

U U D I S E D

Euroopa Komisjon avaldas 20. märtsil 2002 üleskutse 6. Raamprogrammi projekti-ideede saamiseks (*call - Expression of Interests*). Lähem info lk 3.

Veebruaris, märtsis ja aprillis toimusid Brüsselis 6. raamprogrammi uute instrumentide ja eelisvaldkondade tutvustusseminarid, millele olid kutsutud osalema 5RP programmikomiteede liikmed ja riikide eksperdid. Lähemalt lk 3.

Haridusministeerium, Sihtasutus Archimedes ja Tartu Ülikooli teaduskeskus AHHA korraldasid 2002. aasta kevadel noorteadlaste (kuni 20 a) teadustööde konkursi. Lähemalt lk 2.

Käesoleva aasta alguses käivitus Tartu Regionaalse Innovatsioonistrateegia projekt, mille eesmärgiks on luua Tartu ja Lõuna-Eesti ettevõtete konkurentsivõimet tõstev keskkond ja strateegia. Lähemalt lk 4.

ALLEA (*the Association of All European Academies*) Peaassamblee kiitis heaks väikeste riikide teaduse ja tehnoloogia arengu strateegiaid käsitleva rapordi. Lähemalt lk 9.

Euroopa Komisjon otsib abi Balti regiooni innovatiivsete SMEde ergutamiseks. Lähemalt lk 4.

S I S U

Uudised ja Infolehe lugejale	1
Uudiseid TANist	2
Eesti noorteadlaste konkurss	2
6. Raamprogramm	3
Tartu, Lõuna-Eesti, innovatsioon	4
Riiklik arengukava 2003-2006	5-9
Innovaatika raamatukogu	10
Natuke nalja	11
SRP kontaktid	12

TEADUS- ja ARENDUSNÕUKOGU KOOSOLEK

Valitsus kaalub tugevaid samme teadus- ja arendustegevuse valdkonnas

28.03.2002 kogunenud Teadus- ja Arendusnõukogu (TAN) istungil käsitleti Eesti pikaajalise majanduskasvu aluseid. Tõdeti, et Eesti tulevase majanduskasvu peamiseks aluseks peab saama töövõime kasv läbi teaduskompetentsi parema kasutamise.

Istungil otsustati, et teaduse finantseerimist tuleb kontsentreerida ja muuta sihipärasemaks. Ettevõtete ja teadusasutuste vahelist koostööd tuleb suurendada ning teadust tuleb rohkem kohandada ühiskonna vajadustele.

Lähemalt lk 2

Riiklik arengukava 2003 - 2006

TANi koosolekul oli arutluseks ka riiklik arengukava 2003-2006. Tõdeti, et strateegilisele planeerimisele ja inimpotentsiaali suurendamisele tuleb panna rohkem rõhku.

Kuna TAN pidas arengukava äärmiselt tähtsaks dokumendiks kõigi kodanike jaoks, **toome lk 5-9** Teieni alles koostamise järgus oleva kava teadust, arendustegevust ja innovatsiooni puudutavad osad.

Lugege ja ärge hoidke oma arvamust vaka all!

Lp **innovaatika** lugeja!

Euroopa Liidu 5. raamprogramm on nüüd tööpoolest ühele poole saamas ja pikast, parematel päevadel kabeleheküljelisel kalenderplaanist on järele vaid paar positsiooni.

Aeg on vaadata ettepoole, hakata valmistuma 6. raamprogrammiks ja harjutama ennast eelseivate uuendustega. Esimene võimalus selleks on "Expression of Interests" e projekti-ideede esitamine.

28. märtsil kogunes uuenenud ministerkoosseis TAN. Istungi põhjal võib väita, et ka uus peaminister ja valitsus mõistavad ja arvestavad teaduse, tehnoloogilise arendustegevuse ja innovatsiooni kesket kohta teadmistepõhises ühiskonnas sotsiaal-majandusliku konkurentsivõime, tööhõive ja elu kvaliteedi tõusu allikana. Selle kõrval on läbivalt jäänud TANi istungitel kõlama kvalifitseeritud inimressursi puudus kui Eesti suurim majanduslik nõrkus.

Loodame koos Teiega Valitsuse murrangulistele sammudele kõige lähemal ajal!

Ilusat kevadet!

uudiseid eestist

Teadus- ja Arendusnõukogu koosolek

Valitsus kaalub tugevaid samme teadus- ja arendustegevuse valdkonnas

28.03.2002 kogunenud Teadus- ja Arendusnõukogu (TAN) istungil käsitleti Eesti pikaajalise majanduskasvu aluseid. Tõdeti, et Eesti tulevase majanduskasvu peamiseks aluseks peab saama tööviljakuse kasv läbi teaduskompetentsi parema kasutamise.

Istungil otsustati, et teaduse finantseerimist tuleb kontsentreerida ja muuta sihipärasemaks. Ettevõtete ja teadusasutuste vahelist koostööd tuleb suurendada ning teadust tuleb rohkem kohandada ühiskonna vajadustele.

TANi istungil leiti, et senisest enam tuleb pöörata tähelepanu tehnoloogiakeskuste ja teaduse tippkeskuste arendamisele.

Ettevõtete ja teadusasutuste koostöö uue vormina nähakse tehnoloogia arenduskeskuste loomist, kus ettevõtjate ja teadlaste koostöös töötatakse välja uudseid, maailmatasemel orienteeritud tehnoloogilisi lahendusi.

Arutlusel oli ka riiklik arengukava 2003-2006. Tõdeti, et strateegilisele planeerimisele ja inimpotentsiaali suurendamisele tuleb panna rohkem rõhku. TANi liikmetelt paluti soovitusi ja ettepanekuid arengukava täiendamise osas.

Järgmine TANi koosolek toimub juunis, kus antakse hinnang teadus- ja arendustegevuse lähemate aastate tegevuskavale järgmise aasta eelarve koostamise valguses.

TANi uus kodulehekül

Märtsi keskpaigas avati uue kujunduse ja struktuuriga Teadus- ja Arendusnõukogu kodulehekül.

Aadress on endine: www.tan.ee

Kõige suuremaks uuenduseks on võimalus kõigi TANi istungite (alates 04.10.2001) materjalidega tutvumiseks ning otsingumootor dokumentide rubriigis.

Kahjuks ei ole veel hetkel kõik planeeritud materjalid üles riputatud ning on ka teatud tehnilisi probleeme, mis pole võimaldanud veel kõike algselt soovitud viisil realiseerida. Samuti on olnud serveri aeglase sidekanali ja ülekoormatusega seotud häireid.

TANi sekretariaat loodab siiski raskustest üle saada ning lähiaegadel lehe täies mahus realiseerida.

Kuna tegemist on uue ja areneva asjaga, siis aadressil sekretariaat@tan.ee on teretulnud kõik asjakohased soovitusel ja ettepanekud.

Rein Kaarli

Noorteadlaste konkurs

Noorte teadlaste teadustööde riiklikule konkursile laekus 41 tööd.

2002 aasta jaanuari alguses Haridusministeeriumi, Sihtasutuse Archimedes ja Tartu Ülikooli teaduskeskuse AHHA poolt välja kuulutatud 2002. aasta NOORTE TEADLASTE TEADUSTÖÖDE RIIKLIKU KONKURSI tööde laekumise tähtaeg oli 15. märts.

Konkursile võisid oma töid esitada 15-19 aastased noored kas üksi või 2- 3-liikmeliste meeskondadena. Tööde teema ja vorm ei olnud piiratud - esitada võis töid ükskõik mis valdkonnast ja see võis olla kas kirjalik uurimistöö, arvutiprogramm, mudel või ka midagi muud. Oluline oli vaid töö idee ja see, et tulemused pakuksid huvi ka laiemale üldsusele.

Tähtjaks laekus konkursikomisjonile hindamiseks 41 tööd, kokku 58-lt autorilt ja 29-st koolist. Seda ei ole sugugi vähe kui arvestada, et konkurs toimub alles esimest korda. Kõige arvukamalt saadeti töid Kohtla-Järve Ahtme Gümnaasiumi ja Saaremaa Ühisgümnaasiumi õpilaste poolt. Peale Tallinna, Tartu ja Pärnu on esindatud ka mitmed väiksemad paigad - näiteks Rakke, Lihula, Suure-Jaani. Tööde temaatika on sama lai kui osalejate geograafiline paiknemine. Palju on käsitletud erinevaid bioloogia ja keskkonnateemasid, aga teemadeks on ka näiteks Varbola maalinn ja leksikaalsed suhted eesti ja vene keelte vahel ning nanotomograaf.

Sellest võib järeldada, et õpilasteadus on Eestimaal päris populaarne, aga pikka aega on sellele puudunud laimat kandepinda omav väljund.

Konkursi töid on asunud hindama 7-liikmeline komisjon, mille koosseis on järgmine:

- Rait Toompere (komisjoni esimees) - Sihtasutus Archimedes
- Helmer Jõgi - Haridusministeerium
- Tiiu Sild - Tartu Ülikooli Teaduskeskus AHHA
- Agu Laisk - Tartu Ülikooli MRI taimefüsioloogia õppetool
- Henn Voolaid - Tartu Ülikooli Füüsika-Keemia teaduskond, Koolifüüsikakeskus
- Heno Ivanov - Eesti Informaatikakeskus
- Ülle Liiber - Tartu Ülikooli Bioloogia - Geograafia teaduskond, Geograafia instituut

Komisjon oli koos 22. märtsil, kus toimus ka esimene põgus tutvumine töödega. Kõiki üllatas nii tööde rohkus kui ka nende kõrge tase.

Tööde hindamine toimub kahes voorus. Esimeses voorus valib komisjon välja 10-15 parimat tööd, mille autorid kutsutakse teise – vestlusvooru.

Esimese vooru tulemused peaksid selguma hiljemalt 15. aprilliks ja konkursi võitjad 5. maiks.

Võitjatele on Haridusministeerium välja pannud 3 rahalist auhinda - 1x5000 ja 2x3000 krooni. Parimad tööd esindavad Eestit Euroopa Noorte Teadlaste konkursil, mis sel aastal toimub septembris Viinis. Lisaks antakse välja ka mitmed väiksemaid auhindu.

6rp kroonika

6. Raamprogramm: *Expression of Interests (Eoi)*

Euroopa Komisjon avaldas 20. märtsil 2002 üleskutse 6. Raamprogrammi projekti-ideede saamiseks (*call - Expression of Interests*). Eesmärgiks on 6RP eelisvaldkondade alaprogrammide konkreetsema temaatika planeerimine.

Eoi kujutab endast vahendit info kogumiseks selle kohta, millistele kitsamatele valdkondadele tuleks fookuseerida Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevus, et seda hiljem kasutada EL 6. Raamprogrammi planeerimisel.

Kuigi ei toimu tavapäraselt projektide hindamist, analüüsib komisjon ettepanekuid väga põhjalikult ning tutvustab projekti-idesid internetis. Siinkohal tuleb kohe märkida, et kui keegi ei soovi oma projekti-ideed avalikkustada, peab komisjon kinni konfidentsiaalsusnõudest.

Kuna ei ole individuaalset tagasisidet, ei eraldata rahasid ning oma huviväljenduse esitamise ei anna mingeid eeliseid tulevastes konkurssides, tekib kindlasti küsimus:

Milleks?

Tõepoolest, milleks? Loomulikult on see igaühe enda otsustada, kas oma projekti-idee varem välja käia või mitte, kuid omalt poolt pakuksime välja rea põhjuseid.

- 1) See on ainus võimalus mõjutada projektikonkursside kitsamaid valdkondi endale sobivas suunas;
- 2) Anda komisjonile märku enda olemasolust;
- 3) Huviväljenduse alusel võidakse teid kunagi hiljem kutsuda sihtotstarbelistele projektikonkurssidele;
- 4) Teid võidakse kanda antud valdkonna ekspertide nimekirja;

Projektiidee esitamiseks tuleb täita vastav administratiivne vorm ühel leheküljel ning projekti lühikirjeldus mitte rohkem kui viiel leheküljel. See peaks sisaldama endas projekti põhi ideed, eesmärgid ning põhilist skeemi eesmärkide saavutamiseks is hõlmaks ka tõestust vajaliku kompetentsi olemasolu kohta ning selgitama projekti panust antud eelisvaldkonna (prioriteedi) eesmärkide saavutamiseks. Soovitav on esitada ka eeldatava konsortsiumi nimekirja ning projekti eeldatav maksumus.

Projekti-ideed on oodatud organisatsioonidelt (juriidiline isik) ja organisatsioonide gruppidele Euroopa Liidu liikmesriikidest, assotsieerunud kandidaatriikidest ja muudest Raamprogrammiga assotsieerunud riikidest.

Lisaks eelpoolnimetatutele võivad projektikonkurssiumites osaleda ka kolmandatest riikidest esindajad.

Esitatavad projekti-ideed:

- peavad mahtuma 6RP eelisvaldkondade raamidesse
- võivad hõlmata mitut valdkonda/teemat, kuid üks peaks domineerima, millise alt tuleb ka esitada.

Projektiideede esitamise tähtaeg on 7. juuni 2002 kell 17.00 Brüsseli aja järgi.

Materjalid tuleb esitada e-postiga aadressil:
fp6-eoi2002@cec.eu.int

Lisainfo:

www.cordis.lu/fp6/eoi_instruments
ning

5. raamprogrammi kontaktisikutelt

6RP tutvustusseminarid

Euroopa komisjon korraldas märtsis-aprillis Brüsselis 6. raamprogrammi uute instrumentide ja eelisvaldkondade tutvustusseminare, milledele olid kutsutud osalema 5RP alamprogrammide programmikomiteede liikmed ja riikide eksperdid.

Olulisemad uued instrumendid on integreeritud projektid ja teaduskompetentsi võrgustikud.

Integreeritud projektid on ette nähtud mitte vanade tehnoloogiate edasiarendamiseks vaid peavad olema suunatud ambitsioonikate selgelt formuleeritud teaduslike ja tehnoloogiliste eesmärkide saavutamisele näiteks põhimõtteliselt uute ja murranguliste tehnoloogiate väljatöötamisele. Selleks tuleb integreerida kriitilise massi saavutamiseks vajalik hulk ressursse ja tegevusliine.

Minimaalselt peab projektis osalema kolm partnerit kolmest riigist, kuid üldjuhul eeldatakse suuremaid kollektiive, kui 5RPs, mis oleks üle kümne. Tõsiselt muret on eriti väiksemate riikide poolt tuntud integreeritud projektide suuruse üle. Komisjoni väitel pole projektide hindamisel siiski nii oluline projekti suurus, kui eesmärkide ambitsioonikus ja küsimus, kas kriitiline mass on saavutatud. Finantseerimise mahtu nähakse mõnest miljonist kümnete miljonite eurodeni.

Integreeritud projektide kestvus oleks tüüpiliselt 3-5 aastat, kuid põhimõtteliselt võib projekte ka pikendada.

Teaduskompetentsi võrgustike eesmärgiks on kompetentsi tugevdamine ja levitamine teatud valdkondades. Võrgustikku peaks kuuluma sellise määral (kriitilise massini küündiv hulk) ressursse ja kompetentsi, mis lubaks kujutada endast maailmas arvestatavat jõudu. Võrgustik peab moodustuma ümber ühise tegevusprogrammi, kusjuures komisjon toetab vaid võrgustiku tööd, mitte teadus- ja arendustegevust otseselt. Olulise elemendina peetakse silmas seda, et tekkiv koostöö oleks aluseks pikemaajalistele sidemetele kui projekti kestus.

Minimaalne partnerite arv võib varieeruda konkreetse projektikonkurssis, kuid üldjuhul lähtutakse minimaalselt kuuest osalejast kolmest riigist. Jällegi eeldatakse, et tegelikult on partnereid tunduvalt enam. Projekti kestvus: üldjuhul 5 aastat või eripõhjenduse korral kauem.

Projekti kulude planeerimisel lähtutakse osalevate teadustöötajate arvust, näit 50 uurijat - 1 mln eurot aastas, 500 uurijat - 5 mln eurot aastas

Jätkame 6RP kavade tutvustamist ka edaspidi. Kes on enam huvitatud 6RP ettevalmistuse käigust, leiab lisa aadressil:
<http://www.cordis.lu/rtd2002/fp-debate/fp.htm>

Rein Kaarli

5RP: viimane avatud konkurss

Juuni 2002

- 14 Infoühiskonna tehnoloogiad: tegevusliinid VI.1.1 - tulevikutehnoloogiad, täismahus taotlused ning VIII.1.11 - ettevalmistavad toetused
Avakuulutus 16.11.2001

sündmused uudised

Tartu Regionaalne Innovatsioonistrateegia

Käesoleva aasta alguses käivitus Tartu Regionaalne Innovatsioonistrateegia projekt, mille eesmärgiks on luua strateegia ja sellest tulenev keskkond, mis aitaks suurendada Tartu ja Lõuna-Eesti ettevõtete konkurentsivõimet uuenduslikkuse ja innovaativuse abil ning mis põhineks kohalikel vajadustel ja rakendaks kohalikke võimalusi parimal viisil.

Sissejuhatus

Uuenduslikkus ehk innovaativsus on üks peamiseid tegureid, mis määrab tänapäeval ettevõtete konkurentsivõime ja seeläbi majandusarengu nii riikide kui ka regioonide tasandil. Euroopa Liit keskendub nii oma ettevõtluspoliitika kui regionaalpoliitika teostamisel üha rohkem ettevõtete uuendusvõime ja innovatsioonisuutlikkuse tõstmisele nähes selles olulist majanduskasvu ja seeläbi regionaalse arengu mootorit.

Euroopa Komisjoni ettevõtluse peadirektoraadi ja regionaalpoliitika peadirektoraadi ühisinitsiatiivina on Euroopa Liidu riikides teostatud rida projekte, mis on suunatud regionaalse ettevõtluspotentsiaali tugevdamisele ja arendamisele uuenduslikkuse ehk innovatsioonivõime stimuleerimise abil. Rohkem kui sajas Euroopa Liidu regioonis on viidud ellu projekte "Regionaalne Innovatsioonistrateegia" nimetuse all. 2000. aasta kevadel otsustati laiendada sama skeemi ka kandidaatriikide regioonide arendamiseks. Vastavasisulisel projektikonkursil osales kokku 43 projekti kandidaatriikide regioonides, millest lõpuks valiti 16 täitmiseks. Tartu Regionaalne Innovatsioonistrateegia (TRIS) osutus üheks väljavalitud projektiks.

Eesmärk

TRIS projekti eesmärgiks on luua strateegia ja sellest tulenev keskkond, mis aitaks suurendada Tartu ja Lõuna-Eesti ettevõtete konkurentsivõimet uuenduslikkuse ja innovaativuse abil ning mis põhineks kohalikel vajadustel ja rakendaks kohalikke võimalusi parimal viisil.

Loodav strateegia ja keskkond hõlmab ühest küljest koostöö süvendamist regiooni ettevõtete, omavalitsuste, haridus- ja teadusastuste, ettevõtluse tugistruktuuride kui ka riiklike institutsioonide vahel ning teisest küljest konkreetsete strateegiast tulenevate valdkondlike tegevuskavade väljatöötamist.

Tegevused

TRIS projekt koosneb järgmistest peamistest tegevustest:

- Teadlikkuse tõstmine uuenduslikkuse ehk innovatsiooni osas regionaalsel tasandil
- Innovatsioonisüsteemide alane koolitus ja regionaalse innovatsioonistrateegia planeerimise metodoloogia välja töötamine
- Regionaalse innovatsioonipotentsiaali nõudluse ja pakkumise uuringute teostamine
- Strateegia arutelu, kujundamine ja heakskiitmine

- Strateegial põhinevate temaatiliste tegevuskavade välja töötamine ja nende täitmise alustamine
- Strateegia edukuse hindamismehhanismide väljatöötamine ja rakendamine

Projekti teostamine

Projekti koordinaatoriks on Tartu Linnavalitsus. Projekti strateegiliseks juhtimiseks moodustatakse regiooni ettevõtjatest ja võtmeorganisatsioonide esindajatest juhtkomitee. Projekti Euroopa Liidu poolseteks partneriteks on Shannoni ja Uppsala regioonid, kus samalaadsed projektid on juba edukalt teostatud. Projekti igapäevase juhtimise eest vastutab Tartu Teaduspark. Projekti kestvuseks on 32 kuud. Projekti kogueelarve on 485 000 Eurot, millest omafinantseerimine 25%.

Rene Tõnnisson
Projekti koordinaator
Tartu Teaduspark

Euroopa Komisjon otsib abi Balti regiooni innovatiivsete SME-de ergutamiseks

Euroopa komisjon kavatses programmi Tacis raamides sõlmida teenuslepingu Balti regiooni innovatiivsete SMEde toetuseks.

Projekti eesmärgiks on arendada olemasolevat innovatiivsetid SMEsid toetavat infrastruktuuri Balti regioonis ja Venemaa loodeosas.

Konkreetsemad eesmärgid on:

- suurendada SMEde tugistruktuuride võrgu võimekust pakkuda koolitust, konsultatsioone ning üldisi ettevõtlusteenuseid;
 - arendada informatsiooni ja marketingi võrgustikku;
 - nõustada uute investeerimisinstiitutsioonide ja -instrumentide loomisel regioonis SMEde finantseerimise tagamiseks kõikides innovatsioonitsükli faasides
- Indikatiivne eelarve 1,883,000 eurot.
Kavandatud konkursi avamine 31.05.2002.

CORDIS News

riiklik arengukava (rak)

Riiklik Arengukava 2003 - 2006

1.2. MAJANDUSE ÜLDPIILT

1.2.3. Teadus- ja arendustegevus ning innovatsioon

Eesti majandus ja ühiskond tervikuna on viimase kümnendi jooksul läbi teinud olulise arengu. Vaatamata kõrgetele positsioonidele riikide rahvusvahelise konkurentsivõime edetabelites¹ kuulub Eesti tehnoloogiliselt mahajäänud riikide hulka. Majanduse konkurentsieelis on 1990-ndate algusest tuginenud valdavalt odavatele tootmisteguritele, mis on muutunud Eesti atraktiivseks välisinvestoritele. Tööjõutootlikkuse kasv on suures osas tuginenud siirdemajanduse erinevates valdkondades toimunud struktuursetele muutustele. Eesti turu piiratud mahtu arvestades ning EL-ga liitumise kontekstis omavad majanduse konkurentsivõime tagamisel tähtsat rolli teadus- ja arendustegevus ning innovatsioon (T&A) ning majanduse reaalsele vajadustele vastava inimkapitali olemasolu. Pikaajalise majanduskasvu toetamiseks tuleb välja arendada uued konkurentsieelised ning väärtushinnangud.

Teadus- ja arendustegevuse kulutused ja finantseerimine

Täna on nii Eesti ettevõtete kui teadus- ja arendusasutuste kulutused arendustegevusele väga madalad. T&A kogukulutused on Eestis ajavahemikus 1995-1998 püsinud 0,6% juures SKP-st. 1999. a investeeriti sellesse valdkonda kokku 572,8 miljonit krooni, mis moodustas 0,76% SKP-st. Rahvusvahelises võrdluses on see näitaja väga madal, moodustades vaid 40% EL liikmesriikide keskmisest (1,9% SKP-st, 2000).

Peamine teadus- ja arendustegevusse (T&A) investeerija on olnud avalik sektor. 1999.a. moodustas avaliku sektori osa T&A kogukulutustest 76% (EL 34%, 2000). Siiski jäävad avaliku sektori kulutused T&A-sse, mis 1999.a. olid 0,57% SKP-st, EL keskmisest (0,65% SKP-st, 2000) madalamaks. Nappide finantsressursside suunamisel on riik olnud teaduskeskne, vähe tähelepanu on pööratud teadustulemuste rakendamisele ja innovatsioonüsteemi väljaarendamisele. Keskmiselt 90% riigieelarvelistest T&A eraldistest on suunatud teadusesse, samal ajal kui riigipoolsed vahendid arendustegevuse toetamiseks ja tegevused innovatsiooni stimuleerimiseks on olnud limiteeritud.

Eesti ettevõtete kulutused T&A-le moodustasid vaid 0,19% SKP-st 1999.a. (EL 1,25% SKP-st, 2000). T&A kogukulutusi erinevate liikide vahel hinnates, moodustas 1999.a. tehnoloogiline arendustegevus vaid kuuendiku alusuuringute (49,8%) ja rakendusauuringutega (34,5%) võrreldes. Seega ei jagune T&A finantseerimine alus- ja rakendusauuringute ning tehnoloogilise arendustegevuse vahel proportsionaalselt, mis ei stimuleeri piisavalt teadmiste rakendamist majanduses ega arendustegevust ettevõtetes.

¹ Vt. "The Global Competitiveness Report 2001-2002". World Economic Forum, 2001; The World Competitiveness Yearbook 2001, Institute of Management Development (IMD), 2001.

Eesti T&A madalseis on tulenev ühelt poolt ettevõtete oma T&A baasi puudumisest ja innovatsioonialase teadlikkuse madalast tasemest ning teiselt poolt ülikoolide orienteeritusest valdavalt alusuuringutele ning tehnosiirde tugistruktuuride ja kompetentsi puudulikkusest. Ettevõtete ja T&A asutuste T&A alane koostöö, samuti aga ka sellest saadava vastastikuse kasu teadvustamine, on ebapiisav.

Euroopa Komisjoni tellimisel kuues kandidaatriigis läbi viidud innovatsioonipoliitika uuring² toob Eesti puhul välja järgmised innovatsioonitegevust takistavad tegurid:

1. ettevõtete vähenenud teadlikkus tehnoloogilise arengu ja patenteerimise tähtsusest pikaajalise konkurentsivõime tagamisel;
2. innovatsiooni- ja tehnoloogia juhtimise alase koolituse puudumine;
3. T&A asutuste fokuseerituse alusuuringutele;
4. tööstuse ja T&A asutuste vaheline passiivne koostöö;
5. finantsressursside vähesus;
6. inseneride ja infotehnoloogia spetsialistide nappus;
7. tõrked ettevõtluse tugisüsteemis jms.

Inimressurs

Teadlaste ja inseneride arv on Eestis järk-järgult langenud. 1999.a. oli Eestis kokku hõivatud 4,3 teadlast ja inseneri 1000 töötaja kohta, mida rahvusvahelises kontekstis veel madalaks pidada ei saa (EL 5,1, 1997). Samas on aga noorte teadlaste järelkasv väike, 43% kogu teadlaskonnast on üle 50 aastased (2000). Eesti teadlaste jagunemises teadusvaldkondade vahel on loodusteaduste osakaal 31%, tehnikateadustel 17,8%, humanitaarteadustel 17,4%, sotsiaalteadustel 15,3%, arstiteadustel 11% ja põllumajandusteadustel 7%. Eesti teadustöötajate erialane ja ka vanuseline struktuur ning teadlaste kvalifikatsioon mõnedes valdkondades ei ole vastavuses Eesti majanduse konkurentsivõime arendamisega. Eriti suur puudus kõrge kvalifikatsiooniga inseneridest on uute toodete ja teenuste arendamisega seotud tehnikavaldkondades, sh infotehnoloogia vallas.

Olemasolevate kõrge kvalifikatsiooniga teadlaste ja inseneride motivatsioon oma teadmisi ettevõtluses realiseerida on madal. Teadlaste ja ettevõtete vaheline koostöö ei ole piisavalt intensiivne. 1998.a. oli Eesti ettevõtetes hõivatud vaid 0,66 teadlast ja inseneri 1000 töötaja kohta, 1999.a. on see suhtarv vähenenud 0,54-ni EL-i vastava näitaja oli 1997.a. 2,5.

Puht formaalselt võib Eesti tugevusena esile tõsta suhteliselt kõrget tööjõu keskmist haridustaset. Kolmanda taseme haridusega³ (tertiary education) inimeste hulk tööjõus moodustab Eestis 23,06 protsenti (2000), mis ületab mõeldukalt ka EL-i keskmise taseme (21,2%⁴). Samas ei väljendu suhteliselt kõrge formaalne haridustase mitte alati hariduse kvaliteedis ning selle vastavuses ettevõtluse nõuetele. Ära märkimist väärib asjaolu, et EL-i sees varieerub

² Innovation Policy in Six Candidate Countries: the Challenges. Cyprus, Czech Republic, Estonia, Hungary, Poland and Slovenia. European Commission, 2001.

³ Kolmanda taseme hariduse alla kuuluvad keskeriharidus pärast üldkeskharidust, kõrgharidus, magistri- ja doktorikraad

⁴ 2001 Innovation Scoreboard. Commission of the European Communities. Brussels, 14.9.2001.

rak 2003 - 2006

kolmanda taseme haridusega inimeste osakaal töäjõus oluliselt, kõikudes 9,6 protsendist Itaalias 32,4 protsendini Soomes⁵.

Eesti teadlaskond on üllaloetletud kitsaskohtadest hoolimata mitmetes valdkondades konkurentsivõimeline, mida näitab muuhulgas edukas osalemine rahvusvahelises koostöös. 54,6% Eesti autorite poolt rahvusvahelistes teadusajakirjades ilmunud artiklitest on valminud rahvusvahelises koostöös. Eesti on edukalt osalenud EL-i T&A raamprogrammides. EL-i T&A 5. raamprogrammi 1999. a avatud projektikonkursside esialgsete tulemuste põhjal (seisuga 01.07.2001) esitati Eesti osalusega projektitaotlusi 425, millest edukaks osutus 24,2%. Selline edukuse protsent on võrreldav EL-i liikmesriikide keskmisega. Teistest rahvusvahelistest TA&I alase koostöö- ja infovõrgustikest on Eesti COST, EUREKA ja GEANT täisliige ning kuulub Innovation Relay Centre`ite (IRC) võrgustikku.

Patenteerimine

Riikliku T&A finantseerimise orienteeritus teadustegevusele on taganud teatud distsipliinides alusteaduse kõrge taseme, kuid seos uute teadmiste tekkimise ja selle baasil uute tehnoloogiate väljaarendamise vahel on jäänud nõrgaks. Patenteerimisalane aktiivsus, mis väljendab TA&I tulemuste rakendamise ulatust, on Eestis väga madal. Patenditaotluste arv Eestis 10 000 elaniku kohta on 0,1, samal ajal kui EL liikmesriikide keskmine on 2,5. Intellektuaalomandi alane teadlikkus on madal nii ettevõtetes kui T&A asutustes. Ülikoolides on intellektuaalomandi reguleerimise ja juhtimise süsteem, kui oluline osa teadustulemuste rakendamisele soodsa keskkonna loomisel, väljaarendamisel ning seda toetab Eesti Tehnoloogiaagentuuri SPINNO tugiprogramm.

Innovatsiooni toetav infrastruktuur

Eestis on viimastel aastatel loodud ja veel loomisel ning edasiarendamisel mitmeid innovatsiooni tugistruktuure (teadus/tehnoloogiapargid, innovatsiooni- ja arenduskeskused), mille eesmärgiks on nii teaduse ja ettevõtluse

⁵. Vt. "The Global Competitiveness Report 2001-2002". World Economic Forum, 2001; The World Competitiveness Yearbook 2001, Institute of Management Development (IMD), 2001.

vaheliste sidemete tugevdamine kui ka uute teadusmahukate ettevõtete tekkimise ja kasvu toetamine. Tehnoloogia siiret toetava infrastruktuuri ja kompetentsi väljaarendamine omab Eesti mõttes tähtsust eelkõige kahes teaduse ja hariduse keskuses - Tallinnas ja Tartus. Regionaalarengu seisukohalt on oluline eelnimetatud keskuste ja regioonide vahel info ja koostöövõrgustike tekke soodustamine. EL-i eelstruktuurivahenditel on olnud oluline roll innovatsiooni tugistruktuuride (Tartu Teaduspark, TÜ Innovatsioonikeskus, Ida-Viru Innovatsioonikeskus, Põlevkivi arenduskeskus) väljaarendamisel Eestis. Senisest efektiivsema koostöö saavutamiseks teaduse ja ettevõtluse vahel ning teadustulemuste baasil innovatiivse ettevõtluse tekkimiseks on vajalik tugistruktuuride edasine süsteemne väljaarendamine. See peab hõlmama nii infrastruktuuri ja tugiteenuste arendamist kui ka vastavate tugiprogrammide käivitamist. Haridusministeerium on alustanud Eesti teaduse tippkeskuste ja Majandusministeerium põhiliselt rakendusuuringute alasele koostööle ja tehnoloogiateenuste pakkumisele orienteeritud arenduskeskuste kontseptsiooni väljaarendamist. Asutamisjärgus on Tehnoloogiapark Tallinna Tehnikaülikooli campus'e piirkonnas ja edasiarendamisel Tartu Teaduspark.

Võrdlus EL-iga

Eesti mahajäämust EL-i tasemest TA&I valdkonnas iseloomustab kokkuvõtlikult tabel 1. Avaliku sektori T&A kulutused (suhtes SKP-sse) Eestis moodustavad 86% EL-i keskmisest. Eesti ettevõtete panus TA&I-sse on aga äärmiselt madal (alla 1/6 EL ettevõtluse suhtelisest panusest). Selle tulemusena on valdav osa Eesti T&A alasest tegevusest sõltunud riigipoolsest finantseerimisest ja olnud seetõttu paratamatult teaduskeskne (seda põhjusel, et need sfäärid peavad enam toetuma riigipoolsele rahastamisele). EL-is investeerivad ettevõtted T&A-sse ligi kaks korda enam kui riik. Teadlaste ja inseneride suhteline arvukus Eestis küünib vaatamata pidevale kahanemisele veel 80% -ni EL vastavast tasemest, samas rakendavad ettevõtted teadlasi ja insenere Eestis 5 korda harvem kui EL-is. Kolmanda taseme haridusega inimeste suhteliselt suur osakaal tööealises elanikkonnas annab alust TA&I kasvuks tulevikus, kuid kriitiliselt tuleb suhtuda omandatud

Tabel 1. Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TA&I) näitajaid Eestis ja EL-s

	Eesti 1999	EL 1999
TA&I kulutused SKP-st (%)	0,76	1,85 (1,9, 2000)
sh.avaliku sektori kulutused	0,57	0,66 (0,65, 2000)
sh. ettevõtete kulutused	0,19	1,19 (1,25, 2000)
Avaliku sektori osa TA&I kogukulutustes (%)	76	36 (34, 2000)
Hõivatud teadlasi ja insenere 1000 töötaja kohta	4,3	5,1 (1997)
sh. ettevõtetes	0,54	2,5 (1997)
Kolmanda taseme haridusega inimeste % tööealises elanikkonnas	23,06	21,2
Patenditaotlused 10 000 elaniku kohta	0,1	2,5

Allikas: Eesti TA&I strateegia 2002-2006; Innovation scoreboard 2000, 2001; Eesti Statistika Aastaraamat 2001

rak 2003-2006

hariduse kvaliteeti ja selle vastavusse ettevõtluse vajadustega.

TA&I väljavaated

Riigipoolne TA&I toetamine on investering, mille tulemusena tagatakse ettevõtete konkurentsivõime pikaajalises perspektiivis ning mille mõjul laieneb teadmiste baas, kasvab ühiskondlik heaolu ja paraneb inimeste elukvaliteet. TA&I arendamine nõuab ühiskondlikku konsensust ja pikaajalist kokkulepet, et paremini ära kasutada Eesti objektiivseid eeldusi (arvukas teadlaste ja inseneride kaader, suhteliselt haritud tööjõud ning konkurentsivõimelised alusuuringute valdkonnad) teadmistel põhineva ühiskonna poole liikumisel. Riigikogus 06.12.2001 heaks kiidetud Eesti Teadus- ja arendustegevuse Strateegia "Teadmistepõhine Eesti" 2002-2006 on riikliku TA&I poliitika raamdokument, mille keskmes on majanduse konkurentsivõime ja ühiskondlik heaolu ning mille saavutamise peamise vahendina nähakse teadmiste baasi tugevdamist ning innovatsioonisüsteemi väljaarendamist. Strateegia määratleb eesmärgid, võimalused, põhimõtted ja tehnoloogilised võtmevaldkonnad Eesti TA&I edendamisel ning on aluseks riigi lähiaastate tegevusele TA&I korraldamisel, fikseerides avaliku sektori toetusmeetmete raamistiku ja mahu aastani

2006 (vt. Tabel 2). T&A finantseerimise riigipoolne oluline suurendamine toimub eelkõige tehnoloogilise arengu ja innovatsiooni vallas, seda transformeerituna Majandusministeeriumi poolt välja töötatud ja Eesti Tehnoloogiaagentuuri poolt rakendatavatesse tugimeetmetesse. Strateegia realiseerimise eesmärgiks on saavutada aastaks 2006 TA&I arendamisele suunatud kogukulutuste kasv 1,5%-ni SKP-st (vt. Tabel 3). Riiklike investeeringute peamiseks eesmärgiks on saavutada era- ja väliskapitali intensiivsem kaasamine arendustegevusse. Strateegiliste eesmärkide realiseerumist tuleb võimendada EL eelstruktuuri- ja tulevikus struktuurifondide vahenditega.

TA&I strateegia tegevused on suunatud T&A finantseerimisele, inimkapitali arendamisele, TA&I ja innovatsioonialase teadlikkuse ja kompetentsuse suurendamisele, sidusmehhanismi väljakujundamisele teaduse ja ettevõtluse vahel ning rahvusvahelise koostöö arendamisele. Ettevõtteid tuleb julgustada uuendama ja juurutama uusi tehnoloogiaid, organisatsioonilisi struktuure ja äriprotsesse. Erasektori osalemise tagamiseks kujundab riik tehnoloogiliseks arendustööks ja innovatsiooniks soodsa infrastruktuuri ja ettevõtluskeskkonna soodustades seeläbi koostöövõrkude loomist ja tehnosiiret Eesti jaoks olulistes tehnoloogilistes valdkondades.

Tabel 2. Teadus- ja arendustegevuse riigieelarveline finantseerimine, 1998-2006, milj EEK

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Riigieelarvelised eraldised teadus- ja arendustegevusse, milj EEK	312,5	363,8	370,6	430,9	497,5	614,0	714,0	884,0	1014,0
sh Haridusministeerium	278,0	331,0	329,0	357,3	413,3	430,0	460,0	550,0	600,0
sh Majandusministeerium	30,0	28,0	37,0	61,4	70,0	170,0	240,0	320,0	400,0
sh teised ministeeriumid	4,5	4,8	4,6	12,2	14,2	14,0	14,0	14,0	14,0

Allikas: Eesti T&A strateegia 2002-2006

Tabel 3. Teadus- ja arendustegevuse kulutused

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Teadus- ja arendustegevuse kogukulutused, % SKP-st ³	0,61	0,76	0,70	0,75	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50

Allikas: Aastakogumik Teadus 1999; Eesti T&A strateegia 2002-2006

Märkus tabelite juurde: 1998-2000 on tegemist TA&I tegeliku finantseerimisega riigieelarvest, 2001 riigieelarvega, 2002 riigieelarve eelnõuga, 2003-2006 kavandatud finantseerimisega vastavalt TA&I strateegias püstitatud eesmärkidele (finantseerimises ei sisaldu riigipoolseid laene); valitsusepoolsed eraldised arendustegevusele Majandusministeeriumi eelarves 2001-2002 sisaldavad nii riigieelarvelisi kui erastamisest laekuvaid ressursse (v.a. eelmise aasta jääk); finantseerimises ei sisaldu EL eelstruktuuri- ja struktuurivahendid ning riigipoolne vastav kaasfinantseerimine.

rak 2003–2006

3.2. MAJANDUSE KONKURENTSIVÕIME

3.2.3. Teadus, tehnoloogiline areng ja innovatsioon (RTD&I)

Teadus- ja arendustegevus ning innovatsioon on ühiskonna arengu alustoad, millel baseerub teadmiste ja oskuste taastootmine, ettevõtete konkurentsivõime kasv ning seeläbi majanduskasv ja kogu ühiskonna heaolu suurenemine. Kasvatate tootmissisendi hindade (inimressurs, maa, energia jne) ja tiheneva globaalse konkurentsi tingimustes muutub ettevõtete tahe ja suutlikkus investeerida arendustegevusse ning olla innovatiivne igas äritegevuse etapis üha olulisemaks. Rahvuslikust konsensusest TA&I tähtsustamisel annab tunnistust Riigikogus heaks kiidetud Eesti teadus- ja arendustegevuse strateegia "Teadmistepõhine Eesti" 2002-2006, mis määratleb strateegilised eesmärgid ja tegevussuunad TA&I edendamisel.

Saavutamaks märgatavat nihet riigi TA&I edendamisel on oluline nii selgete arenguvõimaluste määratlemine kui ka nende süstemaatiline elluviimine. T&A strateegia põhieesmärkide, teadmiste baasi uuendamise ja ettevõtete konkurentsivõime kasvu, saavutamiseks on oluline paralleelne ja integreeritud arendustegevus järgmistes valdkondades:

1. Inimressursi arendamine

Inimressurs, eriti aga selle kvaliteet on oluliseks eeltingimuseks jätkusuutliku majandusarengu tagamiseks. Soodsa innovatsioonikeskkonna kujundamise seisukohalt on oluline inimressursi arendamine kolmest järgmisest aspektist lähtuvalt - baasteaduse tugevdamine, T&A ja innovatsioonialase üldise teadlikkuse tõstmine, T&A ja innovatsioonialase spetsiifilise kompetentsi tõstmine.

Baasteaduse tugevdamine on oluline eelkõige kvaliteetse, ettevõtluse vajadustest lähtuva ülikoolihariduse tagamiseks. Teiseks baasteaduse oluliseks ülesandeks on tasemel alusuuringute teostamine, mis on aluseks ettevõttepoolsetele rakendusuringutele ja arendustööle. Baasteaduse tugevdamiseks viiakse ellu erinevaid meetmeid, mis aitavad kaasa nii noorteadlaste juurdekasvule kui ka teaduse infrastruktuuri parandamisele.

T&A ja innovatsioonialase üldise teadlikkuse suurendamine on oluline ühiskondliku uuendusmeelsuse tõstmisel, mis omakorda tagab senisest sihiteadlikuma uute teadmiste, ideede ja tehnoloogiate rakendamise majanduses ning ettevõtete TA&I investeeringute mahu kasvu. TA&I alase teadlikkuse tõstmiseks rakendatakse EAS Eesti Tehnoloogiaagentuuri poolt vastav programm.

T&A ja innovatsioonialase spetsiifilise kompetentsi tõstmise eesmärgiks on tõsta juhtide, peamiselt tehnoloogia- ja arendusjuhtide kompetentsi tehnoloogilise arendustegevuse ja innovatsiooni juhtimise alal. Olulisel kohal on ka teadusasutuste, eriti nende erinevate üksuste juhtide

kompetentsi tõstmine teadustulemuste rakendamise võimalustest ettevõtluses. TA&I alase kompetentsi suurendamiseks algatab EAS Eesti Tehnoloogiaagentuur erinevaid tugiprogramme ja -skeeme, nagu teadusmahukate ettevõtete arengut toetav SPINNO programm, ettevõtete ja teadusasutuste vahelist T&A spetsialistide mobiilsust toetav Mobiilsusskeem, ettevõtete juhtide T&A ning innovatsioonialast kompetentsi tõstev programm.

2. Tehnoloogilise arendustegevuse aktiveerimine

Suurimat rolli lisandväärtuse loomisel majanduses omavad ettevõtted. Toodete ja/või teenuste lisandväärtust Eestis võimaldab pikaajalises perspektiivis tõsta vaid ettevõtete-poolse tehnoloogilise arendus- ja innovatsioonitegevuse aktiveerimine. Investeeringute kasvu uurimis- ja arendustegevusse mõjutab ühelt poolt teadlikkuse kasv tehnoloogilise arengu olulisusest ettevõtete konkurentsivõime tõstmisel ja vastava kompetentsi loomine kogu T&A ja innovatsiooniprotsessi juhtimiseks nii ettevõtetes kui T&A asutustes. Teisalt toetab investeeringute suurenemist innovatsiooni toetavate tugiteenuste ja vastava infrastruktuuri areng. Võimendamaks otseselt pikaajalisemaid ja kõrgema riskiastmega investeeringuid arendustegevusse ning ettevõtete koostööd T&A asutustega, on EAS Eesti Tehnoloogiaagentuuri poolt käivitatud kaasfinantseerimise põhimõttel töötav T&A projektide toetuskeem. T&A toetuskeem võimaldab toetust T&A projektide ettevalmistamiseks, ettevõtete uurimis- ja tootearendusprojektide ning T&A asutuste turule suunatud rakendusuringute teostamiseks.

T&A strateegias toodud võtmevaldkondade - kasutajasõbralikud infotehnoloogiad ja infoühiskonna areng, biomeditsiin, materjalitehnoloogiad - sihivõimaldab toetada rahvuslike tehnoloogiaprogrammide käivitamine. Kõrgtehnoloogilise tööstuse arendamisel võtmevaldkondades soodustatakse samuti koostöö tugevdamist traditsioonilise tööstuse ja nn uue majanduse vahel. Toetatakse nii info-, biomeditsiini kui materjalitehnoloogia sektoris loodud uuenduste rakendamist traditsioonilises tööstuses. Käivitavate rahvuslike tehnoloogiaprogrammide väljatöötamise aluseks on eelkõige T&A projektide toetuskeem, kuid samuti erinevad T&A ja innovatsiooni toetavad tegevused. Rahvuslikud programmid koostatakse Majandusministeeriumi ja Haridusministeeriumi poolt koostöös ettevõtluse ja teadussektori esindajatega.

3. Innovatsiooni tugistruktuuride tugevdamine

Innovatsioonisüsteemi efektiivne toimimine on üheks oluliseks eelduseks teadmiste- ja tehnoloogiamahuka ettevõtluse arengul. Edukad innovatsioonid eeldavad

rak 2003–2006 uudiseid

ALLEA peaassamblee

13. - 15. märtsini 2002 toimus Roomas ALLEA (*the Association of All European Academies*) peaassamblee.

tööstuse, teadus- ja valitsussektori aktiivset koostööd ning selget rollijaotust. Teadustulemuste kommersialiseerimine eeldab asjasse puutuvaid institutsioone liitva, efektiivse vahendusmehhanismi olemasolu. Lähtuvalt T&A strateegias on vastava tegevussuuna eesmärgiks riigi poolt nii ettevõtlust soosiva keskkonna kujundamine T&A asutustes, kapitali kättesaadavuse parandamine kui ka vastavate tugistruktuuride ja -teenuste väljaarendamine.

Käesoleva tegevuse raames toetatakse tehnoloogiaparkide kui tehnoloogiamaahuka ettevõtluse arengut stimuleerivate olulisemate tugistruktuuride väljaarendamist Tallinnas ja Tartus. Lähtuvalt teaduse kvaliteedi tõstmise ja tehnoloogiasuure stimuleerimise vajadusest seab T&A strateegia aluse samuti rahvusvaheliselt konkurentsivõimeliste kompetentsiklastrite tekkeks. Nimetatud kompetentsiklastrid luuakse ülikoolide juurde ja need jagunevad teaduse tippkeskusteks (Haridusministeeriumi vastutusvaldkond) ning tehnoloogia arenduskeskusteks (Majandusministeeriumi vastutusvaldkond). Teaduse tipp- ja tehnoloogia arenduskeskused on heaks pinnaseks koostöö aktiveerimisele T&A asutuste ja ettevõtete vahel, samuti kõrgtasemel spetsialistide ettevalmistamisele.

4. Tehnoloogiaalaste koostöövõrkude arendamine

Tehnoloogiaalaste koostöövõrkude põhiliseks eesmärgiks on koostööl põhineva sünergia teke. Võrgustiku koostöö põhineb peamiselt informatsiooni, oskusteabe ja tehnoloogia siirdel ning selle olulisus üleminekuriigile tuleneb eelkõige vajadusest kaasajastada riigi ja selle ettevõtete tehnoloogilist infrastruktuuri. Tehnoloogiaalaste koostöövõrkude toimimisel on kolm peamist suunda, esiteks ettevõtte-ettevõtte, teiseks ettevõtte-teadusasutus ja kolmandaks teadusasutus-teadusasutus. Erinevate tehnoloogiaalaste koostöövõrkude (sh rahvusvaheliste) arendamiseks ning koostöövõrkude omavahelise klasterdumise toetamiseks töötab riik välja vastavaid tugiprogramme. Erilise tähelepanu all on Eesti ettevõtete integreerumine rahvusvahelistesse koostöövõrkudesse ja klastritesse. Rahvusvahelise TA&I alase koostöö raames soodustatakse T&A asutuste ja ettevõtete osalemist EL-i teadus- ja arendustegevuse raamprogrammides, samuti osaleb Eesti kandidaatriigina aktiivselt Euroopa ühtse teadusruumi väljaarendamisel. Olulisel kohal on osalemine rahvusvahelist koostööd stimuleerivates programmides sh COST, EUREKA ja INTAS ning teadlaste ja üliõpilaste vahetuse programmides Erasmus ja Marie Curie.

1999. a moodustas ALLEA töögrupi, et analüüsida teadusstrateegiaid väiksemates Euroopa riikides. Töögrupi koosseisu kuulusid 10 esindajat nii Euroopa Liidu liikmesriikidest kui kandidaatriikidest. **Töögrupi tööd juhtis Eesti Teaduste Akadeemia president akadeemik Jüri Engelbrecht.**

13. -15.märtsil 2002. a ALLEA peaassamblee arutas ja kiitis heaks töögrupi raporti, mis käsitleb riiklike teaduse ja tehnoloogia arengustrateegiate formeerimist, eriti väikestes riikides.

Suurimaks ja kõige keerulisemaks probleemiks teaduse ja tehnoloogia arendamisel, millega väikeriigid kokku puutuvad, on tasakaalu leidmine vajaduste ja piiratud rahaliste ja inimressursside vahel - selline on ALLEA töögrupi raporti "Teadusstrateegiad väikestele riikidele" üks põhilisi järeldusi.

Lisaks peatükile "Suur teadus väikestele riikidele" käsitletakse raportis ka Austria, Tšehhi Vabariigi, Eesti, Soome, Iirimaa, Läti, Portugali ja Sloveenia teadusstrateegiaid, nende tugevusi ja nõrkusi.

Põhiküsimused, millele väikestel riikidel on raskem leida vastust, on:

- Milleks teha teaduslikku uurimistööd?
- Kui palju teaduslikku uurimistööd on riigile võimete-kohane?
- Kui suurel määral tuleks teadust suunata ja juhtida?

Väiksemad riigid on võrreldes oma suuremate naabritega ebasoodsamas olukorras kuna neil on piiratud inimressursid, piiratud rahalised võimalused, raskused prioriteetide määramisega ning väiksem innovatsioonibaas. Püüded järgida suuremate riikide rahastamise protsenti ja struktuuri ei vii tõenäoliselt kriitilise massi saavutamiseni.

Selle asemel soovib töögrupp strateegiliselt investeerida riiklikult ja rahvusvaheliselt tugevatesse valdkondadesse ning rahvusvahelistesse võimalustesse optimaalsel viisil. See võimaldaks rikastada nii väikeste riikide identiteeti kui ka Euroopa Liitu laiemalt.

Raport väidab samuti, et Euroopa Teadusruumi raames tuleks kõigepealt üles ehitada riikide teadusliku uurimise võimalused, sest ainult teaduspotsentiaali tugevdamine riiklikul tasandil lubab täita Euroopa Teadusruumi eesmärgi täies mahus.

Raport väidab samuti, et väiksemate riikide tähelepanuväärne teaduspotsentiaal (eriti Kesk- ja Ida-Euroopa riikides) ei ole seni piisavalt kaardistatud ning soovib tulevikus pöörata tähelepanu nende riikide teaduse tippkeskuste e. kompetentsikeskuste kaardistamisele ja võrdlevale hindamisele, et saaks hiljem neid andmeid kasutada tugevuste väljaselgitamiseks ning tugevustele kontsentreerimisel.

Täies mahus raporti leiate aadressil:

<http://www.akadeemia.ee/eng/ALLEA-FINAL.pdf>

innovaatika raamatukogu

TTÜ INNOVATSIOONIKESKUSELE JA TARTU TEADUSPARGILE

veebruari-märtsis 2002 laekunud materjalidest võiksid huvi pakkuda:

Rahvusvahelistelt organisatsioonidelt:

- **WIPO's SME Update.** February 2002; March 2002. Üleilmse Intellektuaalomandi Organisatsiooni väikeettevõtluks suunatud e-leht.
- **Regio Partneriat Europe.** EBN Business Connect Convention, 28 Feb - 1 March 2002, Madeira, Portugal. Euroopa äriühingustiku EBN kontaktürituse programm.
- **The European Information Society Technologies Prize.** 2002.a. konkursikuulutus.
- **Eurobiobiz™.** Biotehnoloogia-alase ettevõtluks rahvusvaheliste koolituskursuste sarja (2002-3) tutvustus.
- **NATO Science Series.** Erialakogumike tutvustus-ja tellimisleht.
- **TII Focus.** No.2, 2001. Euroopa Tehnoloogiasirde Assotsiatsiooni bülletään.
- **Network of Innovating Regions in Europe - IRE Newsletter** 34 (Jan/Feb); 2002. Võrgustiku infobülletään.
- **Europhysics News.** No. 33/1, 2002. Euroopa Füüsikauhingu ajakiri.
- **IASP News No.6,** March 2002. Rahvusvahelise Teaduspargide Assotsiatsiooni infobülletään.
- **Capital IT & Life Sciences.** 7th European Venture Capital Meeting. 10-11 April 2002, Paris. Ürituse tutvustus/kava.

Teistelt teadus/tehnoparkidelt, innovatsiooni-, arendus- jms keskustelt:

- **TLOnline Newsbrief.** USA Texas A&M University tehnoloogialitsentside talituse e-kirjad:
- **Malvern Instruments new Licence and Research Agreements underline commitment to developing novel solutions for the pharmaceutical industry.**
- **Texas A&M engineer developing new engine to reduce oil dependence, save money.**
- **Texas A&M clones first cat.**
- **13 UPDATE / ENTOVATION International News.** No.58, February 2002 USA uue majanduse ja innovatsiooni e-ajakirja väljatrükkid.
- **Information and Communication Technologies and the Delivery of Public Services.** 10-15 March 2002, London School of Economics. Briti Nõukogu poolt toetatva seminarideseeria ürituse tutvustus/kutse.
- **Economic Development through Commercialization of Science and Technology.** 19-22 March 2002, Hong Kong. Rahvusvahelise sümposiumi tutvustus/kutse.

- **StartWest.** Jeudi 30 et Vendredi 31 Mai 2002, Rennes, France. Prantsuse tehnoloogiapargi poolt korraldatava väikeettevõtluks kontaktürituse tutvustus.
- **The Helsinki School of Economics and Business Administration - at Your Company's Service.** Soome majanduskõrgkooli ettevõtluks tugimeetmete (sh inkubaatori) tutvustuspakett.
- **Science for the Economy 2002 - 74. Fair of Industrial Technologies and Investment Goods.** June 17-20 2002, Poznan, Poland. Messitvustus ja -kutse.
- **saMMas.** Nr. 6, Veebruar 2002. Tartu Ülikooli teaduse infoleht.
- **Innowacje. Lasers from Poland. Poland - environmental friendly country.** Poola innovaatikabülletäänid.

Mujalt:

- **News from Laser Focus World.** Feb 1; Feb 8; Feb 15; Feb 22; Mar 1; Mar 8; Mar 15; 2002. Üleilmse laseriajakirja sisukokkuvõtted.
- **Techlocate Tenon eNewsletter.** No.16, February 2002. Briti tehnoloogiainvesteeringute-alase interneti-uudislehe väljatrükk.
- **IBIS Newsletter.** No.1, 2002. VKE'de äriplaneerimise Briti interneti-uudislehe väljatrükk.
- **CeBIT - Get the Spirit of tomorrow.,** Hannover, 13-20.3.2002. Suurima ICT-messi tutvustus.
- **EBS Executive Learning.** Eesti Kõrgema Kommertsikooli täiendkoolituskeskuse tutvustus.
- **Science*2002*Mokslas.** May 21-24, 2002. Leedu teadus/tehnoloogiamessi tutvustus/kutse.
- **World Free Zone Convention,** June 5-6 2002, London, UK. Rahvusvahelise vabatsoonide konverentsi ja näituse tutvustus/kutse.
- **Innovation - the Magazine from Carl Zeiss.** No.10. Saksa optikasuurfirma ajakiri.
- **Kunnossapito.** No.2, 1002. Soome Korrashoiuühingu ajakiri.

n a t u k e n a l j a

Euroopa Internetifolkloori

*Lugupeetud lugejad!
Toimetus vabandab Teie ees, et on sunnitud esitama järgmised tekstid inglise keeles, sest nad ei ole (igal juhul mitte hästi)tõlgitavad. Ja pole midagi parata, sest nali nagu ka mõni muu žanr, kõlab tihti kõige paremini oma originaalkeeles.
Järgnevad teated tulid Euroopast :)*

The European Union commissioners have announced that finally an agreement has been reached to adopt English as the preferred language for European communications, rather than German, which was the other possibility. As part of the final negotiations however, Her Majesty's Government conceded that English spelling had some room for Improvement and has accepted a five-year phased plan for what will be known as Euro-English (Euro for short).

In the first year, 's' will be used instead of the soft 'c'. Certainly civil servants receive this news with joy. Also, the hard 'c' will be replaced with 'k'. Not only will this clear up confusions, but typewriters can have one less letter.

There will be growing public enthusiasm in the second year, when the troublesome 'ph' will be replaced by 'f'. This will make words like 'fotograf' 20 per cent shorter.

In the third year, public acceptance of the new spelling can be expected to reach the stage where more complicated changes are possible. Governments will encourage the removal of double letters, which have always been a deterrent to accurate spelling. Also all will agree that the horrible mess of silent 'e's in language is disgraceful and they would go.

By the fourth year, people will be receptive to steps such as replacing 'th' by 'z' and 'w' by 'v'. During the fifth year, the unnecessary 'o' can be dropped from words containing 'ou', and similar changes and of course be applied to other combinations of letters.

After the fifth year, we will have a reliable written style. There will be no more troubles or difficulties and everyone will find it easy to understand each other. The dream will finally come true.

Scientists will never make as much money as business executives.

Now a rigorous mathematical proof that explains why this is true:

Postulate 1: Knowledge is Power

Postulate 2: Time is Money

As every engineer knows,

$$\frac{\text{Work}}{\text{Time}} = \text{Power}$$

Since Knowledge = Power, and
Time = Money

$$\frac{\text{Work}}{\text{Money}} = \text{Knowledge}$$

Solving for Money, we get

$$\frac{\text{Work}}{\text{Knowledge}} = \text{Money}$$

Thus, as Knowledge approaches zero, Money approaches to infinity, regardless of the work done.

Conclusion:

The less you Know, the more Money you make.

5rp kontaktisikud

ELU KVALITEET JA ELUESSURSSIDE HALDAMINE (QOL)

Meelis Sirendi

SA Eesti Teadusfond, Kohtu 6, Tallinn 10130

Tel (0) 6998855

E-post life@irc.ee

KASUTAJASÕBRALIK INFOÜHISKOND (IST)

Tarmo Pihl

EL Innovatsioonikeskus,

SA Archimedes, Kompanii 2, Tartu 51007

Tel (07) 300 329

E-post Ist@irc.ee

KONKURENTSIVÕIMELINE JA SÄÄSTEV ARENG (GROWTH)

Hillar Toomiste

EL Innovatsioonikeskus,

SA Archimedes, Kompanii 2, Tartu 51007

Tel (07) 300 320

E-post Growth@irc.ee

ENERGIA, KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG (EESD)

Maria Habicht

EL Innovatsioonikeskus,

SA Archimedes, Kompanii 2, Tartu 51007

Tel (07) 300 327

E-post Eco@irc.ee

EL UURIMISTÖÖ RAHVUSVAHELISE POSITSIOONI KINDLUSTAMINE (INCO II)

Ülle Must

EL Innovatsioonikeskus,

SA Archimedes, Kompanii 2, Tartu 51007

Tel (07) 300 330

E-post Inco@irc.ee

INNOVATSIOON JA SMEDE OSAVÕTT (INNOVATION-SMES)

Hillar Toomiste

EL Innovatsioonikeskus,

SA Archimedes, Kompanii 2, Tartu 51007

Tel (07) 300 320

E-post Sme@irc.ee

INIMPOTENTSIAALI JA SOTSIAALMAJANDUSLIKE TEADMISTE BAASI TUGEVDAMINE (IHP)

Terje Tuisk

Tel (07) 300 333

EL Innovatsioonikeskus,

SA Archimedes, Kompanii 2, Tartu 51007

E-post ihp@irc.ee

EL TEADUS- JA TEHNOLOOGILISE ARENDUSTEGEVUSE V RAAMPROGRAMMI RAHVUSLIK KOORDINAATOR

Rein Vaikmäe

Tel (0) 628 1311

Haridusministeerium, Munga 18, Tartu 50088

E-post rein.vaikmae@hm.ee



ISSN 1406-6688

EUROOPA LIIDU INNOVATSIOONIKESKUS

SA Archimedes

Kompanii 2, Tartu 51007

Tel (07) 300 324

Fax (07) 300 336

E-post irc@irc.ee

[http:// www.irc.ee/](http://www.irc.ee)

Toimetas

Rein Kaarli

kaarli@obs.ee