

# Mente & Manu

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI AJALEHT

**ÜLIÕPILASSPORTLASED  
VÕITUDE OOTUSES:  
Pekingi palavuses.**

Nii kirjutatakse Eesti hiina  
ja inglise keeltes.



## Tehnikaülikooli esindus suveuniversiaadil Pekingis

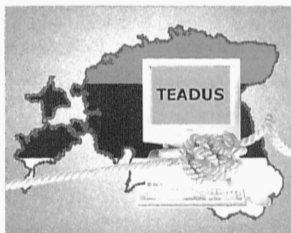
Augusti lõpul toimus tulevases olümpialinnas Pekingis selle aasta üliõpilasspordi suursündmus - 21. suveuniversiaad. Eesti 37-liikmelise delegatsiooni koosseisus osalesid TTÜ-st 9 üliõpilassportlast.

vaata lk 2

## Eesti teadusreform - plussid ja miinused

Reedel, 5. oktoobril toimus Küberneetika Instituudi saalis esinduslik teadusfoorum, mille töös osalesid peaaegu kõik Eesti tunnustatud teadlased. Ürituse korraldasid Eesti Teaduste Akadeemia, Eesti Teadusfond, Teaduskompetentsi Nõukogu ja Eesti Teadlaste Liit.

**Haridusminister Tõnis  
Lukas jälgis tähelepanelikult  
teadlaste esinemisi.**



### Ettekanded:

**Jüri Engelbrecht.** Teadus ja teadused muutuvad ajas.

**Peep Sürje, Rein Küttner.** Teadusreform Tallinna Tehnikaülikoolis ja tehnikateadustes - ootused, tulemused ja arenguvõimalused. Vaata lk 2.

**Peeter Saari.** Evalveeritud, grant- ja sihtfinantseeritud ning ülikooliga amalgameeritud täppisteadlase tähelepanekuid läbielatud.

**Dimitri Kaljo, Jüri Kann, Anto Raukas.** Teadusreformi tulemustest - paari endise teaduste akadeemia instituudi (GI ja KI) kogemusi.

**Raivo Vetik, Mati Heidmets.** Teadusreform ja sotsiaalteadused.

**Urmas Tartes.** Teadusreformi valud ja vaevad, plussid ja miinused.

**Priit Raudkivi.** Riigi teadus-arendus-asetused Eesti teadusmaasitkul. Ajaloo Instituudi kogemus.

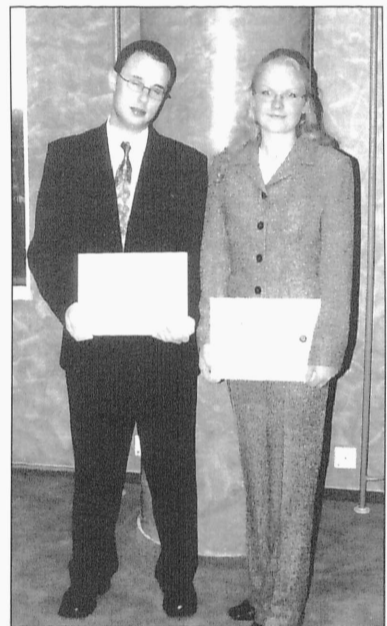
## Tallinna linnavolikogu esimees TTÜ-s

Tallinna Linnavolikogu esimees, TTÜ vilistlane Rein Voog külastas teisipäeval, 2. oktoobril Tallinna Tehnikaülikooli ja kohtus rektor Andres Keevalikuga.

Pikema vestluse käigus arutati TTÜ arengukava ja linna võimalikku kaasabi selle realiseerimisel. TTÜ ja tekkiv Tallinna Tehnopol on atraktiivne osa meie pealinnast, mis võiks lisaks Tartule, mis tutvustab end kui "Heade mõtete linn", saada tunnustuseks "Tallinn - teadmiste linn", mõte, mida ka volikogu esimees toetab. Tehnikaülikooli osa selle elluviimisel on kaalukas ja teednäitav.

M&M

**TUBLIMAIST  
TUBLIMAD:** Eelmises lehenumbris teatasime, et 28. septembril anti Eesti Ühispanga 23. korrusel üle 10 000-kroonised stipendiumid ka kahele Tallinna Tehnikaülikooli majandusteaduskonna üliõpilasele Alice Noormägile ja Oleg Šmeljovile rahvamajanduse erialalt. Nüüd võime neid ka meie lehes pildil esitleda. Stipendiumite üleandmisel olid kohal ka Olavi Raigla, kes sai Ühispanga stipendiumi eelmisel aastal ja töötab nüüd ühispangas e-teenuste arendusosakonnas arendusjuhina. Alice Noormägi, kes sel aastal stipendiumi sai, on mitu suve töötanud Ühispanga Kuressaare kontoris sekretäri ja tellerina, samuti lühikest aega u-panga assistendina. Praegu pühendub ainult õppimisele. Stipendiumid andis üle Ühispanga organisatsiooni- ja strateegia valdkonna asepresident Margus Schults. Stipendiumite pidulikku üleandmist olid jälgimas rektor Andres Keevallik ja majandusteaduskonna dekaan Alari Purju.



### Täna lehes:

- Teadusreform TTÜs lk 2
- Ülikooli teadus- ja arendustegevuse eelistused ja põhitegevused 2001/2002 lk 3
- Koostöö EL programmide raames lk 3
- Ülikooli teenuste kujundamine lk 4
- Teadus- ja arendustegevuse evalveerimisest lk 5
- Keskkonnatehnika instituut korraldas sümposiumi lk 6
- Tehnoloogia inimlikustamisest lk 7
- Olev Träss 70 lk 8

# Teadusreform TTÜs ja tehnikateadustes

## Ootused, tulemused, arenguvõimalused



**prof Peep Sürje**  
TTÜ teadus- ja  
arendusprorektor



**prof Rein Küttner**

Eesti teadus- ja arendustegevuse (edaspidi: T&A) reformimisel võib eristada kaht etappi: 1) 1990. a-te alguses käivitunud juhtimis- ja rahastamissüsteemi reform, 2) 1990. a-te II poolel alanud teadus- ja arendustegevuse institutsionaalne reform.

**Reformi esimese etapi** peamiseks ülesandeks oli T&A juhtimissüsteemi kaasajastamine. Loodi Teadus- ja Arendusnõukogu (TAN). Sihtasutus Eesti Teadusfond ja Sihtasutus Eesti Innovatsioonifond (reorganiseeritud Eesti Tehnoloogiaagentuuriks), neile lisandus hiljem sihtfinantseerimist nõustav Teaduse Kompetentsinõukogu. Samaaegselt mindi üle anglo-ameerikalikule bakalaureuse-, magistri ja doktoriõppele ning vastavate akadeemiliste kraadide süsteemile.

Reorganiseeriti täielikult T&A finantseerimissüsteem, kusjuures aluseks võeti põhiliselt Soomes toimiv. Paraku ei ole reformi esimese etapi realiseerimine lõpule viidud. TAN ei ole suutnud ülesandeid ootuskohaselt täita, sh. hinnatähtsustada T&A erinevate valdkondade rahastamise otstarbekust, et tagada ühiskonna/majanduse arengu vajalikke rahastamisvahendeid. Nii on Eesti T&A rahastamine viimastel aastatel isegi suhteliselt vähenenud ja oma 0,6 %ga SKPst olemas Euroopa Liidu kandidaatriikide seas ühel viimastest kohtadest, kaugel maas liikmesriikide keskmisest tasemest.

T&A krooniline alafinantseerimine on jätkuvalt harvendanud Eesti teadlaste ridu, eriti suur kadu on olnud tehnikateadustes. Samas analüüsid riikide ja rahvaste konkurentsivõimet maailmas, on tõstatatud just tehnikahariduse ja -teadlaste ning inseneride ülimalt oluline roll riikide arengus ning

konkurentsieeliste loomisel. Võrreldes Eestis T&A seotud töötajate protsenti Euroopa riikide sama näitajaga oleme samuti üpris tagasihoidlikus seisus. Meist jäävad tahapoole vaid Portugal ja Luksemburg.

**Reformi teise etapi** peaesmärgiks oli olemasolevate ressurside koondamine ülikoolide juurde, et tagada nende otstarbekas kasutamiseks kraadiõppe (s.o magistri- ja doktoriõppe) taseme tõusu ja mahu suurenemist. Reformi tulemusena liideti ülikoolidega enamik endisi Eesti Teaduste Akadeemia uurimisasutusi. TTÜga assotsieeritud Eesti Majanduse Instituut, Geoloogia Instituut, Keemia Instituut, Küberneetika Instituut, Põlevkivi Instituut, liitumas on Energeetika Instituut.

Probleemid:

- kehva rahastamissüsteemi vähene paindlikkus ühiste T&A teemade rakendamiseks,

- tehnoloogilise arendustegevuse ja innovatsiooni krooniline alafinantseerimine – rahvusvaheliselt aktsepteeritud alus- ja rakendusuringute ning arendustegevuse suhte 1:2:4 asemel kehtib Eestis sisuliselt proportsioon 4:2:1,

- arendustegevusliku kallakuga T&A asutuste infrastruktuurikulude rahastamise puudumine (Põlevkivi Instituut, Arenduskeskus EAK jt).

Käesoleval ajal on sisuliselt alustatud **reformi kolmandat etappi**, mille peaesmärgiks peaks meie arvates olema T&A tõhusam sidumine Eesti majandusarengu vajadustega. Seda eesmärki on piiratud ressurside tingimustes võimalik realiseerida vaid tehnoloogilise arendustegevuse ja innovatsioonisüsteemi väljaarendamisega. Kolmandat etappi iseloomustavad:

- teaduse tippkeskuste asutamine,

- kraadiõppekeskuste võrgustiku väljaarendamine,

- tehnoloogilise arendustegevuse parem motiveerimine koos seda toetava infrastruktuuri väljaarendamisega: tehnoloogiakeskuste/arenduskeskuste loomine ülikoolide juurde jms,

- *spin-off*-firmade ja nende arengut toetavate tehnoloogiaparkide arendamine (Tallinna Tehnoloogiapark).

# Tehnikaülikooli esindus suveuniversiaadil Pekingis

algus lk 1

Eesti 37-liikmelise delegatsiooni koosseisus osalesid TTÜ-st 9

Üliõpilassportlast:		
Irina Zamkovaja	KAK	vehklemine
Anna Zaitseva	2001.a. lõpetaja	vehklemine
Aivar Liimets	LAE	vehklemine
Jüri Martin	MAA	lauatennis
Vallo Vainula	EAK	lauatennis
Pille Hiiu	TZT	lauatennis
Lauri Leis	BDA	kergejõustik
Gerd Kanter	BDA	kergejõustik
Martin Viilep	EAK	ujumine

ja treener-esindajana allkirjutanu.

Üldse osalesid suurvõistlusel 167 riigi üliõpilaskoondised universiaadide jaoks rekordilise 6675 sportlase ja esindajaga.

21. universiaad kujunes eestlaste jaoks läbi aegade edukaimaks: meie delegatsioon noppis 8-aastase vaheaja järel Eestile kolm medalit, neist ühe kuldse. Aleksander Tammert (TÜ) võitis kindlalt kuldmedali meeste kettaheitel 65.19ga, epeevehklejad Olga Aleksejeva (TÜ) ja Nikolai Novosjolov (Moskva Ülikool) said maailmataseme konkurentsipronksmedalid.

Väga märkimisväärne oli kergejõustiklase Lauri Leisi esinemine. Kvalifikatsioonivõistlustel püstitas ta 16.25ga isikliku rekordi ja pääses lõppvõistlustele (12 tugevama hulka). Ka lõppvõistlustel ületas ta oma universiaadieelse tippmargi ja saavutas kõrgetasemelises võistluses 16.19ga kaheksanda koha.

Oma võimeid ei suutnud kahjuks täielikult realiseerida Gerd Kanter. Eesti üks paremaid kettaheitjaid, vastne 60 meetri mees, oli tahtmist täis, kuid kvalifikatsioonivõistlustel jäi tulemuseks "igapäevane" 57.44 ja 14. koht.. Edasi lõppvõistlustele 12 parema hulka oleks viinud tulemus 58.16.

Tubli esinesid lauatenise meeskond ja meespaar Jüri Martin – Vallo Vainula: võideldi välja 9–16. koht. Kohal oli aga praktiliselt kogu Aasia lauatenise paremik, lisaks tugevaid mängijaid kogu maailmast.

Kaheksanda koha ja universiaadiplomi sai ka vehkleja Aivar Liimets epeemeeskonna koosseisus.

Universiaadijuulaks oli edukas Martin Viilep. 50 m selilidistantsil jäi tal finaali pääsust puudu 4 sajandiksekundit. Aeg 26,83 andis 11. koha. Spetsiaalselt ehitatud universiaadiküla mahutas ligi 7000 sportlast-esindajat. Kahe nädala jooksul valitses üliõpilaslinnakus tõeline melu: palli-

mängijad tegid koos treeninguid, temperamentsemad lõunamaade koondised laulsid ja tantsisid tuju üleval hoidmiseks, kuumuse eest otsiti värskendust purskkaevudest. Igal õhtul toimus tunniajaline kultuuri-programm Hiina parimate artistide osavõtul. Peaaegu kõik delegatsiooni liikmed astusid oma jalaga ka Suurele Hiina müürile ning vahelduseks sportlikele etteastetele püüti osa saada ka iidsest Hiina kultuurist.

Universiaadi ajal toimus Pekingis ka FISU (Rahvusvaheline Üliõpilassportdiliit) teaduskonverents üliõpilasspordi teemadel.

Konverentsi töö toimus põhiliselt kolmes sektsioonis:

1. Ülikooli kehalise kasvatus-õppejõudude professionalism.
2. Üliõpilaste sportliku aktiivsuse kujundamine.
3. Kehalise kasvatus-õpetamise probleemid ülikoolides.

Lisaks neile suur hulk stendiettekanadeid.

Kõik üliõpilassportlased andsid endast parima ja said rahvusvahelises konkurents, kuuetunnises ajavahes ning 35° C kuumuses väärtusliku võistluskogemuse. Universiaad oma melult ja korralduselt on sama väärne olümpiamängudega ning annab kahtlemata igale sportlasele teistsuguse võistluskogemuse kui alaliitide tiitlivõistlused. Väga paljudes maades nähakse just üliõpilasspordis võimalust jõuda spordis tipptasemele.

Universiaadi lõputseremoonial tunnistati Pekingi suurvõistlus kõige paremini korraldatud universiaadiks.

Kahe aasta pärast kogunevad üliõpilassportlased 22. universiaadiks Lõuna-Korea linnas Daegu.

Tiit Tarve

TTÜ Spordiklubi juhatuse esimees



MILJON ÕIT: Universiaadipaik oli dekoreeritud tuhandete erivärviliste lilleõitega.

# M&M

## Toimetus & kontakt

Tallinna Tehnikaülikooli ajaleht *Mente et Manu*

Vastutav väljaandja Olavi Pihlamägi 19086 Tallinn, Ehitajate tee 5 (I-214)  
tel 620 3590 faks 620 3591

Toimetaja Mart Ummelas e-mail: [martu@staff.ttu.ee](mailto:martu@staff.ttu.ee),  
tel 620 3615 [www.ttu.ee/ajaleht/](http://www.ttu.ee/ajaleht/)

Küljendaja Reimo Leedjärv



# Ülikooli teadus- ja arendustegevuse eelistused ja põhitegevused 2001/2002. õppeaastal

Kuidas jõuda ettevõtliku ülikoolini? Kuidas saada ettevõtetele mahukaid teadustööde tellimusi? Kuidas meelitada ülikooli juurde tegutsema teadusmahukaid teenuseid osutavaid väikefirmasid? Kuidas stabiliseerida ülikooli rahavoogusid ja vähendada järk-järgult sõltuvust riigielarvest? Need on küsimused, millele peaks leidma lahenduse alanud õppeaastal.

Alljärgnevalt märksõnadena kavandatavad põhitegevused, mis peaksid aitama märgatavalt edasi arendada ülikooli teaduspotentsiaali:

**1. Innovaatiivset teadus- ja arendustegevust toetava Tallinna Tehnoloogiapargi asutamine.** Tehnoloogiapargi asutamine on kavandatud 2002. aasta mais. Potentsiaalsed asutajad on Eesti Vabariik, Tallinna linn, TTÜ, erainvestorid. Sellega luuakse innovaatiliseks teadus- ja arendustegevuseks vajalik infrastruktuur.

**2. TTÜ Tehnoloogiakeskuse ja arenduskeskuste moodustamine.**

• Loodava TTÜ Tehnoloogiakeskuse ülesanneteks on koostöös

ülikooli teadus- ja arendusosakonnaga arenduskeskuste tegevuse koordineerimine kolmnurgas riik, ettevõtte ja ülikool; ettevõtetele ühisprojektide algatamine ja vastavad konsultatsioonid. TTÜ tehnoloogiakeskuse põhimäärus on ülikooli nõukogus läbinud esimese lugemise ja esitatakse oktoobrikuu nõukogus kinnitamisele.

• Plaanis on käivitada veel 2001. aastal **arenduskeskuste moodustamise pilootprojektid**: konkursi korras valitakse 4-5 arenduskeskuse eeluuringute projekti, mida rahastatakse huvitatud ettevõtete ja ülikooli kaasfinantseerimise põhimõtte (ülikooli finantseeringu ühe projekti

kohta võiks olla ~30-40 tuhat kr). Eeluuringute tulemusena valmiks potentsiaalsed koostööprojektid Eesti ettevõtetele, mille kaasrahastamist (50-75% ulatuses) on võimalik taotleda ESTAGist. Paremat arengupotentsiaali omavad arenduskeskused pretendeeri-

vad 2002. aasta infrastruktuuri väljaarendamise riiklikule rahastamisele.

• 2002. aasta riigielarvest **arenduskeskuste infrastruktuuri väljaarendamise rahastamine.**

**3. Ülikooli tippkeskuste moodustamine**

Pärast riiklike tippkeskuste nimistu väljakuulutamist (eeldatavalt oktoobris 2001) oleks otstarbekas korraldada konkurs 4-5 tippkeskuse moodustamiseks ülikoolis ning 2002. aasta eelarves tuleks kavandada nende finantseerimiseks ~1 mln kr. Keskused oleksid ülikooli arengut toetavate alusuuringute osas tunnustatud liidrid ja uus staatus peaks neile andma parema lähtepositsiooni kahe aasta pärast toimuvaks uueks riiklike tippkeskuste konkursiks.

**4. Professor-uuri ja ametikohtade moodustamine** täiendavate riigielarveliste vahendite arvel. Professor-uuri ja staatuse evitamine loob ülikoolis töötavatele teadustöötajatele uued võimalused. Staatust võib taotleda omal alal tuntud teadlane, kes juhib teadus- ja arendusasutuses vastava ala uurimist ja juhendab doktorante. Professor-uuri valimisi korraldab Eesti Teaduste Akadeemia. Töölepingu professor-uuri ja ametikohtade moodustamiseks on võimalik taotleda ESTAGist. Paremat arengupotentsiaali omavad arenduskeskused pretendeeri-

**5. Kraadiõppekeskuste loomine.** Töötada 2001/2002. õppeaasta sügissemestril välja keskuste tegutsemise põhimõtted. Koos Tartu Ülikooliga tuleb taotleda 2003. aasta riigielarvest lisavahendeid kraadiõppekeskuste üleriigilise võrgustiku väljaarendamiseks.

**6. Ärikeskkonna mudelitele vastavate rahaliste teenuste osutamise**

**väljaarendamine ülikoolis** (Vt. Mariko Kivilo artiklit "Ülikooli teenuste kujundamise lähtealused").

**7. Ülikooli intellektuaalomandi väärtustamine, arvelevõtmine ja müük.** Ettevõtetele intellektuaalomandiga seonduvate teenuste pakumine. Ettevõtete ja ESTAGi kaasfinantseerimisel on eesmärk käivitada vastavasistuline projekt.

**8. Ülikoolist väljakasvanud äriühingute (spin-off) firmade ülikooli poolt pakutava tugiteenuste struktuuri väljaarendamine.** Võimalik on ESTAGi kaasrahastamine.

**9. Kaubamärgi "TTÜ Partner" staatuudi väljatöötamine** ja lepingu alusel teadusmahukatele-, konsultatsiooni-, spin-off jms -firmadele kasutusele andmine.

**10. Välisprogrammide ja -projektide alase tegevuse intensiivistamine.** Lisaks eelmisel õppeaastal intensiivselt töös olnud EL 5. Raamprogrammi, INTAS ja PHARE programmi projektidele tuleb intensiivistada tegevust Põhjamaade fondide poolt pakutavate võimaluste paremaks ärakasutamiseks. Selleks tuleb süvendada koostööd Helsingi Tehnikaülikooli, Tampere Tehnikaülikooli, Stockholmi Kuningliku Tehnikaülikooli, VTT ning teiste põhjamaade juhtivate teaduskeskustega.

**11. Projekti "Connect Eesti" käivitamine.**

Peep Sürje  
teadus- ja arendusprorektor

Ardo Kamratov  
teadus- ja arendusosakonna juhataja

## Koostöö Euroopa Liidu programmide raames tiheneb

Eesti on üldiselt olnud edukas EL 5. Raamprogrammi projektides, kuid tugeva tööstusorientatsiooniga IST ja Growth temaatilistes programmides on edusammud olnud tagasihoidlikumad. Kuidas hinnata Küberneetika Instituudi osalust EL 5. Raamprogrammi projektis?

Osaluste arv ega rahastamise osakaal ei ole loomulikult suured. Sellel on aga mitmeid objektiivseid ja subjektiivseid põhjuseid. Nimelt osalemine raamprogrammi projektides sunnib tegema muudatusi käimasolevate teadusteemade fookuses. Raamprogrammi projektid on ajaliselt piiratud ning praegu puuduvad paindlikud mehhanismid ja garantid, kuidas oleks võimalik inimesi rakendada lühemaajaliste projektidega. Teiseks mängivad osaluse vähesuses oma rolli raskesti kujunevad suhted suure lääne tööstuspartneritega. Lisaks ei kattu instituudi rahvusvaheline teaduskoostöö võrgustik alati rakendus- ja tehnoloogilise arendustegevusele suunatud koos-

töövõrgustikega ehk siis partnerite profiilid ei ole sobivad ühisprojektide taotlemiseks.

**Millistes EL 5. Raamprogrammi projektides osaleb Küberneetika Instituut?**

Küberneetika Instituut osaleb hetkel ühes 5. Raamprogrammi IST projektis, mis on seotud sadamate logistikaga. Lisaks osalen ka eksperidina Eesti IT-klastrit analüüsivas projektis *E-Vikings* ning meie vanemteadur Tarmo Uustalu, kes on just lõpetamas oma järel-doktorantuuri Portugalis, on liige IST töögrupis TYPES. Ka see on 5. Raamprogrammi finantseeritav projekt, mis ühendab Euroopa tuntumaid eksperte struktuurse tööstusteooria ning tüübiteooria alal. Neid teadlasi ühendab eesmärk leitud universaalne ja efektiivne meetod programmeerimiskeelte ja arvutisüsteemide semantika kirjeldamiseks ning realiseerimiseks.

**Olles Eesti esindaja 5. Raamprogrammi IST Alaprogrammi Komitees, kuidas suhtute ole-**

### Vastab TTÜ Küberneetika Instituudi direktor professor Jaan Penjam



**masolevate projektide laeindamisse?**

Hoolimata Euroopa Komisjoni üldaltpoliitkast käimasolevaid projekte laiendada, ei ole see loomulikult nii lihtne. Sellistes laiendamisläbirääkimistes mängivad rolli eeskätt personaalne klapp ja usaldusväärne suhted projektide koordinaatoritega. Ja loomulikult peab koordinaatoritel olema mingi selge stiimul kaasata lisapartnereid käimasolevatesse projektidesse.

Lisaks olemasolevate projektide laiendamiskeemile on Euroopa Komisjon välja kuulutanud ka konkursi kaasnevate meetmete projektikonkursi tippkeskuste toetamiseks kõigi temaatiliste programmide all.

6. Raamprogramm liigub veidi tagasi teaduse rõhuasetusele ning sellega seoses on üks aktsent tippkeskustel. Osaliselt tulenevalt tippkeskuste ideoloogiast, osaliselt vajadusest anda suurem vabadusaste asotsieerunud riikidele, on see tippkeskuste meede teretunud. Kuigi hetkel ei ole me jõudnud veel sellesse konkursivõimalusse piisavalt

süveneda, on tegemist loodetavasti uue võimalusega ka Küberneetika Instituudile.

**Mis on saanud koostööst Thompson CSFiga?**

Raamleping on endiselt jõus ning raamlepingu alusel on teostatud ka lepinguline uurimistöö. Samas on radarikonkursil kaotajaks jäämine vähendanud Thompson CSF (firma uus nimi on *ThalesRaytheonSystems S.A.S.*) indu Eesti suunal koostööd teha, kuna ära on langenud lühiajalised ärihuvid. Igal juhul võivad osutada tänuväärseks partneriks ka Euroopa Liidu projektide taotlemisel. Koostöö nimetatud firmaga on avatud kõigile TTÜ struktuuriüksustele.

Tarvo Tamm  
teadus- ja arendusosakond välisprogrammide talitus

# Ülikooli teenuste kujundamise lähtealused

Lähtudes TTÜ arengukavas deklaareeritud suundumusest identifitseerida end kui ettevõtlikku ülikooli, st ülikooli, mis lähtub õppe-, teadus- ning arendustegevuse planeerimisel ja teostamisel eelkõige ettevõtluskeskkonna arengutest, ning vajadusest stabiliseerida ülikooli rahavood ja vähendada ülikooli eelarve sõltuvust riiklikest (poliitilistest) majandusotsustest, peame vajalikuks arendada TTÜs välja selgelt ärikeskkonna mudelitele vastav mehhanism ühiskonnale rahaliste teenuste osutamiseks. Ülikoolist peab saama teadusmahukate teenuste turuliider.

Reedel, 28. septembril toimus teaduskondade ja asutuste teadus- ja arendusvaldkonna vastutavate juhtide ning ülikooli juhtkonna ja spetsialistide ühisnõupidamine, mille käigus esitleti ülikooli teadus- ja arendustegevuse eelistusi 2001/2002. õppeaastaks. Ühe teemana tutvustati teadus- ja arendusosakonna nägemust tasuliste teenuste osutamise kohta. Alljärgnevalt väljavõtteid kõneldust.

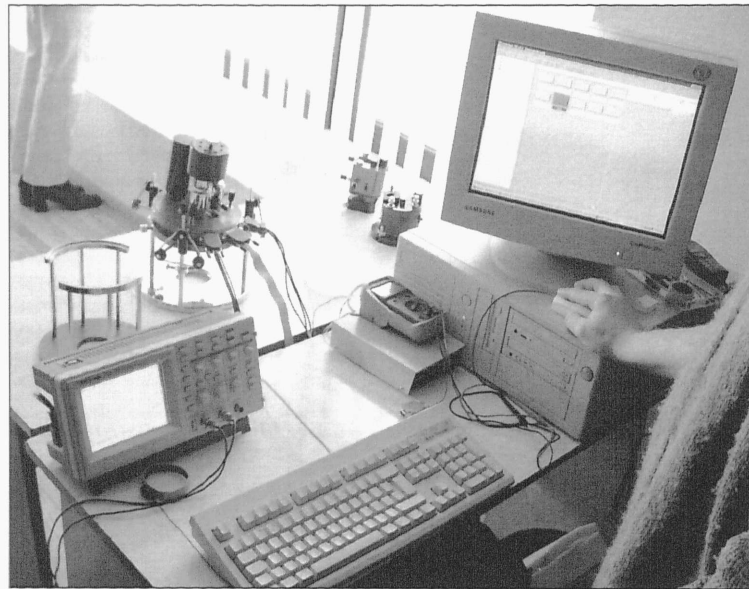
Ülikooli teenuste kindlaksmääramise ja osutamise lähtealused

Objektiks on kõik ülikooli ühiskonnale osutatavad teenused v.a riikliku tellimuse järgne õpetegevus, avatud ülikooli bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõpe, riikliku sihtfinantseerimise ja grantide alane teadus- ja arendustegevus.

Ülikooli pakutavate teenuste tarbijate sihtrühmad:

## • Ettevõtted.

Ülikoolile eluliselt olulised partnerid: piiratud riigieelarveliste vahendite põhiline täiendusallikas. Neid kliente iseloomustab kõrge potentsiaalne finantsrisk (ostuteenuste rakendatakse kokkuhoiupoliitikat), vajadus reageerida muutustele sektoriga samas tempos,



kõrge hinnatundlikus teenuse kvaliteedi ja efektiivsuse osas.

## • Kohaliku omavalitsuse organisatsioonid ja asutused.

Ülikoolile suurt huvi pakkuvad kliendid. Neid kliente iseloomustab madal potentsiaalne finantsrisk (eel-

arvestatud vahendid), otsuste formeerumise aeglane iseloom, madal hinnatundlikkus teenuse efektiivsusele. Tegemist on madalaima kliendiriski sektoriga.

## • Teised ülikoolid ja teadusasutused.

Ülikoolile vajalikud kliendid: võimalus osaleda üleriigilistes ja rahvusvahelistes projektides, s.o ainuke valdkond, kus teenuse osutamisel ei peaks alati lähtuma majanduslikest huvidest – koostööst võivad arenda välja teadmised, mida võib edukalt müüa teistes sihtrühmades. Neid kliente iseloomustab suhteliselt kõrge finantsrisk, otsuste formeerumise aeglane iseloom, kuid oma ülesehituselt on tegemist oma- taoliste klientidega.

## • Üksikisikud.

Ülikool liigitab oma teenuseid järgnevalt:

### • Uuringuteenused.

Sihtrühm – küsimus, osutaja – vastusteenused, mille puhul ülesande püstitamise hetkel ülesande vastus ei ole teada.

### • Konsultatsiooniteenused.

Sihtrühm – küsimus, osutaja – vastusteenused, mille puhul ülesande püstitamise hetkel ülesande vastus on teada.

### • Ekspertiisteenused.

Tehnoloogia, toote vastavusanalüüsid, hinnangud – teenuse osutamise eelduseks on üldjuhul sertifitseeringu olemasolu või ühiskonna aktsepteering hinnangu adekvaatsusele.

### • Koolitusteenused.

Täiendõppe ja tasemeõppe teenused, mis ei ole seotud bakalaureus-, magistri- või doktoriõppega.

### • Personaliotsingu teenused.

Sihtrühma spetsiifilise vajaduse jaoks personali otsing, hindamine, sihtõpe.

### • Infoteenused.

Erinevad teemaseminarid, IT-infokeskkonnad, perioodilised väljaanded jne.

### • Projektijuhi- ja maaklerteenused.

Erinevad ettevõtetelt ettevõttele, investorilt ettevõttele, teadlaselt ettevõttele maaklerteenused, sihtrühma tellimisel mahukate, erinevaid osapooli ühendavate ülesannete haldamisteenused.

## Teenuste hinnakujundusel on soovitatav rakendada järgmisi võtteid

**Avatud hinnapakumised** – otstarbekas kasutada uuringuteenuste ning projektijuhtimis- ning maaklerteenuste puhul.

Teenuse otsekulud – esitatakse tegelikud kulud.

Kaudsed kulud – lisatakse protsentuaalsed eraldised.

Investeeringud – esitatakse kapitaliseeritud kulutused.

Teenuse pakkumisdokumentatsiooni osaks ja arvete esitamise aluseks on esitatud kalkulatsioon ning teenuse hinnakujundusalused.

**Fikseeritud hinnad** – teenuse pakkumiseks teostatakse teenuse sisene ühiku hinnakalkulatsioon, mille kujundamisel arvestatakse:

- teenuse osutamise potentsiaalset mahtu fikseeritud perioodil;

- teenuse osutamise koondkulusid (nii otse kui kaudseid kulusid ning investeeringuid) jagatuna planeeritud ühikute arvuga – saadakse ühiku hind;

- konkurentide hinnataset: teenuse pakkumishinnaks on teenuse maht ühikutes korrutades seda kalkuleeritud ühiku hinnaga.

**Mida kulude planeerimisel arvestada:**

- tööjõukulude planeerimisel lähendada konkurentide tasemest;

- planeerida kuludesse teenuse müügikulud – min 5%;

- planeerida teenuste hindade riski ja arenduskulud – min 5%;

- moodustada osutatavate teenuste arvult infrastruktuuri investeeringute reserve – min 10%.

## Teenuse ressursiplaneerimine:

- mahu planeerimisel arvestada eelkõige tööjõuressursside kättesaadavust;

- edukas toode annab võimaluse palgata lisatööjõudu.

## Teenuste pakkumine ja klienditeenindus

### Teenuste müügitöö:

- isikuline müügitöö;

- struktuuriüksuse müügitöö;

- ülikooli müügitöö (teadus- ja arendusosakond, katsekoda jt tugistruktuuriüksused).

Info ja müügikorralduse ülesehituse juures tuleks saavutada olukord, kus kõik müügiga tegelevad üksused müüvad ülikooli kui tervikut.

Teadus- ja arendusosakond rakendab registreeritud teenuste müügil järgmiste vahendeid:

- teenuste pakkumiskeskond – ülikooli web;

- kliendiüritused;

- raamlepingud;

- kaubamärk – "Tallinna Tehnika-ülikooli Partner".

## Planeeritud tegevused

- ülikooli üksused kujundavad koostöös teadus- ja arendusosakonnaga ülikooli teenuste nimekirja;

- ülikooli haldus- ja tugistruktuuriüksused aitavad ette valmistada teenuste osutamiseks vajalikud dokumendid, materjalid ja protseduurid;

- ülikool alustab registreeritud teenuste baasil sihipäraselt tulemusele orienteeritud teenuste müügitegevust.

**Marko Kivilo**  
teadus- ja arendusosakonna arengutalituse juhataja

## Äri- ja mittetulundusühingute asutamine, ühinemine ja majandustegevus

Võimalik on tellida järgmisi töid:

- äriühingu äriplaani koostamine;
- äriühingu asutamisdokumentide koostamine;
- äriühingu asutamise korraldamine ja kandmine äriregistrisse;
- äriühingu raamatupidamise korraldamise alased konsultatsioonid ja raamatupidamise siseeeskirjad;
- eespool nimetatud tööd mittetulundusühingute asutamisel;
- äriühingute ühinemise korraldamine ja vastavate dokumentide koostamine, ühinemibilanss, ühinemisaruanne ja ühinemisleping;
- äriühingu ja mittetulundusühingu raamatupidamise korraldamise konsulteerimine ja raamatupidamise sise-eeskirjade koostamine;
- alustavate äriühingu töötajate majandusala koolitus (ärikorralduse üldkursus kuni 24 tundi; eraldi kursused vastavalt tellija soovile).

Teenuse osutaja : Ardo Kamratov, Marko Kivilo (info tel +372 620 3515; +372 620 3514)

## Konverentside ja seminaride korraldamine

Võimalik on tellida järgmisi teenuseid:

- konverentsi või seminari korraldamine;
- konverentsi või seminari materjalide trükkiks ettevalmistamine;
- kutsete koostamine, trükkimine ja väljastamine;
- ruumide planeerimine.

Teenuse osutaja : Marit Seepõld tel. +372 620 3516

Osakonna juhataja, Ph.D.: Ardo Kamratov

Telefon: +372 620 3515

E-Mail: ardo@edu.ttu.ee

Address: Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, ESTONIA



# Teadus- ja arendustegevuse evalveerimisest

Vastavalt teadus- ja arendustegevuse korralduse seadusele on haridusministeeriumil kohustus korraldada teadus- ja arendustegevuse evalveerimist, s.o teadus- ja arendustegevuse taseme rahvusvahelist hindamist. See peaks välja tooma nii tugevused kui ka puudused teadus- ja arendusastutuste tegevuses ning andma soovitusi Eestile olulisemate teadusvaldkondade väljaarendamiseks.

Evalveerimistulemused on otsest seotud teadustegevuse sihtfinantseerimise taotlemisega, seda haridusministeeriumi eelarve kaudu: sihtfinantseerimist on õigus taotleda ainult evalveeritud ning haridusministeeriumi teadus- ja arendusastutuste registrisse kantud asutustel.

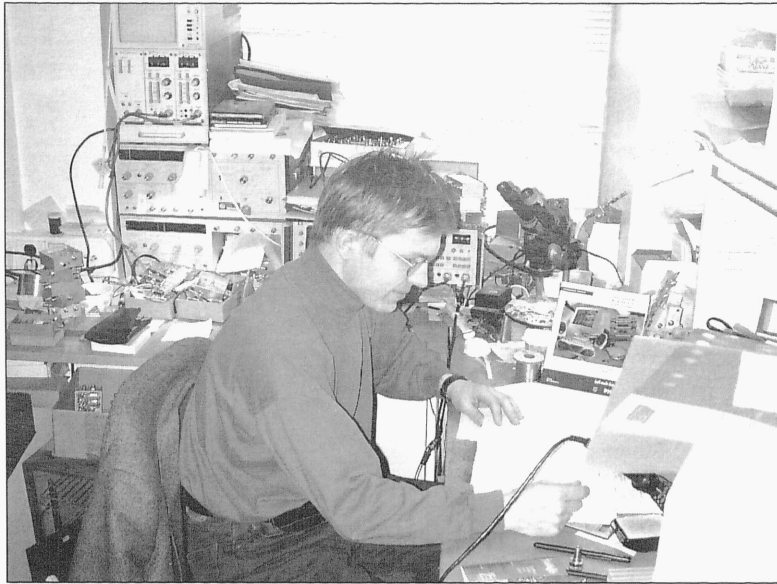
Vastavalt teadus- ja arendustegevuse korralduse seadusele evalveeritakse teadus- ja arendustegevuse erinevaid valdkondi vähemalt kord seitsme aasta jooksul. Seaduse kohaselt korraldab seda haridusministeerium koostöös Teaduskompetentsi Nõukoguga. Selle praktilise organiseerimise ja läbiviimise Eestis on haridusministeerium delegeerinud Eesti Kõrghariduse Akrediteerimiskeskusele.

Avalik-õiguslike juriidiliste isikute ning nende asutustena tegutsevate teadus- ja arendusastutuste evalveerimisega seotud kulud kannab haridusministeerium selleks riigieelarvest eraldatud vahendite arvelt. Eraõiguslikes teadus- ja arendusastutustes toimub see nende endi taotlusel ning vastavad kulutused katavad eraõiguslikud teadus- ja arendusastutused ise.

Nagu mõiste evalveerimine selgituski ütleb, teostab hindamist rahvusvaheline komisjon, mille koosseisu peab kuuluma vähemalt kolm väliseksperti. Komisjoni liikmete arv võib ulatuda kuueni. Komisjonile esitatakse vähemalt üks kuu enne tähtaega ingliskeelne eneseanalüüsi aruanne. Aruanne sisaldab põhilisi andmeid vastava valdkonna teadus- ja arendustegevuse kohta: põhjalikku ülevaadet ja hinnangut struktuuriüksuse või uurimisgrupi teadusteemadest, -lepingutest ja nende tulemustest, rahvusvahelisest koostööst, teadustegevusega seotud akadeemilisest personalist ja järelkasvust, töötingimustest, teadusaparatuuriga varustatusest jm. Aruande ühe osana esitatakse ka teadusastutuse või struktuuriüksuse arengukava.

**Evalveerimiskomisjon** tuleb kokku tavaliselt 5-7 päevaks ja külastab selle aja jooksul teadusastutusi, mille teadus- ja arendustegevuse taset vastava valdkonna osas hinnatakse. Kohalviibimise ajal on komisjoni liikmetel õigus intervjueerida struktuuriüksuse või uurimisgrupi töötajaid ning vajadusel nõuda otsuse tegemiseks vajalikke täiendavaid materjale.

**Evalveerimiskokkuvõtte** esitab komisjon Kõrghariduse Akrediteerimiskeskusele ühe kuu jooksul pärast lahkumist teadusastutusest.



Kokkuvõttes annab komisjon hinnangu nii senise teadustegevuse tulemustele ja kvaliteedile, rahvusvahelisele tasemele vastavusele, teadustöö rühmade kompetentsusele ja arenguvõimele kui ka teadusuuringute perspektiividele. Hindamiskaala on neljapalliline: väga hea, hea, rahuldav, mitterahuldav. Tulemuse kinnitab Teaduskompetentsi Nõukogu ettepanekul haridusminister oma käskkirjaga. Haridusministril on õigus tagastada Teaduskompetentsi Nõukogu ettepanek teistkordseks läbivaatamiseks koos vastavasisulise põhjendusega.

Teadus- ja arendustegevuse valdkonna positiivne **evalveerimisotsus** on jõus seitse aastat. Negatiivse hinnangu saanud uurimisrühmal ei ole võimalik protseduuri korrata enne ühe aasta möödumist otsuse tegemise kuupäevast. Negatiivse otsusega võib kaasnedes Teaduskompetentsi Nõukogu ettepanek haridusministrile riigi teadus- ja arendusastutuse töö ümberkorraldamise või tegevuse lõpetamise kohta, samuti vastava teadustee- ma sihtfinantseerimise mahu vähendamise kohta järgmisel eelarveaastal.

Evalveerimist alustati Eestis 2000. aasta aprillis. Täna on TTÜ struktuuriüksused ja asutused positiivselt hinnatud järgmistes valdkondades: arvutiteadused (informaatika, infotehnoloogia, süsteemitehnika); geneetika, füsioloogia, mikro- ja molekulaarbioloogia; majandusteadus; füüsikaline, anorgaaniline ja analüütiline keemia; orgaaniline ja bioorgaaniline keemia ning biokeemia; astronoomia, astrofüüsika ja atmosfääri füüsika; geoloogia; matemaatika ja rakendusmatemaatika; füüsika.

2002. aasta esimesse poolde on planeeritud keemia- ja materjaliteaduse valdkonna (10. – 17. veebruaril), sotsiaalanthropoloogia, etnoloogia, ja kultuuriloo valdkonna (10.–17. märtsil), bio- ja toiduainete tehnoloogia (17.–24. märtsil), keskkonnatehnika ja keemiatehnika (31.–7. aprillil),

mehaanika valdkonna (14.–21. aprillil) ja politoloogia (5.–12. mail) evalveerimine.

Lisan mõned väga üldised soovitusel nendele struktuuriüksustele ja uurimisgruppidele, kellel evalveerimine alles ees seisab.

Alustades eneseanalüüsi aruande kirjutamist, peaksite kõigepealt otsustama, milline on teile sobivaim aruande ülesehitus ja kui vähegi võimalik, siis mitte killustama struktuuriüksuse ühist temaatikat. Juhul, kui teete ühise aruande, mis hõlmab mitut struktuuriüksust või uurimisgruppi ning soovite, et kõik aruandes nimetatud grupid oleks evalveeritud, peaks kõigi töögruppide nimed selgelt ja arusaadavalt välja tooma. Vastasel juhul tekib raskusi teie uurimisgrupi evalveerimistulemuste kohta haridusministri käskkirja vormistamisel.

Erinevad evalveerimiskomisjonid on oma senistes aruannetes hinnanguid andnud väga erinevalt. Mõni komisjon annab struktuuriüksusele või uurimisgrupile ainult koondhinde, mõni aga igale evalveerimiskriteeriumile eraldi hinde koos lõpliku koondhinnaga. Seetõttu peaks tähelepanu pöörama asjaolule, et aruandes oleks kõik hinnatavad kriteeriumid kajastatud.

Seni läbiviidud evalveerimiste lõpphinnangutega saate tutvuda internetis aadressil: <http://www.ekak.euedu.ee/eval/>

**Kiira Parre**  
teadus- ja  
arendusosakonna  
juhataja asetäitja

1918  
**TALLINNA  
TEHNIKAÜLIKOO  
MAJANDUSTEADUSKOND**

Tallinna Tehnikaülikooli majandusteaduskond omab juhtivat rolli Eesti majanduskõrghariduses ja -teaduses. Majandusteaduskond kui sihipäraselt arenev ülikooli allüksus otsib oma perre avaliku konkursi korras

## IT SPETSIALISTI

Peamised tööülesanded:

- IT keskkonna arendamine ja juhtimine
- kodulehekülje hooldamine ja arendamine
- võrgu haldamine
- IT tugiteenuste osutamine

Kandidaadilt eeldame:

- initsiatiivikust ja loovat mõtlemist
- kõrgharidust
- vähemalt kahe aastast erialase töö kogemust
- inglise keele oskust

## TURUNDUSE JA VÄLISSUHETE SPETSIALISTI

Peamised tööülesanded:

- reklaami korraldamine ja koordineerimine
- üliõpilaste vastuvõtu ettevalmistamine ja korraldamine
- üliõpilaste välisvahetuse korraldamine
- välissuhtlemise tehniline teenindamine (kirjavahetus jms)

Kandidaadilt eeldame:

- head suhtlemisoskust
- kõrgharidust
- arvuti kasutamise oskust (ka kujundusprogrammid)
- väga head inglise keele oskust kõnes ja kirjas

Mõlema ametikoha kandidaatidelt ootame ennekõike julget pealehakkamist, palju tegusid ja koostöövalmidust.

Konkursist osavõtuks esitada hiljemalt 11. oktoobriks personaliosakonna juhatajale *curriculum vitae* koos soovivaldusega.

Address: Ehitajate tee 5, Tallinn 19089, ruum III- 105  
Telefon: (0) 6202052  
e-mail: [pp@ttu.ee](mailto:pp@ttu.ee)

# Keskkonnatehnika instituut tähistab aastapäeva

Keskkonnatehnika instituut on avanud ukse juubeliüritustele. Esimeseks ja määravaks avalöögiks oli 24.-26. septembril korraldatud teadussümposium "Environmental Impact and Water Management in the Catchment Area Perspective", mis oli pühendatud Veekaitse Laboratooriumi 40. aastapäevale, samuti märkis sümposium 35. verstaposti Eesti-Soome veekaitsealases koostöös.

Keskkonnatehnika instituut on üks veeresursside kasutamise kaitse alase tegevuse eestvedajaid Eestis. Instituudil on pikaajalised koostöösidemed ja ta on läbi viinud rea

ühisprojekte veevarude säästva haldamise ja kaitse valdkonnas koostöös Soome, Rootsi, Norra, Venemaa, Läti ja Leedu teadlastega. Samuti on kujunenud viljakas koostöö paljude teiste Eesti kõrgkoolide ja teadusinstituutidega.

Sümposium toimus kolmel päeval. Ürituse avas TTÜ poolt prorektor prof Peep Sürje, seejärel astusid üles esindatud riikide keskkonnaministrite esindajad. Sõnavõttudele eelnesid tervitustega Eesti Keskkonnaministriumist veesakonna juhataja Marko Tuurmann, Soome Keskkonnaministriumist Tapani Kohonen ja Rootsi Keskkonnaministriumist Anders Bertell.

Esimese päeva ettekanded olid üldist laadi, käsitlevad teemad puudutasid vee-majanduse ja -kaitse aktuaalseid päevaprobleeme. Ettekanded olid tellitud oma ala juhtivatelt spetsialistidelt Soomest, Rootsist, ja Norrast.

Teisel päeval jätkus töö kolmes sektioonis:

- säästev põllu- ja metsamajandus;
- säästva vee-majanduse korraldus; hüdroloogia ja liigiline mitmekesisus;



Kolmandal sümposiumipäeval külastati õppereisi käigus Matsalu märgalal Rägina pilootala.



Kontserdile Tallinna Raekojas järgnes õhtusöök.

- reovee puhastustehnoloogiad.

Sektisioonide arutelud tekitasid elavat poleemikat, mis pakkus laialdast huvi nii kuulajatele kui esinejatele. Sümposium oli osavõtjaterohke, kokku külastas üritust 89 keskkonnahuvilist, ja mitte ainult teadusasutustest, külaliste seas oli ka asjahuvilisi, keskkonnaküsimustega tegelevate asutuste esindajaid nii Eestist kui ka välismaalt.

Ühtekokku avaldati 36 artiklit, mis publitseeriti Tallinna Tehnikaülikooli toimetistes. Väljaandega saavad huvilised tutvuda ülikooli raamatukogus.

Keskkonnakorraldus- ja veekaitsemeetmete rakendamine valgala printsiibil on käesoleval ajal üks aktuaalsemaid teemasid, mis pakub laimat huvi mitte ainult teadlaste-

le, vaid ka otseselt keskkonnakorraldusega tegelevatele spetsialistidele, juhtidele, tootjatele ja ärivaldkonna esindajatele. Sama temaatikaga sümposium otsustati korraldada mais 2001 Rootsis Emå kaitsealal, kus võetakse üle praktilisi kogemusi keskkonnakorralduse valdkonnas, mida on saavutatud sealse pilootvalgala.

Sümposiumi edasise töökorraldusega saab end kursis hoida, kui jälgida informatsiooni koduleheküljelt aadressil: <http://www.ttu.ee/keskkond/stuff/konverents.html>

Sümposiumi materjalide trükiks ettevalmistamist ja kogu sümposiumi korraldust aitas läbi viia teadus- ja arendusosakond.

**Marit Seepõld**  
teadus- ja arendusosakonna vanemspetsialist

## Innovatsiooninädal 2002

Pärast Tallinna Tehnikaülikooli rektori prof Andres Keevalliku tööleasumist 2000.a on toimunud mitmeid olulisi sündmusi, mis aitavad kaasa ettevõtliku ülikooli väljakujunemisele. Üheks selliseks oli ülikooli teadustegevuse ja teenuste müüki toetav kontaktmess "Tehnoloogia 2000", mis korraldati koostöös TTÜ Innovatsioonikeskusega.

Aasta 2001 on TTÜ teadus-arendusosakonna ja Innovatsioonikeskuse jõupingutused olnud suunatud innovatsioonilist arengut tagavate keskkondade – toodete, teenuste ning nende loomist abistava tugistruktuuri - väljakujundamisele. Uute keskkondade loomine on -ühtlasi ja eriti - pikaajaline mõttelaadi ümberkujundamise ning koostööpartnerite otsingu protsess. Seetõttu on neid tegevusi kirjeldavateks märksõnadeks olnud koostöölepingute sõlmimine, innovaatilist arengut soodustavate meetmete väljatöötamine ja tutvustamine.

Hetkel võib eeldada, et aasta 2002 saab olema ka mastaapsete ürituste aasta. Näiteks juunikuusse on planeeritud TTÜ ja tema Innovatsioonikeskuse aktiivsel korraldusel sedavõrd mitu üritust, et juba praegu on põhjust teha kalendrisse spetsiaalne märke "innovaatikanädala" kohta.

Innovaatikanädal algab 6.-8. juunil Tartus läbiviidava Balti innovaatikakonverentsiga "Baltic Dynamics 2002", 9. juunil toimub Tallinnas Põhjamaade Teadusparkide aastakonverents, millele järgneb Rahvusvahelise Teadusparkide Assotsiatsiooni Euroopa divisjoni aastakonverents 10.-11.juunil. Seda konverentsipaketti raamib TTÜ peahoones 9.-11.juunil toimuv näitus TEHNOLOOGIA 2002, mille raames omakorda leiab aset tudengite ja ettevõtlike kontaktürituse "Young Tuesday" konverents.

Näitus TEHNOLOOGIA 2002 on üks konkreetseid ja keskseid üritu-

si TTÜ ja tema Innovatsioonikeskuse koostöös läbiviidava, aastat läbiva ja edaspidi pidevaks kujundatava projekti TEHNOLOOGIAMESS raamides. Projekti muude tegevustena võib nimetada aastaringset toimivat virtuaalmessi TEHNOLOOGIA, üliõpilaste ja ettevõtete kontaktürituste sarja "Young Tuesday Tallinn", TTÜ instituutide, asutuste ning nende koostööpartnerite osavõtu korraldamist rahvusvahelistest koostöömessidest.

Lähem informatsioon "Innovaatikanädala" ürituste kavade, osalemis- ja külastustingimuste kohta tuleb avaldamisele TTÜ innovatsioonisündmusi ja meetmeid kajastaval koduleheküljel projekti TEHNOLOOGIAMESS all ning ürituste kodulehekülgedel. Materjalid hakkavad ilmuma alates novembrist 2000.

**Rein Ruubel**  
TTÜ Innovatsioonikeskus

## Eesti Polaarfondi stipendium

1997. a asutatud Eesti Polaarfondi tegevuse hulka kuulub polaarlade looduse ja rahvuskultuuride uurimise toetamine. Toetust võib leida ka samade temade käsitlemine kaunite kunstide vallas. Taotlejatena eelistame üliõpilasi või noorteadlasi.

Taotlusi koos elulooga ootame 2. novembrini 2001. a aadressil Tallinn, Pikk t. 70, Sihtasutus Eesti Polaarfond.

**Enn Kaup**  
TTÜ Geoloogia Instituut



## Mis on CONNECT Eesti?

CONNECT Eesti on alustavaid ettevõtjaid tehnoloogilise, ettevõtlus- ja finantsalase oskusteabe pakkujatega ühendav projekt, mille eesmärgiks on toetada tehnoloogiapõhise kasvupotentsiaaliga ettevõtete loomist.

Ürituste ja konsultatsioonitegevuse abil toetab CONNECT Eesti ettevõtjatele ja alustavatele ettevõtetele suunatud tugimeetmeid. CONNECT Eesti seab keskmise ettevõtja huvid eesmärgiga kiirendada alustavate ettevõtete arengut ning aidata kaasa töökohtade loomisele tehnoloogiasektoris.

CONNECT Eesti projekt on algatatud CONNECT Rootsi poolt, mis toimib regionaalsete võrgustike kaudu ning mida koordineeritakse CONNECT Rootsi projektirühma poolt Rootsi Kuninglikus Inseneriteaduste Akadeemias (IVAs).

CONNECT Eesti projekti finantseeritakse hetkel NUTEKi, *Swedfundi* ja *Skandinaviska Enskilda Banken* finantstoetustest. Samas on CONNECT Eesti avatud partneritele ja projekti toetajatele.

**CONNECT Eesti on mittepoliitiline, kasumit taotlev projekt, mida koordineerib Tallinna Tehnikaülikool. CONNECT Eesti projekti edukuse tagab professionaalsete teenusepakkujate- finantsnõustajate, konsultatsioonifirmade, patendibüroode- kaasamine tugivõrgustikku võrdsetel ning vabatahtlikel alustel.**

CONNECT Eesti peamised kavandatavad tegevused on:

*Springboard* ("hoolaud")-ekspertide paneel konsulteerib ettevõtet ja aitab teadustada ettevõtte võimalusi. Paneel annab 1,5 tunni jooksul näpunäiteid praktiliste tegevuste suhtes ettevõtte arendamisel. Iga paneel organiseeritakse spetsiaalselt ühe ettevõtte kohta ja see koosneb vastava sektori ettevõtete, konsultatsioonifirmade, riskikapitali ja teiste teenuste pakkujate ettevõtete esindajatest.

Finantsfoorum- kohtumisüritus riskikapitali otsivatele *startup*-ettevõtetele ja investeerijatele

Partnerlusfoorum-kohtumisüritus *startup*-ettevõtetele ja potentsiaalsetele strateegilistele partneritele

Connect Eesti projekti tutvustaval üritusel 27. septembril hotellis Grand Hotel Tallinn esines tervitava sõnavõtuga rektor prof Andres Keevallik. Örjan Ericson, *Connect Sverige* tegevdirektor tutvustas Connect projekti ajalugu ja tegevusi Rootsis. Tarvo Tamm esitles Connect Eesti lähiaja tegevusi. Lõpuks andis *Swedish Industrial Development Fundi* tegevdirektor Lars Öjefors ülevaate riskikapitali võimalusest ja toimimisest ning Rootsi riskikapitali turust.

**Connect Eesti kontaktinfo:**  
Tarvo Tamm  
CONNECT Eesti  
Tallinna Tehnikaülikool  
Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn  
e-mail ttamm@staff.ttu.ee  
tel 6203516, 05064231



Täpsem info *Connect Sverige* projekti kohta [www.connectsverige.se](http://www.connectsverige.se)  
Täpsem info *Swedish Industrial Development Fundi* kohta  
[www.industrifonden.se](http://www.industrifonden.se)

## Euroopa Liidu 5. Raamprogramm lõpusirgel

Praeguseks hetkeks on Euroopa Liidu 5. Raamprogrammi (www.cordis.lu) projektikonkursside korraldamine jõudnud lõppfaasi. Enamikes teemaprogrammides on jäänud viimased projektivõrud ning tähelepanu all on rohkem võimalused ühineda käimasolevate projektidega.

Üheks huvipakkumaks võimaluseks Tallinna Tehnikaülikooli uurimisgruppide jaoks on kindlasti võimalus liituda käimasolevate *Growth* projektidega. Taotluse saab esitada olemasoleva projekti koordinaatori heakskiidul. Kogu laienemise projektivõru eelarve on 10 mln eurot ning tähtaeg on 13. detsember 2001. Käimasolevad projektid, mis kvalifitseeruvad laienendamiseks, leiab CORDISE vörguleheküljelt <http://www.cordis.lu/growth/src/proj-nas.htm>

Samuti on võimalik esitada projektide laiendamise taotlusi teiste teemaprogrammide alt: *Life* (tähtaeg 15. veebruar 2002, eelarve 3,2 mln eurot), *IST* (28.veebruar 2002) *Energy* (14.detsember 2001 ja 5 mln eurot) ja *Environment and Sustainable Development* (15.veebruar 2002 ja 10 mln eurot).

Lisaks olemasolevate projektide laiendamisskeemile on Euroopa Komisjon välja kuulutanud ka konkursi kaasnevate meetmete projektikonkursi tippkeskuste toetamiseks kõigi temaatiliste programmide all. Nende tippkeskuste põhifookuseks on eeskätt tippkeskuste tegevuse laiendamine ja kvaliteedi tõstmine. Vähetähtis pole ka kraadiõppe toetamine. Projektide esitamise tähtaeg on 31.jaanuar 2001.

Täpsemat informatsiooni EL5. raamprogrammi projektivõrude täht-

aegadest saab Sihtasutus Archimedes kodulehekülgedelt <http://www.irc.ee/uudised.htm>

Samas võib alati vajaliku dokumentatsiooni ja nõuande saamiseks pöörduda välisprogrammide talitusse Tarvo Tamme (e-mail: ttamm@staff.ttu.ee) või Marit Seepõllu poole (e-mail: marit.seepold@ttu.ee, tel. 620 3516).

### Sihtasutus Archimedese EL 5. Raamprogrammi üritused:

Sihtasutus Archimedes korraldab koostöös Saksamaa DLR *Quer-Ko-ga* EL 5. Raamprogrammi alase koolitusseminari 17. oktoobril 2001 kell 10:00 Kaubandus-Tööstuskoja keldrisaalis Toom-Kooli 17.

Registreerimine hiljemalt 15. oktoobriks 2001, Terje Tuisk, e-mail: terje@irc.ee  
tel. 07/300 333 või 051 10 356.

Sihtasutus Archimedes korraldab koostöös Austria Rahvusvahelise Teadus- ja Tehnoloogiaalase Koostöö Bürooga (BIT) infoseminari Euroopa Liidu 5. Raamprogrammi Marie Curie stipendiumit 9. oktoobril 2001 kell 10.15 Tallinnas, Kaubandus-Tööstuskoja 2. korruse saalis (Toom-Kooli 17, Tallinn).

Registreerimine hiljemalt 8. oktoobriks 2001 e-mail: terje@irc.ee

## Tehnoloogia inimlikustamisest ja integraalsest humanismist

Septembri lõpupäeval oli võimalus osa võtta arutelust inimese ja tehnika vahekorra üle tänases järjest keerustavas maailmas. Konverentsi ametlik nimetus oli "Humanisation of Technology", korraldajatenastusid üheskoos üles Vilniuse Gediminase Tehnikaülikool, Poola-Leedu sõprusühendus Ogólnopolski Klub Milosników Litwy ja Varssavi Autotranspordi Instituut. Viimase näol pole tegemist kõrgkooli, vaid uurimisasutusega. Tihe suhtlemine poolakatega torkab Leedus igal sammul silma. Sedagi üritust rahastasid poolakad, isegi ettekannete kogumik toodi trükisoojalt kohale Varssavist. Millist tähendust seesugustele ettevõtmistele lõunanaabrite juures omistatakse, võib aimata tõsisast, et kokkusaamist patroneeris president Valdas Adamkus isiklikult. Ka austas ta osavõtjaid vastavasisulisel läkitusega. Heameel oli kogeda, et leedulastel on õnnestunud käigus hoida teadusringkondade häälekandja "Mokslo Lietuva". Kümmeaastat tagasi Leedu Teadlaste Liidu poolt algatatud väljaanne on tublisti kosunud, ilmudes nüüd kaks korda kuus 16-leheküljelise tõsise sõnumitoojana. Oma üllatuseks leidsin sealt ühteist asjalikku Eestigi teaduse ja ülikoolielu kohta, millest

armas isamaine ajakirjandus suures kaares mööda käia tavatseb. Üldse jäi mulje, et võrreldes pildiga, mis veel mõne aja eest eestlastele Leedus avanes, on olukord tublisti muutunud ja varsti hakkavad lätlaste kõrval meile kandadele astuma ka leedulased. Neljasilmavestlustes ei tehtud sellest saladust. Päriti koguni, ega me väsimata pole hakanud või jääb ideedest puudu.

Mõni sõna insenerihariduse käekäigust Leedus. Esimesed leedulastest tehnikatundengid leiame koolipinki nütkimas juba 16. sajandil, mil Vilniuse Ülikoolis avati inseneriõpe. Asi läks tõusuteed, kuni 1832 tegi tsaari tahe igasugusele kõrgharidusele Leedus lõpu. Pärast Esimest maailmasõda alustati inseneride väljaõpet Kaunases uksed avanud Vytautas Magnuse Ülikoolis. 1956 alustas tegevust õhtune tehnikateaduskond Vilniuses, mis 1969 iseseisvus ehitusinseneride instituudiks. 1990 omandas viimane ülikooli staatuse ja ristiti Vilniuse rajaja suurvürst Gediminase nimeliseks. Lisaks tavapärastele teaduskondadele kuulub selle koosseisu veel Antanas Gustaitise lennundusinstituut ja rida uurimisasutusi. Üliõpilasi on pealt 10 tuhande. Teine pisut suurem tehnikaukool töötab Kaunases.

Seekordne arupidamine pidi aitama paremini mõista inimese ja tehnika suhteid, põhisuund sõnavõttudes – tehnika humaniseerimine. Ent siin leidsid kahtlejad. Nii küsis prof Iwo Pollo Lublini Tehnikaülikoolist otse, kas poleks hoopis kohasem rääkida inimese tehniiseerimisest ja leida sedakaudu rohtu, mis avitaks. Päriskonverentsi algusest jäid kõlama kuulsal hiinlase Confuciusi tarkussõnad: **teadmine ilma mõtlemiseta on ohtlik, mõtlemine ilma teadmisesa hukutav.** Hiina mõtte-terad tundusidki kõrgelt hinnas olema, ikka ja jälle otsisid esinejad oma seisukohtade tuge hiinlastest õpetlastelt. Poolakad keskendusid rohkem tehnikale, leedulased tehnika õpetamisele. Kogu aeg kollitas küsimus keskkonna vastupidavusest. On ju viimased kliimakonverentsid Kyotos, Buenos Aireses ja Bonnis teravalt toonud esile inimkonda haaranud kõhklused tuleviku suhtes. Tuntakse hirmu tootmise lautumise ees, loodusvarud kahanevad kiiresti, reostus ähvardab üle pea kasvada. Uute toodete või tehnoloogiate loojad – leiutajad, konstruktorid, disainerid – võivad või nahast välja pugeda, nende vaimutöö tegelik väärtus selgub tarbija kätte jõudmisel ning kõik head ja vead hakkavad alles siis välja paist-

ma. Abstraktset õnnestumist ei ole. Insenerikoolid seisavad silmitsi dilemmaga, millele teha panus – universaalsusele või spetsiaalsusele. Kes sõandab vastata? Tootjadki on jagunenud kaheks. Suured firmad koolitavad aiva meelsamini endale ise asjatundjaid, laiem haridus tagab paindlikkuse. Väikesed eelistavad kitsamat haridust, tuleb odavamalt kätte ning pääseb rutem kasumile lähemale. Ülikoolis nähakse ühtaegu nii sotsiaalset institutsiooni, teatavate tunnuste järgi piiritletud kogukonda kui ka tootvat ettevõtet. Tehnikaülikooli kohus on kasvatada insenere. Siin kehtivad integraalse humanismi reeglid. Humanismi eest võideldakse renessansi aegadest peale, paraku kesise eduga. Integraalsuse nõude püstitas läinud sajandil prantslane Jacques Maritain. Nüüd hinnatakse juba matemaatikat ja füüsikatki humaansuse mõõdupuuga. See on üks võimalusi ummikust pääsemiseks. Moodne tehnoloogia pakub meile suuremat vabadust, ent kas oleme valmis seda vastu võtma? Uue sajandi väljakutsed hakkavad alles kuju võtma...

Vahur Mägi  
TTÜ tehnikaloo õpetooli hoidja

M&amp;M

Vivat!

## TTÜ audoktor Olev Träss 70

Toronto Ülikooli keemiatehnika ja rakenduskeemia emeriitprofessor.  
TTÜ audoktor 1993. aastast.

Sündis 9. oktoobril 1931. a. Tartus. Lõpetas 1955. a. Princetoni Ülikooli kõrgema astme keemiainsenerina, sai 1958. a. Massachusettsi Tehnoloogiainstituudis tehnikadoktori kraadi. Töötas Toronto Ülikoolis: 1958 – 1962 abiprofessor, 1962 – 1968 aseprofessor ning 1968 aastast professor. On olnud Nancy Ülikooli ja Zürichi Tehnikaülikooli külalisprofessor.

Prof. Trässi teadustööd käsitlevad vedeliku mehaanika ning massivahetuse teoreetilisi ja praktilisi küsimusi, viimasel ajal ka tahke materjali peenestus-, rikastus- ja erosiooniprobleeme. Märkimisväärsed on tema saavutused kivisöe mehaanilisel rikastamisel, jahvatamisel ja väävlitustamisel. Ta on mitme Kanadas aasta parimaks tunnustatud teadustöö autor, korduvalt on ta saanud stipendiume ja uurimistoetusi. Prof. Träss tegutseb aktiivselt Toronto Ülikooli ja ministriumide nõukogus, on Tartu Instituudi president, Tartu Ülikooli Fondi direktor ja Eesti Kanada Kesknõukogu liige. On pidanud loenguid TTÜs, teinud siin õppeplaanide ekspertiisi; mitmed Eesti noored teadlased on täiendanud tema juures oma teadmisi.

Olev Träss on väliseestlaste seas populaarne eestlust ja eesti keelt propageeriva ja õpetava Toronto Muskoka Metsaülikooli asutajaid. Ta on avaldanud üle 90 teadusliku töö, omab USA ja Kanada patente, on paljude teadusühingute tegevliige, sh Ameerika Keemiaseltsi, Ameerika Keemiainseneride Seltsi, Kanada Keemiainseneride Ühingu jpt liige. Tal on nn kutsealase inseneri tiitlit (P.E).

Prof. Träss emeriteerus 1999. aastal, kuid jätkab aktiivselt teaduslikku tegevust.

See entsüklopeedia stiilis kuiv *curriculum vitae* ei ammenda kuigi sisuliselt O. Trässi elavat isiksust ja tegevust. Olev Träss ongi mitmekülgne "elav entsüklopeedia". Mitmesuunalisele teaduslikule ja rakenduslikule keemiatehnika alasele tegevusele lisandub aktiivne ühiskondlik tegevus ja meile nii oluliselt ja tagajärjekalt on see alati olnud seotud Eestimaa ja selle probleemidega. Paljud artiklid Välis-Eesti ajakirjanduses, mõtteavaldused Eesti arengusuundade üle, eestluse propageerimine; ilusa humaanse stiiliga esitatul on need kõik olnud nagu nõuanded meie Eesti riigile. Pole harvad tema visiivid Eesti Vabariigi Presidendi, ülikoolide rektorite juurde – ikka mõtetrikkad ja heasoovlikud.

Olev Trässi kevadisest Eestimaa-visitidist oleme hea osa saanud ka meie, tema erialased kolleegid, TTÜ keemiatehnika instituudis. Kollegiaalse välisprofessori mõtteavaldused meie õppe- ja õpetamistaseme kohta on olnud meile suuresti suندانäitavad. Professor Träss on muutunud meie instituudi juurde kuuluvaks targaks kolleegiks. **Soovime talle juubelisünnipäeval kogu südamest õnne ja jätkuvalt mitmekülgset tarmukust!**

TTÜ keemiatehnika instituudi nimel  
emeriitprofessor **Valdek Mikkal**

1918  
TALLINNA  
TEHNIKAÜLIKOO

Tallinna Tehnikaülikool kuulutab välja konkursi

### TTÜ GEOLOOGIA INSTITUUDI DIREKTORI

ametikoha täitmiseks.

Nõudmised kandidaadile:

- Eesti ülikooli doktorikraad või välisriigis omandatud akadeemiline kraad, mis tasemelt ei ole sellest madalam
- vanus dokumentide esitamise ajaks alla 60 aasta
- Eesti kodakondsus, eesti keele ja vähemalt kahe võõrkeele oskus
- kõrge rahvusvaheline tunnustus ja koostöökogemus

Konkursist osavõtuks esitada TTÜ personaliosakonda hiljemalt 08. novembriks 2001.a.:

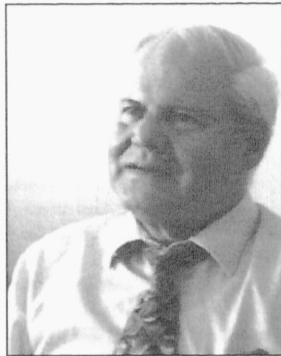
- omakäeline avaldus TTÜ rektori nimele
- *curriculum vitae* (eesti ja inglise keeles)
- handust ja akadeemilist kraadi töendavate dokumentide koopiad
- olulisemate teadustööde loetelu
- visioon TTÜ Geoloogia Instituudi edasises arengust (eesti ja inglise keeles)

Täpsem teave konkursi kohta TTÜ personaliosakonna juhatajalt

aadressil: Ehitajate tee 5, Tallinn 19089, ruum III-105

Telefon: (0) 6202052 e-mail: pp@ttu.ee või

TTÜ Geoloogia Instituudist telefon: (0) 6444189



## Ühispanga eripakkumine TTÜ töötajatele

Igakülgne info sooduspakkumiste ja uute laenuotodete kohta:

- ITIC Teacher Eurocard
- Krediidikaart VISA Classic
  - Eluasemelaen
- Eluasemelaen noortele
  - Preemialaen
  - Soovilaen
- Autokasutusrent Ühisliisingut

11. ja 18. oktoobril kell 14 - 16  
ootab Teid  
Rektoraadi ruumis I - 216  
Ühispanga kliendinõustaja  
Anne Vares

Lisainfo:  
tel: (0) 66 57 363  
mobiil: 052 39 428  
anne.vares@eyp.ee  
TTÜ intranet

ESTI ÜHISPANK

M&amp;M

Sic!

### 1. – 29. oktoober

Arvutitehnika instituudi teadur Jaan Raik on teadustööl Saksamaal Eesti-Saksa ühisprojekti raames.

### 10. oktoober

Kell 10.00 toimub TTÜ Geoloogia Instituudi raamatukogu saalis **aluspõhja osakonna seminar**. Teema – V. Puura, M. Konsa ja A. Kleesment: "Sueviitide metalle ja süsinikku sisaldavad osakesed ja võimalused meteoriidiplahvatuste tingimuste hindamiseks".

Kell 14.00 toimub TTÜ **puidutöötlemise õppetooli avamine** aadressil Akadeemia tee 19/1.

### 10. – 13. oktoober

TTÜ arvutitehnika instituudi prof. Raimund Ubar esineb Renos, USAs rahvusvahelisel konverentsil "Frontiers in Education. The Future - Impact on Engineering and Science Education" ettekandega internetipõhise õpitarkvara väljatöötamisest koostöös Ilmenau Tehnikaülikooliga Saksamaal.

### 11. – 12. oktoober

TTÜ polümeerimaterjalide instituudi korraldatav **rahvusvaheline sümposium** "Baltic Polymer Symposium" TTÜ haldusjuhtimise instituudi ruumides, Sütiste tee 21.

### 12. oktoober

Kell 15.00 toimub **Eesti Elektrotehnikaühingu ringhäälingusektsiooni istung** ettekannetega Eesti Televisiooni, Eesti Raadio ja Eesti Ringhäälingu Saatekeskuse tehnikaspetsialistidelt. Kaaskorraldaja on raadio- ja sidetehnika instituudi algorganisatsioon. Istung toimub TTÜ peahoones auditooriumis VI-121.

### 13. oktoober

**Teadus- ja arendusprorektor prof. Peep Sürje** võtab osa Riia Tehnikaülikooli 42. teaduskonverentsist ettekandega "Tallinna Tehnikaülikool kui innovatsiooni ja tehnilise arengu rahvuslik keskus".

Hedvi Valgemäe  
avalike suhete osakond

Järgmine M&M ilmub 23. oktoobril

*Sic itur ad astra (Vergilius, "Aeneis")*

Nii minnakse tähtede poole