

## Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni programm 2019-2022

<b>Tulemusvaldkond</b>	Teadus
<b>Tulemusvaldkonna eesmärk</b>	Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni arendamise üldeesmärk on luua soodsad tingimused tootlikkuse ja elatustaseme kasvuks, heaks hariduseks ja kultuuriks, Eesti kestmiseks ja arenguks
<b>Valdkonna arengukava</b>	Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014-2020 „Teadmistepõhine Eesti“

### Programmi eesmärk ja lühikokkuvõte

Eesti pikaajaliste arengueesmärkide saavutamiseks on vaja kõrgetasemelist teadus- ja arendustegevust, kuna ühiskonna ees seisvate probleemide hulk ja keerukus kasvab pidevalt. Edasise arengu tagamine nõuab senisest enam tähelepanu paremale kohale rahvusvahelises väärtusahelas ja eestimaalaste heaolu suurendamisele.

Programmi eesmärk: Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni arendamise üldeesmärk on luua soodsad tingimused tootlikkuse ja elatustaseme kasvuks, heaks hariduseks ja kultuuriks, Eesti kestmiseks ja arenguks.

TAI programmi sisulised eesmärgid, tegevused ja struktuur tulenevad otseselt TAI strateegiast ning on koostatud selle järgi. Programmi raames rahastatakse teadus- ja arendusasutusi läbi erinevate rahastusinstrumentide ja programmide, viikse ellu tegevusi teaduse populariseerimiseks ühiskonnas ja riigiasutuste TA alase võimekuse tõstmiseks ning toetatakse teaduse ja kõrghariduse rahvusvahelistumist.

### Programmi olulisemad (arendus)tegevused 2019. aastal:

- Koostatakse ühtse teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse arengukava põhistruktuur, tegevussuunad, osapoolte vaheline vastutuse jagunemine ning arengukava juhtimisskeem (koostöös MKMiga);
- Jätkub TAI strateegias seatud avaliku sektori teadus- ja arendustegevuse rahastamise eesmärgi ning baasfinantseerimise ja uurimistoetuste vahelise tasakaalu suunas liikumine. Selle käigus jätkub baasfinantseerimise tõus (2019. a lisarahastus 12 miljonit eurot), mille tulemusena saavutatakse uurimistoetuste ja baasfinantseerimise suhe 51:49;
- Alustatakse läbimurdeliste teadustulemuste innovatsiooni- ja turupotentsiaali arendamise toetamist, viies läbi arendusgrandi *Proof of Concept* piloteerimise;
- Töötatakse välja ja käivitatakse ressursside väärindamise programm;
- Käivitatakse IKT programmi tegevused IKT teadustegevuse ja kõrghariduse kvaliteedi arendamiseks;
- Käivitatakse arutelud, kuidas määrata poliitikavaldkondades kindlaks riigile olulised pikaajalised strateegilised uurimissuunad, teha ettepanekuid nende rahastamiseks, seirata nende elluviimist ning kohandada uurimissuundi vastavalt muutunud ühiskondlikele vajadustele;

- Lepitakse kokku Eesti temaatilised eelistused (5-10 strateegilist prioriteeti) raamprogrammi Euroopa Horisont läbirääkimisteks;
- Töötatakse välja ja käivitatakse ettevõtluse haruliitude arendusnõunike toetusmeede;
- Muudetakse Eesti Teadusagentuuri Hindamisnõukogu moodustamise korda ja luuakse uurimistoetuste valdkondliku jaotuse põhimõtted;
- Koondatakse teadus- ja arendusasutuste väärtuspakkumised teadus- ja arendusvaldkondade lõikes ja seotakse need HTMi rahvusvahelistumise strateegiaga;
- Panustatakse teadus- ja arendusalase koostöö mõtestamise kaudu hariduskonsortsiumide kontseptsiooni arendamisesse;
- Luuakse HTMi juurde teadusnõunike koordinatsioonikogu.

## Programmi mõõdikud

Mõõdik	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
				Sihttase				
Teadus- ja arendustegevuse investeeringute tase, % SKPst	1,47%	1,25%	1,29%	2,6%	2,8%	3%	3%	3%
sh erasektori TA investeeringute tase, % SKPst	0,7%	0,66%	0,63%	1,6%	1,8%	2%	2%	2%
Ettevõtete tootlikkus töötaja kohta EL27 keskmisest, %	70,9%	71,8%	72,8%	76%	78%	80%	80%	80%
Koht Innovatsiooniliidu tulemustabelis	13	14	15	11	11	10	10	10
<b>Meede 1. Teaduse kõrge taseme ja mitmekesisuse kindlustamine</b>								
<i><b>Eesmärk:</b> Eesti teadus on kõrgetasemeline ja mitmekesine. See on rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline ja nähtav ning katab põhilisi kõrgharidus- ja kultuurivaldkondi. Teadusasutuste võrk tegutseb tõhusalt. Taristu on nüüdisaegne. Teadlaste ja innovaatorite järelkasv on kindlustatud. Eesti on atraktiivne koht teadus- ja arendustööks ning teadlaskarjäär on populaarne.</i>								
Doktorikraadi kaitsmiste arv õppeaastas	208	239	253	290	290	300	300	300
10% maailmas enamsiteeritud teadusartikli hulka kuuluvate Eesti kõrgetasemeliste artiklite osakaal	7,3%	8%	selgub 2019	10%	10,5%	11%	11%	11%
Kõrgetasemeliste artiklite arv miljoni elaniku kohta*	1519	1659	1639	1550	1580	1600	1600	1600
<b>Meede 2. TAI ühiskondliku ja majandusliku kasu suurendamine</b>								
<i><b>Eesmärk:</b> Teadus- ja arendustegevus toimib Eesti ühiskonna ja majanduse huvides. See lähtub ühiskonna ja majanduse vajadustest ning tähtsustab rakendusi. Teadusasutused on motiveeritud rakendusuringuteks ja tulemuslikuks koostööks ettevõtjate ning valitsusasutustega. Riik on rakenduslike uuringute ja arendustööde tark tellija. Sotsiaalmajanduslikel eesmärkidel tehtavate uuringute korraldus on tõhus.</i>								
Erasektori finantseeritud avaliku sektori teadus- ja arendustegevuse kulutuste osakaal	4,6%	6,3%	4,9%	6%	6%	7%	7%	7%
Sotsiaalmajanduslikele rakendustele (v.a akadeemilised uuringud) suunatud kulutuste osakaal riigieelarves planeeritud TA eraldistest**	35%	42%	selgub 2019	38%	39%	40%	40%	40%
<b>Meede 3. Majandusstruktuuri muutev TAI lähtub nutikast spetsialiseerumisest</b>								
<i><b>Eesmärk:</b> TA muudab majandusstruktuuri teadmistemahukamaks. Nutika spetsialiseerumise meetodil valitud ja juhitud TAI investeeringud soodustavad kasvvaldkondade arengut ennaktempos. Teadmismahuka ettevõtluse osakaal majanduses ja ekspordi lisandväärtus kasvavad märgatavalt.</i>								
Kõrgtehnoloogiliste toodete ja teenuste osakaal ekspordis, %	15,4%	-	selgub 2019	14,7%	14,8%	15%	15%	15%
Kõrg- ja keskkõrgtehnoloogiliste sektorite hõive osakaal koguhõives, %	7,6%	8,3%	8,3%	8,5%	8,8%	9%	9%	9%
<b>Meede 4. Eesti osaluse ja nähtavuse suurendamine rahvusvahelises TAI alases koostöös</b>								

<b>Eesmärk:</b> Eesti on rahvusvahelises TAI alases koostöös aktiivne ja nähtav. Riikideülene koostöö aitab lahendada Eesti ja maailma ees seisvaid ülesandeid. Eesti osaleb partnerina Euroopa teadusruumi algatustes (sh teadustegevuse ühiskavandamises), Euroopa innovatsioonipartnerluses, Balti ja Põhjala ühisruumi algatustes, rahvusvahelistes teadustaristutes. Ettevõtjatele on kättesaadavad maailma uusimad TAI tulemused, avatud koostöövõimalused ja taristu.								
Eesti edukas ELi teadus- ja arendustegevuse raamprogrammis Horisont 2020: võidetud lepingute maht elaniku kohta, % ELi keskmisest, kusjuures EL = 100	157	153	127	150***	99	100	100	100
Rahvusvaheliselt koordineeritud uurimistöö osakaal riigi rahastatud TA-s	2,35%	2,83%	selgub 2019	2,8%	2,9%	3%	3%	3%

\* Allikad: EUROSTAT, Thomson Reuters Web of Science

\*\* Allikad: Eurostat, Statistikaamet. Kuni 2015. a andmeteni TA kulutused tegijapõhiselt, alates 2016 on Statistikaamet koostöös HTMiga rakendanud uut meetodikat ning kajastanud andmeid rahastajapõhiselt.

\*\*\* 2018. aasta tegelik tase.

## Programmi meetmed, tegevused ja rahastamiskava (tuhandetes eurodes)

Meede/ Tegevus	2019	2020	2021	2022
<b>Meede 1. Teaduse kõrge taseme ja mitmekesisuse kindlustamine</b>	<b>134 610</b>	<b>129 004</b>	<b>127 200</b>	<b>122 133</b>
<b>1.1 Institutsionaalne arendusprogramm teadus- ja arendusasutustele ja kõrgkoolidele (ASTRA)</b>	27 000	23 321	22 285	22 238
<i>Institutsionaalse arendusprogrammi raames toetatakse kõrgkoolide ja teadus- ja arendusasutuste vastutusvaldkondade arendamist, struktuurseid muutusi, keskendumist strateegilisele põhitegevusele ning asutuste võrgustiku korrastamist; suurendatakse teadusasutuste vastutust oma tegevuse tulemuslikkuse eest. Teadlaste ja inseneride järelkasvu tagamiseks toetatakse doktorikooli. Toetatakse ülikoolide, TA asutuste ja rakenduskõrgkoolide teenuste väljaarendamist ettevõtlikkoostöö laiendamiseks (teadustaristu avamine ettevõtetele, rakendusuringute võimekuse kasvatamine jm), samuti investeringuid vastutusvaldkondade ja kasvualdkondade õppe- ja teadustöö kvaliteedi arendamiseks.</i>				
<b>1.2 Teadus- ja arendustegevuse põhiinstrumentide rakendamine, sh baasfinantseerimine ja uurimistoetused</b>	90 826	88 925	88 378	88 378
<i>Tegevuse eesmärgiks on TA põhiliste rahastusinstrumentide (baasfinantseerimine, institutsionaalsed ja personaalsed uurimistoetused, taristu ülalpidamise ja jätkusuutliku arendamise toetused jt) rakendamine ja nende mahu kasvatamine kooskõlaselt ajutise iseloomuga tööfondide investeringutega, et saavutada TAI süsteemi kestlikkus ja loodud võimekuse realiseerumine. Tegevusest tagatakse järgmiste instrumentide rahastus:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• teadusasutuste baasfinantseerimine,</li> <li>• konkurentsipõhised uurimistoetused ning taristu ülalpidamine,</li> <li>• riigi TA asutuste tegevuskulud,</li> <li>• Eesti Teadusagentuuri (ETAG) tegevustoetus (sh väliskoostöö projektid, ettevalmistustoetuse maksimine kvaliteetsete Horisont2020 taotluste koostajatele jm),</li> <li>• Eesti Teaduste Akadeemia (ETA) tegevustoetus (sh uurija-professorite rahastamine).</li> <li>• Muud tegevused ja kulud (Norra ja EMP välisabi, riigi TA asutuste muude tulude arvel tehtavad kulud, õppelaenu, kaudsed kulud).</li> </ul>				
<b>1.3 Teaduse tippkeskuste toetamine</b>	7 113	7 113	7 113	3 130
<i>Tegevusest toetatakse üheksat teaduse tippkeskust maailmatasemel teadusuuringute edendamisel.</i>				
<b>1.4 Teaduse ja teadushariduse populariseerimine ühiskonnas</b>	2 242	2 216	1 995	1 361
<i>Tegevuse raames tagatakse teaduskeskus AHHA tegevustoetus, riigi teaduspreemiad ning viiakse läbi teaduse populariseerimise projektikonkurss ja tagatakse teadustööde riiklike konkursside preemiad (üliõpilaste teadustööde riikliku konkurss, õpilaste teadustööde riiklik konkurss, õpilasteleiuatjate konkurss, kasvatusteaduslike tööde konkurss, teaduse populariseerimise auhind, koostööpartnerite toetamine). Rakendatakse alameede "Teaduse populariseerimine" (TeaMe+) (telesaadet, õppematerjalid, kampaaniad jpm). Jätkatakse teadussaate „Rakett69“ toetamist. Viiakse ellu avatud taotlusvooru Teeme+ projektid, kus toetatakse süsteemseid teadust populariseerivaid üritustesarju ja tegevusi, LTT huviringide arendamist ning ettevõtete kaasamist teaduse ja LTT populariseerimisse.</i>				
<b>1.5 Teaduskollektsioonide toetamine</b>	798	798	798	798
<i>Toetatakse järjepidevalt teaduse ja kultuuri jaoks oluliste andmearhiivide ning teaduskollektsioonide säilitamist, täiendamist, digiteerimist ning kättesaadavaks tegemist.</i>				
<b>1.6 Riikliku tähtsusega teaduse infrastruktuuri toetamine teekaardi alusel</b>	6 631	6 631	6 631	6 228

<i>Tegevusest toetatakse riikliku tähtsusega infrastruktuuriobjektide rajamist ja Eesti osalemist ESFRI teekaardi jt rahvusvahelistes teaduse infrastruktuurides ning tagatakse HITSA/EENET-i tegevustoetus, s.h liikmemaksud.</i>				
<b>Meede 2. TAI ühiskondliku ja majandusliku kasu suurendamine</b>	<b>9 247</b>	<b>12 380</b>	<b>12 297</b>	<b>12 301</b>
<b>2.1 Riiklike programmide "Eesti keel ja kultuurimälu II" ning "Eesti keeletehnoloogia" elluviimine</b>	1 365	1 365	1 365	1 365
<i>Toetatakse keele, ajaloo ja kultuuri kõrge teadusliku tasemega uuringuid, keeletehnoloogiliste lahenduste arendamist ning soodustatakse nende võimalikult laialdast rakendamist. Alates 2018.a käivitatakse uus Eesti keeletehnoloogia teadus- ja arendustegevuse programm. Aastaks 2019 uuendatakse ja käivitatakse uus riiklik programm „Eesti keel ja kultuurimälu“.</i>				
<b>2.2 Tuumiktaristu toetamine ja avamine välistele kasutajatele</b>	854	854	854	854
<i>Toetatakse tuumiktaristu kasutamist TA-asutuste ja ettevõtete poolt. Tuumiktaristu on TA-asutusele kuuluv uurimisteemade täitmiseks vajalik taristu, mis on loodud avalikes huvides ja mida TA-asutuse kehtestatud tingimustel ja korras on võimalik kasutada teistel isikutel.</i>				
<b>2.3 Teadusandmebaaside litsentside hankimine ja teadusraamatukogude toetamine</b>	2 288	5 588	5 588	5 588
<i>Toetatakse teadusraamatukogude teavikute hankimist, elektrooniliste teadusandmebaaside ühishankeid, teaduslikul otstarbel rahvusteaviku järelkomplekteerimist, raamatukogude koondkataloog ESTER arendamist ja käigus hoidmist.</i>				
<b>2.4 Riigiasutuste TA alase võimekuse tõstmine (RITA)</b>	4 640	4 573	4 490	4 494
<i>RITA raames toetatakse ministeeriumites teadusnõunike ametikohtade loomist. Jätkatakse Eesti Teadusinfosüsteemi arendamist (uute moodulite väljatöötamist ja olemasolevate edasiarendamist, uute liideste ja teenuste loomist, ning ETIS-e teiste infosüsteemidega sidustatuse parandamist). Tegevuse eesmärgiks on suurendada ministeeriumide TA alast vastutust ja võimekust rakendusuringute korraldamiseks ja nende kasutamiseks sotsiaalmajanduslike probleemide lahendamisel, luua ministeeriumide vahelised koostöövormid TA lisarahastamiseks ja paremaks korraldamiseks valitsemisalades, lähtudes põhimõttest, et põhivastutus sotsiaalmajanduslikel eesmärkidel rahastatava TA eest on valdkonna eest vastutaval ministeeriumil.</i>				
<b>Meede 3. Majandusstruktuuri muutev TAI lähtub nutikast spetsialiseerumisest</b>	<b>16 441</b>	<b>16 054</b>	<b>15 127</b>	<b>10 771</b>
<b>3.1 Nutika spetsialiseerumise kasvuvaldkondade rakendusuringute toetamine</b>	5 155	4 768	4 288	4 321
<i>Toetatakse nutika spetsialiseerumise kasvuvaldkondade rakendusuringuid, tegevusi viivad ellu SA Archimedes ja SA Eesti Teadusagentuur. Rakendusuringute elluviimisel kasvab TA asutuste ja ettevõtete koostööprojektide arv ja tulemuslikkus ning ettevõtted saavad toote/teenuse edasiseks arendamiseks vajalikku informatsiooni, oskusteavet ja tehnoloogilisi lahendusi.</i>				
<b>3.2 Kõrghariduse erialastipendiumid nutika spetsialiseerumise kasvuvaldkondades</b>	4 836	4 836	4 389	0
<i>Eesmärgiks on toetada kasvuvaldkondade teadlaste ning inseneride järel- ja juurdekasvu. Jätkatakse ülikoolide ja ettevõtete koostöös pakutava doktorantuuri toetamist.</i>				
<b>3.3 Majanduse kasvuvaldkondades teadus- ja arendustegevuse ja kõrghariduse toetamine</b>	6 000	6 000	6 000	6 000
<i>Tegevuse raames moderniseeritakse ja mehitatakse ülikoolide vastavad õppetoolid ja uurimisgrupid, tugevdatakse teaduslikku taset IKT ja ressursside väärindamise põhialadel. See loob eeldusi ülikoolide ja ettevõtete koostöö laiendamiseks, erasektori poolt finantseeritud avaliku sektori kulutuste mahu ja osakaalu tõusuks ning tippspetsialistide ettevalmistamiseks ettevõtlusele.</i>				
<b>3.4 Teadustulemuste innovatsiooni- ja turupotentsiaali arendamine</b>	450	450	450	450
<i>Toetamiseks läbimurdeliste teadustulemuste jõudmist praktiliste rakendusteni töötakse välja eksperimentaalarenduse grant (Proof of Concept) konkurentsipõhise uurimistoetuse tulemusena saavutatud teadustulemuste äripotentsiaali testimiseks ja arenduseks.</i>				
<b>Meede 4. Eesti osaluse ja nähtavuse suurendamine rahvusvahelises TAI alases koostöös</b>	<b>10 749</b>	<b>10 891</b>	<b>10 958</b>	<b>9 813</b>
<b>4.1 Teaduse ja kõrghariduse rahvusvahelistumise, mobiilsuse ja järelkasvu toetamine</b>	10 007	10 007	10 007	8 862
<i>Tegevuste „Mobilitas Pluss“ ja „DoRa Pluss“ raames toetatakse teaduse ja kõrghariduse rahvusvahelistumist. Eesmärgiks on tagada ministeeriumide üleses koostöös Eesti osalemine Euroopa teadusruumi algatustes (sh teadustegevuse ühiskavandamises, Euroopa innovatsioonipartnerluses, Balti ja Põhjala ühisruumi algatustes) ning Eesti TA programmide avatus rahvusvaheliseks koostööks vastastikku kasulikel alustel, arendada koostöövõimalusi kolmandate riikide teadlaste ja teadusasutustega. Jätkatakse Eesti teaduse rahvusvahelist tutvustamist ning "Research in Estonia" ja „Study in Estonia“ turundustegevusi.</i>				

<b>4.2 Rahvusvaheliste koostöölepingute toetamine ja rahvusvaheliste teadusorganisatsioonide liikmemaksud</b>	742	884	951	951
<i>Tegevuste kaudu luuakse Eesti ettevõtetele ning TA-asutustele võimalusi saada kõrgtehnoloogilisi tellimusi rahvusvahelistes teadustaristutes (sealhulgas Euroopa Tuumauuringute Organisatsioonis, Euroopa Kosmoseagentuuris, teaduskeskuses European Spallation Source (ESS), rahvusvahelise katsetermotuumareaktori (ITER) juures, MAX-LABis jm) osalemise kaudu. Alates 2019 tagatakse Eesti kohustused Euroopa Neutronkiirgusallika European Spallation Source (ESS) rajamisel ning ülalpidamiskulude katmisel.</i>				
<b>KOKKU KULUD</b>	<b>171 047</b>	<b>168 329</b>	<b>165 582</b>	<b>155 018</b>
<b>KOKKU TULUD</b>	<b>74 964</b>	<b>68 018</b>	<b>65 271</b>	<b>54 707</b>

Katrin Pihor  
teadusosakonna juhataja