

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

Aruanne strateegia eesmärkide ja rakendusplaani täitmisest
2007. aastal

Tartu 2007

SISUKORD

1. Aruande kokkuvõte, olulisemad järeldused ja soovitused	3
2. Sissejuhatus	5
3. Teadus- ja innovatsioonipoliitika areng 2007. aastal. Ülevaade tegevustest	5
3.1. Riiklikud teadus- ja arendusprogrammid	6
3.2. Meede 1: Inimkapitali arendamine	6
3.3. Meede 2: Avaliku sektori TA&I korralduse tõhustamine	9
3.4. Meede 3: Ettevõtete innovatsioonivõimekuse suurendamine	13
3.5. Meede 4: Eesti pikaajalisele arengule suunatud poliitika kujundamine	13
4. Eesmärkide saavutamise hetkeseis.....	22
4.1. Eesmärk 1. Teadus- ja arendustegevuse konkurentsivõimeline kvaliteet ja mahu kasv.	22
4.2. Eesmärk 2: Uuendusmeelne ettevõtlus ülemaailmses majanduses uut väärtust loomas.	29
4.3. Eesmärk 3: Pikaajalisele arengule suunatud ja innovatsioonisõbralik ühiskond.....	33
5. TEII strateegia ja selle rakendusplaani täitmise juhtimine ja rahastamine.....	39

1. Aruande kokkuvõte, olulisemad järeldused ja soovitused

- 1) Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 „Teadmistepõhine Eesti” (edaspidi TEII) täitmine on toimunud üldiselt vastavalt strateegias planeeritule.
- 2) TEII rakendamise esimene aasta möödus suuremahuliste ettevalmistustööde tähe all. Meetmete ettevalmistamises esineb nii strateegia elluviijatest sõltuvaid kui ka mittesõltuvaid hilinemisi. Strateegia rakendamise üldine hilinemine ei ole veel suur, kuid nõuab edaspidises tähelepanu.
- 3) Oluline osa strateegia käivitamisest on „Riiklik struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007-2013” ja rakenduskavade väljatöötamine. Sellega seoses saavad Eesti teadus- ja arendusasutused aastatel 2008 – 2015 täiendavalt üle 6 miljardi krooni välistoetuse vahendeid, mis, olles oluliseks lisaks riigi vahenditele, lubavad jätkata struktuurivahendite eelmisel perioodil alustatud TA&I infrastruktuuride kaasajastamist ning võtta kasutusele terve rea aktiivseid teadlaskarjääri edendavaid meetmeid teadlaste ja inseneride arvu suurendamiseks.
- 4) Meie TA&I süsteem on funktsioneerinud stabiilselt ja hästi, selle tunnistuseks on T&A investeeringute intensiivne kasv (viimase 5 aasta jooksul >20% aastas), seejuures on erasektori kasv olnud kiirem kui avalikus sektoris.
- 5) Selleks, et üldine T&A intensiivsus saavutaks taseme 1,5% SKP-st aastaks 2008 ja 3% aastaks 2014, peab jätkuma jõuline T&A investeeringute kasv nii avalikus kui erasektoris. Selleks on vajalik TEII strateegias ja rakenduskavas planeeritu efektiivne ja paindlik rakendamine ning vastavalt majandusprognosidele korrigeeritud rakenduskava finantseerimissihtide täiemahuline ja kvaliteetne täitmine.
- 6) Vaatamata T&A intensiivsuse kiirele kasvule on meil probleeme teadlaste ja inseneride arvukuse kasvuga. Aastal 2000 alanud teadlaste ja inseneride arvu tõus peatus 2005.a. Järgmisel, s.o 2006. aastal täisajaga teadlaste ja inseneride koguarvu senisest aeglasem kasv küll jätkus (võrreldes 2004.a tõus vaid 2,1% aastas), kuid seejuures peatus erasektori seni hoogne kasv. Selline tendents on äärmiselt murettekitav, sest küsitavaks muutub TA&I inimkapitali sihtarvu (8 täisajaga teadlast ja inseneri 1000 tööjõu kohta 2014.a) täitmine. 2006. aastal oli Eestis 3513 täistööajaga teadlast ja inseneri, mis teeb 5,44 täistööajaga teadlast ja inseneri 1000 tööga hõivatu kohta. Strateegia sihi saavutamiseks on vajalik täisajaga teadlaste ja inseneride arvu keskmiselt enam kui 6% kasv aasta kohta.
- 7) Üheks oluliseks põhjuseks selles, et vaatamata T&A rahastamise kiirele kasvule ei ole toimunud T&A personali arvu piisavat tõusu, on teadustöötajate madalad palgad. Seda nii teiste Euroopa riikidega võrreldes¹, kus Eesti on viimaste hulgas, kui kodumaal: kinnituse teadus- ja arendustöö äärmiselt madalale väärtustamisele ühiskonnas andis 2007 novembris avaldatud Eesti Panga uuring², mille kohaselt on teadus- ja arendustegevus Eestis tegevusalade tasustatavuse pingereas eelviimane (viidatud uuringu põhjal on keskmine palk madalam ainult jahinduses, põllumajanduses ja kalanduses). Samas on selge, et teadlaste konkurentsivõimelise palga tagamine on üheks eelduseks teadlaste arvu kasvuks ja seeläbi TEII üldiste eesmärkide saavutamiseks.

¹ Remuneration of Researchers in the Public and Private sectors, by CARSA, Contract number – REM 01, Final Report European Commission 2007, 216 pp. ISBN 92-79-05602-4

² “Haridus ja tööturg Eestis” - Tairi Rõõm, Working Paper Series 12/2007; www.bankofestonia.info/pub/en/dokumendid/publikatsioonid/seeriad/uuringud/

- 8) Oluline on märkida, et 2006. aastal, mil T&A kogukulude maht kasvas 2005. aastaga võrreldes hüppeliselt (ca 45%), toimus teadusasutuste ja teaduse tippkeskuste infrastruktuuri arendamisele suunatud EL struktuurivahendite väljamaksete kumuleerumine, mistõttu T&A intensiivsuse kasvuga võrreldavat teadlaste palgavahendite tõusu ei ole toimunud.
- 9) TA&I inimkapitali arendamisel on probleemiks ka vähene ettevalmistatavate uute doktorite arv. 2006. a kaitses kraadi 143 doktorit. Vastavalt doktoriõppe uuringule on teaduse ja kõrghariduse jätkusuutlikkuse tagamiseks ning ettevõtluse ja avaliku sektori vajaduste katmiseks vaja vähemalt 300 uut doktorit aastas (eesmärk aastaks 2013).). Doktoriõppe efektiivsuse tõstmise eesmärgiga rakendatava uue doktoriõppe skeemi tulemusi saab hinnata mõne aasta pärast.
- 10) Eestis on jätkuvalt probleemiks loodus- ja tehnikateaduste valdkondade vähene lõpetajate arv võrreldes teiste EL riikidega. Kuna viimastel aastatel on olnud probleeme nende valdkonna kohtade täitmisega, ning tekkinud tendents, kus nendesse valdkondadesse sisseastumise järel (kergem sisse saada) on vahetatud eriala, ei ole viimasel paaril loodus- ja tehnikateadustes aastal riigieelarveliste kohtade arvu suurendatud. Lõpetajate osakaal jääb üliõpilaste osakaalust mõnevõrra väiksemaks: loodusteadustes 9,4% ja tehnikateadustes 9,9%.

Soovitused

- 11) TEII rakendamise esimene aasta möödus suuremahuliste ettevalmistustööde tähe all. Põhiosa ettevalmistatavatest uutest meetmetest on algatatud, kuid elluviimise faas on hilisem algset planeeritust. Lisaks alusdokumentide hilinemisele on selle põhjuseks uute, veel algatatavate meetmete ettevalmistamiseks vajalike ressursside (eelkõige inimjõu) ebapiisavus. Strateegia rakendamise hilinemine ei ole veel väga suur, kuid nõuab kindlasti tähelepanu. SOOVITUS kõikidele strateegia tegevuste eest vastutavatele ministriumitele: suurendada administratiivset ressursi strateegia tegevuste ettevalmistamiseks ja juhtimiseks.
- 12) Rahandusministeeriumi 2007. aasta suvise majandusprognoosi kohaselt on 2008. aastal tarbijahinnaindeks 7,4%, töötajate hüvitiste kasv 16,5% ning keskmise palga reaalkasv 7,3%. Arvestades teadlaste ja inseneride arvukuse kasvu eesmärki ning seda, et väga oluliselt on suurenenud valitsussektori tarbimiskulutuste hinna kasvu prognoos (valitsussektori tarbimiskulutuste deflaator 2008.a 14,4), jõuame järgnevate SOOVITUSTENI:
 - a. Rakendusplaanis suurendada oluliselt vahendite eraldamist palgakomponenti sisaldavatele tegevustele.
 - b. Rakendusplaanis suurendada vahendite eraldamist inflatsioonikomponenti sisaldavatele tegevustele.
- 13) RES 2008-2011 ettevalmistamisel ilmnes tõsiasi, et kinnitatud rakendusplaani oli uue RES ajaraamist lühem ja ei andnud sisendit 2011. aasta jaoks.
SOOVITUS: muuta rakendusplaani jooksvat ajaraami nii, et see annaks sisendi järgneva RES koostamiseks, st. kasutada planeerimistsükli 1+4 aastat senise 1+3 aasta asemel.

Need soovitused, mis on suunatud rakendusplaani uuendatavas versioonis arvestamiseks, on võetud arvesse TEII 2008 rakendusplaani eelnõu koostamisel.

2. Sissejuhatus

Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 „Teadmispõhine Eesti“ (*edaspidi TEII strateegia*) kiideti heaks Riigikogu otsusega 7. veebruaril 2007. a. Strateegia keskendub ühiskonna jätkusuutlikule arengule teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni kaudu. Strateegia elluviimist kirjeldab strateegia rakendusplaani, tuues välja strateegia elluviimiseks vajalikud tegevused, tähtajad, vastutajad ja rahastamise.

Aruande koostamise alused ja eesmärgid

Vastavalt Vabariigi Valitsuse kehtestatud korrale³ 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 TEII 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 "Teadmispõhine Eesti" täitmisest ning sellest tulenevalt strateegia uuendatud rakendusplaani. Käesoleva aruande ja rakendusplaani täiendused on koostanud TEII 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.

TEII kiideti Riigikogu otsusega heaks 7. veebruaril 2007. aastal ja käesoleval aastal on tegeletud peasjalikult tegevuste ettevalmistamise ja käivitamisega. Sellest tulenevalt on sel aastal esitatava aruande formaat keskendunud eelkõige vahetute tulemuste kokkuvõtmisele. Aruandes on antud ülevaade 2007. aasta jooksul toimunud olulisematest TEII strateegias ettenähtud tegevustest. Samuti on toodud ülevaade TA&I keskkonna arengutest, kasutades uusimat kättesaadavat statistikat.

Aruande eesmärgiks on anda ülevaade TEII 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 soovitusel on sõnastatud aruande esimeses osas.

³ 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 2007. aastal. Ülevaade tegevustest.

Käesolevas peatükis antakse ülevaade 2007. aasta teadus- ja innovatsioonipoliitika arengutest ja tegevustest. Peatükis on toodud ülevaade TA&I valdkonnas toimunud olulisematest tegevustest, algatustest, arengutest, ja probleemidest TEII strateegias esitatud meetmete kaupa.

3.1. Riiklikud teadus- ja arendusprogrammid

2007. aasta jooksul on toimunud üldise riiklike T&A programmide kontseptsiooni täiendamine. Sellesse protsessi on kaasatud olnud HTM (teadusosakond), MKM (majandusarengu osakond) ja Riigikantselei (strateegiabüroo). Riiklike programmide nn. tuumikgrupi töö tulemusena täiendati oluliselt riiklike T&A programmide üldiseid põhimõtteid, mis kajastuvad täiendatud rakendusplaanis. Programmide ettevalmistamise teemal korraldati õppereis tutvumaks Soome Tehnoloogia- ja Innovatsiooni Arenduskeskuse TEKES vastava praktikaga.

Suurimaks edusammuks riiklike T&A programmide käivitamisel on olnud Eesti energiatehnoloogia programmi ettevalmistamine. Esimese sammuna viidi Eesti energeetika tulevikuvajaduste määramiseks ja energiamajanduse strateegiliste arendussuundade väljaselgitamiseks perioodil sept. 2006 – mai 2007 juhtimiskonsultatsioonifirmade OY Swot Consulting ja HeiVäl Consulting poolt läbi energiatehnoloogia programmi eeluuring. Uuringu eesmärgiks oli vastata küsimusele, millistes põhisuundades peab Eesti energeetikaalast kompetentsi arendama. Uuringu käigus tuvastati kolm prioriteetset arendussuunda: 1. Kohaliku põlevkivikasutuse arendamine kogu selle tootmistsükli ulatuses; 2. Taastuvate energiaallikate võimaluste kaardistamine ja kasutamisevõimaluste tuvastamine; 3. Uute energiaallikate kasutamisevõimaluste ning teistes riikides väljaarendatud energiatehnoloogiate kasutuselevõtu uuringud. HTM-i, MKM-i ja Riigikantselei töö tulemusena on programmi esialgne kontseptsioon TANI poolt heaks kiidetud. MKM-i on tööle võetud programmi juht, moodustamisel on programmi juhtkomitee. VV-le esitatakse programmi lähtealused arutamiseks 20. detsembril.

Teiste TEII strateegias nimetatud riiklike teadus- ja arendusprogrammide ettevalmistamise osas ei ole süstemaatilist tegevust 2007. a toimunud.

3.2. Meede 1: Inimkapitali arendamine

Doktoriõppe arendamine ja teadlasmobiilsus

Oluline uuendus doktoriõppe rahastamise põhimõtetes oli 2007. aasta jooksul see, et töötati välja doktorantide rahastamise uus mudel: baasmaksumus ja doktorandi toetus seotakse üheks tervikuks ning ülikoolidel tekib edaspidi kohustus kõigile atesteeritud doktorantidele toetust maksta. Uus rahastamismudel töötati välja HTM-i kõrgharidusosakonna eestvedamisel koostöös HTM-i teadusosakonnaga. Uue mudeli järgi hakatakse doktoriõpet rahastama 2008/2009 õppeaasta algusest.

Töötati välja ka tegevuse põhimõtted, et iga doktorant veedaks vähemalt ühe semestri oma õpinguperioodist välismaal. Eesmärgiks on võimaldada kõigil doktorantidel ennast õpingute jooksul täiendada ja õppida välismaal (kuni 5 kuud; kuni kahes jaos). Skeemi väljatöötamisel

osalesid erinevad doktoriõppega seotud institutsioonid. Tegevus käivitub 2008. aastal ning seda rahastatakse Euroopa Sotsiaalfondi (*edaspidi ESF*) vahenditest.

Oluline tegevus, mille põhimõtted 2007.a. jooksul välja töötati, oli „Doktorantuur osaliselt väljapool ülikooli“. Tegevuse eesmärgiks on koolitada doktoreid ülikooli ja ülikooli partnerite koostöös. Partneriteks võivad olla teised Eestis paiknevad T&A asutused (st. mitte ülikoolid) jm. avaliku sektori asutused või ettevõtted. Doktorantuuri rahastamise aluseks on momendil Eestis kehtiv rahastamismudel, millele lisandub ülikooli partnerile makstav raha, mis moodustab 25% kehtivast rahastamismudelist (makstakse välja peale doktorandi doktorikraadi kaitsmist). Lisaks peavad partnerid panustama vastava doktorandi koolitamisega summa, mis võrdub 25%-ga doktorantuuri alustamise hetkel kehtinud doktorantide rahastamismudelist. Taotlejaks on ülikool koos partneriga, millega koostöös soovitakse doktoranti koolitada. Taotluses on ära toodud doktorandi õppe- ja tööplaani ning nii ülikooli kui ka partneripoolne juhendaja. Doktoriõppe kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest vastutab ülikool ning väljastatav kraad on PhD. Antud tegevus on suunatud TEII strateegia võtmevaldkondadele. Tegevuse väljatöötamisega olid seotud erinevad doktoriõppega seotud institutsioonid. Tegevus käivitub 2008. aastal ning seda rahastatakse ESF vahenditest.

Täiendati ka välisdoktorantidele suunatud tegevusi, mille hulka kuuluvad mitteresidentidele suunatud doktorantuur ning välisdoktorantide osaline õpe Eestis. Tegevuse täiendamiseks olid seotud erinevad doktoriõppega seotud institutsioonid. Jätkatakse 2006. ja 2007. aastal alustatud pilootprojekte ning tegevusi rahastatakse ESF vahenditest.

2007. aastal jätkati 2005. aastal avatud doktorikoolide toetamist. Tegemist on doktorikoolide pilootprojektiga, mis kestab kuni aastani 2008 ja mille raames on avatud 9 doktorikooli. Doktorikoolide finantseeritaks ESF meetme 1.1. raames kogumahuga 81 miljonit krooni (st kõik doktorikoolid perioodil 2005-2008). 2007.a. teisel poolel töötati koostöös erinevate doktoriõppega seotud institutsioonidega välja ka doktorikoolide uue vooru tingimused. 2008. aasta I pooles kuulutatakse välja vastav konkurss ja 2008/2009 õppeaasta algusest jätkub doktorikoolide toetamine ESFi vahenditest.

2007. aastal korraldati ümber järel doktorite grantide rahastamine (taotlejaks on edaspidi järel doktorite grantidele kvalifitseeruv isik jm). Uus rahastamisskeem töötati välja koostöös ETF-ga. Uute tingimuste väljatöötamisel lähtuti 7. raamprogrammi COFUND skeemi tingimustest. Võrreldes olemasoleva situatsiooniga suurendatakse oluliselt järel doktorite grantide mahtu ning luuakse võimalused ka Eestist väljapoole suunatud mobiilsuse toetamiseks (seni toimus järel doktorite puhul ainult sissetulev suund). 2007. a. sügisel väljakuulutatud konkurss põhinebki juba uutel tingimustel. 2008.a. kasutatakse ka ESF vahendeid ning konkurss saab toimuma kaks korda aastas.

2007. aastal arendati ka tippteadlaste grantide süsteemi. Välismaalt Eestisse tulevatel tippteadlastele (sh. repatrieerimine) luuakse võimalus oma uurimisgrupi loomiseks. Tippteadlaste grantide suurus on hinnanguliselt 1,5 MEEKi (sisaldab töötasu, teadustöö kulusid, abitoetust, palkamise kulusid ning ümberasumistoetust) tippteadlaste kohta aastas ning grandiperioodi pikkuseks on viis aastat. Vastuvõttev asutus garanteerib tippteadlaste grantide täitmiseks vajaliku töökeskkonna (sh. tööruumid, labori kasutamise võimalus jms) olemasolu. Antud tegevus on suunatud TEII strateegia võtmevaldkondadele. Skeem töötati välja koostöös ETF-ga. Tegevus käivitub 2008 aastal ning seda rahastatakse ESF vahenditest.

Töötati välja ka tippõppejõudude Eestisse toomise põhimõtted. Toetatakse tippõppejõudude korralistele ametikohtadele toomist. Skeem valmis erinevate doktoriõppega seotud institutsioonide koostöös. Tegevus käivitub 2008. aastal ning seda rahastatakse ESF vahenditest.

Teaduse populariseerimine, riiklikud teadustööde konkursid ja ettevõtlusõpe

Eesti teaduse populariseerimise auhinna 2007. aasta auhinnafond oli 160 tuhat krooni (eelmisel aastal 80 tuhat kr). Auhinnale esitatud 28 kandidaadi seast otsustas konkursikomisjon välja valida 9, kes said rahalise preemia. Kaks esimest preemiat (mõlemad 40 000 krooni) said Haridusmeedia OÜ saatesarja BIONINA eest ja Leo Võhandu pikaajalise eduka tegevuse eest teaduse populariseerimisel. Sel aastal EL Descartes'i kommunikatsioonipreemia konkursile kandidaati ei esitatud. 2008. aastaks suurendati teaduse populariseerimise auhinnafondi mahtu 320 tuhande kroonini. Preemiad antakse üle hiljemalt 26. aprillil 2008 koostöös SA Archimedesega.

Positiivsele poolele võib lugeda Euroopa Liidu noorte teadlaste konkursil võidetud eripreemiat (Hillar Liiv Saaremaa Ühisgümnaasiumi 12. klass), järjekordset Teaduse suvekooli, SA AHHA poolt koos partneritega EL toetusel korraldatud üleeuroopalise Teadlaste Öö üritusi ja Tartu Teadusfestivali. Esmakordselt toimunud Tartu Teadusfestivalil ning Tartus, Tallinnas, Narvas, Pärnus ja Rakveres toimunud Teadlaste Öö üritustel osales kokku ligi 20 000 huvilist.

Esmakordselt toetati teaduse populariseerimist 2007. a HTM-i eelarvest selleks spetsiaalselt ettenähtud eelarve reall 950 tuhat krooni ulatuses. 2008. a eelarves kasvab see summa 2 mln kroonini ning tulevikus on plaanis kaasata ka EL struktuurivahendeid.

Riigi teaduspreemiate maht suurenes 2008. aastaks 4,35 mln kroonini. Riigieelarvesse planeeritud preemiad antakse üle 2008. a veebruaris koostöös Teaduste Akadeemiaga. Üliõpilaste teadustööde riikliku konkursi maht suurenes 528 tuhande kroonini. Preemiad antakse üle 11. detsembril 2007 koostöös SA Archimedesega. Õpilaste teadustööde riikliku konkursi preemiasfondi maht on 175 tuhat krooni. Preemiad antakse üle hiljemalt 10. mail 2008 koostöös SA Archimedesega. Loodi ka uus noorte leiutajate konkurss preemiasfondiga 400 tuhat krooni. Riigieelarvesse planeeritud preemiad antakse üle 2008. detsembris. Konkurss viiakse ellu koostöös SA Archimedesega ja SA Teaduskeskusega AHHA.

Ettevõtlusõppe arendamine Eesti haridussüsteemis. 3. oktoobril 2007. a. allkirjastasid majandus- ja kommunikatsiooni- ning haridus- ja teadusminister ühisdeklaratsiooni ettevõtliku meelelaadi ja ettevõtlusõppe edendamiseks Eesti haridussüsteemis. Deklaratsioon baseerub ühisel arusaamal, et ettevõtlikkuse ja ettevõtluse tähtsustamine haridussüsteemis tervikuna on Eesti jaoks kriitiline tegur ning probleemitunnetusel, et ettevõtlusalaste teadmiste käsitlemine õppeasutustes pole kõige paremini korraldatud. Täna puudub läbimõeldud ning struktureeritud lähenemine, kuidas edendada ettevõtlikku meelelaadi ja luua motivatsiooni ettevõtluseks vanusest ja õpitavast erialast sõltumata. Eeltoodule tuginedes kinnitati dokumendi näol kahe ministeeriumi huvi ja valmisolekut koostööks, et tänast olukorda parandada. Deklaratsioonist lähtuvalt töötavad HTM ning MKM (majandusarengu osakond) 2008. a alguses ühiselt läbi ideed, ettepanekud ja võimalused konkreetsete tegevuste osas.

Esimese sellesuunalise tegevusena käivitus 2007. a. kevadel peamiselt üliõpilastele suunatud äriplaanide konkurss Ajujaht, mida toetab ligi 2 miljoni krooni ulatuses EAS. Projekti viivad ellu

SEB Eesti Ühispank, BDA Estonia, INSEAD-i ärikool, Connect Estonia, Invent Baltics, Gebert RUF Stiftung ning SA Archimedes. Konkursi eesmärgiks on leida üles tudengid ja noorteadlased, kellel on suure äripotentsiaaliga idee. Ajujaht ei piirdu ainult äriideede esitamise ja hindamisega, vaid protsessi käigus saavad osalejad nõu oma ideede realiseeritavusele tuntud ettevõtjatelt ning koolitust INSEAD-i ülikoolilt oma äriplaanide ellurakendamiseks vajalike oskuste arendamiseks. Konkursile esitatud ideed vormistatakse ekspertide abiga reaalselt teostatavateks äriplaanideks, mida lihvitakse kuni meeskonnad on valmis kohtuma investoritega ning idee reaalse ettevõtte käivitamiseni viima. Parimate äriplaanide elluviimiseks saavad võitjad rahalised auhinnad ligi miljoni Eesti krooni suurusest auhinnafondist ning neile korraldatakse kokkusaamised potentsiaalsete investoritega.

Ajujahi esimene etapp lõpeb märtsis 2008, kuid alates sügisest 2008 on kavas see muuta iga-aastaseks suurimaks üle-Eestiliseks Eesti ettevõtlikele noortele suunatud uuenduslike äriideede konkursiks.

Samuti käivitusid 2007. a ettevalmistused gümnaasiumitele suunatud majandusõpiku kirjastamiseks ning õpiku materjalide avaldamiseks veebis. Õpik võetakse kasutusele 2008/2009 õppeaastal.

Keskonnaministeeriumi korraldatud "Keskonnategija 2007" konkursi võitjad selgitati novembris ning nende autasustamine toimub detsembris 2007.

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

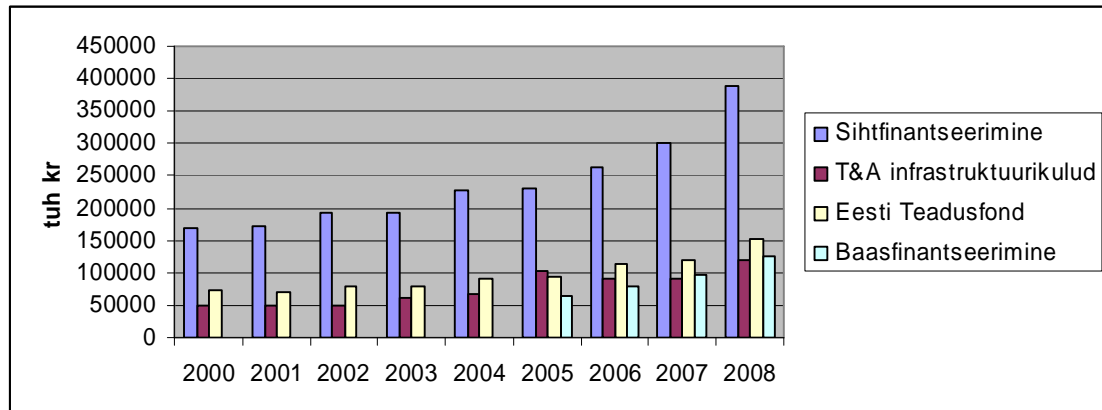
Teaduse tippkeskuste konkurss. Aastatel 2008-2014 on tippkeskustele kavandatud toetust 700 milj krooni (sh 527 milj. kr tõukefondidest). Toetust antakse avatud taotlusvooru kaudu „Riikliku struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007-2013“ rakenduskava „Majanduskeskkonna arendamine“ prioriteetse suuna „Eesti teadus- ja arendustegevuse konkurentsivõime tugevdamine teadusprogrammide ja kõrgkoolide ning teadusasutuste kaasajastamise kaudu“ meetme „Teaduse tippkeskuste arendamine“ alusel. Meetme rakendamise määrus ja teised õigusaktid on ette valmistatud ministri 18.04.2007 käskkirjaga moodustatud komisjoni poolt. Meetme rakendusüksus on SA Archimedes. Taotlusvoor avatakse 2008 veebruaris.

Uue evalveerimistsükli ettevalmistamine. Koostöös TKN-i ja SA Archimedesega on välja töötatud uue evalveerimistsükli kontseptsioon ja ette valmistamisel uus Vabariigi Valitsuse määruse eelnõu „Teadus- ja arendustegevuse evalveerimise tingimused ja kord“. 2008. aastal algav uus kaheksa-aastane evalveerimistsükkel peab andma järjekordse hinnangu teadus- ja arendustegevusele Eestis ja vastavates valdkondades tegutsevatele teadus- ja arendusasutustele ning teadlaste ja inseneride gruppidele, selgitama välja puudused ning andma soovitusi edasiseks arenguks. Evalveerimist korraldab SA Archimedes.

Teaduse finantseerimine. Vastavalt uuringutele (vt lähemalt lk 20) on teadus- ja arendustegevus Eesti äärmiselt madalalt väärtustatud ning teadus- ja arendustöötajate palgad väikesed nii Euroopa teiste riikidega võrreldes kui Eestis, kus teadus- ja arendustegevus tegevusalade tasustatavuse pingereas eelviimane. Seoses sellega suurendati 2008. aasta riigieelarve eelnõus teadus- ja arendusasutuste teadusteemade sihtfinantseerimise, grantfinantseerimise, baasfinantseerimise ning T&A asutuste infrastruktuurikulude mahtu 30% võrra. Kõikide

teaduspersonali palkadesse panustavate riigieelarveliste rahastamisinstrumentide 30%-line kasv lubab alustada teadus- ja arendustegevuse valdkonna palkade ennaktempos suurendamist. Sellist teadlaste töötasusse panustavate instrumentide agressiivset kasvu tuleb säilitada, et saavutada lähema 5-10 aastaga teadus- ja arendustegevuse valdkonna palkade tase, mis on kohane teadmispõhise ühiskonna poole püüdlevale riigile ning konkurentsivõimeline nii Eestis kui Euroopas.

Joonis 1. Teaduse finantseerimismehhanismide dünaamika alates 2002 (tuhat krooni)
Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium



2007. aastal jätkus ka Eesti Teadusinfosüsteemi (ETIS) arendustegevus koostöös SA Archimedesega.

Rahvusvaheline koostöö

Oluline uuendus rahvusvahelise koostöö soodustamisel on Euroopa Nõukogu direktiivi 2005/71/EÜ (kolmandate riikide kodanike teadusuuringute eesmärgil riiki lubamise erimenetluse kohta) ülevõtmine. Direktiivi eesmärk on sätestada kauemaks kui kolmeks kuuks liikmesriikidesse lubamise tingimused, mida kohaldatakse kolmandate riikide kodanike suhtes, kes realiseerivad teadusasutusega sõlmitud võõrustamislepingu raames uurimisprojekti. Direktiiv võetakse Eestis üle välismaalaste seaduse muutmise seadusega, mille Riigikogu kiitis heaks 14.11.2007 ning mis jõustub 01.12.2007. Teadus- või uurimistöö tegemiseks antakse välismaalasele elamisloa juhul, kui uurimistööd asutakse tegema positiivselt evalveeritud teadus- ja arendustegevusega ja teadus- ja arendusasutuste registris registreeritud teadus- ja arendusasutuses ning välismaalase ja teadusasutuse vahel on sõlmitud võõrustamisleping. Elamisloa taotlust menetletakse kiirendatud korras (3 kuu jooksul).

Rääkides otseselt rahvusvahelisest teadustegevusest, siis Eesti teadlased osalesid edukalt EÜ 6. raamprogrammis (2002-2006). Eesti osales 325 taotluses, mis töid meie teadlastele Euroopa Liidu toetust ligi 33 miljonit eurot (umbes 520 miljoni krooni). 2007. aastal algas EÜ teadusuuringute, tehnoloogiaalgatuse ja tutvustustegevuse uus 7. raamprogramm (2007-2013).

2006.a. kuulutas Euroopa Teadusfond välja taotluste esitamise teadusuuringute võrgustamise programmidele (Research Networking Programmes). Eestipoolse osalusega programmide arv on järjest kasvanud. Kui 2005. aastal liituti kahe avatava programmiga, siis 2006. aastal liituti juba viie ning 2007. a. nelja uue programmiga. Ühe programmi kestuseks on 4-5 aastat. Lisaks sellele osaleb Eesti BONUS EEIG töös, mille asutamisleping kirjutati alla 19. aprillil 2007 Helsingis,

asutajateks on kõigi Läänemere-riikide teadusuuringuid rahastavad organisatsioonid. Organisatsioon tegeleb Läänemere rahvusvahelise teadusprogrammi elluviimisega - käimasolevalt ERA-NET Plus programmiga, pikemas perspektiivis Euroopa Lepingu Artikkel 169-l põhineva ühisprogrammiga.

Eesti osaleb ka Põhjamaade Ministrite Nõukogu (PMN) algatatud teaduskoostööprogrammides. NordForski (edaspidi NF) koostööprogrammi tegevuses osales Eesti 2007. aastal vaatlejaliikmena, esindades seejuures kõiki Balti riike. Eesti teadlastel on olnud võimalik osaleda NFi rahastatud programmides (nt teaduskoolide programmis). NF näeb ühe eesmärgina Põhjala-Balti koostöö intensiivistamist, 2008. aastal tuleb PMNi kutsel kokku tööühm Põhjala-Balti teaduskoostöö arendamiseks. Arendamisel on ka Nordunet 3 teadusprogramm internetipõhiseks koostööks.

2007. aastal avanes Eesti teadlaste jaoks Norra finantsmehhanismi ja Euroopa Majanduspiirkonna finantsmehhanismi raames teaduskoostöö toetusskeem. Teaduse toetusskeemi on ette valmistanud SA Eesti Teadusfond ja Haridus- ja Teadusministeerium ning seda rakendatakse ellu koostöös Rahandusministeeriumiga. Eesti teadlased saavad taotleda grante teadusprojektide läbiviimiseks järgmistes valdkondades: keskkonnakaitse, säästev areng, Euroopa kultuuripärandi kaitse, inimressursi arendamine, tervishoid ja lastehooldus, Schengeni õigustiku rakendamine, regionaalpoliitika ja piiriülene tegevus. Taotlemine toimub läbi Eesti Teadusinfosüsteemi (www.etis.ee).

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, 6RP ja 7RP) jätkas Ettevõtluse Arendamise SA 2007. a-l kontaktpunkti rolli täitmist 6RP ja 7RP väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele mõeldud programmide ja EUREKA osas. Uue algatusena osaletakse EL asutamislepingu artikli 169 raames EUREKA poolt algatatud Eurostars'i programmis, mis pakub Eesti T&A mahukatele väikese- ja keskmise suurusega ettevõtetele toetust rahvusvaheliste koostööprojektide teostamiseks kuni 15 mln krooni aastas.

Koostöö Euroopa Kosmoseagentuuriga. Eesti ettevõtete ja T&A asutuste edukaks kaasamiseks kosmosevaldkonna tegevustesse allkirjastas majandus- ja kommunikatsiooniminister 20.06.2007.a. koostöö raamlepingu Eesti ja Euroopa Kosmoseagentuuri (ESA) vahel, millega seoses lisandus EAS-ile Euroopa Kosmoseagentuuri kontaktpunkti funktsioon. Koostöö raamlepingu kaudu viiakse 2008. aastal ESA asjatundjate poolt läbi Eesti ettevõtete hindamine nende potentsiaali väljaselgitamiseks kosmosetööstuse tarnete täitmisel. Lisaks esitatakse 2008. aasta kevadel Eesti kosmosepoliitika töögrupi poolt VV-le Eesti kosmosetööstuse potentsiaali analüüsiv ja arengusoovitusi pakkuv raport. Jätkatakse osalemist Euroopas kosmoseagentuure ja teisi seotud organisatsioone ühendava EURISY konverentsidel, millest 2 konverentsi Eesti osalusel toimusid Tallinnas ja Istanbulis. Viiakse Eesti ettevõtjad õppereisidele nii Kosmosepäevade (Industrial Space Days) raames kui ka võimaldatakse osavõttu erinevatest ESA liinis toimuvatest üritustest. Plaanis on luua tehnoloogiate-toodete andmebaas, kust saaks infot ESA-ga enim koostööpotentsiaali omavatest ettevõtetest ning teadus- ja arendusasutustest ning nende poolt pakutavast.

19. oktoobril 2007 korraldati Euroopa Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskuse ümarlaud. Ümarlaurahva eesmärk oli saada ülevaade Eesti kui Euroopa Liidu liikmesmaa teadlikkusest,

Teadusuuringute Ühiskeskuse tegevusest ja leida uusi võimalusi edasise koostöö arendamiseks. Ümarlaua ettekanded olid ette valmistanud juhtivate Eesti teadusinstituutide tippteadlaste poolt, kes tutvustasid oma põhilisi teadussaavutusi ning formuleerisid valdkonnad ja teemad, milles Eesti saaks Teadusuuringute Ühiskeskusega koostööd teha. Ettekanded hõlmasid infotehnoloogia (sh küberkaitse), toiduohutuse (GMO-de), energeetika ja keskkonnakaitse küsimusi. Üritusel osalesid 8 Teadusuuringute Ühiskeskuse ja 45 Eesti riigiasutuste ja teadusinstituutide esindajat. Teadusuuringute Ühiskeskus (Joint Research Centre) on Euroopa Komisjoni peadirektoraat, mille ülesandeks on kindlustada Euroopa Liidu seadusandluse teaduslik ja tehniline tase. Olles tihedalt seotud Euroopa liidu poliitika välja töötamisega, teenib keskus ka liikmesriikide huve, jäädes samas era- ja rahvuslikest huvidest sõltumatuks teaduskeskuseks.

3.4. Meede 3: Ettevõtete innovatsioonivõimekuse suurendamine

Toodete, teenuste ja protsesside arendamisprojektid

Ettevõtete uute tehnoloogiate, protsesside, toodete või teenuste arendusprojektide ja nendeks vajalike uuringute toetamine toimub EAS T&A projektide toetuskeemist alates aastast 2001. Aastatel 2001-2007 on EAS teinud projektide finantseerimisotsuseid 446 mln krooni ulatuses, millele on lisandunud ettevõtete kaasfinantseerimine projektidesse keskmiselt 35% ulatuses. Rahastatud projektide valdkondlik jaotus on toodud Tabelis 1.

Tabel 1. EAS-i poolt 2001-2007 toetatud T&A projektid valdkondade järgi.

Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Toetatud projektid valdkonniti (milj krooni)	Kokku	Ettevõtted	T&A asutused
Geeni- ja biotehnoloogia, biomeditsiin	106,0	63,8	42,2
Tootmistehnoloogia, materjalitehnoloogia	79,1	44,2	34,9
Energia- ja keskkonnatehnoloogia	61,4	41,4	20,0
Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia	58,8	52,0	6,8
Keemia ja keemiatehnoloogia	30,4	30,3	0,1
Meditsiin ja meditsiiniline diagnostika	29,7	26,2	3,5
Muu	79,2	47,3	31,9
Kokku	444,6	305,2	139,4

Aastal 2007.a toimus üks taotlusvoor 63 mln kroonise eelarvega, kuhu taotlusi esitati 92,7 mln krooni ulatuses, taotlused on veel menetlemisel. Eeluuringuid on 2007.a otsustatud 4,8 mln krooni ulatuses.

2007.a on MKM tellimisel PRAXISe poolt läbi viidud „Riiklike ettevõtlustoetuste mõjude hindamine“, mis hõlmab ka EAS T&A projektide toetamise hindamist. Võttes arvesse hindamise raames tehtud soovitusi on 2007.a toimunud skeemi edasiarendamine eesmärgiga avada see uuendatud kujul taotlejatele 2008 I kvartalis.

Piiratud T&A võimekusega ettevõtete väiksemamahuliste arendusprojektide toetamiseks kaalutakse innovatsiooniosakute kasutusele võtmist, mille kohta eeluuring on kavas läbi viia 2008.a alguses.

Teadlikkuse ja kompetentsuse kasvu toetamine ettevõtetes

Arendustöötajate (teadlased-insenerid, disainerid, ekspordijuhid) värbamise toetamine ettevõtetes. MKM-i poolt väljatöötamisel oleva programmi eesmärgiks on suurendada ettevõtete sisest innovatsiooniprojektide juhtimise võimekust ning uute toodete, tehnoloogiate ja teenuste väljatöötamist ettevõtetes. Programmi ettevalmistamiseks valmis 2007. aastal eeluuring (läbiviijaks rahvusvaheline konsortsium inno Scandinavia – Advansis Oy – PRAXIS), mille raames töötati välja võimalikud lähenemisviisid arendustöötajate kaasamise toetamiseks, võttes arvesse riigispetsiifilisi tegureid, olemasolevat riiklikku innovatsioonitoetussüsteemi ning uue programmi haakuvust juba täna eksisteerivate poliitikameetmetega. Vastavalt läbiviidud uuringu tulemustele näeb uus toetusprogramm ette katta ettevõtete poolt ajutiselt palgatavate arendustöötajate palgakulud kuni 50% ulatuses kuni kolme aasta jooksul.

2007. aasta septembris viidi samal teemal koos HTM esindajaga läbi tutvumisvisiit Suurbritannia riiklike mobiilsus- ning teiste ettevõtlus- ja innovatsioonipoliitika toetusprogrammidega tutvumiseks. Vastavalt eeluuringus väljatoodud ettepanekutele ning nimetatud õppereisil omandatud teadmiste on hetkel koostamisel programmitingimusi sätestav määrus, toetuskeemi avamine on planeeritud 2008. aasta teisel poolaastal.

Ettevõtete koolitamine tööstusomandiga seonduvatel teemadel. 2007.a. leidis aset baaskoolitus, mis pakkus ligikaudu 150-le osalejale teavet tööstusomandi liikidest, kaitsmisvõimalustest ja maksumusest ning õpetas kasutama patendi andmebaasi. Sihtgrupiks olid ettevõtete töötajad ning ettevõtluskonsultandid. Intellektuaalomandi (IO) kaitsmine ei ole olnud Eesti ettevõtjate jaoks seni veel väga aktuaalne teema: IO kaitsmisprotsess on pikk ning rahvusvahelise õiguskaitsese taotlemine kulukas; IO-ga tegelemises nähakse pigem kulu, mida ei suudeta/osata pöörata tuluks. Edaspidi on plaanis tutvustada parimaid praktikaid (st kuidas Eesti ettevõtjad on IO-d kasutanud) ja leida võimalusi ettevõtjate nõustamiseks nende spetsiifilises IO alastes probleemides.

Diagnostikateenuste pakkumine ettevõtetele. Aastatel 2005-2007 viidi EAS-i toetusel kokku 150 Eesti ettevõttes läbi innovatsiooniaudit, mille eesmärgiks oli ettevõtete juhtide innovatsiooniteadlikkuse tõstmine ning motiveerimine oma ettevõttes innovaatilisi tegevusi algatama, toetama ja teostama.

Kolme aasta vältel läbiviidud auditite tulemusena selgus, et ettevõtjate hinnangul enim parendamist vajavad valdkonnad on: uued turud/tegevusvaldkonnad, sisemised protsessid ja uued tooted/teenused. Juhtkonna innovatsiooniteadlikkuse tasemeks mõõdeti auditeid läbiviinud akrediteeritud konsultantide poolt 2007.a. 5 palli skaalal 3,81 palli ja ettevõtete üldise innovatsioonivõimekuse tasemeks 3,52 palli. Suurimat huvi tundsid 2007. a. auditeeritud ettevõtjad kõnealustele probleemidele lahenduse leidmiseks EAS-i tootearendus- ja rakendusauingu programmi vastu. Samuti töid 2007.a. auditeeritud ettevõtjad peamiste huvivaldkondadena välja toetusvõimalused seadmete soetamiseks ja tootmishoone juurdeehitamiseks, klasteri arendamiseks ja (rahvusvahelistes) koostöövõrgustike loomiseks ning inimeste leidmiseks, kes suudaks toodet edukalt turustada. Samuti tuntakse huvi konverentside külastamise vastu töötajate koolitamiseks.

Innovatsiooniauditi raames omandatud teadmiste ja kogemuste tuginedes on EAS 2007. a. käivitunud ettevõtete baasdiagnostika väljatöötamise, mille eesmärgiks on ettevõtete arengut takistavate nõ pudelikaelte tuvastamine ja soovitude andmine nende kõrvaldamiseks, samuti ettevõtete nõustamine ja koolitamine innovatsiooni, tehnoloogiate ja tootlikkusega seotud teemadel. 2007.a. sõlmiti EAS-i poolt leping rahvusvahelise konsultatsioonifirmaga Deloitte Advisory AS, kes töötab 2008.a. alguseks välja vastava meetodika innovatsiooniauditi meetodika näite varal. Samaaegselt on käivitatud EAS-i ettevõtluskonsultantide arenguprogramm, mille raames on käesolevaks hetkeks akrediteeritud juba 20 konsultanti, kes asuvad alates 2008. a. ellu viima ettevõtete baasdiagnostikat.

Eesti ettevõtete tehnoloogiainvesteeringute toetusprogramm. Eesmärgiga toetada Eestist ja mujalt maailmast pärit tehnoloogiate ettevõtluses rakendamist, sh sobivate lahenduste otsinguid, teadmiste ja kogemuste vahendamist, eeluuringuid ja juurutamist (sh tehnoloogiasiirde uuringud, laenu- ja garantiiskeemid ning tehnoloogiasiirde võrgustikus osalemine), käivitas MKM 2007. a. oktoobri alguses vastavateemalise eeluuringu, mille viib läbi rahvusvaheline

konsultatsioonifirma Technopolis Group. Uuringu tulemusena valmivad 2008. a. alguseks ettepanekud toetusprogrammi ülesehituseks ning toetuse andmise alused. Vastavalt sellele koostab MKM programmi rakendamiseks vajalikud õigusaktid ning vajadusel kohandab olemasolevaid toetusprogramme. Aastateks 2008-2013 on ettevõtete tehnoloogiainvesteeringute toetamiseks ette nähtud kokku 700 miljonit Eesti krooni tõukefondide ja Eesti riiklikest vahenditest.

Väljatöötamisel oleva uue toetusprogrammi eesmärgiks on mitte üksnes laiendada ettevõtete investeerimisvõimalusi uutesse masinatesse ja seadmetesse, vaid eelkõige tõsta Eesti tööstusettevõtete ekspordipotentsiaaliga tootearendusalast võimekust läbi maailmatasemel uuenduslike tehnoloogiate kasutuselevõtu ja juurutamise. Tehnoloogiainvesteeringute toetamise laiemaks eesmärgiks on struktuursele kohandumisele kaasaaitamine Eesti majanduses, liikudes täna ekspordis domineerivatelt ja jätkuvalt konkurentsivõimet kaotavatelt vähese teadmismahukuse ja lisandväärtusega toodetelt ja teenustelt suurema lisandväärtusega, innovaatiliste ja teadmismahukamate toodete ja teenuste eksportimisele. Sellest tulenevalt on programmi eesmärgiks kasvupotentsiaaliga väikese ja keskmise suurusega ettevõtete rahvusvahelise konkurentsivõime suurendamine läbi uusimate tehnoloogiate kasutuselevõtu, et seeläbi tõsta ekspordi lisandväärtust ja teadmismahukust. Antud konkreetne programm toetab eelnimetatud eesmärkidel ettevõtete tehnoloogiainvesteeringuid (sh investeeringutele eelnevat rahvusvahelist tehnoloogiasiiret), kuid programmi kavandamisel on kriitiline võtta arvesse tänaseks juba käivitatud programmide senisaavutatud tulemusi ja/või peatselt käivitamisel olevate uute programmide teadaolevaid lähtealuseid, mis võiksid uut programmi täiendada, vältides samas võimalikku dubleerimist eesmärkide ja/või toetatavate tegevuste/kulude osas. Tehnoloogiainvesteeringute toetamine peab olema osa terviklikust ettevõtluse ja innovatsiooni toetusüsteemist ja selle erinevate osadega loogiliselt seotud.

Tehnoloogiasiirede eeluuringu toetamine. Tehnologiasiirede eeluuringuid toetatakse EAS T&A projektide toetamise programmi koosseisus, mida rahastatakse meetme 3.1 „Toodete, teenuste ja protsesside arendamisprojektid“ eelarvest.

Klastrite arendamine. Suurendamiseks innovatsioonialast võimekust vähem teadmis- ja tehnoloogiamahukates sektorites ja traditsioonilistes tööstusharudes on üheks võimaluseks klastrispetsiifilise lähenemise kasutamine. Eesmärgiks on välja töötada poliitikameede, mis suurendab ettevõtete konkurentsivõimet (eelkõige traditsioonilistes tööstusharudes) läbi strateegilise koostöö soodustamise ja arendamise. Tulevase programmi all nähakse eelkõige nn pehmete tegevuste toetamist, kus esimeses etapis toetatakse erinevate osapoolte vahelise ühise strateegia ja tegevuskava väljatöötamist ning teises etapis tegevuskavas väljatoodud tegevuste (näiteks ühised koolitused, ühisturundus, tootearendus jne) ellu viimist. Kuna tulevases klastriprogrammis T&A-alast toetust pole ette nähtud, siis võib programmi alt toetavaid tegevusi lugeda kui eeletapiks edasiste innovatsioonivormide (näiteks tehnoloogia arenduskeskused, poolltööstuslikud laborid teadus- ja tehnoloogiaparkides jne) loomiseks. Seega võib tulevast klastriprogrammi eelkõige käsitleda kui ettevõtete T&A ja innovatsioonivõimekust tõstvat instrumenti.

Klastriprogrammi avamise eeletapina on kavas 2008. aasta veebruaris läbi viia strateegilise koostöö alased koolitused. Koolituse eesmärgiks on suurendada innovatsioonialase koostöö juhtimise kompetentsiga inimeste hulka, kes suudaksid algatada ja koordineerida ühistegevusi ning motiveerida erinevaid osapooli strateegilisele pikaajalisele koostööle. Koolitus võimaldab viia

innovatsioonialase koostöö juhtimise kompetentsi võimalikult paljudesse erinevatesse sihtgruppidesse ning tagada tulevase klastriprogrammi all erinevate huvigruppide põimumine. Koolitus on väga oluline nii hetkel planeerimisfaasis olevale klastriprogrammile kui ka teistele käimasolevatele (Tehnoloogia arenduskeskused, SPINNO) programmidele.

Teadus- ja tehnoloogiaparkide arendamine. 2007.a. märtsis avanes Teadus- ja tehnoloogiaparkide investeringute toetamise programm, mille eesmärgiks on parandada kasvupotentsiaaliga teadmis- ja tehnoloogiamaahukate ettevõtjate tegevuskeskkonda, toetades rahvusvaheliselt konkurentsivõimelist ja teadus- ja arendustegevust ning innovatsiooni tervikuna toetava infrastruktuuri süsteemset väljaarendamist Eesti teadus- ja tehnoloogiaparkides.

Programmi elluviimise tulemusena paraneb toetatud teadus- ja tehnoloogiaparkide infrastruktuuri kvaliteet ja maht, suureneb parkides loodud töökohtade arv ja lisandväärtus ning paraneb teadus- ja tehnoloogiaparkide jätkusuutlikkus ja kasvupotentsiaal. Programmi eelarve on aastateks 2007-2008 33,3 miljonit krooni.

Programmis osalevad Tallinna Tehnoloogiapark Tehnopol, Tartu Teaduspark ja Tartu Biotehnoloogia Park. Kõigi kolme mainitud asutuse põhikirjaliseks tegevuseks on koostöös ülikoolide ning teadus- ja arendusasutustega teadmiste ja tehnoloogiasirde edendamine ning teadmis- ja tehnoloogiamaahukate ettevõtjate loomise ja jätkusuutliku arengu toetamine kõrgetasemelise infrastruktuuri ning tugiteenuste pakkumise kaudu. Kokku paikneb 2007. a. seisuga nimetatud parkides kokku 218 ettevõtet, kelle poolt teostatud teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni investeringud moodustavad kokku ligi 93 miljonit krooni.

2007. a viidi MKM-i tellimusel läbi ka uuring "Toodete vastavushindamise valdkonna ja turujärelevalve läbiviimiseks vajaliku katsebaasi täiendamise vajaduse määratlemine ja selle arendamine". Uuringu üldiseks eesmärgiks on luua eeldused Eesti tootjate ja toodete konkurentsivõimelisuse tagamiseks Euroopa turul. Selleks tuvastati uuringu käigus võimalused Eesti tootjate jaoks nende toodetele esitavatest nõuetest lähtuvate katsetuste läbiviimiseks Eestis, kasutades ja vajadusel selleks arendades kohalikku laborite katsebaasi.

Uuringu I osa viidi MKM-i tellimusel läbi 2006. a konsultatsioonifirma ASI Consult OÜ poolt. Uuringu tulemusena kaardistati olulisemad valdkonnad (ehitusmaterjalid ja ehitustooted; masinaehitus; metallitööstus; mööblitööstus; tekstiili- ja rõivatööstus; elektri- ja elektroonikaseadmete tootmine; info- ja kommunikatsioonitehnoloogia; väikelaevad), mille puhul on tulenevalt õigusaktidest ning harmoneeritud standarditest toote turule toomiseks ühel või teisel moel ette nähtud toote eelnev katsetamine. Uuringu raames määratleti nimetatud tootegruppidele kohalduvad vastavuse hindamise protseduurid ning neist tulenevad katsetüübid, kaardistati vastavate toodete olulisemad tootjad Eestis ning hinnati erinevate valdkondade tootjate katsetusmahtusid. Lisaks viidi läbi tootjate küsitlus eesmärgiga saada lisaks teoreetilisele analüüsile vahetat infot katsetusvajaduste ja -mahtude kohta.

2007. a alustati uuringu II osaga, mis viidi MKM-i tellimusel läbi ASI Consult OÜ, Tallinna Tehnikaülikooli ja BDA Estonia OÜ poolt. Uuringu II osa eesmärgiks on teha uuringu I osas kaardistatud valdkondades kindlaks õigusaktidest, standarditest ning teistest nõuetest tulenevad vajadused toote vastavushindamiseks ning turujärelevalveks vajaliku katsebaasi täiendamiseks ja arendamiseks Eestis. Uuringu raames koostati lisaks ettenähtud valdkondlik tasuvusanalüüs, et

teha kindlaks arendatava katsebaasi majanduslik otstarbekus ja tasuvus tulevikus, arvestades seejuures ka tootjate ning turujärelevalveasutuste võimalusega tellida katsetusi väljaspool Eestis asuvate katselaborites.

Kirjeldatud uuring moodustab sisendi aastatel 2008-2013 kavandatud investeeringuteks Eesti teadus- ja tehnoloogiaparkide infrastruktuuri. Uuringu tulemuste alusel käivitatakse 2008. a. koostöös HTM-iga ettevalmitused toetusprogrammi loomiseks, mis vastaks eelkõige ettevõtete arenguvajadustele toodete ja teenuste arendamisel ja eksportimisel ning eeldaks riigipoolset tuge selleks vajamineva erivajadustele vastava infrastruktuuri väljaehitamisel.

Omakapitalinvesteeringute toetamine teadmis- ja tehnoloogiamahukatesse alustavatesse Eesti ettevõtetesse. Eesmärgiga leevendada alg- ja arengufaasis olevate Eesti teadus- ja tehnoloogiamahukate ettevõtete kapitaliseerimisprobleeme võeti 2006. a. lõpus Riigikogu poolt vastu Eesti Arengufondi seadus. Investeeringukapitali moodustamiseks eraldati Arengufondile viieks aastaks sihtotstarbeliselt üle 4 miljoni riigile kuuluvat AS Eesti Telekom aktsiat koguväärtusega ligi 500 miljonit krooni koos sellele lisanduva dividendituluga. 2007. a kevadel nimetati ametisse Arengufondi nõukogu liikmed ning juhatuse esimees, samuti asuti moodustama investeeringu- ja arenguseire divisjoni meeskondi.

2007. a. vältel on aktiivselt tegeletud peamiselt fondi strateegiaprotsessiga – koostanud on nii organisatsioonistrateegia kui valdkonnastrateegiad arenguseire ja investeeringute suunal. Investeeringustrateegia näol tegemist kriitilise tähtsusega dokumendiga, mis sätestab Arengufondi poolt ettevõtetesse tehtavate investeeringute põhimõtted. Arengufondi kui usaldusväärse partneri seisukohast on äärmiselt oluline, et nii potentsiaalsed ettevõtted, millesse investeeritakse, kui erainvestorid, kellega seda ühiselt tehakse, oleksid teadlikud peamistest investeeringukriteeriumidest – millised ettevõtted on Arengufondi sihtrühmaks, millise suuruse ja kestvusega ning mitmes järgus ettevõtetesse investeeritakse, millistel põhimõtetel toimub koostöö erainvestoritega, millised on ettevõtete majandustegevusele kehtivad piirangud, millistel alustel toimub laenu- ja krediitilepingute sõlmimine jne.

Arengufondi investeeringustrateegia kinnitatakse 2008. a. alguseks. Esimeste investeeringuprojektideni plaanib Arengufond jõuda 2008. a. esimeses pooles.

Teadmiste- ja tehnoloogiasiirde edendamine. Teadmiste- ja tehnoloogiasiirde alaste teadmiste ja oskuste ning tugistruktuuride väljaarendamist Eesti T&A asutustes on EAS toetanud juba 2001. a-st alates SPINNO nimelise toetusprogrammi raames. Kokku on nimetatud eesmärgil tehtud aastatel 2001-2007 riiklikke investeeringuid ligi 100 miljoni krooni ulatuses.

2007. a viidi MKM-i tellimusel lõpule programmi mõju-uuring Suurbritannia konsultatsioonifirma SQW Ltd poolt. Uuringu tulemusena jõuti järeldusele, et SPINNO programm on oma eesmärgid vähemalt osaliselt täitnud ning jõuliselt panustanud T&A asutuste ja ettevõtete vahelisse koostöövalmidusse.

Programm tugines suures osas aastateks 2004-2006 sätestatud Eesti teadus- ja arendustegevuse strateegia Teadmispõhine Eesti 2004-2006 (TE) eesmärkidele ja tegevussuundadele: uuenenud teadmiste baasil ettevõtete konkurentsivõime kasvu saavutamise eelduseks on sidusmehhanismi väljakujundamine teaduse, arendustegevuse ja ettevõtluse vahel, mis soodustab teadustulemuste

rakendamist ettevõtetes ja ühiskonnas tervikuna. Programmi peamine eesmärk seisnes eelkõige organisatsioonide teadlikkuse ja oskuste kasvatamises ettevõtetega koostöö tegemiseks ning sellest saadava tulu jagunemise osas õiguslike regulatsioonide kehtestamises. Osaliselt tänu Spinno programmile kasvas märkimisväärselt T&A asutuste ja ettevõtete valmisolek koostööks erinevate riiklike toetusprogrammide raames (T&A projektide toetamine, TAK programm, T&A infrastruktuuri investeeringute programm).

Soovida jättis aga kõnealuse valdkonna üldiselt madal reputatsioon T&A asutuste juhtkondade silmis tervikuna ning sellest tulenevalt valdkonna nõrk esindatus ka asutuste strateegiliste arenguprioriteetide hulgas.

2007. a lõpus käivitusid MKM ja EAS koostöös ettevalmistused programmi avamiseks uuendatud kujul 2008. a alguses. Tuginedes eelnevate aastate vältel tehtud tööle saab eelolevate aastate peamiseks eesmärgiks teadmiste- ja tehnoloogiasirde funktsiooni rahastamine sõltuvalt T&A asutuste poolt teostatava õppe- ja teadustöö mahust ning teadmiste- ja tehnoloogiasirde senistest tulemustest eeldusel, et teadmiste- ja tehnoloogiasiret tunnustatakse ülikoolides ja rakenduskõrgkoolides ühena põhifunktsioonidest teaduse- ja õppetöö kõrval ning eksisteerib asutusesisene plaan valdkonnas tegevuse korraldamiseks.

Samuti saab programmi uueks tegevusvaldkonnaks ettevõtlusõppe edendamine ülikoolides ning T&A asutuste turupotentsiaaliga uurimistulemuste kontseptsiooni testimise toetamine (nõ *proof on concept* toetus). Viimase eesmärgiks on võimaldada T&A asutuse liikmeskonna esindajal või neist koosnevatel meeskondadel töötada välja rakenduslikul teadus- ja arendustegevusel põhinev terviklik tootekontseptsioon ning testida selle turusuutlikkust. Selle faasi rahastamine hõlmab idee autorite, asutuse tehnoloogiasirde meeskonna esindajate ja väliste (ettevõtlus)ekspertide poolt ühiselt elluviidavaid tegevusi kuni toote või tehnoloogia kommertsialiseerimisstrateegia (liitsentseerimine või *spin-off* ettevõtte loomine) väljatöötamiseni. Projektide tulemuslikkust mõõdetakse nende aluseks oleva intellektuaalomandi realiseerimisest teenitud tulu või asutatud *spin-off* ettevõtete arvu kasvuga.

Teadmiste- ja tehnoloogiasirde edendamisele nii siseriiklikul kui rahvusvahelisel tasandil on suunatud ka Euroopa Liidu uue, Konkurentsivõime- ja Innovatsiooni Raamprogrammi (KIP) raames 2007. a. moodustatud Eesti ettevõtetest ja asutustest koosnev konsortsium ettevõtlus- ja innovatsiooniteenuste osutamiseks Eesti ettevõtetele. Seeläbi ühendatakse seni Euroopa Komisjoni poolt eraldi rahastatud võrgustikud (Euroinfo Keskused, rahvusvaheline tehnoloogiasirde võrgustik IRC) ning tagatakse Eesti ettevõtete tulemuslikum nõustamine rahvusvahelise koostöö, tehnoloogiasirde ja Euroopa Liidu T&A tegevuse toetamisele suunatud 7. Raamprogrammis osalemise osas.

Eesti Kaubandus-Tööstuskoja juhtimisel moodustatud konsortsiumi, mis alustab tööd 2008. a, kuuluvad muuhulgas SA Archimedes, Tallinna Tehnoloogiapark Tehnopol ja SA Tartu Teaduspark, mis tagab Eesti väike- ja keskmise suurusega ettevõtete konkurentsivõime ja uuenduslikkuse võimekuse tõstmisele suunatud teenuste kvaliteetse ja regionaalselt tasakaalustatud osutamise. Konsortsiumi tegevust kaasrahastab lisaks Euroopa Komisjonile EAS.

Tehnoloogia arenduskeskused (TAK-id). TAK-id on olulisim riigipoolne meede teaduse ja ettevõtete vahelise strateegiliste uuringute alase koostöö tõhustamiseks. VV poolt 2002 a. heaks

kiidetud „Tehnoloogia arenduskeskuste programmi“ põhimõtetele on Eestis käivitatud 5 TAK-i, mida on aastatel 2004-2007 rahastatud järgnevalt:

Tabel 2. EAS-i poolt toetatud TAK-id (aastatel 2004-2007)

Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

EAS-i poolt 2004-2007 toetatud TAK-id	toetus milj krooni	Omafinantseerimine milj krooni
ELIKO TAK	33,9	12,5
Nanotehnoloogia TAK	26,1	7,2
Toidu- ja fermentatsiooni TAK	42,1	10,4
Tervisliku Piima TAK	21,2	11,2
Vähiuuringute TAK	42,5	16,1

2007.a on MKM ja EAS koostöös ette valmistatud õiguslik alus olemasolevate ja edukalt tegutsevate TAK-ide edasiseks toetamiseks perioodil 2008-2013 ja uute TAK-ide initsieerimiseks.

Lisaks on MKM poolt 2007.a ette valmistatud TAK programmi vahehindamise lähteülesanne. Hindamine ise viiakse läbi 2008. a alguses. Vahehindamise eesmärk on analüüsida TAK programmi tõhusust ja tulemuslikkust programmis seatud eesmärkide saavutamisel, saada soovitusi uute TAK-ide käivitamiseks ning õppida programmi rakendamisel saadud kogemustest.

3.5. Meede 4: Eesti pikaajalisele arengule suunatud poliitika kujundamine

Riigikantselei eestvedamisel käivitatakse 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.

Kaitseministeeriumis toimus 17. aprillil 2007. a. kaitsealaste teadus- ja arendusprojektide esitlus. Tegemist oli Eesti kaitsealaste teadussaavutuste esindusnäitusega, kus kõik esitletud tehnoloogiad olid välja arendatud ja ehitatud meie oma teadlaste poolt. Lisaks näitusele oli võimalik kuulata põhjalikke ettekandeid iga projekti kohta ja esitada küsimusi projektijuhtidele. Üritusest võttis osa 111 külalist ning arvukalt KM haldusala töötajaid. Projektid mis olid esindatud näitusel: IRIS, UAV, UGV, GPS, digiradar, smart textiles, kapillaarelektroforees. Kaitseministeerium on algatanud ka teadus- ja arendustegevuse strateegia koostamise, mis peab andma vastuse küsimusele, millised on T&A tegevuse eesmärgid KM valitsemisalas ning andma edaspidiseks ka T&A administreerimissüsteemi põhijooned. Esialgsete plaanide järgi peaks strateegia valmima 2007.a lõpus.

Keskkonnaministeeriumi algatusel on alustatud riigieelarvest rahastatavat uuringut "Teel ökoloogilise tootmispoliitika poole. Öko-innovatiivsete keskkonnatehnoloogiate nõudlus ja

pakkumus Eestis". Riigihanke võitis Säästva Eesti Instituut ning tulemused selguvad 2008 aasta I kvartali lõpuks. Edaspidi on kavas jätkata uuringuid üldpealkirjaga "Teel ökoloogilise tootmispoliitika poole" rahastamisega "Riikliku struktuurvahendite kasutamise strateegia 2007-2013" rakenduskava "Majanduskeskkonna arendamine" keskkonnatehnoloogiate meetme alusel, et tagada vajalik sisend sihipärasele keskkonnatehnoloogilisele arendustööle."

Eesmärgiga töötada välja intellektuaalomandi kaitsmisaktiivsuse kasvu meetmeid, sh suurendada ühiskonna teadlikkust ja teadmisi intellektuaalomandi kohta ning väärtustada intellektuaalomandi kaitset riiklike TA&I toetusprogrammide tingimuste kujundamisel, alustas 2007. a. MKM-i koordineerimisel tegevust tööstusomandi ja sellega seotud intellektuaalomandi töögrupp (IOTG). IOTG liikmete seas viidi 2007. a. läbi ankeetküsitlus, mille tulemused olid arendusettepanekute näol järgmised: töötada välja IO valdkonna arendamise kontseptsioonipaber; luua IO teemaga keskselt tegelev struktuuriüksus, mille missiooniks oleks IO valdkonna keske koordineerimine Eestis; Patendiameti toimimise parandamine ning Patendiraamatukogu tegevuse kliendile lähemale toomine koos pakutavate teenuste kvaliteedi tõstmisega; riikliku tellimuse esitamine ülikoolidele Eestile vajalike IO alase ekspertiisiga inimeste koolitamiseks; riiklikud stipendiumite loomine IO juhtimise magistrantuuri ja doktorantuuri astumiseks välisülikoolides, et koolitada välja Eestile vajalikke õppejõude valdkondades - IO hindamine, lepingute koostamine, IO strateegiate tegemine ja vastavate müügioskuste omandamine. Lisaks on tehtud konsultatsioonide tulemusena ettepanek arutada IO temaatikat keskselt Riigikogu Majanduskomisjonis 2008. a jaanuaris.

Analüüsima maksusoodustuste mõju ja teiste maade praktikat teaduse ja innovatsiooni arendamisel, osales Eesti Biotehnoloogia Liidu kaudu Young Innovative Company (YIC) nimelises projektis, mis oli suunatud noortele innovaatilistele ettevõtetele, millele on omakorda suunatud maksusoodustused teadus- ja arendustegevuse soodustamiseks. YIC projekti eesmärgiks oli välja töötada kava YIC staatuse rakendamiseks ettevõtetele Soomes, Rootsis, Norras ja Eestis. Vastavasisulised soovitusel, küll veidi üldisemal kujul, tehti kõikide projektis osalenud riikidele, sh Eestile. MKM-i hinnangul on põhjust YIC projekti soovitude valguses ja teiste riikide kogemusi arvesse võttes Eestis käivitada analüüsid ja arutelu T&A soodustamiseks tehtavatest maksusoodustustest, sh kaaluda soodustuste laiendamist keskmise suurusega ettevõtetele (põhjuseks asjaolu, et T&A-ga tegelevaid ettevõtteid pole Eestis veel väga palju – nende arv on umbes 350).

2007. a. alustas tegevust ka Eesti Arengufondi arenguseire division, mille tegevussuunaks on arenguseire ehk riiklik tuleviku- ja tehnoloogiaseire ning sektori- ja klastripõhised uuringud, et määratleda Eesti pikaajalised arenguvisionid, perspektiivsed (niši)valdkonnad ja sektorid ning toetada strateegilise mõtlemise arengut nii era- kui avalikus sektoris. Arengufondi ülesanne on jõuda erinevate uuringute ja analüüside läbi umbes 5-6 valdkonnani, milles Eestil on potentsiaali olla tulevikus konkurentsivõimeline ja omada regiooni liidripositsiooni, ning mis omavad olulist sotsiaalmajanduslikku mõju meie ühiskonnale. Olles nimetatud valdkonnad tuvastanud, asub Arengufond neid sügavuti analüüsima, tuvastamaks nende arengu kitsaskohad ja määratlemaks konkreetseid tegevusi nende valdkondade arendamiseks. Arengufondi arenguseire divisjoni töövormiks on erinevate uuringute ja analüüside süsteemne ja mõtestatud korraldamine (reeglina mitte ise tegemine), nende tulemuste sünteesimine ja sünteesitulemuste ning järelduste otsustajateni viimine (läbi erinevate seminaride, suunatud publikatsioonide, artiklite, konsultatsioonide ja igapäevase koostöö). Arengufondi 2007. a arenguseire tegevused on olnud

suunatud eelpoolnimetatud valdkondadeni jõudmiseks. Muuhulgas telliti Tartu Ülikoolilt uuring Eesti majanduse konkurentsivõime hindamiseks, milles analüüsiti olulisemate majandussektorite palgakonvergensti, majandusstruktuuri jätkusuutlikkust ja sellega seotud võimalikke arengutsenaariume, teadmiste ekspordi (kui eksporditava teenuse) olemust ja suurust Eestis majanduses ning selle kajastumist maksebilansis.

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. Koostööprojekti eesmärgiks on luua baas paremaks tehnoloogia- ja innovatsioonipoliitika kujundamiseks Euroopas, tugevdada koostööd innovatsioonipoliitika uuringute vallas ning jõuda välja ühiste projektivoorudeni üle-euroopalist huvi pakkuvatel poliitikauuringute teemadel. 2007. a. kevadel kuulutati välja ka esimesed piloot-taotlusvoorud, mille rahastamises osales ka Eesti ning kus üks Eesti uurijate osalusega projekt osutus ka edukaks. Konsortiumis osalemisel saadud teavet ja kogemusi on MKM rakendamas ka Eesti oma innovatsioonipoliitika uuringute programmi väljatöötamisel, mille jaoks 2008. a riigieelarve projektis on ette nähtud 2 000 000 krooni. Programmi avamine toimub 2008. I poolaastal.

Kultuuriministerium on 2007. aastal koos Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi ja Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusega töötanud välja loomemajanduse toetusmeetmeid Euroopa Liidu struktuurivahendite raames. Põhieesmärkideks loomemajanduse arendamisel on teadlikkuse tõstmine, loomeettevõtluse konkurentsivõime kasv ja lisandväärtuse suurendamine kultuuri ja majanduse koostöös peituva potentsiaali kaudu. Selleks on muuhulgas kavandatud loomemajanduse inkubaatorite rajamist ja valdkondlike arenduskeskuste toetamist, kusjuures olulisel kohal on disainialase teadlikkuse tõstmine ja kvaliteetse disaini senisest olulisem kasutamine lisandväärtuse tõstmisel.

Elukeskkonna arendamise rakenduskavast lähtuvalt on Siseministeriumi üheks arengueesmärgiks aastatel 2007-2013 piirkondade terviklik ja tasakaalustatud areng. Nimetatud prioriteetse suuna raames toetatakse muuhulgas ka regionaalsete innovatsioonisüsteemide, ettevõtlusvõrgustike ning kompetentsikeskuste väljaarendamisele ja tugevdamisele suunatud tegevusi, mis aitavad kaasa ettevõtluse uuendus- ja kasvuvõime edendamisele riigis tervikuna. Loetletud teemad on koondatud meetme Tööstusalad ja kompetentsikeskused alla, mille täpsemate rakendamistingimuste välja töötamisega planeeritakse Siseministeriumi poolt lõpule jõuda 2008. a. teiseks pooleks. Meetme põhieesmärgiks on tugevdada avaliku sektori, teadus- ja ettevõtlusasutuste ning piirkondlike tugiasutuste vahelist koostööd ning tõsta nende ühispanust regioonide arengusse. Nii on kaugema eesmärgina võimalik edukamalt rakendada olemasolevaid ja arendada välja uusi teadmisi ning oskuseid kõrgemat lisandväärtust pakkuva ja innovaatilise ettevõtluse arendamiseks piirkondades. Siseministeriumi haldusalasse kuuluvad ka 2007-2013 Euroopa territoriaalse koostöö programmide tegevused, mis kõik toetavad teadus-arendustegevuse ning innovatsiooni alaseid koostööprojekte EL liikmesriikide teadus- ja haridusasutuste jm organisatsioonide vahel.

4. Eesmärkide saavutamise hetkeseis

Järgneva analüüsiosa fookus on TEII strateegias esitatud põhi-indikaatoritel. Välja on toodud indikaatorite dünaamika ja muutuste põhjused. Järgnevalt ongi analüüsitud olulisemaid indikaatoreid TEII strateegias eesmärkide lõikes:

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

Ø T&A intensiivsus, % SKP-st

Eesti TEII strateegia määratleb Eesti TA&I kulutuste mahu eesmärkideks 1,5% 2008.a; 1,9% 2010.a; 3% SKP-st 2014.a. Järgnevalt on toodud ülevaated, kuidas viimastel aastatel on selles suunas edenenud.

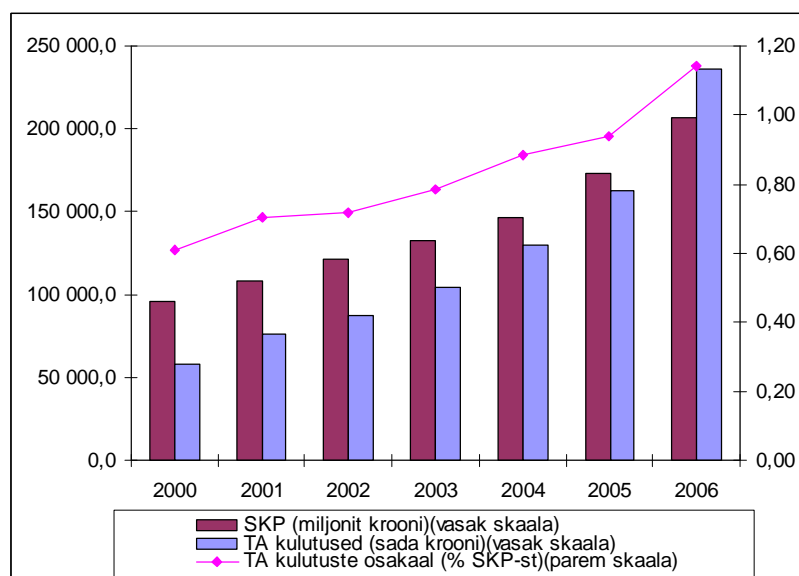
Tabel 3. Eesti T&A investeeringud, % SKP-st

Allikas: ESA

Aasta	SKP (miljonit krooni)	T&A kulutused (miljonit krooni)	T&A kulutuste osakaal (ESA korrigeeritud)
2000	95 491,0	579,4	0,61%
2001	108 218,3	763,5	0,71%
2002	121 372,2	871,5	0,72%
2003	132 904,0	1 046,2	0,77%
2004	146 693,8	1 294,0	0,86%
2005	173 062,3	1 627,6	0,93%
2006	207 061,4	2 362,5	1,14%

Joonis 2. Eesti SKP ja T&A rahaliste mahtude dünaamika 2000-2006

Allikas: ESA



Kulutused teadus- ja arendustegevusele on stabiilselt kasvanud. 2005-2006 aasta jõulist kasvutempot hoides on võimalik jõuda püstitatud eesmärkideni 2010. ja 2014. aastal. Samas 2006. aasta jõuline kasv on suures osas tingitud tõukefondide perioodi 2004-2006 väljamaksete kontsentreerumisest 2006. aastale. Suur osa lisandunud tõukefondide vahenditest läks T&A infrastruktuuri arendamisele. Majandussektorite kaupa vaadeldes selgub, et kulutuste kasv 2005-2006 oli protsentuaalselt suurim kõrgharidussektoris, mis üle mitme aasta parandas oma osakaalu kogukulutuste tegijatest paari protsendi võrra. Suure tõusu on läbi teinud ka ettevõtlussektori T&A kulutused.

Ø T&A riigieelarvelised eraldised ja erasektori investeeringud, % SKP-st

Järgnevalt on esitatud ülevaade strateegias püstitatud sihtmääradest ning viimaste aastate vastavatest näitajatest.

Tabel 4. T&A rahastamine. TEII strateegias määratletud indikaatorid.

Allikas: TEII

	2008	2010	2013	2014
T&A kogumaht, % SKP-st	1,5%	1,9%		3,0%
Riigieelarvelised T&A eraldised, % SKP-st	0,8%	1,0%	1,3%	1,4%
Erasektori T&A maht, % SKP-st	0,7%	0,9%		1,6%

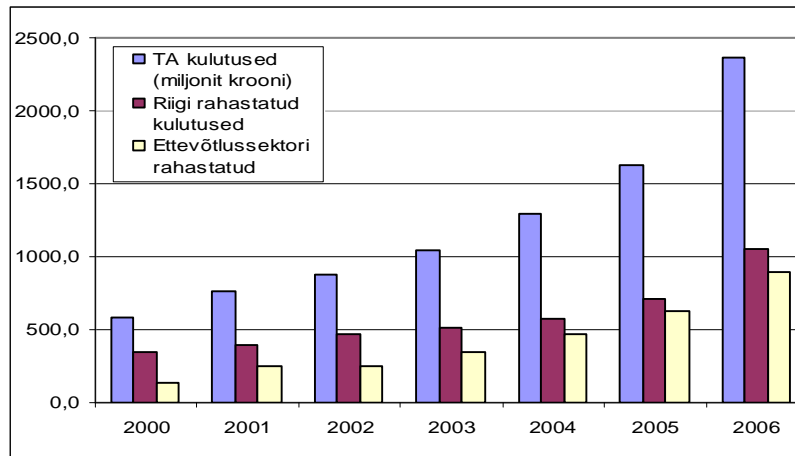
Tabel 5. T&A rahastamise põhiallikad

Allikas: ESA

Aasta	SKP (miljonit krooni)	T&A kulutused (miljonit krooni)	Riigi rahastatud kulutused	Ettevõtlus-sektori rahastatud	Kõrgharidus-sektori rahastatud	Kasumi-taotluseta erasektori rahastatud	Välismaalt rahastatud
2000	95 491,0	579,4	342,8	140,2	10,2	12,6	73,6
2001	108 218,3	763,5	397,3	251,5	15,4	3,6	95,7
2002	121 372,2	871,5	469,6	253,9	20,7	2,8	124,5
2003	132 904,0	1 046,2	508,4	344,8	30,0	4,1	159,0
2004	146 693,8	1 294,0	571,3	472,1	22,3	8,3	220,0
2005	173 062,3	1 627,6	708,0	626,5	12,4	3,0	277,6
2006	207 061,4	2 362,5	1 052,6	900,9	21,2	3,3	384,5
% SKP-st 2006	100%	1,14%	0,51%	0,44%	0,01%	0%	0,19%
% T&A kuludest	-	100%	44,6%	38,1%	0,9%	0,1%	16,3%

Teadus- ja arendustegevuse suurim rahastaja on endiselt riiklik sektor. Nagu mainitud, tulenes riigisektori T&A kulude 2006. aasta kasv suure osas tõukefondide perioodi 2004-2006 väljamaksete kontsentreerumisest 2006. aastale. Positiivne on, et jõulist kasvu näitab ka erasektor ning et kasvutempoga suudab kaasas püsida välisrahastamine. Kaugemate eesmärkide saavutamine T&A kulutuste ning rahastamise osas saab kindlasti suurel määral sõltuma Eesti majanduse edasise kasvu kiirusest. Oluline mõju saab olema ka tõukefondide uue perioodi rakendamisel. Kui siiani on suur osa tõukefondide vahenditest suunatud infrastruktuuri arendamisele, siis järgnevatel aastatel on oluline pöörata tähelepanu inimressursi arendamisele. Lisaks nendele küsimustele vajab T&A rahastamises lahendamist ka teadlaste palgaprobleem.

Joonis 3. Eesti T&A kulutused. Riigi- ja ettevõtlussektori rahastatud kulutused T&A 2000-2006
Allikas: ESA



Ø Täistööajaga teadlaste ja inseneride arv 1000 töötaja kohta (eesmärk 8 teadlast aastaks 2013)

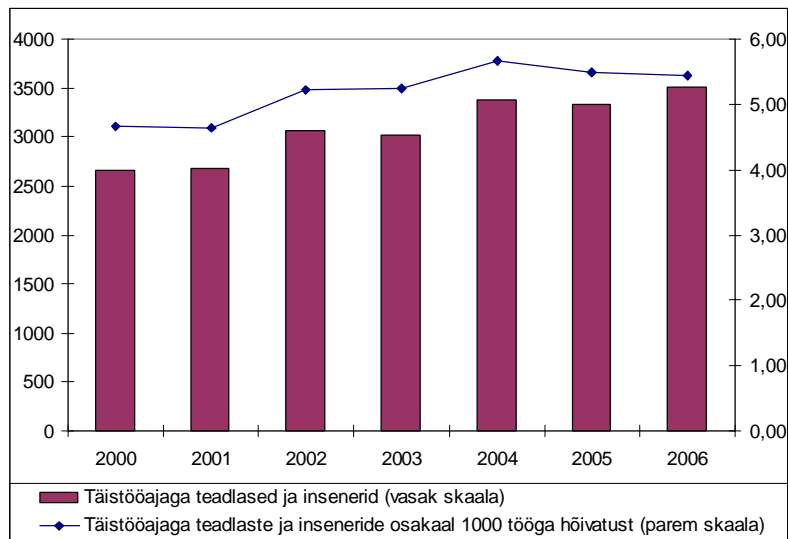
Kuigi TA&I intensiivsuse kasv olnud väga olnud väga kiire (2001-2005 keskm 20% aastas ning 2006 45%), on meil probleeme teadlaste ja inseneride arvukuse kasvuga

Tabel 6. Täistööajaga teadlased ja insenerid 1000 tööga hõivatute kohta
Allikas: ESA

Aasta	Täistööajaga teadlased ja insenerid	Tööga hõivatute arv (tuhandetes)	Täistööajaga teadlaste ja inseneride osakaal 1000 tööga hõivatust
2000	2666	572,5	4,66
2001	2681	577,7	4,64
2002	3059	585,5	5,22
2003	3017	594,3	5,01
2004	3369	595,5	5,66
2005	3331	607,4	5,48
2006	3513	646,3	5,44

Täistööajaga teadlasi ja insenere oli 1000 töötajale kohta (vanusgrupis 15-74) 2006. aastal 5,12. 2005. aastal oli vastav näitaja 5,05. Samas täistööajaga teadlasi ja insenere 1000 töötajale kohta (vanusgrupis 15-74) oli 2006. aastal 5,44 (2005. aastal oli see näitaja 5,48). Seega, hoolimata teadlaste ja inseneride koguarvu suurenemisest, on need suhtarvud üsna stabiilsed, kuna Eesti tööhõive tervikuna on tõusnud üsna sarnases tempos.

Joonis 4. Täistööajaga teadlaste ja inseneride hulk ja arv 1000 tööga hõivatu kohta 2000-2006
Allikas: ESA



Tabelist 5 ja jooniselt 4. näeme, et vaatamata T&A intensiivsuse kiirele kasvule on meil probleeme teadlaste ja inseneride arvukuse kasvuga. Aastal 2000 alanud teadlaste ja inseneride arvu tõus peatus 2005.a. Järgmisel, s.o 2006. aastal täisajaga teadlaste ja inseneride koguarvu senisest aeglasem kasv küll jätkus (võrreldes 2004.a tõus vaid 2,1% aastas), kuid seejuures peatus erasektori seni hoogne kasv. Selline tendents on äärmiselt murettekitav, sest küsitavaks muutub TA&I inimkapitali sihtarvu (8 täisajaga teadlast ja inseneri 1000 tööjõu kohta 2014.a) täitmine. 2006. aastal oli Eestis 3513 täistööajaga teadlast ja inseneri, mis teeb 5,44 täistööajaga teadlast ja inseneri 1000 tööga hõivatu kohta. 2014.a sihtarvu saavutamiseks vajame täiendavalt 1700-1800 uut teadlast. Selleks on vajalik täisajaga teadlaste ja inseneride arvu keskmiselt enam kui 6% kasv aasta kohta. Arvestades praegust teadlaste vanuselist struktuuri, vajame vanusega väljalangejate asendamiseks veel ligi 1000 teadlast ja inseneri.

Teadlaste ja inseneride suhe tööjõusse sõltub ka tööjõu arvukusest. Praegusel perioodil, kus tööhõive on väga kõrge, on kasvanud ka tööjõu arvukus, mis aastaid oli üsna stabiilne. Prognoosi kohaselt (Rahandusministeeriumi majandusprognoosid) on hõive kasv aeglustumas ning saavutab praktiliselt nulltaseme paari aasta jooksul. Sellistes tingimustes tagab teadlaste stabiilne lisandumine lähenemise TEII strateegias püstitatud eesmärgile.

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.

1. Keskmise brutokuupalk T&A töötajatel on kuni 2005. aastani olnud alla Eesti keskmise (ESA, 2005.a: T&A tegevuses 8242 krooni, Eesti keskmine 8527 krooni) 2006.a ja 2007.a kohta ametlikud andmed puuduvad, kuid neil aastatel teaduse palkadeks kasutatavate eraldiste kasv oli väiksem, kui keskmise palga kasv riigis.
2. Ka rahvusvahelise teadlaste palgauuringu põhjal on Eesti teadlaste palgad jooksvates hindades on EL 25 riikidest viimaste hulgas, mõnevõrra edestame Lätit, Poolat ja Slovakkia, kuid Ungarist ja Tšehhi Vabariigist jääme maha juba 67% võrra. Ostujõu pariteete arvestades aga asume 33 EL ja temaga assotsieerunud riigi hulgas kolmanda kümne lõpus. Seega oleme

me odava tööjõuga maa. Kahjuks erinevalt mõnedest teistest majandussektoritest, ei tellita teadustööd sealt, kus tööjõud on odav.

3. Täiendava kinnituse teadus- ja arendustöö madalale väärtustamisele ühiskonnas andis 2007 novembris avaldatud Eesti Panga uuringust et teadus- ja arendustegevus on Eestis tegevusalade tasustatavuse pingereas eelviimane⁴. Uuringus püstitatakse ka õigustatud küsimus: kuivõrd on selline praktika kooskõlas Teadus- ja arendustegevuse strateegias 2007-2013 püstitatud riiklike arendusprogrammide eesmärkidega.
4. Rahandusministeeriumi 2007. aasta suvise majandusprognoosi kohaselt on 2008. aastal tarbijahinnaindeks 7,4%, töötajate hüvitiste kasv 16,5% ning keskmise palga reaalkasv 7,3%. Nende näitajate valguses on eriti oluline tegeleda teadlaste palgaküsimuse lahendamiseks. Siit tuleneb ka soovitus tugevdada oluliselt meetmeid, mille kaudu saab mõjutada teadlaste palkade tõusu. Teadlaste konkurentsivõimelise palga tagamine on üheks eelduseks teadlaste arvu kasvuks ja seeläbi TEII üldiste eesmärkide saavutamiseks.

Teiseks ja mitte vähemtähtsaks probleemiks TA&I inimkapitali arendamisel on vähene ettevalmistatavate uute doktorite arv. 2006. a kaitses kraadi 143 uut doktorit. See on küll 24 lõpetanud enam, kui 2005, kui võrreldes 2004. a on kasv väike. Et selline lõpetanud doktorite arv on ebapiisav, näitab ka teadlaste kvalifikatsiooni järgi jaotumise analüüs: teadlaste ja inseneride arvu kasv on toimunud eelkõige magistrite lisandumise arvel. Vastavalt doktoriõppe uuringule,⁵ on teaduse ja kõrghariduse jätkusuutlikkuse tagamiseks ning ettevõtluse ja avaliku sektori vajaduste katmiseks vaja vähemalt 300 uut doktorit aastas (vastavalt kõrgharidusstrateegiale on 2013.a. eesmärk 300 uut doktorit aastas). Samas on oluline märkida, et doktoriõppe arendamiseks ja toetamiseks on loodud (ja loomisel) mitmeid meetmeid ja skeeme, mille mõjud avalduvad alles mõne aasta pärast. Seega on oluline jätkata doktoriõppe toetamist, hoolimata asjaolust, et vastavate meetmete reaalsel mõju rohkemate doktorite näol saab tunda alles aastate pärast.

Tabel 7. Doktoriõppe lõpetanute arv
Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium

Õppeaasta	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006
Doktoriõppe lõpetanute arv	82	105	138	119	143

Ø Ajakohastatud uute TA&I infrastruktuuride osakaal % (eesmärk 80% 2013.a.)

Ajakohastatud ja uue TA&I infrastruktuuri osakaal oli 2004. aastal hinnanguliselt 20%. Käesoleval aastal pole neid andmeid veel täpsemalt välja selgitatud. Põhjalikum analüüs koos ülevaatega infrastruktuuri hinnangulisest olukorrast esitatakse järgmise aasta aruandes. Selleks annavad hea sisendi ka ettevalmistamisel olevad tõukefondidest rahastatavad infrastruktuuri programmid. Tõukefondide rakendamine infrastruktuuri olukorra parandamiseks toetab sihttasemetega poole liikumist. Eesmärgiks on aastaks 2013 jõuda olukorrani, kus 80% TA&I infrastruktuurist on ajakohastatud.

⁴ "Haridus ja tööturg Eestis" Tairi Rõöm, Working Paper Series 12/2007;
www.bankofestonia.info/pub/en/dokumendid/publikatsioonid/seeriad/uuringud

⁵ „Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem. Ettekanded ja uurimused“. Tartu 2006.

Ø Kõrge kvaliteediliste publikatsioonide arv (eesmärk 1200 publikatsiooni 2013.a.)

Tabel 8. Kõrge kvaliteedilised publikatsioonid. ISI Web of Science.

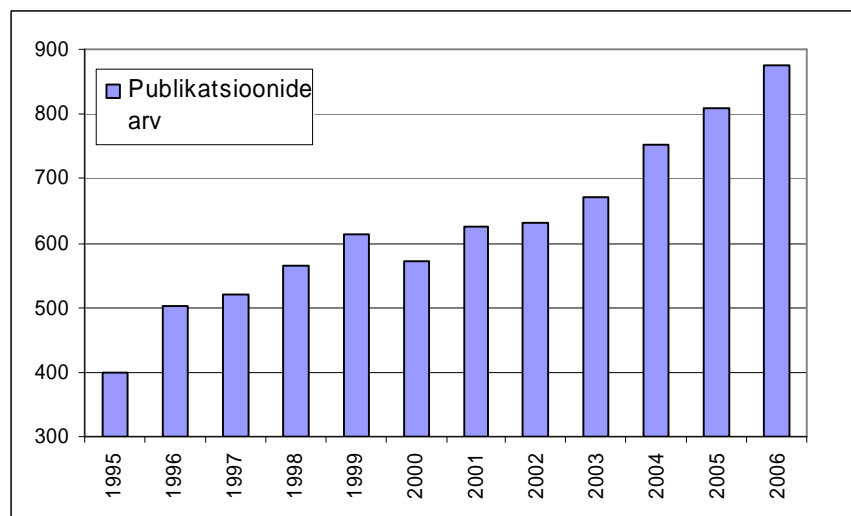
Allikas: ISI Web of Science. <http://portal.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=WOS&Func=Frame> (31.10.2007).

Aasta	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Artikleid	398	503	521	565	614	572	626	632	670	752	811	875

Statistika näitab, et Eesti teadlased on kõrge kvaliteediliste publikatsioonide avaldamisel olnud järjest aktiivsemad ja edukamad. See loob head eeldused TEII strateegias määratletud sihttasemete saavutamiseks.

Joonis 5. ISI Web of Science's indekseeritud Eesti teadlaste publikatsioonid 1995-2006

Allikas: ISI Web of Science



Publikatsioonide arv näitab stabiilset tõusutrendi. Seatud eesmärgi – 1200 publikatsiooni aastal 2013 – saavutamine ja isegi ületamine on tõenäoline. Kindlasti aitab sellele kaasa Teaduse tippkeskuste programmi uue perioodi algus ja tippkeskustele Euroopa Regionaalarengu Fondi uue rahastamisperioodi rakenduskavaga seatud indikaatorite täitmise vajadus rahastamise tingimusena.

Tabel 9. Eesti publikatsioonid võrrelduna teiste riikidega

Allikas: Eurostat ja ISI Web of Science, seisuga 20.11.2007

Riik	ISI publikatsioonid 2006	Täistööajaga teadlasi 2005	Publikatsioone täistööajaga teadlase kohta
Iirimaa	7 197	11 487	0,63
Sloveenia	2 252	3 834	0,59
Rootsi	18 790	54 175	0,35
Ungari	5 352	15 878	0,34
Eesti	875	3 331	0,26
Soome	9 402	39 582	0,24
Leedu	1 236	7 637	0,16
Läti	313	3 282	0,10

Võrreldes teiste riikidega (võttes arvesse täistööajaga teadlaste hulka), on Eesti publikatsioonide arvu järgi keskmisel positsioonil. Nende näitajate põhjal jääb Eesti maha nii Iirimast, Sloveeniast, Rootsist ja Ungarist, kuid võrreldes Soomega oleme üllatuslikult võrdsel positsioonil. Eesti edestab kindlalt Lätit ja Leedut.

Ø Euroopa Patendiameti patentide arv miljoni elaniku kohta (45 patenti aastaks 2013)

Vähese patenteerimisaktiivsuse seos Eesti ettevõtete äristrateegiatega seisneb selles, et seniste ärimudelite juures ei ole patenteerimine lihtsalt vajalik olnud.

Tabel 10. Eesti rahvusvahelised patenditaotlused (seisuga 05.11.2007)

Allikas: Eurostat* ja WIPO** Statistics on Patents

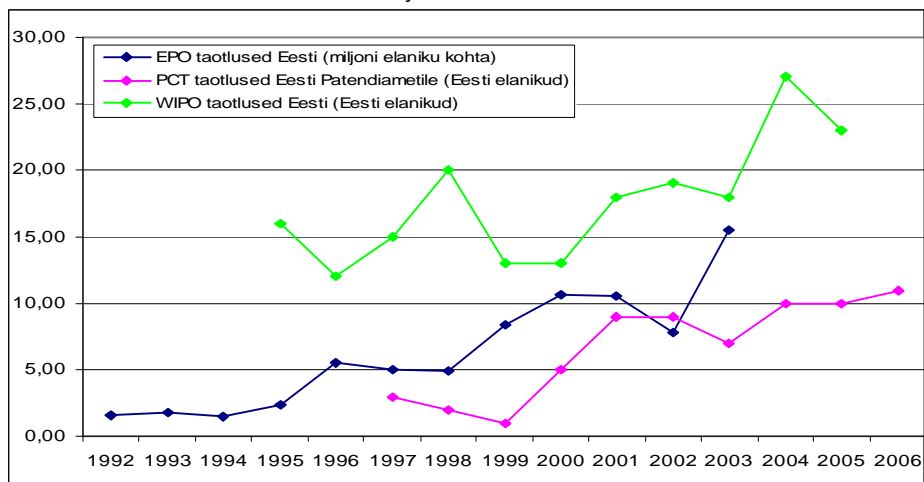
Aasta	EPO taotlused Eesti (miljoni elaniku kohta)	PCT taotlused Eesti Patendiametile (Eesti elanikud)	WIPO taotlused, Eesti (Eesti elanikud)
1992	1,61		
1993	1,77		
1994	1,44		
1995	2,42		16
1996	5,56		12
1997	5,04	3	15
1998	4,95	2	20
1999	8,40	1	13
2000	10,63	5	13
2001	10,51	9	18
2002	7,83	9	19
2003	15,54	7	18
2004		10	27
2005		10	23
2006		11	

*Eurostat EPO patenditaotlused – näitaja sisaldab taotlusi, mis on kirja pandud otse Euroopa Patendikonventsiooni (European Patent Convention) taotlustena, lisaks taotlusi, mis on kirja pandud Patendikoostöö Lepingu (Patent Cooperation Treaty) taotlustena ning suunatud EPO-sse regionaalses faasis (Euro-PCT)

**WIPO - World Intellectual Property Organisation (www.wipo.int/ipstats/en/statistics/patents)

Joonis 6. Eesti patenditaotlused 1992-2006

Allikas: Eurostat ja WIPO Statistics on Patents



Eesti elanike poolt esitatud rahvusvaheliste patenditaotluste arv näitab ebastabiilset tõusutrendi – ebastabiilsus on tingitud taotluste arvu vähesusest. Kuna patendi taotlemise protsess on pikaajaline (EPO patendi puhul kuni 4 aastat), ja kallis (näiteks rahvusvahelistest jõuavad EPO-sse vaid osad patenditaotlused) võib värskema informatsiooni olemasolu huvides jälgida mitut allikat. Patendikoostöö Lepingu patenditaotluste informatsiooni kasutamisel on oluline leida pikaajaline konstant kõigi lepingu taotluste ja taotluste vahel, mis jõuavad EPO regionaalsesse faasi – edaspidi võib seda konstanti kasutades ja taotlusperioodi pikkust teades ligikaudselt ette näha ka EPO patenditaotlusi. Eesti puhul teeb sellise ettenägemise taas kord keeruliseks patenditaotluste arvu vähesus.

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

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

Tabel 11. Ettevõtlussektori osatähtsus T&A kulutustes

Allikas: ESA

Näitaja	Aasta	2002	2003	2004	2005	2006
SKP jooksevhindades, mln krooni		121 372.2	132 904.0	146 693.8	173 062.3	207 061.4
Ettevõtlussektori kulutused T&A-le, mln krooni		267.2	354.5	504.2	733.8	1 049.8
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%
Ettevõtlussektori TA&I kulutuste osatähtsus SKP-s, %		0.22%	0.27%	0.34%	0.42%	0.51%

Ettevõtlussektori T&A kulutuste osatähtsus SKP-s on kasvanud 0,22%-lt 2002. aastal 0,51%-ni 2006. aasta esialgsel andmel. 2006. aastal ületasid ettevõtlussektori T&A kulutused esmakordselt miljardi krooni piiri. Eesti kuulus 2001.-2005. aastal T&A kulutuste kasvukiiruse poolest Euroopa esiriikide hulka⁶, 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. Ettevõtlussektori kulutuste osatähtsus kogu T&A kulutustes tõusis 2002.-2005. aastate vahemikus küllaltki kiiresti, 2002. aasta 30,7%-lt 2005. aasta 45,1%-ni. 2006. aastal püsis ettevõtlussektori osakaal ligikaudu samal tasemel eelneva aastaga, ulatudes 44,4%-ni.

Ettevõtlussektori T&A kulutustest rohkem kui 60% andsid 2005. aastal järgmised neli tegevusvaldkonda: arvutitega seotud tegevus, elektri- ja optikaseadmete tootmine, finantsvahendus ning teadus- ja arendustegevus, sh. biotehnoloogia ettevõtted. Nimetatud tegevusalade arvele langes ühtlasi ka ligikaudu kolmveerand T&A kulutuste sama aasta kasvust ettevõtlussektoris. 2004. aastal olid kulutuste kasvuallikaks arvutitega seotud tegevus ning elektri- ja optikaseadmete tootmine. T&A kulutuste osatähtsus oli sektori lisandväärtuses 2005. aastal kõrgeim arvutitega seotud tegevusalal, elektri- ja optikaseadmete tootmises, keemiatööstuses ning transpordivahendite tootmises.

Koos T&A kulutuste pideva kasvuga on järjest tõusnud ka ettevõtete arv, kes on teinud kulutusi teadus- ja arendustegevusele. Kui 2002. aastal näitas T&A kulutusi 214 ettevõtet ning 2004. aastal

⁶ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=0_1136250_0_45572552&_dad=portal&_schema=PORTAL

262 ettevõtet, siis 2005. aastal juba 357 ettevõtet. Sektorite lõikes moodustavad ettevõtetest enamuse samad harud, mis kerkisid esile peamiste T&A kulutuste tegijatena. Kõigist tegutsevatest ettevõtetest moodustavad T&A kulutustega ettevõtted kokku 0,8%.

Selleks, et erasektori T&A kulutuste tase saavutaks 0,9% SKP-st aastaks 2010 ning 1,6% SKP-st aastaks 2014, peaks senine väga kiire kulutuste kasvu tempo säilima pikemaks ajaks ehk ettevõtete T&A investeeringud peaksid jätkuvalt kasvama vähemalt 33% võrra aastas. Samas mida kõrgemaks kulutuste tase tõuseb (ning Eesti sisemajanduse koguprodukt suureneb), siis seda kallimaks ja raskemaks iga protsendipunkti saavutamine osutub.

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

Tabel 12. Ettevõtete innovatsiooniinvesteeringud
Allikas: CIS (*Community Innovation Survey*)

Näitaja	Aasta	
	1998-2000	2002-2004
Kõigi ettevõtete innovatsiooni-investeeringud, % käibest	1,2%	1,6%
Innovatiivsete ettevõtete innovatsiooni-investeeringud, % käibest	2,1%	2,4%

Innovatsioonikulutuste osatähtsus käibest Eesti ettevõtetes suurenes kahe viimase CIS aruande võrdlemisel. 2002-2004. aastal oli innovatsioonile tehtud kulutuste osatähtsus Eesti keskmisest kõrgem töötlevas tööstuses (möödetuna innovatiivsete ettevõtete hulgas, kasv 2,8%-lt 4,4%-ni) ning madalam teenindussektoris (kahanemine 1,5%-lt 1,2%-ni). Uuringus osalenud ettevõtetest tegi innovatsioonikulutusi 49%, enamasti seisnesid kulutused masinate ja seadmete ostmises.

Tööstuse innovatsioonikulutustest moodustasid sektorile iseloomulikult suurima osa kulutused masinatesse ja seadmetesse. Tegevusalade lõikes olid kõrgema innovatsioonikulutuste osatähtsusega käibest kirjastamine ja trükindus, kaevandamine, puidutööstus ning koksi ja põlevkiviõli tootmine (kõigis ligikaudu 4-6% käibest). Teenindussektoritest ulatus antud näitaja teistest kõrgemale arvutitega seotud tegevuses, kus käibest 6% kulutati innovatsiooniinvesteeringuteks. Sellest 2/3 oli sisemise T&A kulutusi⁷, ülejäänud jagunes suhteliselt võrdselt väliste T&A kulutuste ning masinate ja seadmete vahel. Veekogumises- ja jaotuses, veetranspordis, arhitekti- ja inseneritegevuses ning teimimises ja analüüsis ulatusid kulutused kõigis ligikaudu 3%-ni käibest. Veekogumises- ja jaotuses oli põhiorhk masinapargil, ülejäänud harudes moodustasid peamise osa kulutustest sisemine T&A tegevus ning masinad ja seadmed. Enamuses harudest ulatus innovatsioonikulutuste osatähtsus kuni paari protsendini käibest, alla ühe protsendi olid antud kulutused nahatööstuses, paberitööstuses, kontorimasinate ja arvutite tootmises, hulgikaubanduses, veondusega seotud tegevusaladel (sh. reisibüroode tegevus) ning kindlustuses. 2000. aasta uuringuga võrreldavad andmed ei olnud sektorite lõikes kättesaadavad.

Näitaja liikumine toimub seatud eesmärgi poole ning hinnanguliselt eesmärgi täitmist lubava tempoga. Kuna näitaja kohta puudub pikem aegrida, siis on keeruline prognoosida pikemaajalist käitumist. Samas, ettevõtlussektori T&A kulutuste kasvu jätkumisega koos peaks eeldatavalt tõusma ka innovatsioonikulutuste osatähtsus ettevõtete käibes.

⁷ Sisemised kulutused ehk kulutused teadus- ja arendustegevusele, mida statistiline üksus on teinud oma tööjõuga. Välistes kulutused - kulutused T&A-le väljaspool statistilist üksust ehk tellimustööd väljastpoolt.

Ø Uutest toodetest ja teenustest saadav müügitulu, % käibest (eesmärk 15% käibest aastaks 2013)

Tabel 13. Uutest toodetest ja teenustest saadav tulu
Allikas: CIS (Community Innovation Survey)

Näitaja \ Aasta	1998-2000	2002-2004
Uutest toodetest ja teenustest saadav müügitulu ⁸ (% käibest)	9,8%	7,6%

Uutest toodetest ja teenustest saadava müügitulu (ettevõtte jaoks uued tooted) osatähtsus Eesti ettevõtete jaoks vähenes 1998-2000 ja 2002-2004 võrdluses, ulatudes 2002-2004 aastatel 7,6%-ni. Turu jaoks uutest toodetest saadud tulu osatähtsus käibest püsis muutumatuna (viimases uuringus 4,4%, eelmises 4,5%). Samas võib ka arvata, et paljuski on ettevõtete motivatsiooni uuenduste tegemiseks kahandanud tugev sisemine nõudlus ning sellest tulenenud suhteliselt lihtsalt saavutatud käibe kasv. Majanduse mõningasel jahtumisel võiks antud näitaja tõusmise suhtes olla positiivne efekt.

Ettevõtete jaoks uutest toodetest saadava tulu osatähtsus oli 2004. aastal suurem tööstussektoris (13,5%) ning väiksem teenindussektoris (5,2%). Mõlemad vähenesid 2000. aastaga võrreldes. Turu jaoks uutest toodetest ja teenustest saadud tulu osatähtsus kasvas teenindussektoris (3,7%-lt 5,2%-ni) ning vähenes tööstussektoris (6,2%-lt 3,6%-ni).

2013. aastaks seatud eesmärgi täitmine eeldab ettevõtte jaoks uutest toodetest ja teenustest saadava tulu osatähtsuse kasvu kiirenemist teenindussektoris, kus see on hetkel märgatavalt madalam kui tööstussektoris.

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

Tabel 14. Hõive kõrgtehnoloogilises ja kesk-kõrgtehnoloogilises tööstuses ja teeninduses
Allikas: Eurostat

Näitaja \ Aasta	2002	2003	2004	2005	2006
Hõivatute arv kokku, tuhat inimest	581.2	589.1	595.2	609.1	646.3
Kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilises tööstuses hõivatud, tuhat inimest	19.8	19.7	30.5	28.9	24.2
Teadmistemahukas kõrgtehnoloogilises teeninduses hõivatud, tuhat inimest	16.7	13.7	14.3	17.2	16.4
Hõive kõrg- ja kesk-kõrgtehnoloogilises tööstuses ja teenustes, % kogu hõivatutest	6.27%	5.67%	7.53%	7.57%	6.29%

Hõive kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilises tööstuses ja teeninduses ulatus 2004. ja 2005. aastal 7,5%-ni, kuid 2006. aastal langes 6,3%-ni. Viimase kahe aasta jooksul on kõrgtehnoloogiliste sektorite osakaalu vähendanud tööhõive märgatav tõus peamiselt siseturule suunatud teenindussektorites (ehitus, kaubandus), mis on suurendanud üldist tööhõivet ning mõnevõrra vähendanud ka kõrgtehnoloogilise tööstuse ja teeninduses hõivatute arvu. EL27 riikides keskmiselt oli sama näitaja 2006. aastal 9,9%.

⁸ Ettevõtte jaoks uued tooted ja teenused

Kui eeldada, et Eestis on 2013. aastal ca 645-650 tuhat hõivatut⁹, siis selleks, et hõive kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilises tööstuses ja teeninduses moodustaks 11% koguhõivest peaks kõrg- ja keskkõrgtehnoloogilises sektoris töötajate arv suurenema praegusega võrreldes 2/3 ehk ligikaudu 30 tuhande inimese võrra (2006. aastal oli hõive 40,6 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 definitsiooni¹⁰ 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 3,1-3,4% vahemikus. Alates 2006.a. hakkas odava laenuraha toel väga kiiresti kasvama siseturule orienteeritud töötleva tööstuse lisandväärtus, mis on kaasa toonud kõrg- ja keskkõrgtehnoloogiliste sektorite suhtelise osakaalu mõningase vähenemise. 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 tegevustele¹¹.

Tabel 15. Eesti kõrg- ja keskkõrgtehnoloogiliste sektorite osatähtsus lisandväärtuses

Allikas: Statistikaamet

Näitaja \ Aasta	2002	2003	2004	2005	2006
Kõrg- ja keskkõrgtehnoloogiliste sektorite osatähtsus lisandväärtuses, %	3.2	3.1	3.2	3.4	3.1

Eesti ekspordis on kõrgtehnoloogiliste toodete osatähtsus moodustanud ligikaudu 10%, 2006. aastal langes osatähtsus 8,1%-ni. Selle peamiseks põhjuseks võib lugeda kütuste suhteliselt suuremahulist töötlemist ning edasimüüki, mis kajastus 2006. aastal nii impordi kui ekspordi poolel ning vähendas proportsionaalselt ka kõrgtehnoloogiliste toodete osatähtsust. Mõningal määral mõjutab muutusi ka elektroonika- ja telekommunikatsiooniseadmete ekspordi kahanemine 2006. aasta teises pooles.

Tabel 16. Kõrgtehnoloogiliste toodete osatähtsus Eesti ekspordis, %

Allikas: Eurostat

Riik \ Aasta	2002	2003	2004	2005	2006
EL27	18.88 ⁽⁰⁾	18.56 ⁽⁰⁾	18.49 ⁽⁰⁾	18.78 ⁽⁰⁾	16.67 ⁽⁰⁾
Eesti	9.84	9.38	10.07	10.31	8.13
Läti	2.27	2.75	3.21	3.21	4.20
Leedu	2.44	3.02	2.72	3.20	4.65

⁹ MKM Tööjõu vajaduse prognoos aastani 2014 (<http://www.mkm.ee/index.php?id=1345>)

RM 2007. aasta suvine majandusprognoos (<http://www.fin.ee/?id=263>)

¹⁰ http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/hrst/hrst_sectors.pdf

¹¹ Vt Raoul Lättemäe, Eesti Pank 2007 ja Urmas Varblane *et al*, "Eesti olulisemate majandusharude konkurentsipositsioon ja selle dünaamika keskpikas perspektiivis", *ilmumas*.

Soome	20.90	20.58	17.77	22.05	18.13
Rootsi	13.71	13.12	14.14	13.62	12.77

(i) – sisaldab vaid EL27 riikide eksporti kolmandatesse riikidesse

Ø 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 2006. aastal ulatus tootlikkus 63,7%-ni.

Tabel 17. Ettevõtete tootlikkuse kasv töötaja kohta

Allikas: Eurostat

Riik \ Aasta	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EL27	100	100	100	100	100	100.0 ^(f)
EL25	104.4	104.3	104.1	104	103.9	103.9 ^(f)
Eesti	50.8	54.4	56.9	61.5	63.7	67.3 ^(f)
Eesti*	48.7	52.2	54.7	59.1	61.3	64.8 ^(f)
Läti	43	44.2	45.5	49.4	52.9	56.7 ^(f)
Leedu	47.9	51.8	53.7	55.2	58.6	61.9 ^(f)
Soome	111.3	109.3	111.8	109.8	111.5	112.8 ^(f)
Rootsi	106.4	108.3	109.6	109.0	110.1	110.9 ^(f)

* - reskaleeritud EL25=100

(f) - prognoos

Selle näitaja puhul samas oluline tähele panna, et nii nagu Eesti viimaste aastate majanduskasv tervikuna, on ettevõtete tootlikkuse kasv tulenenud suures 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. Eesti majanduse edasine tootlikkuse kasv ei tulene seega Euroopa elatustasemete iseeneslikust ühtlustumisest, vaid eeldab nii majanduse kui hariduse ja teaduse struktuuri olulist kaasajastamist.¹²

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

Ø Eestit innovatiivse tegevuse heaks asupaigaks pidavate välisinvestorite arvu ja osatähtsuse suurenemine

Eestis registreeritud välisosalusega ettevõtete arv on iga aastaga suurenenud. Sealjuures on sama kiirelt kasvanud ka ettevõtete arv, mis kuuluvad 100% välismaisele kapitalile. Välisosalusega

¹² Urmas Varblane *et al*, "Eesti olulisemate majandusharude konkurentsipositsioon ja selle dünaamika keskpikas perspektiivis", *ilmumas*.

ettevõtete arvu kasv näitab Eesti majanduskeskkonna atraktiivsust välisinvestorite silmis (samas siin võivad tõenäoliselt põhjuseks olla pigem madalamad kulud kui innovatiivne tegevus).

Tabel 18. Välisosalusega ettevõtete arv

Allikas: Äriregister

Näitaja	Aasta			
	2004	2005	2006	2007
Registreeritud välisosalusega ettevõtete arv 1. jaanuari seisuga	6 095	7 611	8 952	10 558

Samas selle indikaatori detailsem arendamine ja väljatöötamine on veel algusjärgus. Antud indikaatori defineerimine on äärmiselt oluline, kuna vaja on süstemaatilist lähenemist, mõõtmaks seda, kas Eestil on innovatiivne kuvand ning atraktiivsus tehnoloogiainvestorite jaoks.

Ø Teadmiste- ja tehnoloogiamahukate välisinvesteeringute suurenemine

2006. aastal ei ole otseinvesteeringute positsioon oluliselt muutunud, kuna Eesti Pank tegi arvutusmetoodikas muudatusi. Selle tulemusena vähenes finantsvahenduse ning Rootsi otseinvesteeringute positsioon Eestis. Otseinvesteeringute voog Eestisse on jätkunud, 2006. aastal oli otseinvesteeringute sissevoolu mahuks 21 mld krooni (sellest 2/3 reinvesteeringute tuluna). 2007. aasta esimese poolaastaga on Eestisse tehtud otseinvesteeringuid 16,4 mld krooni eest (ligi pool reinvesteeringute tuluna).

Tabel 19. Otseinvesteeringud Eestisse

Allikas: Eesti Pank

Näitaja	Aasta					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Otseinvesteeringute positsioon Eestis ¹³ , mln krooni	63 127	86 889	115 446	149 257	150 466	162 995
Otseinvesteeringute voog Eestisse, mln krooni	4 800	12 865	12 128	35 275	20 982	16 430
Reinvesteeringute tulu, mln krooni	3 370	6 407	7 982	8 212	14 256	7 813

Seisuga 31.12.2005 olid kõrgtehnoloogilistesse sektoritesse tehtud otseinvesteeringute positsioonist suurima mahuga teadmistemahukad finantsteenused (47% kogu Eestisse tehtud otseinvesteeringutest) ning teadmistemahukad turuteenused (16%)¹⁴. Tööstussektorisse suunatud investeeringutest tehti kõrg- või keskkõrgtehnoloogilistesse harudesse vaid 2,7% kõigist otsestest välisinvesteeringutest, mis on veidi väiksem näitaja kui nende harude osatähtsus Eesti majanduses.

Tabel 20. Otseinvesteeringud Eestisse erineva tehnoloogiamahukusega sektoritesse

Allikas: Eesti Pank

Sektor	Kuupäev	31.12.2003		31.12.2004		31.12.2005	
		mln EEK	Osa-tähtsus (%)	mln EEK	Osa-tähtsus (%)	mln EEK	Osa-tähtsus (%)
Kõrgtehnoloogia		752.3	0.9	1 355.6	1.2	1 259.6	0.8

¹³ 2002-2006 seisuga 31. detsember, 2007. aasta seisuga 30. juuni.

¹⁴ Teadmistemahukate finantsteenuste alla kuulub Eesti pangandussektor, mida võib pidada teadmistemahukaks teeninduseks. Teadmistemahukate turuteenuste alla liigituvad veetransport, õhustransport, kinnisvara, masinate ja seadmete rentimine ning muu äritegevus. Nendest kinnisvaralase tegevuse ning rentimise teadmistemahukus Eesti puhul on mõnevõrra kaheldav, ülejäänud harud kuuluvad kindlasti teadmiste ja kapitalimahukate hulka.

Teadmistemahukad finantsteenused	22 738.7	26.2	36 430.0	31.5	76 907.2	47.4
Teadmistemahukad kõrgtehnoloogilised teenused	11 943.2	13.7	1 339.7	1.2	882.8	0.5
Teadmistemahukad turuteenused	9 796.1	11.3	27 327.1	23.7	25 688.5	15.8
Madaltehnoloogia	7 985.1	9.2	11 881.9	10.3	13 815.3	8.5
Kesk-kõrgtehnoloogia	2 581.5	3.0	2 339.4	2.0	3 031.6	1.9
Kesk-madaltehnoloogia	3 373.5	3.9	3 745.0	3.2	3 959.6	2.4
Teised teadmistemahukad teenused	464.1	0.5	590.6	0.5	510.7	0.3
Otseinvesteeringud Eestis, kokku	86 880.8	100.0	115 483.2	100.0	162 275.1	100.0

Ø Rahvusvaheliselt tuntud Eesti brändide ja kaubamärkide arvu suurenemine

Selle indikaatori mõõtmise meetodika on arendamisel. Seda tehakse koostöös MKM-i, EAS-i ja teiste antud teemaga rohkem seotud institutsioonid. Meetodika arendamisel saab näitena kasutada järgnevate uuringute ja analüüside meetodikaid: <http://www.interbrand.com/surveys.asp> ja <http://bwnt.businessweek.com/brand/2006/>

Rahvusvahelisel turul tuntud Eesti brändidena võib nimetada Baltika, Tallink, Skype jt.

Ø Eestisse saabuvate välisdoktorantide ja -üliõpilaste arvu suurenemine

Tabeli 18 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	1971
2006/2007	10.11.2006	68	2142

*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 elamisloa (EHS).

Samas on doktorantide mobiilsuse arendamise juures oluline ka väljaminev suund, mida järgnevalt ongi analüüsitud. HTM-il on olemas informatsioon ainult nende välismaal õppijate kohta, kes taotleavad õppelaenu Eesti krediitiasutusest (taotlejad esitavad õppeasutuse tõendi). Kuna õppelaenu taotlusi esitatakse aastaringelt, on ära toodud õppeaasta kohta võimalikult hiline seis.

Tabel 22. Välismaal õppivad 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

Kuna õppelaenu (saamise või pikendamise) taotlusel on välismaa õppeasutuse nimi, siis on tabeli 17 puhul tegemist ainult püsivalt välismaal õppivate doktorantide, mitte lühema või pikema külustusperioodiga Eesti kõrgharidusasutuse doktorantidega. Püsivalt välismaale doktorantuuri minejatest on paljud tõenäoliselt osalised teadusprojektis, mis finantseerib nende vajadusi. Sellega

seoses väheneb vajadus võtta Eesti krediidiastutusest 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 vähene kõikumine aastate lõikes viitab meetodi usaldusväärsele, samas juurdekasvu puudumine tõstatab küsimuse, kas Eestist rahastatava stipendiumiga Eesti päritolu doktorante ei võiks välismaa ülikoolides püsivalt rohkem õppida.

- Ø 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 korral¹⁵.

- Ø Jätkuvalt kõrge koht e-riigi edetabelites;

Eesti positsioon kõige laialdasemalt e-arengute mõõtmiseks kasutatavas Networked Readiness Index'is on võrreldes paari aasta tagusega paranenud ning 2006-2007 riikide järjestuses oli Eesti osaks 20. koht (kokku oli vaatluse all 122 riiki). Eesti positsiooni võib pidada jätkuvalt heaks ning eesmärgile vastavaks.

Tabel 23. Networked Readiness Index (NRI)¹⁶

Allikas: WEF

Näitaja \ Aasta	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Eesti koht	24	25	25	23	20
Kokku riike indeksis	82	102	104	115	122

Kõigi indeksnäitajate (koondnäitajate) osas oli Eesti positsiooniks teiste riikide seas vähemalt 26. koht. Nõrgemad tulemused iseloomustasid infrastruktuuri (26. koht) ja individuaalset valmisolekut (26. koht). Eesti kuulus riikide esikümnesse valitsussektori infotehnoloogilise valmisoleku (10. koht) ning valitsussektori infotehnoloogia kasutamise (2. koht) näitajate poolest. Võrreldes 2005-2006 aastaga paranes Eesti positsioon peaaegu kõigis näitajates, va. turukeskkond (*market environment*). Viimase osas olid probleemsed ettevõtlusega alustamise protseduuride arv ning selleks kuluv aeg (mis alates 2007. aasta algusest on Eestis võimalik elektroonilisel teel, kuid indeksis olid veel 2006. aasta andmed) ning klastrite areng (klastriprogrammide kujundamisega on alustatud). Samuti vajab eraldi tähelepanu akadeemilise andmeside olukorra parandamine, kuna see valdkond areneb maailmas eriti kiiresti ning see omab teaduse arengu seisukohalt suurt tähtsust.

¹⁵ http://www.archimedes.ee/File/aastaraamat/6RP_raport_0907.pdf

¹⁶ World Economic Forum, <http://www.weforum.org>

Ø Eesti positsiooni oluline parandamine EL innovatsiooni edetabelis „Innovation Scoreboard”

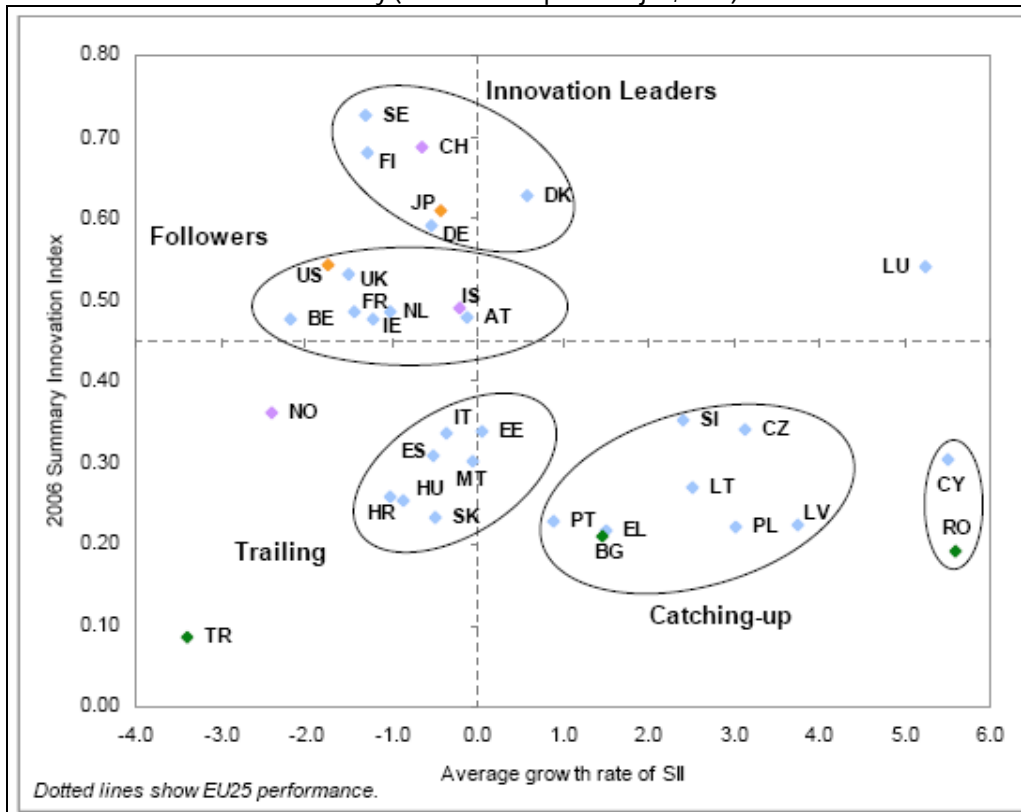
Tabel 24. Innovation Scoreboard

Allikas: Euroopa Komisjon

Koht	Aasta		
	2004	2005	2006
Eesti koht „Innovation Scoreboard” edetabelis	11	13	14

„Innovation Scoreboard” tabelis on Eesti aastate jooksul oma positsioone veidi loovutanud, riikidest on Eestist möödunud Luksemburg, Tšehhi ja Sloveenia. Osaliselt on siin põhjuseks varasemad meetodilised muutused indeksi arvutamises ja andmetes (Luksemburg), teisalt aga on mitmete Eestiga ligilähedaselt samal tasemel olevate riikide näitajate edasiliikumine Eestist siiski kiirem. Viimasele viitab ka järgnev joonis, kus Eesti asub liikumise kiiruse järgi nn. „mahajääjate grupis”. Samas kui Küpros, Rumeenia, Tšehhi, Sloveenia, Leedu, Läti, Poola jt. kuuluvad nn. „kinnipüüdjate gruppi”.

Joonis 7. Eesti Innovation Index Summary (Allikas: Euroopa Komisjon, 2006)



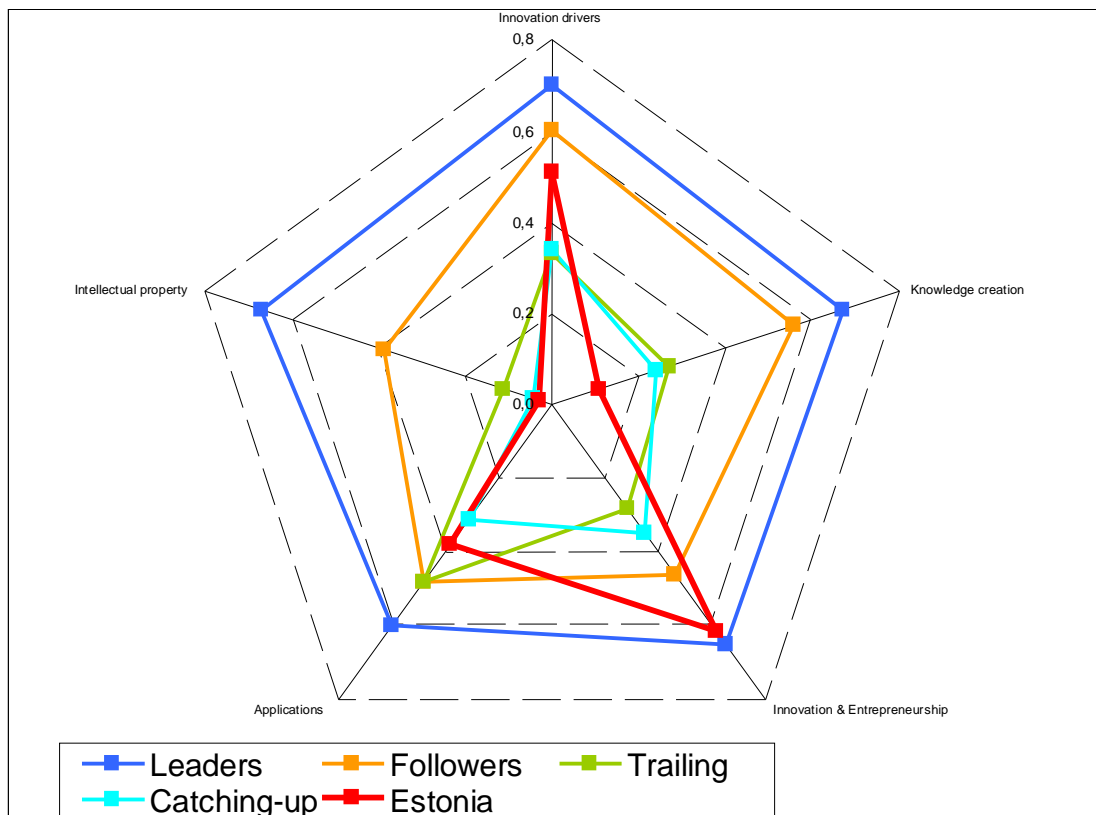
Eesti tugevusteks antud edetabelis on olnud infotehnoloogiliste kulutuste kõrge osatähtsus SKP-s, keskmisest kõrgem innovatsioonialast koostööd tegevate väike- ja keskmise suurusega ettevõtete arv, tertsiaalharidusega inimeste kõrge osatähtsus ning ettevõtte jaoks uute toodete või teenuste kõrgem osatähtsus käibes.

Nõrkuste poolelt võib välja tuua eelkõige intellektuaalomandit puudutavaid näitajaid (patentide arv, kõik näitajad vähem kui 30% tasemel keskmisest), mis on iseloomulik enamusele Kesk- ja Ida-Euroopa riikidele. Keskmisest märgatavalt madalamaks jäävad Eesti näitajad ka riskikapitali investeeringute, ettevõtlussektori T&A kulutuste, elukestvas õppes osalemise, riigilt innovatsiooniks toetust saanud ettevõtete ning kõrgtehnoloogilise ekspordi osas.

Kokkuvõttes võib tõdeda, et antud edetabelis kajastuvad Eesti näitajad küll paranevad, kuid samas suunas liiguvad ka teised riigid ning tihti Eestist edukamalt. Eesmärgi poole liikumiseks oleks vaja teha täiendavaid pingutusi. Eelnevaid väiteid illustreerib ka järgnev joonis.

Joonis 8. Innovatsioon riikide gruppide kaupa

Allikas: European Innovation Scoreboard 2006, Comparative analysis of innovation performance. Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT) and the Joint



5. TEII strateegia ja selle rakendusplaani täitmise juhtimine ja rahastamine

TEII rakendamise esimene aasta möödus suuremahuliste ettevalmistustööde tähe all - sh. „Riiklik struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007-2013” ja rakenduskavade väljatöötamine.

Mitmete strateegia ja rakendusplaani elluviimiseks vajalike või oluliste dokumentide vastuvõtmise ajad on oluliselt mõjutanud nende elluviimist aruandeaasta jooksul:

1. Eesti Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007-2013 „Teadmistepõhine Eesti” vastuvõtmine Riigikogu poolt 9. veebruaril 2007.a. ning selle strateegia rakenduskava heakskiitmine Vabariigi Valitsuse poolt 22. veebruaril 2007.
2. Valitsusliidu tegevuskava, aprill 2007.
3. Riigikogus 08.11.2006 heaks kiidetud Kõrgharidusstrateegia rakendusplaani heakskiitmine Vabariigi Valitsuse poolt 2. augustil 2007. a.
4. „Riiklik struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007-2013” (edaspidi RSKS) ning vastavate rakenduskavade heakskiit EK poolt 2007.a oktoobrikuus.

Tähtsate alusdokumentide viibimine või väga hiline vastuvõtt on edasi lükanud nende alusel läbiviidavate tegevuste ettevalmistamist. On selge, et osaliselt on see viivitus põhjustatud strateegia täitmise eest vastutajatest mittesõltuvatel põhjustest (valitsusliidu moodustamise ajastatus, üldine struktuuritoetuste ettevalmistamise viibimine, Euroopa Komisjoni asjaajamine, jne.). Kuid osaliselt viitab viivitus ebapiisavale administratiivsele võimekusele.

TEII ja kõrghariduse strateegiate tegevuste elluviimiseks loodi HTM haldusalas uus struktuurivahendite rakendusüksus SA Archimedese koosseisus, mis akrediteeriti selleks ülesandeks novembris 2007.

Strateegia rakendamise eest vastutab Haridus- ja Teadusministeerium, kaasvastutav on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Põhiosa ettevalmistatavatest uutest meetmetest on algatatud, kuid elluviimise faas on hilisem algelt planeeritud. Lisaks alusdokumentide hilinemisele on selle põhjuseks uute, veel algatatavate meetmete ettevalmistamiseks vajalike ressursside (eelkõige inimjõu) ebapiisavus. Strateegia rakendamise hilinemine ei ole veel väga suur, kuid nõuab kindlasti tähelepanu. **SOOVITUS:** suurendada administratiivset ressursi strateegia tegevuste ettevalmistamiseks ja juhtimiseks.

Teiste ministeeriumite kaasamiseks, vastavalt strateegias sätestatule, moodustas haridus- teadusminister 8. oktoobri 2007.a. käskkirjaga nr. 973 TEII strateegia koordinatsioonikomisjoni, mille ülesanneteks on:

- strateegia rakendusplaani täiendamine ja korrigeerimine, sh koordineerides plaane Euroopa Liidu struktuurivahendite kasutamiseks koostatavate valdkondlike rakenduskavadega;
- ministeeriumidevahelise koostöö koordineerimine rakendusplaani, sh „Riiklikust struktuurivahendite kasutamise strateegiast 2007-2013” (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

Strateegias on sätestatud, et

- Rakendusplaani tuleb täpsustada selliste asjaolude ilmnemisel, mis võivad takistada plaani elluviimist, sh tegeliku eelarve mittevastavus rakendusplaanile, RSKS-i rakenduskavadest tulenevad piirangud, ministriumitevahelisest tööjaotusest tulenevad ja teised olulised asjaolud.
- Arengukava maksumuse prognoosi korrigeeritakse regulaarselt vastavalt Rahandusministeeriumi ametlikele Eesti majandusprognoosidele.

2007-2010 rakendusplaani finantstabelite realiseerumine ja soovitusel muudatusteks jooksvasse versiooni.

2007. aasta tegelik riigieelarve (RE) ja kehtiv riigieelarve strateegia (RES) aastate 2008-2010 osas olid aluseks strateegia 2007-2010 rakendusplaani koostamisel, kusjuures eraldi oli välja toodud täiendav taotlus RES-sse.

- Vastavus 2007 RE ja rakendusplaani vahel on hea
- RES 2008-2011 ettevalmistamisel ilmnis tõsiasi, et kinnitatud rakendusplaani oli uue RES ajaraamist lühem ja ei andnud sisendite 2011 aasta jaoks. SOOVITUS: muuta rakendusplaani jooksvat ajaraami nii, et see annaks sisendi järgneva RES koostamiseks, st. kasutada planeerimistsükli 1+4 aastat senise 1+3 aasta asemel.
- RES 2008-2011 ettevalmistamisel ilmnis tõsiasi, et kinnitatud rakendusplaanis RES taotlusena näidatud rakenduskava täitmiseks vajalikke vahendeid ei arvestatud olulises osas RES-i koostamisel, mis seadis kahtluse alla strateegia täitmise võimalikkuse. 2008.a. RE menetluses lahendati peamised probleemid 2008.a. jaoks, kuid RES-s aastateks 2009-2011 planeeritavad summad ei arvesta TEII strateegia vajadusi sellel perioodil. SOOVITUS: täpsustada mehhanisme, mis tagavad TEII strateegia rakendusplaani arvestamise RES koostamisel edaspidi.

2008. aasta riigieelarve eelnõu täidab TEII strateegia rakendusplaani planeeritud rahamahtusid:

- Üldjoontes vastab riigieelarve rakendusplaanile;
- Eelarve liigendus pole täpselt algselt rakendusplaanis planeeritud liigenduste järgi, kuid erinevused ei tekita põhimõttelisi lahknevusi;
- Finantsplaani muudatused on olnud täpsustava iseloomuga. Peamiselt on need tõukefondide rakendamisele tulenevad muudatused;
- Kui jätta tõukefondide summad arvestamata, eraldatakse 2008. aasta riigieelarvega TA&I valdkonnale planeeritud vähem vahendeid;
- Rakendusplaani uued finantstabelid arvestavad 2008. aasta riigieelarve eelnõu summadega.

RES-is 2008-2011 toodud summad aastate 2009 kuni 2011 kohta ei näe ette piisavalt vahendeid TEII strateegia rakendusplaanis seatud sihtide saavutamiseks ning sisaldavad teisi olulisi erinevusi võrreldes rakenduskavas planeerituga:

- Võrreldes 2006.a. lõpus teada olnuga on täpsustunud tõukefondide kasutamise ulatus ja ajastatus TEII strateegia rahastamisel;
- Tõukefondide mahud on vähenenud, sellekohased otsused on langetatud kahe viimase RES-i koostamise vahelisel ajaperioodil.
- Tõukefondide väljamaksete ajagraafikut on hilisemaks muudetud (st. mõned summad on tõstetud hilisemate aastate peale), tulenevalt tõukefondide ettevalmistamise ja rakendamise ajamahukusest.

- Aastate 2009-2011 kohta on RES-i TEII eraldised väiksemad, kui strateegia täies mahus elluviimiseks on vaja (eriti perioodi lõpuosas). See tähendab, et edaspidi on strateegia täiemahuliseks täitmiseks vajalik RES-i numbreid aastate 2009-2011 osas ülespoole korrigeerida;
- Rakendusplaani uued finantstabelis on toodud RES-iga kaetud TEII summad, millele on lisatud eraldi lisataotluste rida nendeks aastateks, kus RES strateegias püstitatud finantseerimise eesmärgid ei täida. SOOVITUS: täpsustada mehhanisme, mis tagavad TEII strateegia rakendusplaani arvestamise RES koostamisel edaspidi.

Eesti Arengufondi finantseerimise otsustatud skeem aktsiate müügi kaudu erineb algselt planeeritust ning strateegia rakendusplaan tuleb selles osas korrigeerida.

Majanduskeskkonna muutused ja selle arvestamine TEII strateegia täitmisel

Rahandusministeeriumi avaldatud 2007. aasta suvine majandusprognoos erines oluliselt 2006.a. omast, mis oli aluseks strateegia 2007-2010 rakenduskava koostamisele. Põhilised majanduskeskkonna muudatustest tulenevad asjaolud, mis nõuavad strateegia rakendamisel arvestamist, on.

- Väga oluliselt on kasvanud hinnang tööturu palgatasemele ja selle kasvule, vt. järgnev tabel. Arvestades ka eespool esitatud teadlaste ja inseneride arvu eesmärgi saavutamise käiku tuleneb sellest järgnev soovitus. SOOVITUS: suurendada oluliselt strateegia meetmetes vahendite eraldamist palgakomponenti sisaldavatele tegevustele.

Tabel 25. Keskmine palk (EEK)

Allikas: Rahandusministeerium

	2005	2006	2007*	2008*	2009*	2010*	2011*
2006 suvine majandusprognoos	8 073	9 170	10 261	11 261	12 281	13 337	
2007 suvine majandusprognoos	8 073	9 351	11 258	12 976	14 688	16 289	17 918

*prognoos

- Väga oluliselt on suurenenud hinnang valitsussektori tarbimiskulutuste hinnale, vt. järgnev tabel. SOOVITUS: suurendada strateegia meetmetes vahendite eraldamist inflatsioonikomponenti sisaldavatele tegevustele.

Tabel 26. Valitsussektori tarbimiskulutuste deflator

Allikas: Rahandusministeerium

	2005	2006	2007*	2008*	2009*	2010*	2011*
2006 suvine majandusprognoos	4,2	4,5	3,9	4,2	3,2	3,1	
2007 suvine majandusprognoos	9,9	10,6	14,0	14,4	11,0	8,5	8,2

*prognoos

- Väga oluliselt on suurenenud hinnang Eesti sisemajanduse koguprodukti suurusele, nii reaalkasvuna kui ka jooksevhindades, vt. järgnev tabel. Strateegia sätestab arengukava maksumuse prognoosi korrigeerimise vastavalt Rahandusministeeriumi ametlikele Eesti majandusprognoosidele. JÄRELDUS: suurendada strateegia mahulisi eesmärgid vastavalt ametlikule majandusprognoosile. Oluline on märkida, et nii tööturu palgataseme kui ka inflatsiooniga arvestamise rahaline maht on väiksem, kui käesolev strateegia mahu eesmärkide korrigeerimine, seega need on lahendatavad selle raames.

Tabel 27. SKP jooksevhindades (mld EEK)

Allikas: Rahandusministeerium

	2005	2006	2007*	2008*	2009*	2010*	2011*
2006 suvine majandusprognoos	164,9	188,9	213,1	239,4	265,8	294,4	
2007 suvine majandusprognoos	173,1	204,6	239,6	274,4	308,9	343,5	380,4

*prognoos

Juhtimisprotsessist ja rakendamisest tulenevad rakendusplaani tekstilised täiendused

Seoses energiatehnoloogia programmi väljatöötamisega tuleb täiendada uus TEII strateegia rakendusplaani (2008-2012) alljärgnevalt:

- Täpsustada ja täiendada peatüki 'Prioriteetide rahastamise' riiklike T&A programmide üldiste põhimõtete osa.
- Lisada rakendusplaani koosseisu rakendusplaani 'Prioriteetide rahastamise' peatükis ära toodud põhimõtete järgi koostatud 'Eesti energiatehnoloogia programmi' programmdokument (rakendusplaani Lisa 1).