

Kinnitatud
Vabariigi Valitsuse poolt
29. detsembril 2009.a

**Eesti Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia
2007-2013 „Teadmispõhine Eesti”**

**Aruanne strateegia eesmärkide ja rakendusplaani täitmisest
2009. aastal**

Tartu 2009

SISUKORD

1. Aruande kokkuvõte, olulisemad järeldused ja soovitused.....	3
2. Sissejuhatus	7
3. Teadus- ja innovatsioonipoliitika areng 2009. aastal. Ülevaade tegevustest.	8
3.1. Riiklikud teadus- ja arendusprogrammid	8
3.2. Meede 1: Inimkapitali arendamine	9
3.3. Meede 2: Avaliku sektori TA&I korralduse tõhustamine	16
3.4. Meede 3: Ettevõtete innovatsioonivõimekuse suurendamine.....	27
3.5. Meede 4: Eesti pikaajalisele arengule suunatud poliitika kujundamine	35
4. Eesmärkide saavutamise analüüs 2009. aastal	41
4.1. Eesmärk 1. Teadus- ja arendustegevuse konkurentsivõimeline kvaliteet ja mahu kasv.	41
4.2. Eesmärk 2: Uuendusmeelne ettevõtlus ülemaailmses majanduses uut väärtust loomas.....	53
4.3. Eesmärk 3: Pikaajalisele arengule suunatud ja innovatsioonisõbralik ühiskond.....	57
5. TA&I strateegia ja selle rakendusplaani täitmise juhtimine ja rahastamine	64

1. Aruande kokkuvõte, olulisemad järeldused ja soovitused

- 1) Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 „Teadmistepõhine Eesti” (edaspidi TEII) tegevuste elluviimine on toimunud üldiselt vastavalt strateegias planeeritule. Samas on tekkinud mõningane mahajäämus T&A rahastumahu eesmärkidest.
- 2) TEII rakendamise kolmas aasta möödus suuremahuliste struktuuritoetuste meetmete ettevalmistamise ja rakendamise tähe all. Lisaks 2008 a käivitunud meetmetele (T&A infrastruktuuri arendamine ning teaduse tippkeskused; ettevõtluse ja innovatsiooni toetamine), on käivitunud mitmed inimressursi arendamise meetmed (näit. Teadlasmobiilsuse programm Mobilitas, doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programm „DoRa“, doktorikoolid, teaduse populariseerimise programm „TeaMe“), kaks kolmest T&A aparatuuri kaasajastamise meetmest (lisaks elektroonilise teadusinformatsiooni programm „E-teadusinfo“), valminud on esimesed ehitusobjektid. Ettevõtete teadus- ja arendustegevus- ning innovatsioonivõimekust tõstvatest meetmetest avati innovatsiooniosakute programm ning katse- ja pooltööstuslike laborite toetusskeem. 2008. aasta lõpus käivitatud tehnoloogia arenduskeskuste programmi alt rahastati 2009. aastal lisaks olemasolevatele keskustele kolme uue keskuste käivitamist.
- 3) Struktuuritoetuste meetmete rakendamisel ja väljamaksetel esineb nii strateegia elluvijatest sõltuvaid kui ka mittesõltuvaid hilinemisi. Sellele vaatamata on Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava meetmed Ettevõtluse uuendus- ja kasvuvõime ning Eesti T&A konkurentsivõime tugevdamine teadusprogrammide ja kõrgkoolide ning teadusasutuste kaasajastamise kaudu kulgenud keskmisest edukamalt.
- 4) Meie TA&I süsteem on funktsioneerinud stabiilselt ja hästi, selle tunnistuseks on T&A investeeringute intensiivne kasv (viimase 5 aasta jooksul keskmiselt >25% aastas). Eriti väärib märkimist, et teaduse rahastamise kasv on olnud erasektoris palju kiirem kui avalikus sektoris. Ühelt poolt viitab antud näitaja kiire kasv ettevõtjate poolsele T&A tegevuse üha suuremale tähtsustamisele ning teiselt poolt T&A tegevust soodustavate riigipoolsete meetmete efektiivsele ning tasakaalukale rakendamisele.
- 5) 2008. a kasvas T&A intensiivsus 1,29 %-ni SKP-st, T&A nominaalne kogumaht kasvas ca 20%. Vaatamata algavale majanduskriisile kasvas 9,7% ka erasektori T&A maht. 2009. aasta sihttaseme 1,7% SKP-st saavutamine nihkub 1-2 aasta võrra edasi. Eeldusel, et 2009. a SKP veel oluliselt ei kasva ning struktuuritoetuste vahendite rakendamine läheb edukalt, võib see juhtuda juba 2010.a, kuid on sõltuvuses majanduskeskkonnast ja ettevõtete T&A investeeringutest, mida on raske prognoosida. T&A intensiivsuse 3% SKP-st aastaks 2014, saavutamiseks peab jätkuma jõuline T&A investeeringute kasv nii avalikus kui erasektoris.
- 6) Vaatamata T&A rahastuse kiirele nominaalkasvule, ei ole teadlaste ja inseneride arvukus kasvanud vajalikus tempos, kuid viimastel aastatel on tendents paranemisele. Aastal 2000 alanud teadlaste ja inseneride arvu tõus peatus korraks 2005.a. kuid seejärel pöördus tõusule, kasvades 2006. - 2008. a aga keskmiselt 6% aastas, ning 2008.a moodustas 6 täisajaga teadlast ja inseneri 1000 tööga hõivatu kohta. Viimastel aastatel on paranenud teadlaste ja inseneride vanuseline struktuur.

- 7) Sisuliselt on kogu teadlaste ja inseneride arvu juurdekasv toimunud ettevõtlussektoris (>28% aastal 2008, viimase kahe aasta keskmine kasv 18,5%), mis ongi strateegia eesmärk. Kuna ettevõtluse T&A personal moodustub avaliku sektori T&A personalist, siis tuleb viimase taastootmisvõimele tagada piisav tugevusvaru.
- 8) Üheks oluliseks põhjuseks selles, et vaatamata T&A rahastamise kiirele kasvule ei ole toimunud avaliku sektori T&A personali arvu piisavat tõusu, on teadustöötajate madalad palgad, mis ei ole olnud tööturul konkurentsivõimelised. Majanduskriisi tulemusena on karta negatiivset mõju T&A inimressursile, ühelt poolt nii avaliku sektori kärpeme tõttu peamiste T&A tegevuskulude rahastamisinstrumentide mahus kui ka oodatava erasektori T&A mahu vähenemise tõttu ja teiselt poolt on rahvusvaheline konkurents T&A personalile pigem kasvanud.
- 9) Eesti majanduse tugipaketi rahastamiseks kasutati osaliselt ettevõtluse T&A ja innovatsiooni toetusmeetmeteks planeeritud struktuuritoetuste vahendeid, mis (katte leidmiseta) seab ohtu strateegia osade meetmete rakendamise perioodi viimastel aastatel ning võib ohustada strateegia eesmärkide saavutamist.
- 10) 2009.a. jooksul on läbi viidud ja ette valmistatud muudatusi teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduses (TAKS). Vastuvõetud muudatused on seotud töölepinguseaduse ja EL riigiabi raamistiku rakendamisega ning teadusasutuste evalveerimisega. Arutlusel on veel ettepanekud, mis puudutavad avaliku sektori teadlaste karjäärimudelit (sh doktorantuuri järk-järgulist viimist töövõtul põhinevaks), T&A rahastamisinstrumentide korrastamist ja institutsionaalset korraldust. See hõlmab ka 2008.a aruande soovitusi leida võimalused doktorantide sotsiaaltagatiste küsimuste lahendamiseks ning täpsustada teaduse finantsinstrumentide rakendamist, asutuste rolli, vastutust ning rahastamise eesmärke.
- 11) 2009. aastal ratifitseeriti EL Lissaboni lepe ning Euroopa Teadusruumi arendamisel astuti mitmeid olulisi samme ja tuldi välja uute algatustega. Lissaboni leppes on eraldi käsitletud Euroopa Teadusruumi ja selle meetmete rakendamist, teadlaste mobiilsust ja ülepiirilist koostööd, teadmiste vaba liikumist, monitooringut, evalveerimist ja kosmosepoliitika teemasid. Suurenenud on Euroopa Liidu pädevus Euroopa Teadusruumi ülesehitamisel ja teaduskoostöö korraldamisel, samuti Euroopa Parlamendi roll otsuste langetamisel. See kõik mõjutab teaduspoliitika korraldust ka liikmesriikide tasandil. Selles valguses tuleb Eestil analüüsida võimalikke mõjusid teaduspoliitikale ja –korraldusele ning jagada ülesandeid ja vastutust vastavate Euroopa Teadusruumi tegevuste koordineerimiseks Eestis.
- 12) Vastavalt 2008.a aruande soovitusel, korraldati 2009.a novembris TA&I strateegia teemaline konverents, mille eesmärgiks oli analüüsida strateegia senist elluviimist, hinnata strateegia asjakohasust muutunud majandus- ja väliskeskkonnas ning anda soovitusi strateegia täitmiseks. Hinnang strateegiale ja innovatsioonipoliitikale oli üldiselt positiivne. Strateegiat viiakse ellu sihikindlalt, kuid majanduskriis on mõjutanud temposid. Strateegias on püstitatud kaugemaid eesmärke, mis on aktuaalsed ka kriisiolukorras. Konverentsil järeldati, et strateegia ei vaja muutmist ning strateegia täitmist tuleb jätkata. Tempo tõstmiseks oleks vaja suurendada haldussuutlikkust, mis sõltub avaliku sektori tegevuskulude kärpimise tõttu vähenenud inimressurssidest. 2008.a aruandes anti küll soovitus suurendada administratiivset ressursi strateegia tegevuste ettevalmistamiseks ja juhtimiseks, kuid majanduse olukord pole seda võimaldanud.

Soovitused

- Riigieelarve kujundamisel ja sh vajadusel kärbete planeerimisel võimalusel suurendada või säästa teadlaste palgakomponenti sisaldavaid instrumente, et tagada ja hoida tingimusi, mis oleks atraktiivne andekatele inimestele.
- Kuna inimressursi kasv on piiratud ja käivitatud on ka põhilised inimressursi arendamise meetmed, siis edaspidi tuleb T&A tulemuslikkuse parandamiseks keskenduda T&A efektiivsuse tõstmisele. See tähendab paremat kvaliteeti, paremaid tingimusi, suuremat konkurentsi aga ka tulemuste hindamist ja paremat juhtimist kõigil tasanditel.
- Ettevõtete, teadus- ja haridusasutuste ning teiste ettevõtlast toetavate organisatsioonide üha tugevam soov ja valmisolek koostööd teha (aktiivne taotlemine klastrite ning TAK programmi alt) näitab seda, et väga oluline on riigi poolt panustada koostööd soodustava keskkonna loomisele ning toetada tegevusi, mis toetavad koostööprojektide elluviimist nii siseriiklikult kui ka piiriülevalt.
- Ülemaailmse finants- ja majanduskriisi tõttu on oluline pöörata tähelepanu kapitali (sh eraturu kapitali) kättesaadavusele, seda erinevates arengustaadiumites – nii varajase kui ka kasvufaasis – olevatele ettevõtetele.
- Jagada ülesanded ja vastutus Euroopa Teadusruumi tegevuste koordineerimiseks Eestis.
- Eesmärkide saavutamiseks ja muutunud tingimuste arvestamiseks, (sh siintoodud järeldused ja soovitused), suurendada administratiivset ressursi strateegia tegevuste ettevalmistamiseks ja juhtimiseks.
- T&A ja innovatsiooni tegevuse soodustamiseks tuleb suuremat tähelepanu pöörata soodustava regulatiivse keskkonna loomisele (TA&I tegevusi soosiv maksusüsteem, optsioonid, innovaatilised riigihanked jne).
- Tagada riigi prioriteetsete tehnoloogiate ja valdkondade eelisarendamine.
- 2008.a aruandes anti soovitus määratleda rahvusvahelise teaduskoostöö poliitika põhiprintsiibid. Need töötati välja 2009. aastal HTM-i juures tegutseva teadustegevuse rahvusvahelistumise põhimõtete väljatöötamise töörühma poolt ning vastavad põhimõtted ja võimalikud kavandatavad meetmed sõnastatakse strateegia rakendusplaanis.
- Mitmed teaduspoliitilised eesmärgid ja tegevused on pikema ning püsivama iseloomuga, kui TA&I strateegia ajaline piir (2013.a.) – näiteks T&A infrastruktuuripoliitika rakendamine, teaduskoostöö rahvusvahelistumise tegevused, Euroopa Teadusruumi arenguga seotud algatused jne. Sellest tulenevalt tuleb 2009. aastal rakendusplaani täiendamisel pikendada rakendusplaani perioodi kuni aastani 2014 (sh finantstabelite osas). Selle soovitusel eesmärk on jätkata jooksvat TA&I valdkonna tegevuste ja rahastuse planeerimist (sh olla sisendiks järgmise Riigi Eelarvestrateegia koostamiseks). Samuti kestab käimasolev struktuuritoetuste abikõlblikkuse periood aastani 2015, mis tähendab, et teadus- ja innovatsioonipoliitika meetmete finantsplaneerimine ei saa piirduda 2013. aastaga, vaid jätkub jooksvalt. Kõige sobivam koht pikemaajalist jooksvat planeerimist jätkata on TA&I strateegia rakendusplaani.
- Korrigeerida strateegia mahulisi eesmärke vastavalt 2010. aasta riigieelarve eelnõule, Rahandusministeeriumi ametlikule majandusprognoosile ning Riigieelarve strateegiale.
- 2008.a aruandes anti soovitus, et kuna seoses majanduskliima üldise jahtumisega on halvenenud ka investeerimiskeskond, on üha olulisem ja vajalikum riigipoolne tugi ettevõtete innovatsiooniinvesteeringute soodustamisele. Arenenud riikide ajaloolise

kogemuse põhjal on võimalik eeldada erasektori T&A mahu langust^[1]. Et seda kompenseerida, on valitsus vastavalt Eesti Konkurentsivõime kavale 2009-2011 seadnud eesmärgiks suurendada T&A kulutusi kiiremas tempos ja jõuda 2011. aastaks avaliku sektori TA kulutustega tasemele 1,3% SKPst, mis on rohkem, kui oli planeeritud 2008. aastal heaks kiidetud majanduskasvu ja tööhõive kavas ning strateegias „Teadmispõhine Eesti 2007–2013“. Selle tulemusena saavutab valitsus 2011. aastaks seatud eesmärgi – TA kogukulutuste maht jõuab tasemele 2% SKPst. Avaliku sektori teadus- ja arendustegevuse kulutuste suurendamine (teadus- ja arendustegevuse infrastruktuuri arendamine, välisõppejõudude ja tippspetsialistide Eestisse toomise toetamine jm meetmed) loob eeldused erasektori kulutuste kiiremaks kasvuks finantsvahendite kättesaadavuse paranedes ja nõudluse taastumisel.

Need soovitused, mis on suunatud rakendusplaani uuendatavas versioonis arvestamiseks, on võetud arvesse Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 „Teadmispõhine Eesti“ rakendusplaani aastateks 2010-2014 eelnõu koostamisel.

[1] Soome andmed „Lama“ perioodi kohta

2. Sissejuhatus

Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 „Teadmistepõhine Eesti” (*edaspidi TA&I strateegia*) kiideti heaks Riigikogu otsusega 7. veebruaril 2007. aastal. Strateegia keskendub ühiskonna jätkusuutlikule arengule teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni kaudu. Strateegia elluviimist kirjeldab strateegia rakendusplaan, tuues välja strateegia elluviimiseks vajalikud tegevused, tähtajad, vastutajad ja rahastamise.

Aruande koostamise alused ja eesmärgid

Vastavalt Vabariigi Valitsuse kehtestatud korrale¹ esitab valdkonna arengukava eest vastutav minister üks kord aastas Vabariigi Valitsusele aruande valdkonna arengukava täitmise, arengukavas ja rakendusplaanis esitatud eesmärkide saavutamise ning meetmete tulemuslikkuse kohta. Nimetatud aruanne on aluseks valdkonna arengukava ja rakendusplaani täiendamisel. Strateegia elluviimise juhtimiseks on loodud TA&I strateegia koordinatsioonikomisjon, mille ülesannete hulka kuulub strateegia ja rakendusplaani elluviimise ülevaadete ja aruandluse koostamine ning rakendusplaani täiendustepanekute tegemine haridus- ja teadusministrile.

Eeltoodust tulenevalt esitab Haridus- ja Teadusministeerium Vabariigi Valitsusele aruande Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 "Teadmistepõhine Eesti" täitmisest ning sellest tulenevalt strateegia uuendatud rakendusplaani. Käesoleva aruande ja rakendusplaani täiendused on koostanud TA&I strateegia koordinatsioonikomisjon, kaasates erinevate ministeeriumite ning asutuste ametnikke ja eksperte. Koordinatsioonikomisjon esitas aruande ja rakendusplaani täiendused haridus- ja teadusministrile. Pärast aruande ja täiendatud rakendusplaani kooskõlastamist teiste ministeeriumite poolt esitati need dokumendid kinnitamiseks Vabariigi Valitsusele.

Aruandes on toodud ülevaade 2009. aasta jooksul toimunud olulisematest TA&I strateegias ettenähtud tegevustest. Samuti on toodud ülevaade TA&I keskkonna arengutest, kasutades uusimat kättesaadavat statistikat.

Aruande eesmärgiks on anda ülevaade TA&I strateegias ja rakendusplaanis ettenähtud tegevuste täitmisest, indikaatorite arengutest ning üldisest TA&I olukorrast Eestis. Lisaks informeerimisele on aruande eesmärgiks anda soovitusi teadus- ja innovatsioonipoliitika parendamiseks ja tulemuslikkuse tõstmiseks. Kokkuvõtted ja soovitused on sõnastatud aruande esimeses osas.

¹ Strateegiliste arengukavade liigid ning nende koostamise, täiendamise, elluviimise, hindamise ja aruandluse kord. Vabariigi Valitsuse määrus 13. detsember 2005. a. nr 302 ([RT I 2005, 67, 522](#))

3. Teadus- ja innovatsioonipoliitika areng 2009. aastal. Ülevaade tegevustest.

Käesolevas peatükis antakse ülevaade 2009. aasta teadus- ja innovatsioonipoliitika arengutest ja tegevustest. Peatükis on toodud ülevaade TA&I valdkonnas toimunud olulisematest tegevustest, algatustest, arengutest, ja probleemidest TA&I strateegias esitatud meetmete kaupa.

3.1. Riiklikud teadus- ja arendusprogrammid

HTMi poolt algatatud teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduse (edaspidi TAKS) muutmisega defineeritakse riiklikud teadus- ja arendusprogrammid ka seadusandlikul tasandil ministereeriumitevaheliste programmidenä, luues sellega riiklikele T&A programmidele õiguslik baas vastavalt TA&I strateegias kirjeldatud vormile. TAKS-i finantseerimisinstrumente (sh riiklike T&A programme) puudutavad muudatusettepanekud valmivad 2009.a jooksul.

Eesti energiatehnoloogia programmi (edaspidi ETP) olulisemate arengutena 2009. aastal saab välja tuua programmi juhtimisstruktuuri ja toimimismehhanismi mõningast uuendamist. Esiteks muudeti vastavalt ETP programmdokumendis kirjeldatud tööülesannete ETP juhtkomitee (edaspidi JK) ja nõukoja (edaspidi NK) koosseisu. Uue struktuuri kohaselt kuuluvad ETP JKsse, kui ETP strateegilise juhtimisega tegelevasse organisse, ETPs osalevate ministereeriumite, milleks on MKM, HTM, PõM, KKM ja RM, esindajad ning lisaks ETP prioriteetsete arendussuundade otsese rahastamisega tegelevate rakendusüksuste ETF, EAS ja Archimedese esindajad. Samas NK, kui ETP JKd, programmijuhti, programmimeeskonda nõustava organi koosseisu kuuluvad erialaliitude, ülikoolide, Teaduste Akadeemia jt esindajad. Antud muudatus peaks, läbi selgemini jaotud ülesannete, looma aluse ETP tõhusamaks toimimiseks.

Lisaks algas töö ETP prioriteetsete arendussuundade hetkeolukorra, tulevikuvajaduste ning sellest lähtuvalt konkreetsete tegevuste kirjeldamisega. Programmi juhi eestvedamisel moodustatakse igasse arendussuunda nn ekspertgrupp, kuhu kuuluvad antud valdkonna ettevõtluse, T&A ja riiklike institutsioonide esindajad. Ekspertgrupi töö tulemusena selgitatakse välja konkreetset T&A tegevused, mis võimaldavad käivitada või kiirendada arenguid vastavatel prioriteetsetel arendussuundadel. Saadud sisend arutatakse läbi NKs ja kelle heakskiidul saadetakse edasi JK otsustamiseks. Vastavalt JK otsustatule koostab programmijuht tööplaani, kus kirjeldab antud arendussuuna eesmärkide elluviimiseks vajalike tegevusi koos tähtaegade ja vastutajate.

2009. aastal jätkus Eesti biotehnoloogia programmi (edaspidi BTP) ettevalmistusperiood ning programm valmis aasta lõpuks. Aasta alguses moodustati BTP JK kuhu kuuluvad programmis osalevate ministereeriumite: HTMi MKMi, KKM, PõMi, RMi ja SMi esindajad ning BTP prioriteetide efektiivse rahastamise tagamiseks lisaks rakendusüksuste ETF'i, Archimedes'e ja EASi esindajad. Samuti kogunes aasta alguses BTP NK. NK koosneb biotehnoloogia T&A, ettevõtluse ning riigi esindajatest, kelle esmaseks ülesandeks on biotehnoloogia pikemajaliste arengusuundade ja – võimaluste kaardistamine ning JKle neist lähtuvate ettepanekute esitamine. Konsultatsioonifirma Ernst&Young viis 2009. a koostöös programmijuhiga läbi uuringu BTP väljatöötamiseks, kaardistades selleks Eesti biotehnoloogiasektori T&A ja ettevõtluse hetkeolukorra valdkondade lõikes nii lühi- kui ka pikemajalise turupotentsiaali ning biotehnoloogiarakenduste kasutuselevõtu võimalusi ja võimekust Eesti traditsioonilistes tööstussektorites. Saadud sisendit kasutati esmase allikana BTP koostamisel ja prioriteetsete arendussuundade määramisel. Lisaks on

programmijuhil eestvedamisel toimunud mitmeid teavitussüritusi nii riigi institutsioonide kui ka potentsiaalsetele biotehnoloogilisi rakendusi kasutuselevõtivatele traditsioonilise tööstuse esindajatele. BTP kinnitatakse 2009.a strateegia rakendusplaani lisana.

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate programmi (edaspidi IKTP) eestvedajaks on HTM. 2009. aasta veebruaris alustas SA Archimedes tööd Eesti info- ja kommunikatsioonitehnoloogia programmi (edaspidi IKTP) juht, kelle peamiseks tööülesanneteks oli IKTP elluviivate ettevõtete, asutuste ja programmimeeskonna vahelise koostöö korraldamine, IKTP eesmärkide, meetmete ja nende elluviimise kava koostamine. Programmile võimalikult laia kõlapinna saavutamiseks ning programmijuhil nõustamiseks moodustati erialaliitude ja kõrgkoolide esindajatest koosnev IKTP nõuandev kogu. Programmi esialgne versioon valmib 2009. aasta lõpuks, täiendav info programmi juhilt Aavo Kainelt.

Teistest T&A programmidest käivitusid Põllumajandusministeeriumis valdkondlikud programmid "Põllumajanduslikud rakendusuuringud ja arendustegevus aastatel 2009-2014" ja "Sordiaretusprogramm aastatel 2009 - 2019", mille eesmärkideks on aidata kaasa põllumajandustootmise ja töötlemise konkurentsivõime tõusule, tagada selle jätkusuutlikkus, analüüsida põllumajandustootmise riske ja -toodanguga kaasnedavad võivad riske tarbijale ja keskkonnale ning töötada välja neid riske vähendavaid lahendusi kogu tootmis- ja töötlemisahelas. 2009. aastal vähenes põllumajanduslike rakendusuuringute programmi eelarve kogumaht 13%. Seoses eelarve vähenemisega ei toimunud 2009. aastal uute teemade konkursi. Säilitati käimasolevate projektide maht.

3.2. Meede 1: Inimkapitali arendamine

TA&I strateegias on kirjeldatud, et tagamaks Euroopa Liidu keskmisega võrreldav teadlaste ja inseneride arv (8 teadlast ja inseneri 1000 töötaja kohta), luuakse ülikoolides ja teistes teadusasutustes soodsad tingimused teadus- ja arendustegevuseks, laiendatakse doktoriõpet ning tuuakse Eestisse välismaal töötavaid teadlasi ja inseneri. Erilist tähelepanu pööratakse andekatele noortele, kes püütakse üles leida ja teaduse juurde tuua juba koolieas. Sihipäraselt tegeletakse TA&I personali karjäärimudeli ja arenguvõimalustega, soodustatakse inimeste ja teadmiste liikumist haridus- ja teadusasutuste ning ettevõtete vahel ning luuakse üliõpilastele ja teadlastele stiimuleid, et ettevõtlusega alustada. Kõige mahukamad meetmed nende eesmärkide saavutamiseks on kirjeldatud inimressursi arendamise rakenduskavas. Järgnevalt on toodud ülevaade nende ja teiste inimkapitali arendamise meetmete rakendamisest. Lisaks sellele toetavad ka mitmed TAKS-is kavandatud muudatused inimressursi arendamist (vt lähemalt pt 3.3.1.).

Doktorikoolid, täiendavad toetused doktorantidele ning doktoriõppesse tagasipöördujate jätkuõpe

2008. aasta lõpus lõpetasid tegevuse 2005. aastal tegevust alustanud Euroopa Sotsiaalfondist rahastatavad doktorikoolid. 2009. suvel kiideti hindamiskomisjoni soovitusel heaks uued doktorikoolid, mis kestavad aastani 2015. Toetus määrati kõigi nelja taotlusi esitanud ülikooli 13-le taotlusele mahus 209 miljonit krooni (ESF + riigi kaasfin). Doktorikoolidesse planeeritakse kaasata 2008/09 õppeaasta andmete alusel 2/3 Eesti doktorantidest. Arvuliselt kaasatakse kõige rohkem doktorante TÜ-st, kuid osakaaluna kaasatakse kõige enam EKA-st (100%) ja EMTA-st (75%). Võrreldes eelmise perioodiga on uued doktorikoolid laiema valdkondlikku kattuvusega.

Projektidesse on kaasatud doktoriõppe õppekavad pea kõigist õppevaldkondadest. Doktorikoolid puuduvad üksnes õiguse ja sotsiaalteenuste õppesuunas, kuna vastavaid taotlusi ei esitatud. Doktoriõppe lai doktorikoolidega kaetus on saanud võimalikuks tänu ülikoolide vahelisele koostööle ja ühtsele planeerimisel. Hetkel valmistavad doktorikoolid ette lõpptaotlusi, mille esitamine toimub jooksvalt kuni jaanuari lõpuni 2010.

Alates uuest aastast asub Haridus- ja Teadusministeerium toetama Euroopa Sotsiaalfondi rahastamisel katkenud õpingute jätkamist Eesti kutse- ja kõrgkoolides, suunates ligi 2000 õppuri haridustee lõpuleviimisse 150 miljonit krooni. Doktoriõppe katkestanute toetamine hakkab toimuma läbi doktorikoolide lisades doktorikoolidesse täiendava tegevustepaketi. Doktoriõppe jätkuõppe eesmärgiks on suurendada doktorikraadiga tippspetsialistide osakaalu tööturul, ennetades doktoriõppe katkestamist majanduslikel põhjustel ning toetades doktoriõppe katkestanud võimekate noorteadlaste õppesse tagasitoomist ja doktorikraadi kaitsmist.

Eesti kõrgharidusstrateegias aastateks 2006-2015 ja TA&I strateegias 2007-2013 on seatud eesmärgiks jõuda aastaks 2015 doktorikraadide osas EL keskmise kaitsmefektiivsuseni ja vähemalt 300 kaitsmiseni aastas. Eesmärgini jõudmist pärsib üheltpoolt tänane doktoriõppe rahastamise mudel ja fakt, et ülikoolides õpib rohkem doktorante kui riik on esitanud riikliku koolitustellimust, mistõttu kõik motiveeritud ja edukad doktorandid ei saa doktoranditoetust. Seetõttu meelitasid kiiretel majanduskasvu aastatel kõrgemad töötasud võimekaid doktorante täiskoormusega töötama ning mitmetel juhtudel nende õpingud 3.-4. aastal katkesid.

Doktorantide küsitlus on näidanud, et teiseks oluliseks õpingute katkestamise ja kaitsmiseni jõudmise edukuse põhjuseks on juhendamine, selle tase ja ajaline maht. Doktoriõppe katkestanud jätkuõppurid tuuakse ülikoolide juurde tagasi läbi doktorikoolide just seetõttu, et kasutada ära doktorikoolide potentsiaali, milleks on tegevuste läbimõeldus, ülikoolide ja teiste kaasatud partnerite koostöö ning motiveeritud õppejõudude ja teadlaste olemasolu, mis kõik töötab doktoriõppe efektiivsuse suurendamise eesmärki.

Lisanduvate tegevuste kaudu planeeritakse toetada täiendavalt ligikaudu 200 doktorandi õpinguid, sh ligi 100 doktoriõppe katkestanu õppesse tagasipöördumist. Doktorantide pühendumist õppetööle motiveeritakse doktorandistipendiumide määramisega atesteerimistulemuste põhjal. Lisaks tagatakse jätkuõppurile võimalus leida kaasjuhendaja, osaleda suvekoolides, konverentsidel ja teistes doktorikooli kavandatud tegevustes (sh välislähetused). Täiendavate tegevuste elluviimiseks suurendatakse doktorikoolide meetme mahtu 44,16 miljoni krooni (ESF + riigi kaasfin + omafin) võrra.

Doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programm "DoRa" elluvijaks on sihtasutuse Archimedes allüksus Kõrghariduse arenduskeskus ja partneritena kaasatakse programmi Eesti kõrgkoolid. Programm kestab seitse aastat alates 2008 kuni 2015 ning programmi kogumaht on 504,83 miljonit krooni. Programmi koondatud tegevused on suunatud hariduse ja teaduse teadmisteringluse suurendamisele ja täiendava kompetentsi kaasamisele soodustades rahvusvahelist ja sektoritevahelist koostööd. Programm võimaldab Eesti magistrantidel, doktorantidel, noorteadlastel ja -õppejõududel täiendada end välismaal lühi- (3-21 päeva) ja pikaajaliste (1 kuni 5 kuud) mobiilsusskeemide kaudu. Lisaks on loodud võimalused väljastpoolt Eestit pärit doktorantide kaasamiseks, luues täiendavaid doktorantuuri õppekohtasid doktorantidele, kes soovivad Eestis omandada doktorikraadi. Antud õppekohtade loomine on võimalik TA&I strateegia

eelisarendatavates valdkondades. Välisdoktorante on võimalus kaasata õppe- ja teadusalase koostöö arendamisse ka lühiajalise (3 kuni 10 kuud) mobiilsuskeemi kaudu.

- Mais kinnitati 31 ametikohta, mille täitmisel välisprofessoriga kaetakse õppejõu töötasust pool. Tegevuse kogumahuks on 165 miljonit krooni, millest pool tuleb Euroopa Sotsiaalfondist. Rahastatavatest ametikohtadest 25 on majanduse konkurentsivõime seisukohast võtmetähtsusega valdkondades;
- Noorteadlaste konverentsitoetuste eduka käivitamise tulemusel suurendati 2009/2010 õppeaastaks tegevuse eelarvet 10,8 miljoni kroonini (7,7 miljonit 2008/2009), mille eest peaks välismaal konverentsil, raamatukogus või suvekoolis osaleda saama vähemalt 600 noort teadlast;
- Doktorantide välisõpingute tegevuse raames kinnitati juunis 17 stipendiaati kogumahuks 1,1 miljonit krooni, mis viib programmi raames toetatud doktorantide arvu 65-ni (stipendiume makstud välja 3,8 miljonit);
- 5,25 miljonit krooni jaotati ülikoolidele kvoodi alusel magistrantide välisõpingute toetuseks, selle eest peaks DoRa programmi toel välismaal õppida saama vähemalt 70 võimalikku tulevast doktoranti;
- Programmi toel alustas 1. septembril Eesti ülikoolis õpinguid 9 uut välisdoktoranti ning 4 uut doktoranti, kes õpingutega samaaegselt mõnes ettevõttes töötavad.

Kõrghariduse välisturunduse tegevuste raames viis rahvusvaheline konsultatsioonifirma *i-graduate* Eestis õppivate välistudengite hulgas läbi võrdlusuuringu „International Student Barometer“. Tulemused näitavad, et välistudengite rahulolu Eestis pakutava kõrgharidusega on suhteliselt hea, siiski on siinsete õpingute kasuks otsustamise põhjuseks harva teadmine siinse hariduse kõrgest kvaliteedist, pigem räägib Eesti kasuks taskukohasem majutus ja toit, soodne asukoht ja noorte jaoks põnev seltsielu. Kõige teravamate puudustena töid välistudengite vastused esile siinsete õppejõudude nigela inglise keele oskuse ning nii õpingute ajal kui pärast lõpetamist Eestis töö leidmisega seonduva.

Teadustöö grantid ja teadlasmobiilsus

Eesti Teadusfondi eesmärgiks on avaliku konkursi korras esitatud projektitaotlustele uurimistoetuste ehk grantide eraldamise kaudu kõrgetasemeliste teadusuuringute, uute teadusideede ja –otsingute, kraadiõppurite ja noorteadlaste teadustöö toetamine ning rahvusvaheliste koostööorganisatsioonide ja -programmide raames Eesti osaprojektide rahastamine ning administreerimine.

Teadusfond korraldab grandikonkursi üks kord aastas. Grant eraldatakse doktorikraadiga uurijale (grandihoidjale), kes vastutab projekti tulemusliku kulgemise ja grandiraha sihipärase kasutamise eest. Grandiprojekti kestus võib olla kuni 4 aastat. Granditaotluste esitamise tähtaeg 2010. aastal alustavatele projektidele oli 05.05.2009, kokku laekus 362 uut taotlust, taotletava grandide keskmine suurus oli 285 tuhat krooni. Sama konkursi raames toimuvale konkursile Minu esimene grant (MEG) oli taotlusi 91. Eelmiste aastate konkursside tulemusel rahastatavaid 2009. aastal jätkuvaid grante on 617.

Teadlasmobiilsuse programmist **Mobilitas** (programm kinnitati 23.07.2008) toetatakse järeldoktooreid (perioodiks 2-3 aastat), kes tulevad oma teadlaskarjääri jätkama välisriigist Eestisse,

suunduvad samal eesmärgil Eestist välja või soovivad tööle asuda teises teadus- ja arendusasutuses Eestis siseselt; samuti tippteadlasi (perioodiks 3-5 aastat), kes tulevad väliriigist Eestisse sooviga luua siin oma uurimisgrupp TA&I strateegia ühes eelisarendatavatest valdkondadest. 1.taotlusvoor kuulutati välja 19.01.2009 ja tähtajaks laekunud taotluste hindamise tulemusena otsustati rahastada 26 järeldoktorit; tippteadlase grandit 1.taotlusvooru (taotluste esitamise aeg 2.03-29.04.2009) läbiviimise tulemusel rahastatakse 4 tippteadlast. Järeldoktori ja tippteadlase grandit 2.taotlusvooru tulemused selguvad s.a lõpuks ja edukaks osutuvad teadlased alustavad tööd hiljemalt 1.06.2010. Programm kogumahuga 317,64 miljonit krooni kestab 2015. aasta juuli lõpuni ja kokku on ette nähtud rahastada 104 järeldoktorit ja 15 tippteadlast (ja tema uurimisgruppi).

Samuti jätkub 2009. aastal riigieelarvest rahastatava järeldoktori grandikonkursi läbiviimine. Taotluste esitamise tähtajaks 16.05.2009 laekus 24 taotlust, millest rahastatakse 10. Eelmiste aastate konkursside tulemusel rahastatavaid 2009. aastal jätkuvaid järeldoktori grante on 15.

SA Archimedes osaleb koos Eesti Teaduste Akadeemia, Tartu Ülikooli, Tallinna Tehnikaülikooli, Eesti Maaülikooli ja Tallinna Ülikooliga **üle-euroopalise mobiilsuskeskuste võrgustiku EURAXESS** (endise nimega ERA-MORE) töös. Võrgustik on ellu kutsunud Euroopa Komisjoni poolt ning selle eesmärgiks on pakkuda mobiilsetele teadlastele ja nende pereliikmetele praktilist nõu ja usaldusväärset infot kõigis mobiilsust puudutavates küsimustes. Võrgustikku kuulub ligi 200 organisatsiooni 35 riigist. EURAXESS Services võrgustiku poolt kaetavate teemade ring on lai, hõlmates selliseid valdkondi, nagu viisad, elamis- ja tööload, kvalifikatsioonide tunnustamine, vabad töökohad teadussfääris, maksustamine, sotsiaalkindlustus, arstiabi kättesaadavus, kohalik olme. Info kättesaadavuse parandamiseks on loodud Euroopa teadlaste mobiilsusportaal ning riiklikud mobiilsusportaalid 35 riigis. SA Archimedes haldab Eestisse tulevatele välisesteadlastele ja -üliõpilastele suunatud mobiilsusportali www.smartEstonia.ee.

Teaduse populariseerimine, riiklikud teadustööde konkursid ja ettevõtlusõppe arendamine

Üliõpilaste teadustööde riikliku konkursi preemiate maht on jätkuvalt 950 tuhat krooni. Preemiad antakse üle 11. detsembril 2009 koostöös SA Archimedes Teaduskoostöö keskusega. Käesoleval aastal esitati konkursile taas rekordiliselt suur hulk konkursitöid – 415 tööd.

Õpilaste teadustööde riikliku konkursi preemiafondi maht on 175 tuhat krooni. Konkursil osales 50 tööd 23 koolist, neist pälvisid preemia 9 tööd. Preemiad anti üle 4. mail 2009 Teaduste Akadeemia saalis koostöös SA Archimedes Teaduskoostöö keskusega. Parimate seast valiti ka Eesti esindajad Euroopa Liidu noorte teadlaste konkursile, mis toimus septembris Pariisis ja kus Narva Humanitaargümnaasiumi õpilane Kristina Aare pälvis ERIO Foorumi EMBL eripreemia, milleks on nädalane stipendium endale huvitaval teemal uurimuse läbiviimiseks Euroopa molekulaarbioloogia laboratooriumis Heidelbergis. Samuti valiti parimate seast Eesti esindaja USAs toimuvale noorte teadusmessile Intel ISEF, mis toimus mais Renos ja kust Hugo Treffneri Gümnaasiumi vilistlane Riinu Ots võitis 2. preemia ja eripreemia, milleks oli pääs Hiina vastavale rahvusvahelisele konkursile.

2008. aasta **õpilasleiutajate riikliku konkursi**, mille teemaks oli „**Pisiasjad, mis teevad elu paremaks**” keskmise vanuseastme parimatele noortele leiutajatele korraldati augustis Rõuges noorte leiutajate laager koostöös SA Archimedes Teaduskoostöö keskuse ja MTÜ Eesti Disaini

Keskusega. Laagris tutvusid noored erinevate etappidega, mis tuleb leiutajal läbida ideest teostuse ja turustamiseni.

2009. aasta õpilasleiutajate konkursi teemaks on „Hoiame kokku” ja konkursi preemiafond on 150 tuhat krooni. Konkursi preemiad antakse üle 4. detsembril 2009 Tallinna Tehnikaülikoolis ROBOTEXi raames. Konkursis viiakse ellu koostöös SA Archimedese Teaduskoostöö keskusega ja SA Teaduskeskusega AHHA.

Jätkus **Kasvatusteaduslike tööde riiklik konkurss**, mille preemiafond oli 2009. aastal 54 tuhat krooni. Konkursil osales 40 tööd, millest premeeriti 7 kategoorias 11 tööd. Alates 2009. aastast toimub konkurss koostöös Eesti Akadeemilise Pedagoogika Seltsi ja SA Archimedes Teaduskoostöö keskusega.

2009. aasta **Teaduse Populariseerimise Auhinna** konkursi tulemused avalikustati 28. aprillil Tallinnas koos teadusmeedia konverentsi "Teadus - tumm või tummine?" tulemusi vaagiva aruteluga. 2009. aasta auhinnafond oli 320 tuhat krooni. Auhinnale esitati 45 kandidaati, kellest 13 pälvisid preemia. Kolm 50 tuhande krooni suurust peapreemiat pälvisid Jaak Kikas, Uno Veismann ja Robotexi meeskond.

2009. aastal jätkusid traditsiooniks saanud teadust populariseerivad tegevused, nagu näiteks SA Archimedese teaduskoostöö keskuse poolt koordineeritava **Õpilaste teadusliku ühingu** suveseminar Viitnal ja aastaringselt toimuv õpilaste ja teadlaste koostöö vahendamine õpilaste uurimistöde valmimisel. ÕTÜ aastakonverents lükati sel aastal edasi ja toimub edaspidi aprillis koos õpilaste teadustööde riikliku konkursi lõpetamisega.

Septembris toimus **teadus- ja innovatsioonimeedia konverents** „Bermuda kolmnurk”, mis oli jätkuks 2008. aastal toimunud konverentsile „Teadus – tumm või tummine” ja kus arutati selle üle, kas ja kuhu kaob info kolmnurgas – teadlased-meedia-ühiskond. Konverentsil tõusis teravalt päevakorda teadusmeedia rahastamise küsimus. Konverents oli ühtlasi ka avalöögiks ESF programmile TeaMe.

Teaduse populariseerimise programm **TeaMe** kinnitati haridus- ja teadusministri käskkirjaga nr 697 17. juulil 2009. Programmi maht on 52,2 miljonit krooni, millest Euroopa Sotsiaalfondi toetuse osa moodustab 85,3%, riiklik struktuuritoetus 10% ning omafinantseering 4,7%. Programmi viib ellu sihtasutuse Archimedes teaduse populariseerimise büroo. Programmi partner on Eesti Rahvusringhääling, kes koordineerib teadusajakirjanduse valdkonna tugevdamise tegevust. Muude tegevuste läbiviimiseks korraldab SA Archimedes hanked. Programmi üldeesmärk on suurendada elanikkonna teadlikkust teadus- ja arendustegevuse mõjust majandusele ja konkurentsivõimele, informeerida noori ja neid mõjutavaid isikuid LTT valdkonnaga seotud elukutsetest ja karjäärivalikutest ning levitada teaduslikku mõtteviisi. Programmi tegevuste tulemusena suureneb teadusteemade käsitlemise osakaal meedias, valmivad uued noortele atraktiivsed LTT valdkonna õppematerjalid ja laienevad teadusmeedia arenguvõimalused. Lisaks TeaMe programmile viiakse meetme "Kohandumine teadmispõhise majandusega" raames ellu avatud taotlusvoor, milles toetatakse noortele teadus- ja tehnoloogiaalaseid praktilist tegevust pakkuvaid üritusi ja ettevõtmisi.

Edendamaks tudengite seas ettevõtlikku meelelaadi ja luua motivatsiooni ettevõtluseks vanusest ja õpitavast erialast sõltumata, käivitati 2007. aasta kevadel **peamiselt üliõpilastele suunatud äriplaanide konkurss Ajujaht**. 2008. aasta septembris algas uute ideede esitamine ning 2009. aasta kevadel toimus võitjate valimine, kus auhinnafondiks oli 1 miljon krooni. Käivitus ka Eesti esimene noorte ettevõtlusportaal www.ajujaht.ee. Ajujahi konkurss pälvis tunnustust ka konkursil „Tunnusta ettevõtluse edendajat“, kus omandati Eesti eelvooru võitja tiitel ning esindati Eestit üleuroopalisel võitlusel „European Enterprise Awards“.

Esimese aasta heade tulemuste ning tagasiside mõjul laekus 2008/2009. aasta ideede kogumisse pea poole võrra rohkem ideid. Ideede sidususele ning lennukuse kõrval paistsid projektid silma ka tugeva kaalutemisvõime ning analüüsioskusega. Teatud osas aitas sellele kaasa uuendatud mentorlusprogramm ning erinevad ettevõtluskoolitused. Finalistide hulka valitud ideed olid sisukad ning päevakajalised, valdkondadest leidsid enim tähelepanu IKT rakendused, taaskasutus, laevandus ja turism. Tartu Ülikoolile omistati „Ideerikkaim kõrgkool 2009“ tiitel, kuna antud kõrgkoolist laekus konkursile enim, s.o. 87 ideed. Ajujahi konkursi toetavate tegevuste raames toimusid ka kolmel valdkonnal põhinevad suhtlusvõrgustikud – Teenuste äriklubi, Tööstuse ja keskkonna äriklubi ning IT äriklubi Open Coffee. Igal võrgustiku kohtumisel osales korraka 15-20 inimest ning kohtumisi võib lõppkokkuvõttes sisukateks ning kordaläinuteks lugeda. Konkursil välja valitud projektidele osutati nõustamist vastavalt Connect Eesti heale tavale (Springboard Projekt) ning kaasati noorettevõtjaid Connect Eesti üritustele. 2009. aasta ideedest ning Ajujahi programmist jäädvustati raamat nimega „Edu sammud“

2010. aasta ideekonkurss kätkeb endas mitmeid täiendusi nii mentorluste, koolituste kui ka üldiste hindamisjuhendite osas, mis nüüdseks on võetud ühise nimetaja, arendusprotsess, alla. Lisaks on sõlmitud kokkulepe telekanaliga Kanal 2 Ajujahi saatesarja loomiseks, mis propageeriks ettevõtlust ning tutvustaks Ajujahi võitjaid laiemalt. Sari peaks andma konkursil osalejatele oma idee teostamiseks lisavõimalusi partnerite ja rahastajate leidmisel. Ajujahi finalistide vahel jagatakse nagu eelmiselgi aastal netosummana 1 000 000 krooni ning eriauhindadena leiavad nomineerimist ka tehnoloogiateemant, maailmavallutaja ning sotsiaalne ettevõtja. Kolmanda hooaja Ajujahi konkursile laekus üle 1700 idee, mis näitab, et konkursi formaat on ennast igati ära õigustanud ning tudengite ettevõtlusvaim jõudsalt kasvanud.

Ettevõtlusõpe kõrghariduses. Loomaks soodsat keskkonda uute ettevõtjate põlvkonna ning ettevõtlikke valdkonna spetsialistide tekkimiseks algatas MKM 2009. aasta kevadel kõrghariduse ettevõtlusõppealase arutelu. Antud teema lähemalt käsitlemine tugineb 2007. aasta septembris MKM-i ja HTM-i poolt sõlmitud ühisdeklaratsioonist ettevõtliku meelelaadi ja ettevõtlusõppe edendamiseks Eesti haridussüsteemis, mille eesmärgiks seati ühiste ettepanekute ja ideede väljatöötamine konkreetsete tegevuste osas.

Aprillis valmis MKM-i poolt kontseptsioonidokument „Ettevõtlusõpe kõrghariduses“, kus toodi välja tänased probleemid haridussüsteemis: mitterajanduserialade tudengite madal ettevõtlik hoiak, ettevõtlusalaste teadmiste ja oskuste puudulikkus, erialaspetsiifiliste teadmiste ja oskuste vähene rakendamine ettevõtluses ning tehnoloogia autorite piiratud võimalused oma intellektuaalomandist kasu saamisel. Kontseptsioonidokumendis toodi välja kolmesuunaline lähenemine ettevõtlusõppe integreerimise osas õppekavadesse: ettevõtluse ja innovatsiooniõpe bakalaureuse tasemel, tehnoloogia- ja ärijuhtimise magistriõppekava ning akadeemiast ärisse magistriõpe koos

tehnoloogia inkubatsiooniga. Mitmeid rahvusvahelisi kogemusi ja näiteid uurides ja toodi iga suuna juures välja ettepanekud.

Maikuu tutvustati kontseptsioonidokumenti Innovatsioonipoliitika komisjonis, kes andis oma nõusoleku antud teemaga süvendatult tegelemiseks moodustada ettevõtlusõppe töögrupp. Mai lõpus moodustati ettevõtlusõppe töögrupp, kuhu kuulusid esindajad ülikoolide Rektorite Nõukogust, rakenduskõrgkoolide Rektorite Nõukogust, HTM-st, Arengufondist, Riigikantseleist, üliõpilasliidust ning Kaubandus- ja Tööstuskojast. Töögrupi ülesandeks määrati põhimõtete kogumi ning konkreetsete tegevuste väljatöötamine ettevõtlusõppe arendamiseks Eesti kõrgkoolide mittemajanduserialadel.

Kaardistamaks tänast ettevõtlusõppe olukorda nii olemasolevates mittemajanduserialade õppekavades kui ka ettevõtlikust laiemalt ühiskonnas ning tudengite ja vilistlaste hoiakutes, valmis 2009. aasta augustis MKM-i poolt analüüsikontseptsioonidokument „Ettevõtlusõppe integreeritus mittemajanduserialadel“. Antud dokumendis sisalduvast infot tänase ettevõtlusõppe ulatuse ja kvaliteedi osas ilmnis selgelt ettevõtlusõppe tagasihoidlik integreeritus Eesti kõrgkoolide õppekavadesse – vaid 45% bakalaureusetaseme ja 44% magistritaseme õppekavades puuduvad majandus- ja ettevõtlusained üldse. Ühtlasi ilmnis uuringutest, et Eesti inimene on küll Euroopa võrdluses keskmiselt ettevõtlik, kuid tunneb puudust konkreetsetest ettevõtlusoskustest. Lähtuvalt läbi viidud õppekavade kaardistusest ning erinevate uuringute ning rahvusvaheliste ekspertide arvamusest toodi välja ettepanekud olukorra parandamiseks, mida töögrupi järgmisel kohtumisel lähemalt arutati. Töögrupi kohtumisel pandi paika põhimõtete/printsiipide kogum, millest kõik kõrgkoolid oma õppekavade arendamisel juhendumaks peaksid. Vastavalt paikapandud põhimõtetele seati kõrgkoolidele ülesandeks kaardistada konkreetseid tegevusi, mis aitaksid kaasa ettevõtlusõppe paremale integreerimisele mittemajanduserialadel. Koondokument, mis sisaldab lisaks olukorra kaardistusele ka konkreetset tegevuskava koos vastutaja ja ajaraamistikuga, valmib 2009. aasta oktoobriks. Oktoobri lõpus toimunud Innovatsioonipoliitika komisjoni koosolekul kiideti ettevõtlusõppe raport ja tegevuskava heaks ning tehti MKM-i poolt moodustatud ettevõtlusõppe töögrupile ülesandeks koordineerida tegevuskava elluviimist ning anda Innovatsioonipoliitika komisjonile kaks korda aastas aru tegevuskava elluviimisest. Detsembri alguses käivitatakse esimesed ettevõtlusõppe tegevuskavas 2010-2013 sisalduvad tegevused.

Keskonnaministeerium viis 2009. aastal läbi konkursi „**Aasta keskkonnategu**“. Selle traditsiooniliseks kujunenud konkursi eesmärk on tunnustada viimase 12 kuu jooksul keskkonnakaitse, -teavituse ja -teadlikkuse valdkonnas tehtud silmapaistvaid positiivseid tegusid ning selgitada lisaks välja ka kõige keskkonnasõbralikumad organisatsioonid. Preemiasaajate väljakuulutamise ja auhindade kättejagamise toimus 1. detsembril 2008. a. Konkursile esitati kokku 29 tööd. Kategoorias "Aasta keskkonnategu" kandideerisid avalikkuse keskkonnateadlikkust suurendanud teod; kategoorias "Aasta keskkonnateo" võistlesid laste- ja noorte keskkonnaharidusega seotud projektid ning kategoorias "Aasta keskkonnategija" konkureerisid keskkonnasõbralikkusega silma paistvad ettevõtted. Viimasesse kategooriasse kuuluvad ettevõtted olid teinud reaalseid investeeringuid keskkonnatehnoloogiasse ning seega parandanud otseselt keskkonnaseisundit. Aasta keskkonnategija 2008" laureadi tiitli ja keskkonnamärgise kasutamise õiguse said: AS Ecoprint tervikliku keskkonnajuhtimissüsteemi juurutamise ja keskkonnasõbraliku trükiteenuse Roheline Trükis eest; OÜ Silbeti Plokk poorbetonist seinaplokkide tootmise eest, mille tehnoloogia vähendab loodusliku savi ja lubjakivi kasutamist, sest taaskasutatakse elektritootmisest ülejäänud põlevkivituhka ja tänukirja vääriliseks tunnustati AS Eskaro esimese

Eestis EÜ ökomärgisega pärjatud laevärvi Primo 2 väljatöötamise eest ning AS Ökosil Sillamäe radioaktiivsete jäätmete hoidla saneerimisprojekti eest.. Euroopa keskkonnaauhinna konkursil saavutas Eesti konkursi laureaat AS Ecoprint keskkonnajuhtimise kategoorias koha esikolmikus. 2009 aasta konkurss on välja kuulutatud, kuid tulemused selguvad aasta lõpuks.

3.3. Meede 2: Avaliku sektori TA&I korralduse tõhustamine

Vastavalt strateegiale luuakse TA&I korraldus ja rahastamissüsteem, milles oleks tasakaalustatud komplekt instrumente nii teadmiste loomise kui ka rakenduslikul eesmärgil tehtavate uuringute rahastamiseks ning mis arvestaks nii ettevõtluse vajadusi kui ka tagaks eestikeelse haridus- ja kultuuriruumi järjepidevuse ja arengu. Rahastamissüsteemi üldiseks printsibiiks on suunatus kvaliteedile, efektiivsusele ja koostööle. Selleks, et tagada teadmispõhisele ühiskonnamuudeli üleminekuks vajalik teadus- ja arendustegevus ning innovatsioon, arendatakse süsteemselt avaliku sektori TA&I infrastruktuuri ning teadus- ja arendusasutustele tagatakse selle ülalpidamine ning kulumi katmine.

3.3.1. Teaduskorralduslikud arengud

2008. aastal algatati teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduse (TAKS) muutmise protsess, mis jätkus ka 2009. aastal. T&A asutuste, teadlaskonna, teadust rahastavate organisatsioonide ning HTM-i esindajatest koosnev töörühm on olulisemate TAKS muutmise teemapakettidena käsitlenud järgmisi teemasid: finantsinstrumentide vahetamine, teadusasutuste definitsiooni ning T&A asutuste registri küsimused, evalveerimise korraldus, teadust rahastavate institutsioonide ümberkorraldused, teadlase definitsioon ja karjäärimudel (sh nooremteaduri positsioon ja tippteadlaste tenuur), riiklike T&A programmide õiguslikud alused ning muud laekunud ettepanekud. TAKS muutmise eelnõu valmimine oli planeeritud 2009. aastasse kuid keeruliste teemade läbirääkimine partneritega konsensuse saavutamiseks, ebapiisav haldussuutlikkus ning 2009.a lisaelarve menetlemise protsess tekitasid olukorra, kus TAKSi muudatused on kavas vastu võtta kolme eraldi seaduseparandusena. Neist esimene, kõige esmaste ja teaduskorralduse toimimiseks vajalike muudatustega võttis Riigikogu vastu 24. septembril 2009. Evalveerimisega seotud TAKSi muudatuste eelnõu esitas Vabariigi Valitsus Riigikogule 21.09.2009. (eelnõu nr on 576) ning võeti Riigikogus vastu 25. novembril 2009.

Järgmise evalveerimistsükli ettevalmistamine. Koostöös HTM-i, TKN-i, SA-ga Archimedes ja ülikoolidega valmistati ette teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduse evalveerimist puudutava osa muutmise seaduse eelnõu, milles on oluliselt täpsustatud evalveerimise eesmärgid (evalveerimine jaguneb korraliseks ja sihtotstarbeliseks evalveerimiseks). Samuti valmistati ette haridus- ja teadusministri määruste „Teadus- ja arendustegevuse korralise evalveerimise taotlemise, läbiviimise ja tulemuse läbiviimise täpsemad tingimused ja kord” ning “Teadus- ja arendustegevuse valdkondade loetelu” eelnõude projektid. Järgmine evalveerimistsükkel viiakse läbi 2010. aastal. Evalveerimise eesmärgiks on anda hinnang evalveeritavas teadus- ja arendustegevuse valdkonnas tegutsevas teadus- ja arendusasutuses lähtuvalt vastava valdkonna rahvusvaheliselt tunnustatud teadus- ja arendustegevuse kriteeriumitest. Evalveerimist korraldab tehniliselt SA Archimedes.

Eesti Teadusinfosüsteemi (ETIS) andmebaasis on teostamisel suuremahulised struktuurimuudatused suurendamaks ETIS-e dünaamilisust arendustele ja korrastaks

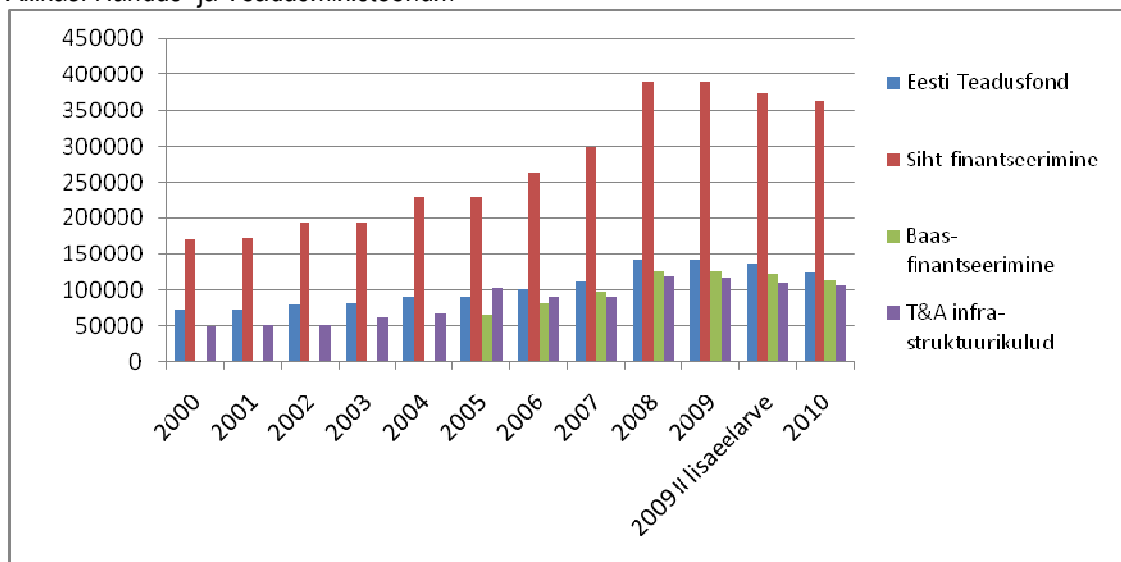
funktsionaalsust. Lisanduv funktsionaalsus ja standardid muudavad ETIS-e töökeskkonna ühtsemaks ja kasutajasõbralikumaks. Struktuurimuudatuste teostamisel jälgitakse käesoleval momendil kehtivaid riiklikke normatiivakte ja üldtunnustatud rahvusvahelisi standardeid (W3C, CERIF 2008 jt), arvesse võetakse kasutajatelt saadud tagasisidet ning teostatud auditi hinnanguid. Samuti on koostatud struktuurimuudatuste projektiplaan koos funktsionaalsust dünaamilisemaks muutvate arendustega, loodud standardid, mida kasutatakse kõikides ETIS-e moodulites ühtsetel alustel.

Teadusraamatukogudele teadusinformatsiooni (sh elektroonilise teadusinfo) ning rahvusteavikute hankimiseks eraldatav rahastus langes 2009.a eelarvekärbete tõttu väga oluliselt. Kui 2009.a riigieelarves oli selleks ette nähtud 57 mln krooni (langus 5% võrreldes 2008.a tasemega), siis riigi 2009.a teise lisaelarvega vähendati seda summat 53,6 mln kroonini (käربة 5,9%). Lõplikud rahastusmahud kujunesid välja aasta teisel poolel, kui otsustati külmutada teadusinformatsiooni hankimiseks eraldatud vahendeid mahus 24,5 mln krooni. Lõplikuks rahastusmahuks kujunes seega vaid 29,1 mln krooni. Kõige suurema kärpe osaliseks sai ELNET Konsortsium, kellele eraldati elektroonilise teadusinformatsiooni ühishankimiseks vaid 7,6 mln krooni (võrdluseks 2008.a 24 mln krooni). Ennaketpos valmistati HTM-i poolt ette elektroonilise teadusinformatsiooni programm „E-teadusinfo“, mille eesmärgiks on Eesti T&A asutuste varustamine teadusinformatsiooniga kuni aastani 2012 kogumahuks 127 mln krooni. Programmi rahastatakse struktuurifondide vahenditest (ERF osalus 90 mln ja riiklik kaasfinantseerimine 10,6 mln krooni). Programm loodetakse käivitada 2009.a lõpus. Teadusraamatukogude infrastruktuuri osas oli 2009.a olulisimaks sündmuseks TTÜ uue raamatukogu hoone valmimine ja avamine. Hoone maksumuseks kujunes ca 200 mln krooni ning seda rahastati struktuurifondide ja TTÜ vahenditest.

3.3.2. Rahastamine

Joonis 1. Teaduse finantseerimismehhanismide dünaamika 2000-2010

Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium

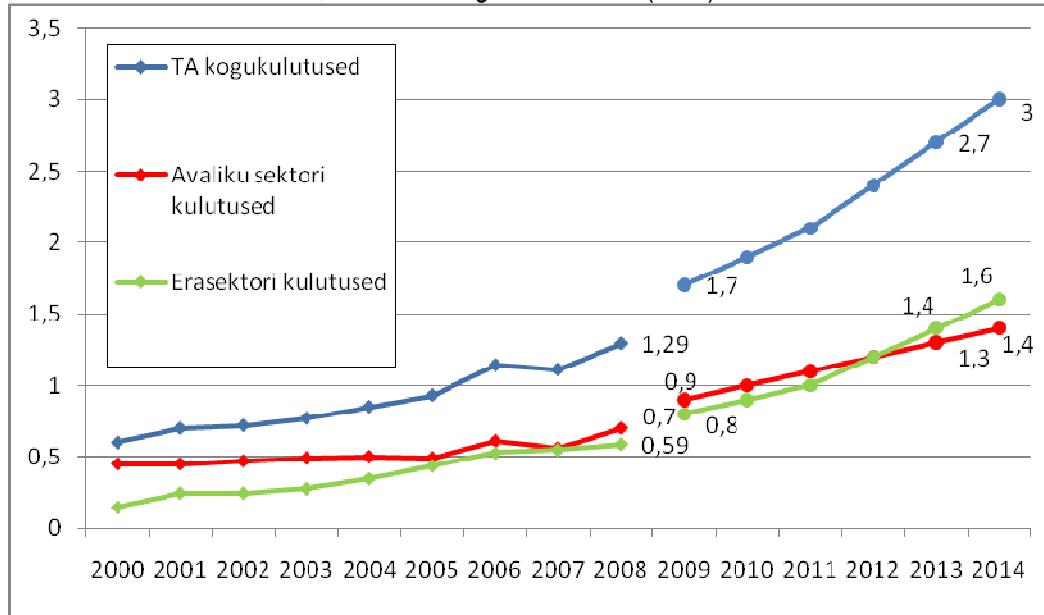


Kui 2008.a lisaelarves ja ka 2009.a esialgses eelarves säilitati teadus- ja arendusasutuste teadusteemade sihtfinantseerimise, grantfinantseerimise, baasfinantseerimise ning T&A asutuste

infrastruktuurikulude ehk teiste sõnadega kõikide teaduspersonali palkadesse panustavate riigieelarveliste rahastamisinstrumentide maht, siis täpsustunud majandusprognosis ei võimaldanud 2009.a lõplikus eelarves nende mahtu säilitada. Kokku kahanes HTMi riigituludest rahastatav (struktuuritoetuste kaasfinantseerimine välja arvatud) teaduseelarve 2009.a võrreldes 2008.a ca 8,4%, eelarve ning 2010.a eelarve eelnõus on see kahanemine samuti 2008.a võrreldes 16,6%.

Joonis 2. T&A mahud – tegelikkus ja prognoosid, % SKP-st (2000-2014)

Allikas: Eesti Statistikaamet, TA&I strateegia 2007-2013 (lk 36)



Kulutused teadus- ja arendustegevusele on stabiilselt kasvanud. Aastal 2008. a toimunud Haridus- ja Teadusministeeriumi teaduseelarve olulisemate T&A rahastamisinstrumentide mahu 30% tõus, millele lisandus üle 200 mln krooni struktuuritoetuste vahendeid, ning mis oli üllatav, vaatamata majanduskriisile, vastu ootusi erasektori T&A maht ei vähenenud, vaid kasvas ca 10%, andsid tulemuseks 20%-lise kasvu. Kuna samal ajal aeglustus tunduvalt majanduskasv, tõusis T&A intensiivsus 1,29%-ni SKP-st. Kuigi majandussurutise tõttu vähenes ettevõtlussektori kulutuste kasv 9,7%-ni (2007.a 22%), kompenseeris avaliku sektori 29% kasv selle vajaku ning summaarne kasv 20% on märkimisväärne. Kuna samal ajal nominaalne majanduskasv kahanes 2,8%-ni, osutuski võimalikuks T&A intensiivsuse tõus 1,11%-lt 1,29%-ni SKP-st.

Tõsiste pingutuste tulemusena on Eesti T&A praegu rahvusvahelises pildis äärmiselt silmapaistev, kuid me ei tarvitse seda positsiooni säilitada, kui me ei suuda (mõneaastase hiline misega) täita T&A strateegia eesmärgi. Kahjuks on siis kadumas ka riigipoolse T&A ning innovatsiooni toetuse järjekindla kasvu mõju ettevõtlussektorile, mis on vaieldamatult üks nendest faktoritest, millele tuginedes on ettevõtete T&A investeeringud aastate vältel kasvanud riigisektorist märgatavalt kiiremini.

Tuginedes peaministri kõnele TA&I strateegia konverentsil, on valitsusel praeguses majandusolukorras, kus on oodata erasektori TA mahu langust, plaanis jätkata oma senist järjekindlat poliitikat ja suurendada riikliku finantseerimise mahtu 2011.a 2,8 miljardi kroonini ning

jõuda T&A kogumahuni 2,0% SKPst. Meenutame, et strateegia nägi ette 1,9 SKP %-ni jõudmist aastal 2010. Tõsi - absoluutarvude osas on mahajäämus suurem ja järelejõudmist kavandatule saab loota üksnes SKP mahu taastumisel.

3.3.3. T&A infrastruktuuri arendamine

TA&I strateegia ühe alaeesmärgi – ajakohastatud T&A infrastruktuuri loomine, täitmist teostatakse põhiliselt majanduskeskkonna arendamise rakenduskava prioriteetse suuna "Eesti teadus- ja arendustegevuse konkurentsivõime tugevdamine teadusprogrammide ja kõrgkoolide ning teadusasutuste kaasajastamise kaudu" meetmete "Teadus- ja arendusasutuste ning kõrgkoolide õppe- ja töökeskkonna infrastruktuuri kaasajastamine" ja „Teadusaparatuuri ja –seadmete kaasajastamine“ kaudu.

T&A infrastruktuuride kaasajastamiseks on ERF-i panus nende kahe meetme peale 2,56 miljardit krooni. Lisaks nimetatud meetmetele toetatakse uute infrastruktuuride loomist tippkeskuste arendamise meetmest (kuni 20% projekti mahust) ja riiklike programmide kaudu, kuid infrastruktuuride kaasajastamine ei ole nende meetmete põhieesmärk. Haridus- ja Teadusministeerium on nimetatud meetmete rakendusasutus. ERFi kaasrahastamise määr on 85%. Eesti Vabariik katab 10% meetme rahastamise mahust ja abikõlbmatu käibemaksu.

Hoonete renoveerimise ja ehitamise meede

Teadus- ja arendusasutuste infrastruktuuri kaasajastamisel sai projektivalikul määravaks teaduslik kvaliteet ja perspektiivikus ning fokuseeritus riikliku teadus- ja arendustegevuse strateegia 2007-2013 „Teadmistepõhine Eesti II” võtmevaldkondadele ning selle rakenduskava mõistes eelisarendatavatele valdkondadele. Investeeringute kavasse (kinnitatud Vabariigi Valitsuse korraldusega 30. mail 2008) kantud objektidest on 2009. aastal juba valminud 2 objekti – TTÜ Teadusraamatukogu ja Tartu Ülikooli Keskkonna- ja Materjalialalüüsi teaduskeskus.

T&A aparatuuri kaasajastamise meede

„Teadusaparatuuri ja –seadmete kaasajastamise“ meetme maht kokku (koos kaas- ja omafinantseerimise ning käibemaksuga on 1,8 mld, millest 1,35 mld moodustab ERF osalus. Meetme rakendamisel peetakse silmas infrastruktuuripoliitika kolme peaeesmärki:

- 1) Ca 20 a jooksul tekkinud investeerimisvajaku katmine
- 2) Valdondlike prioriteetide arendamine
- 3) Uute või kaasajastatud infrastruktuuride efektiivse kasutamise tagamine

Aparatuuri kaasajastamise meede rakendatakse investeeringute kava alusel, mille kinnitab VV, ning 2 avatud taotlusvooru kaudu, mille määruse kinnitab haridus- ja teadusminister. Samuti on selle meetme raames käivitatud „E-teadusinfo“ programm, mis tegeleb elektroonilisele teadusinformatsiooni juurdepääsu kindlustamisega. 2009. aastal on välja töötatud määrused kõikide eelpoolnimetatud rakendusskeemide jaoks:

1. Haridus ja teadusministri 17.apr 2009 määrus: nr 41 - Alameetme “Väikesemahulise teaduse infrastruktuuri kaasajastamine Eesti teadus- ja arendusasutuste teadusteemade sihtfinantseerimise raames” tingimused. Nimetatud alameetme alusel rakendatav toetus moodustab 226,88 miljonit. Taotlemise I voor avanes 1. septembril 2009)
2. Haridus ja teadusministri 12. juuni 2009 määrus nr 55: Alameetme “Teadus- ja arendusasutuste infrastruktuuri kaasajastamine” tingimused . Nimetatud alameetme alusel rakendatav toetus moodustab 725,35 milj, taotlemise I voor kuulutati välja 20. oktoobril 2009.

3. Haridus ja teadusministri määrus: Alameetme "Riikliku tähtsusega infrastruktuuri kaasajastamine" investeeringute kavade koostamise kord (määrus allkirjastatakse oktoobris 2009, investeeringute kava valmib peale Eesti teaduse infrastruktuuride teekaardi valmimist 2010.a). Nimetatud alameetme alusel rakendatav toetus moodustab 459,65 miljonit.
4. Programm "E-teadusinfo" (programm on kinnitatud oktoobris 2009, programm käivitub 2009 a. Nimetatud programmi alusel rakendatav toetus moodustab 100,59 miljonit ja programmi kogumaht on 127 mln (kuni aasta 2012 lõpuni).

Koostamisel on Eesti teaduse infrastruktuuride teekaart ehk strateegiadokument, mis käsitleb investeeringuid 10-15 a perspektiivis. Praeguse olukorra ja vajaduste kirjelduse ja analüüsi tegemiseks viiakse läbi laiaulatuslik uuring T&A asutustes. Moodustatud on Eesti teaduse infrastruktuuride teekaardi strateegiadokumendi koostamise töögrupp, mida juhib akadeemik Peeter Saari.

3.3.4. Rahvusvaheline koostöö

Viimastel aastatel on oluliselt laienenud rahvusvaheline teaduskoostöö. Samuti on Euroopa Komisjon algatanud terve rea uusi koostöömeetmeid ning tulnud välja Euroopa teadusruumi uute algatustega. Eestis on rahvusvaheline koostöö seni tuginenud põhiliselt teadlaskonna initsiatiivil, kuid viimasel ajal jälgib Eesti üha enam rahvusvahelisel tasandil toimuvaid arenguid ja püüab osaleda nendes tegevustes, mis on meile huvipakkuvad ja olulised. Sellest tulenevalt on HTM-i juures tegutsenud tööühm välja töötanud rahvusvahelise teaduskoostöö põhimõtted ja määratlenud võimalikud tegevused, mis fikseeritakse strateegia rakenduskavas.

Euroopa teadusruumi arendamine. Valmistati ette Vabariigi Valitsuse seisukohad järgmistes küsimustes:

- ERA tulevikuvision (Euroopa teadusruumi 2020. visiooni rakendamine, Nõukogu järeldused 29.05). Liikmesriike ja komisjoni kutsutakse üles astuma vajalikke samme tagamaks ERA efektiivne juhtimine ja visiooni täitmine aastaks 2020 ning koostöös CREST-iga looma ja regulaarselt uuendama ERA visiooni 2020 rakendamise teekaarti.
- Teadusuuringute infrastruktuurid ja Euroopa teadusruumi piirkondlik mõõde (Nõukogu järeldused 29.05). Järeldustes rõhutatakse, et praeguses majanduskriisis on oluline pöörata suuremat tähelepanu investeeringutele teadusesse ja innovatsiooni, eriti tuleb suurendada investeeringuid üleeuroopalistesse teaduse infrastruktuuridesse.
- Euroopa teadusuuringute infrastruktuuri konsortsiumi (ERIC) Ühenduse õiguslik raamistik (Nõukogu määrus, COR kiitis heaks 24.06). Määruse eesmärk on luua õiguslik raamistik rahvusvaheliste T&A infrastruktuuride loomiseks ning vabastada need käibemaksust. Eesti toetab määruse vastuvõtmist Komisjoni väljapakutud kujul (st määruse vabastab ERIC-d käibemaksust).
- Nõukogu võttis 29.05 vastu järeldused raamprogrammide hindamise kohta. Järeldustes rõhutatakse, et T&A-sse suunatud investeeringud peaksid olema tihedamalt seotud tulemuste hindamisega ja mõjuhinnangutega eesmärgiga toetada teaduspoliitikat.
- Võeti vastu Euroopa metroloogia teadusprogramm (EMRP) (EP ja Nõukogu 22.07. otsus). Vabariigi Valitsus toetas Eesti ühinemist Euroopa metroloogia teadusprogrammiga miinimumnõuete alusel.

ESS rajamine Lundis (28.05. Nõukogu otsus). Eesti toetab (Valitsuse otsusega 21.05 istungil) osalemist ESSi Põhja- ja Baltimaade konsortsiumis vastavalt Rootsi poolt pakutud

rahastamisskeemile. ESS-i tuumikgrupp otsustas 15.09 kutsuda kokku projekti juhtkomitee, kuhu kuuluks kaks esindajat igast riigist, kes on algatusega ühinenud. ESS-i esimese etapi käivitamiseks on Rootsi eraldanud 30 milj EUR ja seega otsest rahalist panust Eestilt praegu ei oodata.

Innovatsioonipoliitika. 02.09 avaldas Euroopa Komisjon teatise "Euroopa Parlamendile, nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele – Ühenduse innovatsioonipoliitika läbivaatamine muutuva maailma taustal". Teatises viidatakse muuhulgas teaduse ja innovatsiooni parema rahastamise vajadusele ning leitakse, et Euroopa teadusuuringute alast poliitikat ja sellekohaseid programme on tõhustatud, et innovatsiooni rohkem toetada. Euroopa teadusruumi arendamine ja teadustegevusel põhinev innovatsioonipoliitika olid arutelusel konkurentsivõime nõukogus 24.-25.09 (Valitsuse otsus 17.09 istungil).

IKT arengud. Komisjon avaldas 2009.a kevadel kolm IKT teemalist teatist: e-teaduse IKT infrastruktuuride kohta, IKT TA&I strateegia kohta Euroopas ning IKT piiride avardamise kohta mille osas eesistuja (Rootsi) valmistab ette järeldused 03.12 konkurentsivõime nõukogu jaoks. Eesti peab oluliseks Euroopas infotehnoloogia eelisarendamist lähema kümne aasta jooksul.

Põhjamaade Ministrite Nõukogu. Eesti osalus Põhjamaade Ministrite Nõukogu algatatud koostöö programmides on suurenenud. 2009.a kevadel valmis Nordic-Baltic *ad hoc* teaduse tööühm raport, mis määratleb Põhjamaade Ministrite Nõukogu raames toimuva teaduskoostöö üldised alused, prioriteedid, instrumendid ja finantseerimise põhimõtted. Raport koostamisel osalesid 5 Põhjamaa ja 3 Balti riigi Haridus- ja Teadusministeeriumi esindajad. Põhjamaade-Balti teaduskoostöö kulud kaetakse ETF-i eelarvest. Alates 2010.a osalevad Eesti, Läti ja Leedu Põhjamaade-Balti teaduskoostöös teistega võrdsetel alustel (rahaline panus % SKP-st).

Eesti osalus **COST-i, Euroopa riikidevahelise teaduse ja tehnika alase koostöö** nelja aastastes projektides on suurenenud. 2009. aastal osales 78 projektis üle saja teadlase kõigest Eesti juhtivatest ülikoolidest ning uurimisasutustest. Juunis viidi läbi COST osalejate uuring. COST kasu nähakse nii võimaluses leida uusi koostööpartnereid, oma organisatsiooni parema nähtavuse ja arvestatavuse saavutamises, ka rahvusvahelise koostöö võime parandamises, samuti võimaluses ennast teistega võrrelda. Tähtsal kohal oli ka võimalus kasutada ühiselt teadusaparatuuri ning teha interdistsiplinaarset koostööd. Eesti teadlaste jaoks on COST olnud kõige efektiivsemaks rahvusvahelise koostöö vormiks, kasu nähakse eelkõige võimaluses laiendada oma uurimisprojekti üle-Euroopaliseks initsiatiiviks ning selle läbi rahvusliku finantseeringu võimendamist rahvusvahelise T&A koostöö kaudu. COST-i ootavad 2010.a ees struktuuri muudatused, valida on juriidilise kehandi - COST assotsiatsiooni või liitumise vahel Euroopa Teadusfondiga (ESF). Mõlemal juhul võetakse Euroopa Komisjonilt üle COST-i tehnilise poole juhtimine. Struktuur otsustatakse COST-i riikide ministrite 27.-28.01.2010 kohtumisel Madridis.

EL 7. raamprogramm (2007-2013),- maailma mahukaim teadust rahastav programm on saavutanud oma hoo. Seisuga 10. november 2009. a. on lepingud sõlmitud 6220 projekti konsortsiumiga, milles osaleb 44 317 organisatsiooni. Selles konkurentsisis on osalenud 908 Eesti organisatsiooni, kellest edukaks on osutunud 218. Traditsiooniliselt on suurimad koostööpartnerid suurte riikide organisatsioonid Suurbritanniast, Saksamaalt, Itaaliast, Prantsusmaalt. Teadusalase koostöö põhireegel – koostööd tehakse kas kultuuriliselt, geograafiliselt, keeleliselt või ajalooliselt lähedaste partneritega saab kinnitust ka raamprogrammi puhul – koostööpartnerite esikümnesse mahuvad ka Rootsi ja Soome organisatsioonid.

Euroopa Komisjoni poolne toetus on 37,87 miljonit eurot (umbes 593 miljonit krooni). Silmapaistvalt kõrge on olnud taotluste tase, mille edukuse määr on 24,01% (EL keskmine on 21,68%). Edukad on olnud ka Eesti poolt koordineeritavad projektid – 96 taotluses olid eestlased koordinaatorid, neist edukad oli 26 projekti. Kui EL keskmine edukus on 21,03%, siis Eesti puhul oli see 27,08%. Eesti organisatsioonid koordineerivad projektikonsortsiume **Informatsiooni ja kommunikatsioonitehnoloogia** programmis (**APPRISE OÜ** - *Cultural Heritage Knowledge Exchange Platform*, **Tallinna Tehnikaülikool** - *Artificial Fish Locomotion and Sensing ning Diagnosis, Error Modelling and Correction for Reliable Systems Design*), **VKE** programmis (**Eesti Innovatsiooniinstituut** - *Developing Mobile 3D Data Collection, Processing and Dissemination Solution for Construction SME-s*, **AS LAPI MT** - *Development of novel composite material for safety helmets, boat hulls and lifeboat containers that has self-repairing and visual inspection features*, **Remedium AS** - *Development of an automatic process of in-house collection, storage and application of adaptive bacteria culture for fish farms*). Ülimalt edukas oli Eesti jaoks ka osalemine Teaduspotsiaali programmis (**Tartu Observatoorium** - *Expose capacity of the Estonian Space Research and Technology through High Quality Partnership in Europe*, **Eesti Biokeskus** - *Unlocking the European Union convergence region potential in genetics*, **Tartu Ülikool** - *Advancing scientific performance and regional potential of Estonian biomedical research*, **Tallinna Tehnikaülikool** - *Centre of Research Excellence in Dependable Embedded Systems ja Developing the research potential of Institute of Chemistry at Tallinn University of Technology, Estonia*), 2009. aastal sai **Lauri Mälksoo** (Tartu Ülikooli rahvusvahelise õiguse professor) esimesena Eestis maineka 7RP Ideede programmi Euroopa Teadusuuringute Nõukogu (ERC) teadusgrandi, mille eesmärgiks on uurida, milline mõju on Vene Föderatsiooni üha mitteliberaalsemal valitsusel rahvusvahelise õiguse doktriinile ja selle kohaldamisele.

Riiklikuks raamprogrammi tugioorganisatsiooniks on Eestis Sihtasutus Archimedes, mille juures töötavad raamprogrammi kõigi valdkondade konsultandid (SMEde valdkonna kontaktpunkt on ka EAS-is). 2008. aastal käivitus Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Sihtasutuse Archimedes koostöös riigieelarvest rahastatavad toetuskeemid EL koostööprogrammides (T&A raamprogrammid, COST võrgustik) osalejatele. **Ettevalmistustoetuse** eesmärk on tunnustada ja stimuleerida kvaliteetsete EL T&A 7. raamprogrammi (7RP) ning teaduse ja tehnoloogia alase koostöövõrgu COST raames rahastamist taotlevate projektide kirjutamist ja tegevustes osalemist Eestis. T&A raamprogrammide projektide **käibemaksu kompenseerimistoetuse** eesmärgiks on tagada riigieelarve vahenditest raamprogrammide projektide käibemaksukulude hüvitamine ning seeläbi vähendada projektide rakendajate finantsriske.

Eesmärgiga toetada T&A asutuste ja ettevõtete osalemist rahvusvahelistes koostöövõrgustikes, Eesti teadlaste, teadusasutuste ja ettevõtete osalemist EL teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammides (sh. EUREKA, Eurostars, ESA, 7RP ja CIP) jätkas Ettevõtluse Arendamise SA 2008. a-l kontaktpunkti rolli täitmist **7RP väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele mõeldud programmide (koostööd Sihtasutus Archimedesega) ja EUREKA** osas. Uue algatusena osaletakse EL asutamislepingu 169 raames EUREKA poolt algatatud Eurostars'i programmis, mis pakub Eesti T&A mahukatele väike ja keskmise suurusega ettevõtetele toetust rahvusvaheliste koostööprojektide teostamiseks 15 miljonit krooni aastas.

Aktiivse rahvusvahelise koostöö alaks on osalemine **Euroopa Liidu** teadus- ja arendustegevuse raamprogrammi **ERA-NET** skeemis. Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevuse üheks peamiseks

eesmärgiks on Euroopa Teadusruumi (ERA) loomine, samuti teaduse koordineerimise ja koostöö parandamine. Selleks on Euroopa Komisjon käivitanud spetsiaalse ERA-NETi skeemi, mille raames toimub rahvuslike ja regionaalsete teadusprogrammide korraldajate või selle ala teadus- ja arendustegevust rahastavate organisatsioonide töö koordineerimine ja integreerimine ning oluliseks eesmärgiks on riikidevaheliste ühisprogrammide ellukutsumine, kus mitme riigi teadlased saaksid esitada ühiseid taotlusi, mida evalveeritakse ühiselt, ning kus projekte rahastatakse ühiselt kokkulepitud reeglite alusel, sh. kombineerides rahvuslikke teadusrahasid ja Euroopa Komisjoni kaasfinantseerimist (ERA-NET Plus toetus). Teadusfond osaleb 2009. aastal partnerina kuues ERA-NETi projektis: NORFACE, BIODIVERSA, AMPERA, HERA, EUROPOLAR, PRIOMEDCHILD.

Tabel 1. Osalemine ERA-NET projektides

Allikas: Eesti Teadusfond

ERA-NET projekt	Teadusfondi panus ühis-konkurssi, tuh eurot	Rahastatavate projektide		Märkused
		arv	eelarve, tuh eurot	
AMPERA	38,3	1	125,9	Projekti kaasrahastab KIK
BIODIVERSA	250	0	0	Edukaid Eesti osalusega projekte taotlusvoorus ei olnud
BONUS	350	5	855,1	ERA-NET Plus-ist juurdetulev raha
COMPLEXITY	125			Konkurss toimub 2009
EUROPOLAR	200	1?	144,5	Lõplikult selgub oktoobris 2009
HERA	25			Konkurss toimub 2009
N-INNER	200	1	96	
NORFACE	82,54	1	144	ERA-NET Plus-ist juurdetulev raha; lõppkonkurssi tähtaeg on jaanuaris 2009
PRIOMEDCHILD	220			Konkurss toimub 2010

Ettevalmistused käivad kolme uue ERA-NET projekti lepingu sõlmimiseks (SMART-GRID energeetika, CIRCLE2 kliimamuutuste uuringute ja HIVERA HIV-uuringute valdkonnas). Lisaks on Teadusfond andnud kinnituse kahe ERA-NET projekti ühiskonkurssi rahastamiseks: COMPLEXITY ERA-NET, milles Eesti partnerina osaleb Teaduste Akadeemia, ühiskonkurssile 125 tuhat eurot ja N-INNER-i ühiskonkurssile 200 tuhat eurot. Viimane on energeetika uuringute ERA-NET ja osaleda otsustati lähtuvalt Energiatehnoloogia programmi eesmärkide täitmisest. ERA-NET Plus projektidest (EL-i raamprogrammist toetus ühiskonkurssi läbiviimiseks ning teadustöö toetamiseks) on Teadusfondil osalus BONUS, NORFACE ja HERA projektides. 2009. aastast esindab Sihtasutus Archimedes partnerina Eestit kahes ERA-NET projektis: ERA-Instruments, ERA-NET Russia.

2009. aasta jooksul on toimunud ka aktiivne tegevus BONUS-169 programmi ettevalmistamiseks. Vastavalt Komisjoni soovile on muudetud teadusplaani, hinnatud rahastamismahtusid, töötatud välja infrastruktuuri kaasamise arvestamise alused. 2009. aasta lõpus peaks BONUS-169 programmi taotlus minema Euroopa Nõukogusse heakskiitmiseks ja seejärel Euroopa Parlamenti. Programmi toetuseks Komisjoni poolt on aastateks 2012-2016 praegusel hetkel arvestatud 50 miljonit eurot. BONUS EEIG-d (Läänemereuuringute rv. ühisprogrammi korraldav organ, mille töös osaleb ka Teadusfond) juhib 2009. aasta teises pooles Eesti esindaja. BONUS EEIG korraldatud

ühiskonkursile esitatud projektidest otsustas korraldava organi juhtkomitee juunis 2008 soovitada rahastamiseks 16 projekti, millest Eesti teadlased on osalevad neljas projektis sh. ühes projektis koordinaatorina.

Seoses Eesti liitumisprotsessiga OECD-ga koostati ja saadeti vastused OECD Turismikomitee, Kaubanduskomitee, Investeeringute Komitee, IT ja Kommunikatsioonikomitee, Ekspordikrediidi Komitee, Konkurentsivõime ja Tarbijakaitse küsimustikule. Kõik OECD poolt läbiviidud hindamised on toimunud edukalt, oktoobris viidi läbi ka Investeeringute Komitee ning IT ja Kommunikatsioonikomitee poolne teine hindamine. Oma koosolekul 23.-24. märtsil 2009 otsustas OECD Teadus- ja Tehnoloogiapoliitika komitee (CSTP) lugeda Eesti vastuvõtuga seotud materjalide arutelu lõpetatuks ning novembris 2009 viidi kirjalikult läbi liikmesriikide formaalne hääletamine. Praeguse info kohaselt võetakse Eesti liikmeks 2010.a kevadel.

Euroopa Teadusfondi (ESF) Teaduskoostöö programmid (Research Networking Programmes) on 4-5 aastane koostöövorm sama uurimisteemaga tegelevate rühmade sidestamiseks üle riiklike ja teadusvaldkondlike piiride. Eesti osaleb 2009. aastal 18-s ESF programmis. 2010. aastal käivitatakse 20 uut programmi. Eesti liitumisotsus programmidega liitumise kohta tehakse oktoobri lõpuks ning vastavalt eeskirjadele otsustavad selle Teadusfondi nõukogu esimees, vastava valdkonna ekspertkomisjoni esimees ja Eesti esindaja vastavas ESF alalises komitees.

ESF Kooperatiivsete teadusuuringute programm (EUROCORES) võimaldab Euroopa riikide teadlastel arendada koostööd ja teaduslikku sünergiat aladel, kus on vaja üle-Euroopalist mastaapi jõudmaks maailma kontekstis tipptasemel teaduseni. ESF koordineerib projektitaotluste konkursi, organiseerib hindamise ja tegeleb teadusliku koordineerimisega, projekte rahastavad aga programmist osa võtvad organisatsioonid. Eesti osaleb 2009. aastal kolmes programmis (BOREAS, EuroDIVERSITY, FANAS), 2009. aastal uusi programme edukate Eesti osaprojektidega ei lisandunud, kuigi osavõttu oli kinnitatud ohustatud keelte uuringute programmis BABEL. Samal ajal on käimas kolme uue EUROCORES programmi projektitaotluste konkursid (EuroGraphene, EuroCORECODE ja EuroCOOLS), milles teadusfond on oma rahastamisotsust kinnitanud. Kahes esimeses on eeltaotluste voorus edasi jõudnud kolm Eesti teadusgruppi. ESF nõukogu poolt on heaks kiidetud ka 9 uue programmi ellukutsumine, nendega liitumine otsustatakse detsembri alguses. Programmides osalemise ja rahastamise määra otsustab Teadusfondi nõukogu.

Põllumajandusministeerium osaleb Core Organic ja EUPHRESKO riiklike teadusprogramme koordineerivates võrgustikes ja põllumajandusteadlased rahvusvahelistes projektides.

Euroopa Majanduspiirkonna finantsmehhanismi ja Norra finantsmehhanismi teaduskoostöö toetuskeem, mille eesmärgiks on edendada Eesti teadlaste koostööd Islandi, Liechtensteini ja Norra teadlastega. Toetuskeemi raames viidi läbi üks taotlusvoor teadusprojektidele kogumahas 7,53 miljonit krooni, Aastal 2009 jätkub 10 koostööprojekti rahastamine, projektid lõppevad hiljemalt 31.12.2010. Teadusfond osaleb rahastuses 15% ulatuses.

Teadusfond on ühinenud **Euroopa Molekulaarbioloogia Organisatsiooni** (EMBO) noorteadlase installatsiooni grandi skeemiga. Skeemi raames kuulutab välja konkursi ja tegeleb hindamisega EMBO, edukate taotluste olemasolul rahastab projekti Teadusfond 50 tuhande euroga aastas. Skeemis osalevad peale Eesti Horvaatia, Tsehhi, Ungari, Türgi, Poola ja Portugal. Taotlelda saavad vaid isikud, kes on kahe aasta jooksul enne taotluste esitamise tähtaega töötanud

välismaal. 2009. aastal rahastab Teadusfond ühte 2007. aastal alanud granti ja 2009. algas ka üks uus grant. Tõenduseks, et Eestit võetakse Euroopa molekulaarbioloogide hulgas tõsiselt on TÜ professori Toivo Maimetsa valimine EMBO tegevust koordineeriva ja rahastava riikidevahelise organisatsiooni *European Molecular Biology Conference* (EMBC) presidendiks 2009.a.

Eesti osaleb EL **7.raamprogrammi uute ühiste tehnoloogiaalgatuste** raames loodud ühisettevõtete töös ja programmides. Programmis ARTEMIS, mille eesmärgiks on arendada ja rakendada uusi ja täiustatud sardsüsteemide tehnoloogiaid toodetes, protsessides ja teenustes ja mis on mõeldud rahvusvaheliste konsortsiumite (vähemalt 3 liiget) uurimisprojektidele kestvusega 2-3 aastat, osalevad 2009. aasta projektikonkursil mitmed Eesti töögrupid kokku kaheksas konsortsiumis. Eesti Teadusfond osaleb programmis ARTEMIS 0,3 miljoni euro ulatuses Eesti osaprojektide rahastamisel.

Väliskoostöö toetamine bilateraalsete lepingute alusel

Eesti-Prantsuse teaduse- ja tehnoloogiaalane koostööprogramm PARROT, mille raames rahastatakse pariteetsel alusel ühiste teadusgruppide reisigrante. Programmi eesmärgiks on lihtsustada ning arendada kõrgetasemelist teadus- ja tehnoloogiaalast koostööd kahe riigi teadlaste vahel ning soodustada nende osalemist Euroopa teadusprogrammides. Prioriteediks on doktorantide ja noorte teadlaste (järel doktorite) osalusega projektide toetamine.

2008. aastal läbi viidud konkursile laekus 17 ühisprojekti taotlust, mille seast ühiskomisjon otsustas aastatel 2009-2010 rahastada 7 projekti. Eesti osapoole (Teadusfond) väljastatava toetuse suuruseks on ligikaudu 330 tuhat krooni aastas. Järgmine konkurss on planeeritud toimuma 2010. aastal.

Eesti-USA koostöö: CRDF (U.S. Civilian Research & Development Foundation) ja Eesti Teadusfond on välja kuulutanud ühise grandikonkursi, mille eesmärgiks on innustada ning toetada Eesti ja USA teadlaste koostööd energeetika valdkonnas ja aidata kaasa Eesti Energiatehnoloogia programmi täitmisele. Konkursi peamiseks eesmärkideks on toetada kahepoolset kõrgetasemelist, innovatiivset teadustööd alus- ja rakendusuuringutes energeetika vallas ning Eesti ja Ameerika Ühendriikide teadlaste vastastikust kasulikku koostööd. Taotluste esitamise tähtaeg on 01. detsember 2009. Konkursi tulemused kuulutatakse välja 27. märtsil 2010. Konkursi eelarve on 200 tuhat USD ning tulemuste põhjal finantseeritakse kuni nelja taotlust. Ühe grandide maksimumsumma kaheks aastaks on 50 tuhat USD, millest kuni 22% võib kasutada Ameerika Ühendriikide uurimisrühmade kulutusteks. 2009. aastal jätkub Eesti-USA koostöö infotehnoloogia ja materjaliteaduste valdkonnas nelja ühisprojekti rahastamisel.

Teadusfond osaleb Riksbanken Jubileumsfondi ellu kutsutud sotsiaal- ja humanitaarteaduste alases **Põhjamaade uurimisprogrammis Nordic Spaces**, mille raames rahastatakse kahte Tartu Ülikooli teadlaste osalusega projekti summas 767 tuhat krooni aastas. Projektid kestusega 4 aastat alustasid tööd 2007. aasta sügisel.

Teadusfond ja **Venemaa Humanitaarteaduste Fond** rahastavad vastastikuse koostöömemorandumi alusel 7 projekti ühiskonna ja kultuuri uuringute valdkonnas, mis osutusid edukaimateks 28 esitatud taotluse hulgas 2008. aastal toimunud konkursil. Teadusfond rahastab aastal 2009-2010 projekte 2 923 200 krooniga.

Teadusfond vahendab **Järeldoktori stipendiume teadustöoks Jaapanis** koostöös JSPS-iga. Stipendiumi kestuseks on 12-24 kuud, Eesti teadlastel on kasutada kahte stipendiumit aastas. 2009 aastal asus Jaapanisse üks noorteadlane.

Teadusfond koos Slaavi ja Ida-Euroopa uuringute instituudiga (**SSEES, University College London**) on allkirjastanud koostöömemorandumi esialgse kestusega 4 aastat, mille kohaselt saab humanitaar- ja sotsiaalteaduste vallas Eestis töötav järel doktor kandideerida avalikul konkursil külalisteadlase stipendiumile täiendamaks ennast kolme kuu jooksul eelpoolnimetatud ülikooli juures. Eesti Teadusfond katab järel doktori reisi ja elamiskulud ning ülikool kõik stipendiumiga seotud teadustöö läbiviimiseks vajalikud kulud sihtkohas. Esimene stipendiaat alustab Londonis tööd 2010. aasta jaanuaris.

29.05 toimunud **Kosmosenõukogus**² võtsid ministrid vastu resolutsiooni „Kosmosevaldkonna panus innovatsiooni ja konkurentsivõimesse Euroopa majanduse elavdamise kava raames ja järgmised sammud”. Kosmoseuuringuid tuleks paremini siduda laiemaga poliitilise perspektiiviga, kosmoseuuringud on üks innovatsiooni suuremaid edendajaid.

Koostöö Euroopa Kosmoseagentuuriga. 2008. aasta detsembris toimus Amsterdams Eesti delegatsiooni kohtumine ESTEC-ga (European Space and Technology Centre), kus arutati Eesti võimalikku ESA-ga koostööd tegeva liikme staatust ja selleks sõlmitava Euroopa koostööriikide kava (PECS harta – *Plan for European Cooperating State*) tingimusi. PECS hartaga ühinemise eeltingimuseks on Euroopa koostööriigi kokkuleppe (ECS – *European Cooperating State*) sõlmimine Eesti ja ESA vahel, mille tulemusena hakatakse kaardistama potentsiaalseid koostööprojekte, milles Eesti ettevõtted läbi ESA suunatud hangete osalema hakkaksid.

Jaanuaris 2009 kiideti Vabariigi Valitsuse kabinetiistungil heaks ECS kokkuleppe sõlmimise läbirääkimiste alustamine ning volitati majandus- ja kommunikatsiooniminister Juhan Parts moodustama läbirääkimiseks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Välisministeeriumi, Haridus- ja Teadusministeeriumi, Rahandusministeeriumi ning Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse esindajatest koosneva delegatsioon. Delegatsioon kohtus 9. aprillil 2009 ESA peakorteris ESA delegatsiooniga, mida juhtis ESA välissuhete direktor Peter Hulsroj. Täpsustati ECS kokkuleppe teksti ning lepiti kokku detailides. 10. juunil 2009 kiitis ESA nõukogu ühehäälselt heaks Eestiga ECS lepingu sõlmimise.

10. septembril 2009 kiideti VV istungil heaks ECS lepingu allkirjastamine ka Eesti poolt ning volitati majandus- ja kommunikatsiooniminister Juhan Parts lepingut allkirjastama. Lepingut allkirjastamine toimus 10. novembril. Allkirjastatud leping annab Eestile õiguse hakata ette valmistama ettevõtete ning teadus- ja haridusasutuste koostööprojekte kosmosetehnoloogiate ja nende maapealsete rakenduste kasutamiseks. ECS lepingu allkirjastamine ei too endaga kaasa kohest kohustust panustada ESA eelarvesse. Pärast ECS kokkuleppe sõlmimist on aega kuni 12 kuud, et kindlaks määrata ühised võimalikud koostööprojektid, mida ESA hakkab läbi suunatud hangete rahastama. Liikmemaksu tasumise kohustus tekib ühe kuu jooksul pärast PECS harta (PECS Charter) allkirjastamist. ECS leping sõlmitakse viieks aastaks ning esimese aasta liikmemaks on 1 miljon eurot aastas, mida edaspidi korrigeeritakse Eurostati elukalliduse indeksiga. 93% ESAle makstud

² The Space Council is the joint and concomitant meeting of the EU Council and of the ESA Council at Ministerial Level.

rahast kanaliseeritakse Eestisse tagasi koostööprojektide finantseerimise kaudu. ECS lepingu täitmise eest vastutab ning ESA kontaktorganisatsiooniks Eestis on Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus (EAS).

Paralleelselt lepingu ettevalmistamisega kuulutas EAS välja hanke kosmosealaste teadlikkuse tõstmiseks, mille võitis Invent Baltics OÜ. Hanke nimi on „Kosmosetehnoloogia maapealsete rakenduste ja võimaluste tutvustamine Eesti ettevõtjatele nende teadlikkuse tõstmiseks ja konkurentsivõime suurendamiseks“. Hanke raames teostatakse erinevaid teavitus- ja koolitustegevusi Eesti ettevõtjatele, korraldatakse seminare, õppereise, konverentse jmt. Hanke eesmärgiks on kosmosetehnoloogiate maapealsete teenuste arendamiseks tõsta ettevõtjate teadlikkust uutest võimalustest toodete ja teenuste arendamiseks, avada Eesti ettevõtjate uusi eksporditurge, parendada avalike teenuste kvaliteeti läbi innovaatiliste lahenduste ning tõsta laiemat avalikkuse teadlikkust uutest tehnoloogiatest ja nende rakendamisevõimalustest.

Hanke oluliseks tegevuseks on kosmosetehnoloogia maapealseid rakendusi (satelliitside, satelliitnavigatsioon ning kaugseire) kasutavate avaliku sektori asutuste ja organisatsioonide ning nende huvide ja vajaduste kaardistamine. Uuring kosmosetehnoloogia maapealsete rakenduste ja võimaluste osas Eestis valmib detsembri alguseks. Hanke raames koostatakse ka Eesti kosmosestrateegia nn White Paper, milles analüüsitakse Eesti seisukohast otstarbekad lähenemisviise aga ka administratiivset struktuuri Eesti kosmospoliitika elluviimiseks. Teema olulisust rõhutab asjaolu, et kosmostehnoloogiate maapealsetele rakendustele prognoositakse lähiaastatel märkimisväärset laienemist ja need võiksid olla üheks allikaks Eesti uuele majanduskasvule.

Septembris 2008 osales EAS IAC59 raames toimunud messil Glasgows. Eksponeeriti Eesti kosmosevaldkonnaga haakuvaid ettevõtteid (Vertex, Regio, Myoton jt). Saadi hulgaliselt kontakte ning positiivset tagasisidet Eesti püüdlustele taaslustada kosmoskoostööd, nüüd juba rahvusvahelisel tasandil. IAC60 toimub 2009 aastal Koreas, Daejeonis. EAS on taas esindatud oma standiga. Seekord on juhtlauseks „Estonia – new partner in international space community“.

Koostöö Euroopa Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskusega. Eesti ja JRC koostöö on olnud pidev, millest tavapäraseim ja aastast aastasse kulgev tegevus on institutsionaalne koostöö, kuhu on praegugi kaasatud väga mitmed Eesti teadus- ja arendus- ning riigiasutused ning ettevõtted. Üksikteadlase jaoks on olulisimaks JRC koostööväljundiks laialdased töövõimalused JRC instituutides – kus töötab pidevalt ka eestlasi.

3.4. Meede 3: Ettevõtete innovatsioonivõimekuse suurendamine

Vastavalt strateegiale pööratakse erilist tähelepanu sellele, et suurendada ettevõtete nõudlust arendustegevuse ja ülikoolidega koostöö järele, soodustada uute innovaatiliste ettevõtete teket ja kasvu ning suurendada ettevõtete arendussuutlikkust. Traditsiooniliste tööstusharude toetamiseks töötatakse välja uusi meetmeid, mis on suunatud uute tehnoloogiate kasutuselevõtule ja ettevõtete tootlikkuse kasvule, ettevõtete inimkapitali arendamisele ja võimekate arendustöötajate kaasamisele ning professionaalse disaini kui konkurentsieelise rakendamisele. Toetatakse ettevõtete initsiatiivile tuginevate koostöövõrgustike ja klasterite arengut.

Toodete, teenuste ja protsesside arendamisprojektid

Ettevõtjate konkurentsivõime tagamiseks vajalik toodete, teenuste ja tehnoloogiate arendamiseks vajalike toetusi rahastatakse EAS'i T&A projektide toetuskeemist. Meetme eelarve perioodiks 2007-2013 on 1 086 920 000 krooni. Aastatel 2008-2009 on EAS teinud finantseerimisotsuseid põhiprojektide osas 207,6 mln krooni ulatuses, millele on lisandunud 221,6 miljoni krooni ulatuses taotlejate kaasfinantseering. Programmi alt taotlemine on olnud üllatavalt aktiivne, mis näitab, et vaatamata raskele majandusolukorrale leiavad ettevõtted siiski piisavalt finantsvahendeid arendustööga tegelemiseks.

Tabel 2. EAS-i T&A projektide toetuskeemi rahastus

Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Toetatud projektid valdkonniti (milj krooni) (2008-2009)	Kokku	Ettevõtted	T&A asutused
Geeni- ja biotehnoloogia, biomeditsiin	131,3	116,0	15,3
Tootmistehnoloogia, materjalitehnoloogia	15,9	13,9	2,0
Energia- ja keskkonnatehnoloogia	26,1	26,1	0,0
<i>sh, Energiatehnoloogia programm</i>	26,1	26,1	0,0
Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia	57,5	53,6	3,9
Keemia ja keemiatehnoloogia	13,3	13,3	0,0
Meditsiin ja meditsiiniline diagnostika	26,7	22,0	4,7
Muu	36,8	27,6	9,2
Kokku	307,6	272,5	35,1

2009. a. I poolaastal laienes T&A projektide meede ka suurettevõtjatest taotlejatele. Teise suurema muudatusena viidi lõpule 2008. a lõpus algatatud KKM keskkonnatehnoloogia projektide meetme ja T&A projektide meetme ühendamine. Selle tulemusena muutus keskkonnasäästu aspekt oluliseks kõikidele antud toetuskeemist toetatavatele arendustele. Kitsamalt keskkonnatehnoloogia kui ühele kiiremini areneva ja suure tulevikupotentsiaaliga valdkonna, eelisarendamiseks lisatakse vastavatele projektidele hindamisel 10%ne lisaboonus.

2009 aastal täiustati programmi hindamiskriteeriume ja hindamisprotsessi. T&A projektide hindamisel hakati kasutama rahvusvahelist hindamismudelit, kaasates selleks vastava kompetentsiga valdkonna tehnoloogia- ja majanduseksperte ning lisades hindamisprotsessi ka eksperdipoolse taotleja nõustamisvõimaluse.

Innovatsiooniosakute programm ettevõtetele. Tõstmaks väike- ja keskmise suurusega ettevõtjate innovatsioonivõimekust ja oskusi kasutada TA asutuste potentsiaali TA&I alaste probleemide lahendamisel töötati 2008.a. MKMis välja innovatsiooniosakute programm. Innovatsiooniosakud on kogu Euroopas kiirelt populaarsust kogunud toetusmeede, mis võimaldab ettevõttel kindlaksmääratud summa ulatuses saada innovatsioonialaseid teenuseid TA asutustelt või teistelt innovatsioonipartneritelt. Programmi meetmemäärus jõustus 2009.a. veebruaris ja taotluste vastuvõttu alustati märtsis. 2009.a. novembri seisuga oli innovatsiooniosak väljastatud 96-le ettevõttele kogumahus 5,4 miljonit krooni. Innovatsiooniosaku suuruseks on 50 000 krooni, mille raames tehtud kulutused katab riik 100%-liselt.

Teadlikkuse ja kompetentsuse kasvu toetamine ettevõtetes

Arendustöötajate (teadlased, insenerid, turundusjuhid, disainerid) kaasamise toetamine ettevõtetesse. 2009. aastal jätkati 2008. aasta lõpus avatud toetusmeetme alt arendustöötajate (teadlased, insenerid, rahvusvahelised turundusjuhid, disainerid) kaasamise toetamist ettevõtetesse. Toetusmeetme eesmärgiks on ettevõtete rahvusvahelise konkurentsivõime suurendamine läbi tippspetsialisti kaasamise teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni alal, ärgitamaks ettevõtteid tegelema ulatuslikumalt uute toodete, teenuste, tehnoloogiate ja protsesside arendamisega või olemasolevate täiendamisega ning tõstmaks ettevõtete innovatsiooniprojektide juhtimise alast võimekust. Toetusmeetme alt taotlemine osutus 2009. aastal oodatust tagasihoidlikumaks, sisse tulnud 20-st taotlusest on elluviimisel 9. Oodatust tagasihoidlikum taotlemine oli tingitud riigiabi raamistiku suhteliselt jäikadest raamidest ja sätestatud tingimustest-Positiivseid rahastamisotsuseid 2009. aasta novembri seisuga on tehtud ligi 9 miljoni krooni ulatuses.

Euroopa Komisjoni poolt augustis vastu võetud uus ajutise ühenduse riigiabi raamistik, mille eesmärgiks on parandada ligipääsu rahastamisele praeguses finants- ja majanduskriisis olevate riikide ettevõtetele, võimaldas toetuskeemi tingimusi paindlikumaks ning taotlejale sobilikumaks muuta. Septembris jõustunud arendustöötajate kaasamise toetuskeemi määruse muudatusega on võimalik toetust taotleda kõikidel Eestis registreeritud ettevõtetel sellise tippspetsialisti värbamiseks, kes omab vähemalt viie-aastast rahvusvahelist töökogemust, mis on omandatud asjaomases valdkonnas väljaspool Eestit viimase kümne aasta jooksul. Alates septembrist ei nõuta taotlemisel enam kaasatava töötaja vähemalt 2-aastast eelnevat töökogemust ettevõttes/teadusasutuses, kust arendustöötaja tuleb, vaid põhifookuses on eelkõige tippspetsialisti eelnev valdkondlik kogemus. Ühtlasi on võimalik kaasata tippspetsialiste, kes taotluse esitamise hetkel ei ole seotud ühegi töövõtjaga. Lisaks palgakulude katmisele on võimalik taotleda toetust ka personaliotsinguga seotud kulude katmiseks. Programmi eelarvemaht perioodiks 2008-2013 on 210 miljonit krooni.

Kompetentsi tõstmine läbi rahvusvahelise mobiilsuse. Soodustamiseks teadmiste ja parimate praktikate vahetamist ning kompetentsi tõstmist ärianduse, loomemajanduse ning riigisektori valdkonnas käivitati perioodiks 2009-2013 Põhjamaade Ministrite Nõukogu (PMN) eesvedamisel mobiilsusprogrammid Balti riikide ja Põhjamaariikide vahel. Ärianduse valdkonna mobiilsusprogrammi, mida kaasfinantseerib MKM, eesmärgiks on toetada ettevõtjate, ülikoolide, inkubaatorite ja teiste ettevõtlusorganisatsioonide töötajate lähetust Põhjamaariikide organisatsioonidesse. MKM-i kaasfinantseering 2009ndaks aastaks ärianduse mobiilsusprogrammis on ligikaudu 60 tuhat Eesti krooni.

2009. aasta aprillis toimunud esimeses taotlusvoorus rahastatud 36-st projektist oli eestlaste poolt esitatud vaid 3 individuaalprojekti ning ühe partnerina osaleti 7-s grupitaotluses. Seega võrreldes lätlaste ja leedulastega võib eestlaste taotlemisaktiivsus lugeda suhteliselt madalaks, mis viitas teatud mõttes sellele, et info antud rahastuse võimalikkusest pole sihtgrupini veel täielikult jõudnud. Teadlikkuse tõstmiseks viis PMN sügisel läbimitmeid teavitussüritusi, eesmärgiga tõsta eestlaste osalemisaktiivsust järgmises voorus, mille tähtajaks oli 15. oktoober. Teavitussürituste positiivset mõju võib hinnata teise vooru laekunud eestlaste poolt esitatud taotluste arvu järgi, milleks oli 10

(kokku esitati 32 taotlust). Seega võib märgata eestlaste üha kasvavat huvi piiriülese kogemuse omandamise ja võrgustumise vastu.

Ettevõtete koolitamine tööstusomandiga seonduvatel teemadel. Intellektuaalomandikaitsmine ei ole olnud Eesti ettevõtjate jaoks seni veel väga aktuaalne teema: IO kaitsmisprotsess on pikk ning rahvusvahelise õiguskaitsse taotlemine kulukas; IO-ga tegelemises nähakse pigem kulu, mida ei suudeta/osata pöörata tuluks. Vaatamata sellele, et IO seadusandlik kehtivus ja sellega seotud riigi poolt pakutavad teenused on Eestis hästi ülesehitatud ning juriidiliselt pädevad, on tänaseks probleemiks ettevõtjate, eelkõige väike ja keskmise suurusega ettevõtete vähene teadlikkus IO kasutamise võimalustes oma äri edendamisel. 2009. aastal korraldas EAS hanke Intellektuaalomandi algtaseme ning edasijõudnute koolituseks. Algtaseme koolitus viidi küll läbi, kuid huvi puudumisel jäeti edasijõudnute koolitus ära. Siiski on olemas põhitaseme infomaterjalid, mida on võimalik leida EASi kodulehelt. Saadud infomaterjalide põhjal koostati koostöös advokaadibürooga Glimstedt raamat „Intellektuaalomandi alased kaasused“, mida on jagatud Patendiametis, EASis kui ka Kaubandus-Tööstuskojas.

Ettevõtluse- ja innovatsiooniteadlikkuse tõstmine. Ettevõtlike ja uuendusmeelsete hoiakute kujundamiseks ning olulistel teemadel teadlikkuse tõstmiseks on ellu kutsutud ettevõtluse- ja innovatsiooniteadlikkuse tõstmise programm. 2009 aastal on toimunud 2008 aastal Ernst ja Youngi poolt läbi viidud eeluuringu põhjal ümberkujundatud programmi uutele alustele viimine. Programmi sihtgruppideks on ettevõtjad, noored ning arvamussliidrid. Programmi tegevused jaotuvad kolme peamisesse tegevusvaldkonda – omameedia, kommunikatsioon ja suhtlusvõrgustike arendamine. 2009 aasta lõpus toimub ettevalmistus teadlikkuse ja teadmiste ja oskuste programmi ühendamiseks, et paremini saavutada mõlema programmi eesmärgi.

Innovatsiooniteadlikkuse alt on jätkunud ajakirjad HEI ja Inseneeria ilmumine. Edasi on arendatud seni tegutsenud portaale juhtimine.ee ja aktiva.ee kui avatud ka uus portaal looveesti.ee. Ekspordi teadlikkuse osas on valminud eesti ja vene keelne infovõrreksport.ee. 2009. aasta kevadel valmis Eesti Konjunkturiinstituudi poolt läbiviidud loomemajandusvaldkonna kaardistuse uuring, mis tõi välja probleemid ning põhjaliku hetkeolukorra kirjelduse. Juhtimisalase teadlikkuse tõstmiseks hangiti Juhtimisajaja telesaade, saade osutus väga populaarseks, andes hea tõuke algavale teisele hooajale, kus võetakse tegevuse alla juba ligi 80 ettevõtet. Septembri lõpust novembri keskpaigani toimuvad ka seitse maakondlikku seminari juhtimise olulisuse, tõhustamise ja rakendamise teemadel.

Kujundamiseks ühiskonnas laiemalt uuendusmeelset ja ettevõtlikku hoiakut ning propageerides käitumisnorme ja omadusi, mis on omased innovaatilistele inimestele, kuulutati 2009. aasta innovatsiooniaastaks. Innovatsiooniaastat võib 2009. aasta lõikes pidada väga edukaks projektiks. Aasta alguses korraldatud massiline kampaania on toonud innovatsioonimõiste laiemalt kasutusse, mis tähendab, et innovatsioonist räägitakse ning uuendusmeelsust propageeritakse nii ettevõtjate kui indiviidide seas.

Disaini toetamine. Tõstmaks disaini teadlikkust ühiskonnas ning disaini kasutamise võimalusi kõrgema lisandväärtuse loomisel, toimus 2009. aastal disaini arengudokumendi 2010-2015 kirjutamine. Tegemist on strateegilise lähtedokumendiga disainisektori arendamiseks järgnevatel aastatel, kus sätestatakse suunad ja põhimõtted valdkonna üksikküsimuste lahendamiseks ning olulisemad üksiktegevused ja tegevussuunad läbiajaks. Disaini valdkonna arengule riiklik kaasa

aitamine toimub vastava õigusliku baasi kujundamisega ning erinevate disainivaldkonna arendamist soodustavate meetmete rakendamisega. Riigi huvi disainivaldkonnaga seondult on disainis kui ekspordimootoris, disainis kui riigi imago loojas ning disainis kui efektiivsema, funktsionaalsema ja esteetilisema keskkonna kujundajas.

Disaini arengukava alusel investeerib riik ettevõtluse ja disaini valdkondade tihedamaks sidumiseks vajalike loovmajanduse kontseptsioonist lähtuvate tegevuste elluviimisesse ning universaalse disaini põhimõtteid järgivalt kujundatud keskkonna, toodete ja teenuste kasutatavuse edendamise. Käesoleva arengudokumendi elluvijateks on lisaks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile, Kultuuriministeerium ja Sotsiaalministeerium, EAS, Arengufond ning KredEx, Disainikeskus, Arhitektuurikeskus, Eesti Kunstiakadeemia, Tallinna Tehnikaülikool, kohalikud omavalitsused ja valdkonnas tegutsevad mittetulundusühingud. Arengukava lõppdokument valmib aasta lõpuks ning rakenduskava väljatöötamisega alustatakse 2010. aasta alguses.

Baasdiagnostika pakkumine ettevõtetele. 2009. aastal jätkus EAS-is kliendihaldussüsteemi rakendamine ja edasiarendamine, mille keskseks tegevuseks on baasdiagnostika ehk ettevõtte hetkeolukorra ja arenguvõimaluste kaardistamine kliendihaldurite poolt. Hetkel töötab kliendihaldurina 6 EAS-i konsultanti, kes on 2008. aastal läbinud Konsultantide Arenguprogrammi (KAP) ning omandanud vastavalt kutsestandardile akrediteerimise kaudu konsultandi kutse. Käesoleva aasta KAP-is osaleb 11 EAS-i töötajat, kellest vähemalt 3 konsultanti on potentsiaalsed kliendihaldurid.

2009. aasta augustis viidi läbi klientide tagasiside uuring, mille raames koguti hinnanguid kliendihaldussüsteemi rakendamise seniste tulemuste ning kliendihaldurite töö kohta. Kõnealune uuring on sisendiks süsteemi edasiarendamisel ning baasdiagnostika olemuse täpsemaks määratlemiseks. Uuringust ilmnes, et klientide ootused kliendihalduse teenuse osas ja vajadused baasdiagnostika järele on väga erinevad.

Klastrite arendamine. 2009. aastal jätkusid tegevused 2008. aasta sügisel jõustunud klastrite arendamise programmi alt, mille eesmärgiks on ettevõtete rahvusvahelise konkurentsivõime suurendamine läbi klatri koostööprojektide läbiviimise. Ühiste koostööprojektide toetamise läbi on eesmärgiks aidata ettevõtteid liikuda lisandväärtusmahukamatele tegevustele, tõsta nende ekspordivõimekust ning ärgitada rohkem tegelema uute toodete ja teenuste väljatöötamisega. Ühtlasi on oodatavateks tulemusteks tugeva pinnase loomine pikaajaliseks koostööks ettevõtete ning ettevõtete ja haridus- ja teadusasutuste vahel ning tõuke andmine pikaajaliste valdkonna arengu strateegiate loomiseks koostöös partneritega. Programmis saab toetust taotleda veel nn tooreste ühiste ideede testimiseks (eeltaotlused), mille realiseerimise kõlblikkus vajab lähimat uurimist ning täiendavate partnerite kaasamist, kui ka juba ühiste kandvate läbitöötatud ideede elluviimiseks (täistaotlused), millesse on kaasatud kõik huvitatud osapooled. Toetatavad projektid võivad olla seotud nii ühisturunduse koordineerimise, tootmisvõimsuste jagamise, inimressursi arendamise kui ka teiste arendusprojektide algatamise ja koordineerimisega.

2009. aasta kevadel toimus toetusmeetme alt esimene täistaotluste voor, kuhu esitatud kaks taotlust said ka positiivse rahastamisotsuse kogumahu 4,6 miljonit krooni. Rahastati Eesti IKT klatri projekti, mille eesmärgiks on Eesti IKT toodete ja teenuste ekspordi suurendada ning Eesti puiduklatri projekti, mille eesmärgiks on puitehitusettevõtete toodete ja teenuste laiema tuntuse

suurendamine välisturgudel. Oktoobris toimus eeltaotlusprojektide esitamise teine voor, kuhu laekus kokku 30 taotlust. Märkimisväärselt kõrge esitatud projektide arv näitab, et ettevõtete soov ja valmisolek koostööd teha on suurenenud ning koostööle omistatakse järjest olulisem roll ettevõtte strateegiliste eesmärkide saavutamisel.

Muutmaks täistaotluste esitamist taotlejale paindlikumaks ning arvestamiseks eelmise aasta sügisel toetust saanud 23 eelprojekti erinevat lõppemistähtaega, muudeti septembris määruse muudatusega toetuskeemi alt täistaotluse esitamine jooksvaks. Täistaotluste vastuvõtmist alustati 2009. aasta novembris.

Sarnaselt 2008. aastal toimunud klasterjuhtide koolitusele, mille eesmärgiks oli tulevaste klasterjuhtidele klasterite teoreetilise baasi loomiseks ning klasteri juhtimiseks praktiliste oskuste jagamine, viidi sarnane koolitus läbi ka 2009. aasta augustis-septembris. Koolituse korraldamise eesmärgiks oli jagada vastavaid klasterispetsiifilisi teadmisi neile, kes eelmisest kahest koolitusest jäid välja ning teiseks, valmistada neid ette sügisel eel- või täistaotluse esitamiseks. Erinevalt eelmistest koolitustest oli 2009. aasta koolitusel üheks sihtgrupiks ka koolitajad ja nõustajad, et tõsta viimaste teadmisi ja oskusi klasterite nõustamise alal, võttes arvesse nii klasterite valdkondlikku spetsiifikat, erinevaid arengustaadiume kui ka koostöös osalevate osapoolte iseärasusi.

Koolituse läbiviijaks oli BDA OÜ koos Dahmen Instituudiga, kus tegutsevad konsultandid omavad pikaajalisi kogemusi klasterite nõustamisel ning klasteriprogrammide disainimisel ja hindamisel. Koolitus ettevõtjatele, teadus- ja arendusasutuste esindajatele ning ettevõtlusorganisatsioonide esindajatele toimus kahes osas: 3-päevane seminar Eestis ning õppereis Rootsis. Konsultantidele ja koolitajatele lisandus kolmas kahe-päevane moodul Eestis. Õppereisil oli võimalus tutvuda erinevate klasterjuhtidega, saada ülevaade Rootsi klasterite arendamise poliitikatest ning ettevõtete koostööst tegevustest.

Teadus- ja tehnoloogiaparkide arendamine. 2007.a. märtsis avatud Teadus- ja tehnoloogiaparkide (TTP) investeringute toetamise programmi raames jõudis 2008.a. lõpule 3 suuremat projekti kogumahuga 33,1MEEK. Programmis osalesid Tallinna Tehnoloogiapark Tehnopol, Tartu Teaduspargi ja Tartu Biotehnoloogia Park. 2009.a. jätkusid Tallinna Tehnoloogiapargis ja Tartu Teaduspargis infrastruktuuri projekteerimistööd vastavalt parkide ja EASi vahel sõlmitud sihtfinantseerimise lepingule.

Katse- ja pooltööstuslike laborite toetamine. Lähtudes MKMi tellimusel 2006-2007.a. läbiviidud kaheosalisest uuringust Eesti katsebaasi olukorra kohta alustati 2008.a. katse- ja pooltööstuslike laborite investeringute toetamisprogrammi välja töötamist. Meetme sihtgrupiks on laborid, mis pakuvad vastavuskatsetus- ja tootearenduseks vajalikke katseteenuseid. Meetmes toetatakse ainult avatud laboreid, mis tähendab, et nende teenused peavad olema vabalt kättesaadavad lisaks labori asutajatele ka kolmandatele ettevõtetele ja organisatsioonidele. Meetme raames eelistatakse laboreid, mis teevad koostööd teadus- ja tehnoloogiaparkidega ning mille suunitlus vastab riiklike TA&I prioriteetidele. Toetusmeetme määruse väljatöötamiseni jõuti 2009.a. I pooles ja määrus jõustus juulis 2009. Taotlusvoor avati novembris 2009 ning rahastamisotsuste tegemine toimub 2010nda aasta jaanuaris.

Omakapitalinvesteringute toetamine teadmis- ja tehnoloogiamahukatesse alustavatesse Eesti ettevõtetesse. Alates 2007. aasta septembrist kuni 2009. aasta augustini, mil Arengufond

valmistas ette investeerimisprojektide voogu ja asus aktiivselt raha paigutama, on fondi investeringute divisjon analüüsinud 200 äriprojekti. Valdav osa investeerimisprojektidest on seotud IKT valdkonna erinevate rakendustega, märkimisväärselt on esindatud ka elektroonika, biotehnoloogia ning alternatiivenergia tootmisega seotud ideed. 2009. aastal tegi Arengufond 3 uut investeringut ning seega kuulub tänaseks Arengufondi investeerimisportfelli 5 innovaatilist ettevõtet – Massi Miliano OÜ (investeeringu suurus u 4,9 milj), United Dogs and Cats OÜ (u 3,8 milj), Goliath Wind OÜ (u 3,9 milj), Ilmarine Engineering OÜ (10 milj) ja Smartpost OÜ (u 13 milj), neist kaks viimast tehti 2008. aastal. Hetkel on läbirääkimiste faasis veel 7-8 projekti.

2009. aastal käivitati Arengufondi rahvusvahelise äri inkubaator SeedBooster, mille eesmärgiks on kaugeleulatuvate äriprojektide rahvusvahelise potentsiaali leidmine ja nende riskikapitaliküpseks arendamine. Tegemist on virtuaalse inkubaatoriga, mis toetab oma asukaid läbi nõustamise. SeedBoosteris saab ettevõtte olla kuni ühe aasta. Hetkel tegeletakse inkubaatoris 5-7 projekti arendamisega.

Oma investeerimistegevuse laiemaks tutvustamiseks on Arengufond viinud 2009. aastal läbi rida infoseminare, korraldanud mitmeid esitlusi ja arutelusid, ühtlasi on tutvustatud ennast aktiivselt ajakirjanduse vahendusel ning internetis. Kõige efektiivseks teadlikkuse suurendamise meetodiks on osutunud ettevõtteid koondavad võrgustikud. 2009. aasta sügisel valmib eestikeelne investeringute käsiraamat wiki kujul. Riskikapitalituru arendamise meetodika ja tegevuse väljatöötamiseks tellis Arengufond investeerimisteadlikkuse uuringu, mille tulemustele tuginedes töötatakse välja pikaajalise tegevuskava kapitalivajajatele lisateadmiste andmiseks, kapitalituru aktiivsuse suurendamiseks ja turu toimimise korrastamiseks. Eesmärgiks on tagada ettevõtetele ligipääs kasvuks vajalikule kapitalile juba varajases arengufaasis.

Arendamiseks jõulisemalt Eesti era- ja riskikapitalitööstust ning toetada ambitsioonika ettevõtluse kultuuri Eestis asutati 2009. aasta märtsis Arengufondi eestvedamisel Eesti Era- ja Riskikapitali Assotsiatsiooni EstVCA, kuhu augustikuu seisuga kuulub 15 liiget ja 21 toetajaliiget. Seadusest tulenevalt on Arengufondil kohustus kord aastas Riigikogule aru anda, seega 2009. aastal toimus teist korda aruandmine. Riigikogule koostatud raportisse "Edasi!" koondati ülevaade Arengufondi 2008/2009 olulisematest tegevusloogikast, läbiviidud tegevustest, tulemustest ja teetähistest. Ühtlasi sisaldab aruanne Arengufondi edasisi tulevikuplaane.

Noored innovaatilised ettevõtted. Ülemaailmse finants- ja majanduskriisi mõjul vähenes järsult eraturu varajase faasi riskikapitali kättesaadavus noortele innovaatilistele ettevõtetele, mistõttu osutuks vajalikuks teha täiendav analüüs antud valdkonna olukorra kohta ka Eestis. Konsulterides turuosalistega (Arengufond, Eesti Riskikapitali Assotsiatsiooni liikmed) leiti, et olukord riskikapitali kaasamisel on ka Eestis väga keeruline. Kuid lisaks aktiivsemale riiklikule sekkumisele riskikapitali turul, nähti vajadust ka terviklikuma poliitikaraamistiku järele, mis käsitleks just varajases faasis olevaid tehnoloogia- ja teadmismahukate ettevõtete probleemistikku.

Vastavalt eelnevalt väljatoodud vajadusele alustati 2009.a. I poolal MKM-s noorte innovaatiliste ettevõtete (NIEd) poliitikakontseptsiooni väljatöötamist. Kontseptsiooni eesmärgiks on kirjeldada NIEde varajase arengufaasi peamised takistused ning analüüsida olemasolevate ettevõtlus- ja innovatsioonimeetmete sobilikkust nende arengutakistuste ületamisel. 2009.a. juuniks jõuti kontseptsiooni esimese versioonini, mida tutvustati ka Innovatsioonipoliitika Komisjonis.

Tulenevalt majanduskriisist ning uutest tekkinud väljakutsetest majanduses tekkis 2009. aastal vajadus uute riigipoolsete finantsinstrumentide loomiseks, mis parandaks innovaatiliste ja ekspordile orienteeritud ettevõtetele ligipääsu finantskapitalile. Selleks töötati välja kolm finantsinstrumenti. Esiteks, leevendamaks pikaajalise rahapakkumise puudumisest tulenevat negatiivset mõju suuremahuliste investeerimisprojektide elluviimisel või ajutistest täiendavate käibevahendite mahu vajadusest (tarnetähtaegade lühendamine, faktooring- ja krediidilimiitide kahanemine jms) tulenevat nõudlust loodi võimalus eraldada pankadele pikaajalist ressursi konkreetsete üksikute projektide finantseerimiseks. Teiseks töötati välja finantsinstrument, mille läbi võimaldatakse eksportivatele ettevõtetele, kellel on sotsiaalne ja majanduslik mõju, täiendavat (pangalaenu) allutatud laenu – edupõhine allutatud laen. Antud laenu juures on intress sõltuvuses edukusest. Kolmandaks instrumendiks on krediidiliini meede, mille alusel hangitakse koos riigipoolse finantseerimisega finantsturgudel ressurs, mida saab pankadele soodsas intressiga konkreetse lepingu alusel edasi laenata. Seeläbi aidatakse ettevõtteid täiendavate vahendite hankimisel pangast. Eelnevalt nimetatud finantsinstrumentide rahastamiseks vähendati klastrite toetamise programmi, SPINNO, T&A projektide toetamise ja laborite toetusmeetme eelarveid.

Teadmiste- ja tehnoloogiasiirde edendamine.

2008.a. käivitus Spinno programmi uus periood. Lähtudes Spinno programmi mõju-uuringust ja seal toodud soovistest, muudeti TTS üksuste rahastamise printsiipe. Uue perioodi Spinno programmis jaguneb rahastamine TTS funktsiooni baasfinantseerimise ja koostööprojektide finantseerimise vahel. 2008.a. IV kvartalis ja 2009.a. I kvartalis taotlesid ja said ka positiivse rahastamisotsuse 8 kõrgkooli: Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool, Tallinna Ülikool, Eesti Maaülikool, Eesti Kunstiakadeemia, Eesti Mereakadeemia ja Tallinna Tehnikakõrgkool. 2009.a. I poolal alustas MKM ka TTS koostööprojektide meetme väljatöötamisega. Meede on suunatud TTS inimressursi arendamisele, kõrgkoolide TA teenuste ja intellektuaalomandi ühisturundamisele ja ettevõtlusõppe arendamisele. Meede on plaanis avada 2009.a. IV kvartalis.

2008. aastal alustas tööd Eesti Kaubandus-Tööstuskoja juhtimisel moodustatud konsortsium, kuhu kuulusid SA Archimedes, Tallinna Tehnoloogiapark Tehnopol ja SA Tartu Teaduspark. Konsortsiumi eesmärgiks on tagada Eesti väike- ja keskmise suurusega ettevõtete konkurentsivõime ja uuenduslikkuse võimekuse tõstmisele suunatud teenuste kvaliteetne ja regionaalselt tasakaalustatud osutamine. Konsortsiumi tegevust kaasrahastab lisaks Euroopa Komisjonile EAS. 2008. aasta sügisel taotles konsortsium Euroopa Komisjonilt rahastust mitmete teenuste pakkumiseks Eesti ettevõtetele, sealhulgas nõustamisteenuse pakkumine Euroopa Liidu programmide osas, konsultatsioonide pakkumine IPR, tehnoloogia jne valdkonnas, infoseminaride läbiviimine, treeningprogrammide korraldamine jne.

Tehnoloogia arenduskeskused (TAK-id). TAKide meede on loodud ettevõtjate ja teadusasutuste vahelise koostöö toetamiseks ja tihendamiseks. TAKid on eraõiguslikud uurimisasutused, mis teostavad TAKides osalevate ettevõtjate uute ja kõrgema lisandväärtusega toodete, teenuste ja tehnoloogiate arendamiseks vajalike uuringuid. Lisaks TAKides läbiviidavatele uuringutele, soodustab antud meede ka TAKis osalevate teadus- ja ettevõtluspartnerite vahelise tehnoloogiasiire ning töötajate mobiilsust. 2009.a. aastal viidi läbi perioodi 2007-2013 taotlusvoor nii olemasolevate kui ka uute loodavate TAKide rahastamiseks. Rahvusvahelise hindamise, kuhu oli kaasatud 48 väliseksperti, tulemusena otsustati rahastada 8 TAKi summas 904 milj. krooni. Kaheksas toetatud ettevõtete ja teadusasutuste konsortsiumis osaleb ligi 100 Eesti ja välismaist

ettevõtet ning kõik Eesti olulisemad ülikoolid ja teadusasutused, kes investeerivad lisaks toetussummale TAK-i tegevusse vähemalt 428 milj. krooni.

Valdkonniti jagunevad TAKid järgnevalt:

Toiduainetetööstus:

- Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus;
- Tervisliku Piima Biotehnoloogia Arenduskeskus.

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia ja elektroonika rakendused:

- ELIKO Tehnoloogia Arenduskeskus;
- Tarkvara Tehnoloogiate ja Rakenduste Arenduskeskus;
- Innovaatiliste Masinaehituslike Tootmissüsteemide Tehnoloogiate Arenduskeskus.

Meditsiin ja biotehnoloogia rakendused:

- Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus;
- Reproduktiivmeditsiini ja -Bioloogia Tehnoloogia Arenduskeskus.

Nanotehnoloogia:

- Eesti Nanotehnoloogiate Arenduskeskus.

Tabel 3. EAS 'i poolt rahastatavad TAKid

Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

EAS 'i poolt rahastatavad TAKid	Toetus (mln krooni)	Omafinantseerimine (mln krooni)
ELIKO TAK	140,0	60,0
Nanotehnoloogia TAK	128,8	55,5
Toidu- ja fermentatsiooni TAK	124,1	66,9
Tervisliku Piima TAK	127,1	56,0
Reproduktiivmeditsiini- ja biotehnoloogia TAK	119,9	51,5
Tarkvara Tehnoloogiate ja Rakenduste TAK	119,3	64,2
Innovaatiliste Masinaehituslike Tootmissüsteemide TAK	88,5	38,0
Vähiuuringute TAK	140,0	75,4
Kokku	987,7	467,5

3.5. Meede 4: Eesti pikaajalisele arengule suunatud poliitika kujundamine

Käesolev meede on strateegia kõigi eesmärkide saavutamise tähtis alus, kuna kujundab ühiskonnas ja otsustajate seas teadus- ja arendustegevust ning innovatsiooni väärtustavat suhtumist ja arusaama, et see on kõiki eluvaldkondi läbiv teema, mida tuleb vaadata laiemalt kui ühe valdkondliku arengukava raames. Olulisteks hoobadeks selleni jõudmisel on tuleviku- ja tehnoloogiaseire käivitamine ja poliitikaarenduse aluseks olevate uuringute süsteemne korraldamine, innovatsiooni väärtustamine riigihangetes ning analüüsitakse võimalusi kujundamiseks Eesti maksusüsteem teadus- ja arendustegevust ning innovatsiooni soosivamaks.

Riigikantselei eestvedamisel käivitati 2008. aasta algusest **Tarkade otsuste fond**, mis koosneb kolmest alameetmest:

- riigi strateegilise juhtimissuutlikkuse arendamise skeem, millest toetatakse avaliku sektori tööga seotud arendusprojekte;
- valdkondlike uuringute skeem, millest toetatakse uuringute läbiviimist ning arendamist riigile olulistes valdkondades;
- valitsusvälise analüüsisuutlikkuse kasvatamise skeem, millest toetatakse noorteadlaste uuringute läbiviimist riigile olulistes valdkondades.

Nimetatud alameetmetest teine ja kolmas on otseselt seotud ka avaliku sektori teadus- ja arenduskuludega. Riigikantselei hinnangul toetatakse valdkondlike uuringute skeemist ligikaudu viiendiku ulatuses T&A kulutusi, valitsusvälise analüüsisuutlikkuse kasvatamise skeemi raames võib kõiki kulutusi käsitleda T&A kuludena.

2008. aasta sügisel toimunud Tarkade otsuste fondi taotlusvoorus saadi toetused teadus-arendustegevust ja innovatsiooni soosiva maksumeetmestiku uuringute läbiviimiseks. Uuring valmib 2009. aasta novembris. Uuringute tulemusena esitatakse analüüsid erinevate maksumeetmete mõjust teadmispõhise majanduse jaoks vajaliku keskkonna ja poliitika kujundamisel.

Eesmärgiga arendada Eestis analüütilist baasi paremaks ja tõhusamaks **innovatsioonipoliitika kujundamiseks**, avanes 8. oktoobril 2008 MKM-i poolt konkurss "Innovaatiliste ettevõtete intellektuaalomandil põhinevad ärimudelid". Konkursil said osaleda kõik Eesti teadus- ja arendusasutused, ülikoolid ja MTÜ-d, kelle põhikirjaline tegevus toetab poliitikaalaste teadusuuringute läbiviimist. Pilootprogrammi riigieelarveline eraldis oli summas 1,53 miljonit Eesti krooni. Konkursi võitjaks kuulutati TTÜ-st ja TÜ-st koosnev konsortsium, kes valis uurimisteemaks „Innovaatiliste ettevõtete intellektuaalomandil põhinevad ärimudelid: avatud innovatsioonil põhinevad ärimudelid ning rakendusvõimalused Eestis“.

Administratiivse **suutlikkuse tõstmiseks** ning riiklike toetusmeetmete **tulemuslikkuse hindamise süsteemi** väljakujundamiseks (sh innovatsiooni- ja hariduspoliitika uuringute programmi käivitamiseks) on alates 2005. aastast MKM osalenud EL 6. raamprogrammist rahastatud 9 riigi koostööprojekti ERA-net VISION. Tulenevalt VISION projekti lõppemisega ning eelarveliste vahendite piiratusega ei osale Eesti jätkuprojektis.

Arengufond

2007. a. alustas tegevust ka **Eesti Arengufondi arenguseire divisjon**, mille tegevussuunaks on **arenguseire**. Arengufondi arenguseire aitab mõtestada Eesti majanduse tulevikku ning anda otsustajatele julgust ja ainet tulevikku suunatud strateegiliste otsuste tegemiseks ja muutuste käivitamiseks. Seiretegevuse taotluseks on, et selle tulemusena räägiks ühel hetkel kriitiline hulk otsustajaid Eesti tulevikuväärtuste ja –sihtide osas sama keelt.

2009. aasta aprillis toimus Eesti Arengufondi iga-aastane tippsündmus Arengufoorum juhtmõtte „Kriis=ohu+võimalus“ all, kus 130 Eesti majanduselu mõtteliidrit arutasid kriisist väljumiseks vajalike otsuste ja tegevussammude üle. Ühtlasi tutvustati foorumil Arengufondi poolt välja pakutud „Valget paberit Riigikogule“. Tegemist on raportiga, milles tuuakse välja probleemid ja pakutakse neile lahendused.

2008. aasta lõpuks valmis Eesti Arengufondi info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate alane seire „EST_IT@2018“, mida tutvustati 2008. aasta detsembris toimunud esinduslikul üritusel, kuhu oli

kutsutud Eesti IT visiooni üle arutlema üle 140 arvaja ja asjatundja. Seires nimetati Eesti IT kasutuselevõtu fookusvaldkondadena haridus- ja tervishoiusüsteemi nüüdisajastamist, energiakasutuse tõhustamist ning tööstuse tootlikkuse suurendamist. IT kõrghariduse tugevdamise suunas liikumist märgistas 2009. aasta augustis Eesti Arengufondi, Tallinna Tehnikaülikooli, Tartu Ülikooli, Tallinna Ülikooli, Eesti Infotehnoloogia Kolledži ning Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liiduga sõlmitud koostöölepe „Eesti IT akadeemia“ sõlmimine. Tegemist on ühisalgatusega, mille eesmärgiks on viia Eesti info- ja kommunikatsioonitehnoloogia alane kõrgharidus uuele, rahvusvahelisele läbilöögivõimelisele tasemele.

2009. aastal jätkus Arengufondi Teenusemajandus 2018 seireprojekti läbiviimine, analüüsiti teenusesektori olemust ja kasvuloogikat leidmaks konkreetseid kasvuvõimalusi, et panna alus suurema ekspordi- ja majanduskasvu väljameelitamiseks Eesti teenustest.

Ühtlasi jätkusid Arengufondis 2009. aastal igapäevased ekspertide ajurünnakud Innovatsioonilaboris, kus toimus arutelu majandust puudutavatel päevakajalistel teemadel. Samuti jätkati 2007. aasta novembris alanud Arengufondi kohvihommikutega

Suurendamaks ühiskonnas otsustajate teadlikkust maailmas aset leidvates muutustes, avanevatest võimalustest ja tärkavatest ohtudest ning aidata otsustajatel juba täna kujundada paremat tulevikku, toimusid Arengufondis 2009. aastal kord kvartalis meistriklassid. Meistriklassid toovad Eestisse tunnustatud rahvusvahelisi eksperte, kellega on võimalik väidelda ja kellelt õppida. Arengufondi aktiivsusele arenguseiresse panustamisel viitab ka asjaolu, et Arengufond on Maailma Majandusfoorumi partneriks Globaalse Konkurentsivõime Raporti koostamisel ja avaldamisel.

Keskkonnaministeerium

Ökoloogiliselt põhjendatud tootmispoliitika on kujunemas põhisuunaks säästva arengu teel. **Keskkonnaministeeriumi** algatusel tellitud uurimistöo „Teel ökoloogilise tootmispoliitika poole. Öko-innovatiivsete keskkonnatehnoloogiate nõudlus ja pakkumus Eestis“, mille teostas riigihanke võitnud Säästva Eesti Instituut, oli suunda näitav ja prioriteete seadev. Nii selgus 2008 aasta alguseks vajadus keskkonnatehnoloogilise tegevuse täielikuma kaardistamise ja konkretiseerimise järele. 2008 aastal alustati ja lõpetati veel kaks rakendusuuringut „Keskkonnatehnoloogilise innovatsiooni perspektiivsuundade ja pakutavate lahendite rakendusvalmiduse hindamine“ ja „Rakendusvalmite keskkonnatehnoloogilise innovatsiooni lahendite turunduslik analüüs“. Mõlemad selleks välja kuulutatud riigihanked võitis konsultatsioonifirma HeiVäl, kes andis lõpparuanded üle enne 2008 aasta lõppu. Teabe levitamiseks kavandatakse veel 2009. aastal korraldada seminar keskkonnatehnoloogia edendamise tegelejatele ja kasutada saadud teavet materjalina keskkonnatehnoloogilise suunaga projekti taotluste kaasrahastamise üle otsustamisel. 2009. aastal on otsustatud uurida, millised eeldused on Eestis parima keskkonnapraktika rakendamiseks vajalikud ning kuidas saab teabe kõige otstarbekamalt kasutajateni viia ning kuidas on keskkonnatehnoloogilist innovatsiooni kandva parima võimaliku tehnika rakendamisega praktikas. 2009. aasta lõpuks on hankevõitjad oma aruanded esitanud. 2010. aastal on kavas uurimuste tulemustele toetuvalt suunata ettevõtteid keskkonnalubade kvaliteedi tõstmise kaudu keskkonnatehnilise edasiarendamise teele, mis tagavad keskkonnaseisundi jätkuva parandamise ning hoiavad neid ettevõtteid konkurentsivõimelistena. Kahe viimase aasta majanduslik tagasilangus ei muuda küll strateegilisi eesmärgi, kuid võib tekitada investeringuraskusi keskkonnatehniliste uuenduste rakendamisel. Samas on neis tingimustes muutunud teadus- ja arendustegevuse enam suunamine enam läbikaalutuks ja ratsionaalseks, mis võimaldab selle

tendentsi säilimise korral saavutada sama kaasrahastamise korral suurema keskkonnalise ja ka majandusliku efekti.

Sotsiaalministeerium

Sotsiaalministeeriumi kohustus TÜ Eesti Geenivaramu kulude katmiseks tuleneb inimgeeniuringute seaduse § 27¹ lõikest 1 - Geenivaramu vastutava töötaja tegevust geenivaramu pidamisel ja säilitamisel rahastatakse riigieelarvest Sotsiaalministeeriumi kaudu. Eraldisest suunati Sotsiaalministeeriumi vahendeid järgmisteks tegevusteks:

1. Kõigi projekti raames kogutud koeproovide ja andmete kvaliteetne ja turvaline säilitamine, et tagada nende edasine pikaajaline säilimine.
2. uute proovide säilitamiseks mõeldud lämmastikumahutite soetamine jooksul.
3. Andmete ja biomaterjali kvaliteedi regulaarne kontrollimine ja monitoorimine lähtuvalt ISO 9001 : 2000 tingimustele ja vajalike IT lahenduste loomine, mida on vaja Geenivaramu pidamiseks (andmete väljastamine, päringute tegemine, analüüs jne).
4. Andmete väljastamine teadus- ja/või meditsiiniprojektidesse vastavalt esitatud taotlustele.

HTM ja MKM on rahastanud uute koeproovide kogumist.

Tabel 4. Geenivaramu rahastus 2007-2010

Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium, Sotsiaalministeerium

Rahastaja	2007	2008	2009	2010 RE eelnõu
HTM	16 300 689 ³	10 000 000	8 751 300	8 751 000
MKM	10 000 000	10 000 000	0	0
SOM	5 160 000	8 010 000	5 000 000	4 550 000
KOKKU	31 460 689	28 010 000	13 751 300	13 301 000

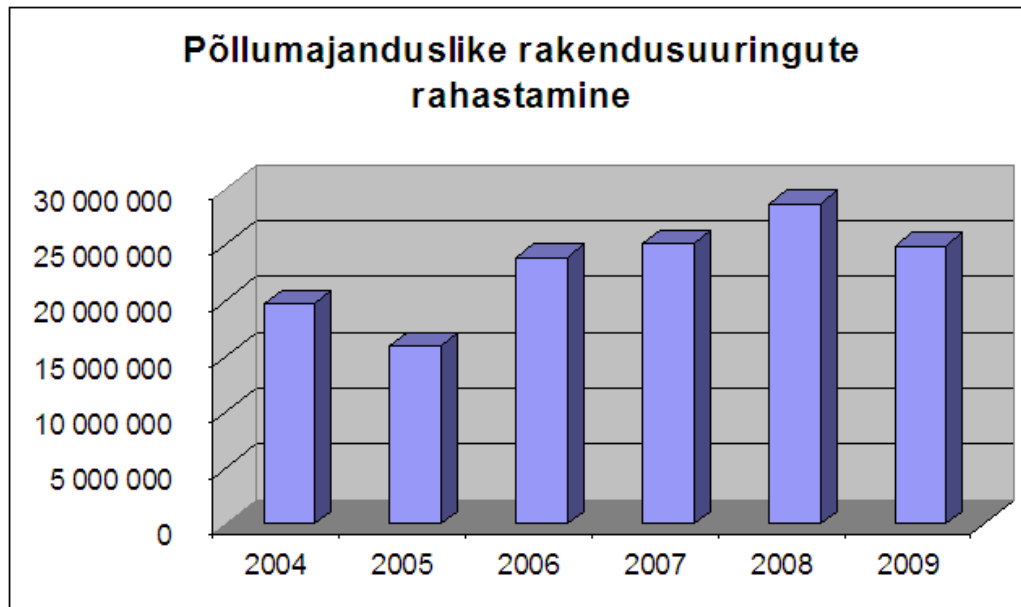
Põllumajandusministeerium

2009. aastal vähenes **põllumajanduslike** rakendusuuringute (riiklike programmide) eelarve kogumaht 13%. Seoses eelarve vähenemisega ei toimunud 2009. aastal uute teemade konkursi. Säilitati käimasolevate projektide maht. Uue tegevusena on Põllumajandusministeerium kaasatud 2009. aastal esitatud Era-Net võrgustiku Core Organic II taotlusesse, mille eesmärgiks on mahepõllumajandusalase teaduskoostöö koordineerimine partnerriikides. Võrgustiku taotluse heakskiitmisel Euroopa Komisjoni poolt kuulutatakse alates 2010. aastast igal aastal välja üks rahvusvaheline projektikonkurss konsortsiumi poolt kogu projekti perioodiks kokku lepiavatel prioriteetsetel teemadel. Võrgustikku koordineerib Taani. Alustatud on läbirääkimisi ERA-Net võrgustikuga EUPHRESCO, mille eesmärgiks on taimetervise alase rahvusvahelise teaduskoostöö edendamine.

³ Põhialdis oli 10 mln, millele lisandus 6 300 689 kroonine eraldis EAS-i laenu tagasimaksmiseks.

Joonis 3. Põllumajanduslike rakendusuuringute rahastamine 2004-2009

Allikas: Põllumajandusministeerium



2004	2005	2006	2007	2008	2009
19 745 280	15 882 639	23 918 956	25 070 825	28 669 050	24 903 226

Kaitseministeerium

1. 2009.a. alguses kinnitas Vabariigi Valitsus „Sõjalise kaitse arengukava 2009-2018“, mis annab sõjalise riigikaitse arengueesmärgid kuni aastani 2018. Kaitseministeerium on võtnud vastu põhimõttelise otsuse, et kaitsealane teadus- ja arendustegevus peab toetama arengukavast tulenevaid riigikaitse pikaajalisi eesmärke ning reeglina on projektide rahastamise aluseks kaitseväe konkreetne vajadus. Kaitseväge tegeleb hetkel oma arengukavast tulenevate vajaduste kaardistamisega, mille tulemusel võib osutuda vajalikuks ka kaitsealase teadus- ja arendustegevuse strateegia prioriteetide ülevaatamine.
2. Kaitseministeerium on huvitatud läbipaistvuse suurendamisest kaitsealase teadus- ja arendustegevuse rahastamisel. Seetõttu on edaspidi plaanis korraldada projektide rahastamiseks välja avalik konkurss ning korraldamisel on valitsemisala sisesed protseduurid kogu teema paremaks koordineerimiseks ja tõhusamaks järelevalveks.
3. Majanduskriis ning valminud arengukavast tulenev kaitseväepoolsete vajaduste muutumine jättis tuntuva jälje kaitsealasele teadus- ja arendustegevusele: Kaitseministeerium lõpetas ennetähtaegselt mitme projekti rahastamise. Esialgelt ca. 25 milj. kroonini kavandatud teadus- ja arendusprojektide eelarve on majanduskriisi tingimustes kahanenud ca. 6 milj. kroonini ning eelarve olulise kasvuga ei saa arvestada ka järgmistel aastatel. Kaitseministeeriumi teadus- ja arendustegevuse 2009.a. kulude hulka võib siiski lugeda ka Eesti osamakse Euroopa Kaitseagentuuri (EDA) ühisesse väekaitse alasesse teadus- ja arendustegevuse alasesse investeerimisprogrammi (JIP-FP) summas 177 000EUR.

4. EDA JIP-FP programmi raames läbiviidud konkurssidel jõudis edu ka Eesti teadlasteni: Tallinna Tehnikaülikooli teadlased olid üheks osapooleks 2 rahvusvahelises konsortsiumis, kelle poolt esitatud projektitaotlused jõudsid rahastamiseni. Eesti teadlaste osa tehtavas töös on umbes 3,5milj krooni.
5. Kaitseministeeriumi toel (umbes 1 milj krooni ulatuses) jätkus Eesti teadlaste aktiivne osalemine NATO Teadus- ja Tehnoloogiaorganisatsiooni (RTO) tegevustes, mille oluliseks väljundiks on muuhulgas koostöövõrgustik ja infovahetus maailma tippteadlaste ja rakendusuringute ekspertidega.
6. Jätkus Eesti, Läti ja Leedu koostöö kaitsealase teadus- ja arendustegevuse vallas, mille tulemusena korraldati 10.-11. septembril 2009 Riias rahvusvaheline kaitsealase teadus- ja arendustegevuse ning kaitsetööstuse teemaline konverents. Konverentsi eesmärgiks oli arutada erinevaid koostöövõimalusi, tutvustada üksteise tegemisi kaitsealase teadus- ja arendustegevuse vallas ning samas anda (peamiselt Läti) ettevõtjatele vahetat infot NATO ja Euroopa Liidu kaudu avanevatest võimalustest.

4. Eesmärkide saavutamise analüüs 2009. aastal

Järgneva analüüsiosa fookus on TA&I strateegias esitatud indikaatoritel. Välja on toodud indikaatorite dünaamika ja muutuste põhjused.

4.1. Eesmärk 1. Teadus- ja arendustegevuse konkurentsivõimeline kvaliteet ja mahu kasv.

➤ T&A intensiivsus, % SKP-st

Eesti TA&I strateegia näeb Eesti TA kulutuste mahu eesmärkidena ette 2008. aastal 1,5%, 2010. aastal 1,9% ning 2014. aastal 3% SKP-st. Seejuures erasektori TA maht on samadel aastatel vastavalt 0,7%, 0,9% ja 1,6%.

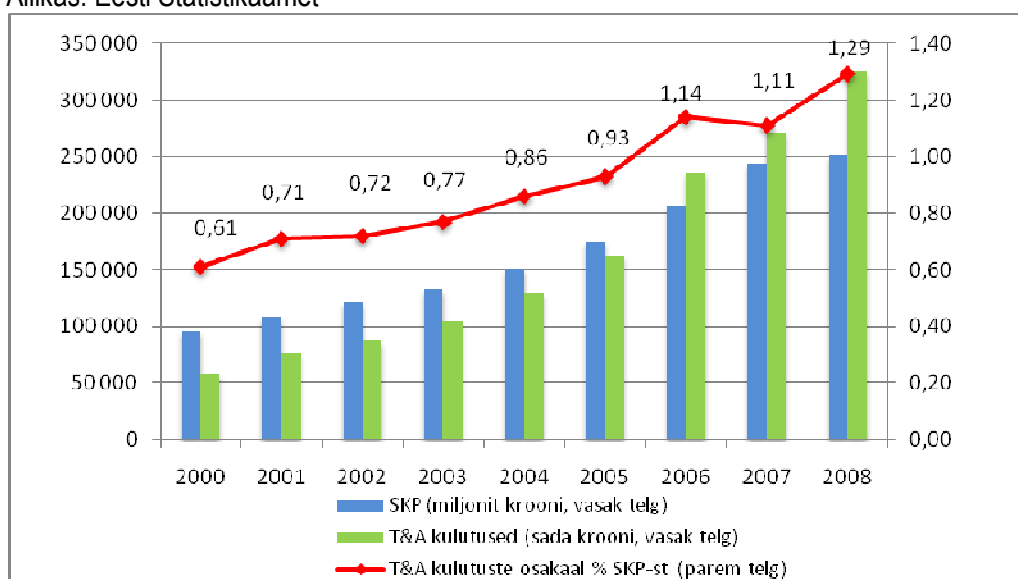
Tabel 5. Eesti teadus- ja arendustegevuse kulutused

Allikas: Eesti Statistikaamet

Aasta	SKP jooksevhindades (miljonit krooni)	T&A kulutused (tuhat krooni)	T&A kulutuste osakaal (% SKP-st)	T&A kulutuste aastane kasv %
2000	95 491,0	579 418	0,61	1,1
2001	108 218,3	763 479	0,71	31,8
2002	121 372,2	871 488	0,72	14,1
2003	136 010,2	1 046 224	0,77	20,1
2004	151 012,2	1 294 004	0,86	23,7
2005	174 956,2	1 627 600	0,93	25,8
2006	206 995,9	2 362 500	1,14	45,2
2007	244 503,7	2 717 000	1,11	15,0
2008	251 492,8	3 255 100	1,29	19,8

Joonis 4. Eesti SKP ning T&A rahaliste mahtude dünaamika 2000-2008*

Allikas: Eesti Statistikaamet

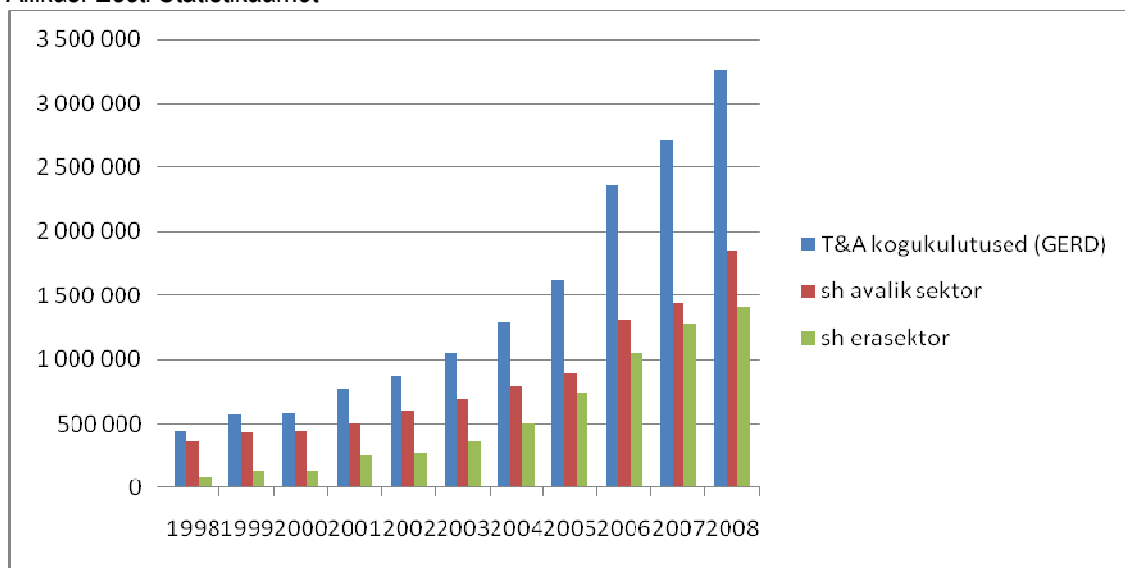


* Juhime siin tähelepanu asjaolule, et Statistikaamet korrigeeris SKP väärtusi 10. septembril 2009, mille tulemusena muutusid T&A intensiivsuse väärtused ka eelnevatel aastatel

Kulutused teadus- ja arendustegevusele on stabiilselt kasvanud. Aastal 2008. a toimunud Haridus- ja Teadusministeeriumi teaduseelarve olulisemate T&A rahastamisinstrumentide mahu 30% tõus, millele lisandus üle 200 mln krooni struktuuritoetuste vahendeid, ning kuna vastu ootusi, vaatamata majanduskriisile, erasektori T&A maht ei vähenenud, vaid kasvas ca 10%, oli tulemuseks T&A kogukulutuste 20%-line kasv. Kuna samal ajal aeglustus tunduvalt majanduskasv, tõusis T&A intensiivsus 1,29%-ni SKP-st.

Joonis 5. T&A kulutuste jagunemine avaliku ja erasektori vahel (tuh kr)

Allikas: Eesti Statistikaamet



Tabel 6. T&A kulutuste jagunemine avaliku ja erasektori vahel (tuh kr) ja nende suhe

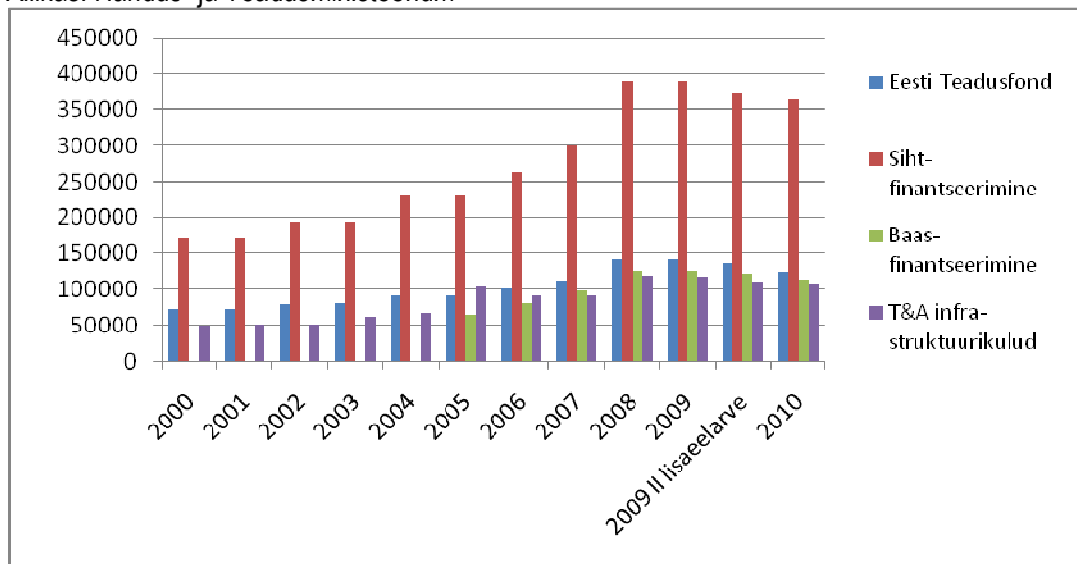
Allikas: Eesti Statistikaamet

	T&A kogukulutused (GERD)	sh avalik sektor	sh erasektor	avaliku sektori osakaal	erasektori osakaal
1998	450 969	362 201	88 768	80%	20%
1999	572 836	435 795	137 041	76%	24%
2000	579 418	448 986	130 432	77%	23%
2001	763 479	506 734	256 745	66%	34%
2002	871 488	604 325	267 163	69%	31%
2003	1 046 224	691 736	354 488	66%	34%
2004	1 294 004	789 764	504 240	61%	39%
2005	1 627 585	893 750	733 835	55%	45%
2006	2 362 537	1 312 711	1 049 826	56%	44%
2007	2 716 988	1 435 888	1 281 100	53%	47%
2008	3 254 799	1 848 799	1 406 000	57%	43%

TA&I strateegia sihiks on aastaks 2014 saavutada erasektori T&A kulutuste mahuks 1,6% SKP-st, mis T&A kogukulutuste sihi 3% SKP-st juures annab erasektori osakaaluks 53,3%. Aastatel 2000 – 2008 on erasektori T&A kulutuste maht kasvanud ja kulutuste osakaal kahekordistus aastaks 2007.a jõudes 47%-ni. Majanduskeskkonna halvenemise tõttu 2008.a ettevõtlussektori T&A kasvu kiirus langes ning oli üle kahe korra väiksem kui avaliku sektori kasv, seetõttu vähenes erasektori osa 43%-ni. 2009. a, kui riigieelarvet vähendati kahel korral, püüdis Vabariigi Valitsus kärpida T&A valdkonna regulaarse rahastamise meetmeid nii vähe kui võimalik. Esimesel korral õnnestus olulisemate T&A rahastamisinstrumentide mahtu säilitada, kuid teisel korral tuli vähendada ka neid. Sellele vaatamata vähenesid sihtfinantseerimise, grantfinantseerimise ja baasfinantseerimise maht 4%, samas kui kahe lisaeelarvega vähendati HTM-i riigituludest finantseeritavat riigieelarve osa, mis ei ole seotud struktuuritoetustega, kokku 8,4%. 2010.a eelarve eelnõus vähenesid ka sihtfinantseerimise, grantfinantseerimise, baasfinantseerimise ja toetus infrastruktuurikuludele, kuid vaid grantfinantseerimine vähenes 9,1%, nagu ülejäänud osa eelarvest, toetus infrale vähenes 3%, siht 3,6% ning baasfinantseerimine 7,4%. Tõsi, selle saavutamiseks oli vajalik elektroonsete teavikute rahastamist ajutiselt (arvestuslikult 4 aastat) jätkata struktuurifondide vahenditest.

Joonis 6. T&A rahastamine HTMi eelarvest põhilistest rahastusinstrumentidest

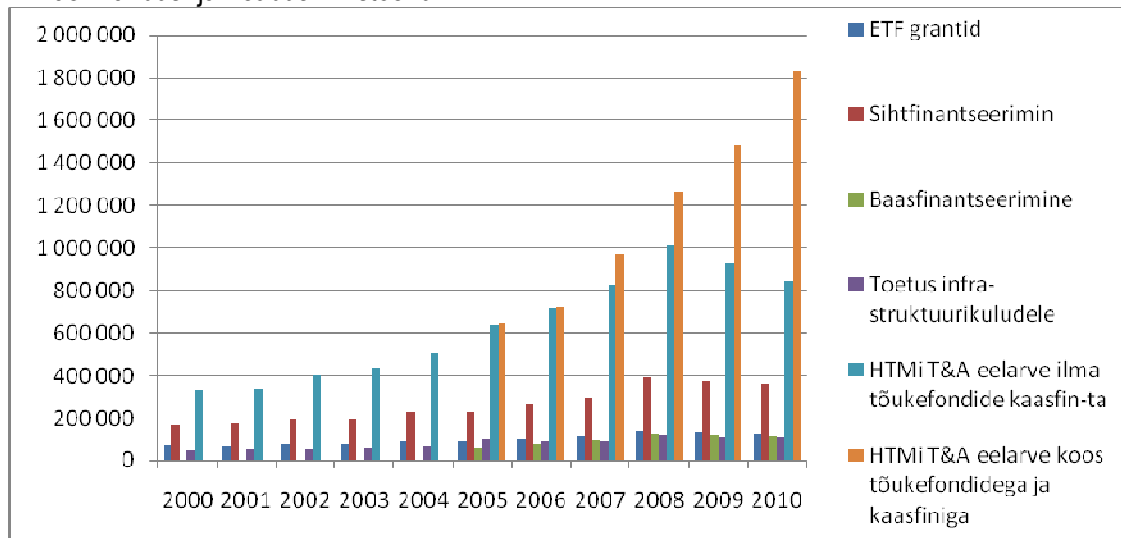
Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium



Nagu jooniselt 7 näha, jätkub T&A investeeringute hoogne kasv struktuuritoetuste arvel, kuid jooniselt nähtub ka väga suur disproportsioon investeeringute (struktuuritoetuste vahendid) ning T&A tegevuskulude vahel. See tekitab tugeva surve teadlaskonnale, kelle uurimistöö materiaalne keskkond paraneb radikaalselt (kindlasti väga suur stiimul), kuid uuenenud infrastruktuuri efektiivseks kasutamiseks on vajalikud ka vastavad tegevuskulud (sh palk). Seega ei ole sugugi kindel, uuel tasemel töötingimuste pakkumine kompenseerib vähenenud tegevuskuludest tingitud raskused seda infrastruktuuri kasutada ja võimaliku elatustaseme languse. Eriti noorema põlvkonna teadlaste hulgas, kellele on avatud kogu maailm. Tuleb tugevasti vaeva näha, et teadlaskonda koos hoida. Võimalusi selleks pakuvad meile nii parem ja efektiivsem juhtimine kui paranenud töökeskkond, mis peaks tekitama tugevama konkurentsi.

Joonis 7. T&A rahastamine HTMi eelarvest koos struktuuritoetustega

Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium



Vaatamata investeeringute jõudsale kasvule on riigitulude vähenemise ja struktuuritoetuste käivitumise viibimisega seoses tekkinud T&A riikliku rahastamise mahajäämuse, mille tõttu, nihkub T&A strateegias kavandatud 2010. ja 2014. aasta eesmärkideni jõudmine paari aasta võrra edasi. Plaanide korrigeerimisega ei ole otstarbekas kiirustada ning tuleb oodata nii lokaalse kui globaalse majanduskeskkonna stabiliseerumist.

➤ T&A riigieelarvelised eraldised ja erasektori investeeringud

Eesti TA&I strateegia näeb finantseerimise eesmärkidenä ette riigieelarveliste TA eraldiste mahtu 2008. aastal 0,8%, 2010. aastal 1,0%, 2013. aastal 1,3% ning 2014. aastal 1,4% SKP-st.

2009. a riigieelarves toimus akadeemilise sektori regulaarsete T&A rahastamisinstrumentide mõningane kahanemine, kuid käivitunud on struktuuritoetused, mille maht ületab tunduvalt riigituludest rahastatavate instrumentide vähenemist. Seetõttu on oodata avaliku sektori T&A mahu märgatavat kasvu. Vaatamata sellele on arenenud riikide ajaloolise kogemuse põhjal võimalik eeldada erasektori T&A mahu langust⁴, ning ei ole alust loota, et 2009. a sihteesmärk 1,7% SKP-st saavutatakse.

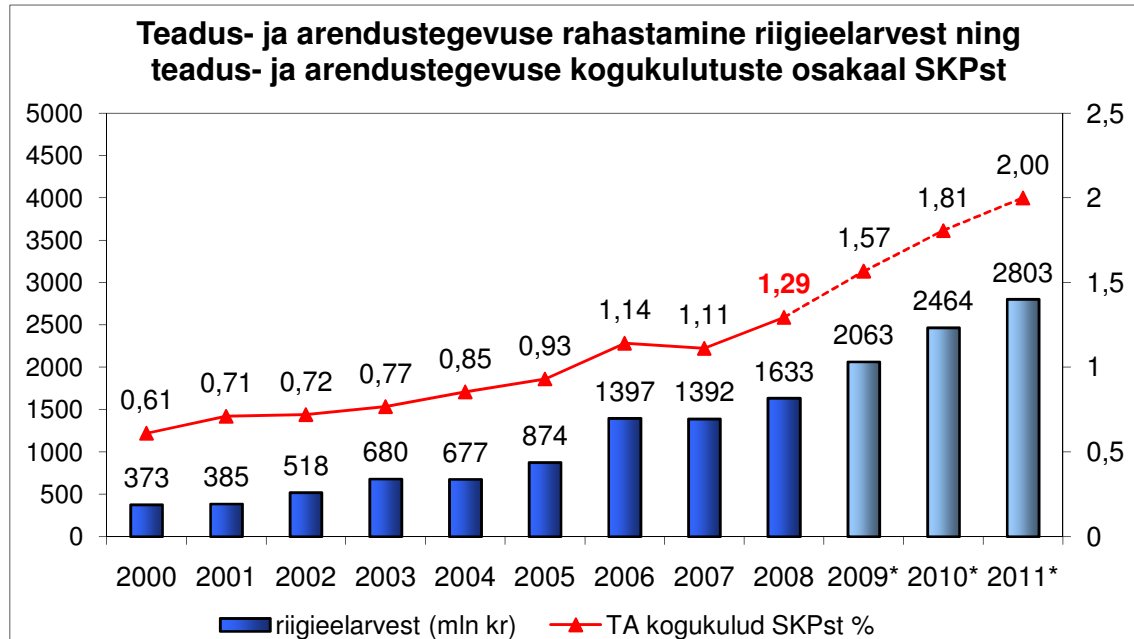
Vastavalt Eesti Konkurentsivõime kavale 2009-2011 on valitsus seadnud eesmärgiks suurendada T&A kulutusi kiiremas tempos ja jõuda 2011. aastaks avaliku sektori TA kulutustega tasemele 1,3% SKPst, mis on rohkem, kui oli planeeritud 2008. aastal heaks kiidetud majanduskasvu ja tööhõive kavas ning strateegias „Teadmispõhine Eesti 2007–2013“. Selle tulemusena saavutab valitsus 2011. aastaks seatud eesmärgi – TA kogukulutuste maht jõuab tasemele 2% SKPst. Avaliku sektori teadus- ja arendustegevuse kulutuste suurendamine (teadus- ja arendustegevuse infrastruktuuri arendamine, välisõppejõudude ja tippspetsialistide Eestisse toomise toetamine jm meetmed) loob eeldused erasektori kulutuste kiiremaks kasvuks finantsvahendite kättesaadavuse

⁴ Soome andmed „Lama“ perioodi kohta

paranedes ja nõudluse taastumisel. Peaministri strateegia büroo poolt tehtud hinnangute kohaselt võiks T&A maht ja riigipoolne finantseerimine järgnevatel aastatel kasvada alltoodud joonisel toodud stsenaariumi kohaselt.

Joonis 8. T&A rahastamine riigieelarvest ning T&A kogukulutuste osakaal SKP-st

Allikas: Riigikantselei Strateegiabüroo



T&A suurim rahastaja oli 2008. aastal 50 protsendiga endiselt riiklik sektor. Erasektori osakaal on langenud 33,7%-le. Tabelist 7 ja jooniselt 9 näeme, et kuni 2007. aastani kasvas ettevõtlussektori T&A finantseerimise ning T&A kulutuste maht kiiremini kui avaliku sektori T&A investeeringute ja rahastamise mahud. Nii kasvas erasektori osakaal nii T&A teostajana kui rahastajana kuni 2007.a. 2008.a langes ettevõtlussektori osakaal T&A teostajana 47,2%-lt 43,1%-ni (vt tabel 7), kasvades jooksvates hindades siiski 10%, kuid finantseerijana nii ettevõtlussektori poolne maht kui osakaal juba langesid. See tendents ilmselt jätkub, kuna 2009.a on esimeste hinnangute põhjal vähenenud erasektori teadustegevuse tellimused teadusasutustele⁵.

Tabelist 7 torkavad silma riigi ja välismaalt rahastatud kulutuste märkimisväärne kasv. Kuigi üldmahu olulise kasvu tõttu jääb välisrahastamise osakaal 15,5% juurde, tuleb märkida, et üldreeglina (erandid UK ja Iirimaa), on väga kõrge välisraha osakaal neis riikides, kus T&A riigipoolne rahastamise tase on madal.

⁵ HTMi andmed

Tabel 7. Eesti teadus- ja arendustegevuse rahastamine sektorite kaupa

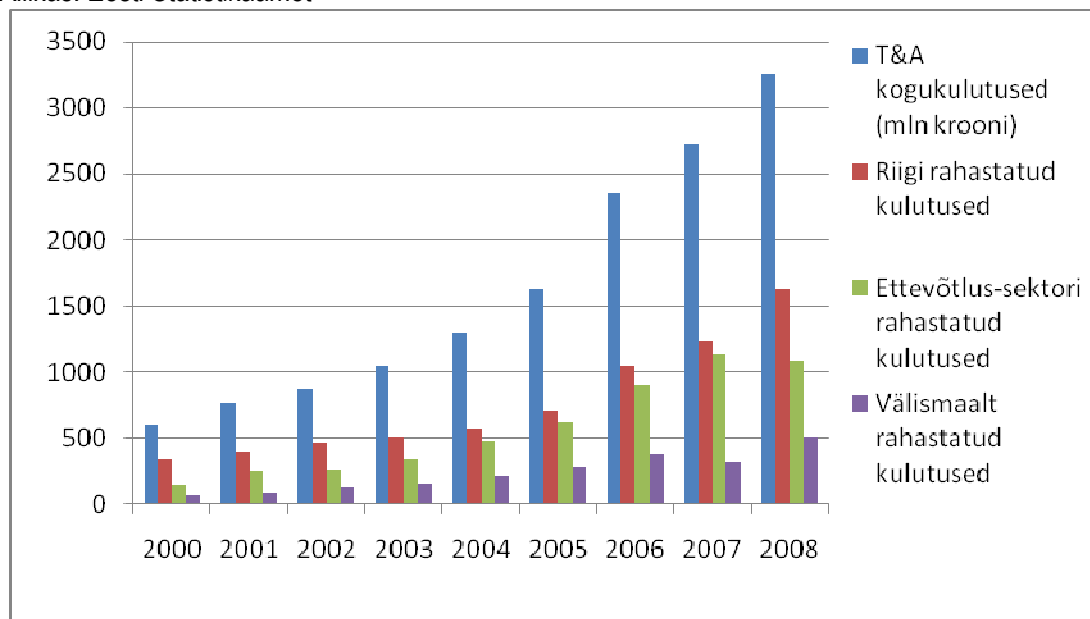
Allikas: Eesti Statistikaamet

Aasta	T&A kulutused (mln krooni)	Riigi rahastatud kulutused	Ettevõtlus-sektori rahastatud kulutused	Kõrgharidus-sektori rahastatud kulutused	Kasumitaotluset a organisatsioonide rahastatud kulutused	Välismaalt rahastatud kulutused
2000	597,4	342,8	140,2	10,2	12,6	73,6
2001	763,5	397,3	251,5	15,4	3,6	95,7
2002	871,5	469,6	253,9	20,7	2,8	124,5
2003	1 046,2	508,4	344,8	30,0	4,1	159,0
2004	1 294,0	571,3	472,1	22,3	8,3	220,0
2005	1 627,6	708,0	626,5	12,4	3,0	277,6
2006	2 362,5	1 052,7	900,9	21,2	3,3	384,5
2007	2 717,0	1 240,1	1 131,2	23,5	5,0	317,2
2008	3 251,8	1 628,4	1 095,0	17,8	9,0	504,9
% SKP-st, 2007	1,14 %	0,52	0,47	0,01	0,00	0,13
% rahastusest, 2007	100 %	45,6	41,6	0,9	0,2	11,7
% SKP-st, 2008	1,29%	0,65	0,43	0,01	0,00	0,20
% rahastusest, 2008	100%	50,0	33,7	0,5	0,2	15,5

Positiivne on T&A kogumahu edasine kasv, üllatav on ka välismaa allikate ligi kolmekordne kasv erasektoris. Kaugemate eesmärkide saavutamine T&A kulutuste ning rahastamise osas saab kindlasti suurel määral sõltuma Eesti majanduse edasise kasvu kiirusest.

Joonis 9. Riigi, ettevõtlussektori ja välismaa allikatest rahastatud T&A kulutused 2000-2008

Allikas: Eesti Statistikaamet



➤ **Täistööajaga teadlaste ja inseneride arv 1000 töötaja kohta**

Kuigi TA&I intensiivsuse kasv olnud väga olnud väga kiire (2000-2007 keskm ligi 25% aastas), on meil probleeme teadlaste ja inseneride arvukuse kasvuga. Tabelis 8 ja joonisel 10. näeme, teadlaste ja inseneride arvukuse ja osakaalu muutusi aastate lõikes.

Eesti TA&I strateegia näeb ette täistööajaga teadlaste ja inseneride osakaaluks tööga hõivatutest vanusgrupis 15-74 saavutada 2008. aasta tasemeks 6,0, 2009. aastaks 6,2 ja 2010. aastaks 6,5 teadlase ja inseneri tase 1000 tööga hõivatu kohta.

Tabel 8. Täistööajaga teadlased ja insenerid 1000 tööga hõivatu kohta

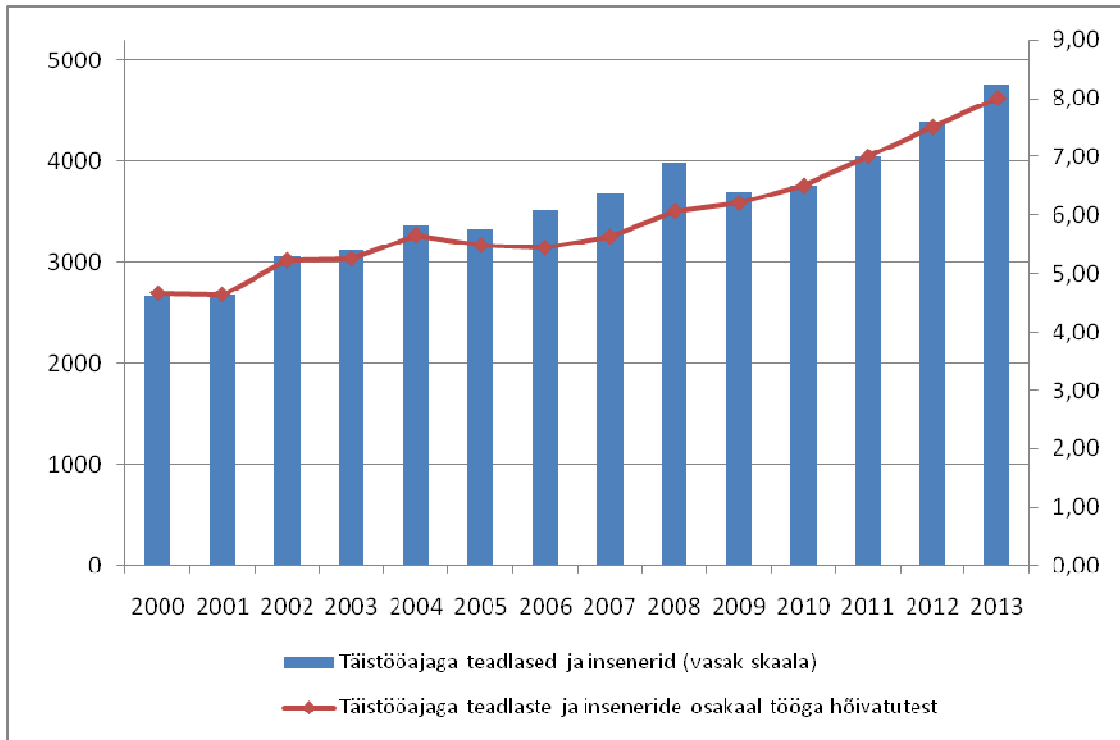
Allikas: Eesti Statistikaamet

Aasta	Täistööajaga teadlased ja insenerid	Tööga hõivatute arv (tuhandetes) vanusgrupis 15-74	Täistööajaga teadlaste ja inseneride osakaal 1000 tööga hõivatu kohta
2000	2666	572,5	4,66
2001	2681	577,7	4,64
2002	3059	585,5	5,22
2003	3120	594,3	5,25
2004	3368	595,5	5,66
2005	3331	607,4	5,48
2006	3513	646,3	5,44
2007	3690	655,3	5,63
2008	3979	656,5	6,06

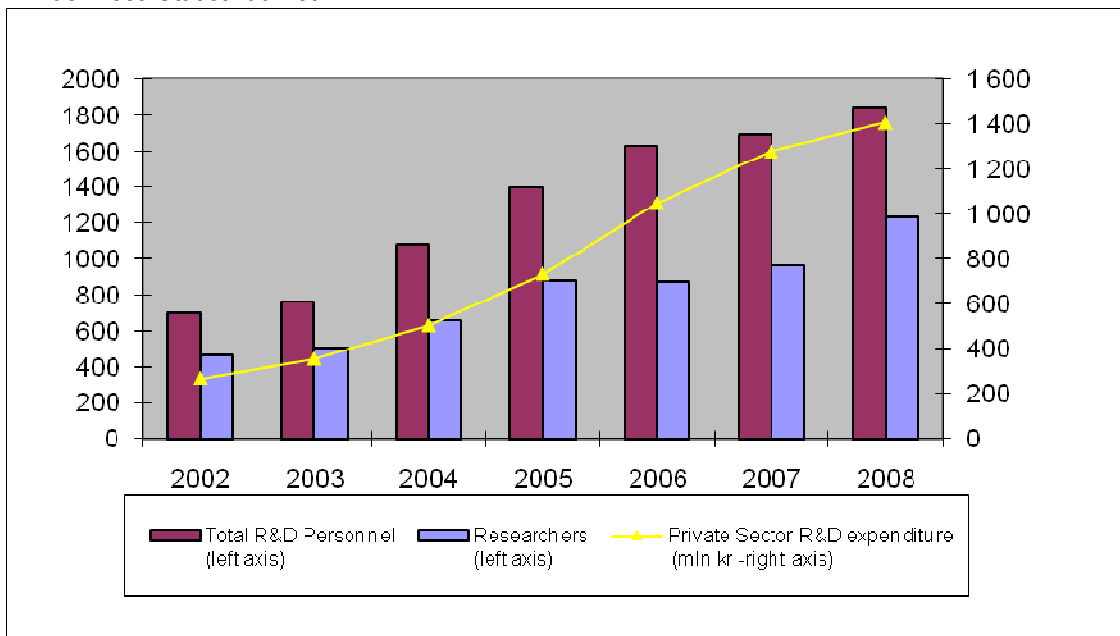
Täistööajaga teadlasi ja insenere oli 1000 töötajale osaleja kohta 15-74-aastaste vanusgrupis 2008. aastal 5,73, 2007. aastal oli vastav näitaja 5,37. 1000 tööga hõivatu kohta oli 15-74-aastaste vanusgrupis täistööajaga teadlasi ja insenere 2008. aastal 6,06, 2007. aastal 5,63.

Nagu tabelist 8 näha, on täistööajaga teadlasi ja insenere 2000. aastatel lisandunud peaaegu igal aastal, eelmise aasta kasv on viimase aja suurim. Aastal 2000 alanud teadlaste ja inseneride arvu tõus peatus korraks 2005.a. kuid seejärel pöördus tõusule, kasvades 2006. - 2008. a aga keskmiselt 6% aastas, ning 2008.a moodustas 6 täisajaga teadlast ja inseneri 1000 tööga hõivatu kohta. Kuna ka tööhõive on samal ajal kiiresti kasvanud, ei ole seni teadlaste ja inseneride strateegias ette nähtud suhtarvu suudetud saavutada. Eelmine aasta on selles suhtes erand. Rahandusministeeriumi viimase makromajanduslike näitajate prognoosi kohaselt on mõnel järgmisel aastal hõive määr Eestis oluliselt allpool paari varasema aasta taset – koguni sedavõrd, et endiselt strateegilise kasvu taset hoides võib teadlaste ja inseneride absoluutarv isegi natuke väheneda (vt graafik). Lõppeesmärki silmas pidades on soovitatav siiski ühtlast kasvu hoida, taseme saavutamiseks piisab 150-160 täistööajaga teadlase ja inseneri lisandumisest aastas.

Joonis 10. Täistööajaga teadlaste ja inseneride koguarv ja osakaal 1000 tööga hõivatutu kohta
 Allikas: Eesti Statistikaamet



Joonis 11. Täistööajaga teadlaste ja inseneride arv ettevõtlussektoris
 Allikas: Eesti Statistikaamet

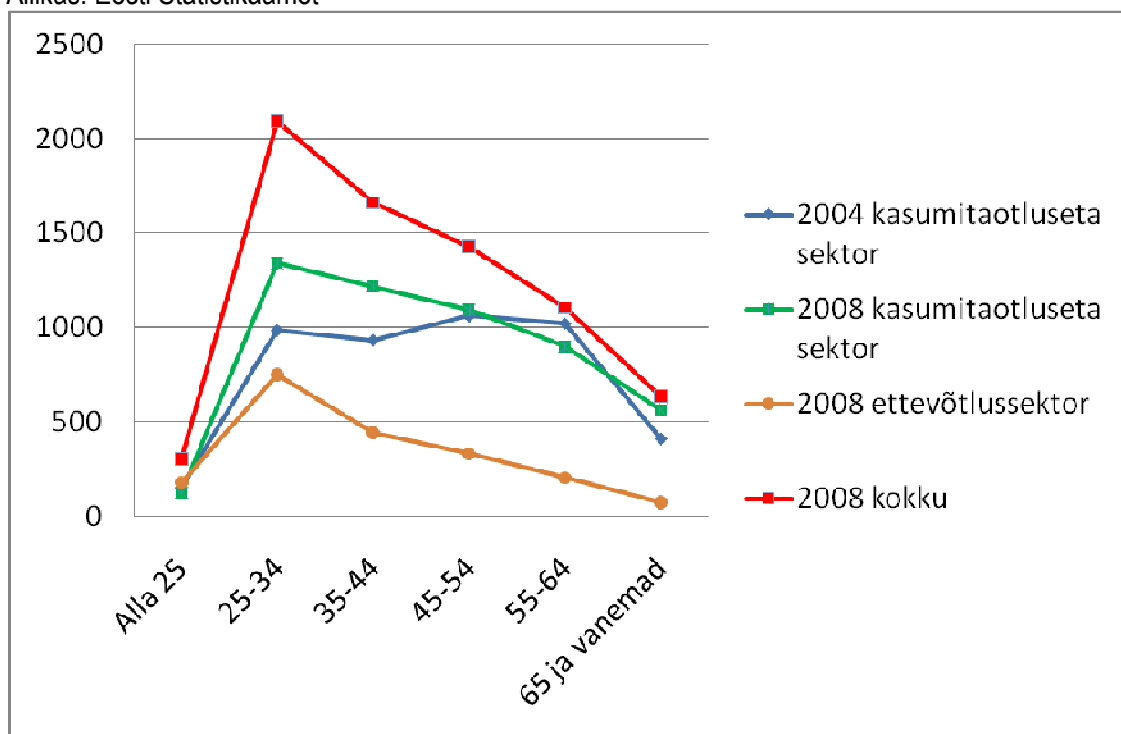


Rõõmustav on asjaolu, et ettevõtlussektoris on täistööajaga teadlasi ja insenere perioodil 2006-2008 lisandunud nii arviliselt (375) ja protsentuaalselt kõige rohkem (>28% aastal 2008, viimase kahe aasta keskmine kasv 18,5).

Paranenud on ka teadlaste ja inseneride vanuseline struktuur. Kuni 2007.a koguti teadlaste ja inseneride vanuselisi andmeid vaid kasumitaotluseta sektorites. Joonisel 12 on näha kasumitaotluseta sektorite teadlaskonna arvukuse kasv 25-45 aastaste vanusgrupis. Alates 2008.a on teadlaste vanuseline struktuur teada ka ettevõtlussektoris. Osutub, et noored 25-35 aastased teadlased on kõige arvukam vanusgrupp ning neid on ca kaks korda rohkem kui arvukuselt järgmise, 35-45 aastaste vanusrühma teadlasi. Ka sektorite kokkuvõttes muutub pilt oluliselt paremaks. Ettevõtlussektori noorusega on seotud ka T&A personali haridustase: 78,8 % omab magistrikraadi, ning 6,7 % doktorikraadi. Võrreldes 1998.a on ettevõtlussektori teadlaste ja inseneride arv kasvanud 4,2 korda. See ei ole küll nii kiire kui T&A kulutuste kasv samal perioodil (14,4 korda), kuid tuleb järeldada, et rakendatava järjekindla T&A poliitika tulemusena on ettevõtlussektori T&A areng olnud muljetavaldav, ning et rakendatav poliitika on olnud tõhus.

Joonis 12. Teadlaste ja inseneride vanuseline struktuur 2004 ja 2008

Allikas: Eesti Statistikaamet



TA&I strateegia 2007. a aruandes toodi välja, et üheks oluliseks põhjuseks, miks vaatamata T&A rahastamise hüppelisele kasvule (mis suures osas on kulunud T&A infrastruktuuri arendamisele) ei ole toimunud T&A personali arvu piisavat tõusu, on **teadustöötajate madalad palgad**. Probleemi lahendamise suunas jõulise liikumise alustamiseks suurendati 2008. aasta riigieelarves teadus- ja arendusasutuste teadusteemade sihtfinantseerimise, grantfinantseerimise, baasfinantseerimise ning T&A asutuste infrastruktuurikulude ehk teiste sõnadega kõikide teaduspersonali palkadesse panustavate riigieelarveliste rahastamisinstrumentide mahtu 30% võrra. Rektorite Nõukogu

esialgse info valguses näeme 2009. aasta lõpul teatud muudatusi paremuse poole. Kahjuks peatub 2009. a majandussurutisega seotud riigieelarveliste raskuste tõttu teaduspersonali palkadesse panustavate riigieelarveliste rahastamisinstrumentide kasv. Seega teadlaste palgad jäävad endistviisi tasemele, kus nende konkurentsivõime on madal. Rakendatud meetmed andsid teatud efekti, kuid vahekorra püsiva muutuse saavutamiseks ei piisa ühekordsest aktsioonist ja ka tulemuste ilmumine võtab aega.

TA&I inimkapitali arendamisel on probleemiks ka vähene ettevalmistatavate uute doktorite arv. Viimastel aastatel on doktoriõpingud edukalt lõpetanute arv osalt uue doktoriõppe rahastamise süsteemi toel kasvanud aga alla 10 lõpetaja võrra aastas. 2008/09 õppeaastal vähenes ka doktorantuuri vastuvõetute arv, seda peamiselt humanitaarerialade ning riigieelarvevälise õppekohtade osas. Eelarvepiirangutega seoses peatusid 2008.a lõpus toetavad meetmed doktorantide eraldi sotsiaaltagatiste süsteemi loomiseks. Erinevalt kõigist teistest valdkondadest ei ole doktoriõppe rahastamist riigieelarve muudatuste käigus vähendatud. Samuti on väljatöötamisel teadlaskarjääri atraktiivsuse tõstmisele suunatud seadusandlikud lahendused sotsiaalsete garantiide olukorra parandamiseks.

Tabel 9. Doktoriõppe lõpetanute arv õppeaasta järgi

Allikas: EHIS

Õppeaasta	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
Doktoriõppe lõpetanute arv	105	138	119	143	153	161

➤ Kõrgekvaliteediliste publikatsioonide arv

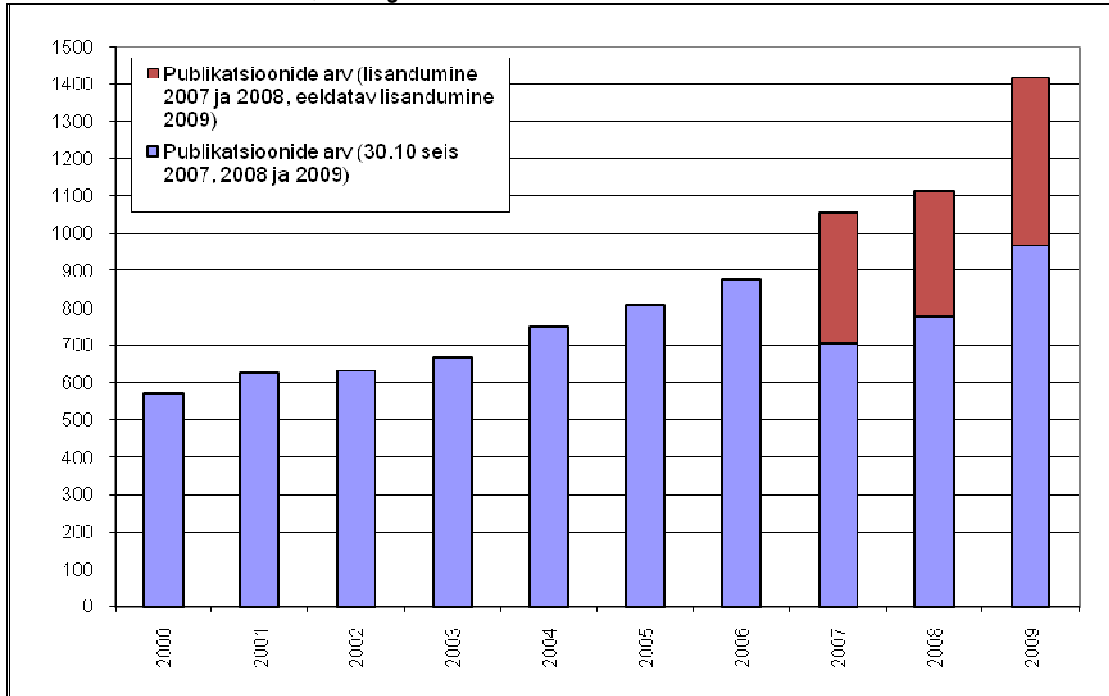
Eesti TA&I strateegia näeb ISI Web of Science'i (Thomson Scientific) andmebaasis arvel olevate publikatsioonide (nende hulka arvestatakse kõik SCI-EXPANDED, SSCI ja A&HCI publikatsioonid välja arvatud konverentsiteesid (*meeting abstracts*) arvu kasvu 2013. aastaks 1200 publikatsioonini. 5. mail 2008. aastal seati strateegia koostajate poolt uueks eesmärgiks jõudmine 1500 publikatsioonini.

Eesti teadlastega seotud publikatsioonide arv näitab 2009. aastal kiire lisandumise jätkumist. 2007. ja 2008. aastate lõpu protsentuaalse lisandumise (aasta lõpu ja järgmise aasta algusega lisandus üle 30% aasta publikatsioonidest) edasi kandmisel 2009. aastasse võib prognoosida vähemalt 1400 publikatsiooni taseme saavutamist 2009. aastal. Näitajate selline seis jätab võimaluse oletada, et sarnaselt 2006-2007 aasta lisandumisele on toimumas ulatuslikum kvantitatiivne hüpe publikatsioonide arvu osas.

Kõigi publikatsioonidega arvu tõusuga võrreldavat trendi jätkab Eesti ja partnerriikide koostöös valmivate teaduspublikatsioonide arv – sarnaselt 1990. aastate keskpaigas saavutatuga valmivad koostöös umbes pooled kõigist publikatsioonidest. 2008. aasta 1241 publikatsioonist (süü on kaasa arvatud konverentsiteesid) valmis erinevates riikides paiknevate teadusasutuste vahelise teaduskoostöö tulemusel 611, 2009. aasta seni avaldatud 1077 publikatsioonist on oktoobri lõpu seisuga koostööd tehtud 534 juhul. Eesti teadusasutustes töötavate teadlaste publikatsioonide olulisemad koostööpartnerid asuvad Soomes, Rootsis, Saksamaal, Inglismaal ja Ameerika Ühendriikides.

Joonis 13. ISI Web of Science'is indekseeritud Eesti teadlaste publikatsioonid (va. konverentsiteesid)

Allikas: ISI Web of Science, seisuga 31.10.2009



Tabel 10. Eesti ja võrdlusriikide ISI Web of Science'i publikatsioonid (va. konverentsiteesid)

Allikas: ISI Web of Science, 30.10.2009 seisuga

Riik	ISI publikatsioonid 2008	Täistööajaga teadlased 2007	Publikatsioone teadlaste kohta
Eesti	1117	3690	0,30
Läti	453	4223	0,11
Leedu	2041	8489	0,24
Sloveenia	3328	6250	0,53
Soome	9967	39000	0,26
Rootsi (teadlased 2006)	19728	55729	0,35
Iirimaa (teadlased 2006)	8440	12169	0,69

Võrdluses mõnede Euroopa Liidu liikmesriikidega on Eesti ISI Web of Science publikatsioonide arvu järgi täistööajaga teadlase kohta keskmisel positsioonil, jäädes maha Iirimaa, Sloveeniast ja Rootsist, kuid edestades Soomet, Lätit ja Leedut. Eelmise aastaga võrreldes on Eesti tulemus jäänud täpselt samaks – 0,30 publikatsiooni teadlase kohta (üle-eelmisel aastal oli see 0,26) – kõigil teistel võrdlusriikidel on see suhtarv pisut suurenenud.

➤ **Euroopa Patendiameti patentide arv miljoni elaniku kohta**

Eesti TA&I strateegia kohaselt Euroopa Patendiameti patenditaotluste arv miljoni elaniku kohta 2013. aastaks viiekordistub. Baastasemeks on võetud 2002. aasta näitaja – 8,9 EPO patenditaotlust miljoni elaniku kohta.

2007. aasta novembris ja 2008. aasta juunis muutis Eurostat oma patendistatistika kogumise ja esitamise meetodeid selliselt, et varasem ja hilisem statistika ei ole enam täielikult kattuv. Välja on arendatud ülemaailmne patentide andmebaas PATSTAT, millel EPO ja USPTO patenditaotluste ja patentide statistika kogumine edaspidi baseerub. Muudatustega seoses ei ole Eesti EPO patenditaotluste baastase miljoni elaniku kohta 2002. aastal enam 8,9, vaid 4,19. Selle kohaselt oleks korrektne strateegia indikaatori saavutustasemena jälgida tulemust 20 EPO patenditaotlust miljoni inimese kohta aastal 2013.

Tabel 11. Eesti rahvusvahelised patenditaotlused

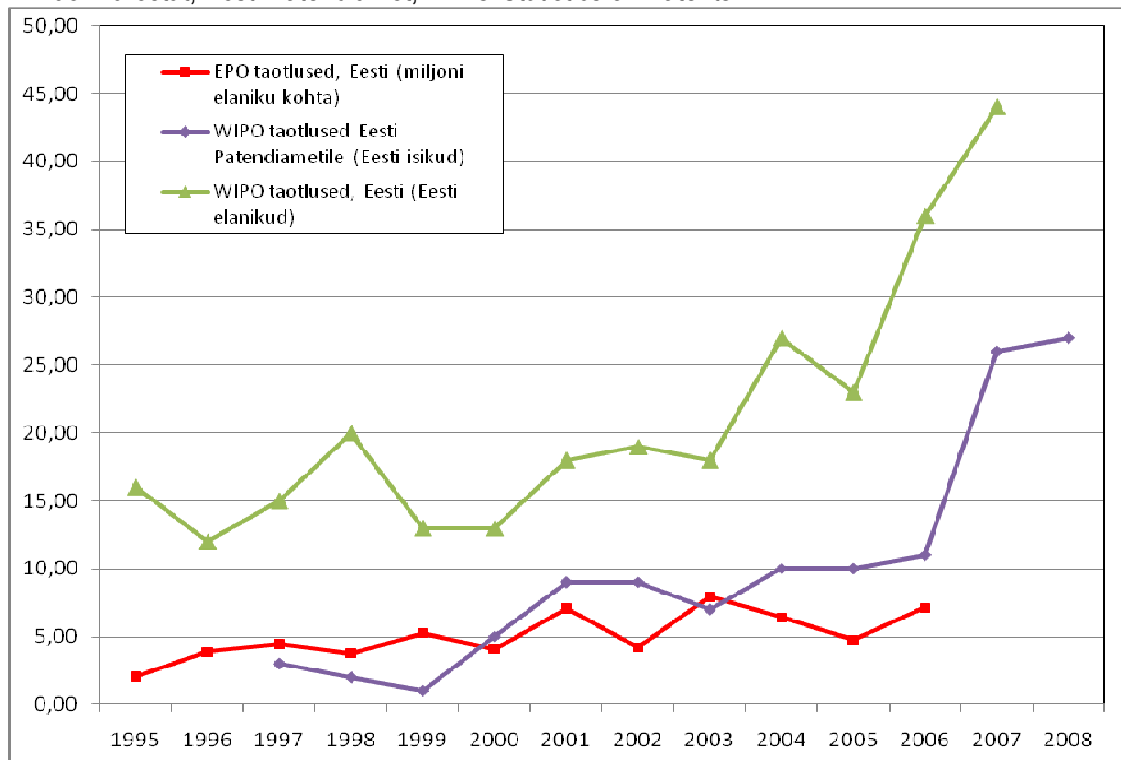
Allikas: Eurostat; Eesti Patendiamet; WIPO Statistics on Patents

Aasta	EPO taotlused, Eesti (miljoni elaniku kohta)	WIPO taotlused Eesti Patendiametile (Eesti isikud)	WIPO taotlused, Eesti (Eesti elanikud)
2000	4,07	5	13
2001	7,07	9	18
2002	4,19	9	19
2003	7,91	7	18
2004	6,42	10	27
2005	4,73	10	23
2006	7,12	11	36
2007		26	44
2008		27	

Selle näitajaga paralleelselt on kasulik vaatluse all hoida andmebaasid, mis sisaldavad kiiremini uuenevaid patendistatistika andmeid – Eesti Patendiameti (EPA) ning Maailma Intellektuaalse Omandi Organisatsiooni (WIPO) andmebaasid. Võttes 2002. aasta aluse EPA või WIPO andmetest näeme, et lõpptase peaks 2013. aastal strateegia tingimuse kohaselt olema vastavalt 45 (EPA) või 95 (WIPO) ja lisanduma peaks selleni jõudmiseks 2007. aasta tasemelt lähtudes 3 (EPA) või 8 (WIPO) patenditaotlust aastas. Sellise lisandumise saavutamine ja jätkumine on viimaste aastate andmetele tuginedes võimalik.

Joonis 14. Eesti rahvusvahelised patenditaotlused 1995-2008

Allikas: Eurostat; Eesti Patendiamet; WIPO Statistics on Patents



4.2. Eesmärk 2: Uuendusmeelne ettevõtlus ülemaailmses majanduses uut väärtust loomas.

- Erasektori T&A maht, % SKP-st (eesmärk 1,6% SKP-st aastaks 2014)

Tabel 12. Ettevõtlussektori osatähtsus T&A kulutustes

Allikas: Eesti Statistikaamet

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SKP jooksevhindades, mln krooni	121 372	132 904	151012	174956	206996	244504	251493
Ettevõtlussektori kulutused T&A-le, mln krooni	267.2	354.5	504.2	733.8	1 049.8	1 281,1	1406
T&A kulutustega ettevõtete arv	214	236	262	357	...		
Ettevõtlussektori osatähtsus kogu T&A kulutustes, %	30.7%	33.9%	39.0%	45.1%	44.4%	47,2%	43,2%
Ettevõtlussektori TA&I kulutuste osatähtsus SKP-s, %	0.22%	0.27%	0.34%	0.42%	0.51%	0,54%	0,56%

Ettevõtlussektori T&A kulutuste osatähtsus SKP-s on kasvanud 0,22%-lt 2002. aastal 0,56%-ni 2007. aasta andmetel. Eesti kuulub 2001.-2008. aastal T&A kulutuste kasvukiiruse (aastas

keskmiselt >25%) poolest Euroopa esiriikide hulka, ligikaudu sama kiire oli kogu T&A kulutuste kasv veel vaid Lätis, Küprosel ja Leedus. Kõikide nimetatud riikide T&A kulutuste kasv lähtus samas väga madalalt baasilt ning samade kasvutempode säilitamine pikema aja jooksul ei pruugi seetõttu osutada lihtsaks. Eriti märkimisväärne Ettevõtlussektori kulutuste osatähtsus kogu T&A kulutustes tõusis 2002.-2007. aastate vahemikus küllaltki kiiresti, 2002. aasta 30,7%-lt 2007. aasta 47,2%-ni, kuid seejärel langes 43,7%-ni.

➤ **Ettevõtete innovatsiooniinvesteeringud, % käibest (eesmärk 2,5% aastaks 2013)**

Kuna uued CIS uuringu andmed saabuvad alles 2010.a kevadel, on antud peatükis toodud 2008.a aruandes olnud analüüs.

Tabel 13. Ettevõtete innovatsiooniinvesteeringud

Allikas: CIS (*Community Innovation Survey*), Eesti Statistikaamet

	1998-2000	2002-2004	2005-2006
Kõigi ettevõtete innovatsiooniinvesteeringud, % käibest	1,20%	1,60%	3,80%
Innovatiivsete ettevõtete innovatsiooniinvesteeringud, % käibest	2,10%	2,40%	4,60%

Innovatsioonikulutuste osatähtsus käibes innovaatiliste ettevõtete seas suurenes võrreldes eelmise CIS uuringuga, ulatudes 4,6%-ni (CIS 4-s 2,4%). Vastav näitaja kõikide ettevõtete seas suurenes 1,6%-lt 3,8%-ni. Näitaja 4,6% tõlgendamise juures tuleb aga ettevaatlik olla, kuna antud näitaja kasv on suure osas tingitud Tallinki uue laeva ostmisest mitte erinevate ettevõtete ulatuslikuma innovatsioonitegevuste elluviimisest. 2006. aasta uuringu tulemused näitasid, et mida suurem on ettevõtte ning tema kogukäive, seda suurema tõenäolisusega on tegemist innovaatilise ettevõttega. Eesti ettevõtete toodangus suure allhanke osakaalule viitas aga asjaolu, et suurem ekspordi osakaaluga kaasneb väiksem innovaatilisus.

Viimase innovatsiooniuringu andmed näitavad, et tervikuna jäi Eesti innovaatiliste ettevõtete osakaal 2006. aastal 2004. aastaga võrreldes samale tasemele (toimus marginaalne vähenemine 48,7%-lt 48,1%-le). Kui 2004. aasta uuring tõi välja teenindussektori kõrgema innovaatilisuse kui seda tööstussektoris, siis 2006. aasta uuring näitab tööstuses kiirenenud pidevat uuenduslikku kasvu (48,2%-lt 56,3%-ni) samal ajal kui teenindussektoris on uuenduslike ettevõtete osakaal vähenenud (50,7%-lt 39,9%-le).

Sarnaselt eelmisele CIS uuringule moodustasid valdava osa innovatsioonikulutustest kulutused masinate ja seadmete soetamiseks, ulatudes ligi 88% kogukulutustest (2004. aastal 73%). Antud asjaolu viitab sellele, et pigem on ettevõtted fokuseeritud tehnoloogia uuendamisele kui strateegilisele innovatsioonile. Tegevusalade lõikes olid kõrgeima innovatsioonikulutuste osakaaluga käibest puidutöötlemine ja puittoodete tootmine, elektri- ja optikaseadmete tootmine ning paberi ja pabertoodete tootmine (kõigis ligikaudu 4-7% käive). Teenindussektoris oli vastav näitaja kõrgeim veetranspordi tegevuses (Tallinki uue laeva ostmine), kus innovatsioonikulutused moodustasid kogu käibest ligi 38,4%, millest 97,4% moodustas masinate ja seadmete ost. Enamus tegevusalades ulatus innovatsioonikulutuste osatähtsus paari protsendini käibest, alla 1% olid

antud kulutused kontorimasinate ja arvutite tootmises, nahatöötlemises ja nahktoodete tootmises, mäetööstuses, rõivatootmises jne.

Kuigi viimase CIS uuringu innovatsiooniinvesteeringute osakaal 2,5% kogukäibest täidab meie 2013ndaks aastaks seatud eesmärgi, siis selles näitajas sisalduvate komponentide eraldi vaatamine annab põhjust suuremateks pingutusteks, mis on vajalik eelkõige suurendamiseks tehnoloogilise uuenduse kõrval investeeringuid ka arendus- ja uurimistegevusse. Selleks on vajalik jätkuvat toetada riiklikult teadus- ja arendustegevust ettevõtetes, meelitada välisinvesteeringuid teadusmahukasse tööstusse ja teenindusse, luua tootlikke kohti ning investeerida tööjõu kvaliteeti.

➤ **Hõive kõrgtehnoloogilises ja kesk-kõrgtehnoloogilises tööstuses ja teeninduses, % koguhõivest (eesmärk 11% aastaks 2013)**

Hõive kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilises tööstuses ja teeninduses ulatus 2004. ja 2005. aastal 7,5%-ni, kuid 2006. aastal toimunud languse järel püsis tase 2007. aastal 6,4% peal. 2006-2007 aastate madal tase tulenes hõive kiirest kasvust ehituses ja kaubanduses. 2008. aastal kasvas jälle hüppeliselt hõive kõrgtehnoloogilistes sektorites, kuna majanduse jahtumine tõi kaasa hõive kahanemise ehituses ning mitmetes madalama tehnoloogia astmega töötlevatööstuse harudes. EL27 riikides keskmiselt oli sama näitaja 2007. aastal 10%.

Tabel 14. Hõive kõrgtehnoloogilises ja kesk-kõrgtehnoloogilises tööstuses ja teeninduses

Allikas: Eurostat

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hõivatute arv kokku, tuhat inimest	581,2	589,1	595,2	609,1	646,3	655,3	656,5
Kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilises tööstuses hõivatud, tuhat inimest	19,8	19,7	30,5	28,9	24,2	25,5	34,1
Teadmistemahukas kõrgtehnoloogilises teeninduses hõivatud, tuhat inimest	16,7	13,7	14,3	17,2	16,4	16,7	16,0
Hõive kõrg- ja kesk-kõrgtehnoloogilises tööstuses ja teenustes, % kogu hõivatutest	6,27%	5,67%	7,53%	7,57%	6,29%	6,44%	7,63%

Kui eeldada, et Eestis on 2013. aastal veidi alla 600 tuhande hõivatu⁶, siis selleks, et hõive kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilises tööstuses ja teeninduses moodustaks 11% koguhõivest peaks kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilises sektoris töötajate arv suurenema praegusega võrreldes 32% ehk ligikaudu 16 tuhande inimese võrra (2008. aastal oli hõive 50,1 tuhat). Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi koostatav tööjõu vajaduse prognoos antud sektorites nii kiiret tööhõive kasvu ei prognoosi (tööhõive kasvab neis harudes ca 5 tuhande võrra), mistõttu eesmärgi täitmist võib pidada keeruliseks. Teistpidi aga, sektoripõhine lähenemine (NACE statistiliste koodide põhjal) kajastab vaid teatud sektorite tööhõive muutusi, mitte terve majanduse liikumist teadmistemahukuse poole.

Eurostati definitsiooni⁷ järgi loetakse kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilisteks tööstusharudeks tegevusalasid EMTAK koodidega 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34 ja 35. Nende sektorite osatähtsus kogu lisandväärtuses on olnud suhteliselt püsiv 3,9% vahemikus. 2006. Aastal osakaal mõnevõrra

⁶ MKM Tööjõu vajaduse prognoos aastani 2016 (<http://www.mkm.ee/index.php?id=1345>)

⁷ http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/hrst/hrst_sectors.pdf

langes kuna laenuboom soodustas siseturule orienteeritud madalama tehnoloogia astmega tööstusharude arengut. Järgnevatel aastatel on siseturu kokkutõmbumise tulemusena (kiirelt vähenesid puidu- ehitusmaterjalide ning mööbli lisandväärtus) hakanud kasvama jälle kõrg- ja keskkõrgtehnoloogiliste sektorite osakaal. Vaatamata järjepidevale lisandväärtuse kasvule viimatimainitud sektorites, jäädakse tootlikkuselt võrreldes Soome ja Saksamaaga kordades maha, mis viitab sellele, et ka neis sektorites keskendub Eesti lihtsamatele ja odavamatele tegevustele⁸.

Tabel 15. Kõrg- ja keskkõrgtehnoloogiliste sektorite osatähtsus lisandväärtuses

Allikas: Eesti Statistikaamet

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kõrg- ja keskkõrgtehnoloogiliste sektorite osatähtsus lisandväärtuses, %	3,9	3,9	3,9	4,3	3,8	4,2	4,4

Eesti ekspordis on kõrgtehnoloogiliste toodete osatähtsus moodustanud ligikaudu 10%, 2006 aastast alates on see aga langema hakanud. Selle peamiseks põhjuseks võib lugeda kütuste suhteliselt suuremahulist töötlemist ning edasimüüki, mis 2006-2007 kiirelt suurenes ning vähendas proportsionaalselt kõrgtehnoloogiliste toodete osatähtsust. Mõningal määral mõjutas muutusi ka elektroonika- ja telekommunikatsiooniseadmete ekspordi kahanemine alates 2006. aasta teisest poolest.

Tabel 16. Kõrgtehnoloogiliste toodete osatähtsus ekspordis

Allikas: Eurostat

	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
EL27	16.33 ⁽ⁱ⁾	15.16 ⁽ⁱ⁾	14.88 ⁽ⁱ⁾	14.65 ⁽ⁱ⁾	14.26 ⁽ⁱ⁾	12.42 ⁽ⁱ⁾
Eesti	9.84	9.38	10.04	10.31	8.0	7.81
Läti	2.27	2.75	3.21	3.21	4.20	4.62
Leedu	2.44	3.02	2.72	3.20	4.65	7.34
Soome	20.90	20.58	17.77	21.34	18.12	17.52
Rootsi	13.71	13.12	14.14	14.23	13.40	13.84

(i) – sisaldab vaid EL27 riikide ekspordi kolmandatesse riikidesse

*SITC Rev. 4

➤ **Ettevõtete tootlikkuse kasv töötaja kohta EL25 keskmisest, % (eesmärk 80% 2013.a.)**

Eesti on ostujõu pariteedi alusel arvatud tootlikkuse põhjal jõudsalt lähenenud EL27 riikide keskmisele tootlikkuse tasemele. Kui 2002. aastal moodustas Eesti tootlikkuse tase ligikaudu poole EL27 keskmisest, siis 2008. aastal ulatus tootlikkus 64,7%-ni jäädes 2007. aasta tasemele 1% punktiga alla. Kuna järgnevatel aastatel hüppelist kasvu prognoosida ei saa ei õnnestu ka seatud eesmärki täita. Selle näitaja puhul on samas oluline tähele panna, et nii nagu Eesti viimaste aastate majanduskasv tervikuna, on ettevõtete tootlikkuse kasv tulenenud suure osas sisemaise tarbimise väga kiirest kasvust. Varblane *et al.* arvutused näitavad samas, et isegi juhul kui Eestil õnnestuks tõsta kõikides majandusharudes tootlikkust Euroopa rikkamate riikide tasemele, **jääme me ikkagi majanduse primitiivsemast struktuurist tulenevalt nende elatustasemest maha.**

⁸ Vt Raoul Lättemäe, Eesti Pank 2007 ja Urmas Varblane *et al.*, "Eesti olulisemate majandusharude konkurentsipositsioon ja selle dünaamika keskpiikas perspektiivis", *ilmumas*.

Eesti majanduse edasine tootlikkuse kasv ei tulene seega Euroopa elatustasemete iseeneslikust ühtlustumisest, vaid eeldab nii **majanduse kui hariduse ja teaduse struktuuri olulist kaasajastamist**.⁹

Tabel 17. Ettevõtete tootlikkuse kasv töötaja kohta

Allikas: Eurostat

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EL27	100	100	100	100	100	100	100
EL25	104,5	104,4	104,2	104	103,9	103,7	103,5
Eesti	51,0	54,6	57,4	60,5	62,0	65,7	64,7
Eesti*	48,7	52,2	55,0	58,1	59,6	63,3	62,3
Läti	42,3	44,2	45,9	48,0	49,9	53,5	51,3
Leedu	48	52,0	53,3	54,5	56,5	59,7	61,3
Soome	111,3	109,3	112,6	110,1	110,5	111	109,7
Rootsi	107,7	110,0	113,4	110,1	111,2	111,9	111,6

* - reskaleeritud EL25=100

(f) - prognoos

4.3. Eesmärk 3: Pikaajalisele arengule suunatud ja innovatsioonisõbralik ühiskond.

- **Eestit innovatiivse tegevuse heaks asupaigaks pidavate välisinvestorite arvu ja osatähtsuse suurenemine**

Eestis registreeritud välisosalusega ettevõtete arv on iga aastaga suurenenud. Sealjuures on 100% väliskapitalile kuuluvate ettevõtete arv kasvanud mõnevõrra kiiremini suurenedes perioodil 2004-2009 2,7 korda. Seega väliskapital usaldab Eesti ettevõtluskeskkonda ning julgetakse ettevõtet luua ka kohalikke partnereid kaasamata. Samuti näitab välisosalusega ettevõtete arvu kasv Eesti majanduskeskkonna atraktiivsust välisinvestorite silmis (samas siin võivad tõenäoliselt põhjuseks olla pigem madalamad kulud kui innovatiivne tegevus).

Tabel 18. Välisosalusega ettevõtete arv

Allikas: Äriregister

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Registreeritud välisosalusega ettevõtete arv 1. jaanuari seisuga	6 095	7 611	8 952	10 558	11 036	11 758

Samas selle indikaatori detailsem arendamine ja väljatöötamine on veel algusjärgus. Seda on plaanis teha Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi juhtimisel, et järgmises aruandes oleksid detailsemad andmed. Antud indikaatori defineerimine on äärmiselt oluline, kuna vaja on süstemaatilist lähenemist, mõõtmaks seda, kas Eestil on innovatiivne kuvand ning atraktiivsus tehnoloogiainvestorite jaoks.

⁹ Urmas Varblane *et al*, "Eesti olulisemate majandusharude konkurentsipositsioon ja selle dünaamika keskpikas perspektiivis"

➤ **Teadmiste- ja tehnoloogiamahukate välisinvesteeringute suurenemine**

Kui 2008. aastal Eestisse tulnud otseinvesteeringute positsioon püsis eelneva aastaga samal tasemel siis 2009. aasta esimesel poolel langes see ligi 10 miljardi võrra. Samuti on oluliselt vähenenud investeeringute voog Eestisse ulatudes 2009. I pa veidi üle 2,9 miljardi krooni. Sellest moodustas omakorda kolmveerandi reinvesteeritud tulu.

Tabel 19. Otseinvesteeringud Eestisse

Allikas: Eesti Pank

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 I pa
Otseinvesteeringute positsioon Eestis, mln krooni	63 127	86 889	115 383	149 589	151 224	178 811	177 035	168 563
Otseinvesteeringute voog Eestisse, mln krooni	4 800	12 865	12 060	36 101	22 403	31 256	20613	2948
Reinvesteeritud tulu, mln krooni	3 370	6 407	7 982	8 886	15 653	21503	15 448	2219

Seisuga 31.12.2008 olid kõrgtehnoloogilistesse sektoritesse tehtud otseinvesteeringute positsioonist suurima mahuga teadmismahukad finantsteenused (35,3% kogu Eestisse tehtud otseinvesteeringutest) ning teadmismahukad turuteenused (23,4%)¹⁰. Tööstussektorisse suunatud investeeringutest tehti kõrg- või keskkõrgtehnoloogilistesse harudesse vaid 2,8% kõigist otsestest välisinvesteeringutest, mis on veidi väiksem näitaja kui nende harude osatähtsus Eesti majanduses.

Tabel 20. Otseinvesteeringud Eestisse erineva tehnoloogiamahukusega sektoritesse

Allikas: Eesti Pank

	31.12.2006		31.12.2007		31.12.2008	
	mln EEK	osa-tähtsus (%)	mln EEK	osa-tähtsus (%)	mln EEK	osa-tähtsus (%)
Kõrgtehnoloogia	1 480,6	1,0	1 478,9	0,8	1 521,2	0,9
Teadmistemahukad finantsteenused	42 938,0	28,4	59 114,2	33,0	62 456,6	35,3
Teadmistemahukad kõrgtehnoloogilised teenused	1 684,3	1,1	1 029,2	0,6	1 841,8	1,0
Teadmistemahukad turuteenused	48 948,4	32,4	48 797,0	27,3	41 491,5	23,4
Madaltehnoloogia	15 788,8	10,4	13 212,6	7,4	12 695,3	7,2
Kesk-kõrgtehnoloogia	3 219,6	2,1	3 640,5	2,0	3 845,3	2,2
Kesk-madaltehnoloogia	5 802,1	3,8	7 560,9	4,2	6 963,3	3,9
Teised teadmistemahukad teenused	871,7	0,6	889,3	0,5	886,8	0,5
Otseinvesteeringud Eestis, kokku	151 222,4	100,0	178 880,9	100,0	177 035,1	100,0

¹⁰ Teadmistemahukate finantsteenuste alla kuulub Eesti pangandussektor, mida võib pidada teadmistemahukaks teeninduseks. Teadmistemahukate turu-teenuste alla liigituvad veetransport, õhustransport, kinnisvara, masinate ja seadmete rentimine ning muu äritegevus. Nendest kinnisvaraalase tegevuse ning rentimise teadmistemahukus Eesti puhul on mõnevõrra kaheldav, ülejäänud harud kuuluvad kindlasti teadmiste ja kapitalimahukate hulka.

➤ **Rahvusvaheliselt tuntud Eesti brändide ja kaubamärkide arvu suurenemine**

Selle indikaatori mõõtmise meetoodika väljatöötamine on viibinud ja pole liikunud soovitud tempos. Meetoodika töötatakse välja MKM-i, EAS-i ja teiste antud teemaga rohkem seotud institutsioonide koostöös. Meetoodika arendamisel saab näitena kasutada järgnevate uuringute ja analüüside meetoodikaid: <http://www.interbrand.com/surveys.asp> ja <http://bwnt.businessweek.com/brand/2006/> Mõnede rahvusvahelisel turul tuntud Eesti brändidena võib nimetada Baltika, Tallink, Skype jt.

➤ **Eestisse saabuvate välisdoktorantide ja -üliõpilaste arvu suurenemine**

Tabeli 21 kasvutrendi puhul võib olla tegu erinevate programmidega Eestisse õppima tulijate (vahetusüliõpilased ja külalisdoktorandid) arvu tõsiseltvõetava kasvuga Euroopa Liiduga liitumise järgselt. Selgemaid järeldusi saab teha aegrea pikenedes.

Tabel 21. Eestis õppivad välisüliõpilased ja -doktorandid*

Allikas: EHS

Õppeaasta	Kuupäev	Välisdoktorantide arv	Välisüliõpilaste arv
2005/2006	8.11.2005	56	872
2006/2007	10.11.2006	68	944
2007/2008	10.11.2008	79	1032
2008/2009	10.11.2008	85	1079

*Välisüliõpilased on üliõpilased, kelle elukohamaa on EHS-es määratlemata või on määratletud teisiti kui Eesti ning kellel ei ole EHS-e andmetel alalist/pikaajalise elaniku elamisluba (EHS).

Lisaks Eestisse tulevatele välisdoktorantidele on mobiilsuse arendamise juures oluline ka väljaminev suund. Eesmärgiga koolitada järelkasvu Eesti ülikoolide ja rakenduskõrgkoolide õppejõududele ning suurendada doktorikraadiga spetsialistide osakaalu avalikus- ja erasektoris, toetatakse täismahus doktoriõpinguid väliskõrgkooli juures riikliku koolitustellimuse raames kindlaks määratud valdkondades õppekava nominaalaja jooksul.

Tabel 22. RKT akadeemilised stipendiaadid välisülikoolides*

Allikas: SA Archimedes

Õppeaasta	Stipendiaatide arv	2008 õppijaid
2002/2003	12	4
2003/2004	15	6
2004/2005**	15	12
2005/2006	12	10
2006/2007	15	13
2007/2008	7	7
2008/2009	8	8

*Arvestatud on ainult doktorante, välja jäävad residendid ja tõlkemagistrid

**2004/2005 õppeaastal ei olnud stipendiaatide hulgas ainult doktorandid

Lisaks täismahus doktorantuuriõpingutele riikliku koolitustellimuse kaudu toetatakse doktorantide õpinguid välisülikoolide juures ka Kristjan Jaagu stipendiumiprogrammiga. Stipendiume jagatakse kolmes kategoorias: tasemeõppe stipendiumid on mõeldud kuni 1 aasta pikkusteks välisõpinguteks, osalise õppe stipendiumid 1 kuni 5 kuu pikkusteks välisõpinguteks ja

välislahetuste stipendiumid 3 kuni 21 päeva pikkusteks stipendiumiteks. Tabelist 23 on näha aastatel 2003 kuni 2008 õppeaastatel Kristjan Jaagu stipendiumi saanud doktorandid.

Tabel 23. Kristjan Jaagu stipendiumid doktorantidele

Allikas: SA Archimedes

Õppeaasta	Tasemeõpe	Osaline õpe	Välislahetused
2003/2004	-	20	43
2004/2005	10	37	83
2005/2006	12	30	74
2006/2007	10	24	83
2007/2008	9	21	85
2008/2009	11	29	79
2009/2010*	3	13	40
KOKKU	55	174	487

*seisuga 12.11.2009

10. juunil 2008. aastal kinnitati haridus ja teadusministri käskkirjaga nr 684 doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programmi „DoRa“ tegevustest, millega on loodud erinevate stipendiumiskeemide näol doktoriõppe toetamiseks lisavõimalused. DoRa loomisel on paljuski lähtutud Kristjan Jaagu stipendiumiprogrammist: DoRa tegevus 6 sarnaneb Kristjan Jaagu osalise õppega ja tegevus 8 Kristjan Jaagu välislahetustega. DoRa programmist toetatakse lisaks Eesti doktorantide lühiajalistele välisvisiitidele ka tulevaste doktorantide ehk edasipüüdlike magistrantide välisõpinguid (tegevus 7) ning välisdoktorantide 3-10 kuu pikkust õpet Eesti ülikoolides (tegevus 5). Lisaks on loodud täiendavad doktorantuuri õppekohad TA&I strateegia eelisarendatavates valdkondades välisdoktorantidele (tegevus 4) ja õpingutega paralleelselt ettevõttes töötavatele doktorantidele (tegevus 3). Tabelist 24 on näha DoRa programmiga väljastatud stipendiumite arv.

Tabel 24. DoRa stipendiumid doktorantidele

Allikas: SA Archimedes

Õppeaasta	T3	T4	T5	T6	T7	T8
2008/2009	7	7	5	48		504
2009/2010*	8	9	23	36	1	292
KOKKU	15	16	28	84	1	796

*seisuga 12.11.2009

Lisaks riikliku koolitustellimuse kaudu välisülikoolide õppivate doktorantide arvule on HTM-il olemas informatsioon ka nende välismaal õppijate kohta, kes taotlevad õppelaenu Eesti krediitiasutusest (taotlejad esitavad õppeasutuse tõendi). Õppelaenu taotlejate hulgas võib olla nii neid doktorante, kes on välisülikoolidesse õppima läinud riikliku koolitustellimuse kaudu kui ka teiste vahendite abil, nt välisriikide stipendiumitega. Kuna õppelaenu taotlusi esitatakse aastaringelt, on ära toodud õppeaasta kohta võimalikult hiline seis.

Kuna õppelaenu (saamise või pikendamise) taotlusel on välismaa õppeasutuse nimi, siis on tabeli 25 puhul tegemist ainult püsivalt välismaal õppivate doktorantide, mitte lühema või pikema külastusperioodiga Eesti kõrgharidusasutuse doktorantidega. Püsivalt välismaale doktorantuuri minejatest on paljud tõenäoliselt osalised teadusprojektis, mis finantseerib nende vajadusi. Sellega seoses väheneb vajadus võtta Eesti krediitiasutusest õppelaenu või isegi lükata tagasimaksmist

edasi. Võib seega oletada, et välismaal püsivalt õppivate Eesti doktorantide arv on suurem, kui näha meie meetodiga kogutud andmetest. Doktorantide arvu vähenemine aastate lõikes viitab meetodi usaldusväärsusele, samas juurdekasvu puudumine tõstatab küsimuse, kas Eestist rahastatava stipendiumiga Eesti päritolu doktorante ei võiks välismaa ülikoolides püsivalt rohkem õppida.

Tabel 25. Välismaal õpivad doktorandid

Allikas: EHS

Õppeaasta	Kuupäev	Doktorantide arv
2004/2005	31.07.2005	37
2005/2006	31.07.2006	26
2006/2007	31.07.2007	32
2007/2008	31.07.2008	37
2008/2009	31.07.2009	29

➤ **Rahvusvahelistes TA&I koostööprogrammides ja –võrgustikes osalevate ettevõtete arvu suurenemine**

6. raamprogrammi avanemisest (2002. aasta lõpust) kuni 2007 aasta juulini on Eesti ettevõtted selle raames erinevates projektides osalenud 98 korral¹¹. Seitsmes raamprogramm pakub välja meetmed, mis aitaksid suurendada VKEdede osalust teadusuuringute tulemuste kasutamisel. Seisuga 1. november 2008. a. said Euroopa Komisjoni rahastuse “Väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele suuantud teadustegevused (VKEed)” alt 30 Eesti ettevõtet ja organisatsiooni. Taotluste edukus oli veelgi kõrgem, kui Eesti keskmine (22,52%), ulatudes 23,5%-ni. 23 rahastatud projekti, Euroopa Komisjoni poolse toetusega 3,8 miljonit eurot, moodustavad Eesti kõigist edukatest projektidest 18,5%.

➤ **Jätakuvalt kõrge koht e-riigi edetabelites;**

Tabel 26. Networked Readiness Index (NRI)

Allikas: World Economic Forum¹²

	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Eesti koht	24	25	25	23	20	20	18
Kokku riike indeksis	82	102	104	115	122	127	134

Eesti positsioon kõige laialdasemalt e-arengute mõõtmiseks kasutatavas Networked Readiness Index'is on võrreldes paari aasta tagusega paranenud ning 2008-2009 riikide järjestuses oli Eesti saavutanud 18. koha (kokku oli vaatluse all 134 riiki). Eesti positsiooni võib pidada jätkuvalt heaks ning eesmärgile vastavaks. Nõrgemad tulemused iseloomustasid infrastruktuuri (26. koht) ja ärilist valmisolekut (32. koht), mida mõjutas oluliselt turu väike suurus. Eesti kuulus riikide esikümnesse valitsussektori infotehnoloogilise valmisoleku (7. koht) ning valitsussektori infotehnoloogia kasutamise (3. koht) näitajate poolest.

¹¹ http://www.archimedes.ee/File/aastaraamat/6RP_raport_0907.pdf

¹² <http://www.weforum.org>

➤ **Eesti positsiooni oluline parandamine EL innovatsiooni edetabelis „Innovation Scoreboard”**

2008. aastal on Eesti oma positsiooni „Innovatsiooni edetabelis“ võrreldes eelmise aastaga parandanud, paiknedes 16. kohal (EL27 keskmisest kaks kohta maas). Uute liikmesriikide seas omab Eesti sparimat tulemust ning paikneb koos Tsehi, Sloveenia, Itaalia, Küprose, Hispaania, Islandi ja Norraga, nn mõõdukate uuendajate grupis. Mõõdukate uuendajate grupis on kiireima kasvu teinud Küpros ja Island, lükates Eesti antud grupis kolmandale positsioonile.

Tabel 27. Innovation Scoreboard

Allikas: Euroopa Komisjon

	2004	2005	2006	2007	2008
Eesti koht “Innovation Scoreboard” edetabelis	21	19	19	18	16

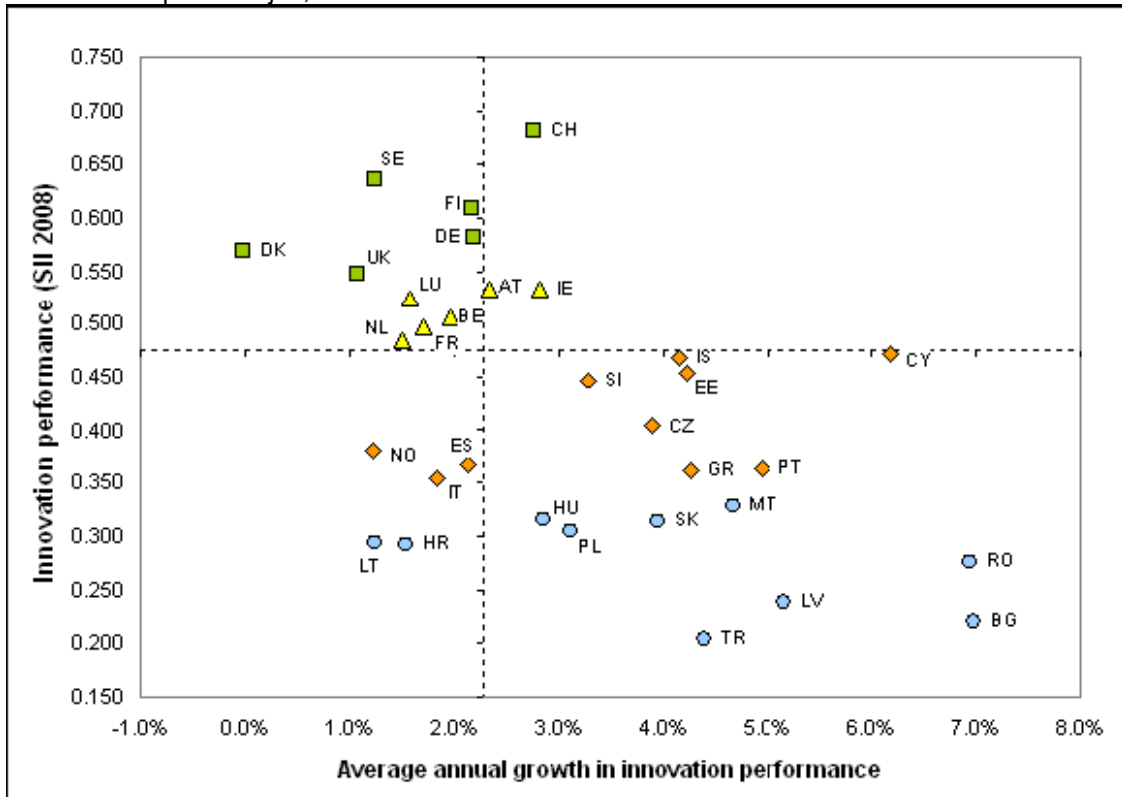
Erinevalt eelmiste aastate Scoreboardist tehti 2008. aastal muudatused meetodika osas, mis tõi kaasa selle, et rohkem fokuseeritakse teenustele, mittetehnoloogilisele innovatsioonile ning innovatsiooni väljunditele. Innovatsiooni edetabelis positsioneerib Eesti sarnaselt eelmise aastaga mõõdukate innovaatorite rühmas, kus jääb maha vaid Küprosest. Eesti tugevuseks Innovatsiooni edetabelis, mille tase on üle EL keskmise ning kus on kõrgeim kasvutrend, on ettevõtete investeeringud: ettevõtete T&A kulutused, IT kulud, kulud mitte T&A-põhisele innovatsioonile. Ühtlasi oli Eesti edetabelis riik, kes näitas kõige kiiremat kasvutempot ettevõtete T&A kulutuste (kasv 20%) ja mitte T&A põhiste innovatsioonikulutuste osas (kasv 29,3%).

Eesti nõrkusteks, kus tasemel kui ka kasvukiiruselt jäädakse alla EL keskmisest, on eelkõige intellektuaalomandi näitajate kategooria: patendid, kaubamärgid, disainilahendused ja tehnoloogia maksebilanss ning majanduslike väljundite pool: kesk- ja kõrgtehnoloogiliste teenuste eksport ja müügikäive uutelt toodetelt. Seega tuleb jällegi tõdeda, et Eestil on sisendite pool tunduvalt tugevam kui väljundite pool. Eesti tänase nõrkusena, kus võib näha märgatavat paranemist on finantseerimine ja toetuse ploki, mille all on avaliku sektori T&A kulutused, riskikapitali investeeringud, krediivõimalused ettevõtetele ning internetiühendusega ettevõtete arv. Krediivõimaluste osas ettevõtetele ning avaliku sektori T&A kulutuste osas jääme küll täna alla EL keskmisele, kuid trend antud kahe näitaja osas on positiivne.

Kokkuvõttes võib öelda, et kuigi Eesti arengutempo on võrreldes teiste riikidega kasvanud ning Eesti positsioon innovatsiooni edetabelis paranenud, tuleb jätkuvalt teha täiendavaid pingutusi tasakaalustatud arengu saavutamiseks (joonised 15 ja 16). Kui me tahame Euroopa Komisjoni hinnanguna väljatoodud 9 aastat, mis kulub eesolijate kinnipüüdmiseks, vähendada, tuleb luua soodsad tingimused innovatsioonisüsteemi sisendite paremaks ja efektiivsemaks avaldumiseks väljundina, näiteks läbi teadmiste ja tehnoloogiasirdeks vajaliku infrastruktuuri loomise, strateegiliste innovaatorite osakaalu suurendamise jne läbi.

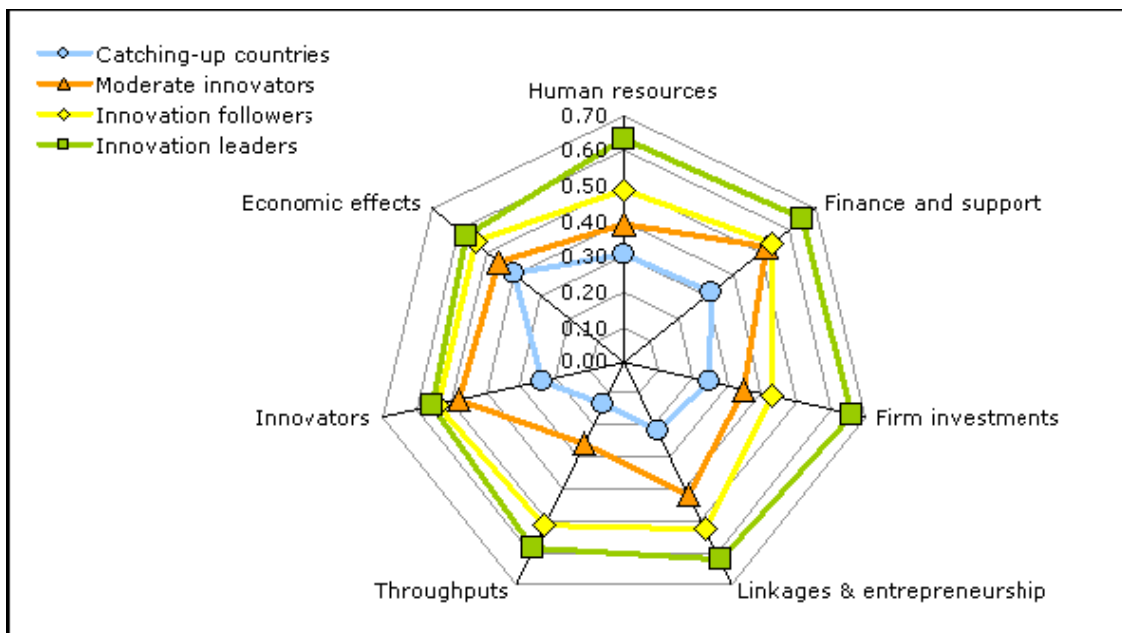
Joonis 15. Eesti Innovation Index Summary

Allikas: Euroopa Komisjon, 2008



Joonis 16. Innovatsiooniindeksi komponentide tasemed gruppide kaupa.

Allikas: Euroopa Komisjon, 2008



5. TA&I strateegia ja selle rakendusplaani täitmise juhtimine ja rahastamine

Eesti TA&I strateegia 2007-2013 rakendamise kõige suuremahulisemad ülesanded olid EL struktuurivahendite rakendamise strateegia ja rakenduskavade alusel esimeste suuremate meetmete rakendamine ja järgmiste käivitamine. Läbiviidavate tegevuste hilisemast ettevalmistamist ja käivitamisest põhjustatud hiline mine strateegia rakendamisel on mõnevõrra kasvanud. Osaliselt on need viivitused põhjustatud strateegia täitmise eest vastutajatest mittesõltuvatel põhjustest (üldine struktuuritoetuste ettevalmistamise viibimine, Euroopa Komisjoni asjaajamine, jne.), kuid osaliselt viitab viivitus ebapiisavale administratiivsele võimekusele. Oma rolli mahajäämuse säilimises mängib ka majanduskeskkonna halvenemisest tingitud ministriumite tegevuskulude vähendamine, mis on vähendanud rakendatavaid ressursse ja avaliku sektori konkurentsivõimet.

Teiseks mahukaks ülesandeks oli 2008. aastal algatatud teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduse (**TAKS**) muutmine. Kõiki huvitatud osapooli hõlmav tööühm on olulisemate TAKS muutmise teemapaketidena käsitletud järgmisi teemasid: finantsinstrumentide vaherkord, teadusasutuste definitsiooni ning T&A asutuste registri küsimused, evalveerimise korraldus, teadust rahastavate institutsioonide ümberkorraldused, teadlase definitsioon ja karjäärimudel (sh nooremteaduri positsioon ja tipp-teadlaste tenuur), riiklike T&A programmide õiguslikud alused ning muud laekunud ettepanekud. TAKS muutmise eelnõu valmimine oli planeeritud 2009. aastasse kuid keeruliste teemade läbirääkimine partneritega konsensuse saavutamiseks, ebapiisav haldussuutlikkus ning 2009.a lisaelarve menetlemise protsess tekitasid olukorra, kus TAKSi muudatused on kavas vastu võtta kolme eraldi seaduseparandusena. Neist esimene, kõige esmaste ja teaduskorralduse toimimiseks vajalike muudatustega võttis Riigikogu vastu 24. septembril 2009. Evalveerimisega seotud TAKSi muudatuste eelnõu võeti Riigikogus vastu 25. novembril 2009.

3. novembril 2009 korraldati Tartus konverents: Kuidas läheb, teadmispõhine Eesti? (www.archimedes.ee/konverents2009). Konverentsi eesmärgiks oli analüüsida Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007–2013 "Teadmispõhine Eesti" strateegia senist elluviimist, hinnata strateegia asjakohasust muutunud majandus- ja väliskeskkonnas ning anda soovitusi strateegia täitmiseks ja vajadusel eesmärkide korrigeerimiseks. Peamised küsimused olid: kuidas edasi? kas strateegia vajab muutmist?

Hinnang strateegiale ja innovatsioonipoliitikale oli üldiselt positiivne, TA&I strateegia on üks selgemaid ja sihikindlamalt ellu viidavaid strateegiaid. Strateegiat viiakse ellu sihikindlalt, kuid majanduslik surutis on mõjutanud temposid. Strateegias on püstitatud kaugemaid eesmärke, mis on aktuaalsed ka kriisilukorras. Järeldus: Strateegia ei vaja muutmist, strateegia täitmist tuleb jätkata. Tempo tõstmiseks oleks vaja rohkem haldussuutlikkust, mis põhineb eelkõige inimressurssidel, mis praeguses situatsioonis on hoopis vähenenud.

Mahukamad tegevused

Euroopa Regionaalarengu Fondi meetmed

- 1) Jätkub Euroopa Regionaalarengu Fondist rahastatava majanduskeskkonna arendamise rakenduskava prioriteetse suuna "Eesti teadus- ja arendustegevuse konkurentsivõime

tugevdamine teadusprogrammide ja kõrgkoolide ning teadusasutuste kaasajastamise kaudu“ meetmete rakendamine ja ettevalmistamine. Kohustusi on võetud (09.12.09 seisuga) ca 1,73 mld krooni ning tehtud väljamakseid (09.12.09 seisuga): ca 798 mln krooni, s.o ca 46% võetud kohustuste mahust.

- 2) Meetme "Teadus- ja arendusasutuste ning kõrgkoolide õppe- ja töökeskkonna infrastruktuuri kaasajastamine" rakendamine. 2009. aastal on juba valminud kaks (varem alustatud) objekti – TTÜ Teadusraamatukogu ja Tartu Ülikooli Keskkonna- ja Materjalialalüüsi teaduskeskus ning kolmas on valmimas. Investeeringute kavasse¹³ kantud objektide lõpptaotluste esitamise tähtaeg on 30. mai 2010. 2009. a lõpus on käimas läbirääkimised ülikoolide ja teadusasutuste esindajatega majanduskeskkonnast tingitud objektide odavnemise üle. Kohustusi on võetud 665,6 mln kr ulatuses, mis moodustab 36,93% meetme mahust. Väljamakseid koos ettemaksetega on perioodi jooksul 02.12.2009 seisuga tehtud 410 mln krooni, mis moodustab 22,75 % meetme mahust ja 61,6% võetud kohustuste mahust.
- 3) 2008. aasta mai lõpus toetuse saamiseks välja valitud seitsme teaduse tippkeskuse (meetme kogumaht 700 mln kr) töö kulgeb edukalt. Tippkeskuste meetmes raames on kohustusi võetud 469 159 716 krooni ulatuses, mis moodustab 89,02 % meetme mahust. Väljamaksed koos ettemaksetega on perioodi jooksul 02.12.2009 seisuga tehtud 36 490 180 krooni, mis moodustab 6,92% meetme mahust ja 7,78% võetud kohustustest.
- 4) 2009. a jooksul on suures osas käivitatud „Teadusaparatuuri ja –seadmete kaasajastamise“ meede (maht kokku koos kaas- ja omafinantseerimise ning käibemaksuga on 1,8 mld, millest 1,35 mld moodustab ERF osalus). Meede rakendatakse investeeringute kava alusel, mille kinnitab VV, ning kahe avatud taotlusvooru kaudu, mille määruse kinnitab haridus- ja teadusminister. Samuti on selle meetme raames käivitatud „E-teadusinfo“ programm, mis tegeleb elektroonilisele teadusinformatsioonile juurdepääsu kindlustamisega. 2009. aastal on välja töötatud määrused kõikide eelpoolnimetatud rakenduskeemide jaoks:
 - a. Haridus ja teadusministri 17.apr 2009 määrus: nr 41 - Alameetme "Väikesemahulise teaduse infrastruktuuri kaasajastamine Eesti teadus- ja arendusasutuste teadusteemade sihtfinantseerimise raames" tingimused. Nimetatud alameetme alusel rakendatav toetus moodustab 226,88 miljonit. Taotlemise I voor avanes 1. septembril 2009)
 - b. Haridus ja teadusministri 12. juuni 2009 määrus nr 55: Alameetme "Teadus- ja arendusasutuste infrastruktuuri kaasajastamine" tingimused . Nimetatud alameetme alusel rakendatav toetus moodustab 725,35 milj, taotlemise I voor kuulutati välja 20. oktoobril 2009.
 - c. Haridus ja teadusministri määrus: Alameetme "Riikliku tähtsusega infrastruktuuri kaasajastamine" investeeringute kavade koostamise kord (määrus allkirjastatakse oktoobris 2009, investeeringute kava valmib peale Eesti teaduse infrastruktuuride teekaardi valmimist 2010.a). Nimetatud alameetme alusel rakendatav toetus moodustab 459,65 miljonit.
 - d. Programm "E-teadusinfo" (programm on kinnitatud oktoobris 2009, programm käivitub 2009 a. Nimetatud programmi alusel rakendatav toetus moodustab 100,59 miljonit ja programmi kogumaht kuni aastani 2012 on 127 mln krooni.

Lisaks on koostamisel on Eesti teaduse infrastruktuuride teekaart ehk strateegiadokument, mis käsitleb investeeringuid 10-15 a perspektiivis. Praeguse olukorra ja vajaduste kirjelduse ja analüüsi

¹³ kinnitatud Vabariigi Valitsuse korraldusega 30. mail 2008, kava kogumaht koos käibemaksuga on 1,59 miljardit krooni

tegemiseks viiakse läbi laiaulatuslik uuring T&A asutustes. Moodustatud on Eesti teaduse infrastruktuuride teekaardi strateegiadokumendi koostamise töögrupp, mida juhib akadeemik Peeter Saari.

Euroopa Sotsiaalfondi meetmed

- 1) Inimressursi arendamise rakenduskava prioriteetse suuna „Teadus- ja arendustegevuse inimressursi arendamine” kõigi olulisemate ja suuremate meetmete rakendamist on alustatud. Kohustusi on võetud (09.12.09 seisuga) ca 1,62 mld krooni ning tehtud väljamakseid (09.12.09 seisuga): ca 45,7 mln krooni, s.o ca 2,8% võetud kohustuste kogumahust.
- 2) Jätkuvad 2008. a lõpus käivitatud Inimressursi arendamise rakenduskava prioriteetse suuna „Teadus- ja arendustegevuse inimressursi arendamine” meetmete raames doktorioõppe ja rahvusvahelistumise programm „DoRa“, mida rahastatakse Euroopa Sotsiaalfondi vahenditest.
 - a. Mais kinnitati 31 ametikohta, mille täitmisel välisprofessoriga kaetakse õppejõu töötasust pool. Tegevuse kogumahuks on 165 miljonit krooni, millest pool tuleb Euroopa Sotsiaalfondist. Rahastatavatest ametikohtadest 25 on majanduse konkurentsivõime seisukohast võtmetähtsusega valdkondades;
 - b. Noorteadlaste konverentsitoetuste eduka käivitamise tulemusel suurendati 2009/2010 õppeaastaks tegevuse eelarvet 10,8 miljoni kroonini (7,7 miljonit 2008/2009), mille eest peaks välismaal konverentsil, raamatukogus või suvekoolis osaleda saama vähemalt 600 noort teadlast;
 - c. Lisaks toetatakse doktorantide (65) ja magistrantide (70) välisõpinguid.
- 3) 2009 suvel kiideti heaks uued doktorikoolid, mis kestavad aastani 2015. Toetus määrati kõigi nelja taotlusi esitanud ülikooli 13-le taotlusele mahus 209 miljonit krooni (ESF + riigi kaasfin). Doktorikoolidesse planeeritakse kaasata 2008/09 õppeaasta andmete alusel 2/3 Eesti doktorantidest.
- 4) Alates uuest aastast asub Haridus- ja Teadusministeerium toetama Euroopa Sotsiaalfondi rahastamisel katkenud õpingute jätkamist Eesti kutse- ja kõrgkoolides, suunates ligi 200 õppuri haridustee lõpuleviimiseks 150 miljonit krooni. Doktorioõppe katkestanute toetamine hakkab toimuma läbi doktorikoolide lisades doktorikoolidesse täiendava tegevustepaketi. Lisanduvate tegevuste kaudu planeeritakse toetada täiendavalt ligikaudu 200 doktorandi õpinguid, sh ligi 100 doktorioõppe katkestanu õppesse tagasipöördumist. Täiendavate tegevuste elluviimiseks suurendatakse doktorikoolide meetme mahtu 44,16 miljoni krooni (ESF + riigi kaasfin + omafin) võrra.
- 5) Teadlasmobiilsuse programmist **Mobilitas** (programm kinnitati 23.07.2008) toetatakse järeldoktoreid (perioodiks 2-3 aastat) ja tippteadlasi, kes tulevad oma teadlaskarjääri jätkama välisriigist 1.taotlusvoor otsustati rahastada 26 järeldoktorit ja nelja tippteadlast. Järeldoktori ja tippteadlase grandid 2.taotlusvooru tulemused selguvad s.a lõpuks ja edukaks osutuvad teadlased alustavad tööd hiljemalt 1.06.2010. Programm kogumahuga 317,64 miljonit krooni kestab 2015. aasta juuli lõpuni ja kokku on ette nähtud rahastada 104 järeldoktorit ja 15 tippteadlast (ja tema uurimisgruppi).
- 6) Meetme „Kohandumine teadmispõhise majandusega” raames kinnitati Teaduse populariseerimise programm **TeaMe** mahuga 52,2 miljonit krooni, millest Euroopa Sotsiaalfondi toetuse osa moodustab 85,3%, riiklik struktuuritoetus 10% ning omafinantseering 4,7%. Programmi viib ellu sihtasutuse Archimedes teaduse populariseerimise büroo. Programmi partner on Eesti Rahvusringhääling, kes koordineerib

teadusajakirjanduse valdkonna tugevdamise tegevust. Muude tegevuste läbiviimiseks korraldab SA Archimedes hanked. Lisaks sellele viiakse ellu avatud taotlusvoor, milles toetatakse noortele teadus- ja tehnoloogiaalaseid praktilist tegevust pakkuvaid üritusi ja ettevõtmisi.

Suuremad probleemid struktuuritoetuste rakendamisel

Vabariigi Valitsuse esitatud välisvahendite ülevaates on teadusmeetmete osas välja toodud järgmised probleemid ja kitsaskohad.

Euroopa Regionaalarengu Fond

Käivitatud meetmete puhul väljamaksetega väga suuri probleeme ei esine – valminud on ka mitmed suured infrastruktuuriobjektid (TTÜ Raamatukogu, TÜ Keemiahoone), mis üldist väljamaksete summat on tõstnud. Samas on selle fondi vahenditest avamata veel:

3.2 Eesti T&A konkurentsivõime tugevdamine teadusprogrammide ja kõrgkoolide ning teadusasutuste kaasajastamise kaudu

(3.2.x) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate teadus- ja arendustegevuse toetamine

3.2.x Biotehnoloogiate teadus- ja arendustegevuse toetamine

(3.2.x) Materjalitehnoloogia teadus- ja arendustegevuse toetamine

(3.2.x) Keskkonnatehnoloogia teadus- ja arendustegevuse toetamine

(3.2.x) Rahvusvahelise koostöö toetamine

(3.2.x) Tervishoiutehnoloogia teadus- ja arendustegevuse toetamine.

Tegemist on riiklike programmidele kavandatud vahenditega. On üldteada, et riiklike programmide ettevalmistus ja käivitamine pole kulgenud soovitud tempos. See on tingitud nii administratiivse ressursi puudumisest kui ka riiklike programmide eesmärkide ning tegevuste valiku keerukusega. Käesoleval aastal on plaanis käivitada Eesti biotehnoloogia programm ning loodetavasti valmib 2010. aastal IKT programm. Täpsem ülevaade programmide ettevalmistusest on toodud aruande peatükis 3.1.

Euroopa Sotsiaalfondi meetmed

Kohustusi on võetud (09.12.09 seisuga) ca 1,62 mld krooni ning tehtud väljamakseid (09.12.09 seisuga): ca 45,7 mln krooni, s.o ca 2,8% võetud kohustuste kogumahust. Programmide elluviimise peamisteks kitsaskohtadeks on: probleemid paljude erinevate partneritega, tegevuste sh hangete ajaline viivitus tingituna partnerite kooskõlastusprotsessist, programmides olevate arendustegevuste elluviimine, mille osas varasem kogemus puudub ning administratiivne ülekoormus. Väljamaksete viivitused on tingitud järgnevatest asjaoludest:

- Struktuuritoetuste seaduse ja teiste õigusaktide pidevad muutmised;
- Vead väljamaksetaotlustes, mis muudab nende kontrolliprotsessi aeganõudvaks;
- Paljud tooted ja teenused on odavamaks kujunenud (programmid koostati kõige kallimate hindade ajal), mistõttu on kulud ja väljamaksed plaanitud väiksemad;
- Abikõlblikkuse küsimus – kuna mitmed kulud on väljamaksetaotluste menetlemisel kujunenud mitteabikõlblikuks, ei kajastu need programmide kuludes (aga selle kulu kannab elluviija või partner). See näitab ka programmide kulusid tegelikest väiksematena.
- Mitmete suuremahuliste tegevuste käivitamine võtab aega – nt välisprofessorite tulek Eestisse 5 aastaks eeldab pikemat mõtlemisaega. Otsustega on suur osa kaetud, aga professorid tulevad võib-olla 1-2 aasta pärast siia ning kulud tekivad alles siis.

- Viiakse ellu mitmeid täiesti uusi tegevused, kus kogemused puuduvad.
- Programmides osalevad mitmed täiesti uued elluviijad ja partnerid, kellel varasemad struktuuritoetuste kogemused puuduvad.

Meede „Kohanemine teadmispõhise majandusega” on avatud ühe rakenduskeemiga – programmiga „TeaMe”, teine rakenduskeem taotlusvoor on avamata ja plaanitakse käivitada 2010. aastal. Avamata on ka avatud taotlusvoor teadusautustele, mis plaanitakse käivitada 2010. aastal.

Ettepanekud rakendusplaani täiendamiseks

Teiste ministeeriumite kaasamiseks, vastavalt strateegias sätestatule, moodustas haridus- teadusminister 8. oktoobri 2007.a. käskkirjaga nr. 973 Eesti TA&I strateegia koordineerimiskomisjoni, mille ülesanneteks on:

- strateegia rakendusplaani täiendamine ja korrigeerimine, sh koordineerides plaane Euroopa Liidu struktuurivahendite kasutamiseks koostatavate valdkondlike rakenduskavadega;
- ministeeriumidevahelise koostöö koordineerimine rakendusplaani, sh Riikliku Struktuurivahendite Kasutamise Strateegiast (RSKS) tulenevate tegevuste täitmisel ning teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni eelarvete taotlemisel;
- rakendusplaani elluviimise ülevaadete ja aruandluse koostamine;
- strateegia muudatuste algatamine ja ettevalmistamine;
- haridus- ja teadusministri ning vajadusel teiste ministrite nõustamine ja ettepanekute tegemine strateegia elluviimise küsimustes.

Võttes arvesse „Eesti Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 „Teadmispõhine Eesti” 2009. aasta eesmärkide ja rakendusplaani täitmise aruande järeldusi ja soovitusi, tegi strateegia koordineerimiskomisjon haridus- ja teadusministrile ettepaneku täiendada kehtivat strateegia rakendusplaani järgnevalt.

- 1) Lisada rakendusplaani koosseisu teaduskoostöö rahvusvahelistumise põhimõtted ja kavandatavad meetmed (välja töötatud HTM-i juures tegutseva teadustegevuse rahvusvahelistumise põhimõtete väljatöötamise tööühma poolt). Täpsustatud on riiklike T&A programmide elluviimise ajakava teksti (peatükk 2.9). Tulenevalt rakendusplaani tekstilise osa mahu kasvust, on korrastatud rakendusplaani struktuuri ning lisatud sisukord. Lisatud on lühikesed kirjeldused alates 2007.a tehtud olulisematest rakendusplaani muudatustest, et oleks võimalik jälgida rakendusplaani kujunemist.
- 2) Mitmed teaduspoliitilised eesmärgid ja tegevused on pikema ning püsivama iseloomuga, kui TA&I strateegia ajaline piir (2013.a.) – näiteks T&A infrastruktuuripoliitika rakendamine, teaduskoostöö rahvusvahelistumise tegevused, Euroopa Teadusruumi arenguga seotud algatused jne. Sellest tulenevalt pikendada rakendusplaani perioodi kuni aastani 2014 (sh finantstabelite osas). Selle täienduse eesmärk on jätkata jooksvat TA&I valdkonna tegevuste ja rahastuse planeerimist (sh olla sisendiks järgmise Riigi Eelarvestrateegia koostamiseks). Samuti kestab käimasolev struktuuritoetuste abikõlblikkuse periood aastani 2015, mis tähendab, et teadus- ja innovatsioonipoliitika meetmete finantsplaneerimine ei saa piirduda 2013. aastaga, vaid peab jätkuma jooksvat. Kõige sobivam koht pikemaajalist jooksvat planeerimist jätkata on TA&I strateegia rakendusplaani.
- 3) Rakendusplaani „Meetmete rahastamise“ peatükis olevaid tabeleid korrigeerida vastavalt Rahandusministeeriumi 2009. aasta sügisesele majandusprognoosile, 2010. aasta

riigieelarve seaduse eelnõule ning vastavalt Riigi Eelarvestrateegia üldpõhimõtetele.
Rakendusplaani finantstabeleid pikendati kuni aastani 2014.

- 4) Lisada rakendusplaanile lisa 2 „Eesti biotehnoloogia programm“.