

Mente & Manu

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI AJALEHT

Helsingi – Tallinn koostöö areneb!



Prof Andres Öpik
Keemia- ja mater-
jalitehnoloogia
teaduskonna
dekaan

Novembris 2004 täitus neli aastat päevast kui Helsingi–Tallinna Euregio foorumil tutvustati ideed arendada välja Helsingi ja Tallinna vaheline teadus-kaksiklinn, mis ühendaks multikultuurseks kompetentsiks kaks pealinna ja neid ümbritsevad omavalitsused.

Helsingi–Tallinna kaksiklinna suks on edendada seal paiknevate ülikoolide, teadus- ja arendustegevuse ning kõrgtehnoloogilise ettevõtluse vahelist koostööd ja integratsiooni ning jõuda välja teadmusregiooni kujunemiseni.

2004. aastal lõppes projekt, mille ülesandeks oli tulevase Helsingi–Tallinna teadus-kaksiklinna tähtsamate tegevusvaldkondade – kõrgtehnoloogiliste ettevõtete, teadusparkide, inkubaatorite ja muidugi ülikoolide koostöövõimaluste kaardistamine. Ülikoolide ja meie vaatekohast oli Helsingi Tehnoloogiaülikooli (inglisekeelne lühend HUT) ja Tallinna Tehnikaülikooli (inglisekeelne lühend TUT) koostöö loomulikult kõiki neid tegevusvaldkondi silmas pidades erilisel tähtsal kohal.

Kuhu oleme siis jõudnud ja kas kaksikülikool HUT-TUT on utopia või toetust vääriv idee?

Koostöö vajalikkust ja kasulikkust kahe ülikooli (sooviksin juba öelda – tehnoloogiaülikooli) vahel pole vist läbi aegade keegi eitanud ega eita. Kõige lihtsamal viisil annavad sellest tunnistust Helsingi Tehnoloogiaülikooli kunagiste külaliskorterite külalisraamatud, kuhu tänuhikud Tallinna kolleegid on jätanud sadu tänusõnu juba ammu enne meie taasiseseisvumist!

Tänane tõsiasi on see, et kuigi HUT on loobunud külaliskorteritest, võib olla ei ole siiski hävitanud külalisraamatuid. Mis parata, „turumajandus“ ja efektiivne majandamine on jõudnud ka meiega võrreldes „rikkamasse“ ülikooli. Meie aga oleme täna juba suutelised oma elamiskulud Soomes ka ise kandma. Paradoksaalseid pöörded võib veelgi leida – vaikselt on Soomes omaks võetud põhimõte teatud juhtudel vabaõppes ka õppetasu võtta, mis on üpris ennekuulmatu Soome haridussüsteemis. Ju nad on seda vajadust



tunnetanud ja meie kogemustest vaikselt õppinud. Kuid need on siiski ebaolulised näited, kuidas meie kogemustest õpitakse. Senimaani on meil endal veel palju soomlastelt õppida.

Reaalne elu osutab meile täna, et vaatamata mõlema linna ja regiooni ning ülikoolide juhtide toetusele teha koostööd on reaalne ülikoolide vaheline koostöö jäänud enamasti professorite ja teadurite tasemele. Ja sellel tasemel toimib see hästi, kui on mõlemapoolset huvi: koolitust saavad doktorandid, kogemusi õppejõud ja parimate uurimisaparaatide kasutamist kõik nimetatud.

Esimeseks suuremaks ettevõtmiseks HUT-TUT koostöö raames oli aga 18. ja 19. jaanuaril Helsinki Tehnoloogiaülikooli materjalitehnoloogia teaduskonna nõukogu külaskäik meie ülikooli.

Materjalitehnoloogia teaduskond on põhjanaabrite ülikoolis uusim teaduskond ja tekkinud endisest protsessi- ja mäetehnika teaduskonnast mäemeeste siirdumise järel ehitusteaduskonda.

Selle visiidi raames toimus uue teaduskonna strateegiaseminar, kus vaagiti tulevikuarenguid ja sealhulgas koostööd meie ülikooliga. Elu meie naaberülikoolis on aga karm – uus teaduskond peab end tõestama kolme aasta jooksul! Ja see sunnib otsima uusi ideid arenguks. Meie ülikoolil pole vastu panna vastavat teaduskonda, seetõttu piirdusime koostööd tegevate professoritega.

Pearaskus oli meie Materjalitehnika instituudil: prof Priit Kulul, prof Jakob Kübarsepel ja tema kolleegidel, lisaks osalesid prof Urve Kallavus Materjaliuuringute keskusest, prof Enn Mellikov ja allakirju-

tanu Materjaliteaduse instituudist. Soome kolleegidel oli eriline heameel kohtuda ka meie rektori Andres Keevallikuga, kes andis nende külastusele erilist kaalu. Näitasime meie teaduslaboratooriume ja heameel on tõdeda, et ülalnimetatud instituudid jätsid külalistele väga hea mulje nagu ka ülikooli viimase viie aasta areng tervikuna. Seda kinnitasid nad siiralt ja see loob iga tahes teadustöö ja doktoriõppe arendamiseks palju uusi võimalusi.

Meie ülikooli tutvustasid prof Kübarsepp ja prof Kulu. Väga huvitav oli aga kuulda kolleegide ülevaadet neil valminud nn. 3+2 *Bologna stiilis* õppekavade reformist. Märkusena olgu öeldud, et soomlased alustasid õppekavade reformi umbes kaks aastat tagasi ja on nüüd endale omae põhjalikkusega jõudnud nende käivitamiseni 2005. a sügisel.

Väike mõttearendus meie üli-püüdlikele „eurobürokraatidele“, kes kipuvad esimeste Euroopast tulnud näpuvibutuste peale kohe tormama, et siis hiljem tõdeda, et vaja juba jälle teha korrektiive! Soomlased muide ei korralda bakalaureuseõppe lõppemisel üliõpilaste vahepealset väljaarvamist ja siis jälle vastuvõtmist ülikooli, nagu seda peaksime tegema tänavu. Loomulikult võetakse vastu nõutaval tasemel väljastpoolt tulijad ja Bologna vaimu ülikooli vahetajad saavad diplomid.

Selline suur bürokraatia, nagu meil selleks suveks on kavandatud, peab kiiremas korras lõppema ja tänavu teoks tehtama võimalikult valutult nende üliõpilaste suhtes, kes on tulnud meie ülikooli eriala omandama!

(Järgneb lk 4)

Katsekoja mõõtelabor sai nüüdisaegset tehnikat

20. jaanuaril avati TTÜ loodusteaduste majas majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi ning Tehnikaülikooli esindajate osavõtul Katsekoja uuendatud mõõtelabor, mis on sisustatud suuresti Euroopa Liidu toel. 2004. aastal täiustati EL-i Phare projekti raames Eesti metroloogia keskasutuse AS Metrosert ning Tallinna Tehnikaülikooli ja Tartu Ülikooli mõõtelaboreid ligi 2,5 miljoni euro väärtuses uue tehnikaga. Mõõteseadmete park täienes nii vahenditega füüsikaliste suuruste ülitäpseks mõõtmiseks kui ka kõrgetasemelise aparatuuriga keemilisteks analüüsideks.

Projekti „Vastavushindamise infrastruktuuri arendamine metroloogia valdkonnas“ eesmärgiks oli metroloogilise infrastruktuuri arendamine Eesti tööstuse, ohutuse, keskkonna ja tervishoiu seisukohalt olulistest valdkondades Euroopas aksepteeritud tasemeni.

Tallinna Tehnikaülikool on selle projekti toel arendanud välja heal tasemel mõõtesüsteemid järgnevates valdkondades: pinnakaredus ja kõvadus, ainetest keemiline analüüs aatomabsorptsioonmeetodil ning vee analüüs ioonkromatograafia meetodil.

Materjalide kõvaduse ning pinnakareduse täpne määramine on oluline eeskätt Eesti metallitööstuse ettevõtete, tööriistatootjate ning pinna- tööstlusega tegelevate ettevõtete tarvis.

Aatomabsorptsiooni spektrofotomeetriline analüüs võimaldab määrata erinevate toksiliste ja bioelementide sisaldust toiduainetes, bioloogilistes ja keskkonnaproovides; tagada analüüsi tulemuste jälgitavus ning suur mõõtmiste täpsus.

Vee kvaliteedi laboris puudus seni kaasaegne aparatuur usaldusväärsete tulemuste saamiseks madala mineralisatsiooniga vete analüüsil. Ioonkromatograafiline analüüs võimaldab oluliselt laiendada määratavate vee kvaliteedinäitajate hulka ja tõsta analüüsi täpsust.

TTÜ sai enda valdusse seadmeid kogumaksumusega 5,14 milj. krooni. TTÜ poolne kaasfinantseerimine oli kokku 1,9 miljonit krooni, millest märkimisväärne osa kulus töötajate väljaõppeks ja treeninguks.

Renno Veinthal
TTÜ katsekoja juhataja

Briti Nõukogu konverentsil kõneldi globaalsest haridusest

Vt ka M&M 1/2005

lgatahes oli Briti Nõukogu konverents sobiv forum realiseerimaks ühte konverentsil kõlama jäänud soovitusi – õpi edukate kogemusest ning väldi nende vigu.

See soovitus on globaalsel haridusmaastikul osalevatele ülikoolidele (ja laiemalt ka riikide hariduspoliitikale) seda olulisem, et ülikooli rahvusvahelistumises loetakse õigete otsuste nn peiteajaks kolme kuni nelja aastat.

Nõudlus rahvusvahelistele üliõpilaskohtadele mitmekordistub

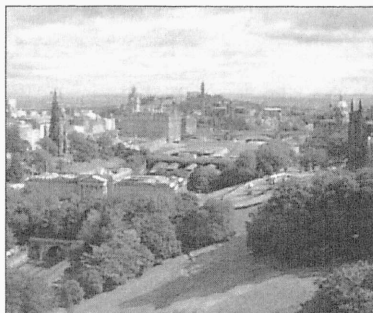
Võrreldes globaalse majanduse teistes valdkondades prognoositud kasvuga, on olukord rahvusvahelises kõrgharidusruumis muljetavaldav. Ootused on kõrged. Eeldatakse, et kui aastal 2003 oli nõudlus rahvusvaheliste üliõpilaskohtade järele 2,1 miljonit (s t 2,1 miljonit üliõpilast, kes õppis väljaspool oma kodumaad), siis aastaks 2020 on vastav arv 5,8 miljonit. Seega on kasv ligikaudu 2,75kordne umbes 15 aastaga.

Riikidest annab suurima välisüliõpilaste proportsiooni jätkuvalt Hiina, saates 2002. a nn globaalsele haridusturule 120 tuhat üliõpilast. Järgnevad Lõuna-Korea ning India, kusjuures mõlemad jäävad alla 100 tuhande piiri. Võrdluseks toogem aasta 1979, millal suurima arvu välisüliõpilasi andis Iraan (40 tuhat), järgnes USA (31 tuhat). Nüüdseks võrdlus näitab muuhulgas, kui kiiresti muutuvad ka kõrghariduses rahvusvahelised paradigmad. Ilmestamaks välisüliõpilaste osakaalu inglise akadeemilises hariduses nimetagem, et näiteks doktorioppes on 40% üliõpilasi väljastpoolt Inglismaad. Rahvusvaheline õpe (mis on laiem mõiste kui rahvusvaheline kõrgharidus) toob Suurbritannia majandusele sisse aastas umbes 11 miljardit naelsterlingit, s o 250 miljardit krooni. Summa on kolm korda suurem näiteks Suurbritannia relvakaubanduse käibest.

Üliõpilaste arv kasvab ka Aasia maades

Uue suundumusena globaalses hariduses toodi välja üha kasvav välisüliõpilaste arv Aasia riikides. Nii õppis möödunud aastal nii Hiinas kui Indias mõlemas 80 tuhat välisüliõpilast. Nimetatud arv kindlasti suureneb ning on märk sellest, et nende suurriikide ülikoolid arenevad kiiresti ja jõuliselt. Hiina Haridusministeeriumi esindaja nimetas seda win-win situatsiooniks.

Välisülikoolidesse minevad Hiina üliõpilased tekitavad välisülikoolides sõltuvuse headest Hiina üliõpilastest; kui aga Hiina suudab parimaid üliõpilasi ise koolitada, saavad viimased ikkagi konkurentsivõimelise hariduse, ning Hiina riik võidab nii ühel kui teisel juhul. Märkimis-



väärne on siinkohal ka asjaolu, et kui varem Aasia riikidest pärit Lääne-Euroopa ning USA ülikoolide lõpetajad jäid enamasti nendesse riikidesse elama, siis nüüd on nad järk-järgult hakanud oma kodumaale tagasi minema.

Inglismaa ülikoolide rahvusvahelistumise taset ning Suurbritannia kõrgharidust iseloomustavaid andmeid hinnates võiks ju eeldada, et nendel on asjad rahvusvahelistumise mõttes hästi. Nii oli välisüliõpilaste arv Suurbritannias 2003. a ligikaudu 357 tuhat, olles seega suuruselt teine näitaja maailma riikide hulgas. (Esikohal on jätkuvalt USA veidi vähem kui 600 tuhande välisüliõpilasega, kolmandal kohal on Austraalia 350 tuhandega). Ometi sõltub ka siin kõik vaatenurgast ning riiklikest eesmärkidest ja mõtteviisist.

Konverentsi ettekandjaist mitu tõi positiivselt esile peaminister Tony Blairi initsiatiivi riiklikul tasandil välisüliõpilaste värbamistegevuse toetuseks. Peaminister Blair on üheselt püstitanud ülesande, et Suurbritannia ülikoolide rahvusvahelistumise eesmärk peab olema välisüliõpilaste arvu suurendamine. Nimetagem võrdluseks, et välisüliõpilased moodustavad Suurbritannia elanikkonnast 0,6% ning Austraalia elanikkonnast koguni 1,8%. Eestisse ülekantuna tähendaks see, et meil peaks välisüliõpilaste arv olema 8400 kuni 25 000 – siis me vastaksime Suurbritannia või Austraalia tasemele. Praegu on Eestis vähem kui 1000 välisüliõpilast, seega on meie näitaja 0,07% elanikkonnast.

Rahvusvahelistuma peab kogu ülikooliinstituatsioon

Konverentsil rõhutati tõdemust, et ülikooli rahvusvahelistumine ei tähenda arusaadavalt ainult välisüliõpilaste arvu suurendamist või positiivseid kogemusi arvestavat rahvusvahelist turundust. Eesmärgiks peaks olema seatud kogu instituutiooni rahvusvahelistumine. See tähendab rahvusvahelise või globaalse dimensiooni arvestamist kõiges, millega ülikool tegeleb, eriti aga oma strateegiliste eesmärkide püstitamisel.

Paljudes diskussioonides jäi kõlama mõte, et ingliskeelsed loengud või isegi õppekavad iseenesest ei loo rahvusvahelist dimensiooni. Õppekavade (või vähemalt teatava osa ülikooli õppekavade) fundamentaalse rahvusvahelistumise eelduseks

on täpsemad võrdlevad uuringud teiste ülikoolide õppekavade arengu- loogikast, ülikooli võimalikult täpne strateegiline positsioneerimine võrreldes konkurentidega ja globaalse hariduse arengute arvestamine. Sagedi luuakse õppekava kui asi iseeneses, tundmata huvi võimalike välisüliõpilaste eelistuste suhtes (puudub ärimaailmas tavaline nn *client profile*).

Mitu kõnelejat rõhutas ka vajadust ülikoolide administratiivtöötajate rahvusvahelistumise tagamiseks koolituse kaudu, turunduse professionaalsuse tõstmiseks ning rahvusvahelistumise kui strateegilise eesmärgi saavutamiseks vajalike investeeringute kindlustamises. Et aga enamik inglise ülikooli peab rahvusvahelistumist üheks oma prioriteediks, näitab paljudelt kolleegidelt kuuldud kinnitus rahvusvahelise suhtlemise ja turundusega seotud osakondade loomisest ja nende kiirest arendamisest enamikus Suurbritannia ülikoolides.

Rahvusvahelistumise realistlik tulevikustsenaarium

Kindlasti ei puuduta Briti Nõukogu konverentsil kõneldu üksnes inglise ülikooli, vaid annab võrdlevat informatsiooni ka teistele riikidele. Selles mõttes tuleks refereerida ühe huvitavama ettekandja (prof Colin Gilligan, kirjutanud uurimusi ülikoolide rahvusvahelistumise praktikast) esitatud nn realistlikku tulevikustsenaariumi.

Selle stsenaariumi kolm põhiteesi olid:

1. rahvusvahelisel haridusturul suureneb nn. *uute mängijate* (ülikoolid, kes on avastanud, et nende on strateegiliselt oluline rahvusvahelistumine) arv;
2. mõned senised targad mängijad muutuvad meeletult kiireks (üliõpilaste arv langeb, eelarve väheneb) ning nad hakkavad tegema rumalusi (näiteks välisüliõpilaste vastuvõtu kriteeriumid muutuvad formaalseteks), millele teised peavad samaviisi reageerima;
3. valitsuste poliitika ja koostöövalmidus ülikoolidega mõjutab olulisel määral nii ülikoolide edukust rahvusvahelistumise läbiviimisel kui ka riiklikul tasandil tööjõu taastootmise eesmärkide saavutamist.

Loomulikult puudutasid paljud teisedki kõnelejad võimalikke arengustsenaariume. Selgelt joonistus välja mitu tendentsi. Arvatakse, et riikidepoolne rahvusvahelise kõrghariduse rahastamine väheneb. Kui sellest konverentsil ei kõneldud, on viimatinimetatud seisukoha olemoodi kinnituseks hiljutised teated selle kohta, et näiteks Taani valitsus kaalub lõpetada välisüliõpilastele

Taani ülikoolides tasuta õppe võimaldamist, või et Soome valitsus kaalub lõpetada soome üliõpilaste õpingute rahastamist välisülikoolides. Arvatakse, et ülikoolide rahvusvaheline turundustegevus muutub üha agressiivsemaks ning selles osas liigutakse arenguriike abistavalt eesmärgilt kasumit taotlevale eesmärgile. Viimase puhul on iseenesestmõistetav oht ja kiusatus teha kompromisse akadeemilise kvaliteediga. Ometi näitavad viimased Briti Nõukogu uuringud, mis viidi läbi välisüliõpilaste hulgas, et esimene kriteerium välisülikooli valikul on siiski selle arvatakse akadeemiline tase. Sellele järgnevad töökoha leidmise perspektiivid, turvalisus, moodsa elustiili võimalused.

2050 õpivad maailmas pooled inglise keeles

Aastaks 2050 võib aga olukord globaalsel kõrgharidusmaastikul kujuneda kardinaalselt erinevaks tänasest. Tõenäoline on see, et ½ akadeemilisest õppetööst maailmas toimub inglise keeles ning sellest tulenevalt kaotavad traditsiooniliselt ingliskeelset õpet läbiviivad maad oma eelse. Aasia ülikoolid on tugevnenud ning sellest tulenevad loomulikud tõkked jätkuvalle Aasia üliõpilaste voolule Euroopa ja USA ülikoolidesse. Vastuseks nendele tendentsidele peetakse ühisõppekavade ning -diplomite süsteemi väljaarendamist. (Näitena suurriikide koostööst nimetagem, et Venemaa ja Suurbritannia ülikoolide vahel soovitakse aastaks 2008 välja arendada kuni 55 ühisõppekava. Seda projekti finantseerib Suurbritannia). Erinevatest riikidest pärit ülikoolide loimumine tähendaks iseenesest akadeemilist mobiilsust. Et aga pääseda sellesse ringi, peavad ülikoolid enast enne rahvusvahelisel haridusturul tõestama, ja seda ka suures osas ingliskeelse õppe arendamise ja välisüliõpilaste vastuvõtu suutlikkuse kaudu.

Mida on Briti Nõukogu konverentsil kõneldust võimalik järeldada TTÜ-l oma rahvusvahelistumise strateegia kujundamisel?

Võib-olla tuleks lähtuda prof Gilligani mõttest, et tuleviku ennustamine on lihtsam osa, loeb aga oskus selle teadmisega midagi peale hakata. Oma rahvusvahelistumise kava elluviimisel tuleb ilmselt astuda neid samme, mida astuvad teisedki Euroopa juhtivad tehnoloogiaülikoolid. Vähem tähtis ei ole kindlasti arusaama, et ülikooli välistegevus ei saa eksisteerida lahus Eesti riigi välistegevusest, ning et TTÜ formuleeritud ülikooli välissuhtlemise eesmärgid ja huvidest.

Mari-Ann Susi
TTÜ rahvusvahelise õppe talituse juhataja

SEFI täienduskoolituse töögrupi aastakoosolek TTÜs

16.–18. detsembrini 2004 toimus Tallinna Tehnikaülikoolis Euroopa Insenerihariduse Assotsiatsiooni SEFI (*European Society for Engineering Education*) raames tegutseva täienduskoolituse töögrupi aastaseminar, millel osales ka SEFI president Alfredo Soeiro. Seekordse seminari teemaks oli "Roadmapping of the Future of Engineering Competencies".

Seminaril käsitletud teemad olid laiemad kui pelgalt inseneride täienduskoolitus. Peamisteks märksõnadeks olid: inseneriharidus ja selle kvaliteet, koostöö ülikooli ja tööstuse vahel, insenerihariduse tulevik ning e-õpe.

Esimese teemana käsitleti Euroopa Kvaliteedijuhtimise Sihtasutuse (*European Foundation of Quality Management*) täiuslikkuse mudeli (*the european model of excellence*) rakendamist inseneride täienduskoolituse juhtimises. Tallinna Tehnikaülikooli poolt juhtis teemat mehhatroonikainstituudi teadur Tiia Tammaru ja SEFI poolt täienduskoolituse töörühma juht Patricio Montesinos (Valencia Tehnikaülikooli Täienduskoolituskeskuse juhataja). Teema raames viidi läbi osalenud ülikoolide täienduskoolitust koordineerivate/korraldavate struktuuriüksuste enesehindamine nn maatriksmeetodit kasutades. Eneseanalüüs haaras täienduskoolituse alase tegevuse juhtimist, korraldamises osalevaid inimesi, täienduskoolituse poliitikat ja strateegiat, partnerlust (osalemist koostöövõrgustikes), täienduskoolituse ressursse ja kõige sellega seotud protsesse (marketing, kvaliteedikontroll, finantsjuhtimine jms) ülikoolides.

Tutvustati 2005. aastal käivituvat temaatilist võrgustikku "Teaching and Research in Engineering in Europe" (akronüüm TREE). Nimestatud projekt on jätkuks 2004. aastal lõppenud temaatilisele võrgustikule "Enhancing Engineering



Hetk seminarilt, sõna võtmas Jakob Kübarsepp

Education in Europe" (akronüüm E4, www.ing.unifi.it/tne4), mille töös osales ka TTÜ. Uus võrgustik kontsentreerub Euroopa dimensioonile insenerihariduses (www.unifi.it/tree) ning sellega on kavas liituda ka TTÜ-l.

Kolmas teema oli seotud ülikooli ja tööstuse vahelise koostööga, peamiselt õppimisega töökeskkonnas (*work-based learning*). Õpe töökeskkonnas toimub ülikooli ja ettevõtete vahelise lepingulise koostööna probleemorienteeritud õppe vormis (*problem-based learning*). Aalborgi Ülikool (Taani) omab vastavat kogemust juba 1974. aastast, kusjuures probleemide püstitus tuleb tööstusest.

Peaaegu pool päeva käsitleti insenerihariduse tulevikku – insenerikompetentsi tuleviku kaardistamist (*roadmapping the future of engineering competencies*). Tuleviku-

nägemus (*foresight*) tugineb prognoositavatel arengutel tehnoloogiate valdkonnas. Vastava tulevikunägemuse kujundamisega tegelevad Euroopas kümned organisatsioonid ning head saavutused on selles valdkonnas Soomes, sh Helsingi Tehnikaülikoolis. Tulevikku suunatud ettekanDED olid Helsingi Tehnikaülikooli esindajatelt – täienduskoolituse töögrupi aktiivsetelt liikmetelt Markku Markkulalt ja Tapio Koskinenilt. Sama teema raames esines Eesti poolt ettekandega Inseneride Kutse-nõukogu esimees Riho Oras ning Soome Inseneride Assotsiatsiooni (*The Finnish Association of Graduate Engineers*) poolt Kati Korhonen-Yrjänheikki. Viimane käsitles suundumusi keskkonnas, tööturul ja ühiskonnas aastani 2015, mida tuleb arvestada inseneride haridustee (tase-meõpe + täiendõpe) kujundamisel.

Eelnimetatud teemade raames käsitleti uusi haridustehnoloogiasid (e-õpet) insenerihariduses. Presenteeriti verivärsket raamatut "E-Learning in Finland", Gummerus Kirjapaino OY, 2004 (autor Markku Markkula) ning Euroopa Komisjoni projekti "Time2Learn" (*European Roadmap for Professional eTraining*) 2004. aasta novembris valminud aruannet (autorite kollektiiv eesotsas Tapio Koskineniga).

Täpsem info (programm, üritusel osalejad) on seminari kodulehel <http://www.sefi.ttu.ee> ja seda jagab Reet Neudorf, avatud ülikooli juhataja.

Jakob Kübarsepp
SEFI seminari korralduskomisjoni esimees

AS Volta kingitus

16. detsembril andsid AS Volta esindajad, juhatause esimees Aivar Reivik ja nõukogu esimees Arvo Oorn TTÜ elektrotehnika aluste ja elektrimasinate instituudile üle kingituseks kaks uut arvutit.

Instituudi direktori Jaan Järviku sõnul seob instituuti AS Voltaga mahukas ja viljakas kaheaastane leping püsimgeneraatorite sünkroon-tuulegeneraatorite väljatöötamiseks ja nende tootmise alustamiseks AS Voltas.

See leping on heaks näiteks ettevõtluse ja teadusasutuse kui ka riigi huvide haakumisest. Eesti energeetika arengukavas on tähtsal kohal taastuvenergia, sealhulgas tuuleenergia üha laienev kasutamine, mis peab 2010. aastaks katma 5,1% ja 2020. aastaks 10% kogu Eesti elektrenergia tootmisest.

2003. aasta alguses esitas AS Volta Ettevõtluse Arendamise Siht-

asutusele (EAS) taotluse projekti "Püsimgeneraatorite sünkroon-generaatori väljatöötamine" finantseerimiseks, mille EAS rahuldas. AS Voltal oli varasem kogemus tuulegeneraatorite detailide tootmiseks ja turustamiseks Rootsi ja Soome ettevõtetele. AS Volta leidis võtmepartneri ja mõttekaaslase lepingu realiseerimisel TTÜ elektrotehnika aluste ja elektrimasinate instituudis.

Instituudis moodustati asjakohane uurimisrühm, lisaks võeti tööle magnetväljateooria ala tippspetsialist Viktor Kesküla. Aleksander Kilk koostab doktoritööd ning magistrandid Ants Kallaste ja Mohamed Sidon magistratööd püsimgeneraatorite sünkroon-generaatorite alal.

Praeguseks on TTÜs välja töötatud püsimgeneraatorite sünkroon-generaatorite projekteerimise teoreetilised alused ning on koostatud 200W, 5kW ja 30kW võimsusega generaatorite katseeksemplaride projektid.



AS Volta kingituse üleandmisel osalesid Tehnikaülikooli ja firma juhid, vasakult TTÜ teadus- ja arendusprorektor Peep Sürje, AS Volta juhatause esimees Aivar Reivik, AS Volta nõukogu esimees Arvo Oorn, TTÜ energeetikateaduskonna dekaan Olev Liik ja TTÜ elektrotehnika aluste ja elektrimasinate instituudi direktor Jaan Järvik

Valminud generaatorite katseeksemplare on põhjalikult katsetatud.

AS Voltas tootmisse juurutatavate tuulegeneraatorite ostmise vastu on juba huvi tundnud nii Eesti ettevõtjad ja talunikud kui ka naabermaade et-

tevõtjad ja firmad. 2005. aasta kevadel on plaanis esimesi tuulegeneraatoreid tutvustada Hannoveri messil.

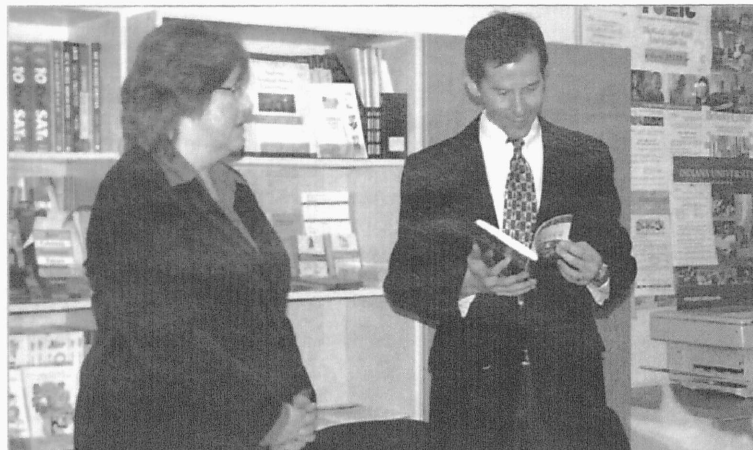
Kadri Viin
TTÜ kommunikatsiooniosakond

Tehnikaülikoolis esitleti stipendiumitaotleja käsiraamatut

Tallinna Tehnikaülikooli peamajas esitleti 10. detsembril Põhja-Ameerika ülikoolide teabekeskuse koostatud raamatut "Stipendiumitaotleja meelepea".

Raamat on mõeldud eelkõige õpilastele ja tudengitele, kelle rahalised võimalused eeldavad stipendiumitaotlemist, olgu siis Eestis või välismaal hariduse omandamiseks. Raamatu koostaja, Põhja-Ameerika ülikoolide teabekeskuse juhataja Eha Tederi sõnul ajendas raamatut tegema peamiselt asjaolu, et selletemalist kirjandust eesti keeles ei ole, vähemalt mitte kokkupanuduna ühte kaante vahel.

"Meie kurb kogemus läbi aastate on, et rääkigu me palju tahes oma üritustel ja seminaridel, et õppimiseks vajaliku raha kokkusaamine võtab palju aega ja et stipendiumikonkursid võivad kesta isegi kaks aastat – õpilastel on siiani arusaam, nagu keegi "peaks" neile kohe raha andma, kui neil tuleb mõte kooli minna.... Väga palju levib müüte ja valearvamusi selle teema ümber ning vahel on päris kurb kui mõni väga võimekas õpilane jääb kooli ukse taha, sest ei osanud paari dokumenti õigesti



Stipendiumitaotleja meelepea esitusel ulatas Põhja-Ameerika ülikoolide teabekeskuse juhataja Eha Teder eksemplari uuest teatmikust ka USA Suursaatkonna pressitašeele Thomas Hodgesile, kes sellega huvitatult tutvus

tähta või õigel ajal paari väikest asja korda ajada", kommenteeris Teder.

Peaaegu sajaleheküljelise raamatu põhiteemad on:

- õpingute rahastamise põhitõed, terminoloogia, kuidas rahastamistest aru saada;

- mis on stipendiumitaotlemise eeldused, kuidas tegutseda;

- dokumentide vormistamine (üksikasjalikult on käsitletud kõikvõimalike dokumentide kogumist, täitmist, ettevalmistamist, mis on mis ja miks just nii on vaja, jne.)

- eelarve koostamine (ülevaade kuidas koostada õppeaasta eelarvet)

- lisad: terminite selgitav sõnastik ning erinevate dokumentide ja blakkettide näidised.

Raamatus leidub ka näidisülesanne, kuidas õppeaasta eelarvet koostada ja täita stipendiumitaotlusi.

Raamatu ilmumine sai võimalikuks tänu osalemisele Hansapanga projektikonkursil "Paneme tähed särama". Sealt pälvitud auhinnarahast 20 000 krooni ongi pangapoolne toetus raamatule.

Kaasautoriteks olid Ando Noormets Hansapangast, kes tutvustab Hansapanga stipendiume jm rahastamisvõimalusi, Merje Roomet Maksuametist, kes kirjutab stipendiumide maksustamise ja deklareerimise korra ning Katrin Kala Eesti Mittetulundusühingute ja Sihtasutuste Liidust, kelle teema on "Mis on sponsorid ja kuidas nendega suhelda".

Kersti Vähi
TTÜ pressitoimetaja

Mobiilsusportaali – vahend teadlaste mobiilsuse toetuseks

Euroopa teadusruumi (ERA) loomisel on mobiilsus oluline osa. Mobiilsuse toetamiseks on peale rahaliste vahendite pakkumise nagu Marie Curie' stipendiumid oluline ka praktilise toetuse pakkumine mobiilsust planeerivatele teadlastele. Euroopa Komisjoni teostatud uuringud on näidanud, et oluliseks teguriks teadlaste mobiilsuse planeerimisel on praktilise informatsiooni kättesaadavus.

Euroopa Komisjon on teadlaste mobiilsuse edendamiseks loonud Euroopa Teadlaste mobiilsusportaali (The Researcher's Mobility Portal <http://europa.eu.int/eracareers/>), mis annab teavet Euroopa riikides pakutavate stipendiumide ja grantide, samuti tööpakkumiste kohta ning sisaldab ka linke erinevatel praktilistel teemadel nagu näiteks viisad või elamispind. Portaal on võimalik registreeruda nii organisatsioonidel, mis soovivad oma tööpakkumisi rahvusvaheliselt avaldada, kui ka teadlastel, kes soovivad andmebaasis oma CVD avaldada.

Rahvuslikud mobiilsusportaaliid

Euroopa Komisjon rahastab ka rahvuslike mobiilsusportaalide rajamist, lingid rahvuslikele teadlaste mobiilsusportaalidele leiab samuti Euroopa Teadlaste mobiilsusportaalist. Rahvuslikud mobiilsusportaalid on koostatud selleks, et pakkuda teadlastele praktilist abi konkreetses riigis toimetulekuks. Igas riigis asuvad ka Euroopa Mobiilsuskeskuste võrgustikuga liitunud välisteadlaste teabekeskused (ERA-MORE - The

European Network of Mobility Centres). Välisteadlaste mobiilsuse toetamiseks mõeldud informatsiooni nii Euroopa kui ka Eesti mobiilsusportaalid haldab ja välisteadlaste teabekeskuste võrgustikku koordineerib Eestis Sihtasutus Archimedes.

Välisteadlaste teabekeskused asuvad Eestis SA Archimedeses, Eesti Teaduste Akadeemias, Tallinna Tehnikaülikoolis, Tartu Ülikoolis ja Tallinna Pedagoogikaülikoolis.

Välisteadlaste teabekeskuse kontaktisik TTÜs on Riin Kobin, kellega saab ühendust telefonil 6203517 või meiliaadressil mobility@ttu.ee (riin.kobin@ttu.ee).

Eesti mobiilsusportaal

Eestis on teadlastele ja tudengitele mõeldud mobiilsust hõlbustav informatsioon integreeritud ühisesse portaali (www.smartestonia.ee). Portaal on rajatud koostöös SA Archimedesega, haridus- ja teadusministeeriumi ning Euroopa Komisjoniga. Portaalil välisteadlastele suunatud osa rahastab Euroopa Komisjon ning see on seotud nii Euroopa Teadlaste Mobiilsusportaaliga kui ka ERA-MORE võrgustikuga.

Mobiilsusportaalil eesmärk on pakkuda välisteadlastele ja tudengitele vajalikku informatsiooni Eestisse tulekut planeerides ning juba Eestisse jõudnuna. Portaal sisaldab üldist infot Eesti ja sinne haridus- ja teadusmaastiku kohta ning praktilist informatsiooni teadlaste, tudengite ja kutseõppurite mobiilsuse toetamiseks.

Teadlaste mobiilsuse hõlbustamiseks esitatakse informatsiooni ja linke nii lühiajalisteks kui pikaajalis-

teks töövisiitideks Eestisse. Kajasatavad valdkondadeks on grandid, vabad töökohad, elamis- ja tööloa, maksusüsteem, tervishoid, transport, perekond, elamispind ja mitmed igapäevased asjad.

Teadlaste mobiilsusportaalil võivad informatsiooniallikana kasutada Eestisse välisteadlaste kutsumise kavandajad ning ka siin välistead-

laste osavõtuga konverentse korraldavad teadus- ja arendusasutused. Täiendus- ja parandusettepanekud teadlaste mobiilsusportaalile on teretulnud meiliaadressil mobility@archimedes.ee.

Liina Karo
Välisteadlaste teabekeskus
Sihtasutus Archimedes

Valimiskomisjoni moodustamine rektori valimiseks

Tuginedes Tallinna Tehnikaülikooli põhikirja § 10 lõikele 5 ja Tallinna Tehnikaülikooli rektori valimise eeskirja punktile 2.1 otsustas TTÜ nõukogu 21. detsembril.

1. Moodustada rektori valimise korraldamiseks 5-liikmeline valimiskomisjon koosseisus:

Esimees	Sulev Mäeltsemees	regionaalpoliitika professor, humanitaarteaduskonna dekaan
Liikmed:	Ennu Rüstern	automaatjuhtimise ja süsteemi-analüüsi professor, infotehnoloogia teaduskonna dekaan
	Karl Õiger	puut- ja plastkonstruktsioonide erakorraline professor, ehitusteaduskonna dekaani kt
	Janeli Jallai	TTÜ üliõpilasesinduse liige
	Heiki Lemba	TTÜ üliõpilasesinduse juhatuse esimees.

2. Kinnitada rektori valimisel valimistoimingute tähtsajad järgmiselt:
29. aprill 2005 valimiskogu istung - rektori valimine
22. detsember 2004 - konkursi väljakuulutamise rektori ametikoha täitmiseks
10. jaanuar 2005 rektorikandidaatide esitamise lõpptähtaeg
28. veebruar 2005 rektorikandidaatidelt nõusolek, CV ja omapoolne tegevuskava
7. märts 2005 rektorikandidaatide kohtumised, esinemised valimiskogu koosseisu kinnitamine käskkirjaga
14. märts - 28. aprill 2005

Ela ise ja lase ka teistel elada!



Prof Toomas Rang
TTÜ elektroonika-
instituudi direktor

Pealkirja valikul andis mulle inspiratsiooni tuntud James Bondi film (vabas tõlkes): "Ela ja luba surra (*Live and let die*)". Kahjuks on viimase ajal nii mõnigi meie riigi ettevõtmine toiminud just bondiliku stsenaariumi alusel. Jätkusuutlikkusele ei panusta keegi! Kevadel mölgutasin elust ja olust mõtteid arvutiajakirjas A&A. Arvan, et mõnda neist mõtteist on paslik sissejuhatuseks korrata ka siin.

Mitte ammu Helsingi lennujaamas edasilendu Brüsselisse oodates sattus mulle kätte klantspiltidega ingliskeelne ajakiri, mille sihtgrupiks on ilmselt rikkad ja pahrud. Teate ju küll selliseid kriitpaberil ja suhteliselt palju kaaluvaid ilusate piltidega ja mesimagusate jutukestega täidetud trükiseid. Nimetatud ajakirjas torkas mulle eriti silma üks reklaampilt (mida reklaamiti, ei mäletagi enam). Pildil oli kujutatud metsikus kõrbelooduses päikeseloojangusse kulgev autotee, mille ääres paistis omakorda üksik suur reklaamplakat. Plakati kiri hämmastas mind aga tõsiselt: "Unusta prantsuse keel, õpeta oma laps lugema aktsiakursse!".

Tekst reklaamplakatil tegelikult veel jätkus, kuid see polegi enam oluline. Arvan, et sõnum, mis selliselt reklaamilt alateadlikult saadakse, on väga negatiivne, sest ta halvustab haridust ja loovust ning tõstab kilbile kuiva treeningu. Minu jaoks on harimine ikkagi midagi kirglikku ja samas ka oskusi arendav tegevus eesmärgiga süstida inimesesse nii palju kui võimalik loova mõtlemise algeid, et tekiks võimalus isiksuse tekkeks.

Õpetamise, aga eriti ülikoolis toimuva õpetuse kõige olulisemaks tunnuseks ongi alusmüüri ladumine elukestvaks tegutsemiseks. Selles kontekstis prantsuse keele õppimine ei ole pelgalt keele tuupimine, vaid liikumine harituks ja kultuurseks saamise teel. Aktsiakurside lugemise oskus on aga tõepoolest küllaltki primitiivne oskus. Selline ülitäpselt defineeritud oskus ei ole eriti rakendatav väljaspool oma kitsast kasutusala ja suure tõenäosusega muutub tehnoloogia arenguga ülearuseks.

Siinkohal sobib tsiteerida Stanfordi ülikooli esimest presidenti David Starr Jordanit, kes on öelnud, et tegutsemine rakendusteaduste vallas peab toimuma käsikäes alus- ja humanitaarteadustega ning nad peaksid olema võrdselt edendatud. Aga seda rääkis suure riigi ja selle rikka osariigi kodanik!

Kuidas siis on lood Eestis? Arvan, et meie ei ole ka tänaseks veel feodaalajast välja jõudnud. Ei räägita

kategooriatest, mõjudest ja suundumustest, vaid põhiline aur läheb eneseupitamisele ja -naabrile nuiaga pähe tagumisele, millega kaasneb sõjahüüd: "Loll oled ja selle eest tümitangi" ning kõige tähtsamaks peetakse oma territooriumi märgistamist (tuntud tegevus loomariigist ju, mis sest et haiseb!).

See oma territooriumi viimase meheni kaitsmise soov istub nii sügavalt veres, et kõik katsed midagi muuta ka Eesti ülikoolimaastikul on seni maani ikkagi ühel või teisel põhjusel sumbunud. Viimase aja ehedaimaks näiteks sellisest tegevusest on eelnõu ülikooliseaduse muutmiseks, kus räägitakse ülikoolidest ja ülikoolide taolistest asutustest. Ning ülikooli üheks oluliseks tunnuseks pakutakse vähemalt kolme täielikult akrediteeritud õppevaldkonna olemasolu. Igaüks võib ise kolm korda arvata, millised tänased Eesti ülikoolid nendele tingimustele vastavad.

Tegelikult peab paika väide, et kui me siin Eestis maailmatendentsidest aru ei saa, siis häda meile. Me lihtsalt sureme dinosauruste kombel välja, ja minu arvates on sellest eriti ohustatud just territooriumide märgistajad. On ju nii, kui natukene järel mõelda, et igasuguse tõelise edu aluseks on loov ja rahulik koostööteerimine koos seda soodustavate ja toetavate kokkulepetega. Kraaklemine kulutab rohkem ressursse ja on juba seetõttu oma olemuselt ebasoovitav tegevus. Teiselt poolt muidugi ei tule seda mõista selliselt, et laseme aga vanas vaimus edasi, mis sest et välismaailm on oluliselt teisenenud. Niipalju siis sissejuhatuseks.

Vaatleksin nüüd pisut ka olukorda meie ülikoolis arvestades asjaolu, et lähiaegadel kerkib päevakorda uue rektori valimine ja nii mõnigi asi määratletakse läbi selle protsessi üsna pikaks ajaks. Ehk teiste sõnadega püüaksin formuleerida olulisi teemasid ja probleeme, millega uuel rektoril tuleb suure tõenäosusega kohe ka rinda pistma hakata. Kasutan sõna „poliitika“. Ei meeldi mulle, kui päris aus olla, see sõna, aga pean tunnistama, et paremat ei suutnud ka välja mõelda (äkki peaks ise veel tarkust taga nõudma?!). Seega võib teatud mõõndustega Tehnikaülikooli tegevused jaotada neljaks – välis-, sise-, sotsiaal- ja rahanduspoliitiliseks. Kõigil nendel „poliitikatel“ on oma iseseisvad sihid, kuid kõik kokku peavad need kindlustama meie ülikooli eduka arengu ning püsimise. Samal ajal ei tähenda see aga mitte mingil juhul, et siin kirja pandud seisukohad on absoluutsed tõed dogma staatuses. Aga nüüd asja juurde.

Välispoliitika

Tehnikaülikooli poolt vaadatuna näeb välispoliitika välja kahetasandilisena. Esmatasand kajastab TTÜ sihte rahvusvahelises mastaabis. Teine tasand on ülikooliväline suhtlemine Eesti sees.

(Järgneb lk 6)

TTÜ kõrghariduspoliitiline sündmus 2005 – rektori valimine

Eelmisel rektori valimistel sattusin juhuslikult küsima (Tehnikaülikool, 17.01.2000) tulevaste rektorite arvamus. Mõni vastas, mõni otseselt ei vastanud. Seekord olen sama tagasihoidlik ning esitan uuesti ka toonase mõtte - mida ma tulevaselt rektorilt küsiksin. Ja küsiksin ühtlasi ka lugejalt.

1) Milline on tulevase TTÜ rektori meeskond?

2) Missugusteks kujunevad rektori ja tema meeskonna teadusalased (või uurimusalsed) eelistused TTÜs?

3) Missugused võiksid olla tehnilise intelligentsi kasvatamise erinevad teed?

4) Kas teeme koostööd Lääne või Idaga?

6) Kuidas me peaksime kasutama välismaa ülikoolide teenuseid?

5) Kuidas me suhtume tehnikaülikoolide kolmnurka HTK Helsingi ? KTH Stockholm ? TTÜ Tallinn?

6) Kas meid varitseb oht muutuda USA vaimseks asumaaks?

7) Kuidas tuleks vältida ajude väljavoolu Tallinna Tehnikaülikoolist?

8) Kas Eestis peaks olema kaks ülikooli: Tartus ca 80% humanitaar- ja 20% reaalteadusi ning Tallinnas 80% reaal- ja 20% humanitaarteadusi?

9) Kuidas me suhtume Mustamäele Tallinna üliõpilaslinnaku (campuse) loomisse?

10) Kas TTÜ peaks tegema vahet loovinseneri ja müügi-(hooldus-)inseneri vahel?

11) Kas TTÜ jaoks sobib praegune instituutide ja õppetoolide süsteem?

12) Kas on otstarbekas arendada üle-eestilist TTÜ kolledžite süsteemi?

13) Millisena nähakse TTÜd aastal 2010?

14) Kui suurena nähakse TTÜd aastal 2015?

Toimetajalt

Tallinna Tehnikaülikooli ajalehe peatoimetajana soovin kõigile meie lugejale ülikoolis ja väljaspool seda alanud aastal tarmukat meelt ja eelarvamusvaba vaatenurka meie kiiresti muutuvale elule ning sellest kooruvaid konstruktiivseid seisukohavõtte ajalehes avaldamiseks.

Käimasoleva õppeaasta sügissemester tõi Tehnikaülikooli ellu palju rõõmustavaid sündmusi ja saavutusi, osa neist kajastub ka tänases, 2005. aasta esimeses numbris. Alanud aasta toob selliseid tulemusi kindlasti ohtralt juurde, ühtlasi käivituvad uued kaalukad protsessid, mis määratlevad meie tegevuse põhisuundi lähiaastatel. Näiteks uue rektori valimine, nagu võite veenduda ka meie lehe viimaselt küljelt. TTÜ nõukogu on sätestanud tähtsajad ja tingimused selle protsessi korrektseks läbiviimiseks. Ka meie püüame anda sellesse oma positiivse osa, sellest aga täpsemini juba kandidaatide ülesseadmise järel märtsikuus.

Käesolevas numbris ilmuvad esmakordselt leheküljed „TTÜ 2005-2010“, milles meie kolleegid esitavad

15) Milline on TTÜ areng kinnisvara vallas?

16) Kas TTÜ rektori teiseks valimisperiodiks valimisel peaks kehtima vanusetsensus?

17) Kas on aktuaalne õpetada inglise ja vene keeles? (Kas tasulistel õppekohtadel saaksid vene keeles õppida ka Eesti kodanikud või venekeelsed eestimaalased?)

18) Teie suhtumine Lennart Meri mõttesse (Postimees, 31.12.2004):

“Meil kõigil lasub kohustus hoolitse da selle eest, et eestlane oskaks tööd teha, et tal oleks midagi müüa, et tal oleks oma turg nii Eestis kui väljaspool Eestit. Sedasama mõtleb Eestist kaks korda suurem Läti ja sada korda suurem Saksamaa. Kõike saab müüa ja kõike tuleb osta, kvaliteet sünnib meie kätest. Eesti ainus piir on kvaliteet.”

19) “Nokia” on mingi tähenduslik mõiste nagu kunagi “Valge laev”. Mis see võiks rektori arvates olla?

20) Kas Eesti “Nokia” peaks olema kõrgelt haritud ja vastavalt tasustatud tootja (lihttöölisest akadeemikuni)?

Kui rektorikandidaadid vastavad, eks siis lugeja otsusta, milline on tema arvates õige vastus. Olgu 100punktises skaalas õige vastus 5 punkti. Kui arvamus õnnestub võrrelda ja hinnata, siis >50 = “1”; >60 = “2”; >70 = “3”; >80 = “4”; >9 = “5”.

Lõplik hindamine võiks toimuda 2010. aastal (või 2015. a).

Oma seisukohad esitasin aastate 1992...2002 kõrgkoolialastes kirjutistes.

Prof Ülo Tärno
Tallinn-Mustamäe
31. detsember 2004

küsimusi ja pakuvad oma nägemusi Tehnikaülikooli arengu kohta eelseisvaks viieks aastaks, esitades omapoolseid lahendusi ja eelistusi. Avasime selle rubriigi, kuna nimetatud temaatika leidis kajastamist juba paaris meie aastavahetusel saabunud kaastöös (professorite Toomas Rangi ja Ülo Tärno kirjutised). Loodame sisukaid kaastöid sellele rubriigile kogu kevadsemestri jooksul.

Seoses sellega pöördume kõigi sel teemal kirjutada kavatsivate inimeste poole ettepanekuga piirduda vaid ühe selleteemalise kontsentreeritud kirjutisega, mis võimaldaks anda sõna võimalikult paljudele mõtteavaldustele. Samuti palume arvamusavalduste puhul olla lakooniline, et säästa meie trükipinda. Kui käivitub aga ülikooli uus siseveeb, on võimalik seal avaldada ka pikemaid poleemilisi arutlusi ning pidada diskussioone.

Mart Ummelas

Ela ise ja lase ka teistel elada!

(Algas lk 5)

Rahvusvahelisel tasandil on ülikooli eesmärk minu arvates küllaltki selge. Meie eesmärgiks on lähima viie aasta jooksul luua kõik eeldused muutmaks TTÜd nn brändiülikooliks (Balti mere regioonri riikide arengule olulist sõnumit kandev ning oskuste koolitust pakkuv tehnikaülikool), mis pikemas perspektiivis ilmselt eeldaks ka mahtumist ülikoolide rahvusvahelises edetabelis esimese 75 sekka. Tuleb muidugi endale selgelt aru anda, et ühel tehnikaülikoolil on seda eesmärki oluliselt raskem saavutada kui klassikalistel ülikoolidel, kuid siht tuleb just niimoodi seada. Eesmärgi saavutamise üheks eelduseks on rahvusvahelise doktoriõppe, aga eelkõige just rahvusvahelise järel doktorantuuri oluliselt mahukam käivitamine lähiaastatel.

Eesti-siseselt on lugu tunduvalt närvesöövam. Me võime rääkida küll ülikoolidevahelisest koostööst ja akadeemilisest interdistsiplinaarsusest, kuid Tartu Ülikooli soov Eestis trende määrata ei kao kuhugi ka järgmisel viiel aastal. Muide selline tegevus ei ole Eesti ajaloos mingi uue ajastu nähtus. Väga õpetlik on lugeda F. Peterseni mälestusi sõjaeelsest Eestist ja madinatest kõrgkoolinduse vallas. Ei ole midagi uut siin päikese all!

Suhted Eesti Teaduste Akadeemiaga omandavad uue värvingu, sest ka seal on uus ja tegus juhtkond ametisse asunud.

Kokkuvõtlikult võiks sõnastada välispoliitilisel areenil kaks olulisimat eesmärki:

- luua eeldused Tallinna Tehnikaülikooli muutumiseks brändiülikooliks, millega kaasneb rahvusvahelise doktorantuuri ja olulisemalt mahukama järel doktorantuuri sisuline käivitamine;
- Tehnikaülikooli staatuse järjekindlalt kindlustamine, millega kaasneb ka suuremate riiklike vahendite jõudmine ülikooli.

Selles suunas on mitmeid olulisi samme ka astutud. Ülikoolis on vastu võetud infrastruktuuri arendamiseks vajalik institutsionaalne arengukava. Ning arvestades Eesti regionaalse arengu suundumusi on otsustatud luua Tehnikaülikooli tugipunkt Tartusse.

Sisepoliitika

Ülikooli sees oleme jällegi silmitsi kahe põhilise valdkonnaga – teadus- ja arendustegevusega ühelt ja õpetamisega teiselt poolt. Ilmselt peame lähiaegadel panema põhirõhu teadus- ja arendustegevuse edendamisele. Samal ajal ei saa me mööda minna ka jätkuvalt vajalikust õppekavade korrastamisest ning optimeerimisest. Lisaks on oluline haarata rahvusvahelisesse õppesse kõik teaduskonnad. Ning unustada ei tohi vajadust arendada välja meie mõlemad olemasolevad ülikooli kolledzhid Kuressaares ja Kohtla-Järvel muutmaks neid elujulisteks rakenduskõrgkoolitust pakkuvateks institutsioonideks.

Teaduse- ja arendustegevuse vallas on olulisteks sammudeks nii riikliku tehnoloogia arenduskeskuste programmi kui ka olemasolevate tippkeskuste jätkuv toetamine. Ka sihtfinantseeritavate teadusteemade mahtude kasvu nimel tuleb vaeva näha. Aastal 2007 lõpevad esimestena evalveeritud valdkondadele antud hinnangute kehtivusajad. Kas jätkata valdkondliku evalveerimisega või minna üle institutsionaalsele evalveerimisele? Küsimuse püstitus on väga oluline juba lähiaegadel, kuigi kuulub osaliselt ka ülikooli välispoliitika alla.

Õpetamise algab aastal 2006 õppekavade järjekordne akrediteerimise voor ja see annab meile parima võimaluse oma senist tegevust kriitiliselt hinnata ning pakub võimaluse alustada sobivate muudatuste eluviimist õpetamissüsteemi korrastamiseks, sest ka järgmistel akrediteerimistel tuleb ju edukad olla.

Loomulikult mahuvad sisepoliitika alla vahekorrad akadeemiliste ja mitteakadeemiliste institutsioonide vahel ehk siiski olulisemalt selgemalt on vaja määratleda mängeeglid, kes/mis on kelle/mille tarbeks. Teema on igihaljas, millest saab alati ja lõpmatult rääkida, kuid millegi pärast kerkib see jätkuvalt päevakorda, haakudes ka otseselt inimeste professionaalsuse ja nende oskuste ootuspärase ärakasutamisega.

Omaette teema on suhted üliõpilasvalitsusega. Olen seda meelt, et üliõpilasvalitsus peaks oma iseseisvust mitmeski valdkonnas suurendama. Kirjutan siin meelega "kõhklevas kõneviisis", sest üliõpilasvalitsus on organ, mis vähemalt teoreetiliselt on sõltumatu ülikooli juhtkonna otsustest. Arvan, et näiteks üliõpilaste teadus- ja arendustegevuse koordineerimises ja juhtimises peaks üliõpilased ise küll tänasest rohkem kaasa rääkima (näiteks üliõpilaste teaduslike ühenduste kaudu).

Sise-, aga ka sotsiaalpoliitika alla käib ka tudengitele paremate õpitingimuste loomine. Ja seda nii auditooriumite tehnilise varustuse parandamisega kui ka laborikeskkondade kaasajastamisega.

Kokkuvõttes võiks nimetada järgmisi olulisimaid eesmärke:

- arendus- ja teadustegevuses jõuda mõnel edukal ja perspektiivsel erialal/teemal Euroopa mastabis arvestatavale tasemele kaasates selleks nii kutsutud kui ka siin töötavaid välisteadlasi (tõeliselt rahvusvahelised uurimisgrupid);
- tulevasi akrediteerimisi silmas pidades jätkata õppekavade sisulist ja arvu- list optimeerimist, vaadates kriitiliselt üle riikliku tellimuse numbrid (ilmselt on otstarbekas astuda samme taotlemaks mõningatel erialadel riikliku tellimuse suurendamist);
- õppekavade rahastamisvalemite korrigeerida (baas- ja pearaha ühis- mudeli rakendamine tunduvalt rohkem mõistlik);

- üliõpilaste õppimistingimusi nüüdisajastada (e-õpe ja koostöö HUT-iga), millega kaasneb rahvusvahelise ja "kohaliku" õppe sisu ühtlustamine;
- tugistruktuuride tegutsemise efektiivsuse kasvu kaudu jõuda kvaliteetsemate töötulemusteni akadeemilistes struktuuriüksustes (ehk igauks teeb seda tööd, mille eest talle palka makstakse).

Selleski osas on mitmeid samme juba astutud ja lähteseis on piisavalt hea. Näiteks üliõpilaskooliline infosüsteem, mille käivitamine on planeeritud 2005. aastale peaks minu arvates oluliselt lihtsustama just viienda eesmärgi saavutamist ja võimaldama akadeemilisel personalil pühendada rohkem aega oma professionaalsele tegevusele.

Sotsiaalpoliitika

Sotsiaalpoliitika on ülimalt õrn teema ja peaks tegelikult olema rohkem nagu ametühingute mängumaa. Arvan siiski, et ilma mõlema osapoole koostöötajate ei ole erilist edu oodata. Ilmselt on otstarbekas ülikoolis töötavate inimeste palgasüsteem korrastada ning vältimatu on akadeemilise personali palgaastmete miinimummäärade oluline tõstmine. Probleem ei ole selles, et keegi saab liiga palju palka, vaid aja jooksul on proportsioonid paigast ära nihkunud. Olukord on seda kriitilisem, et rahvusvahelistumine eeldab ka välisõppejõudude ja -teadurite olemasolu. Arvestatavaid tegijaid olemasolevate palganumbrite abil ei ole võimalik siia meelitada. Makstes tulijatele aga oluliselt kõrgemaid rahanumbreid astuksime minu arvates tõsiselt reha peale, sest lisaks oma inimeste allahindamisele võtaksime me Eesti noortelt viimasegi stiimuli teadus- ja õpetamispõllul tööle hakata.

Kokkuvõtlikult võiks nimetada järgmisi sihte:

- akadeemilise personali palgasüsteemi korrastamine, millega kaasneb palgaastmete miinimum- palganumbrite selge kasvatendentsi määratlemine;
- professorile TTÜ tenure reeglistiku koostamine ja rakendamine;
- tugistruktuuride töötajate personaalse professionaalsuse tõstmine võimaldamaks akadeemilisel personalil suuremat pühendumist oma erialalistele küsimustele.

On siingi mitmed positiivseid algatusi juba olnud. Näiteks saab nimetada teaduse baasfinantseerimise sisseviimist. Piisavalt põhjalikult on tehtud eeltöid rahvusvahelise õppe käivitamiseks. Käivitamisel on juba eespool mainitud ülikooli infosüsteem.

Rahanduspoliitika

On selge, et kolm eespool nimetatud poliitikat ei realiseeru ilma piisavate finantsidetena. Finantse on

laias laastus vaja ju ainult kaheks asjaks – maksta palka inimestele ja arendada ülikooli infrastruktuuri. Aga kahjuks on rahal see omadus, et teda pole kunagi piisavalt ning tema vähesus kipub inimesi riidu ajama.

Mõne aasta eest kirtsutas nii mõnigi kolleeg nina ja väitis, et ülikool oleks nagu kinnisvaraarendajaks muutunud ja akadeemilises olevat kaotsi läinud. Täna asjale tagantjärele selgema pilguga vaadates tundub mulle, et see oli peaaegu ainus võimalus saavutamaks neid tulemusi, mis olid kirja pandud ülikooli arengukavas ja kuhu me tänaseks oleme ka välja jõudnud. Kui neid kinnisvaraarendusega seotud samme ei oleks astutud, ei oleks meil ilmselt ei uut loodustegevust maja ega ka Mustamäe vanade korpusete osalist renoveerimist. Riigi raha napsas, nagu me hästi teame, ju keegi teine.

Tõhus rahanduspoliitika võib kahjuks teatud määral osutada piduriks kolme eelmise poliitika edukaks elluviimiseks, sest kulutada rohkem, kui teenitakse, on pikas perspektiivis suhteliselt võimatu tegevus. Suure tõenäosusega muutub rahanduspoliitika tänasega võrreldes meie igapäevategevustes oluliselt määravamaks. Seega ei pääse me arvatavasti lähiaegadel kuhugi ülikooli prioriteetide veelgi täpsemast määratlemisest.

Võiks nimetada kahte olulisimat eesmärki:

- rahade jagunemise selgema algoritmi kinnitamine ülikooli sees, mis suurendaks akadeemiliste institutsioonide finantsvõimalusi;
- kogu ülikooli tulubaasi suurendamine nii Eesti Vabariigi riigieelarvelistest vahenditest kui ka Eesti riigi elarveväliste vahendite abil.

Peaaegu endale tunnistama, et rahanduspoliitika osa sai ehk kõige üldisõnalisem, kuid siia on tegelikult kõige suuremad määramatused ka sisse programmeeritud.

Võtaksin asja kokku. Sain tosina jagu boldis kirjapandud ettevõtmist. Loomulikult ei ole nimekiri täielik, kuid mulle tundub, et ülikooli arengut silmas pidades on nad ehk kõige olulisemad.

Lõpetada tahaksin natuke lõbusamal lainel. Kuulsin hiljuti Kuku raadiost musta huumori valda kuuluvat nalja. Nali ise järgmine. Juba pikemat aega merel seilanud laeva meeskond näeb lõpuks üksikut saart ja kõigi meekonnaliikmete suust kostab rõõmuhõise: "Maa!". Saarel elanud pärismaalastel, kes on aga piisavalt kaua seisnud silmitsi mõningase toidupuudusega, vallandab laeva ja tema meeskonna nägemine hoopis teist sorti hõiske: "Liha!"

Kirjeldatud musta huumori näidet, aga tegelikult kogu käesolevat kirjutist sobib ülihästi kokku võtma kuulsalt taani füüsiku Niels Bohri mõtteavaldus: "Iga vale väitega saab vastu seada õige väite, kuid iga sügava tõe vastandiks saab olla hoopis teine sügav tõde".

Sedamoodi siis!

Rahvusvahelistamise aspektid anno 2005

Euroopa Liitu astumisega 2004 aastal määratles Eesti lõpuks oma koha ka rahvusvahelises koostöös.

Rahvusvahelise koostöö edasise strateegia väljatöötamisel ja elluviimisel on vaja määratleda eelkõige meie enda praegune seis.

Eesti pealinnas asuval ainsal Tallinna Tehnikaülikoolil on täita väga erinevad ülesanded.

Eesmärgi püstitades räägime kolmest põhiaspektist:

- globaalsest,
- regionaalsest – mis meie jaoks hõlmab nüüd Euroopat,
- kohalikust.

Globaalset haridusmaastikul peame eelkõige leidma oma koha ja suunad muukeelses (inglise, vene jt) hariduses ja teaduses TTÜle ja Eesti riigile vajalikes valdkondades. Kui aastani 2004 oli meil globaalse arengu osas mõneti planeerimata tegevus, siis Euroopa Liidu liikmesriigina on meie kohus avaneda ka kolmandate riikide üliõpilastele ja õppejõududele ning leida koht tugevates globaalsetes võrgustikes.

(Näiteks põlevkivi uurimise ja sellega seotud uute õppekavade tekkimisega alustame strateegiliselt vajalikku plaanipäraselt koostööd nii õppe- kui teadustegevuses nende riikidega, kellel on samalaadsed eesmärgid; eelkõige USA, aga ka teiste riikidega.)

Selles tööloigus peaksime ka ennistama ja edasi arendama oma sidemeid nende riikidega, kellele me saame osutada abi, kaasates neid demokratisseerimis- ja iseseisvumisprotsessides: Venemaa, Ukraina, Moldaavia, Gruusia, Valgevene

(Praegu suhtleb Eesti riik näiteks Valgevenega vaid Euroopa Liidu eesistujamaa kaudu, mis omakorda tähendab, et just meie akadeemilisel tasemel saaksime koostööline arendades kiirendada selle riigi arengut. Hiljuti allkirjastatigi koostööleping Valgevene tugevat IT-arengut esindava asutusega. See osutab, et ülikoolil on sageli rohkem võimalusi kui riigil, ja ülikoolil on sellega teerajaja roll.)

Kindlasti on meie ülikooli rahvusvahelise õppe talitusel tehtud suur töö, mis jätkub nüüd, pärast mõningate barjääride murdmist, veelgi tõhusamalt.

Eriti tahaksin siinkohal rõhutada palvet kõikide valdkondade esindajatele. Palun kasutage rohkem ära 2005. aastast alates välisõppejõudude TTÜsse kutsumise erinevaid võimalusi (Eesti riigi vastavad toetused, USA Fulbright'i programmi nii lühiajalisteks kui pikemaajalisteks perioodideks).

TTÜ erinevad üliõpilasorganisatsioonid, kellega meil on hea koostöö, on samuti tundnud huvi selle vastu, kuidas kaasa aidata välisõppejõudude kutsumisele. Oleme sellel teemal rääkinud palju, aga edasiminekuks on paraku olnud väga aeglane.

Koostööst Jaapani ja USA suunal

Meil on unikaalne koostöö Jaapani *Electro-Communications University* Tokyo.

6 aasta jooksul on seal viibinud 5 TTÜ üliõpilast üheaastase perioodi

jooksul õppimas. Üliõpilased on saanud väga kõrge hinnangu sealsetelt õppejõududelt. Jaapanlased on avaldanud soovi alustada ka kontaktide arendamist õppejõudude vahel. See ei kujune finantseerimise poolest kergeks, aga võimalusi selleks tuleks otsida. Teaduskondade tasemel võiks kaaluda sealsete õppejõudude kutsumist Eestisse ja TTÜsse. Selleks aga tuleb teha vastav eeltöö Eestis kaubandus-tööstusvaldkondades Euroopa Jaapani-keskuste, saatkondade ning meie Jaapanis viibinud üliõpilaste soovitusi arvestades. Jaapani ülikooli ja firmade koostöö on võimas ning sealpool ollakse huvitatud meiega internetiõppe edendamisest vahetult, aga ka koostöös USA jt riikidega.

Märtsis külastab TTÜ õppejõud Enn Õunapuu nimetatud Tokyo ülikooli seoses konverentsiga ja arutab võimalusi teha koostööd e-õppe valdkonnas.

Ootame pikisilmi esimese Jaapani tudengi TTÜsse õppima tulekut, mida nüüd ka tõsiselt planeeritakse.

Jaauaril toimub vastuvisiit Florida St Petersburgi kolledzhisse USAs. Nimetatud õppeasutus on kuulus oma enam kui 60 tuhande internetikursuste üliõpilase ja väga soliidsete partnerülikoolide poolest. USA pool on avaldanud soovi alustada koostööd nii TTÜ kui ka meie ühistele lepingupartnerite, Venemaa Sankt Peterburi ja Kiievi tehnikaülikooliga Ukrainas. Selle visiidi kulud katab USA pool ja planeerib ka meie koostöö osalist rahastamist föderaalgrantidest internetiõppe ja terrorismivastase võitluse kursuste osas. Samas on plaanis külastada Florida osariigi Tampa Ülikooli, millega on TTÜ-l pikaajaline koostöö ning mis vajab uuendamist.

Muidugi oleme ka TTÜ ingliskeelse tasemeõppe informatsiooni levitanud niipalju kui võimalik kõikidele uutele ja vanadele lepingupartneritele ja arvan, et pikkamööda välisõppurite arv kasvab, seda tänu ka meie oma tudengite heale mainele. Selge on see, et nii välisüliõpilased kui välisõppejõud mitte ainult rikastavad meie ülikooli tegevusvaldkondi, vaid on ka avatuse ja arengu näitajaks.

Oleme rahvusvahelist koostööd arendades aastate jooksul jõudnud täiesti uude etappi - kvantiteedi ja kvaliteedi suhete määratlemiseni. Eriti praegu tuleb meile väga palju koostööpakumisi nii võrgustikes kui projektides osalemiseks, nüüd peaksime meie lähema juba kvaliteedi kriteeriumidest.

1990aastatel oli meie välisüliõpilaste arv aastas loomuliku arengu tulemusena stabiilselt 10-15 ringis. Pikemaajalisi õppijaid ja praktikale ning muudel lühikursustel osalejaid ning teadustöid tegemas on olnud lisaks 15–20 inimest aastas. Suuremad olid aga arvnäitajad üliõpilaste temaatiliste gruppide ja delegatsioonide vastuvõtu osas, seda kuni 600 inimeseni aastas.

Koostöö regionaalsel ehk Euroopa tasandil

Tänaoleks oleme rahvusvahelisel regionaalsel (EUROOPAS!) areenil võrdväärne tegija ERASMUSE SOC-RATESe, LEONARDO, TEMPUSE jt programmide raames. Mainigem siin ERASMUSlepingute kasvu kahe viimase aasta jooksul 35–85 ja sajani

2005. aastal. (Vastavad välisüliõpilaste arvud 5-65 2004. aastal ning 2005 kuni 150.)

Internatsionaliseerimise ehk rahvusvahelistamise 4Mreeglit ehk vahenditest rääkides:

- money ehk rahastamine,
- marketing ehk turundamine,
- mobility ehk mobiilsus.

Marketing ja rahastamine muutuvad üha raskemaks kasvava võistluse ja kommertsialiseerumise tingimustes ja mobiilsuse arendamine sõltub üha rohkem ülikooli panusest ja investeringutest valides:

- turumajanduse ja idealismi;
- partnerluselustel vahetuste või värbamise seisukohtade vahel.
- Tõdeme, et need ongi kvaliteedinäitajateks ja lisame veel ühe eelmise kolme jaoks vajaliku aspekti, neljanda M-i: **motivatsiooni.**

TTÜ rahvusvaheliste suhete osakonnal on 2005.-2007. aastal järgmised lepingulised projektikohustused Euroopa Liidus arvestades 4Mreeglit: ERASMUS, LEONARDO, VISBY, TEMPUS ja teised projektid meie osakonna töö tulemusena tagavad kogufinantseerimise **3 884 000** ehk ligikaudu **4 miljonit krooni.**

Aktuaalseks muutub Eesti riigi oma panus, iga organisatsiooni oma panus ja motivatsiooniks vajalik minimaalne **in kind** nii *rahas* kui *motivatsiooni*. Selles osas on TTÜ rahvusvahelise koostöö arendamine saanud viimaste aastate jooksul palju toetust. Täname siinkohal kõiki teaduskondi ja TTÜ töötajaid kaasabi eest!

Rahvusvahelistamise teemadel rääkides ning välisdelegatsioonide küsimustele vastates on traditsiooniliseks küsimuseks kujunenud mobiilsuse näitajad.

Tehnikaülikooli 10 000 tudengi kohta saadame välja 2% oma tudengeid stažeerima ja õppima välisülikoolidesse ja võtame 2005. aastal vastu samuti 2 % See ongi üheks arvestatavaks kvaliteedinäitajaks.

Palju räägitakse nn võrgustumisest ning koostöökonsortiumidest. Headeks näitajateks on nii BALTECH kui *Twin University* projektid, mida ei ole küll võimalik kiiresti arendada ja mis nõuavad just kõige enam motivatsiooni, aga ka rahastamist.

Oleme tegelikult paljudes rahvusvahelistamise tööloikudes läbi käinud tee niioelda *bottom up*. Praktilise tegevuse, kogemuste rakendamise teel institutsionaalsete riskide ja raskustega võideldes, TTÜ prioriteete arvestades oleme aastate jooksul leidnud oma koha rahvusvaheliste organisatsioonide ja võrgustike võrdväärsete partneritena ning siinkohal ei näe me niivõrd suurt arvulist osaluste suurenemist, vaid just kvalitatiivset arengut.

TTÜ osalemine rahvusvahelistes organisatsioonides (kollektiivliikme staatuses):

TTÜ alustas 1990. aastate alguses professionaalset koostööd järgmiste võrgustikega:

- SEFI , <http://www.sefi.be> European Society for Engineering Education - Euroopa Insenerihariduse Ühing. SEFI esindaja Eestis

rektor Andres Keevalik; TTÜ osaleb alates 1991. aastast.

- UNICA, <http://www.unib.ac.be/unica/> Institutional Network of the Universities from the Capitals of Europe International Association formed for Scientific and Educational Purposes - Euroopa Pealinnade Võrgustik. Prorektor Peep Sürje esindab TTÜd; ülikool osaleb alates 2000. aastast.
- EUA, <http://www.unige.ch/eua> European University Association - Euroopa Ülikoolide Assotsiatsioon. Rektor Andres Keevalik esindab TTÜd, Eesti Rektorete Nõukogu, Tartu ülikool osalevad 2003. aastast ja TTÜ 2003. aasta lõpust.
- EUCEN, <http://www.eucen.org> European Universities Continuous Education Network - Täiendkoolitusealane ülikoolide võrgustik. TTÜ kontaktisik Jakob Kübarsepp; TTÜ osaleb 8 aastat.
- IACE, The International Association of Continuous Engineering Education - Täiendkoolitus insenerihariduses. TTÜ kontaktisik Jakob Kübarsepp; TTÜ osaleb 8 aastat
- WITEC, <http://www.witec.net> Women in Science, Engineering and Technology - Euroopa Assotsiatsioon Naised Teaduses ja Tehnikas, Eesti ja TTÜ koordinaator Madli Krispin. Osalemine alates 1998. aastast.

Koostööst Šveitsi fondiga GRF

Kui välisüliõpilaste puhul püüame suurendada nende arvu ning võistluse selles osas teiste Eesti ülikoolidega, siis osalemist muudes organisatsioonides ja võrgustikes tuleb hoolega kaaluda ning püüda vastutuse ja tegevuste seisukohalt haarata kohalikul tasandil ka teisi partnereid nendesse võrgustikesse, levitades ühtaegu professionaalset infot kogu meie ühiskonnale.

Selles osas võiks tuua näite koostööst Šveitsiga, mis samas on iseloomulik ka teiste rahvusvahelistamise suundade puhul. Šveitsi erakapitalile tuginev sihtasutus *Gebert Ruff Foundation* käivitab Eestis alustavat programmi **NETS Estonia** teadus- ja innovatsioonimahuka ettevõtluse toetuseks. Algatus toetub sihtasutuse edukale viieaastasele kogemusele sarnase programmi (NETS) korraldajana Šveitsis.

NETS (*New Entrepreneurs in Technology and Science*) on spetsiaalne väljaõppeprogramm teadus- ja innovatsioonimahukate ettevõtete asutajatele. Sihtgrupiks on üliõpilased ja noorteadlased, kes on juba oma ettevõttega alustanud ja ka need, kellel on potentsiaali seda teha. *Gebert Ruff Foundation* toetab alates 2001. aastast Eesti teadusarengut oma programmi Swiss Baltic Net kaudu (<http://www.new-entrepreneurs.ch/pages/nets.htm>).

(Järgneb lk 4)

Rahvusvahelistamise aspektid anno 2005

(Alguks lk 3)

NETS Estonia kaugem eesmärk on suurendada Eesti akadeemiliste noorte huvi innovatsiooni ja ettevõtluse vastu ning tõsta nende valmidust ettevõtluseks. Samas püüab programm arendada sihtgrupi ettevõtlusalaseid kompetentse.

NETS Estonia tuumaks on spetsiaalselt alustavatele teadmismahukatele ettevõtjatele koostatud õppeprogramm, mille eripäraks on praktilise kogemuse edastamine edasijõudnud kolleegidelt alustavatele ettevõtjatele.

Peale praktilisuse on koolituste rõhk tippkvaliteedil: vajadusel tuakse kohale oma ala parimad tegijad Euroopast või maailmast, olgu teemaks intellektuaalomandi kaitse või praktilised kogemused edukate ettevõtete käivitamisel. Lisaks korraldatakse kursuse lõpul õppereis mõnesse Euroopa riiki või USAsse, et tutvuda kohapeal sarnaste ettevõtete ja nende käekäiguga ning vahetada kogemusi.

Programmis osalejateks valitakse hoolikalt parima ettevõtluspotentsiaaliga noored. Osalemist võib vaadelda auhinnana hea idee eest ja tunnustuseks inimese potentsiaalile. Projekti turundamine on seotud NETS Estonia äriideede konkursiga, mille ligi 15 võitjat saavad auhinnaks Eestis harvaesinevat tasemel tippkoolituse.

Aastase projektitsükli jooksul toimuvad üritused kujundavad koolitusgrupist sõpruskonna, kes edaspidi üksteist ettevõtluses toetab. Tsükli kordumisel aastast aastasse moodustub üle-eestiline NETS Estonia vilistlaste võrgustik, nagu see toimib praegu Šveitsis. Vilistlastel on missioon julgustada ja toetada järgmistest NETS Estonia konkurssidest osalejaid. Samas moodustavad nad üha suureneva kriitilise massi ettevõtlusalteid innovaatilisi inimesi.

Eesti ja Euroopa dimensiooni rakendamine Eestis

Pilootprojekti ja programmi kahe tsükli maksumuseks kujuneb 5,6 miljonit krooni, millest 3,2 miljonit katab *Gebert Rüf Foundation*. Projektid toimuvad ajavahemikus 2005–2007. Programmi katusorganisatsiooniks on sihtasutus Archimedes ja partneriteks enamik Eesti ülikoole. (Lähemalt pilootprojekti projektijuhilt Uuve Sauga, 51 450 99, uuve@bda.ee)

ja Anu Johannes, anu.johannes@ttu.ee.

Eelkõige tehnika- ja tehnoloogiahariduse sektori, hariduslase täiendkoolituse, tasemeõppe ja üldse õpikeskkonna rahvusvahelistamise ning selle kaudu professionaalsuse tõstmise vajadus on väga tõsine ja vajab kiireid lahendusi riigi arengu seisukohalt. Ülikoolide koostöö Bologna deklaratsiooni hariduse perspektiivide käsitlemisel on prioriteetne valdkond ja kindlasti on vaja rikastada ja saada selle kaudu teadmisi hariduselu arengute, üliõpilaste vastuvõtu, õppetegevuse eeskirjade, õpitulemuste ja töökojemuste arvestamisel ning õppekavade akrediteerimisel koostöös teiste Euroopa juhtivate tehnikaülikoolidega, et sätestada edasised põhimõtted ja tulemuste arvestamise kord.

Aastas külastab nendel eesmärkidel TTÜd keskmiselt 1600 välisspetsialisti ja 15 delegatsiooni. Lisaks sellele veel välisüliõpilaste temaatilisi grupe.

Teadmiste vahetamine

Euroopa ülikoolidel on oma nõrgad ja tugevad küljed. Euroopa Ühenduse strateegilistelt tähtsate teemade arendamisel annavad erinevad ülikoolid koostöös oma panuse Euroopa ühise hariduslase koostöö arenguks. Õppimine üksteiselt ja jõudude ühendamine on olnud üheks projekti strateegiliseks eesmärgiks. Praegusel arengutasemel nõuab see aga kogu erinevate ülikoolitasemete ja personali osalemist nimetatud koostöös.

Tehnikaülikooli puhul eeldab see vähemalt ühe kontaktisiku osalemist igast tehnikateaduskonnast (uurimis-instituudist) lisaks erinevate vajalike administratiivlülide esindajate osalemisele ja ühtlasi nende koostööle.

Kompetentsusvõrgustike tekkimine riikide osalemisel erinevates rahvusvahelistes gruppides ja mitmesuguste teemade käsitlemine koostöös moodustavad pikaajalised "kanalid" infovahetuseks, projektitulemuste evitamiseks ja hindamiseks ning järgnevates tegevustes kasutamiseks.

Nende ja paljude muude tööloikude osas alustab oma tegevust 2005. aastal loodud rahvusvahelistamise töörühm prorektor Jakob Kübarsela juhtimisel, et välja töötada edaspidiseks vajalik strateegia.

Madli Krispin
TTÜ rahvusvaheliste suhete osakonna juhataja

Helsingi – Tallinn koostöö areneb!

(Alguks lk 1)

Omaette probleemiks aga näib kujunevat ühise õppe korraldamine. Soomlaste õppekava ülesehitus on moodulipõhine ja mooduleid on palju. Lisaks nn peaaiele on ka kaks nn kõrvalainet ja selge järeldus on, et meie kolleegide õppesüsteem on meie omast põhimõtteliselt erinev, ja mis kõige olulisem – kallim!

Kui meie koostasime uued õppekavad lähtudes laiapõhjalisest haridusest ja täiendõppest, mis eeldab vajadusel paindlikku täiendõpet näiteks inseneride kutse kvalifikatsiooni süsteemi kaudu, siis soomlastel on veel raha kitsamateks spetsialiseerumisteks, aga kui kauaks!?

Äkki arvestavad nad juba ettenägelikult ka meie õppejõudude (ülikooli) osalemist õpetamisel, eeldades, et meil on selleks ajaks õppejõud ning laborid, mis vastavad kõrgetele kvaliteedinõuetele? Õppekavade otsene ühildamine pole aga siiski reaalne. See eeldab meie õppekavade süsteemi väga olulist muutmist, mida pole täna ega homme küll võimalik teha! Töötame nende kavade vähemalt ühe 3+2 tsükli ja siis analüüsime. Küll on aga meil võimalik magistriõppe raames nn. virtuaalsete moodulite tekitamine, millised

sisaldavad aineid, mida saab õppida ühes või teises ülikoolis ning sobitamist vajab sel juhul vaid õppe korralduslik külg. Loomulikult peavad meie õppejõud olema suutelised õpetama inglise keeles kogu sinna juurde kuuluvaga. Ja selliseid mooduleid võiks luua iga õppekava juurde.

Meie naaberteaduskonna nõukogu koosseisus oli märkimisväärne hulk üliõpilasi. Üliõpilaskond on põhjamaades suurte traditsioonidega ja rikas. Reeglina on neil kinnisvara ja nad toetavad üliõpilasi kas või ülikoolilõuna olulisel subsideerimisel. Eestis on tugevad korporatsioonid ja seltsid, vähemalt kinnisvara poolest. Nn igapäevast üliõpilaselu korraldavad keerukate nimeühenditega tudengorganisatsioonid on aga meie ülikoolis mõõda koridore laiali pillutatud, „roheline konn“ on lammutatud.... Me oleme ülikoolis tõhusalt arendanud ehitustegevust, kas ei oleks aeg mõelda tõsiselt ka üliõpilaste organisatsioonidele oma kodu ja büroo loomisele!?

Otest vastust küsimusele, kas ja millal kaksikülikool võiks tekkida, ei saa veel anda. See on protsess, mis on käima lükatud ja edasine sõltub juba osapoolte aktiivsusest mida loomulikult saab rohkem või vähem toetada.

1918 TALLINNA TEHNIKAÜLIKOO

Tallinna Tehnikaülikool omab Eesti kõrgkoolide seas juhtivat rolli tehnika kõrghariduses, pakkudes rahvusvaheliselt konkurentsivõimelisi õppe-, innovatsiooni- ja teadusteenuseid.

Tallinna Tehnikaülikool pikendab konkursi:

TTÜ VIRUMAA KOLLEDŽI DIREKTORI

ametikoha täitmiseks 01.03.2005-28.02.2010

Nõudmised kandidaadile:

- o Eesti Vabariigi kodanik;
- o Eesti magistrakraad või sellele vastav kvalifikatsioon;
- o ametikoha täitmise tähtaja alguseks on noorem kui 65 aastat.

Konkursil osalemiseks esitada TTÜ personaliosakonda alljärgnevad dokumendid:

- o omakäeline avaldus rektori nimele;
- o *curriculum vitae* (vormi leiata <http://www.ttu.ee> töö ja praktika alt);
- o kõrgharidust või akadeemilist kraadi tõendava dokumendi originaal või notariaalselt tõestatud ärakiri;
- o publikatsioonide nimekiri;
- o tegevusprogramm viieks aastaks (2-3 lk);
- o konkursil osaleja soovil muud tema poolt oluliseks peetavad dokumendid ja materjalid.

Dokumentide esitamise tähtaeg on 7. veebruar 2005.a.

Täpsem teave konkursi kohta TTÜ personaliosakonnast aadressil:
Ehitajate tee 5, Tallinn 19086, ruum III-105
Telefon: 620 2056
e-mail: cv@ttu.ee
<http://www.ttu.ee/>

Toimetust & teostus

Tallinna Tehnikaülikooli ajaleht *Mente et Manu*
19086 Tallinn, Ehitajate tee 5 (I-214), faks 620 3591

Peatoimetaja	Mart Ummelas	e-mail: ajaleht@ttu.ee
Fotod	Viivi Ahonen	www.ttu.ee/ajaleht/
Küljendus	OÜ Punkt ja Täpp	
Trükk	Auratrükk	

Faber est suae quisque fortunae (Sallustius)

Igaüks on oma õnne sepp

Mente et Manu nr 3
ilmub 9. veebruaril
Kaastööd palume
esitada 4. veebruariks