandamisega. Juhtrühm võib pöörduda ekspertide poole täiendava info ja ekspertiisi kaasamiseks. Juhtrühma juhib HTM poolelt teadusosakonna juhataja ja MKM poolelt majandusarengu osakonna juhataja.

Juhtrühma ülesanne on ette valmistada arengukava dokument ja korraldada koostöö partneritega, lähtudes arengukava juhtkomisjoni suunistest ja järgides kaasamise head tava. Juhtrühm teeb koostööd teiste valdkondlike arengukavade koostajatega, et tagada arengukava kooskõla ja sünergia teiste valdkondadega.

Strateegia koostamisel kaasatakse partnereid strateegia töörühma kaudu. Strateegia töörühma liikmete ülesanne on anda tagasisidet juhtrühma ettevalmistatud materjalidele, juhtida tähelepanu oma valdkonna vajadustele seoses kavandatava arengukavaga ning teha ettepanekuid arengukava

eesmärkide, indikaatorite ja poliitikavalikute osas. Strateegia töörühma kutsutud organisatsioonide nimekiri on avaldatud HTMi kodulehel.

Arengukava ettevalmistamist nõustab ja juhib arengukava ühendkomisjon, mis moodustatakse innovatsioonipoliitika komisjonist ja teaduspoliitika komisjonist. Ühendkomisjoni juhivad vaheldumisi vastavalt teemadele MKM majandusarengu asekantsler või HTM teaduse, kõrghariduse ja keele asekantsler. Arengukava koostamisse kaasatakse vastavalt käsitletavatele teemadele teised ministeeriumid teadusnõunike kaudu ja riigikantselei, positiivselt evalveeritud teadusasutuste esindajad, Rektorite Nõukogu, Eesti Teaduste Akadeemia, Eesti Teadusagentuur, SA Archimedes, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus, Kredex, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, katus- ja esindusorganisatsioonide ning erialaliitude esindajad.

Arengukava koostamise protsessis kasutatakse viimase viie aasta jooksul koostatud asjassepuutuvaid uuringuid ja analüüse. 2019. a. septembriks valmib Euroopa Komisjoni ja välisekspertide koostöös Eesti teaduse, arendustegevuse ja innovatsioonisüsteemi hinnang ja soovitused, mis samuti toetavad arengukava teadmuspõhist koostamist.

Arengukava koostamiseks on planeeritud ligikaudu aasta. Sellele järgneb programmide koostamine.

Arengukava koostamise ajakava

Tegevus	**Tähtaeg**
Arengukava koostamise ettepaneku esitamine Vabariigi Valitsusele	juuli 2019
Tulemusvaldkondade alaeesmärkide ja mõõdikute seadmine ja esialgne ettepanek	august 2019
- eesmärkide ja lahendusteede arutelu siht- ja sidusrühmadega	11. juuni 2019
Poliitikainstrumentide ja programmide põhistruktuuri väljatöötamine	oktoober 2019
- välishindamise tulemuste tutvustus, sh poliitikasoovitused - poliitikainstrumentide arutelu siht- ja sidusrühmadega	september/oktoober 2019
Arengukava eelnõu koostamine	november – detsember 2019
Arengukava eelnõu esitamine kooskõlastamiseks ministeeriumidele ning siht- ja sidusrühmade esindajatele	jaanuar 2020
Arengukava esitamine Vabariigi Valitsusele kinnitamiseks	märts 2020
Programmide ja meetmete ettevalmistus	jaanuar – detsember 2020
Arengukava jõustumine	jaanuar 2021