

Andres Keevallik

Andres Keevallik

UUELE KVALITEEDILE JA VÄÄRIKALE POSITSIOONILE

Tallinna Tehnikaülikool 2000–2015

Aastad 2000–2015 olid TTÜ jaoks murrangulised. Just neil aastail pandi alus ülikoolile, nagu seda täna teame – uuendusmeelne, edasipürgiv ja loov *alma mater*.

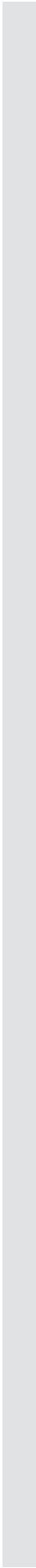
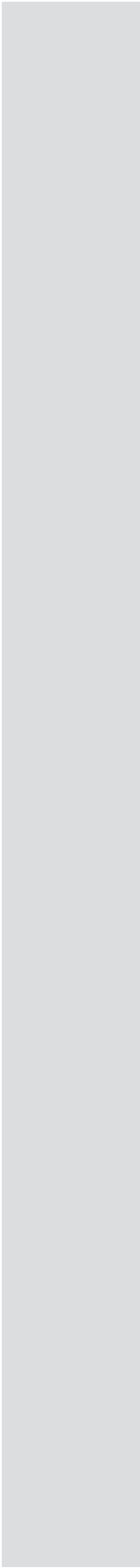
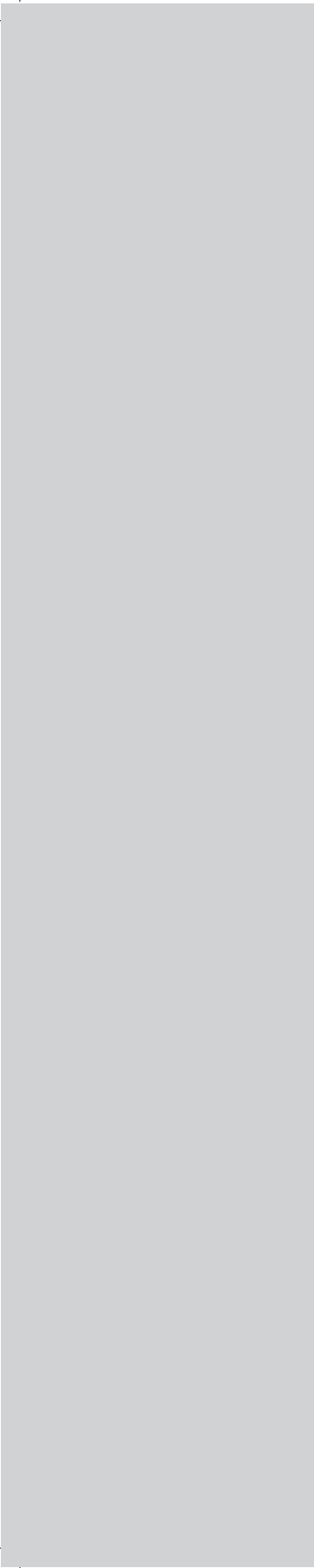
„Jõuliselt ja kindlalt uuele kvaliteedile ning väärrikale positsioonile“ – selline oli rektor Andres Keevalliku poolt püstitatud moto, mis motiveeris ja innustas tegutsema. Nii sündis meeskond, kes viis ülikooli arengukiirendusse. Raamatu teljeks ongi need poolteist aastakümnet täis otsinguid ning eneseteostust.

Kogumik koondab kümnete TTÜ elus olulist rolli mänginud inimeste meenutusi, lisaks aastatel 2000–2015 nii ajakirjanduses kui mujal avaldatud materjale. See on otsekui mosaiik, mille kildest moodustuv tervikpilt haarab endasse kogu sündmuste ja tunnete spektri ning kirjeldab kiretust faktide esitamisest märksa ehedamalt meeleolusid, mis ülikoolis valitsesid, eesmärgid, mille nimel töötati ja energiat, mille abil muudeti TTÜ rahvusvaheliselt tunnustatud ja oma riigis juhtivaks kõrgkooliks.

UUELE KVALITEEDILE JA
VÄÄRIKALE POSITSIOONILE



TTU>100



Andres Keevallik

UUELE KVALITEEDILE JA VÄÄRIKALE POSITSIOONILE

Tallinna Tehnikaülikool 2000–2015

Tallinn 2018

Raamatu väljaandmist toetas Tallinna Tehnikaülikool

Toimetanud Ivo Parbus ja Jüri Veerits

Keeleliselt toimetanud Kristel Klesmann

Kujundanud Tiia Eikholm

Fotod Tallinna Tehnikaülikooli ja Tartu Ülikooli fotokogust,
Andres Keevalliku erakogust

Autoriõigus: Tallinna Tehnikaülikool, Andres Keevallik ja artiklite autorid, 2018

ISBN 978-9949-83-225-5

Trükitud Tallinna Raamatutrükikojas

Kaasvõitlejatele

Sisukord

Saateks. <i>Gunnar Okk</i>	11
Sissejuhatus. <i>Andres Keevallik</i>	13

AJAKIRJANDUSES ILMUNUD ARTIKLID KOMMENTAARIDEGA

Tallinna Tehnikaülikooli arengukava 1995–2000 teesid. <i>A. Keevallik</i>	26
Rektorikandidaat Andres Keevalliku kõne rektori valimistel 1995	33
Rektor Olav Aarna kümme teesi Tallinna Tehnikaülikooli arengu kohta aastateks 1995–2000	40
Jõuliselt ja kindlalt uuele kvaliteedile ning väärikale positsioonile. <i>Rektorikandidaat Andres Keevalliku valimisplatvorm 2000–2005</i>	50
Andres Keevalliku ja Olav Aarna intervjuud vahetult pärast rektorivalimisi 2000. <i>Urmi Reinde</i>	55
Rektor Andres Keevalliku inauguratsioonikõne, 2000	61
Eesti Tehnopol – arengu kiirendi. Tallinna Tehnikaülikool loob kaksikülikooli Helsingi Tehnoloogiaülikooliga. <i>Andres Keevallik, 2001</i> . . .	81
Teaduse kaksiklinna ehitamas. <i>Paavo Uronen, 2003</i>	84
Rektori ja ministri vastasseis. <i>Linda Järve, 2003</i>	87
Oht jääda odavaks allhankemaaks. <i>Andres Keevallik, 2003</i>	92
Viimaseid päevi tehnikaülikooli rektor. <i>Vallo Toometi intervjuu Andres Keevallikuga, 2005</i>	95
Keevallik lahkub ametist vanuserassismi tõttu. <i>Urmi Reinde, 2005</i>	102
Intervjuu rektor Keevallikuga. <i>Ivo Parbus, 2005</i>	106
Eesti ja teadmistepõhine ühiskond. <i>Andres Keevallik, 2007</i>	111
Rahutu hing, nagu nimigi. <i>Kerli Nõu, 2007</i>	116
Tulemuslikud on olnud kõik viis rektoriaastat 2005–2010. Intervjuu rektor Peep Sürjega. <i>Mart Ummelas, 2010</i>	128

Rektorikandidaat Andres Keevalliku tegevuskava 2010–2015 rektorivalimistel	136
Rektorikandidaat Peep Sürje tegevuskava 2010–2015 rektorivalimistel	139
Rektor Andres Keevalliku inauguratsioonikõne, 2010	142
Andres Keevalliku kõne rektor Volli Kalmu inauguratsioonil, 2012	151
TTÜ kuratooriumi esimehe Toomas Lumani kõne TTÜ 95. aastapäeval, 2013	153
Rektorite Nõukogu esimehe Volli Kalmu kõne TTÜ 95. aastapäeval, 2013	160
Aaviksoo valimist puudutav pole poliitiline intriig. <i>Maris Meiessaare intervjuu Andres Keevallikuga, 2015</i>	165
Aaviksoo on tehnikaülikoolile parim valik. <i>Väino Kaldoja, 2015</i>	170
Jaak Aaviksoo pöördumine pärast rektorivalimisi, 2015	173
Spordipoisist rektoriks. <i>Tiia Penjam</i>	175
<i>Curriculum vitae</i> . Andres Keevallik	183

ARTIKLID KOLLEEGIDELT

Poolteist aastakümnet kõrgharidusreforme TTÜs. <i>Jakob Kübarsepp</i> ...	197
Poolteist aastakümnet teadus- ja arendustegevust. <i>Erkki Truve</i>	218
TTÜ innovatsiooni ja ettevõtluskeskus Mektory. <i>Tea Varrak</i>	227
Esimesest õppehoonest tervikliku <i>campus'</i> eni. <i>Margus Leivo</i>	238
Majanduskomisjon 2010–2016. <i>Toomas Rang</i>	248
Üliõpilaselu. <i>Karel Kunderats</i>	264
Tallinna Tehnikaülikooli seaduse saamislugu. <i>Sulev Mäeltsemees</i>	299
Institutsionaalsest akrediteerimisest. <i>Kiira Parre</i>	311
TTÜ turundus- ja kommunikatsiooniosakond. <i>Heiki Lemba</i>	317
Matemaatika-loodusteaduskond Tallinna Tehnikaülikoolis. <i>Margus Lopp</i>	323
TTÜ Tehnomeedikumi ajalugu. <i>Kalju Meigas</i>	339
Arhitektid taas TTÜs. <i>Irina Raud</i>	354
Kõne TTÜ nõukogus 18.04.2017. <i>Gabriel Hazak</i>	363

Mõned ülestähendused ülikoolist kui „akadeemilise autonoomia mudelist“. <i>Gabriel Hazak</i>	366
Tallinna Tehnikaülikooli akadeemilise eetika koodeks	368
Kolmest koolist mereakadeemiaks. <i>Roomet Leiger</i>	377
TTÜ Kuressaare kolledž 1999–2017. <i>Anne Keerberg</i>	382
TTÜ Virumaa kolledž 1999–2017. <i>Viktor Andrejev</i>	386
TTÜ Tallinna kolledž 1997–2016. <i>Udo Meriste</i>	392
TTÜ Tartu kolledž. <i>Lembit Nei</i>	396
Sport tehnikaülikoolis aastatel 2001–2016. <i>Heino Lill</i>	406
Laulev rektor. <i>Olavi Pihlamägi</i>	416
Kirjanduse loetelu	429



Saateks

Gunnar Okk

Tallinna Tehnikaülikooli kuratooriumi esimees

Tänase Tallinna Tehnikaülikooli panust saja-aastase Eesti riigi ülesehitamisel ja arendamisel on raske ülehinnata. Ligi 70 tuhandest siit hariduse ja teadmispõhise maailmavaate saanust on sirgunud mitu põlvkonda insole, teadlasi, tippjuhte ja ettevõtjaid, kelle tehtud töö ja otsused on mõjutanud oluliselt Eesti arengut.

Emeriitrektoer Andres Keevalliku ja tema kolleegide artiklist, intervjuudest ja meenutustest koostatud kogumik annab sisuka ülevaate ligi kahekümneaastasest tormilisest arenguperioodist nii Tallinna Tehnikaülikoolis kui selle ümber.

See oli kiire arengu aeg, kus pandi alus uuel tasemel materiaalsele baasile, käivitati mitmeid põhimõttelise tähtsusega reforme ja tugevdati kontakte ülikooli vilistlastega. Märkimisväärsed teened selles kõiges on professorina, instituudi direktorina, dekaanina, ülikooli rektori, arendusprorektori ja uuesti rektorina töötanud Andres Keevallikul. Tema juhtimisel sai Tallinna Tehnikaülikoolist võrdväärseks Tartu Ülikooli kõrval Eesti teine suurim teadusülikool.

Andres Keevalliku visioon ülikooli kompaktselt teaduslinnakust Mustamäel realiseeruse tema ametiaja lõpul ja pärjati maailma parima ülikoolilinnaku auhinnaga. Ta seisis Tallinna Teaduspargi Tehnopol loomise taga, muutes selle koos ettevõtlus- ja innovatsioonikeskusega Mektory kõige edukamaks teadmissiirde struktuuriks Eestis.

Andres Keevallik seadis eesmärgiks jõuda Tallinna Tehnikaülikooli seaduse vastuvõtmise kaudu ka ülikooli kui Eesti tehnikateaduste keskuse poliitilise tunnustamiseni. See 2014. aastal vastu võetud seadus mitte ainult ei tõstnud ülikooli staatust, vaid andis sellele kaasaegse juhtimisloogika ja paindlikumad võimalused arengu kavandamiseks.

Iga ülikool on lisaks haridus- ja teadusasutusele keerukas ja mitmekihiline inimorganisatsioon. Organisatsioonide juhtimine ei ole aga teadus, sest edulood pole reeglina korratavad ning asjaolud ja olukorrad on alati unikaalsed. Paljude juhtimisotsuste õigsus või otstarbekus selgub alles tagantjärele.

See raamat räägib paljuskü ülikooli praktilise juhtimise ajaloost ja probleemidest. Juhtimisteemaliste seisukohtade paljus on loomulik, eriti siis, kui organisatsioon seisab silmitsi uue arenguetapiga, sest soovib ju igaüks, kes tunneb muret ja vastutust ülikooli käekäigu pärast, anda endast parimat. Paraku ei saa vastandlikke ideid samaaegselt arvesse võtta ning juhtimisotsused ei pälvi reeglina kõigi osapoolte heakskiitu. Mõned langetatud otsustest võivad tunduda kellelegi ka ebaõiglasel või isiklikult ebamugavad.

Paljud Tallinna Tehnikaülikooli juhtkonna poolt juba sajandivahetusel seatud eesmärgid on jätkuvalt aktuaalsed – eelkõige õpetamise kvaliteedi ja ülikoolis tehtava teaduse taseme tõstmine, õppekavade kaasajastamine, fookuseerimine tugevustele ning rahvusvahelistumine välisõppejõudude, -teadlaste ja -üliõpilaste kaasamise näol.

Täna on väljakutseteks ka tugevnev konkurents talentide pärast, sest noortel on järjest suurem vabadus valida endale õppimis- või töökoht ükskõik millises maailma nurgas.

Ülikoolide roll pole enam toimida pelgalt ühiskonnale teenuseid osutava institutsioonina, vaid ka ümbritseva keskkonna ja ühiskonna aktiivse mõjutaja ning arendajana. Andres Keevallik oskab teadusliku ekstsellentsuse kriteeriumi kõrval näha ja rõhutada ka ülikooli teist missiooni – teenida ühiskonna laiemaid majanduslikke ja sotsiaalseid huve.

Jaanuar 2018

Sissejuhatus

Andres Keevallik

TTÜ rektor 2000–2005 ja 2010–2015

TTÜ saab saja-aastaseks. Sajandiga on jagatud hoomamatul hulgal teadmisi, pandud alus Eesti tehnikateadusele ning -haridusele, vormitud inimesaatusi. Tehnikaülikooli ajaloost on kirjutatud arvukalt raamatuid, millest mõningaid tsiteeritakse ka selles kogumikus. Ajajärku 2000–2015 on oma raamatutes põhjalikult ja faktitäpselt käsitlenud Rein Jürgenson. Kuid käes-



olev raamat ei pretendeeri üksnes ajalooliste faktide väljatoomisele TTÜ viimase pooleteise aastakümne arengute kohta, mida võib pidada üheks ülikooli viljakamaks perioodiks. Selles kogumikus leidub rohkem emotsioone, siin esitatakse erinevaid vaateid ja seisukohti.

Täpselt nii nagu dünaamiliselt arenev ja toimiv ülikool pole ühe inimese või mõneliikmelise grupi sooloetendus, koondab see raamat kümnete TTÜ elus olulist rolli mänginud inimeste meenutusi, lisaks aastatel 2000–2015 nii ajakirjanduses kui ka mujal avaldatud materjale. See on otsekui mosaiik, mille kildudest moodustuv tervikpilt haarab endasse kogu sündmuste ja tunnete spektri ning kirjeldab kiretust faktide esitamisest märksa ehedamalt meeolusid, mis ülikoolis valitsesid, eesmärgi, mille nimel töötati, ja energiat, mille abil muudeti TTÜ rahvusvaheliselt tunnustatud ja riigi üheks juhtivaks kõrgkooliks.

Nagu maailma loomisel, oli ka TTÜ arendamisel alguses sõna, mis öeldi välja 2000. aastal koostatud arengukavas. Kuid kavandatu õnnestumine polnud võimalik ilma laiapõhjalise toetuse ning valmisolekuta sellesse panustada. On järjekindla töö ja õnnelike juhuste kokkusattumus, et just sellel hetkel võtsid TTÜ saatuse enda kätte ühise eesmärgi nimel töötavad ja mõtlevad rektoraadi liikmed, et kuratoorium ja nõukogu olid valmis arengukiirendusega kaasa tulema, et kümned ja sajad õppejõud tahtsid vastutust kanda ja et meil õppisid fantastiliselt hakkajad tudengid, kes tõid TTÜ seinte vahele noorusliku õhina ja kindla usu, et saame selliseks ülikooliks, nagu oleme täna.

Just sellest – veendumusest, eneseületamisest, usust endasse ja oma ülikooli – jutustab raamat, mida käes hoiate. See on tagasivaade olnule, ent ka väärt õppematerjal neile, kellel tuleb meie ülikooli arengut jätkata, või neilegi, kes ehitavad üles mõnd täiesti uut organisatsiooni. Kogemus on meie päevil üks kõige kõvem valuuta.

Ülikoolis toimub pidev võitlus vana ja aegunu ning uue ja edasiviiva vahel. Ent erinevalt poliitilisest arveteklaarimisest allub võitlus akadeemilises kollektiivis reeglina loodusseadustele. Iga väidet tuleb tõestada, iga sammu planeerida, sest muidu naeravad avara mõtlemise ja teadusliku maailmavaatega kolleegid sind lihtsalt välja, üliõpilased aga hakkavad võõristama, kuna tundud neile kahvatu kujuna minevikust. Tervendav võitlus on edasiviiv, ülesehitav, sünergiaid vallandav, sellisest võitlusest sündis tänane TTÜ.

Just seetõttu pole see kogumik pelgalt kummardus mõttekaaslastele, vaid ka tunnustus konstruktiivsetele vastastele, sest ilma nendeta poleks säilinud mõtteeaksust ja teotahet.

Milline nägi aga meie ülikool välja kõrvaltvaatajate pilguga, kõneleb institutsionaalse akrediteerimise komisjoni lõpparuanne aastast 2014, millest loeme „*TTÜs valitseb siiras, avatud ja koostööle suunatud õhkkond ning valmisolek ülikooli liikmete arvamuste kuulamiseks ja mõistmiseks. Tagasiside on juhtkonna poolt oodatud ja üliõpilased, kellega hindamiskomisjon kohtus, kinnitasid seda arvamust. Alluvussuhted pole autokraatsed, seetõttu on huvi-gruppidel lihtne tagasisidet anda. Juhtkond, töötajad ja üliõpilased tunnevad ülikooli saavutuste üle uhkust.*

TTÜ on teinud head tööd, ehitades suhteliselt lühikese ajaga välja silmapaistva ülikoolilinnaku. Nii hooned-rajatised kui ka nende sisustus on erakordselt heal tasemel ja pakuvad suurepärase võimaluse õpetamiseks, õppimiseks ja teadustööks“.

Tsitaadi näol pole tegemist magusa kiidulauluga, vaid asjaliku rahvusvahelise komisjoni arvamusega, keda TTÜ edusammud, meie kooli visa hing ja üha nooruslikumaks muutuv pale suutsid veenda.

Kõik, mida TTÜs on viimastel aastatel teinud, on toimunud üliõpilastele mõeldes, sest ennekõike nende jaoks oleme meie, rektorist-õppejõududest laborantide ning tugipersonalini, kutsutud ja seatud.

Kaheksakümnendatel olime üliõpilaste arvult Eesti suurim ülikool. Järgmisesse aastakümnesse läksime 8500 üliõpilasega, kusjuures õppurite arv hakkas kiiresti langema. 1995. aastal õppis TTÜs vaid 5800 noort. Polnud ka imestada, sest uue iseseisvusaja alguses vajas riik muutuvate olude tõttu spetsialiste eelkõige pehmetele erialadele, nagu juura ja majandus. Ent järgnes pööre ja aastaks 2000 oli meie üliõpilaste arv taas üle 9000de, ületades 2010–2012 juba 14 000 piiri. Lõpetajaid oli 1995. aastal 630, 2015. aga muljetavaldav 2200. Aastal 2012 ületas magistritaseme ja doktorantuuri lõpetanute arv esmakordselt bakalaureusetaseme lõpetajate oma. Muutusime bakalaureuseõppe koolist magistri- ja doktoriõppe ülikooliks.

90ndatel olid lood doktoriõppega üsna nukrad, lõpetajaid aastas vaid mõned üksikud. Aastaks 2005 jõudsimme 31 lõpetajani. 2010. aastal lõpetas 45 doktoranti ning saagi koristamise aastal 2016 saime juurde 75 doktorit.

Ülikooli elujõudu ja asendit teadusmaailmas väljendab lisaks doktorikraadi kaitsnute arvule ka teadus- ja arendustegevuse osa eelarves. Aastal 2000 moodustas see TTÜs ligi 30% kogueelarvest. 2012/2013 ületas teaduseelarve kogueelarves juba 50% piiri. Osalesime edukalt tehnoloogia arenduskeskuste ning teaduse tippkeskuste ja riiklikes programmides. Selle tulemusel uuendasime praktiliselt kogu teaduslaborite sisseseade, viies selle tipptasemele.

2005. aastast hakkas jõuliselt kasvama välisüliõpilaste arv. Jõudsime ingliskeelsete õppekavade ettevalmistamisega järje peale ja suutsime end juba üsna tulemuslikult maailmas tutvustada. 2015 toimis juba 23 ingliskeelset õppekava ja TTÜs omandas kõrgharidust 1400 välisüliõpilast enam kui 90 riigist. Aga mis selle juures eriti rõõmustab – oleme muutunud rahvusvaheliselt tunnustatud ülikooliks, kus toimiv süsteem võimaldab välisüliõpilaste arvu vastavalt soovile ja vajadusele reguleerida.

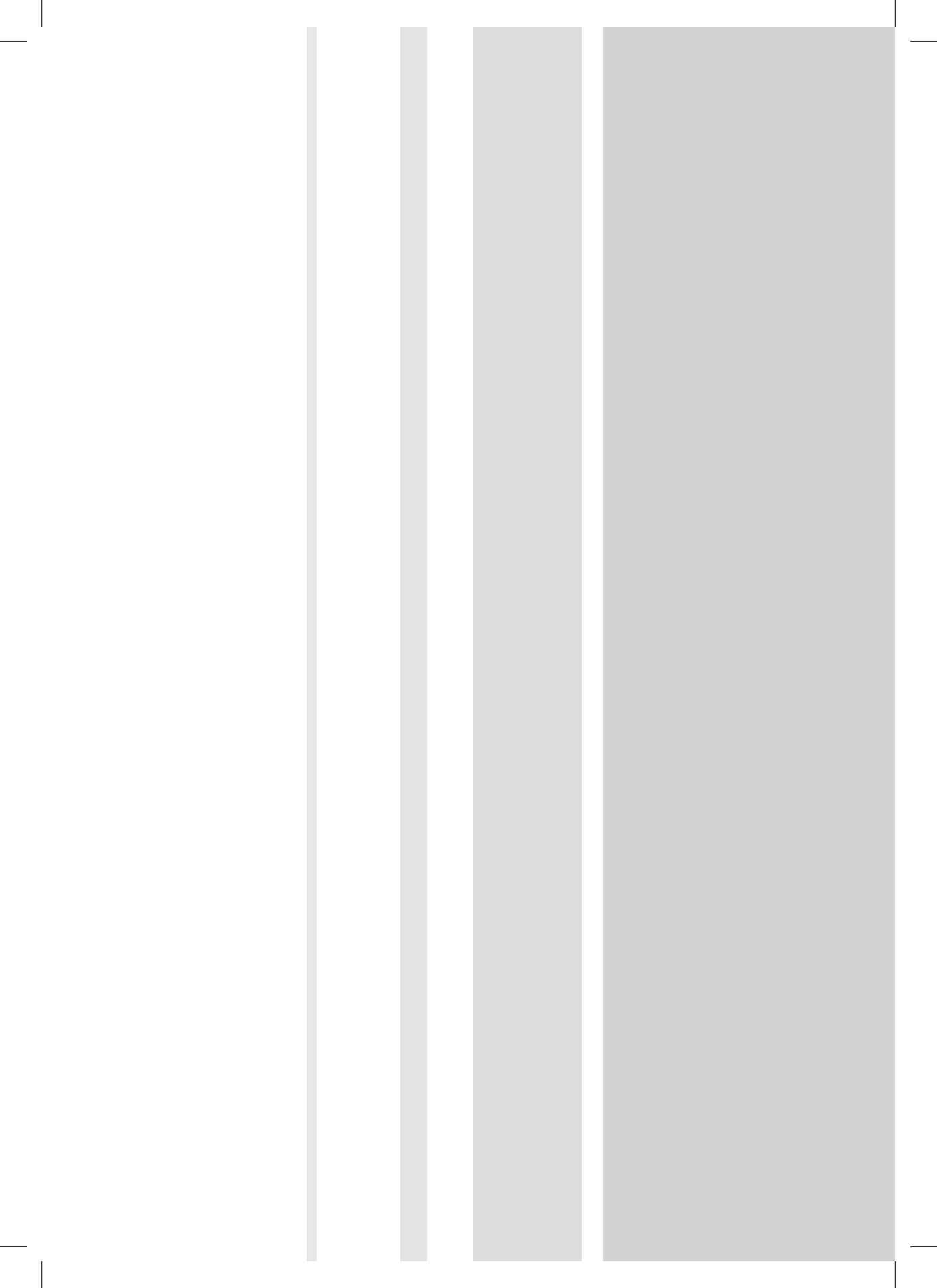
Silmapaistev edu saatis meid kampuse väljaehitamisel. Koondusime Mustamäele, ehitades 2000–2015 kokku üle 20 uue hoone ja renoveerisime komplekselt sama palju olemasolevatest. Ehitusinvesteeringuteks kasutasime neil aastail 113 miljonit eurot. Nii ületasime üheksakümnen datel tekkinud mahajäämuse, kui TTÜ sai riiklikke investeeringuid 22 miljonit Eesti krooni ja TÜ üle 720 miljoni. Meie kampus on saanud kõrge rahvusvahelise tunnustuse.

Infrastruktuuri areng teostus tänu eelarve kiirele kasvule. Aastaks 2015 kasvas TTÜ eelarve võrreldes 2000. aastaga kuus korda, muuseas, see on üle kahe korra kiiremini kui Tartu Ülikoolil samas ajavahemikus.

2000–2015 arenes TTÜs üliõpilaselu, pandi alus demokraatlikele printsiipidele toetuvale üliõpilasesindusele, alustasid kümned huvialaklubid ning pandi alus edukale sporditegevusele, mis viis TTÜ sportlased Eesti kõrgliigadesse ning universiaadi võitude ja rahvusvahelise tunnustuseni.

Meie positsioonide tugevnemist nii Eestis kui ka rahvusvaheliselt kinnitab TTÜ seaduse vastuvõtmine ja rahvusvahelise institutsionaalse akrediteerimise läbimine 2014. aastal ning 2013 rahvusvahelises ülikoolide pingereas (QS World University Rankings) Baltikumi ülikoolidest kõrgeima koha hõivamine.

„Jõuliselt ja kindlalt uuele kvaliteedile ning väarikale positsioonile“ – selline oli aastatel 2000–2015 TTÜ lipukiri. Uus kvaliteet saavutati, väarikas positsioon hõivati. Ent meie tulevikusihid on kõrgemal, tugev potentsiaal nende saavutamiseks olemas. Edu ja kordaminekuid uue sajandi TTÜ-le!



**AJAKIRJANDUSES
ILMUNUD ARTIKLID
KOMMENTAARIDEGA**

Kui algselt oli mul plaanis kirjutada ja koostada kolleegidega raamat, mis hõlmaks ajavahemikku 2000–2015, siis töö käigus sai selgeks, et otstarbekas on käsitleda ka sellele eelnenud rektorivalimisi aastal 1995. Just sealt sai minu jaoks alguse ambitsioon osaleda kaalukamalt ülikooli arengu kujundamisel.

Olin selleks ajaks ülikoolis töötanud juba ligi 30 aastat, edenedes samm-sammult ametiredelil. Edukaks võin lugeda tööd elektronarvutite kateedri juhtimisel aastatel 1976–1987 ja 1992–1995, samuti digitaalsüsteemide projekteerimise ja diagnostika teaduslabori juhina 1987–1992. Elektronarvutite kateeder oli ülikoolis üks edukamaid, saades korduvalt nii ülikooli kui ka üleliidulise tunnustuse osaliseks.

Kujunes välja noor teovõimeline kollektiiv, kus me koos Raimund Ubariga juhtisime vastavalt digitaalsüsteemide sünteesi ja diagnostika valdkondi. Mõlemad teemad olid NSV Liidu tasemel kõrgelt hinnatud. [5]

Kuivõrd kuulusin kateedrijuhatajana aastaid ülikooli nõukokku, siis kujunesid välja tihedad sidemed ka teiste teaduskondade esindajatega. Juba sel ajal leidsin ülikoolis arvukalt mõttekaaslasi. Kui lisada, et olin aastate vältel juhtinud riikliku taseme inseneriorganisatsioone, võib pidada üsna loomulikuks minu esitamist aastal 1995 Olav Aarna kõrvale rektorikandidaadiks.

Koostas in arengukava teesid 1995–2000, mida käisin tutvustamas mitmes teaduskonnas. Tagasiside oli julgustav ning muretsejaid ülikooli tuleviku pärast palju.

Arvestades seda, et Olav Aarna lõpetas 1995. aastal esimest rektoriperioodi ja polnud suutnud veel kõiki oma ideid realiseerida, pidasid paljud loomulikuks, et valitsev rektor ja tema meeskond vajab lisaks teist ametiaega. Sestap ei hellitanud ma suuremat lootust valimisi võita, pigem tahtsin pakkuda alternatiive ja konkurentsi ning igal juhul valimisvõitluses väärikalt kaasa lüüa.

Siinkohal on põhjust rääkida administratiivse ressursi osast rektorivalimistel, kuna see mängis olulist rolli ka aastatel 2000, 2005 ja 2010. Ametisoleval rektoril leidub alati arvukalt toetajaid ja lojaalseid kolleege, rääkimata otsestest alluvatest ja rektori poolt ametisse edutatutest, kes on teatud mõttes tänuvõlgased ning eelistavad muutustele stabiilsust. Neist paljud

on ka valimiskogudes. Lisaks käsutab rektor administratiivset ressursi arengute suunamiseks ja lubaduste jagamiseks.

Rektorivalimistel 1995 ja 2000 osalesid aktiivselt Eesti Teaduste Akadeemia juhtfiguurid, kes eelistasid näha rektoriametis oma kolleegi – akadeemikut. Mul polnud 1995. aasta valimistel ega hiljemgi põhjust midagi ette heita Boris Tammele, Jüri Engelbrechtile või Endel Lippmaale, kes avalikult eelistasid Olav Aarna jätkamist, kuna seda tehti minu suhtes taktitundeliselt. Ka üliõpilaskonna esindajad töötasid 1995. aastal toetada ametisolevat rektorit.

Esimeses voorus Aarna võiduks vajalikku 2/3 häältest ei kogunud. Teises voorus piisas lihthääle enamusest. Valimistulemuseks kujunes Olav Aarna 69 ja Andres Keevallik 54 häält. Minu jaoks polnud see kindlasti läbikukkumine, vaid pigem ootamatult tugev tulemus.

Muidugi tuli valimistel ette ka dramaatilisi seiku, millest ühte siin meenutaksin. Nimelt võisid nendel valimistel esitada valimiskogu liikmed rektori kandidaatidele hääletamise eel saalist küsimusi. Vahetult enne valimiskasti juurde minemist küsis professor Andres Lahe, kas minu valituks osutamisel jätkaks rektoraadi koosseisus Jüri Tanner, tollane kantsler. See huvitas paljusid, sest Tanner kippus suhtlema kolleegidega mõnevõrra üleolevalt või paistis see lihtsalt nii välja. Kantsleri jagada olid ressursid ning ülikooli huvides pidi ta loomulikult ilmutama kokkuhoidlikkust. Sealt siis ka näiline kõrkus, mille tõttu sai kantsler omamoodi mr No kuvandi. Minu vastus professor Lahele jättis otsad lahtiseks, sest objektiivsust säilitades hindasin Tanneri tugevaid külgi.

Pärast valimisi avaldas mitu kolleegi arvamust, et kui oleksin Tanneri jätkamise selgesõnaliselt välistanud, saanuks minust ülekaalukas valimiste võitja. Üheks, kes sellise väitega välja tuli, oli näiteks professor Leo Võhandu. Seda teemat on oma raamatus „Tallinna Tehnikaülikool uue iseseisvusaja muutustes“ käsitlenud ka Rein Jürgenson. [1]

Kandideerimiskõne lõpuosas ütlesin otsekoheselt, et ülikooli juhtimise jätkumisel vanas koosseisus ja vaimus ei muutu suurt midagi. Nii üldiselt läski, mis ei tähenda aga seda, et kordaminekuid polnudki. Tööd tehti kõvasti, realiseeriti üleminek kursusekeskselt õppesüsteemilt ainekesksele. Teisiti poleks saanudki, sest seda tööd tegid sellised väljapaistvad isiksused ja õppeala asjatundjad nagu Hanno Sillamaa, Rein Jürgenson, Arno Annus,

Tiit Kaps, Ennu Rüstern, Andres Öpik jt. Aastate 1991–1995 suuremad kor-
daminekid on Rein Jürgenson võtnud kokku oma raamatus. [1] Tulemused
majandustegevuse ja ülikooli infrastruktuuri arendamisel jäid aga kahjuks
tagasihoidlikumaks.

1990ndate keskel langetati Eestis riiklikul tasemel kaks üliolulist otsust.
Esiteks said ülikoolid avalik-õigusliku institutsiooni staatuse, teiseks ühen-
dati nendega enamik Eesti TA instituute. Esimene avas ülikoolide majan-
dustegevuses senisest oluliselt paindlikumad võimalused, teine tunnistas
reaalsust, et väikesel ja vaesel riigil, nagu Eesti, pole võimalik ega mõistlik
ülal pidada kaht eraldiseisvat teadusasutuste struktuuri.

Muuseas, avalik-õigusliku ülikooli staatust kadestasid ka mitmed Skandi-
naavia ülikoolide kolleegid, rääkimata meie saatusekaaslastest Lätis ja
Leedus. Nemad pääsesid rasketest riiklikest käsulaudadest vabaks alles
mõned aastad tagasi. Eesti TA struktuurist saime endale Keemia, Energiee-
tika, Põlevkivi, Küberneetika, Meresüsteemide, Geoloogia ja Majandusinsti-
tuudi ning endise TA Spetsiaalse Konstrueerimisbüroo.

1990. aastate alguses töötati välja ülikooli arengukontseptsioon ja põhikiri,
mida hiljem vastavalt vajadusele täpsustati ja täiendati.

90ndate algusest alates kavandati ka ülikooli arengukava koostamist, ent
koostamata see kahjuks jäigi. Viimane katse tehti aastal 1999, ilmse arves-
tusega, et ülikooli juhtimine jätkub sujuvalt samas vaimus ka peale 2000.
aasta rektorivalimisi. Jõuti arengukava teesideni, kuid need kutsusid esile
tugeva kriitika ja vastuseisu.

Rektor Olav Aarna võttis muuhulgas eesmärgiks „suure“ Tallinna Ülikooli
moodustamise, milleks loodi ka sihtasutus Tallinna Ülikoolid. Väljendasin
Tallinna Ülikooli loomise suhtes selget vastuseisu, nagu enamik kolleegegi.
Protsess siiski käivitus. TTÜ ja Tallinna Pedagoogikaülikooli koostöölepingus
võeti suund õppe- ja teadusalasele integratsioonile. Asutati ajaleht Tallinna
Ülikoolid, hakati moodustama Tallinna ülikoolide ühist korvpallimeeskonda
jne. Avaldasin 1996. aastal ajalehes Tallinna Ülikoolid artikli, kus muuhulgas
kirjutasin: „Enne kui senist reformilainet „superülikooli“ loomisega jätkata,
eelistaksin ma korra loomist olemasolevates ja nendevahelise ratsionaalse-
ma koostöö arendamist.“

Olen elu jooksul kohanud juhte erinevatelt elualadelt, kes kõnnivadki „möö-
da reforme“, suutmata neid praktikas ellu viia. Pole ju paha apelleerida

etteheidetele väitega, et viibime veel reformide staadiumis ning nende elluviimiseks kulub veel kübeke aega. Sellist tegutsemis- ja mõttelaadi soosib ka arengukavade puudumine. Kontseptsioonide tasemel võib samal ajal kõik ilus paista!

Sagedased suunamuutused ja sellega kaasnev ebastabiilsus viisid olukorran, kus üha rohkem inimesi ei tahtnud toimuvaga leppida, vaid koondus mõttekaasluse alusel ja otsis võimalusi protsessi sekkuda. R. Jürgenson toob oma raamatutes sellest mitmeid näiteid. [1,2]

Kahjuks tuleb tunnistada, et aastatel 1995–2000 ei suutnud meie ülikool avardunud majanduslikke võimalusi täiel määral ära kasutada. Veel tänagi enda õigustamiseks kasutust leidvad argumendid reeglina ei päädi – fakt jääb faktiks. Aga sellest üksikasjalikumalt allpool.

Kuigi olin 1995. aasta rektorivalimistel esitanud mitmeid argumenteeritud ja ka paljude kolleegide poolt heakskiidu pälvinud ettepanekuid ülikooli seniste praktikate ja arengusih tide muutmiseks või korrigeerimiseks, ei läinud need samas koosseisu jätkanud rektoraadile korda. Kohtuti igal hommikul toimuval rektoraadi koosolekul, ent arvamuste ja seisukohtade paljususest tekkiv sünergia jäi sündimata. Vähemalt tundus nii kõrvaltvaatajaile. Rektor Aarna jätkas ülikooli „projekteerimist“ automaatikainsenerile kohasel moel, toetudes süsteemiteoreetilistele arusaamadele.

Jätkasin arvutitehnika instituudi professori ja direktorina. 1996. aastal valiti mind infotehnika teaduskonna dekaaniks.

Aastad 1995 ja 1996 kujunesid arvuti- ja süsteemitehnika teaduskonnas probleemiderohkeks. [1,5] Ülikoolis sisuliselt reforme juhtinud suur teaduskond vajas eelkõige isikutevahelistest vastuoludest tingituna muutusi. Pinged lahenesid 1996. aasta suvel teaduskonna pooldumisega eraldi info- ja süsteemitehnika teaduskonnaks, millele eelnesid arvukad ja tihti ka äärmiselt emotsionaalsed arutelud ülikooli ja teaduskonna nõukogude tasemel. Teiste hulgas toetas pooldumist endine rektor Boris Tamm.

Infotehnika teaduskonna moodustasid informaatika instituut (prof R. Jürgenson), raadio- ja sidetehnika instituut (prof I. Arro) ja arvutitehnika instituut (prof A. Keevallik). Süsteemitehnika teaduskonna automaatika ja süsteemitehnika instituut (prof E. Rüstern), elektroonika instituut (prof M. Min) ja biomeditsiinitehnoloogia keskus (prof H. Hinrikus).

Tugevaks argumendiks infotehnika teaduskonna moodustamisel sai asjaolu, et riik vajab järjest rohkem IT-erialade spetsialiste. Senises arvuti- ja süsteemitehnika teaduskonnas toimus õpetamine vaid ühes valdkonnas. Lootsime, et suudame saavutada infotehnoloogia erialadele suurema riikliku koolitustellimuse.

Infotehnika teaduskonna dekaaniks valiti mind, süsteemitehnika teaduskonna dekaaniks professor L. Mõtus. Laiemas kontekstis võis teaduskonna pooldumist käsitleda eelmänguna mõne aja pärast kogu ülikooli puudutavatele muutustele. Nii ülikooli kui ka teaduskonna nõukogus toimuvad hääletused polnud enam „mäng ühte väravasse“, nagu seni, vaid kulgesid harjumatu tasavägiselt. Teisedki teaduskonnad väljendasid üha selgemalt oma seisukohti ülikoolis toimuva suhtes.

Infotehnika teaduskond startis sujuvalt ja paistis kogu tegutsemisaja vältel silma tugeva ühtekuuluvustundega.

Tallinna Tehnikaülikooli arengukava 1995–2000 teesid

Rektorikandidaat **Andres Keevallik**

Tehnikaülikool, 1. märts 1995

TTÜ siiani kehtiv arengukontseptsioon on vastu võetud 13.02.90. Selles dokumendis on antud meie tolleaegse seisundi üldhinnang, formuleeritud arengueesmärgid ning kavandatud teed nende saavutamiseks. Arengukontseptsioonist lähtudes koostati TTÜ põhikiri, millest me oleme oma tegevuses juhindunud. Alates 1990.a. kuni käesoleva ajani on meil välja töötatud märkimisväärne hulk kontseptsioone, põhikirju ja juhendeid ühe või teise valdkonna või struktuuriüksuse tarvis.

TTÜ lähiaastate tegevuskavasid tuleb kahtlematult vaadata läbi hiljuti vastu võetud EV ülikooliseaduse ja teaduskorralduse seaduse prisma. Me oleme uute, küllaltki oluliste muutuste lävel (akadeemilise õppe kolmeastmelisus, haridusstandardite ja akrediteerimise sisseviimine jne.). TTÜ-le on saabunud aeg, kus meil tuleb revideerida oma seniseid seisukohti alates kontseptsioonidest, põhikirjadest ja töökorraldusest kuni õppejõu ja üliõpilase staatuseni välja.

Arengukontseptsioon kui ülikooli tegevuse alusdokument on olnud tavaliselt kollektiivse töö ja mõistuse produkt. Allakirjutanu on seetõttu teadlikult loobunud käesolevas teeside tasemel esitatavas arengukavas meid puudutava probleemidespektri laiast ja kõikehõlmavast käsitlest ning keskendanud oma tähelepanu neile sõlmküsimustele, millel on meie arengule otsustav mõju.

Ma jagan oma arengukava kahte ossa. Esimeses osas käsitlen ma kavandatava arengu üldisemaid sihte, teises aga põhiliselt ülikooli juhtimisega seotud probleematikat.

TTÜ arengu üldised sihid

1. TTÜ esmaseks ülesandeks on olnud **tehnika-ja majanduskõrghariduse võimaldamine** ning vastavasuunalise teaduse ja tehnika edendamine. On iseenesest mõistetav, et kõike seda tuleb teha võimalikult heal tasemel Eesti Vabariigi vajadustest ja võimalustest lähtudes. Me peame tagama Eesti tehnika-ja majandusteaduse järjepidevuse ning olema võimelised täitma ühiskonna seisukohalt olulisi teadus- ja tehnikatellimusi.
2. TTÜ peab **seadma oma sihiks maailmatasemele jõudmise nii õpetamise kvaliteedi kui ka teadustöö taseme osas**. Me peame arendama integratsiooni teiste tehnikaülikoolidega, olema avatud ja hästi kursis tehnikahariduse ja -teaduse arengutendentsidega. Me peame olema võimelised sünteesima sellelt baasilt meie oludele sobivaid ja realistlikke arengustrateegiaid, koostama plaane püstitatud eesmärkide saavutamiseks. Kuivõrd TTÜ jääb oma võimalustelt paratamatult maha paljudest teistest tehnikaülikoolidest, siis peame me oskama leida need nišid, millised on esmatähtsad meie riigile ja/või kus me suudame olla konkurentsivõimelised.
3. **Eestile on vaja tugevat Tallinna Tehnikaülikooli**, mille lõpetaja ei oleks mitte ainult kõrge kvalifikatsiooniga spetsialist omal erialal, vaid kellel oleks ka hea humanitaar- ja majandusharidus. Ma olen seisukohal, et kogu selle hariduse peaks TTÜ lõpetaja saama põhiliselt meie enda ülikoolist. Seega peaksid meil olema ja arenema kooskõlas kasvavate vajadustega meie enda vastavad allüksused. Loomulikult on otstarbekas teatud integratsioon (õppejõudude ja üliõpilaste vahetus, koöpeerumine teatud valdkondades jne.) teiste ülikoolide ja asutustega. Ent minu kindel veendumus on, et Tallinna Ülikooli ei ole vaja ei Eesti riigile ega TTÜ-le. Ennekõike on meil vaja arendada integratsiooni Eesti TA instituutidega.
4. TTÜ-st peaks **saama Eesti tehnikateaduste keskus**. Juba toimuv integreerumisprotsess Eesti TA instituutidega võiks kaugemas perspektiivis viia kuni nende liitumiseni TTÜ-ga. Võimalikud oleksid sõltuvalt otstarbekusest ka teistsugused integreerumismvormid. Minu käesolev väide tugineb veendumusel, et Eesti riik pole nii rikas (ka potentsiaalselt mitte), et lubada endale otstarbetut ressursside killustamist.

5. TTÜ peaks **jõudma usaldusväärse tagasisideni Eesti riiklike vajaduste tasandilt**, et selle alusel hinnata ja prognoosida spetsialistide vajadust erialade lõikes. Ühtlasi peame me olema piisavalt paindlikud reageerima muutuvale nõudlusele oma eesmärkide ja vajaduse korral ka struktuuri muutustega. Sidemed vilistlastega, eriala- ja üliõpilasseltsidega võiksid meile siin (ja mitte ainult siin) olla tugevaks toeks.
6. TTÜ peaks end senisest märgatavalt **aktiivsemalt ja tulemuslikumalt ilmutama riikliku taseme probleemide lahendamisel**. Me peaksime taotlema endale otsustusõigust (või kõrge prioriteediga arvamuse avaldamise võimalust) küsimustes, millised on meie kompetentsusvaldkondades. Me peame senisest tulemuslikumalt osalema riikliku teadus-, tehnika- ja majanduspoliitika kujundamisel, kaitstes sellega ühtlasi ka enda huve.
7. Me peame järjekindlalt ja plaanipäraselt taotlema **õpetamise kvaliteedi parandamist** TTÜ-s. Seda eesmärki teenigu ka haridusstandardite ja akrediteerimisprotseduuride väljatöötamine ja järkjärguline rakendamine. Meie eesmärgid ja praktiline tegevus peavad siingi olema vastavuses meie võimalustega (nii materiaalsete kui inimressursside mõttes). Õpetamise kvaliteedi parandamise kontekstis peame me radikaalselt muutma oma senist suhtumist arendustöö motiveerimisse ja hindamisse. Akrediteerimise ja standardite kujundamise algetapil tuleks igati tervitada vastavate rahvusvaheliste organisatsioonide spetsialistide abi. Perspektiivis peaksime me jõudma tõhusa enesehindamissüsteemini.
8. Olen arvamusel, et TTÜ **üliõpilaste arv peaks lähema 5–10 aastaga kasvama** 8–10 tuhandeni. Juba praegu on nõudlus mõningate erialade lõpetajate (majandus, informaatika) järele märgatavalt suurem, kui nende väljalase. Loodetavasti hakkab kasvama ka välisriikidest meile õppima tulevate üliõpilaste arv, muidugi eeldusel, et meie üldine areng seda võimaldab.
9. TTÜ tuleb **muuta senisest märgatavamalt rohkem üliõpilaskeskses**. Senine süsteem on üliõpilaskauge, üliõpilaste osalemine ülikooli juhtimiskogudes on sümboolne. Tuleb koostada üliõpilasstandard, kus oleksid fikseeritud ülikoolipoolsed kohustused tema poolt antava hariduse kvaliteedi ja seda kindlustava infrastruktuuri (õppevahendid,

raamatukogud, infosüsteemid, elamis- ja puhketingimused jne.) osas. Põhimõtteks võiks siin olla – kui on tehtud investeering haridusse, siis olgu garanteeritud ka selle kvaliteet.

10. Toetan seisukohta, et TTÜ-st saadud **haridus annab eelduse tegevuse alustamiseks** vastavalt omandatud erialale. Insenerikutse omandamine peaks aga jääma erialaseltside või -liitude pädevusse. Viimased peaksid määratlema need kriteeriumid, mille alusel kutse esmalt omistatakse ja millistel tingimustel saab kutset muutuvas ajas ja ümbruses uuendada. Siit tuleneb vajadus tihedale koostööle erialaliitudega ja kõrged nõuded täienduskoolituse süsteemile. Kõrgtasemelise täienduskoolituse võimaldamine ja selleks vajaliku infrastruktuuri väljaarendamine peaks olema meie üks kõrgeima prioriteediga tegevusvaldkondi.
11. Me peame oma eesmärkide saavutamiseks **koostama ja käivitama realistliku ehitus- ja renoveerimisprogrammi**, hankides selle realiseerimiseks nii riigieelarvelisi kui selle väliseid vahendeid.

TTÜ juhtimisest

Käesolevas arengukava lõigus pööran ma tähelepanu neile probleemidele, milliste lahendamine sõltub põhiliselt meist endist s.t. TTÜ elu korraldamise ja juhtimisega seotud küsimustele.

Paljud kolleegid on jaganud minu seisukohta, et meie kannatuseressurss üha uute kontseptuaalsete seisukohtade “allaneelamiseks” on lõpukorral. Pealegi kui me lööme lahti TTÜ kehtiva arengukontseptsiooni, leiame sealt kõikehõlmava ja edumeelse tulevikukäsitluse, millele eelneb aus ja väga enesekriitiline puuduste loetelu. Kahjuks peab märkima, et paljud neist puudustest on puudusteks jäänudki (mida ei maksaks üledramatiseerida, sest kõik nõuab aega). Kuid mõnedel juhtudel on kahjuks arengutendentsid risti vastupidised soovitutele. Viimasest lausest ei tule järeldada, et meil kordaminekuid ja edusamme polegi. Loomulikult on. Ja selleks on paljud inimesed oma suure panuse andnud.

Kuidas siiski hinnata hetkeseisu TTÜ juhtimisel?

1. Kõige positiivse taustal pean ma TTÜ hetkeseisu iseloomustamiseks kasutama siiski ka märksõnu **ebastabiilsus, usalduse kriis, liigne administratsioonikesksus**.

2. Me oleme rohkem kui neli aastat tegelnud kontseptsioonide, põhikirjade, määruste koostamise ja parandamisega. Väidetavalt pidavatki see olema Ülikooli Nõukogu põhifunktsioon. **Kuid kahjuks jääb seadusloome reaalsele elule jalgu** – põhjendatud otsuseid tuleb langetada juba täna. Seda on aga võimatu teha, kui seaduse esimese ja teise lugemise vahele võib jääda näiteks terve kuu.

3. Me oleme TTÜ-s üles ehitanud nn. pariteetsele esindusdemokraatialle põhineva juhtimisstruktuuri (valitsus, nõukogu, komisjonid, töögrupid, jne.). Juhimisotsuste langetamise ahelad kujunevad seejuures aga tihti põhjendamatult pikkadeks. Ülikooli Nõukogus oslemise praktika on aga näidanud, et juhtkonda toetav fraktsioon sõidab hääletamisel vähemuse arvamusest üle “nagu teerulliga” (“teerulli” alla võib jääda aga mitme teaduskonna eri arvamus).

4. Me oleme liiga tihti ja ka üsnagi radikaalselt muutnud oma seisukohti näiteks õppeprotsessi korraldamise osas – siit tuleneb ebastabiilsus, mis ei mõju hästi ei õpetamise kvaliteedile ega ka õppijate ja õpetajate enesetundele.

5. **Meie juhtkond on end üle koormanud põhjendamatult suure arvu kohustustega (komisjonid, esindamised jne.).** Ei saa pidada normaalseks, et üks tubli prorektor võib näiteks üles lugeda mitukümmend erinevat küllaltki tõsit kohustust. Kas on võimalik nende kõigiga vähemalt rahuldavalt toime tulla? Kas meil TTÜ-s pole piisavalt pädevaid inimesi, kes võiksid osa neist kohustustes enda peale võtta?

6. **Kui püüda võrrelda Tartu Ülikooli ja meid ressursside hankimise ja ülikooli maine kujundamise osas viimastel aastatel, siis on see kindlalt TÜ kasuks.** Isegi kõiki objektiivseid ja subjektiivseid põhjusi arvestades on erinevus liiga suur, et sellest vaikida ja mitte järeldusi teha.

Mida me peaksime ennekõike silmas pidama ja ette võtma, et olukorda parandada?

1. Teadvustama endale, et hariduskorraldus on valdkond, kus tuleb rohkem kui üheksa korda mõõta enne kui lõigata. Edasi parema poole saab liikuda mitte suurte hüpetega, vaid ikka ainult samm-sammult ja plaanipäraselt, integreerides ja kohandades meie oludele nii meie endi kui teiste riikide rikkalikku kogemust.

2. Meil on küllalt hea ja kogenud õppejõudude kaader. Tõsi küll, keskmiselt natuke liiga vana. Ent meil pole õppejõuks soovivate noorte inimeste järjekorda ka uste taga. Ka magistri- ja doktoriõppesse astujate arvud pole veel märkimisväärsed. Selles olukorras peame me looma kindlustunde ka staažikamatele õppejõududele ja teaduritele (näiteks valimisperioodiga) ja motivatsiooni noortele teaduri ja õppejõu koha taotlemiseks. Õppejõududekaadri taastootmise ja noorenemise protsess kujuneb meil paratamatult pikaks. Me võiksime julgemini kasutada õppetööl spetsialiste tööstusest ja TA-st.
3. Ülikooli juhtimisstruktuuri ei tohiks kujundada kui konformset teisendust presidentaalsest riigi juhtimisstruktuurist. "Hääletusmasinale" tuleks hoopiski eelistada otsustamist konsensuse alusel, tolerantset suhtumist erinevatesse arvamustesse, kompromissitaotlusi. Pariteetsele esindusdemokraatialle seaksin aga vastu kompetentsusenõude nii otsustamise tasandi kui ka otsustava kogu suhtes. Pooldan seadusega rektorile antud võimu kärpimist.
4. Meil on teatavaid edusamme juhtimise detsentraliseerimisel (pädevusalad), kuid need pole kaugeltki mitte piisavad. Me oleme niivõrd heterogeensed, et teaduskondade autonoomia suurendamine on lausa hädavajalik. Nii suureneb ka teaduskondade vastutus, avanevad erinevad võimalused täiendavate ressursside hankimiseks jne. Anarhiasse kaldu mist ei maksaks siin karta, sest meil on ikkagi palju seda, mis meid kõiki ühendab.
5. Väga delikaatseks ja vastutusrikkaks probleemiks on meil ressursside jaotamine, eelarvete kujundamine. Olen arvamusel, et valemite järgi jagamine ei tohi siin võimust võtta. Näiteks on magistrantide ja doktorantide arv siin küllaltki oluline, kuid seda kriteeriumi ei tohiks siiski rakendada n-ö päevapealt. Peaks arvestama ka arendustööd, *status quo*'d, eksperthinnanguid, taotlema läbirääkimistel juhtkonnaga kompromisse jne. Me peaksime eelarve kujundamisel jõudma teatavate regulaarsete põhimõtetenii, kus finantside eraldamisel oleks määravaks töö lõppresultaat.
6. Näen õppejõudude ja teadurite täiendavate teenimisvõimalustena liiksaks lepingutele ka konsultatsioone, ekspertiise, täienduskoolitust. Viimast tuleks igati soodustada (näiteks kas või tasuta ruumide ja tehnika

võimaldamisega). Olen kogenud, et täienduskoolituse läbiviimine sunnib õppejõude oma kvalifikatsiooni oluliselt parandama ja sellest tõuseb tulu ka üliõpilaste õpetamisel.

7. Näen olulisi reserve meie majandustegevuse paremaks korraldamiseks ja ressursside kokkuhoiuks. Peame hakkama tõsisemalt analüüsima sõlmitud lepingute (näiteks ehitus ja remont, toitlustamine, koristamine) efektiivsust ja vajadusel vahetama partnereid. Suuri reserve on meil energia ja ka muude ressursside kokkuhoiuks.
8. Oluliselt saab ja tuleb tõhustada vastuvõetud otsuste täitmise kontrolli. Kui mitmeid pooli huvitavate põhimõtteliste otsuste langetamisel ma rõhutasin tolerantsust ja kompromissitaotlusi, siis juba langetatud otsused peavad igal juhul saama ka ellu rakendatud. Antud juhul ilmutavad end vastavalt akadeemilise ja administratiivse juhtimise tasandid, milliseid pean otstarbekaks eristada.

Soovin kõikidele kolleegidele ja teistele asjast huvitatuile teravat ja konstruktiivset kriitikat minu seisukohtade analüüsimisel. Rõhutan siinjuures, et tegemist on arengukava teesidega, millised on üldjuhtumil nõrgalt argumenteeritud. Loodan täiendavaid argumente esitada kohtumistel meie allasutustes ja ka rektori valimise päeval. Pean samuti vajalikuks öelda, et minu poolt esitatud mõtted pole kantud hetkekonjunktuurist, vaid on olnud minu "selgrooks" juba aastate vältel. Loomulikult pean ka mina aeg-ajalt omi seisukohti revideerima ja tunnistama oma vigu.

Oleksin väga väga tänulik, kui keegi soovib minuga diskuteerida või mind täiendada. Vaidlustes sünnib tõde!

Rektorikandidaat Andres Keevalliku kõne rektori valimistel 1995

Ettekanne TTÜ nõukogu laiendatud istungil

14. märts 1995

Austatud eesistuja, austatud rektor, austatud kolleegid!

Mind on teie ette toonud mure, mure meie tehnikaülikooli tuleviku pärast. Tee siia rektorikandidaadiks ei olnud mulle kerge, alates “jah” ütlemisest oma kolleegidele-mõttekaaslastele, kes me lausa vajasime oma väljundit sellesse valimisvõitlusesse kuni meie hetkeolukorra teadvustamise ja selle hindamiseni välja.

Täna olen ma veendunud, et öeldes “jah”, tegin ma õige otsuse. Olen seisukohal, et seda oli vaja meile kõigile. Seisundist, milles on TTÜ täna, saame me eduka ja stabiilse arengu sihile jõuda vaid siis, kui kaotame meil siiani eksisteerinud monopoli tõele. **Meie juhtkond, ka tulevane juhtkond muuseas, peab end pöörama näoga ülikooli poole ja senise monoloogi asemel õppima arendama dialoogi.**

Meil ei ole vaja niivõrd angloameerikalikku ülikoolikorraldust ja ülalt alla projekteeritud mudeleid, milledesse on oh kui raske end oma tagasihoidlike arusaamadega mahutada, vaid meie oludega sobivaid realistlikke arengukavu ja stabiilsust. Kes luges tänases “Eesti Sõnumites” ilmunud Voldemar Pinni artiklit Eesti hariduse kriisist, teadku, et minu mõtted ühtivad täies ulatuses tema mõtetega.

Juhtkond peab teenima ülikooli, aga mitte vastupidi. See tõde on muuseas sisse kirjutatud ka meie põhikirja. Loomulikult ei sõltu meie areng ainult juhtkonna hoiakutest. Me kõik peame selle nimel pingutama. Seda saame me edukalt teha vaid siis, kui tunneme, et meid usaldatakse ja meiega arvestatakse, kui me täpselt teame, millised on meie õigused ja millised on meie kohustused.

Olen viimase kuu jooksul kohtunud inimestega kõigist teaduskondadest, paljudest allasutustest ja loomulikult ka üliõpilastega. Tänu neile kohtumistele tean ma nüüd palju paremini, milline on tänane tehnikaülikool ja milline on tema arengupotentsiaal. Mul on tugev usk meie inimestesse ja ma hindan kõrgelt meie potentsiaali.

Enne kui alustan omapoolse TTÜ arengukava kommenteerimist, tahaksin korrata minu poolt ka varasemates esinemistes väljaöeldud mõtet: me peame Eesti tehnikahariduse ja -teaduse probleemide käsitlemisel ja otsuste langetamisel suutma tõusta kõrgemale tituleeritud ja tihti ambitsioonikate, omavahel võistlevate persoonide või nende rühmituste tasandilt, sest ka nemad ja meie teiega oleme lihtsurelikud, kes, vabandage väljendit, tulevad ja lähevad, tehnikaülikool ja tehnikateadus peavad aga jääma.

Täiesti lubamatu on aga see, et üks rühm inimesi arvab endal olevat õiguse otsustada meile kõigile väga oluliste asjade üle meiega konsulteerimata ja meid ka informeerimata. Küllap on see demokraatia lapsepõlvehaigus, mille ravimisega saame me hakkama ainult kõik koos.

Nüüd mõningaid kommentaare minupoolse TTÜ arengukava kohta.

Esiteks, meie arengu kaugematest sihtidest. **Me peame seadma endale kõrgeid sihte, eesmärke ja peame suutma koostada realistlikke plaane nende eesmärkide saavutamiseks.** Ma ei arva, et see oleks utoopia, kui võtta sihiks maailmatasemele jõudmine nii õpetamise kvaliteedi kui ka teadustöö taseme osas. Ma olen kindel, et mitmel alal me seal juba oleme. Hea teoreetiline ettevalmistus on olnud meie trumbiks pikki aastaid ja seda me ei tohi mingil juhul käest ära mängida. Mõnevõrra problemaatilisem on olukord nende õppeainetega, mis eeldavad kallist laborisiseseadet või tarkvara. Siin võivad meid aidata nii koopereerumine, integreerumine kui ka mõistlik ja argumenteeritud ressursside koondamine.

Teadustöös tuleb meil aga tahes-tahtmata pöörata rohkem tähelepanu neile suundadele, milles oleme konkurentsivõimelised või millised on meie riigile esmatähtsad. Me peame edasi arendama koostööd maailma teiste tehnikaülikoolidega ja olema hästi kursis tehnikahariduse ja tehnikateaduse arengutendentsidega ning suutma selle põhjal sünteesida meie oludele sobivaid realistlikke arengustrateegiaid.

Me peame saama lahti ka ohtlikust ilmingust. On küllalt palju neid inimesi, kes arvavad seda, et me oleme piisavalt targad ja väidavad, et andke meile

ainult tehnika ja me toome taevast tähti alla. Neile inimestele ma vastaksin niimoodi: peatuge, hurraaoptimistid, jätkem enne üks kallis aparaat ostmata ja ostkem selle eest raamatuid, et me õppejõud ja üliõpilased saaksid õppida.

Seoses õpetamisega tahaksin peatuda sellisel suhteliselt uuel mõistel nagu üliõpilasstandard. Üliõpilasstandardis oleksid fikseeritud ülikoolipoolsed kohustused tema poolt antava hariduse kvaliteedi ja seda kindlustava infrastruktuuri: õppevahendid, raamatukogu, infosüsteemid, elamise, sportimise, puhkuse tingimused ja muu osas. Põhimõte võiks siin olla – kui on tehtud investeering haridusse, siis olgu tagatud selle taotlejale ka vastav hariduse kvaliteet.

Me peame tihendama sidemeid üliõpilaskonnaga, et paremini endale teadvustada nende probleeme, ja seal, kus võimalik ning vajalik neid ka abistama. Minu vestlustes üliõpilaskonna esindajatega selgus ridamisi kitsaskohti, kus ülikoolipoolne abi on lausa hädavajalik. Pean silmas ühiselamuid, nõustamist, õppekirjandust, sportimise võimaluste avardamist. Ent üliõpilane peab hakkama oma tegude eest ka ise rohkem vastutama. On piisavalt probleeme, kus meie üldise arvamuse seisukohalt tubli üliõpilasedust saab oma ettevõtlikkust veel näidata.

Nüüd mõni sõna Tallinna Ülikooli ideega seonduvast. Minu seisukoht on, et Eestile on vaja tugevat Tallinna Tehnikaülikooli, mille lõpetaja ei oleks mitte ainult kõrge kvalifikatsiooniga asjatundja oma erialal, vaid kellel oleks ka hea humanitaar- ja majandusharidus. Ma olen seisukohal, et kogu selle hariduse peaks TTÜ lõpetaja saama põhiliselt meie enda ülikoolist. Seega peaksid meil olema ja arenema koos kasvavate vajadustega meie enda vastavad allüksused.

Loomulikult on otstarbekas teatud integratsioon, õppejõudude ja üliõpilaste vahetus, kuid ma olen seisukohal, et Tallinna Ülikooli ei ole vaja ei Eesti riigile ega Tallinna Tehnikaülikoolile. **Ennekõike on meil vaja arendada integratsiooni Teaduste Akadeemia instituutidega.** Eelistaksin end pühendada korra ja stabiilsuse loomisele selles ülikoolis, kus me töötame ja õpime, enne, kui me hakkame maailmakorraldust muutma. Tallinna Ülikooli teema on suuresti teatud huvirühma teema. Ka siin me peame olema üle isiku või rühmaambitsioonidest ja hindama olukorda Eesti arengu vajadustest lähtudes. On ülimalt kahetsusväärne, et Tallinna Ülikooli temaatika osas pole meid ei informeeritud ega meie arvamust küsitud.

Mis puutub teadusesse, siis peaks TTÜ-st saama Eesti tehnikateaduste keskus. Juba toimub ja seejuures päris hästi integreerumisprotsess Eesti TA instituutidega, mis võiks kaugemas perspektiivis viia nende liitumiseni TTÜ-ga. Võimalikud oleksid sõltuvalt otstarbekusest ka teistsugused integreerimisviisid. Ma olen veendunud, et Eesti riik pole nii rikas (ka potentsiaalselt mitte), et lubada endale otstarbetut ressursside killustamist.

Meie suhted TA-ga peaksid tingimata arenema pariteetsel alusel. TTÜ ja TA vahel pole kusagil defineeritud mingit alluvussuhet ei asutuste ega inimeste tasandil.

Ma loodan, et kui kavandatakse Eesti riiklikke programme, siis on seal meie esindajad meie huve väärikalt esindamas. TTÜ peaks end seniselt märgatavalt aktiivsemalt ja tulemuslikumalt ilmutama riikliku taseme probleemide lahendamisel. Me peaksime endale taotlema otsustusõigust või kõrge prioriteediga arvamuse avaldamise võimalust küsimustes, millised on meie kompetentsusvaldkondades. **Me peame senisest tulemuslikumalt osalema riikliku teadus-, tehnika- ja majanduspoliitika kujundamisel, kaitstes sellega ühtlasi ka enda huve.** Me peame end ise rohkem välja pakkuma, andma soovitusi, kritiseerima seal, kus vaja, näitama Eestile sobilikke teaduse, tehnika ja tööstuse arengu suundasid.

Nüüd mõni sõna meie tööst väljapoole, sellest kuidas me oleme suutnud seista TTÜ eest finantside hankimise rindel. Selles meie jaoks väga olulises valdkonnas on meie tulemused kahjuks rohkem kui tagasihoidlikud. **Kui püüda võrrelda Tartu Ülikooli ja meid ressursside hankimisel ja ülikooli maine kujundamisel viimastel aastatel, siis on see kindlasti Tartu Ülikooli kasuks.** Isegi kõiki objektiivseid ja subjektiivseid põhjusi arvestades on erinevus liiga suur, et sellest mitte rääkida ja mitte järeldusi teha.

Praktiliselt võrdsete päevaste üliõpilaste arvude juures omavad Tartu Ülikool ja Tallinna Tehnikaülikool vastavalt 18.000 ja 12.000 tingtudengit ning selle proportsiooni kohaselt saame me ka riigieelarvelisi vahendeid. Kui me lööme lahti riigieelarve eelmisel aastal, näeme, et kapitaalremondiks on Tartu Ülikoolile eraldatud 13 miljonit krooni ja Tallinna Tehnikaülikoolile 1,6 miljonit. Õppehoonete ehitamiseks on TÜ-le eraldatud 4 miljonit, meile mitte sentigi. Tartu Ülikooli raamatukogu on saanud riigieelarvest 9 miljonit krooni, meie oleme saanud 3,6 miljonit krooni, kuigi TTÜ raamatukogu on

kuulutatud ka Eesti tehnikakeskraamatukoguks. See tendents jätkub kahjuks ka käesoleva aasta eelarves. Meie *lobby*-töö ressursside hankimisel on jäänud nõrgaks ja me pole suutnud nagu kord ja kohus enda eest seista, killustades end tähelepanu osutamise ja paljudele teisejärgulistele probleemidele. Olen seisukohal, et ressursside hankimine peaks rektori jaoks olema kõige kõrgema prioriteediga kohustus, mille järgi peame hindama tema töö edukust.

Edasi peatun ülikooli juhtimisel, st. valdkonnal, kus praktiliselt kõik sõltub meist endist. See valdkond on olnud nii minu kui paljude kolleegide terava kriitika objektiks. Ma olen kasutanud praeguse olukorra iseloomustamiseks märksõnu ebastabiilsus, usalduse kriis ja administratsioonikesksus. Kahjuks, mõjutab ebastabiilsus ka meie jaoks kõige olulisemat valdkonda – õpetamist. Seda seisukohta pole seni minu kuuldes vaidlustanud veel keegi. Sellest ebastabiilsusest tuleneb õpetamise kvaliteedi langus. Ebastabiilseks tuleb tunnistada ka paljude meie kolleegide seisund, kes on võetud tööle käskkirjaga üheks aastaks. Milline on nende inimeste enesetunne, pole vist raske arvata.

Nüüd aga seisame me järjekordselt uute muudatuste ees – peale tulevad bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõpe. Ülikooliseaduses on bakalaureuseõppe nominaalseks kestvuseks kirjutatud 4 aastat. Meie esindajad osalesid selle seaduse ettevalmistamisel. Kas aga keegi küsis meilt teiega, mida meie neist asjadest arvame? Kui oleks võetud kuulda teaduskondade häält ja suudetud seadusse sisse kirjutada nelja- kuni viieaastase nominaalse kestvusega bakalaureuseõpe, siis oleks asi korras olnud. Kas seda on siis tõepoolest palju tahtnud? Praeguses olukorras pean ma õigeks mitte kiirustada bakalaureuseõppe programmide ettevalmistamisega. Me võiksime seal, kus seda soovitakse, säilitada senise *status quo* üheks aastaks. Ma küsiksin nii, et kas meie ülikool on ikka autonoomne, nagu me deklareerime oma põhikirjas? Ma ei pea võimatuks ka vastavate paranduste sisseviimist ülikooliseadusesse, kui enamik teaduskondi niisugust muutust tahab.

Meil eksisteerib usalduskriis. Juhtkond ei usalda alluvaid ja alluvad ei usalda enam juhtkonda. Sellest raskest olukorrast saab välja ainult üht teed pidi. Juhtkond peab end pöörama näoga ülikooli poole ja minema tõelise detsentraliseerimise teele, st. jagama allasutustele õigusi ja ka kohustusi. See saab olla ainult evolutsiooniline tee.

Meie kannatuste ressursss üha uute kontseptuaalsete seisukohtade „allaneelamiseks“ on lõpukorral. Käivitagem pädevusalad nendeki piires, nagu me oleme kokku leppinud! Lõpetagem kõik virtuaalsused ehk näilikkused! Meid ei huvita virtuaalsed, vaid reaalsed ressursid, enamik meist seisab kahe jalaga maa peal ja meil pole pähe monteeritud kasti, kus me näeksime pudrumägesid ja piimajõgesid. Lubamatu on pädevusala õigusi piirata sel kogul, kes pole selleks volitatud! Ei saa edasi kesta ühe pädevusala diktaat teiste üle, üks ei saa olla võrdsem, kui kõik teised!

Austatud härra Tanner! Nagu meie eilsest vestlusest selgus, on täiesti reaalne ja võimalik delegeerida pädevusaladesse õigusi koos kohustustega, nagu sa õigesti märkisid. Arvan, et seda teed mööda me peamegi minema. Detsentraliseerimisega kaasneva teaduskondade autonoomia oluline suurendamine, sest me oleme ikkagi väga erinevad. See veendumus süvenes mul selle kuu jooksul tugevasti. Nii suureneb ka teaduskondade vastutus, avanevad erinevad võimalused täiendavate ressurside hankimiseks. Anarhiasse kaldumist ei maksa siin karta, sest meil on ikkagi väga palju seda, mis meid kõiki ühendab. Teaduskonnas teatakse kõige paremini, millised peavad olema lõpetajad, kuipalju on neid vaja, kuipalju on vaja praktikuid, kuipalju teoreetikuid-teadlasi. Teaduskond teab ka kõige paremini, mida ja kuidas õpetada.

Ma ei saa olla rahul nn. pariteetsel juhtimisdemokraatial rajatud juhtimisstruktuuriga kas või sel lihtsal põhjusel, et need juhtimisstruktuurid meil ei tööta. See võib olla meie kaugem siht, kui me oleme rikkamad ja meie demokraatia on sügavamalt juurdunud.

Mis kasu on suurtest komisjonidest, kui nad kas ei käi koos või kui käivadki, siis nende otsuseid või soovitusi võib ühe suletõmbega või lausega nullida? Mina seaksin pariteetsele esindusdemokraatiale vastu kompetentsuse nõude nii otsustamise tasandi kui otsustamiskogu osas. Ma eristaksin akadeemilist ja administratiivset juhtimist. Akadeemilise juhtimise tasandi juurde kuuluvad niisugused mõisted nagu konsensus, kompromissitaotlused, tolerantsus, läbirääkimised. Juhul, kui otsused on juba langetatud, vastu võetud, siis rakendagem administratiivset juhtimist. Need otsused, millele on öeldud „jah“, tuleb ka kindlalt ja selgelt ellu viia. Pooldan ka seadusega antud rektorivõimu kärpimist.

Oma sõnavõtu lõpetamiseks tahan ma öelda, et meie viimaste aastate areng on kinnitanud põllumehe tarkuse paikapidavust ka hariduskorraldu-

se alal. Tõepoolest, mõõtkem üheksa korda ja rohkemgi enne, kui lõikame. Siinkohal lubatagu mul osundada Harald Kerest, kes on öelnud: “Eesti rahva identiteet on olnud määratud meie alalhoidliku suhtega maasse ja haridusse. Kui meil need juured vastutustundetult läbi lõigatakse, siis saame me olema tuulte raputada, puhugu nad läänest või idast.”

Ei tahaks uskuda, et meie haridusel tuleb käia meie põllumajanduse teed. Me oleme selle valimiskampaania käigus juba kogenud, et meie ühenduses on suur jõud. Ma mõtlen siin valdkondade probleemi lahendamist ühiskondadega. Järeldus saab olla siit ainult üks – peame otsima seda, mis meid ühendab ja ka edaspidi enam kokku hoidma. Tahan öelda ka seda, et elu ei vii edasi mitte tiitlid, vaid inimesed ja suuri tegusid ei tehta reeglina mitte paleedes, vaid neid tehakse tihti hoopis katusekambrites.

Ma olen arvamusel, et meid seni juhtinud meeskond ei suuda meid viia edukale arenguteele. Meeskond, kel arvamuste erakordse üksmeele tõttu pole tekkinud mõtte sünergiat ja kes on viinud meid tõsisestse raskustesse, vajab igal juhul värsket verd. Vabandage mind otsekoheuse pärast, kuid täna on kohane rääkida asjadest nende õigete nimedega. Olen seisukohal, et igaüks meist peab hakkama vastutama oma tööloigu eest: rektor ülikooli arengu ja ressursside hankimise eest, pädevusala juht oma pädevusala eest, õppetooli juhataja oma õppetooli eest, õppejõud oma töö eest. Kui meil on loodud tugi- ja haldusstruktuurid, siis ka vastutagu oma tööloigu eest.

Päris lõpetuseks julgen öelda, et minus on energiat, tahet, kogemust ja koostöövalmidust kõigi teiega, et ka edaspidi võidelda meie *alma mater*i hea käekäigu eest.

Ma tänan neid kolleege, kellega mul õnnestus koostööd teha, tänu kellele ma avardasin oma silmaringi ja sain oluliselt targemaks. Tänan teid kõiki tähelepanu eest!

Rector Olav Aarna's ten theses on the development of the Tallinn Technical University for the years 1995–2000

17. veebruar 1995

1. **Tallinna Tehnikaülikooli** (TTÜ) areng on määratud Eesti Vabariigi pikaajalise arengu eesmärkidega: jääda püsima ja areneda tsiviliseeritud riigina ning integreeruda Euroopasse ja maailmatsivilisatsiooni. Sellest johtuvana on TTÜ arengu eesmärgiks: areneda tehnika-, majandus-, loodus- ja täppisteaduste, tehnika ja tehnoloogia ning rahvamajanduse, haldus- ja ärijuhtimise alase **akadeemilise koolituse ning teadustegevuse keskuseks**; muutuda rahvusvaheliselt konkurentsivõimeliseks, ühilduvaks ja tunnustatuks; integreeruda Eesti Vabariigi, Euroopa ja maailma kõrgkoolide ning teadusasutuste võrku. Nende eesmärgide saavutamise mõõduks on: TTÜ tegevuse vastavus Eesti ühiskonna vajadustele; rahvusvaheliselt tunnustatud õppekavad ja akadeemilised kraadid; osalemine rahvusvahelistes ning rahvuslikes uurimis- ja arenguprogrammides.
2. Püstitatud **eesmärkide realiseerimiseks on vaja**: koostada TTÜ pikaajalise (15–20 aastat) arengu kava ja ülikooli tegevuse erinevate valdkondade kooskõlalised arenguprogrammid (5–10 aastaks); suurendada ühiskonna ja riigi huvi ning toetust tehnikaülikoolile; välja arendada otstarbekas funktsioonide jaotus ja tegusad liidesed teadus- ja arendusasutuste, majandusorganisatsioonide, kutseliitude ja vilistlastega; parandada arenguprojektide juhtimist.
3. Eesti Vabariigi ülikooliseadus annab TTÜ tegevusele seadusliku raamistuse, sh määratleb **ülikooli staatuse avalikõigusliku juriidilise isikuna ja akadeemilise integreeritud õppe-, teadus- ja kultuuri-asutusena**. Tehnikaülikool ja igaüks meist peab oma tegevuse korraldama vastavuses ülikooliseaduse ja Eesti Vabariigi vajadustega ning

õppima selle tegevuse tulemusi hindama rahvusvahelise mõõdupuuga; muutuma iseenda ja ülikooli vastu ausaks; õppima käituma tõelise peremehena, kes teab oma õigusi, kohustusi ja vastutust.

4. **TTÜ identiteeti määravad** tähtsamad alternatiivid on:

kas **saada** tõeliseks tehnika**ülikooliks** või jääda mõningaid akadeemilisi õppekavu viljelevaks rakenduskõrgkooliks (**ülikool** vrs **rakenduskõrgkool**);

kas edendada ülikoolile väärilist õppe-, teadus- ja arendustegevust või tegeleda kõigega, mis momendil raha sisse toob (**akadeemilisus** vrs **merkantilism**);

kas tehnikaülikooli kontekstis mõtestatud (õppejõu, teadustöötaja) **akadeemiline vabadus**, (akadeemiline, sotsiaalne, majanduslik) **autonoomia** ja (esindus-, osalus-) **demokraatia** või **anarhia** akadeemilise vabaduse, autonoomia ja demokraatida sildi all;

kas muutuda avatuks nii Eesti-siseselt kui rahvusvaheliselt või akadeemilises mõttes sulguda iseendasse ja hääbuda (**avatus** vrs **suletus**);

kas muutuda võrdväärseks partneriks teistele ülikoolidele ja teadusasutustele nii Eestis kui väljaspool või jääda abistavaks (**abipaluja** vrs **partner**).

Kelle ülesanne on nende saatuslike alternatiivide vahel otsustamine?

5. **TTÜ arengu suunamise vahenditeks on arengukavad, -programmid ja -projektid.** Ülikooli areng peab toimuma selgelt formuleeritud üldiste eesmärkide realiseerimisele suunatud programmide ja projektide ning ülikooli liikmeskonna algatatud projektide koostoimel, kasutades selleks nii riigieelarvelisi kui riigieelarve väliseid vahendeid ja sellele vastavalt ülesehitatud eelarvemehhanismi. Rektori ülesandeks on juhtida arengukavade koostamist ja nende realiseerimist ülikooli liikmeskonna võimalikult suure osa aktiivsel osalusel.

6. Õppetegevuse vallas on põhilisteks eesmärkideks: **üleminek terviklikule akadeemilise** (bakalaureuse-, magistri- ja doktori-) **õppe süsteemile** koos komplementaarse diplomi- ja täiendusõppesüsteemiga ning õppetegevuse **akadeemilise kvaliteedi tagamise süsteemiga**; magistri- ja doktoriõppe oluline laiendamine; **üliõpilaste ja õppejõudude akadeemilise mobiilsuse soodustamine**.

7. Teadustegevuse valla on põhilisteks eesmärkideks: ulatuslikum **lülitumine rahvuslike ja rahvusvaheliste programmide täitmisse**; side-
mete tõhustamine teiste ülikoolide ja teadusasutustega, eelkõige **kompetentsuskeskuste** ja teiste võrkstruktuuride loomise kaudu.
8. Liikmeskonna arengu vallas on eesmärgiks: **akadeemilise kultuuri** (akadeemilised tavad, akadeemiline vastutus ja akadeemiline kvaliteet), **organisatsioonikultuuri** (kollegiaalsus, lojaalsus, oskus hinnata olukordi mitte ainult oma mätta otsas, osalemine otsuste ettevalmistamisel ja realiseerimisel) ja **professionaalsuse edendamine**. Rohkem kultuuri! Olgem eestlased, kuid saagem eurooplasteks!
9. Füüsilise infrastruktuuri arengu vallas on pikaajaliseks eesmärgiks **kaasaegsete infotehnoloogia vahenditega varustatud, mugava ja kompaktse ülikoolilinnaku väljaarendamine Mustamäel**.
10. **Tehnikaülikool peab pöörduma näoga Eesti ühiskonna ja majanduse poole**. Osalemine regionaalse (Mustamäe linnaosa, Tallinna linna, Paldiski regiooni, ...) arengu programmides ja projektides ning Tallinna Tehnoloogiapargi väljaarendamisel.



Rektorivalimised 1995. Rektori kandidaadid Andres Keevallik ja Olav Aarna



Rektorivalimised 1995. Tiit Kaps, Valdek Kulbach, Vello Otsmaa, Karl Õiger, Jüri Sutt



Rektorivalimised 1995. Arvo Ots, Jüri Engelbrecht, Boris Tamm, Rein Küttner



Rektorivalimised 1995. Rektori kandidaadid ja valimiskomisjoni liikmed Andres Keevalik, Valdek Mikkal, Andres Õpik ja Olav Aarna



Rektorivalimised 1995. Karl Õiger, Peeter Laido, Leo Võhandu



Arvutitehnika instituut. Vasakult kauaaegne direktor Margus Kruus, paremalt esimene ja teine tulevased professorid Kalle Tammemäe ja Peeter Ellervee, vasakul ees kateedri juhataja Andres Keevallik



1997. aasta novembris seisin tõsise valiku ees. Nimelt kutsus Eesti Ühispank (EÜP) mind juhatama infotehnoloogia osakonda. Pank oli jõudnud otsustavasse arengufaasi, sellega ühinesid mitmed väiksemad ja suuremad pangad ning kiirelt kasvas elektroonsete teenuste nomenklatuur ja maht. Varem kasutatud Hansapangale tugevat konkurentsi pakkunud EÜP arengule sai takistuseks kasutusel olev elektroonne pangasüsteem, mis ei tulnud järjest kasvava koormusega toime. Seisis ees siirdeperiood olemasolevalt uuele kaasaegsemale ja paindlikumale pangasüsteemile. Hinnanud oma võimalusi ja eesseisva väljakutse sisukust, võtsin pakkumise vastu. Minu ootustest oluliselt lahknevad arengud ülikoolis lihtsustasid valiku langetamist. Ma ei põletanud sildu, sest minu töö piirdus uue pangasüsteemi valiku ja juurutamisega, mis mahult tähendas 2–3-aastast projekti. Säilitasin TTÜs 0,25 koormusega professuuri, jätkasin loengutega ning doktorantide juhendamisega, säilitasin koha teaduskonna nõukogus.

Olen tagantjärele väga rahul sellega, et EÜP pakkumise vastu võtsin ja IT-osakonna juhina panga arengut toetada sain. See avardas mu silmaringi, sest tegemist oli kõrge töökulutuuriga eraettevõttega.

Töö pangas lõpetasin 1999. aasta septembris ja siirdusin tagasi professori täiskohale ülikoolis.

Loomulikult jäin ka pangaperioodil kurssi ülikooli eluolu ja arengutega, kus kõik läks edasi valdavalt vanas vaimus. 2000. aasta rektorivalimiste teema tõusis juba pea pool aastat varem teravalt fookusesse. Seoses eelseisvate valimistega pöörduti korduvalt ka minu poole ettepanekuga kandideerida. Palju spekuleeriti teemal, kas ametisolev rektor seab oma kandidatuuri üles või mitte. See muutus aktuaalseks, kuna kahe valimisperioodi piirang rektori ametiajale kaotati meie ülikooli põhikirjast juba 1996.

Ametisolev rektor esines 1999. aasta oktoobris algatusega muuta ülikooli põhikirja, laiendades rektori valimiskogu üliõpilasesinduse ja TTÜ asutuste nõukogude liikmetega. Valimiskorrast soovitati eemaldada võiduks vajaliku 2/3 poolthääle nõue, asendades selle lihthääleteenamusega. Samuti välisitati võimalus valimiskogu istungil rektorikandidaadile küsimusi esitada. Ülikooli nõukogu kinnitas muudatused vahetult enne rektori valimiskonkursi väljakuulutamist.

Esimesena seati süsteemitehnika teaduskonna nõukogu poolt üles dekaan prof Leo Mõtuse kandidatuur. Teda toetas oma esildisega ka kümme professorit: Hiie Hinrikus, Priit Kulu, Jakob Kübarsepp, Kalju Meigas, Jüri Papstel, Vello Reedik, Priit Põdra, Tiit Koppel, Toivo Pappel ja Jaan Penjam. Seejärel esitas keemiateaduskonna nõukogu kandidaadiks dekaan prof A. Öpiku. Üks päev enne kandidaatide esitamise tähtaja kukkumist esitas infotehnika teaduskonna nõukogu kandidaadiks mind.

Viimase hetkeni oodati Olav Aarna otsust, kellel oli valitseva rektorina õigus oma kandidatuur ka ise esitada. Aarna loobus kandideerimisest.

Valimistele eelnenud pooleteise kuu vältel kohtusid kandidaadid teaduskondade ja asutuste töötajatega. Tekkis suurepärane võimalus saada ülikooli töötajatelt tagasisidet ning kuulda nende soovitusi tulevikuks. Kohtusin kõigi teaduskondade ja mitme asutuse töötajatega, aga ka üliõpilastega. Pärast kohtumisi koostas in oma poolse visiooni ülikooli arenguvõimalustest aastateks 2000–2005.

Minu poole pöörduti küsimusega, milline peaks olema valitav rektor. Koostas in teksti ja avaldan selle siin.

TTÜ rektor 2000–2005?

Eelkõige inimene, kellel on julgust, kindlust ja motivatsiooni võtta endale ränk töökoorem ja vastutus. Ta peab seisma kahe jalaga kindlalt maas, s.t tunnetama ja arvestama neid realiteete, mis määravad meie hetkeolukorra ja võimaldavad seada eesmärgid tulevikuks. Ei piisa sellest, et ta on mõnes kitsamas valdkonnas highly decorated, vaid tal peab olema teadmisi ja kogemusi väga laial skaalal. Haridus on valdkond, kus tuleb rohkem kui üheksa korda mõõta, enne kui lõigata. Kahtlastest eksperimentidest tekitatud väärarenguid annab kaua ravida!

Uus rektor peaks olema läbilöögivõimeline teadlane-poliitik, kelle põhiülesandeks on ülikoolile soodsate arengute kindlustamine ministeeriumi, valitsuse ja parlamendi tasandil. Tal tuleb leida ja avada uusi võimalusi seoses eesmiseva integratsiooniga Euroopasse ja koostöös teiste ülikoolidega (ilmakaartest sõltumata!).

Rektor saab olla tugev ainult tänu tugevale meeskonnale, selle all ei tule mõista mitte ainult rektoraati. Uuel rektoril tuleb avada meie tegelik potentsiaal, kaasates ülikooli juhtimisse ja esindamisse selleks võimelisi ja motiveeritud

inimesi teaduskondadest ning asutustest. Me saame seda teha detsentraliseerimise ja usaldusliku õhkkonna loomise kaudu. Viimane väljendugu ka suhtumises õppejõududesse, kelle positsiooni stabiilsus lisab kindlustunnet ka noorematele järeltulijatele. Hoidku jumal meid nende eest, kelle arvates saab kõike taandada valemitele ja formaalsetele kriteeriumitele!

Rektor ei tohi hetkekski unustada, et tema teenib ülikooli, mitte vastupidi. Ta peab olema arenguvõimaluste avaja, edumeelsete uute algatuste toetaja ja akadeemilisele kogukonnale nii vajaliku stabiilsuse garanteerija.

Meilt saadava hariduse kvaliteedi tõstmine, õpikeskkonna kaasajastamine ja üliõpilassõbralikumaks muutmine, laiapõhjalise ja võimeka meeskonna moodustamine ja juhtimise avatumaks muutmine – need on ülesanded, millega uuel rektoril tuleb alustada juba õige pea.

Jõuliselt ja kindlalt uuele kvaliteedile ning väarikale positsioonile

Rektorikandidaat **Andres Keevalliku** valimisplatvorm 2000–2005

Tehnikaülikool, 17. jaanuar 2000

Rektori vahetumine annab ülikoolile ainulaadse võimaluse senitehtu hindamiseks ning tulevikueesmärkide ja -kavade väljatöötamiseks. TTÜ on seekord eriti soodsas olukorras, sest kolm rektorikandidaati aktiveerivad praktiliselt kogu ülikooli, mis on oluliseks eelduseks õigete valikute tegemisel.

Minu poolt teile pakutava arengukava põhiseisukohad, mida kokkuvõtlikult väljendab ülaltoodud juhtlause, taotleb mõistlikke kompromisse ülikoolile nii vajaliku stabiilse arengu ning edasiminekut kindlustavate muudatuste vahel. Kõrgeimaks prioriteediks pean TTÜ-st saadava hariduse kvaliteeti – kõik muu peab nii või teisiti olema selle eesmärgi teenistuses! Õppejõud töötavad üliõpilaste huvides, tugi- ja haldusstruktuur koos rektoraadi ja rektoriga teenindavad mõlemaid. Lihtne tõde, millega kujunenud tegelikkus on aga tihti vastuollu läinud.

Olen seisukohal, et TTÜ arengukava tuleks formuleerida võimalikult konkreetsete eesmärkidena ja lähtuda seejuures seisukohast, et just tehnika-teadused ja neile baseeruv haridus on tänapäeval ja tulevikus üks määrava-maid tegureid inimeste heaolu tõstmisel ja jätkusuutliku arengu tagamisel. Tegevuskavade väljatöötamisel tuleks tingimata aluseks võtta majandus-likud realiteedid, näiteks prognoositav SKP kasv lähiaastateks, mis annab aluse riigieelarvest saadavate vahendite hindamiseks.

Arengu üldised sihid

- Meil tuleb kindlustada oma positsiooni rahvusvaheliselt tunnustatud õppe- ja teaduskeskusena, seades ühtlasi sihiks jõuda mõnes konkreet-ses valdkonnas juhtivate ülikoolide hulka Euroopas ja maailmas, mis väljen-

duks meie väljapaistvates teadustulemustes, kõrgtasemelises õppetöös ning vastava infrastruktuuri olemasolus.

- Jõuliselt on tarvis tõsta TTÜ rolli ülikoolihariduse ning teaduspoliitiliste küsimuste aruteludel parlamendi ja valitsuse tasandil, samuti meedias. Selle tulemuseks peaks olema tehnikateaduste ja insenerihariduse ühiskondliku väärtustamise järsk tõus. TTÜ renomee parandamine peaks olema tema juhtkonna ja professuuri otseseks missiooniks.
- TTÜ teadus- ja arendusasutuste ning teaduskondade vaheline integratsioon on vaja viia tasemele, mis võimaldaks oluliselt tõsta teadus- ja õppetöö kvaliteeti ja tulemuslikkust.
- Peame saavutama eelarve olulise kasvu, seda eriti riigieelarveväliste allikate arvel.

Õppe- ja teadustöö

Heitlike muutuste aeg õppetöö korralduses peab lõpuks ometi seljataha jääma! Asugem stabiliseerimise, kvaliteedi tagamise ja õpikeskonna edasiarendamise tee, mis omakorda aitaks kaasa õppetöö tulemuslikkuse tõstmisele. See on muuhulgas oluline ülikooli finantseerimist tagav tegur.

Siin on võtmeküsimusteks:

- Õpikeskonna arendamine ja üliõpilassõbralikumaks muutmine (konspektide ja kirjanduse kättesaadavus, laboratoorse baasi edasiarendamine, lihtsate ja stabiilsete “mängureeglite” väljatöötamine, oluliselt parem juurdepääs internetile ja arvutiklassidele, internetipõhise õppe võimaluste väljaarendamine, nõustamise parandamine).
- Efektiivsete õppimisvormide (seminarid, *case studies*, meeskonnaõpe) senisest suurem rakendamine ning loengute osatähtsuse vähendamine.
- Õppekavade aktuaalsuse tõstmine, tööandjate, erialaliitude ja üliõpilaskonna esindajate kaasamine nende väljatöötamisele. Senisest märgatavalt rohkem tuleb õppeprotsessis rakendada välislektoreid ja spetsialiste tööstusest, ettevõtlusest jne.
- Õppetöö kvaliteedi tagamise süsteemi väljatöötamine ja selle järjekindel rakendamine.

- Õppekavade arendamisel seada eesmärgiks üldjuhul 5-aastase nominaalõppe tagamine insenerialadel.
- Kindlustada ülikoolis kõigi õppevormide (akadeemiline ja diplomiope, aga miks mitte ka õhtu- ja/või kaugõpe) areng. Arendada edasi täiendõpet ja hakata pakkuma elukestva õppe teenust.
- Lugeda ülikooli üheks peaeesmärgiks noorte õppejõudude kaadri kasvatamist ja kinnistamist, väärtustada nende jaoks akadeemiline karjäär. Rakendada rohkem sihtotstarbelist doktorantuuri.
- Suurendada oluliselt vastuvõttu kraadiõppesse ning selle tulemuslikkust.
- Professori ametikoha väärtustamine ning professori kui TTÜ alustala vastutuse ja motivatsiooni tõstmine (õppejõudude miinimumpalkade korrigeerimine, rohkem sisu ja vähem formaalsusi ümbervalimistel, emeriteerumise muutmine normiks, varem või hiljem *tenure*'i rakendamine).
- Seose tugevdamine õppetöö ja teadustegevuse vahel.
- Interdistsiplinaarse teadusliku koostöö arendamine teaduskondade, asutuste ja instituutide vahel tõstmaks uurimiskollektiivide kriitilist massi ja projektide kaalukust.
- Rahvusvahelise teadusliku koostöö tõhustamine (Euroopa ühisprojektid, õppejõudude ja teadustöötajate vahetus, doktorandide ühisjuhendamine), selle motiveerimine ja stimuleerimine.

Ülikooli struktuur ja juhtimine

- Lugeda praegune akadeemiliste struktuuriüksuste süsteem otstarbekaks ja see säilitada.
- Teaduskonnad saagu ülikoolielu keskmeks.
- Tõsta teaduskondade suveräänsust, suurendades nende õigusi õppe- ja teadusküsimuste lahendamisel, finantsasjade korraldamisel ning oma arenguperspektiivide kavandamisel.
- Kaaluda võimalust õpikonna funktsioonide tagasiviimiseks teaduskonna raamesse, sest nii lihtsustaks asjaajamine ja, mis eriti oluline, taastuks üliõpilaste ja õppejõudude normaalne suhtlus ja ühtekuuluvustunne.

- Arendada ülikooli juhtimisstruktuuri, muuta juhtimine oluliselt avatumaks. See võimaldaks kaasata ülikoolitaseme probleemide lahendamisse selleks võimelisi ja motiveeritud töötajaid ning volitada neid ülikooli esindama ühes või teises liinis.
- Jõuda kontseptuaalse selguseni ülikooli infosüsteemi väljaarendamise küsimustes ning kiirendada selle väljatöötamist.
- Piirata kantsleri valitsemisala, moodustada eraldi õppeosakond ja teadus-arendusosakond ning allutada nad vastavatele prorektoritele.

Infrastruktuuri väljaarendamine

Käsitleksin põgusalt ehitustegevust TTÜ-s, kus viimast aastakümnet ise loomustab kahjuks sõna “seisak”. Võrdlusi teiste Eesti ülikoolidega on siin kohatu tuua. Ent kuidas edasi?

Olen arvamusel, et uutel juhtidel tuleb siin teostada radikaalne pööre paremusele.

Meie põhiasukohaks jääb loomulikult Mustamäe – seepärast tuleks siin juba alustatud ehitised lõpetada. Ka meie raamatukogu vajab hädasti juurdeehitust. Seda enam, et nii saaksime vabastada suured pinnad meie ühiselamutes. Loodan, et käivitunud ühiselamute renoveerimise programm kogub hoogu ja realiseerub. Üht tahaksin siinkohal eriti rõhutada: meie kohus on renoveerida meie *alma mater*’i endine peahoone Koplis. See on unikaalne ehitis ja omalaadne sümbol Eesti tehnikaharidusele.

Kõike, mida meie edasine areng nõuab, ei saa kirjeldada ei kahel ega kahekümnel lehel. Põhiseisukohad on esitatud, nüüd tuleb energiliselt edasi minna.

Loodan teie toetusele, head kolleegid, et koos, tühjalt targutamata, jõuliselt ja kindlalt tõusta väarikale kohale ülikoolide peres.

Ülikooli juhtkonna selgeks favoriidiks oli 2000. aasta rektorivalimistel prof L. Mõtus. Sellest saladust tegemata toetas O. Aarna L. Mõtust avalikult, olid nad ju olnud ülikoolis õppimise ajal rühmakaaslased. L. Mõtus oli sel ajal ka ülikooli kuratooriumi liige, mõlemad akadeemikud. Administratiivne ressurss oli nendel valimistel selgelt L. Mõtuse poolel. Talle telliti PR-firmalt esinemise kujundus, valimiskogu nägi slaide, kus L. Mõtus kohtus kõrgete ametiisikutega. See kõik pidi kinnistama veendumust, et just tema on õige mees ülikooli edasi viima.

Tõele au andes olid L. Mõtuse esinemised oma sisult asjatundlikud ja korrektsed.

Enne valimisi ilmus mitmeid artikleid, kus alavääristati või ülistati üht või teist rektorikandidaati. Näiteks arvas keeleteadlane E. Väari, et rektoriks ei sobi nõukogudeaegsed teaduste kandidaadid. Majandusteadlane H. Levald aga kahtlustas, et minu ja L. Mõtuse tegevus Eesti Inseneride Liidus viib lõpuks selleni, et nõukogudeaegse diplomiga insenerid võivad kaotada õiguse erialal töötada. Selle ebaõigluse ärahoidmiseks lubas ta toetada rektorikandidaatidest vaid A. Öpikut.

Esitlused valimispäeval, 08.02.2000, olid küll olulised, ent minu arvates otsustati tulemus juba kohtumistel kolleegidega teaduskondadest ja asutustest. Eks teisedki kandidaadid tegid tugevat lobitööd nagu minagi.

Kui 1995. a rektorivalimistel seadsin eesmärgiks pakkuda tugevat alternatiivi, siis seekord sai mind rahuldada üksnes võit. Mu kõige kindlam ja olulisem toetaja oli vana hea kolleeg ning mõttekaaslane **prof R. Jürgenson**, kes saatis mind kohtumistel teaduskondades ja instituutides. Neil valimistel sain toetuda ka **professor Raimund Ubari** nõuannetele ja seisukohtadele. Lähemad mõttekaaslased olid **professor Kaido Hääl** ja **dotsent Heino Ross** ning **Peeter Lorents**.

Valijatega kohtumistelt saadud tagasisidet arvestades polnud valimistulemused meile eriliseks ootamatuseks: **A. Keevalliku poolt 132, L. Mõtuse poolt 69 ja A. Öpiku poolt 41 häält**.

Valimistulemus üllatas aga rektor O. Aarnat, kes nii verbaalselt kui ka kirjalikult väljendas oma sügavat pettumust. Õnnitlust ja edusoovi oligi temalt palju loota, ent alavääristamist ning süüdistamist demagoogias ja populismis polnud kerge taluda.

Uueks rektoriks saab prof Andres Keevallik

Urmi Reinde intervjuu vahetult pärast rektorivalimisi (avaldatakse lühendatult)

Tehnikaülikool, 14. veebruar 2000

Kuidas tulemust hindate?

Üllatav, aga meeldiv.

Mis võis olla Teie eelis?

Kõige radikaalsem arengukava. Seisin kindlamalt maas. Esindasin mitte niivõrd akadeemilisemaid taotlusi, kuivõrd praktilise arengu püüdlusi. Akadeemilise targutamisega on meil minu arvates liiale mindud.

Võibolla aitas viie aasta tagune kandideerimiskogemus?

Ei arva nii. Eelmine kord ma ei seadnud sihti võita. Eesmärk oli hästi oponeerida. Seekord pidasin tõelise valimisvõitluse.

Milline hakkab olema Teie meeskond?

Selgub paari nädala jooksul. Raimund Ubari nime ütlesin juba varem välja. Võib-olla liitub keegi ehitusteaduskonnast. Vaja on korraldada majandus- ja haldusjuhtimine.

Tänan! Esialgu kõik.

Mina arvasin, et tahate küsida, miks mul täna lips viltu ees oli. Õppisin teid, ajakirjanikke, Ühispangas töötades mitmest küljest tundma. Mulle sai selgeks, et mida tahate, seda ka teete, olenemata sellest, mida teile öeldakse.

Mis juhtub pangas ja vabariiklikus pressis, ei juhtu veel tehnikaülikoolis. Nagu oma sõnavõtus isegi ütlesite, hämmastas Teid ülikooli tegelik potentsiaal. Edu Teile selle avastamisel.

Programmist professionaalsuseni on pikk tee

Urmi Reinde intervjuu **Olav Aarnaga**, rektor aastatel 1991–2000
(avaldatakse lühendatult)

10. veebruar 2000

Teil on jäänud täpselt kuu – 14. märtsini – olla veel rektor meie majas. Kas see on vabanemine, igati positiivne tunne?

*Ei, hetkel ei ole. Ei ole helge, rõõmus ega positiivne tunne. Ma ei ole teinud saladust, et Andres Keevallik kolme kandidaadi hulgast minu favoriit ei ole. Väide, et rektorivalimistel võitis kõige realistlikum või kõige konstruktiivsem valimisplatvorm on sama konstruktiivne nagu temapoolne valimiskampaaniagi. **Tegelikult võitis demagoogia ja populism**, kuid loomulikult aksepteerin ma valimiskogu otsust.*

Räägitakse, et olite omal ajal ühe rühma poisid – Leo Mõtus, Andres Keevallik ja Olav Aarna. See eeldab, nagu oleksite kuskilt maalt väga lähedased.

Ühe rühma poisid olid Mõtus, Ubar ja Aarna. Tugev rühm ei tähenda küll seda, et kõik ühte nägu on ja ühtviisi mõtlevad ning tegutsevad.

On enam-vähem teada, et prof Keevalliku poolt hääletasid *in corpore* üliõpilased, majandusteaduskond, ehitusteaduskond... Mis stimuleerib, kui Teie väljendit kasutada, populismi poolt hääletama?

Kui kellelegi tundub, et minu arvates on majas kõik väga hästi ja kõigele tehtule/toimunule peaks hosiannat laulma, siis on tegemist sügava eksitusega. Ilmselt on rahulolematuse määr piisavalt suur. Minule oli vajadus juhtkonn vahetuse järele ilmselge juba mitu aastat tagasi. Praegune rektoraat on ennast sõna otseses mõttes nii vaimselt kui füüsiliselt ammendanud.

Juhtkonna vahetuse sisulisem põhjus aga ei peitu üleüldises jõu ammendumises. Mitte sajandivahetuse, vaid loomuliku arengu tõttu on tehnikaülikooli üks arenguetapp läbi saanud. Selle etapi sisuks oli terve rida järjestikusi

üpris järske muudatusi, mis olid tingitud eelkõige kogu sotsiaalse ja majandusliku süsteemi muutumisest. Üksjagu muudatusi meie elus on põhjustatud ka püüdest muutuda nõukogulikust kõrgkoolist euroopanäoliseks ülikooliks. Järsud ja kiired muutused tekitavad ülekoormust ja sellele järgneva kaaluta oleku tunnet. Tekib vastupandamatu soov ja vajadus maanduda ning aru pidada, mida edasi teha. Seda enam, et meie ümbrus on juba enam-vähem stabiliseerunud. Ma ei näe, et Eestis lähema viie või kümne aasta jooksul väga suuri seadusandliku või majandusliku keskkonna muutusi ette võiks tulla.

See on küll hea uudis. Üldiselt inimesed igatsevad stabiilsust ja kindlust ning tahavad tunda tegevusruumi, kus tegutsetakse. Praegu aga lähete Teie ajalukku rektorina, kelle ajal teostunud ülikoolisisesed reformid tekitasid paljudes vastuseisu ega leidnud heakskiitu. Kas muudatused ka häid vilju kannavad, näitab ju alles tulevik.

Kas Teil jäi aga midagi ka tegemata?

Kõige lihtsam oleks vastata – mitte midagi. **Tegemata ei jäänud midagi, kuna ülikooli üks arenguetapp sai läbi**, nagu juba eelpool ütlesin. Et pööritatud on juba küll, laskem asjadel natuke settida. Seadus lubas mul kolmandat korda rektoriks kandideerida. Kui mul olnuks kavatsus veel peaaes võitlusse tormata, ju oleksin ennast viimase paari aasta jooksul teistmoodi ülal pidanud. Suurim muudatus, mis viimasel ajal toimus, oli TTÜ asutuste juurdetulek. Aga sedagi olime varem mitu aastat ette valmistanud. See tuli lihtsalt ära teha.

Kindlasti teate, et Teile on ette heidetud... no seda, mida Teis ei olegi. Kõva käe puudumist, vähest jõhkrust ja rusika lauale mittelöömist rahanõudmisel, eeldati rohkem resoluutsust...

Jumal hoidku, see kõik tuleb! Kui selle järele puudust tuntakse, siis palun! Minu veendumust mööda saavutatakse aga selle stiiliga maailmas üha vähem. Samuti ei ole võimalik edukalt kaitsta seisukohti, mille õigsusesse sa ise ei usu. Nii palju olen küll elust õppinud, et mitte keegi meist ei saa minna oma sügavama loomuse vastu. Kui ütlesin, et oleksin kaks viimast aastat teisiti tegutsenud, kui oleksin tahtnud veel kord rektoriks saada, siis niimoodi käituda ma ikkagi poleks suutnud ega tahtnud. Seda sorti stiil peab olema kaasa sündinud. Näitemängu korras niisuguse juhtimisstiili harrastamine vähemasti minu puhul ei tööta.

**Kas Teie lahkumisega lõpeb Aarnate dünastia Tallinna Tehnika-
ülikoolis?** (*Prof Olav Aarna läheb põhikohaga Kõrgemasse Kommertskooli
(Estonian Business School EBS, ringkonnasiseses keeles nn Madis Habakuke
kool) rektoriks – U.R.*)

Ei lõpe! Loodan, et jään osakoormusega ka tehnikaülikooli tööle. Seda tuleb tunnistada, et head automaatikut minust enam ei saa. Pigem sobiksin ehk sotsiaal- ja humanitaarteaduste instituuti magistrante ja doktorante juhendama. Energeetikateaduskonnas soojustehnika instituudis prof Arvo Otsa juures töötab juba aasta aega pärast USAst naasmist vanemteaduri-
na minu keskmine poeg Indrek. Ja ka vend Heiti ei ole ülikoolist päriselt ära läinud, kuigi juhib direktorina Nõmme Gümnaasiumi – ta on rakendusfüüsika õppetooli dotsent.

Rektori valimiste ja ametisse asumise vahele jäänud kuu möödus teiselt. Alustada tuli loomulikult meeskonna formeerimisest. Ettepanekuid, keda rektoraadis rakendada, tuli uksest ja aknast ning nii mõnedki käisid iseennast ametisse kauplemas.

Õppeprorektoriks kutsusin Jakob Kübarsepa mehaanikateaduskonnast. Kui-
gi ta kuulus nende kümne professori hulka, kes avalikult toetasid valimistel L. Mõtuse kandidatuuri, ei pidanud ma seda takistuseks. Teadsin Jakobit kui andekat ja edukat kolleegi, kelle asjatundlikkus ja korrektsus asusid väljaspool kahtlust. Mul on hea meel, et Jakob töötas rektoraadis veel ka neljandal rektoriperioodil. Ülikoolil on temaga vedanud – niisugust töövõimet ja pühendumist oma *alma mater*'ile kohtab haruharva.

Kuivõrd ehitusteaduskond oli mind nii 1995. kui ka 2000. aasta valimistel tugevalt toetanud, palusin neil teha ettepanek teadus- ja arendusprorektori ametikoha täitmiseks. Kandidaadiks esitati teedeinstituudi direktor professor Peep Sürje. Kummalisel kombel ma teda varasemalt ei tundnud ega teadnudki, kuid ega see suures ülikoolis nii väga haruldane polegi.

Otsisin Sürje üles ja saime tuttavaks. Tegin talle ettepaneku meeskonda tulla. Kolleegid olid teda loomulikult minu pakkumisest informeerinud ja seetõttu polnud ta üllatunud. Küllap jõuti teemat eelnevalt ka põhjalikult arutada. Meeldiva kokkusattumusena selgus, et minuga juba varem käed lõonud J. Kübarsepp oli Peep Sürje sõber ja koolivend Tallinna Reaalkooli päevilt. Nii sain olulistele positsioonidele tugeva ja töökindla tandem.

Startisime kolme prorektoriga, sest olukorras, kus asjaajamise üleandmist vanalt rektorilt uuele ei toimunud, pidasin otstarbekaks kutsuda järjepidevuse kindlustamiseks meeskonda eelmises rektoraadis kantslerina töötanud Jüri Tanneri, kellest sai TTÜ asutuste tegevust koordineeriv prorektor. Vastavalt kokkuleppele jäi ta sellele kohale poolteiseks aastaks. Alustades meie ülikoolis tööd juba rektor Agu Aarna ajal, 1960ndate teises pooles, on ta ilmselt üks pikema staažiga TTÜs juhtivatel positsioonidel töötanud. Mitte asjata ei valitud Jüri Tanner ülikooli esimeseks auliikmeks. Meeldiv on teda tänase päevani kohata ülikoolile olulistel sündmustel ja ettevõtmistel. Vahetult pärast rektoriks valimist, veel ametisse asumata, kohtusin ühe meie väljapaistvaima vilistlase Toomas Lumaniga, kes seisis vilistlaskogu

ja arengufondi juhatuse esimehena vilistlasliikumise eesotsas. Tajusin temas soovi aidata lõpetada ülikooli arengut pärssiv stagnatsioon. Võin kinnitada, et ilma Lumani poolt ühisrindesse koondatud vilistlaste abi ja mõjusa lobitööta, poleks meie ülikool täna kaugeltki see, mis on.

T. Luman soovitas meie esimesel kohtumisel võtta haldusdirektoriks Peep Jonase, kes oli peale Tartu Ülikooli lõpetamist töötanud edukalt erasektoris ning olnud ka üks tõsiseltvõetavamaid kandidaate samale ametipostile TÜs. Jonasest saigi meie meeskonna liige, kes näitas end juba esimestel töönädalatel ja -kuudel tugeva majandusmehe ning kinnisvaraarendajana.

Haldusdirektori tööpõld oli lai ning tulemused valdkonnas silmapaistvad. Olen arvamusel, et just Jonas andis minu esimesel ametiajal ülikooli arengusse ühe kaalukaima panuse.

Moodustasime neli nõukogu alalist komisjoni: õppekomisjon, esimees professor Andres Öpik; teaduskomisjon, esimees professor Peep Sürje; arengukomisjon, esimees professor Jaak Leimann; akadeemiline komisjon, esimees rektor professor Andres Keevallik. Oma nõunikeks kutsusin professorid Rein Jürgensoni ja Jaak Leimanni. Haldusdirektor Peep Jonas asus juhtima uue eelarvestamise korra väljatöötamiseks loodud töörühma.

Rektor Andres Keevalliku inauguratsioonikõne

14. märtsil 2000

Tehnikaülikool nr 8/9, 20. märts 2000

Ühe ülikooli ülimaks sihiks on teenida oma rahvast. Eesti rahvas on haridust alati väärtustanud, olles endale selgelt teadvustanud, et haridus on suurim väärtus ja elu edasiviimise olulisim eeldus. Eesti võib oma saatuse üle uhke olla – meil on ülikoolide hulgas auväärne ja väga elujõuline klassikaline ülikool ning ka väärika ajaloo ja suure arengupotentsiaaliga tehnikaülikool.

Mida veel tahta olukorras, kus riik on haridusele pidevalt deklareerinud kõrgeimat arenguprioriteeti?

Ometi me teame ja tunnetame, et meie haridussüsteem tervikuna on jõudnud seisundisse, kust ainult ülimalt pädevad ning ennekõike riiklikest huvidest ja eelistustest kantud otsused viivad meid soovitud arenguteni.

Osa meie hädasid on kindlasti alguse saanud sellest, et oleme enne lõikamist liiga vähe mõõtnud. Eks seetõttu on meie hariduspõld ka kohati narrida saanud.

Kahetsusväärset järjekindlad oleme olnud suurte riikide haridussüsteemide ja nende korralduspõhimõtete otsesel ülekandmisel väikese Eesti oludesse.

Hea on,

et Eesti valitsuses on nüüd tõsiselt päevakorda võetud riikliku tellimuse formeerimise ja haridussüsteemi optimeerimise problemaatika. Riiklikku tellimust tahaksime näha aastate lõikes võimalikult kaugele ulatuva aegreana, et selle põhjal oma arengut kavandada ja stabiliseerida.

Täna näen ma tehnikaülikoolil väga häid võimalusi riigi tellimuse taotlemisel, sest tehnikaspetsialistide puudus pärsib majanduse arengut juba tunda-

valt. Ja seda mitte ainult kuumadel IT ja geenitehnoloogia erialadel, vaid ka klassikalistel insenerierialadel.

Kahjuks pean tõdema, et inseneriharidust on viimastel aegadel mõnevõrra alahinnatud ja alafinantseeritud. Kvaliteetsel haridusel on kindlasti oma hind. Kui Soomes maksab ühe inseneri koolitus viis korda rohkem kui Eestis ja Rootsis on insenerikoolitus kõikvõimalike koolituste reas üks kalleimaid, siis on järeldustes raske eksida.

Ma mõistan,

meie riigi võimalused on piiratumad ja üksüheselt neid numbreid üle kanda ja neist kõnelda ei saa. Ent loodan siiski, et tehnikaharidusel õnnestub võitluses ressurrside eest oma positsioone parandada. Poolharitlasi toota pole mõtet. Ehk nagu on öelnud lugupeetud professor Jaak Aaviksoo: "Haridus saab olla ainult hea, kõik muu on harimatus."

Tahaksin siin käsitleda ka nominaalset õpiaja kestust. Mina ja paljud kolleegid on arvamusel, et mitmel insenerierialal, näiteks ehituses, peaks õpiaeg kestma vähemalt viis aastat. Praegune olukord, kus lõpetatakse valdavalt bakalaureusena ja kus ainult seitse protsenti neist saab magistratuuri edasi minna, on mõeldamatu. Lahenduseks võib pakkuda kolm + kaks aastat, mis suure tõenäosusega riiklikult kehtestatakse, ent siis peab valdav enamus ka magistrantuuri pääsema.

Karmistunud konkurents

Ülikoolide vahel näib riigi tellimuse taotlemisel "kuldseks reegliks" kujunevat see, et me ei tohi toota töötuid. Siit nõuded nii lõpetajate hariduse kvaliteedile kui ka sellele, et õpitud eriala müüks end tööturul. Sellest reeglist tuleneb aga omakorda paindlikkuse nõue ülikoolidele, sest me peame olema suutelised tööturu nõudmistele kiiresti reageerima.

Õeldu kontekstis on üks tuleviku märksõna kindlasti interdistsiplinaarsus, sest tihti vajatakse uusi spetsialiste just erinevate valdkondade kokkupuutealadel. Hea näide on meil hiljuti avatud logistika eriala, mis on loodud kolme erineva teaduskonna baasil. Selliseid erialasid on ettevalmistamisel teisigi.

Kui käsitleda Tallinna tehnikaülikooli arengu üldisi eesmäärke, siis nimetaksin järgmisi olulisemaid.

1. Meil tuleb kindlustada oma positsiooni rahvusvaheliselt tunnustatud õppe- ja teaduskeskusena, seades ühtlasi sihiks jõuda mõnes konkreet-ses valdkonnas juhtivat ülikoolide hulka Euroopas. See väljenduks meie väljapaistvates teadustulemustes, kõrge kvaliteediga õppetöös ning hea infrastruktuuri olemasolus. Meie missiooniks on olla rahvuslik teh-nikakultuuri keskus.
2. Meil tuleb tõhustada tegevust rahvusvahelistes organisatsioonides, ühineda Euroopa Liidu programmidega ning tihendada koostööd part-nerülikoolidega.
3. On tarvis tõsta TTÜ rolli ülikoolihariduse ja teaduspoliitiliste küsimus-te aruteludel valitsuse ja parlamendi tasandil, samuti meedias. Tule-museks peaks olema tehnikateaduste ja insenerihariduse ühiskondliku väärtustamise järsk tõus. Tehnikaülikooli renomee parandamine peaks olema meie juhtkonna ja professorkonna otseseks missiooniks.

Tööd ja tegemist on ülikoolis alati kuhjaga, sest areneme ju pidevalt. Ent kui rääkida päevaprioriteetidest, siis nimetaksin kolme suurimat.

Päevaprioriteetidid

Esiteks

Meilt saadava hariduse kvaliteedi kindlustamine – kõik muu peab nii või teisiti olema selle eesmärgi teenistuses. See on kompleksne probleem, mis nõuab ennekõike sihipärast tööd, ent ka märkimisväärsed investeeringuid infrastruktuuri parandamiseks.

Teiseks

Õppejõudude ja teadurite järelkasvu koolitamine. See on meile sisuliselt küsimus kategooriast olla või mitte olla. Lähiaastatel ootab meid ees õppe-jõudude põlvkondade vahetus. Me peame leidma tänastele õppejõududele väärilised järeltulijad!

Ülikool peab suutma end taastoota igasuguste olude kiuste. Me käivita-me vastava programmi. Mul on väga hea meel, et siin on juba ilmutatud märkimisväärsed initsiatiivi. See on koht, kus meid saab abistada ka meie Arengufond.

Kolmandaks

Kinnisvaraarenduse projekti käivitamine. Kritiseerimata konkreetselt seda, mis on olnud, ütlen üht: rakendame kõik jõud ja võimalused, et teostada siin radikaalne pööre paremusele. Meie ühiselamud on häbiväärses seisukorras, raamatukogu vajab juurdeehitust, pooleliolevad ehitised (ka Glehni loss) lõpetamist ja meie endine peahoone Koplis kindlasti renoveerimist. Olen optimist, sest näen avanemas võimalusi selle programmi ulatuslikuks realiseerimiseks.

Ülikooli juhtimise ja struktuuri alal

oleme kavandanud küllaltki olulisi muutusi.

Me loobume senisest kantslerikesksest struktuurist, mille juurde kuulus kaks virtuaalset prorektorit.

Kavandatud on kolme prorektoriga juhtimissüsteem, kus prorektorite põhi-tegevuse valdkondadeks on vastavalt õppetöö, teadus- ja arendustöö ning meie astutuste ja teaduskondade vahelise koostöö edendamine.

Õppeprorektori juhtimisalasse hakkab kuuluma õppeosakond, teadusprorektori omasse aga teadus- ja arendusosakond.

Moodustame ka haldusdirektori ametikoha. Temale alluvad kinnisvaraarenduse ja ökonoomika osakonnad.

Meil on plaanis tööle võtta suhtekorraldaja. Analüüsiga selle olulise valdkonna töö korraldamiseks oleme juba alustanud. Mõned täiendavad vajalikud struktuurimuutused kavandame töö käigus lähiajal.

Oleme seadnud eesmärgiks liikuda detsentraliseeritud juhtimise suunas. Selleks tõstame teaduskondade suveräänsust, suurendades nende õigusi õppe- ja teadusküsimuste lahendamisel, finantsasjade korraldamisel ning oma arenguperspektiivide kavandamisel.

Me viime lähiajal õpikonna funktsioonid tagasi teaduskonna raamesse, sest nii lihtsustub asjaajamine ja, mis äärmiselt oluline, taastub üliõpilaste ja õppejõudude normaalne suhtlus ja ühtekuuluvustunne.

Arendades ülikooli juhtimisstruktuuri, muudame juhtimise oluliselt avatumaks. See võimaldab kaasata ülikoolitaseme probleemide lahendamisse selleks võimelisi ja motiveeritud töötajaid ning volitada neid ülikooli esindama ühes või teises liinis.

Tallinna Tehnikaülikool on suur ülikool

– meil on 9 teaduskonda ja 8 asutust, sealhulgas mitu endist Eesti Teaduste Akadeemia instituuti. Meil on 8500 üliõpilast ja 1800 töötajat.

Ent ennekõike on TTÜ suur oma vaimult ja potentsiaalilt. Ülikool ei ole mitte ainult see, mis paikneb tema seinte vahel – siia kuuluvad ka vilistlaskogu ja üle 37 000 vilistlase, Arengufond, kultuurikeskus suurepärase kooride, orkestri ja tantsuansambliga ning spordiklubi.

Ma olen selle ülikooli üle alati uhkust tundnud. Kui lubate olla natuke emotsionaalsem, siis meenub mulle rõõmu- ja uhkustunne, mida tundsin, kui läbi suure konkursi pääsesin õppima prestiižikat automaatika eriala. Või kui sain selga TPI korvpalli esindusmeeskonna dressi.

Meenub ka aeg, kui saime uued TPI teklid, mida kohe “vanandama” hakkasime, et mitte rebase moodi välja näha.

Aga kõige tähtsam – ma sain TPIst suurepärase hariduse, mille taset ja kvaliteeti õppisin hindama hiljem.

Tunnen selle ülikooli ees uhkust ka täna. Annan kogu oma jõu ja kogemused selle nimel, et teda teenida ja edasi viia.

Tahaksin tänada oma konkurente rektori valimiskampanias professor Andres Õpikut ja professor Leo Mõtust. Võin kinnitada, et võtan kindlasti arvesse ka nende poolt pakutut ja meie ülikooli arengukava kujuneb sümbioosiks, kus on meie kõigi kolme ideesid ja nägemusi.

Ma tahan tänada ministrit hr Tõnis Lukast, Eesti ülikoolide rektoreid ja kõiki kohalolijaid, et austasite Tallinna Tehnikaülikooli meile nii vastutusrikkal päeval.



Eesti esimesed euroinsenerid (EUR ING) 1998. J. Riives, A. Keevallik, J. Papstel, R. Lõokene, R. Haavel ja L. Mõtus



Rektor Andres Keevallik ja minister Mailis Reps (Rand) 2003



Tallinna linna ja TTÜ vahelise lepingu allakirjutamisel Tallinna raekojas 30. aprillil 2002. R. Jürgenson, O. Liik, R.-K. Loide, E. Savisaar, A. Õpik, M. Maripuu, A. Keevallik, J. Papstel, V. Rajangu, A. Purju, K. Õiger



TTÜ juhtkond juunis 2000 esimesel arenguseminaril Aegviidu spordibaasis



Arenguseminaril Aegviidus Rein-Karl Loide, Olavi Pihlamägi, Jüri Tanner, Jaak Leiman



IT kolledži asutamine 2000. Rektoriid Andres Keevallik, Kalle Tammemäe ja Jaak Aaviksoo



Rektoraadi nõupidamine 1999. Vasakult Jüri Tanner, Olav Aarna, Viivi Russ, Tiit Kaps ja Rein Küttner



Rektoraat 1999. Vasakult Rein Küttner, Jüri Tanner, Olav Aarna ja Tiit Kaps



Rektorivalimised 2000. Vasakult rektorikandidaadid Andres Öpik, Leo Mõtus ja Andres Keevallik



Rektori inauguratsioon 2000. Vande andmine



Rektori inauguratsioon 2000. Uue rektoraadi koosseis. Vasakult prorektor asutuste alal Jüri Tanner, õppeprorektor Jakob Kübarsepp, teadus- ja arendusprorektor Peep Sürje ja haldusdirektor Peep Jonas



Tartu Ülikooli rektor Jaak Aaviksoo tervitab TTÜ uut rektorit. 2000



Rektori inauguratsioon 2005. Uut rektorit Peep Sürjet õnnitleb president Arnold Rüütel



Rektori inauguratsioon 2005. Rektor Peep Sürje meeskond. Vasakult: arendusprorektor Andres Keevallik, õppeprorektor Jakob Kübarsepp, finantsdirektor Ardo Kamratov, teadusprorektor Rein Vaikmäe ja haldusdirektor Henn Karits



Rektorivalimised 2010. Rektorkandidaadid Andres Keevallik ja Peep Sürje



Rektori inauguratsioon 2010. Rektor Andres Keevallikut õnnitleb president Toomas Hendrik Ilves



Andres Keevalliku rektoraat rektori inauguratsioonil 2010. Vasakult: õppeprorektor Jakob Kübarsepp (kuni veebruarini 2011), õppeprorektor Kalle Tammemäe (sel hetkel veel IT Kolledži rektor), teadusprorektor Erkki Truve, finantsdirektor Ardo Kamratov, haldusdirektor Margus Leivo, administratsioonidirektor Heiki Lemba, kvaliteedijuht Monika Ilves, rektori nõunik Rein Jürgenson ja ülikooli sekretär Kai Aviksoo

Ülikooli arengukava 2001–2005 koostamist alustasime juunis ja lõpetasime detsembris 2000. Arengukava koostamist juhtis vastava komisjoni esimees professor Jaak Leimann ja kokkukirjutamist selle ala vilunud professionaal professor Ülo Kaevats. Enne arengukava lõplikku kinnitamist ülikooli nõukogus 19. detsembril 2000, korraldasime selle üle-eestilise autelu. Inventuur näitas, et aastal 2000 moodustas meie eelarve 314 miljonit Eesti krooni, mis jäi ligi kolm korda väiksemaks kui TÜ-l.

Doktoritöid kaitsti 7, perioodil 1995–2000 kokku 43.

Tõsisemaks mõttekohaks osutus aga TTÜ-le ja TÜ-le eraldatud riiklike investeeringute mahu tohtu erinevus – meie 22 miljonit Eesti krooni TÜ enam kui 720 miljoni vastu.

Meid 2000. aastate alguses külastanud peaminister Mart Laar, oli neid numbreid kuuldes tõsiselt üllatunud. Kõigepealt teatas ta, otsekui vabanduseks, et tema isa ja koguni vanaisa olid insenerid. Taibates, et perekondlikud meenutused meid täbaras olukorras ei lohuta, soovitas peaminister lootusrikkamalt tulevikku vaadata. Küllap tal oligi õigus, kuid parema tuleviku nimel tuli meil endil iga krooni ja euro eest võidelda. **Rahajagajate arusaamad ja mentaliteet jäid muutumatuks veel pikaks ajaks.**

Olen hiljem üsna põhjalikult uurinud tolle perioodi rahastamisi ja rääkinud paljude asjaosalistega. Ei saa öelda, et TTÜ juhtkond ja kuratoorium poleks pingutanud – koostati pöördumisi valitsusele ja Riigikogule, saadeti kirju, kohtuti ministritega. Aga nagu ütles tollane kantsler Jüri Tanner, valitsusest anti meile lootust, ent taotlused takerdusid reeglina Riigikogus.

Siinkohal meenuvad kohtumised omaaegse Tartu Ülikooli rektori Peeter Tulvistega, kellega läks aeg-ajalt jutt ülikoolide rahastamisele. Kui püüdsin sõbraliku vestluse käigus koputada valitseva ebaõigluse osas tema südame-tunnistusele ja saada selgitusi, kuulsin lõpuks ikkagi, et neid on Riigikogus rohkem! Seegi oli öeldud meeldival toonil, sõbralik naeratus näol. Ja ega mul polnudki vastuseks tugevamaid argumente võtta. Mõnikord kuulsin tartlastega ebaõiglusest kõneldes „Aga teie saite nõukogude ajal rohkem“ või „Meie oleme ju rahvusülikool“ jne.

Laiemas kontekstis kõrghariduse ja teaduse rahastamist analüüsid on Tallinna teadlased naljatamisi jõudnud niisuguse abstraktse institutsioonini

või olendini nagu seda on Tartu Vaim. Tõusnud uue iseseisvumise tulemusel võimule ja pääsenud ligi rahajagamisele, kontrollivad selle vaimu kandjad tänase päevani olukorda.

Kuuludes 10 aastat Eesti Teadus- ja Arendusnõukokku (TAN), võin seda kindlalt väita. Rahajagamise põhimõtted, kriteeriumid ja valemid, aga ka isikud, kes on kutsutud ja seatud kollektiivselt otsuseid langetama, on hoolikalt valitud. Rahajagamise otsustuskogude koosseisus hakkab silma ülekaalukas Tartu Ülikooli nn sõltumatute ekspertide esindus. Aga kes on öelnud, et Tartu Vaim peaks olema riigimehelik?! Tartu Vaimu tegemistele ning võitlusele ülikoolide võrdse kohtlemise eest, leiab viiteid ka selles raamatus avaldatud artiklites ja intervjuudes.

Muidugi oli ebavõrdsuse tekkimisel oma osa ka meie ülikooli juhtkonna vahesel ettevõtlikkusel 1990ndatel. Turumajandus avas uusi võimalusi, ent kohati ei jätkunud meil tahet ega oskust olukorda ülikooli heaks kasutada. Ega see „elevandiluust tornis“ istumise kujund siin ka ülekohtune pole! Ehitustegevus praktiliselt puudus. Ainsana ehitati kergkonstruktsiooniga klubi-söökla Roheline Konn ja alustati mehaanikateaduskonna juurdeehitust.

Toomas Luman ja Tiit Vähi meenutavad oma külaskäigust ülikooli 1990ndate teisel poolel, et hooned polnud remonti näinud, laborisisseseade sama, mis nende ülikoolis õppimise ajal.

Mind muutis tõsiselt ärevaks, et kui hakkasin taotlema doktorantuurile suuremat riiklikku koolitustellimust, mis oli meil TÜst kolm korda väiksem, sain vastuse, et doktorantuuri madala efektiivsuse tõttu võidakse see meilt hoopiski mujale viia, näiteks TÜsse. Sel hetkel olime lähedal rakenduskõrgkooli tasemele.

Vestlesin hiljuti meie vilistlase, mitmekordse peaministri T. Vähiga, kelle kolm tööperioodi jäid just 90ndatesse. Ta meenutas külaskäiku TTÜsse 1996. aastal ja kohtumist juhtkonnaga. Loomulikult tõusis selle käigus päevakorda rahaküsimus. T. Vähi soovitas minna konkreetseks ja argumenteerida, mis eesmärgil ja millistele objektidele vahendeid vajatakse. Selget vastust ta väidetavalt aga ei saanudki.

Samas kirjeldas ta analoogilist visiiti Tartusse. TÜ-I olid konkreetsed projektid ja soovid laual, argumentatsioon tugev. T. Vähi sõnul tundis ta end peale kohtumist nagu tühjakspigistatud sidrun, ent raha tartlased said. Vähi

kinnitas, et südikama pealehakkamise ning projektide parema ettevalmistuse korral oluks TTÜ rahaline seis märksa parem.

Seega polnud meie stardipositsioon aastal 2000 kiita, ent teisest küljest andis see tugeva motivatsiooni tegutsemiseks. Ega ilmaasjata olnud rektorivalimistel minu arengukava pealkirjastatud „Jõuliselt ja kindlalt uuele kvaliteedile ning väarikale positsioonile“. Start õnnestus meil igatahes hästi. Arengukava väljatöötamisse oli haaratud praktiliselt kogu ülikool.

Arengukavade ja teiste vastutusrikaste dokumentide või otsuste ettevalmistamisel olen lähtunud arusaamast, et tuleb leida mõistlik tasakaal alt üles ja ülalt alla lähenemiste vahel. Olen selle põhimõtte ilmselt kaasa võtnud oma erialaselt töölt suure keerukusega digitaalsete juhtimissüsteemide sünteesi alal, kus kõige parema tulemuse annab just nimelt *bottom-up* ja *top-down* disaini kombineerimine. Alt üles disaini tegid meie arengukava juhul põhiliselt teaduskonnad ja asutused, ülalt alla aga ülikooli vastutus-alade juhid koos haridus- ja teaduspoliitikutega. **Võib öelda, et tasakaalu leidmises kahe lähenemise vahel seisnebki juhtimise kunst. Seda protsessi pole võimalik formaliseerida.**

Toon siinkohal välja veel ühe põhimõtte, mida rakendasin suuremate otsustuskogude, näiteks ülikooli nõukogu, juhtimisel. Kõigi nõukogu liikmetega, keda oli koguni 40–50, polnud enne raskete otsuste langetamist mõtet ega vajadustki läbi rääkida. Küll aga oli oluline otsida võimalusi kokkuleppeks nende nõukogu liikmetega (tavaliselt 3–5), kes olid antud küsimuses kõige kompetentsemad ja tugeva autoriteediga. Niimoodi realiseerub juhtimisotsuste langetamine nn *steering core* printsiibil.

Kordaminekuid ja sündmusi TTÜs aastatel 2000–2015 käsitlevad meie aastaraamatud [10] ning kõike pole siinkohal võimalik üle korrata. Toome siinkohal näitena loetelu stardikiirenduse aastail 2000–2001 kordasaadetust [1]

Mis siis tehti ära aastatel 2000–2001?

Tehti erakordselt palju. Järgnev loetelu ei mahuta kaugeltki kõike tehtut. Lugedes arvestagem, et loetelus toodavad kuupäevad tähendavad nõukogu istungite kuupäevi, mil võeti vastu vastavad otsused või määrused.

- Ülikoolielule „toniseerivalt“ mõjunud juhtimissüsteemi ja halduskorralduse korrastamine. (06.04.00 ja käskkirjad)
- Ülikooli nõukogu ja valitsuse koosseisu vähendamine nende tõhusama töö tagamiseks. Vastavad põhikirjamuudatused kehtestanud määrusega (09.05.00) sai teaduskonna esindusnormiks nõukogus üks inimene ning valitsuse koosseisust viidi välja ülikooli asutuste direktorid ja haldusosakondade juhatajad.
- Nõukogu alaliste komisjonide töö ümberkorraldamine, mis seisnes komisjonide arvu vähendamises seitsmelt neljale ning komisjonidele konkreetsete töövaldkondade määramises (21.03.00). Komisjonide esimeeste nimetamine sai rektori ülesandeks.
- Õppehaldusreform (13.06.00 ja 19.12.00), s.t õpikondade asendamine dekanaatidega, üliõpilaste tagasitoomine teaduskondadesse ja teaduskondade harjumuspärase rolli taastamine.
- Üliõpilaste kaasamine ülikoolielu oluliste küsimuste lahendamisse ja nendega tiheda koostöö sisseseadmine.
- TTÜ väga tugeva arengukava aastateks 2001–2005 kollektiivne koostamine (19.12.00). See oli ühtlasi ülikooli esimene arengukava ning lõi aluse traditsioonile, kus iga uus rektor korraldab oma valimisperioodiks arengukava koostamise. Märkus: aastatel 1993, 1996 ja 1999 suurejooneliselt alustatud eelmiste perioodide arengukavade koostamisel kavade valmimiseni ei jõutud. Nagu eespool nägime, töö lihtsalt soikus.
- Eelarve eeskirja väljatöötamine ja heakskiitmine (19.06.01). Märgime, et eelnevalt tehti selle eeskirja valmisaamiseks alates 1994. aastast korduvaid katseid. Nõukogu päevakorrapunkti, mis nägi ette eelarveeeskirja kinnitamise, võis nõukogu tööplaanides kohata 15.03.94, 12.12.95, 16.01.96, 23.01.96, 16.04.96, 19.11.96, 15.04.97 ja 18.11.97, kuid hakkama sellega ei saadud.
- Ülikooli põhikirja sihipärased muutmised (06.04.00, 09.05.00, 28.08.01) selleks, et toetada kiiret liikumist soovitud suunas.

- Täiesti uue teadus-ja arendustegevuse eeskirja koostamine (23.01.01).
- Infotehnoloogia teaduskonna taasmuutmine ühtseks suureks teaduskonnaks (19.06.01), arvutiteaduse instituudi loomine (19.12.00).
- Õppetegevuse ümberkorraldamine ja 3 + 2 süsteemile üleviimine (2000–2002).
- Uue õppekavade süsteemi loomine, millega õppekavade arv vähenes senisega võrreldes märgatavalt.
- Õppetegevuse kvaliteedikindlustuse süsteemi juurutamine (18.12.01).
- Õppetegevuse riigieelarveliste vahendite jaotuse uute aluste loomine (28.11.00). Nende ettevalmistamine toimus sedavõrd põhjalikult ja läbimõeldult, et need kehtivad peaaegu muutmatult tänini.
- Valdkondlike tehnoloogia arenduskeskuste moodustamine (27.11.01).
- TTÜ kolledžite võrgu laiendamine (Virumaa kolledž, 21.03.00) ja neile uue arenguimpulsi andmine.
- Ettevõtliku ülikooli põhimõtte rakendamine.
- Mitmete ettevõtlikule ülikoolile vajalike ja ettevõtlust soosivate otsuste tegemine: ettevõtluse arendamise programmi rakendamine (21.03.00), äriühingute, sihtasutuste ja MTÜdega koostöö tegemise eeskiri (24.04.91), intellektuaalse omandi eeskiri (19.06.01), TTÜ osalusega juuriidiliste isikute asutamise eeskiri (20.02.01), TTÜ sponsorluse statuut (24.04.01).
- Osalemine Infotehnoloogia Sihtasutuse asutamises (28.02.00), mis oli aluseks Infotehnoloogia Kolledži moodustamisel.
- Tiheda koostöö alustamine Helsingi Tehnikaülikooliga (leping 05.10.00).
- Aktiivsus ja edu riikliku koolitustellimuse alal.
- Mitmete osaühingute asutamine: MTÜ Üliõpilasküla (13.06.00), OÜ TTÜ Sport (17.10.00), OÜ Sütiste Maja (19.12.00).
- Matemaatika-loodusteaduskonna loomine ja seoses sellega alusepanemine mitmele perspektiivsele õppe- ja teadussuunale. Tõsi, ametlikult alustas teaduskond tööd 19.02.02, kuid sisuline töö tehti ära just 2000–2001.

- Mitmete keskuste moodustamine: tehnoloogiakeskus (16.10.01), Eesti inseneripedagoogikakeskus (16.10.01).
- Ehitusliku arengukava koostamine (19.12.00, 20.03.01).
- Rahade hankimine (ca 60 mln kr) energeetikateaduskonna hoone ehitamiseks ja ehitustööde ettevalmistamine.
- Intensiivne ja tulemuslik tegutsemine kinnisvaraarenduses, hoonete halduses ja kapitaalsel korrastamisel: mehaanikateaduskonna juurdeehituse finantseerimine krediidiga (09.05.00) ja ehitustöö alustamine, Sütiste tee 7 hoone omandamine (31.08.00), Kaevuri 1 hoone võõrandamine (17.10.00), Koskla kinnistu (Sõpruse pst 9, 11, 13 ja Koskla 2/8, 2/9) müük (20.02.01), Männiku tee 104 müük (18.12.01) ja mitmed väiksemad tehingud. Sel perioodil tehtud võõrandamiste arvel algas TTÜ territooriumil peatselt ulatuslik ehitustegevus, mis lõppes seni üle linna hajutatud õppehoonete koondamisega Mustamäe linnakusse.

Eesti Tehnopol – arengu kiirendi. Tallinna Tehnikaülikool loob kaksikülikooli Helsingi Tehnoloogiaülikooliga

Andres Keevallik, Tallinna Tehnikaülikooli rektor

Postimees, 7. juuni 2001

Maikuu lõpupäev oli Tallinna Tehnikaülikoolile taas märkimisväärne. 31. mail kirjutasid Tallinna, Helsingi ja Budapesti tehnikaülikoolide rektorid Helsingis alla ühismemorandumile, mis paneb aluse ulatuslikule õppe- ja teaduskoostööle kolme hõimurahva juhtivate tehnoloogiaülikoolide vahel.

Eriti tihedaks kujuneb koostöö geograafiliselt ja kultuuriliselt lähedaste Tallinna Tehnikaülikooli ja Helsingi Tehnoloogiaülikooli vahel, millest võiks kujuneda omalaadne kaksikülikool (*twin-university*) – tulevase Läänemere-äärse koostöövõrgustiku esimene sõlmpunkt.

Mis on juba tehtud ja mida tuleb lähitulevikus teha? Tallinna Tehnikaülikool on juba asunud oma naaberülikooliga õppekavasid kooskõlastama.

Planeerime laialdast üliõpilaste ja õppejõudude vahetust, ühiste kraadiõppekeskuste asutamist doktorite ettevalmistamiseks, suvekoolide korraldamist, laborite ühiskasutamist, ühiseid teadusuuringuid.

Võin kinnitada, et kavandatavas on midagi oluliselt uut – tegemist on ülimalt tänapäevase lähenemisega hariduspoliitikas, mis ülikoolide võrgustamise abil tekitab sünergiaid teaduses ja õppetöös, optimeerides nii materiaalsete kui inimressursside kasutamist.

Selline kaksikülikool võiks toimida ka omalaadse tõmbekeskusena avarduvas rahvusvahelises teadus- ja haridusvõrgustikus, aidates kaasa innovaatiliste teadussuundade ja -rakenduste kiiremale jõudmisele siia, Läänemere randadele.

See tähendab aga ka suurettevõtete ja rahvusvahelise kapitali kasvavat huvi meie vastu. Areng kaksikülükooli suunas kujuneks sel moel ka oluliselt kiirendavaks teguriks Eesti Tehnopol – meie riigi arendi kiirendi – väljaarendamisel.

Eesti Tehnopol

Kõik kümme iseseisvusaastat oleme rääkinud sellest, et Eesti vajab uut impulssi uuenduslikuks kõrgtehnoloogiliseks teadustööks, millest kasvavad välja tõhusad tööstusrakendused ja konkurentsivõimelised suunad läbilöögiks eksporditurul. Selleks tuleks eesmärgipäraselt arendada ülikoolide ja firmade koostööd, mis tooks Eestisse uut materiaalist ja intellektuaalset kapitali ning arvestatavaid investeeringuid.

Eelkõige tuleks investeerida perspektiivseisse tehnoloogiaharudesse, et otsustavalt ära kasutada meie tugevat teaduspotsentsiaali, anda tööd vastsetele kõrgharidusega spetsialistidele ning motiveerida ka noori valima oma õpinguteks tehnikaalasid, mis tänase maailma arengut oluliselt määravad. Ideede läbimurdele vaatamata on liha jäänud nõdraks. Otsustavat murrangut pole toimunud.

Kõrgtehnoloogilise suunitlusega investeeringud Eestisse on pidurdunud ühest küljest inseneride nappuse, teisalt tehnoloogiafirmadele sobiva infrastruktuuri puudulikkuse tõttu.

Võrdluseks võime vaadata põhjanaabrit Soomet, mille tööstus on täna maailma üks kõrgtehnoloogilisemaid. Sealsete suurimate infotehnoloogia- ja muudegi firmade aktsiatega kaubeldakse elavalt maailma soliidseimatel börsidel. Uut usaldusväärset kapitali voolab Soome paljuski tänu sellele, et on suudetud luua toimiv side ülikoolide ja eraettevõtluse vahel.

Mida see sisuliselt tähendab? Ülikoolide *campus*'te juurde on 1970. aastatest saadik rajatud tänapäevase infrastruktuuriga tehnoloogiakeskusi, mis on sinna vahetusse lähedusse meelitanud maailma suurimate firmade tütarettevõtteid, laboreid, esindusi. Soome tehnoloogiline areng baseerub teadaolevalt just niisugustel tehnopolidel.

Hiljuti Singapuris viibides kogesin, et ka väga väike riik võib olla edukas ja tulemuslik, kui tehnoloogiline areng on seal seatud esmaseks prioriteediks. Singapuris loodud tehnoloogiakeskused on kui tulevikuühiskonna eosed tä-

nases maailmas. Neis on loodud ideaalne keskkond teaduse ja tehnoloogia, hariduse ja tootmise sujuvaks ühendamiseks.

Kooslus, mida iseloomustab kõige paremini märksõnade süsteem – Live, Work, Learn, and Play – on andnud käegakatsutavaid tulemusi juba praegu, rääkimata tulevikust. Selline keskkond viljastab ja toodab.

Tehnikaülikooli plaanid

TTÜ territoorium Mustamäel ja sellega piirnevad alad on Eesti Tehnopoly väljaarendamiseks väga atraktiivsed. Tehnikaülikooli *campus*'e kõrval on arenev tehnoloogiapark, kus juba praegu tegutseb sadakond tehnoloogiafirmat, mis on loodud endiste Teaduste Akadeemia, tänaste TTÜ instituutide baasil.

Tallinna piirkonna potentsiaalile tuginedes formeerime praegu tugeva tehnoloogilise suunitlusega loodusteaduskonda, mille hoone projekteerimine algab juba lähiajal.

Tehnikaülikooli peahoone kompleks täieneb lähiajal energeetikateaduskonnaga uue hoonega.

Lisaks on meil kavas rajada elamurajoon koos efektiivse teenindava infrastruktuuriga, alates raamatukogu laiendamisest toitlustus- ja spordirajatisteni välja. Olemasolevad ühiselamud renoveeritakse ning uued moodsad ehitatakse selle arvestusega, et aastast 2002 saame alustada ka rahvusvahelise ingliskeelse koolitusega IT ja ärijuhtimise erialadel.

Väga vajalikuks peame tehnoloogiafirmade esindushoone rajamist meie keemia ja küberneetika instituutide naabrusesse. Ehituse rahastamise skeem on põhimõtteliselt olemas, vaid detailid on veel täpsustamisel.

Jääb vaid loota, et ka Eesti valitsusringkonnad ja avalik arvamus mõistaksid nii kaksikülikooli kujunemise kui Eesti Tehnopoly väljaarendamise vajalikkust, sel viisil avanevate võimaluste kogu tähtsust Eesti riigile ning selle suunalist arengut tegusalt toetaksid.

Professor Andres Keevallik on ka EUR ING, Eesti volitatud insener

Teaduse kaksiklinna ehitamas

Paavo Uronen, Helsingi Tehnikaülikooli rektor

Mente et Manu, 25. veebruar 2003

Tallinna Tehnikaülikool on Helsingi Tehnikaülikoolile lähim tehnikaülikool – vahemaad on meil ainult 70 kilomeetrit. Meie ülikoolide vahel on olnud traditsiooniliselt elav läbikäimine ning esimene ametlik koostööleping sõlmiti juba 1989. aastal. Loomulikult oli kolleegide vahel mitmesugust koostööd nagu ka üliõpilaste omavahelisi kontakte juba varemgi.

Tallinna Tehnikaülikooli praegune rektor Andres Keevallik on eriti aktiivselt arendanud meie ülikoolide vahelist koostööd paljude konkreetsete ettepanekute ja abinõudega. Eriti koostöö õppekavade täiustamisel, Euroopa Liidu projektide osas, teadustöö tulemuste rakendamisel ja rahvusvahelise koolituse organiseerimisel on tema rektoriks oleku ajal märkimisväärselt edenenud. Ka koostöövõimalusi evalveerimise ja haldustegevuse osas on kaalutud. Meie koostöö Baltechi võrgustikus ja näiteks ideed ühistest suvekoolidest on saanud rektor Keevalliku kindla toetuse.

Uusimaa kompetentsikeskuse programmi üks osaprojekte kannab nime “Teaduse kaksiklinn”, mille all mõeldakse nimelt mitmekülgset koostööd teaduse, uurimis- ja arendamistöö alal. Selles projektis on TTÜ-l ja HTÜ-l eriti keskne roll. Selles projektis on mul olnud rõõm osaleda koos Andresega, ja ma tean, kui innustunult tema selle nimel tegutseb.

Andres Keevalliku 60. sünnipäeva puhul tahan selle tervituse kaudu õnnitleda teda isiklikult ja ühtlasi tänada palju aastaid kestnud suurepärase koostöö ning meeldiva sõpruse eest.

Soovin meie ülikoolide “sillaehitajale” rektor Andres Keevallikule edaspidiseks tervist, jõudu ja indu jätkata edukat tööd Tallinna Tehnikaülikooli ja Eesti rahva hüvanguks ning tervitan teda soojalt.

Minu esimese rektoriperioodi üheks atraktiivsemaks ettevõtmiseks võib lugeda kaksikülikooli ideed Helsingi Tehnoloogiaülikooli (HTÜ) ja Tallinna Tehnikaülikooli baasil. Arengufaasi jõudnult leidis see head vastuvõttu Soome lahe mõlemal kaldal. Ülikoolide võrgustumine oli sel ajal kogu maailmas hoogustumas ning seda ka Eestis ja Soomes.

Leidsime toonase Helsingi Tehnoloogiaülikooli rektori prof Paavo Uroneniga kiiresti ühise keele ja asusime mõtet edasi arendama. Ettevõtmist soosis Eesti ja Soome riikidevahelise koostöö samasuunaline areng, sest nn Uusimaa kompetentsikeskuse programmi üks alamprogramme kandis nimetust „Teaduse kaksiklinn“, kus määravat osa etendas TTÜ ja HTÜ koostöö.

Prof Paavo Uronen oli meie tehnikaülikooli ammune sõber, audoktor ja koostöö innustaja. Vähetähtis polnud seegi, et ta tegutses, sarnaselt meie rektorite Boris Tamme, Olav Aarna ja minuga, teadlasena automaatjuhtimise alal. Tema rektoriks olemise ajal edenes meie ülikoolidevaheline koostöö eriti silmapaistvalt. HTÜ ja teiste tehnikaülikoolidega Rootsist, Lätist ja Leedust, olime partnerid ülikoolide võrgustikus Baltech. Paavo Uronen ja Stockholmi Kuningliku Tehnoloogiainstituudi toonane rektor, meie tugev toetaja prof Anders Flodström, kandsid selles ühenduses võtmefiguuride rolli. 2003–2005 oli mul au presidendina seda konsortsiumi juhtida.

Baltech arendas koostööd Põhjamaade tehnikaülikoolide konsortsiumiga Nordtek, kuhu kuulusid ka meie Rootsi ja Soome partnerid Baltechist. Kahe konsortsiumi vahel toimus regulaarne infovahetus. Esimene Baltech-Nordtek ühiskonverents peeti 2012. aastal Tallinnas. See oli oluline läbimurre ja ettevõtmist saatis suur edu. Põhiraskuse kandjaks oli ka sellel üritusel väsimatu prof J. Kübarsepp.

Soome ja Rootsi tehnikaülikoolid näitasid meile eeskuju ka selles, et nende kõrvale või lähedusse olid rajatud teadus- ja tehnoloogiapargid. Pärast mõningaid katseid 90ndatel Tallinnaski selleni jõuda, suutsime 2003. aastal mõtte teostada ning alustas meie oma teaduspark Tehnopol.

Edumeelseks tuleb lugeda omaaegse TPI rektori Boris Tamme ja teadusala aseprorektori Jüri Tanneri algatust, mille tulemusena loodi juba 1989. a väikeettevõtte Tallinna Tehnoloogiapark, tänase Tehnopoly eelkäija. Finantsraskuste tõttu lõpetas see küll üsna pea tegevuse.

Kuigi riigi ja linna osa Tehnopoly väljaarendamisel pole võrreldav, milline see on Soomes ning Rootsis, võin oma 15-aastase kogemuse alusel Tehnopoly nõukogu liikme ja esimehena kinnitada, et kõigele vaatamata oleme ülesandega rahuldavalt hakkama saanud. TTÜ naabruses tegutsevad 170 firmat ligi 4000 töötajaga on saanud reaalsuseks, nagu ka nende koostöö meie teadlaste ja üliõpilastega.

Kaksikülikooli idee arendamine edendas kindlasti koostööd kolleegidega üle lahe, ent suures plaanis see siiski ei realiseerunud. Järgmine HTÜ rektor polnud enam nii entusiastlik nagu Paavo Uronen. Oma osa võis selles etendada ka HTÜ jaoks uus suur idee, aastal 2007 startinud Aalto Ülikooli projekt.

Kordaminekuks võib nimetada laevaehitusinseneride koolituse korraldamist niimoodi, et bakalaureuseõpe toimub meil ja magistriõpe Helsingis.

Olen viimasel ajal üsna tihti tabanud end mõttelt, et Aalto Ülikooli loomise idee, ühendada uut sünergiat loovaks koosluseks tehnika, majandus ja disain, on meilgi küllalt hästi realiseerunud.

Peame rohkem väärtustama, et meie nüüd juba 100-aastaseks saavas ülikoolis, on paralleelselt tehnikateaduskondadega enam kui 75 aastat tegutsenud majandusteaduskond. Me pole küll teinud suuri sõnu tekkinud sünergiast, kuid enesest mõista on see olemas olnud. Meie tehnika- ja majandusteadlased on olnud ja on jätkuvalt tihedas koostöös paljudes ettevõtmistes. Tänu sellele püsib ka meie tehnikaala üliõpilaste majandusalane haridus heal tasemel.

Suurim kasu tehnika ja majanduse koostööst saadi aga ilmselt aastatel, kui meil sisuliselt toimis insener-majandusteaduskond. Rektorina kutsusin meie majandusteadlasi kasvõi osaliseltki vanadele radadele naasma, kuid kahjuks tulemusteta. Ent teema pole kaotanud aktuaalsust tänaselgi päeval.

Veel kord Aalto Ülikooli loojate kandva idee juurde meie ülikooli kontekstis. Majandusest ja tehnikast oli juba juttu, ent ka disainiõpe on meil koostöös Eesti Kunstiakadeemiaga eksisteerinud pea 10 aastat. Kas aga võime väita, et Aalto Ülikooli eesmärgid on meil juba saavutatud?

2017 täitis Aalto Ülikooli asutamisest 10 aastat. Kuuldavasti neil kõige paremini ei lähe. Mõni sealne õppejõud eelistab teadustöös kasutada meie laboratoorset baasi. Ent Aaltol on veel pikk tee minna – avamisel loodeti, et uut tüüpi ülikool saab küpseks kahekümne aastaga. Niisugune ongi ühe ülikooli ajahorisont uue kvaliteedi saavutamisel.

Rektori ja ministri vastasseis

Linda Järve

Õpetajate Leht, 14. november 2003

5. novembril protestis TTÜ rektor professor Andres Keevallik haridus- ja teadusminister Toivo Maimetsa tegutsemisviisi vastu. Ta teatas oma avalduses, et minister Maimets ignoreerib TTÜ esindajate nimetamisel erinevatesse kogudesse täielikult TTÜ rektorit ja ülikooli juhtkonda.

TTÜ nõukogule on vastuvõtmatu, et Teaduskompetentsi Nõukogu (TKN) liikmete valikul **eiras minister tehnikateaduste esindaja määramisel TTÜ, TPÜ ja TA informaatika- ja tehnikateaduste osakonna ühiskandidaati professor Rein Küttnerit.**

HTM-i sama päeva vastusest: "Minister Maimetsale etteheidetud käitumine on haridus- ja teadusministri kohustustele ja vastutusele vastav käitumine ning mainitud "huvid" on Eesti Vabariigi huvid kõige üldisemas mõttes.

TKN moodustatakse Vabariigi Valitsuse määruse kohaselt, milles on öeldud, et haridus- ja teadusminister teeb esitatud kandidaatide hulgast valiku, samuti on kirjas valiku tegemise kriteeriumid. Ka kõrghariduse hindamise nõukogu moodustab ja selle koosseisu kinnitab Vabariigi Valitsus haridus- ja teadusministri ettepanekul. Mõlema nõukogu koosseisu suhtes tegid paljud lugupeetud institutsioonid oma ettepanekud. **Minister Maimets suhtus kõikidesse ettepanekutesse suure tähelepanu ja põhjalikkusega. Minister ei saa teha ega ei tee otsuseid kitsa ringkonna huvidest lähtudes."**

Rektorite Nõukogu juhatuse esimees, EPMÜ rektor professor Alar Karis: "Antud juhul on pörkunud kahe institutsiooni – TTÜ ja ministri huvid. Rektorite Nõukogu kui tervik ei ole seda asja arutanud ja selle kohta seisukohta võtnud."

Õpetajate Leht küsis, mida Tallinna Tehnikaülikooli rektor oma protestiga taotleb.

Artiklikirjutamise võidujooks

TTÜ rektor Andres Keevallik: "TKN on koht, kus jagatakse teadusraha ja mille kaudu tehakse teaduspoliitikat. TKN-i kuuluvad üheksa teadlast ei esinda institutsioone, vaid on oma teadusvaldkondade eksperdid.

Nõukogu tegevus on viimastel aastatel saanud tugeva kriitika osaliseks. Seda väljendas näiteks viie avalik-õigusliku ülikooli rektori protest, millega viimasel hetkel ühines ka Tartu Ülikool. Rektorid nõudsid ülikoolidele institutsionaalset teaduse baasfinantseerimist ja kvaliteedikriteeriume teadusvaldkonniti. Järgides põhiliselt nn CC artiklite kokkulugemise kriteeriumi, on jõutud tugevate disproportsioonideni teadusvaldkondade vahel.

Näiteks ei saa pidada normaalseks, et olukorras, kus ühele õppetoolile (!) eraldas TKN üle kuue miljoni krooni, jätkus meie majanduse alustugesid teenivatele ehitus- ja energeetikateaduse valdkondadele kummalegi vaid 300 000 krooni, kuigi rahvusvahelised evalvatsioonid olid mõlemal juhul kõrged.

"Rektorid ja ministrid tulevad ja lähevad, aga ülikoolid on ja jäävad," ütleb TTÜ rektor Andres Keevallik. **"Tehnikaülikool ei kahanda survet võitluses oma positsioonide ja tuleviku eest.** On tõsiseid valdkondi ja teemasid, mille puhul arvud räägivad karmi keelt ja kus on vastused jäänud ministritelt saamata"

Praegused teadusraha jagajad ei tunne kuigi suurt huvi selle vastu, kuidas kujunevad proportsioonid teadusvaldkondade vahel ning kuidas meie teadus aitaks SKP-d tõsta ja sellega meie kõigi heaolu kasvatada. **TA president Jüri Engelbrecht on öelnud, et ei tea, kuidas raha teadusvaldkondade vahel jaguneb, sest TKN sellega ei tegelevat.** Ka tema jaoks on (mõnevõrra lihtsustatult rääkides) olnud kõige tähtsam meie teaduse kvaliteedi mõõtmine nn CC-kriteeriumiga.

Pidades teaduse kvaliteedi nõuet olulisimaks, ei tohiks me leppida sellega, et sõltumatult valdkonnast on mõõdupuu üks ja seesama. **Pole raske ette kujutada, kuhu me artiklikirjutamise võidujooksuga jõuame.** Tehnikaaladel tuleb professoril lisaks artiklite kirjutamisele ja konverentsidel esinemistele olla ka ekspert, konsultant, projekteerija jne.

Pärast rektorite protesti TKN-i tegevuse suhtes kutsuti Teadus- ja Arendusnõukogu (TAN) algatusel olukorda hindama Manchesteri Ülikooli rahvusvaheliselt tunnustatud eksperdid. **Ka nemad hindasid TKN-i tegevust kriitiliselt**, soovitasid rakendada institutsionaalset baasfinantseerimist ja läheneda kvaliteedikriteeriumile paindlikumalt, sõltuvalt teadusvaldkonnast. TAN-i liikmena tean, et meie rahajagamise senist korda pooldavad teadusjuhid reageerisid Manchesteri ekspertide aruandele valuliselt, venitades järeluste tegemisega.

Seni pole midagi muutunud

“Teadus- ja haridusminister ei poolda institutsionaalset baasfinantseerimist ja põhimõttelisi muudatusi teadusraha jagamise skeemis. Oma pöördumist korranud rektorid on ikkagi vastuseta. Et sisuliselt on kõne all teadusraha võimalik ümberjagamine, on ka kired lõkkel. Ühed, kellele asjade praegune seis on soodne, kardavad kaotada, teised loodavad uutele võimalustele. **Suur osa meie teaduspoliitikuid ja rahajagajaid on ise suure teadusraha saajad. Sealhulgas Toivo Maimets ja Jüri Engelbrecht.**

Minu jaoks on selge, et meie koolituse ja ka teaduse riiklik tellimus ei teeni meie riiki praegu parimal võimalikul moel. Seetõttu olen TAN-is, aga ka ajakirjanduses, rõhutanud vajadust fokuseerida mõlemad tellimused paremini riigi vajadustele. Me ei tohiks riigi raha eest jätkuvalt toota potentsiaalseid töötuid ja peaksime rohkem tegelema sellega, kuidas teadus võiks ettevõtluse ja tootmise kaudu paremini kasvatada meie jõukust. See on olulisim eeldus paljuräägitud teadmistepõhise ühiskonna rajamisele.”

Formaalselt õige, sisuliselt vale

TTÜ esitas TKN-i tehnikateaduste valdkonna eksperdi kandidaadiks akadeemik Rein Küttneri, kes on olnud pikki aastaid meie teadusprorektor, ekspert kodumaistes ja välismaistes komisjonides, praegu ka meie TA informaatika ja tehnikateaduste osakonna juhataja. Tema kandidatuuri toetas lisaks TPÜ oma esildisega ning TA vastava osakonna akadeemikud (ühiskoosolekul TTÜ nõukogu teaduskomisjoniga).

Meie imestus oli suur, kui hakkasime saada signaale, et TA juhatus on esitanud oma kandidaadiks meie professori Enn Mellikovi ja Rein Küttner ei leidvat akadeemia juhtivate persoonide toetust. Imestust avaldasid ka

TTÜ-s töötavad tehnikateadlased – akadeemikud, kelle arvamust polnud keegi küsinudki.

Telefonivestluses minister Maimetsaga kuulsin, et akadeemik Küttneri kvalifikatsioon jäävat alla Mellikovi omale ja seetõttu esitabki ta viimase kandidatuuri valitsusele kinnitamiseks. Minu küsimusele, kas TTÜ, kus tehakse ligi 95% meie tehnikateadusest, polegi pädev esitama väärikat kandidaati TKN-i, vastas ta, et ega ole küll. **Toivo Maimets lisas, et Mellikovil on rohkem artikleid ja see ongi tema jaoks otsuse langetamisel olulisim.**

Vesteldes ühe madalama astme juhiga HTM-ist, kuulsin, et Mellikovi pidavat eelistama ka akadeemik Ene Ergma ja seetõttu ongi Maimetsal raske teisiti otsustada.

Nii läsksi, et Ene Ergma ja Toivo Maimets ning võib-olla veel keegi võtsid endale õiguse määrata oma kandidaat otsustama Eesti tehnikateaduste tulevikku. Formaalselt minister ei eksinud, ent sisuliselt eksis ta rängalt.

Professor Mellikov on kindlasti väga hea spetsialist oma kitsal erialal, **ent laias tehnikateaduste spektris puudub tal hindamiskogemus.** Ka ei ole TTÜ ja TA vastav osakond tema kandidatuuri toetanud. TKN-i ei minda ju artikleid kirjutama ja patente saada – sinna minnakse tegema mitte ainult tehnikateaduspoliitikat, vaid teaduspoliitikat laiemalt. Jääb mulje, et Rein Küttner kui tugev isiksus ja suurepärase asjatundja ei olnud meie “teadusfundamentalistidele” vastuvõetav. Nii mõnelegi oleks ju vastuvõetamatu, kui tehnikateadlased oleksid saanud tugevama positsiooni ja parema väljundi. Toetus Rein Küttnerile oli TTÜ nõukogus ja vastava ala akadeemikute seas üksmeelne.

Juhid tulevad ja lähevad, kõrgkoolid jäävad

„Kui Rein Küttneri määramisel või mittemääramisel TKN-i liikmeks oli ministril vähemalt formaalne õigus olemas, siis see, et ta valib liikmeid komisjonidesse TTÜ-ga kooskõlastamata, on kindlasti vastuvõetamatu. Kui olime esitanud nõutavad kaks professorit Eesti kõrghariduse hindamise nõukokku, saime teada, et Toivo Maimets on jälle ainuisikuliselt ja TTÜ-ga kooskõlastamata pidanud üht meie kandidaati sobimatuks ning soovinud sel kohal näha hoopiski professor Küttnerit. Miks, pole meile teada. Igatahes ei

saanud professor Küttner ja TTÜ rektor aktsepteerida meile sellisel moel pakutavat.

Lisan lõpetuseks, et õnneks rektorid ja ministrid tulevad ja lähevad, aga ülikoolid on ja jäävad. **Tehnikaülikool ei kahanda survet võitluses oma positsioonide ja tuleviku eest.** Käsitletud probleemid ei ole TTÜ ja HTM-i suhetes kõige olulisemad. On tõsiseid valdkondi ja teemasid, mille puhul arvud räägivad karmi keelt ja kus on vastused jäänud ministritelt saamata.

Loodan siiralt, et nn ühe ülikooli ministeeriumi variandil pole Eestis tulevikku. Toetame tasakaalustatud arengut ja Euroopas tunnustatud ning meilgi heaks tavaks saanud asjaajamisnorme.“

Oht jääda odavaks allhankemaaks

Andres Keevallik, Tallinna Tehnikaülikooli rektor

Postimees, 18. november 2003

Ehkki Eesti riik on võtnud suuna teadmistepõhisele majandusele, ei kinnita kahjuks koolitus-teadustellimused seda suunda, nendib rektor Andres Keevallik.

Eesti riik on oma tulevikku määratlemas selge suunavõtuga teadmistepõhisele majandusele. Senisest allhanke ja odava tööjõu maast soovime saada tugeva konkurentsivõimega kõrgtehnoloogilise tootmise ja kõrgelt kvalifitseeritud spetsialistide jaoks.

See on siht, millele sisuliselt alternatiivi polegi. Eesmärgi saavutamine eeldab meilt tulevikku suunatud tõsiseid otsuseid, loobumist nn lahjadest kompromissidest. **Ehk teiste sõnadega – on viimane aeg hakata riigimehelikult mõtlema ja seda ka meie koolitus- ja teadustellimuste kontekstis.** Vaadelgem siinkohal doktorantuuri probleematikat, mis on viimastel nädalatel pälvunud laiemat tähelepanu.

Haridus- ja teadusminister Toivo Maimets on väitnud, et Eestis on doktorantuuri põhiprobleemiks tasemel juhendajate puudus. Ta lisab, et tema isiklikult ei suudaks juhendada oluliselt rohkem doktorante.

Õige ta on, et doktorantuuri efektiivsus on meil suhteliselt väike, nagu ka see, et mõningatel erialadel oleks otstarbekas doktorante koolitada välismaal. Ent kuidagi ei saa leppida seisukohaga, et meie doktorantuuri vastuvõtt võib väheneda 250-lt 164-le.

Näited lähiriikidest

Võrreldes ennast meile eeskujuks olevate lähiriikidega. Doktoritõppes oli 2001. aastal Soomes 13 492, Rootsis 18 564 ja Eestis 1508 üliõpilast. **Samal aastal kaitsti Soomes 1296, Rootsis 2406 ja Eestis 149 doktoritööd.**

Tehnikateaduste valdkonnas oli doktoriõppe üliõpilasi 2001. aastal Soomes 2656 (19% kõigist doktorantidest), Rootsis 4145 (22%), Eestis aga ainult 167 (11%). Ei ole siis imestada, et tehnikateadlaste arv on Eestis võrreldes 1980. aastatega kahanenud rohkem kui kaks korda.

Tehnikateaduste riikliku finantseerimise osakaal on Eestis langetatud 17 protsendini, mis on pea kaks korda väiksem kui meiega samal ajal Euroopa Liiduga liituvatel riikidel.

Või võtame näiteks majandusteaduste valdkonna, kus Soomes on praegu 1500 doktoranti Eesti nabi sadakonna vastu. Samas vajavad mitte ainult ülikoolid, vaid ka meie valitsusasutused, pangad ja paljud ettevõttedki juba kõrgeima kvalifikatsiooniga tehnika- ja majandusteadlasi. Majandusarengu jätkusuutlikkuse punane ohulamp põleb juba ammu.

Mis puutub juhendatavate arvu, siis Saksamaalt ja Rootsist võib tuua näiteid, kus professor juhendab edukalt 15-20 doktoranti. Enamik teemasid tuleb tööstusest või ettevõtlusest ja annab sinna ka oma väljundi probleemi lahenduse ja kõrgkoolitatud spetsialisti näol.

Mina ei tähtsustaks juhendaja rolli üle – kraadini jõuavad ikkagi need, kellel on võimeid ja tugev motivatsioon. Mõnda võid juhendada palju tahes, ent resultaati ei tule. Pigem on meie probleemideks doktorantide nõrk motiveeritus ja doktoritöö tegemiseks vajaliku infrastruktuuri mahajäämus.

Laboritest vastu vaatavad aegunud seadmed ja aparatuur seavad meie doktorandid oma välismaa kolleegidega võrreldes ebavõrdsesse olukorda, rääkimata sellest, et meelitada meile tagasi tulema välismaal kraadi kaitsnuid. Ka ei räägi me sellest, millise kesise pajukiga peavad meie doktorandid läbi ajama, olles juba enamasti pereinimesed, ega ka sellest, mis neid pärast kaitsmist ootab. Pean nõrka motivatsiooni tõsiseks takistuseks doktorantuuri efektiivsuse tõstmisel.

Kõrgkoolide erinevused

Probleeme on sellegagi, kuidas doktorantuuritellimus jaguneb ülikooliti ja teadusvaldkonniti. **Lõviosa 250st saab siin Tartu Ülikool – 153, Tallinna Tehnikaülikooli osaks on 47, Eesti Põllumajandusülikoolil 23 ja Tallinna Pedagoogikaülikoolil 21.**

Niivõrd väikese tellimuse juures ei suuda me taastoota oma ülikoolegi, rääkimata sellest, et doktorikraadiga spetsialiste ülikoolidest väljapoole pakuda.

Ilmselt vajab suuremat vastuvõttu ka TÜ, sest on nad ju oma arengusihiks seadnud 150 kaitsmist aastas. Eriti väikeseks on jäänud tellimus tehnikaaladele – kõigile kokku 23. Tehnikat edestavad bioteadused, humanitaaria, füüsikalised loodusteadused jne.

Kui aga võrrelda doktoriõppe baasi – magistriõpet –, siis on TÜ ja TTÜ tellimused vastavalt 1170 ja 873. Teaduse rahvusvahelised evalvatsioonid meil oluliselt ei erine, doktoriõppe efektiivsus on aga viimased ajal TTÜ-l isegi kõrgem, nagu ka konkursid doktorantuurikohtadele.

Kahetsusväärsed disproportsioonid on kujunenud ka teadusvaldkonniti.

Näiteks bioteaduste doktoriõppe tellimusest läheb 28 Tartu Ülikooli ja ainult 3 Tallinna Tehnikaülikooli.

2002. aasta lõpus Fraunhoferi Instituudi poolt koostatud hinnangu järgi on Eestis kaks võrdväärselt tugevat ja arendamisväärselt biotehnoloogia keskust – üks Tartus ja teine Tallinnas. **Kas tõesti pole TTÜ noored, rahvusvaheliselt kõrgelt hinnatud professorid Priit Kogerman, Tõnis Timmusk, Erkki Truve ja Peep Palumaa väärt Tartu kolleegidega samaväärset kohtlemist?**

Või millega seletada seda, et TTÜ geoloogiainstituut, teadusparameetrite järgi omas valdkonnas Eesti edukaim, ei saa ühtegi doktorantuurikohta?! Sama lugu on ka ärimise ja halduse valdkonnaga, kus Tartu juhib Tallinna vastu seisuga 7:0. **Kas selline „sportlik ärategemine” ongi uue aja regionaalpoliitika?**

Vildakad proportsioonid

Sisuliselt pole meil probleemiks mitte niivõrd ülikoolidevaheline konkurents, kuivõrd teaduse ja ülikoolihariduse vähesed ressursid ja kohati vildakad proportsioonid.

Kui Eesti tahab paremat tulevikku ja kui otsustajad võtavad tõsiselt oma loosungit teadmispõhisest majandusest, siis ei tule doktorantide arvu mitte vähendada, vaid oluliselt suurendada ning vastavate otsuste langetamist ei saa lükata homsesse.

Viimaseid päevi tehnikaülikooli rektor

Vallo Toometi intervjuu Andres Keevallikuga

Eesti Päevaleht, 5. veebruar 2005

Tallinna tehnikaülikool on jõuliselt taastamas oma positsioone Eesti kõrgkoolide võitluses oma koha, prestiiži ja tudengite pärast. Paljusi peetakse tehnikaülikooli väljarabelemist üheksakümnnendate keskpaiga kriisist just lahkuva rektori Andres Keevalliku teeneks. Mees ise rõhutab aga meeskonnatööd.

Liikumine arstiteaduse, humanitaarteaduste, juura, bio- ja geenitehnoloogia suunas annab märku, et kool peab endast ise lugu, tunnetab oma arengu- ja konkurentsivõimet. Tehnikaülikool hakkab vaikselt meenutama tuntud maailmatasemel ülikoolide *campus*'eid, kus ühte on koondatud õppetöö, teadus-, ja arendusuuringud, ettevõtlus, sportimisvõimalused ja elamine.

Professor Keevallik viib mind oma kabineti kõrval asuvalle rõdule ja viipab hoogsalt Mustamäe ilusa männimetsa poole, kus asetseb renoveeritud spordihoone ja selgitab, et just sinna on planeeritud uus ujula ja elamukompleks. Jah, praegu on Tallinna linn rohelistega detailplaneeringu pärast kohtus, kuid Keevallik ei kahtle, et plaanid realiseeruvad. Jõuline käitumine on rektori iseloomulikumaid jooni. Üliõpilaste hulgas on tänane rektor populaarne, kolleegid peavad temast lugu. Keevallik on olnud jõuline, mõne arvates ehk liigagi autoritaarne juht.

Omades kogemust äris, pani ta paika ülikooli majanduse, eriti, mis puudutab kinnisvara arendust. Uhkusega näitab ta oma kabineti kõrvalruumis asuvat tehnikaülikooli perspektiivset *campus*'e kaarti. Loetleb teaduskondi, mille hooned on renoveeritud või lausa uued ehitatud nagu majandus ja energeetika. Arutleb tuliselt tehnoloogiapargi perspektiivide üle, mille üheks pärliks on renoveeritud Loodusteaduse maja. Paljud hindavad tema võimet teha *lobby*-tööd, mille tulemusena on ka riigi rahakoti rauad avanenud aina

rohkem TTÜ kasuks. Keevallik ise selle hinnanguga nõus ei ole ja nimetab just raha hankimist oma nõrgimaks küljeks.

Vabal ajal armastab Keevallik sportida. Hetkel tegeleb küll rohkem ujumise ja jalgrattasõiduga, kuid on tulnud neli korda Eesti meistriks korvpallis koos selliste kuulsustega nagu Tõnno Lepmets, Aadu Kana, Valdu Suurkask ja Priit Tomson.

Võitlus raha pärast

Kedagi Eestis ei üllata, et toimiv ülikoolide ja teaduse rahastamise süsteem on vildakas. Võitlus riikliku tellimuse pärast on armutu ja siiani olnud kiivas Tartu poole. Nii investeringute, teaduse kui ka õppetöö rahastamise osas. Andres Keevalliku seisukoht on selge – raha jaotamise süsteemi tuleb muuta ja raha tuleb ka ise teenida.

Andres Keevallik: “Üheksakümnenad olid tehnikaülikoolile suhteliselt nigelad ja õnnatud. Siis pöörati riiklikult rohkem tähelepanu sotsiaal- ja humanitaarerialade edendamisele. Aga meie surve 90-ndate lõpust on neid kaalukausse veidi kallutanud. “Sõda” ülikoolide vahel on Eestis päris karm.”

Tuleneb see tolerants Tartu suhtes asjaolust, et meie riigijuhid ja poliitikud on paljud just Tartu humanitaarid?

Jah, eks see ole ka sellega seotud. Mis seal salata, istusin ka eile TAN-is (Teaduse- ja Arendusnõukogu) ja vaatasin seda seltskonda... Tartut huvitab juba kättevõidetud positsioonide kaitsmine. Teistel on seal väga raske oma osa suurendada. Meie oleme nüüd seda tasakaalu kõigutanud. Eelmisel aastal saime riiklikku tellimust 16 miljoni võrra juurde ja ka riiklik teaduse rahastamine on meie koolis kasvanud.

On väideldud pikalt, mis suund on tähtsam – alusuuringud või rakendusuuringud. Õigemini, kuidas peaks olema nende rahastamise suhe riigi poolt?

Soomlased väidavad, et 0,5–1% teadmistest, mida nad kasutavad oma kõrgtehnoloogiliste toodete arendamiseks, tuleb Soomes tehtavate alusuuringute kaudu. Teisisõnu – ka sellise rikka riigi jaoks on see väga väike osa. Meil aga kulutatakse ülemäära raha uuringutele, mis ei leia kusagil rakendust. Tegelikult oleks teaduses ja teadlaste hulgas vaja paradigma muutust: rohkem tuleks vahendada uusi tehnoloogiaid ja teadmisi oma ettevõtjatele kasvatamiseks riigi jõukust. Mitte aga käituda superriigina, kus prioriteediks võivad olla just alusuuringud. Seetõttu ongi tekkinud tugev vastasseis nn

fundamentaalteadlaste ja praktilistele rakendustele orienteerunud teadlaste vahel. Mind ei lohuta, kui keegi ütleb, et oleme fundamentaalteaduses kõvad tegijad, isegi lätlastest paremad(!) ja jätkame oma alusuuringute eelisfinantseerimist, kuid samas ei suuda maailmas olevaid teadmisi Eestis rakendada. TTÜ on võtnud selge suuna just rakendusteaduse osatähtsuse suurendamisele, et ettevõtlus ja riik sellest rohkem kasu saaks.

Kas endiselt toimib meil teaduse rahastamisel süsteem, kus tihti on määravaks just publikatsioonide arv?

Just see ongi see mõõdupuu, millega kõiki teadusvaldkondi püütakse reastada. Tagajärjeks on ülemäära suur hulk kabinetiteadlasi, kes produtseerivad valdavalt artikleid. Minnakse lausa lollusteni – paar eesti teadlast on minu teada jõudnud juba ka 800 artikli piiri ületada. Aga artiklid aina lühenevad ja autorite arv nende vorpimisel aina kasvab... Kogu see loogika on ähmas-tunud ja ei väljenda kaugeltki teaduse rahastamise tegelikke vajadusi. Kui siin tuuakse vahel eeskujuks Ameerika Ühendriike, siis nemad on just selle loogikaga ülesehitatud süsteemist eemaldumas. Praktiliselt on nad jõud-mas ühe mõõdupuuni – kui palju ollakse teaduses võimelised ise teenima, kui palju teadusesse paigutatud ressurss tagasi teenib.

Arstiteadus

TTÜ on jõuliselt suundumas erialadele, mida hiljuti vaid Tartu ülikooli või Tallinna kunstiülikooliga seostati. Keevallik toob kaks näidet: arstiteadus ja arhitektuur.

“Tartu on nüüd aru saanud, et oht arstiteadust edendada ei tule mitte loo-dava Tallinna ülikooli poolt, vaid meie oleme langetanud väga selge otsuse ja alustame koostööd Tallinna haiglatega. Meil on biomeditsiinitehnika kes-kus, meie elektroonikud on koostöös meedikutega alustanud südameuurin-gute tegemist. Täna on mitmed arstid meil doktorantuuris. Tehnikaülikooli on hiljuti loodud ka rahvusvaheline vähiuuringute keskus, mis asub meie renoveeritud Loodusteaduste majas. Meil on tugevalt esindatud ka bio- ja geenitehnoloogia. Sellelt baasilt laiendame ja süvendamegi koostööd Tal-linna meedikutega. Mu laual on kokkulepe Tallinna suurte haiglatega, kes on ettevõtetust äärmiselt huvitatud ja seda toetavad. Meie eesmärk on luua tehnikaülikooli juurde arstiteaduse instituut, millest kasvaks välja tehnomeedikum. Kui Tartus on biomeedikum ja zoomedikum, siis meie aren-

daksime välja just tehnomeedikumi, mis sisuliselt on meditsiini, tehnika ja tehnoloogia koostöövorm. Ei saa pidada normaalseks, et Tallinna arstidel ei ole kohapeal väljundit teadusesse. Loomulikult ei hakka me arste koolitama ja Tartu ülikooliga konkureerima. Meie tahame arendada tipptasemel teadussuuringuid ja täiendõpet.”

Arhitektuur

“See teema on muutunud ootamatult aktuaalseks. Arhitektuur oli kuni viie-kümnendate aastate alguseni polütehnilises instituudis, siis viidi ära kunsti-instituuti. Aga täna on Eesti ehitajad, materjali- ja tehnoloogiafirmad ning ettevõtjad teinud haridusministeeriumile ettepaneku, et arhitektuur võiks tagasi kolida oma endisesse koju. Neid ei rahulda meie arhitektide insenerialane ettevalmistus. Eesmärk on selge – parandada arhitektide insenerialast ettevalmistust. Loogiline ju oleks, et arhitekte koolitataks tehnikaülikoolis, kus on teadmised ja laborid ehitusmaterjalide, konstruktsioonide ja tehnoloogiate ala. Muidugi, see on täna üks tüliõun, mis tekitab ka liigseid emotsioone. Igal juhul on tehnikaülikool valmis selle eriala enda tiiva alla võtma.”

Tehnikaülikool ja konkurents

Kui analüüsida lahkuva rektori ehk kõige jõulisemat ja ilmselt ka südamelähedasemat väljaütlemist, siis see on: tehnikaülikool ei tooda töötuid. Koolis tehtud uuringu kohaselt deklareerib vaid üks protsent lõpetanutest ennast töötuks. Suur osa insenere töötab valitud erialal ja 70–80% Eesti edukate ettevõtete juhtidest on just tehnikaülikooli lõpetanud. Mis aga ei tähenda, et Keevallik tudengitele antava haridusega rahule jääks. Konkurents pressib sisse, noortel on maailm lahti minna õppima kuhu iganes.

“Loomulikult võivad nad minna, see on noorte endi valik. Ja ega ma karda ka tunnistada, et kindlasti on maailmas kvaliteetsemat haridust, kui meie siin suudame anda. Aga Eestis ei ole meil tehnikaaladel suuri konkurente, nad on pigem partnerid. Oma konkurentidena näeme ikka regioonis paiknevaid tugevaid tehnikaülikoole. Väga tihedalt käime läbi Soome ja Rootsi tehnikaülikoolidega, kuulume nendega ja Läti-Leedu tehnikaülikoolidega nn Baltechi konsortsiumisse.

Helsingi tehnoloogiaülikooliga arutame praegu väga tõsiselt kaksikülikooli projekti, mis küll ei tähenda kahe baasil ühe loomist, vaid mõlema ülikooli ressursside võimalikult ratsionaalset kasutamist. Mis tähendab õppejõudude vahetust, ühist teadustööd, meie tudengid on Helsingis doktorantuuris ja vastupidi. Ega ei pea ju olema kahel pool lahte samasuguseid kalleid laboreid. Kõige kaugemale oleme jõudnud taastatud laevaehituserialaga, kus bakalaureuseõpe toimub Tallinnas ja magistrikoolitus Helsingis. Samalaadne koostöö käib ka Soome ja Rootsi ülikoolide vahel. Selline ülikoolide võrgustumine on väga aktuaalne ja mõistlik, aidates kaasa õpetamise ja teaduse kvaliteedi tõusule.”

Välismaalt Eestisse?

“Soovijate arv on tõusuteel. Eelmisel õppeaastal olime esimene avalik-õiguslik kõrgkool Eestis, mis pakkus välja kolm algusest lõpuni ingliskeelset eriala. Hetkel on meil kusagil 70 välisüliõpilast, peamiselt küll magistriõppes ja doktorantuuris. Kuid seda on vähe. Me näeme suurt potentsiaali Aasiast üliõpilaste siiatoomisel, ehkki siin on riigi tasandil palju kõhklusi ja vastasseisu. Kui Hiina on veel vastuvõetav, siis India suhtes ollakse märksa skeptilisemad. Sisuliselt ei ole meil alternatiivi rahvusvahelistumisele. Miks mitte tuua Eestisse tudengeid ka SRÜ riikidest? Soome ja ka Rootsi on kindlalt selles suunas liikunud.”

Kellest saab uus rektor? Kas teil on oma soosik?

“Ei ole. Ja ma ei pea ka õigeks rektorina nii käituda, et ise kedagi soovitaksin või ilmutatud kujul toetaksin. Küll aga oli mul eile (teisipäeval – toim) jutuajamine akadeemik Mart Saarmaga Helsingist, keda peeti üheks võimalikuks kandidaadiks, ent tema teatas oma loobumisest. Ülikooli seest on tänaseks esitatud kaks väärikat kandidaati – professorid Andres Öpik ja Peep Sürje. Küllap neid esitatakse veelgi enne veebruari lõppu. Väga palju sõltub rektori puhul sellest, millise meeskonna ta komplekteerib. Ülikooli juhtimine on selgelt meeskonnatöö.”

Minu rektoriksvalimise ajal kehtinud ülikooliseadus piiras kandidaatide vanust kuni 60 eluaastaga. Leppisin teadmises, et mul tuleb rahuldada ühe ametiajaga. Levisid kuuldused, et vanusepiirang olevat seadusesse jõudnud eesmärgil, hoida teatud jõududele sobimatud isikud eemal Tartu Ülikooli rektorivalimistest. Igatahes tundus piirang paljudele kohatu. 2004. aastal pöördus haridusuuringute keskuse juhataja, prof Väino Rajangu, järelepärimisega tollase õiguskantsleri Allar Jõksi poole, avaldades kahtlust nimetatud piirangu vastavuses EV põhiseadusele. Oma 6-leheküljelises vastuses väidab A. Jõks aga vastupidist. Toon ära vastuse konstateeriva osa:

“Ülikooli rektori vanusepiirang ei ole vastuolus põhiseadusega, samuti ei ole selle piirangu pinnalt tuvastatav ülikooli rektori diskrimineerimine. Leian ka, et ülikooliseaduse ja töölepingu seaduse koostoimest tulenevalt, ei ole osundatud vanusepiirangu määr ei liiga madal ega kõrge, vaid igati kaalutletud tasakaalus.”

Kuid sellega polnud teema siiski veel ammendunud. Ilmselt Mustamäe linnaosa vanema pr **Helle Kalda** initsiatiivil algatas grupp Riigikogu keskerakondlasi vanusetsensuse kõrvaldamiseks ülikooliseaduse muudatuse. Teemat käsitleti ajalehes Kesknädal 23.02.2005.

Seadusemuudatuse blokeeris toonase valitsuse juhtpartei Res Publica, õigemini partei avalikkusele hästi tuntud haridus- ja teadusvaldkonna juhtfiguurid **P. Tulviste, O. Aarna, T. Maimets ja E. Ergma**. Mõned eriti kompromissitud poliitikud olevat kinnitanud, et Keevallik saab teist korda rektoriks ainult üle nende laiba. Küllap häiris TTÜ liialt hoogne areng või rektori kompromissitud ja teravad väljaütlemised nii mõndagi asjameest, sealt siis ka meeleheitlik rumalast seadusest kinnihoidmine. Aga elus pole alati tarvis oma missiooni jätkamiseks üle laipade astuda. Viieaastase hiilinemisega õnnestus mul vaatamata vanusele taas rektoriks saada. Huvitav on märkida, et Tartu Ülikooli rektori valimiste ajaks 2007. aastal, oli vanusetsensus seadusest kõrvaldatud ning rektoriks pürgis ka 63-aastane akadeemik Ene Ergma.

Vanusetsensuse teema kerkis 2005. aastal ootamatult ka seoses prof Peep Sürje kandideerimisega, kellel täitus veidi enne valimiste päeva kuuekümmes

aastaring. Meie ülikooli valimiseeskiri sätestas selgelt, et tulevane rektor peab jääma viimasel kandidaatide esitamise päeval alla 60 eluaasta piiri! Kummalisel kombel sekkus tolelaegne haridus- ja teadusminister Toivo Maimets, kes soovitas lükata seetõttu rektorivalimisi kahe kuu võrra edasi, lisades, et kandideerida saaksid mitte ainult EV, vaid kõik ELi kodanikud. Huvitav, miks ta seda soovis? Aga siis olnuks ka prof P. Sürje vanusega kindlalt mängust väljas! Valimiskomisjon agara poliitiku soovitusi siiski arvesse ei võtnud.

Keevallik lahkub ametist vanuserassismi tõttu

Urmi Reinde

Kesknädal, 23. veebruar 2005

Tallinna Tehnikaülikool on 66 000 elanikuga Mustamäe tähtsaim teadus- ja hariduskeskus, endine TPI, nagu meie põlvkond seda mäletab. Igaüks, kes näha oskab, peab tunnistama, kuidas see ülikool just viimaseil aastail jõudsalt arenenud on. Sel kevadel valib ülikool endale viieks aastaks uue rektori. 28. veebruaril suletakse kandidaatide nimekiri. Seadus nõuab, et ükski neist ei tohi olla vanem 60 eluaastast.

Möödunud novembris arutas Riigikogu keskerakondlaste Küllö Arjakase, Helle Kalda, Arnold Kimberi, Heimar Lengi, Värner Lootsmanni, Mailis Repsi, Jüri Shehovtsovi, Mihhail Stalnuhhini ja Toomas Vareki algatatud ülikooli-seaduse muutmist. Algatuse mõte oli kehtivast seadusest välja võtta ülikooli rektori vanusetsensus, mille järgi rektoriks tohib kandideerida vaid noorem kui 60-aastane inimene.

Akadeemik Keevallik – võimekas juht

Igaüks, kes näha oskab, peab tunnistama, kuidas tehnikaülikool arenes jõudsalt just viimaseil aastail. Ehitas, renoveeris, laiendas välissuhteid. Elu tehnikaülikoolis läks edasi seitsmepenkoormasaabastega.

Perfektselt ümber ehitatud spordikeskus, uus energeetikateaduskonna maja, majandusteaduskonna hoone lisandumine Koplast Mustamäele, korralik üliõpilaslinnak ja selle kiire lähenemine heas mõttes läänelikule tehnikaülikooli *campus'*ele – see kõik äratab usaldust, kui mitte imetlust.

Kolm aastat Mustamäe linnaosavanemana töötanud Helle Kalda kiidab tublisid inimesi, kes tehnikaülikoolis töötavad ja meie Eesti noortele head

tehnikaharidust pakuvad. Kalda ei hoia häid sõnu kokku, rääkides ülikooli tegusast rektorist Andres Keevallikust.

“Mind võlus selle inimese tugev tahe ja tema visioon ülikooli tulevikust,” ütles Kalda.

Rumal Eesti seadus

On enam kui selge, et Keevallik väärib rektorina jätkama teist ametiaega. Kuid selgus seaduslik nüanss – Keevallik ei saa teist korda rektoriks kandideerida, nagu võimaldavad kõik teised valitavad kohad vabariigis, sest ta ületab enne valimisprotseduuri algust 60 eluaasta piiri. Kuigi pensionieani on mehel veel aega, ei luba Eesti Vabariigis 1990. aastate alguses meie enda vastu võetud (mitte Moskvast ega Brüsselist sunnitud!) seadus tal enam kandideerida. Loomulikult mõjutab see seadus ka teisi kõrgkooli Eestis, ja iga hetk võib keeld tabada keda tahes tublit kõrgharidusjuhti.

Mitmed tehnikaülikooli professorid, samuti teised hariduseluga kursis olevad inimesed ja mujal kõrgkoolides töötavad õppejõud pöördusid poliitikute poole, et elu segav seadusesäte kõrvaldataks.

Eespool nimetatud Keskerakonna poliitikud algatasidki Riigikogus seadusmuudatuse. Eelnõu ettevalmistamisel ja läbirääkimistel oli riigikogujate seas neid, kes said aru, et tsensusesätet peetakse otsesõnu nõmedaks. Kas üks ülikool ei oska endale ise rektorit valida, keda hindab ja peab nii suure au osaliseks?

Valitsuse juhtpartei Res Publica vastu

Riigikogu kultuurikomisjoni protokollis tudeerides selgus, kes hakkas plaani maha laitma. Lugesin tähelepanelikult tehnikaülikooli eelmise rektori, praeguse **Riigikogu kultuurikomisjoni esimehe Olav Aarna (Res Publica) arvamust**. Tsiteerin: *“Jään erapooletuks, aga kindlasti ei jaga ma seda arvamust, et kui rektorite hulgas ringi käia, siis 80aastaste lordide pilt seal väga prevaleeriv on. Julgen öelda, et tendents on sinnapoole, et vanusetsensuse mahavõtmisega üle pingutada tingimata ei ole tarvis.”*

Olav Aarna on muide aasta võrra Keevallikust vanem. Ju riiki ja rahvast võib juhtida, aga kooli mitte! Ka president on meil 77aastane, ei ole märganud, et see häiriks kedagi niivõrd, et peaks hakkama ülemist tsensust kehtestama. Rooma paavstist vist ei ole kohane kõneldagi.

Hämmastav oli ka see, kui Riigikogu esinaine, akadeemiku tiitliga Ene Ergma küsis eelnõu kõnetoolis kaitsvalt Mailis Repsilt: “Mul on niisugune lühike küsimus. Kui tihti Eesti Vabariigis tehakse seadusi ümber ühe inimese tarvis?”

Signe Kivi (Reform) lähtus oma hinnangus liberaalsest maailmavaatest: “Liberaalina ma ei näeks mingeid vanuselisi ega nooruselisi piiranguid. Tegemist on põhimõttelise küsimusega. Minu ümber on väga lugupeetud inimesi, kes lihtsalt sellepärast, et nad on 60,5 aastat vanad, ei saa kandideerida. Ma ei pea seda õigustatuks ja seda pole mõistlik tänapäeval niimoodi reguleerida.”

Ilma kõrghariduseta inimesed hääletasid vastu

Kahjuks hääletati eelnõu nii Res Publica kui Reformipartei häältega siiski menetlusest välja. Nende hulgas oli mitu inimest, kellel pole endal kõrgharidustki. Saalis kõlanud küünilised küsimused ja märkused tekitasid piinlikkust (vt internetist 16. novembri 2004. aasta Riigikogu stenogrammi).

Mõnikord tundub, et valijad on andnud poliitikutele liiga suure voli otsustada asjade üle, mida nad ei tunne ja mida nad endale selgeks teha ei taha.

Pärast eelnõu mahahääletamist ütles Helle Kalda, kes Riigikogus rahvaesindajana “oma Mustamäe” pärast südant valutab, et on lihtsalt kurb. “Mul on piinlik just Eesti noorte ees, kellele meie väike riik üritab parimat haridust anda. Tehnikaülikool professor Keevalliku juhtimisel on teinud tunnustuväärselt suurt tööd. Ta väärib teadusjuhi, töömehe ja isiksusena kahtlemata seda, et ta tagasi valitaks.”

Eesti riigi tagasihoidlike tehnoloogiliste võimaluste juures on TTÜ lõpetajad üle maailma konkurentsivõimelised. TTÜ vilistlaste hulgas on töötuse protsent madalaim. Statistika tõendab sedagi, et TTÜ lõpetajaid tahavad endale tööle meie kõige edukamad ettevõtted ja nende palk on riigis kõrgemaid.

Paraku on see rong nüüd läinud. 28. veebruaril lõpeb kandidaatide ülesseadmine ja 29. aprillil koguneb ülikooli aulasse valijameeste kogu, kes teeb oma otsuse. Kandidaatide nimekiri ongi “teistsugune”, kui tsiteerida Mailis Repsi, kes eelnõud kaitses.

5. veebruari Eesti Päevalehes ilmus Vallo Toometi suurepärane intervjuu Andres Keevallikuga. Õnneks on märkajaid, kes tehnikaülikooli ponnistusi meie komplitseeritud kõrgharidusturul tähele on pannud! Sama päeva Viikerraadio "Rahva teenrites" ei olnud heade sõnadega kitsid ka stuudiosse kogunenud kommentaatorid Mart Ummelase juhtimisel.

Küllap tehnikaülikool suudab kõigele vaatamata esitada teised tublid kandidaadid. Küllap jätkab ülikool valitud edukal kursil. Küllap ühel päeval istuvad Riigikogu saalis teadust, haridust ja tulemuslikku tööd hinnata oskavad rahvasaadikud, kes parandavad seaduse vea ja usaldavad ülikoole oma rektori valikul.

Seni aga peame taluma vanuserassismi, nagu ütlesid mitmed tehnikaülikooli tuttavad, kellest paljudel on siiralt kahju, et elu on, nagu on ja mitte parem.

Ene Ergma (Res Publica): "Mul on niisugune lühike küsimus. Kui tihti Eesti Vabariigis tehakse seadusi ümber ühe inimese tarvis?"

Olav Aarna (Res Publica): "Jään erapooletuks ... Julgen öelda, et tendents on sinnapoole, et vanusetsensuse mahavõtmisega üle pingutada tingimata ei ole tarvis."

Mailis Reps (Keskerakond): "Soov on muuta ülikooliseaduse § 18 – rektorikandidaadile esitatavad nõuded. Muudatuse sisu on aga hoopis laiem."

On ettepanek kaotada Riigikogus vastu võetud piirang, et ülikoolid võivad oma rektorikandidaadiks seada isiku, kes peab olema noorem kui 60 aastat. Kui vaadata rahvusvahelist praktikat, siis meie andmetel ei ole kusagil arvestatavates arenenud riikides ülikooli rektorikandidaatidele vanusepiiranguid, vastupidi, on olemas riike, kus pannakse miinimumvanuse piirang, mida näeme näiteks Eesti Vabariigi presidendi puhul,"

(Lühendatult Riigikogu stenogammist)

Intervjuu rektor Keevallikuga

Ivo Parbus

Mustamäe, aprill 2005

Aprilli viimastel päevadel valitakse tehnikaülikoolile uus rektor. Teie enam kandideerida ei saa.

Tulenevalt seadusest ma enam kandideerida ei saa, kuna selle välistab tsensus, mille kohaselt ei tohi rektori kandidaat olla vanem kui 60aastane. Uus rektor astub ametisse 1. septembril ja siis ma lõpetan.

Millal teid rektoriks valiti?

14. veebruaril 2000. Ametisse asusin 15. märtsil.

Mida peate rektoriametist lahkudes oma olulisemateks saavutusteks viie aasta jooksul?

Ametisse asudes sõnastasin arengunägemuse – jõuliselt ja kindlalt uuele kvaliteedile ning väärikale positsioonile. Püüdsin tagada kvaliteeti nii õppekui teadustöös, samuti ülikooli majandamisel.

Aastal 2000 oli ülikooli positsioon suhteliselt nõrk. Riiklikud investeeringud Tartu Ülikoolile ületasid TTÜle mõeldud rahaeraldise kümneid kordi. Tehnikaülikool ei osanud kohaneda turumajanduse tingimustega ning ei suutnud veenvalt tõestada oma eluõigust. Ülikooli positsiooni kindlustamine ning enda kehtestamine on olnud viie aasta jooksul koos meeskonnaga üks minu tõsisemaid ettevõtmisi. Ülikooli ei suuda edendada rektoraat üksi, kui pole professorite, kõigi töötajate ja üliõpilaste toetust.

Kuidas on uuele kvaliteedile ja väärikale positsioonile liikumine toimunud?

Alustades majandusnäitajatest, on meie eelarve kasvanud kolm korda, ulatudes täna 700 miljoni kroonini. Poole eelarvest moodustab ülikooli enda teenitud raha. Me positsioneerime ennast ettevõtliku ülikoolina, ergutades

teadlasi ja õppejõude järjest rohkem läbi koolituse ja lepinguliste tööde ise teenima. Äärmiselt oluliseks peame uurimistööde tulemuste vahetut rakendamist Eesti majanduses. Pean vääraks osa teadlaskonna nõudmist teadustööks rohkem raha eraldada, ilma, et suudetaks aru anda, mida riik oma rahaeraldiste eest vastu saab.

TTÜ on muutunud ettevõtlikuks ülikooliks ning eesmärgiks seame oma teenitud vahendite olulist kasvu ka edaspidi. TTÜ ettevõtlikkust kinnitab siseriiklike lepingute arvu kolmekordne kasv võrreldes 2000. aastaga. Üle 30% on kasvanud lepinguliste tööde maht teistesse Euroopa riikidesse.

Oluline on ülikooli infrastruktuuri areng. Ehitustegevuse arendamisel pole me jäänud lootma vaid riigipoolsele abile. Ülikooli teaduspotsiaalile vastava infrastruktuuri arenguks on tulnud võtta laene. Energeetikahoone on ainus uus rajatis, mille ehitasime valmis riiklike investeringutega. Hoone läks maksma 66 miljonit, sellel aastal saime lisaks 20 miljonit laborite sisustamiseks.

40 miljoni eest renoveerisime spordihoone ja sama suure summa eest ühiselamukorpuse. Samasse suurusjärku jäi veel uue ühiselamu ja hosteli rajamine. Nende ehituste juures kasutasime samuti laenu.

Ehitustegevuse hoogustamiseks rakendame ka hoonestusõiguse seadmist. Loodusteaduskonna majas oleme rentnikud, tasudes 24 aasta jooksul hoonemaksumuse, misjärel see saab meie omaks.

Tehnikaülikooli koondumine Mustamäele jätkub.

Väga oluliselt on ülikooli arengut mõjutanud õppekavade optimeerimine. Tegelikult puudus meil ressurss kõigi õppekavade võrdväärseks õpetamiseks. Viisime õppekavad vastavusse tegelike võimalustega, mis tulenesid rahalistest vajadustest, infrastruktuuri olukorrast ja õppejõudude potentsiaalidest. See oli äärmiselt oluline!

Väga tähtis on ülikooli edasist arengut silmas pidades ka rahvusvaheline koostöö, milles on toimunud märgatav areng.

Kuidas kindlustab ülikool end väärilise kaadriga?

Palgatase on viimastel aastatel märgatavalt tõusnud. Keskmise töötasu TTÜs ulatub 11 000 krooni lähedale. Professorite keskmised palgad algavad 23, dotsentidel 16 tuhandest kroonist. Palga tõusule aitab kaasa ettevõtluse soosimine.

Arenenud on ka laboratoorne baas, mis samuti kaadrit kinnistab. Samas näen, et just laboratoorse baasi arendamine vajab tulevikus kõige enam tähelepanu ja investeeringuid.

Milline on tehnikaülikooli lõpetajate tase?

Meie kool ei tooda töötuid. Kõik tehnikaülikooli lõpetanud leiavad endale rakenduse. Uuringud näitavad, et vaid 1% meie lõpetanutest määratlevad end töötutena. Enamus rakendub erialasel tööil ja saab head palka.

Mida Teie poolt algatatust peab ellu viima järgmine rektor?

Esmalt mitmed ehitised ja infrastruktuuri elemendid, mille kavandamist on juba alustatud. Varsti alustame majandusteaduskonna hoone rajamist Mustamäele. Ka uue 200-kohalise ühiselamu ehitamine on juba lähiajal plaanis. On kokkulepe Infotehnoloogia Kolledži kesklinnast Mustamäele ületoomiseks. Kolledži nurgakivi võib juba sellele aastal paika panna.

Minu sooviks on ka võimalikult peatselt üliõpilaste kultuuri- ja vabaajakeskuse rajamine, koos üliõpilaskohviku ning seltsieluks ja sporditegevuseks mõeldud ruumidega.

Mis on ülikooli arenguks kõige olulisem?

Ülikool on arenenud tänu tugevale meeskonnale, mille liikmete vahel on valitsenud üksmeel.

Kuidas suhtute rektori vahetusse?

Mitmed asjad jäävad pooleli, mida minul oleks rektorina lõpuni viia. Uus rektor peab teemadesse sisse elama, tutvuma inimeste ja oludega. Ülikooli huvidest lähtudes oleks vana rektor võinud veel paar aastat töötada. Aga kõik rektorikandidaadid on asjalikud ja hakkajad mehed ja ma ei oska neist kedagi eelistada.

Kes TTÜ rektori kohale kandideerivad?

Keemiateaduskonna dekaan Andres Öpik, teadusprorektor Peep Sürje ja energeetikateaduskonna dekaan Olev Liik.

Kuidas on kujunenud Teie ametisoleku ajal rektoraadi sidemed üliõpilastega?

Ülikool eksisteeribki eelkõige üliõpilaste jaoks ning mul on heameel, et juhtkonna ja üliõpilaste vahel on olnud väga hea side. Minu töö esmane eesmärk oli tagada neile, kes TTÜs õpivad, konkurentsivõimeline haridus. TTÜ

üliõpilased on väga aktiivsed, neil on väärikaid ühinguid ja märkimisväärsed tegutsemistahet.

Milline on Teie arvates tehnikaülikooli suurim probleem?

Kindlasti kõrge väljalangevus. Siin pole kerge õppida. Arvan, et üliõpilastest tuleb rohkem hoolida, neid tuleb aidata õppetööga toimetulemisel. Üliõpilased peavad end ja oma õppimist rohkem väärtustama. See ei tähenda mingil juhul lati allalaskmist!

Probleemiks, millele palkade tõus näib leevendust toovat, on õppejõudude vananemine. Viimasel ajal on siiski näha noorte huvi õppejõu ameti vastu.

Milline on olnud Teie moto ülikooli juhtimisel?

Kvaliteet, efektiivsus ja stabiilsus.

Kas Te jääte peale rektoriaametist lahkumist ülikooliga seotuks?

Ma jätkan digitaaltehnika professorina. Loodan, et ma pole oma kvalifikatsiooni kaotanud.

Täna Teid! Tehtud on muljetavaldav töö.

See on olnud meeskonnatöö, kusjuures meeskonna all pean silmas märksa laiemat seltskonda kui prorektorid ja dekaanid. Ma võin lahkuda rahulikult.

* * *

2005. aasta valimistele registreeriti kolm väarikat kandidaati – prof A. Öpik, prof P. Sürje ja energeetikateaduskonna prof Olev Liik.

Tugeva toetusega sai arvestada prof A. Öpik, keda lisaks tema kandidatuuri esitanud keemia- ja materjaliteaduskonna nõukogule toetasid avalikult veel 13 professorit erinevatest teaduskondadest: Rein Küttner, Lembit Roosimölder, Vello Reedik, Priit Kulu, Jaan Metsaveer, Rein-Karl Loide, Maksim Saat, Andres Siirde, Andrus Salupere, Kaarel Kilvits, Aadu Paist, Rein Jürge-son, Ülo Kaevats, Mihkel Kaljurand, Rein Kuusik ja Enn Õunapuu.

Valimised võitis siiski ülekaalukalt prof P. Sürje, saades 134 häält 226 võimalikust. A. Öpik pidi leppima 52 ja O. Liik 37 häälega. Ka siinkohal sobib rääkida administratiivsest ressursist, mis oli seekord selgelt P. Sürje poolel. Oli ta ju leppinud enne valimisi minuga kokku, et saan tema meeskonnas areendusprorektori ametikoha ja informeerinud sellest ka valimiskogu. Ilmselt oli seal palju neid kolleege, kes soovisid valitud kursi jätkumist.

Eesti ja teadmistepõhine ühiskond

Andres Keevallik

Esseed. Ajalehes Postimees ilmunud esseed 2005–2007. Lk 50–56

Meil armastatakse viimasel ajal rõhutada, et Eesti on edukas riik.

Küll on majandus edukalt arenenud, küll oleme selles või teises edetabelis kõrgetel kohtadel. Seda kuuldes läheb mu mõte mõnikord aegadesse, kui peasekretär Brežnev juhatas oma tundidepikkuse aruandekõne parteikongressil sisse kokkuvõtva ja kuulajaid häälestava lausega: seltsimehed, ütlen teile otse ja avameelselt – meie asjad arenevad hästi. Sellele järgnes püstitõusnud delegaatide mitmeminutiline ovatsioon. Kuidas tegelikult oli ja millega see kõik lõppes, on meile hästi teada.

Meie oleme oma hinnangutes õnneks mõnevõrra ratsionaalsemad. Meil räägitakse ka ebasoovitavatest arengutest, millega rahvas on pidanud suhteliselt hea majanduskasvu eest maksma.

Muretseme väikeriigi tuleviku pärast globaliseeruvast maailmast, kus on toimumas üleminek investeerimispõhisest faasist teadmistepõhisesse. Milline on meie jätkusuutlikkus, võimekus uute teadmiste hankimisel, vahendamisel ja rakendamisel?

Hea on see, et meil on tekkinud konsensuslik arusaam riigi olulisemast arengueesmärgist, milleks on teadmistepõhise ühiskonna rajamine ja arendamine. Tegemist on universaalsema ja pikemaajalisi huvisid silmas pidava sihiga pärast ELi ja NATO liikmeks saamist.

Meie senine majandusedu põhineb valdavalt välisinvesteeringutel, millega on kaasnenud ka uute kaasaegsete tehnoloogiate rakendamine ja seeläbi ka tootlikkuse suurenemine ning majanduse struktuuri paranemine. **Me oleme olnud atraktiivsed ennekõike tänu oma makromajanduslikule keskkonnale, lihtsale maksusüsteemile ja madalale tööjõukulule.**

Väheoluline pole olnud ka see, et NSV Liidu lagunemise ja sellega kaasnenud muutustega tootmise struktuuris vabanes suur hulk kõrge kvalifikatsiooniga spetsialiste tehnika, loodus- ja täppisteaduste valdkondades. Ja mis seal salata, meie majanduse kasvu on soodustanud ka nn „taganttulija efekt”, mille sisu on selles, et madalamalt tasemelt alustanud on võimalik esialgu kiiremini eespool liikujale lähemale jõuda.

Pealegi saab hiljem alustanu kasutada moodsamaid tehnoloogiaid, samal ajal kui varem alustanud kammitsevad veel vanad. Üsna tüüpiliseks näiteks on meie edumeelsed elektroonsed pangasüsteemid, mis loodi moodsaid arhitektuure kasutades olukorras, kus vanade ja võimsate Lääne pankade süsteemid olid loodud *mainframe*-ide baasil. Taganttulijatena ja lihtsamini saavutatavat edu nautides pole meie ettevõtted pidanud oluliselt investeerima teadus-arendustegevusse ega innovatsiooni.

On murettekitav, et meie praegune tööjõu tootlikkus on vaevalt pool Euroopa Liidu keskmisest, ja mis veel hullemgi, selle kasvutempo on pidurdunud. Kaotame oma seniseid konkurentsieeliseid ka seetõttu, et tootmiskulud ja tööjõupuudus kasvavad. Meie tööstuse struktuur pole liikunud teadmistemahukuse ja kõrgtehnoloogilisuse suunas, vaid kahjuks vastupidiselt.

Ent kõige tõsisemaks probleemiks on meil kujunenud oskustööliste ja kõrgtasemega spetsialistide nappus ja struktuurne mittevastavus tööjõuturu vajadustele. Kõrge arengutasemega, aga ka ambitsioonikate arenguvisionidega riigid panustavad ennekõike nendele erialadele, mis toetavad teadmismahukat tootmist. Tähelepanuväärne on, et USA presidentki kutsus oma aastaaruandekõnes noori ameeriklasi õppima matemaatikat, inseneri- ja loodusteadusi, nähes selles olulisemat hooba riigi majanduskasvule tulevikus.

Uues majandusfaasis on vaja ka uusi mõttemalle. **Meie arengustrateegid rõhutavad, et vaja on nn tarka raha – kus raha võimendab teadmisi ja teadmised tagavad investeringute kõrge efektiivsuse.**

Ei ole kahtlust selles, et teadmistepõhise ühiskonna probleemid taanduvad nii meil kui mujal ennekõike haridusprobleemidele. Tänapäevases majandusarengu paradigmas on keskne koht ülikoolidel. Koolitus- ja teadustellimuste kaudu teostab riik tegelikult ka majanduspoliitikat, taotledes näiteks soovitavaid nihkeid majanduse struktuuris.

Uus paradigma majanduses nõuab nii meilt kui Euroopa Liidult tervikuna kõrgharidusega spetsialistide arvu järsku kasvu. Eestis on palju tehtud ja tegemiselgi hariduse, teaduse ja innovatsiooni edendamises. Ent järgnevalt toodud arvud ja arengud viitavad ikkagi olulistele puudujääkidele.

Arvestades ülikoolide positsiooni ühiskonnas võiks eeldada, et riiklik koolitustellimus (RKT) ei tohiks küll maha jääda SKT kasvust. Ent meil see kahjuks nii on. **Alates 1999. aastast kuni 2005. aastani valitses ülikoolide rahastamises seisak. Aastail 1999–2005 kasvas riigi eelarve 96,3 protsenti, RKT aga ainult 30,2 protsenti.** Muuseas, kõrghariduse rahastamise protsent SKTst on Soomes kaks korda kõrgem kui meil.

Meie kraadiga tippspetsialistide arv ei taga isegi kõrghariduse enda jätkusuutlikkuse, rääkimata vajadusest väljaspool kõrgharidust ja teadust. Võrreldes aastaga 1995 on tehnika, tootmise ja ehituse õppevaldkonna üliõpilaste osakaal nüüdseks vähenenud kaks korda.

Kogukulutused teadus- ja arendustegevusele (T&A) moodustasid meil 2004. aastal 0,9 protsenti SKTst, kusjuures Euroopa Liidu keskmine oli 1,9 protsenti. Ka siin on mahajäämus arengustrateegiates kavandatud 60 protsenti.

Eriti raskesse seisu on sattunud meil tehnikateadused, kus oleme finantseerimistasemelt ELi pingereas viimaste riikide hulgas. Kuuldavasti on muretsemiseks põhjust ka meie vanal ja kuulsal arstiteadusel. Taunimisväärt on jätkuvalt see, et meil on alus-, rakendusuringute ja tehnoloogilise arendustegevuse proportsioonid selgelt alusuuringute kasuks, mis ei soodusta majandusarengut.

Tõsist järelemõtlemisainet pakub seejuures fakt, et soomlaste väitel ainult 0,5–1,0 protsenti teadmistest, millel baseerub nende kõrgtehnoloogiline tootmine, tuleb Soomest endast, ülejäänud tuleb teadmiste- ja tehnoloogiasiidest arvelt.

Palju poleemikat on tekitanud meie teaduse sihtfinantseerimise aluseks olevad teadusraha jagamise kriteeriumid ja algoritmid. Pearõhk on seejuures bibliomeetrilistel näitajatel (artiklite arv, tsiteeritavus), millega kaalutakse kõikide valdkondade kvaliteeti. Olen kuulnud ka mõnda tipp-poliitikut arvavat, et see nii väike raha, jagelegu ja jagagu teadlased ise.

Paljud arvavad küll teisiti ja on näinud vajadust radikaalseteks muutusteks, kuid ikkagi toimub raudne põhimõte “meie isi teame kõige paremini”.

Milleks tekitada endale probleeme, komplekteerime komisjonid ja piirdume lahjade kompromissidega. **Tõsiste otsuste langetajaid on meil endiselt vähe nagu riigimehigi.**

See-eest on meil aga poliitikuid. Muuseas, suhtumisega “meie isi” ja “kõige paremini” on seletatav ka see, et ei heade kavatsustega loodud strateegiliste algatuste keskus ja selles loodud kontseptsioon “Tark raha” ega ka muud ühiskondlikud initsiatiivid ja ettepanekud lihtsalt ei kvalifitseeru.

Ükskõik kui arukad ja edumeelsed need ka poleks. Õnneks siiski üht-teist võetakse juba omaks. Sööme, aga salgamel!

Tähelepanu ei saa jätta juhtimata ka meie ülikoolide infrastruktuuri suurele mahajäämusele. Raske on teha õppe- ja teadustööd kaasaegsel tasemel füüsiliselt ja moraalselt vananenud keskkonnas ja sisseseadega, millest kuni 80 protsenti pärineb Nõukogude ajast. Hea tahtmise korral võiks riik leida juba praegu vahendeid ülikoolide investeringuteks.

Raha meil ju sukasääreski tagavaraks. Võiks võtta ka laenu, kuigi osa juhtivpoliitikuid arvab, et see oleks elamine järgnevate põlvkondade arvel. Ent kas see ikkagi oleks elamine järgnevate põlvkondade arvel? Kui me praegu ei investeerim, siis pole tulevastel eestlastel ju oma maa ülikoolidesse asja!

Õeldu taustaks meenutaksin reisi Türgi universiaadile, kus me kolleeg Jaak Aaviksooga vaatasime sealseid ülikoole, sealhulgas ka alles rajatavat. Mitmekümnel hektaril käis ulatuslik ehitustegevus uue ülikoolikompleksi rajamiseks nullist kuni võtmed-kätte tseremooniani. Aga nii on ka näiteks Portugalis, Hispaanias, Hiinas, jõukamate riikidest rääkimata. **Mahukas investeerimine ülikooliharidusse on tänapäeva maailma üks olulisem trend.** Meie aga peame Eestis võistlema ja vahel kahjuks ka võitlema ressursside eest, mis ei vääri paljude väliskolleegide käeliigutustki.

Ent ikkagi – millised on Eesti-taolise väikeriigi võimalused globaliseeravas maailmas lisaväärtuse loomise võidujooksus? Milline võiks olla meie roll rahvusvahelises tööjaotuses?

Laias laastus on meil valida globaalsete arengutega kaasaminemise või sotsiaalmajandusliku taandarengu vahel. Pretendeerimata vähegi ammendavatele vastustele, rõhutaksin eelkirjutatust otseselt tulenevale lisaks rahvusvahelistes võrgustikes osalemist, seal oma nišside leidmist, olgu siis tegemist tööstusettevõtete klasteritega või ülikoolide konsortsiumitega.

Loodetavasti suureneb ka meie areneva erasektori panus haridusse ja teadus-arendustegevusse. Suurte, ka miljardiliste kasumitega ettevõtete edu tuleneb ju suurel määral sellest, et kohapeal oli võimalik leida hästikoolitatud inimesi ja neid enda teenistusse võtta. Ilmselt vajavad meie pangad ka tulevikus majandus- ja IT-spetsialiste? Meie energiahiiu ja suurte ehitusettevõtete huvides poleks see, et vastavad haridus- ja teadusharud hääbuksid.

Aga praegu pole need enam vaatamata ülikooli enda pingutustele ja investeeeringutele jätkusuutlikud! Miks ei võiks mõni Tallinna Tehnikaülikoolist hariduse saanud miljardär ehitada oma *alma mater*'ile uue raamatukogu, mis hakkaks tema nime kandma? Maailmas on niisuguseid näiteid hulgi. Meie poliitikutelt võiks aga loota maksuseaduste haridussõbralikumaks muutmist.

Vaatamata mõnevõrra nukrale hetkeseisule, võime siiski näha tunneli lõpus valgust. Arvan, et ka kõige raskemad hariduse ja teaduse ees olevad probleemid on lahendatavad. Oleks meil ainult rohkem tahtmist ja koostegutsemist. Ehk oleme tänu olümpiakuldade särale kasvatanud eneseusku ning näeme võimalusi ja ilmutame tahtmist seal, kus varem polnud lootusekiirtki?

Võib-olla loobuksime isegi oma senistest rahvuslikest spordialadest, milleks on pakutud köievedu ja kotisjooksu?

Mis aga puutub Lissaboni strateegiasse, mille kohaselt Euroopa Liit saab aastaks 2010 maailma kõige konkurentsivõimelisemaks piirkonnaks, siis võtkem seda tõepoolest kui poliitilist retoorikat, sest see rong on kindlasti juba läinud. Niisamuti nagu Hruštšovi NSV Liit ei jõudnud järele USAle, ehkki seda väga taheti, ei jõua meiegi selle maailma vägevate hulka. Ju pole seda vajagi!

25. veebruar 2006

Rahutu hing, nagu nimigi

Kerli Nõu

Arvutimaailm, detsember 2007

Tallinna Tehnikaülikooli praegune prorektor, üle 40-aastase tööstaažiga õppejõud Andres Keevallik on samas majas tasapisi ülespoole liikudes pidanud kõiki akadeemilisi rolle alates assistendist, vanemõpetajast, dotsendist kuni professori ja rektorini välja. Nüüd, prorektori ametis olles, leiab ta endiselt, et töö pole lõppenud ning väljakutseid piisab.

Samas kohas suurema osa teadlikust elust ametiredelil üles-alla turnivaid inimesi jääb aina vähemaks. Mis teid TTÜ-s kinni hoiab?

TTÜ asju ajama tõukab tagant nii motivatsioon kui kohusetunne. Eeldan, et minu kogemus on veel ülikoolile vajalik. Suuri asju, mida tahaks ära teha, jagub piisavalt. Viis aastat rektorina on liiga lühike aeg, et kavandatud ja elluviidud muudatuste vilju näha. Õnneks on mind tüütust rutiinist aastate jooksul eemal hoidnud ka erinevad tööülesanded ning muutuvad ametipositsioonid.

Sageli küsitakse sama küsimust ka selles võtmes, kuidas on tunne rektori toolilt allapoole prorektori ametikohale maanduda? Ütleme nii, et suure ülikooli juhtimine on ennekõike meeskonnatöö. Oleme praktiliselt ühe ja sama rektoraadi koosseisuga töötanud aastast 2000. Praegune rektor professor **Peep Sürje** sai väljapaistvalt hästi hakkama teadus- ja arendusprorektorina ning mina olen väga rahul oma praeguse rolliga tema juhitud meeskonnas. Oleme väljas ühiste eesmärkide nimel, mis on kirjast meie arengukavas aastateks 2006–2010.

Tippspetsialistide puudus kummitab peaaegu igal pool. Kuivõrd on teid era- või avalikku sektorisse püütud meelitada?

Võimalusi kurssi muuta on elu jooksul korduval ette tulnud. Pakkumisi ja läbirääkimisi on tulnud nii ülikoolidelt Euroopast, aga ka näiteks Mehhi-

kost ja Taiwanist, samuti erasektoris tegutsevatelt kõrgtehnoloogilistelt firmadelt. Pikemaajalisemast teadusest kõrvalhüppest võiks rääkida vaid Ühispanga kontekstis, kus kolm aastat Ain Hanschmidti kutsel infotehnoloogiaosakonna juhina panga IT-arengule kaasa aitasin. Paralleelselt jätkasin TTÜ-s professori ametikohal 0,25 koormusega. Sellesse aega jääb pankade ühendamisi, uute pangasüsteemide ja riistvaraplatvormide valikuid (Sun Starfire), IT-osakonna edasiarendamist, internetipanga loomist ja palju muudki.

Ka poliitikasse on mind moositud, aga siiani pole ühegi erakonnaga liitunud. Poliitika on nii väikeses ja korporatiivses riigis nagu Eesti räpane ning ebameeldiv valdkond. Pealegi – kui palju suudab siin üksikisik ära teha? Mul on väga hea meel, et panka sattusin. Ärimaailma põhimõtete selgeks saamine ning ettevõtte kultuuri tajumine andis palju ideid, kuidas TTÜ-s edasi minna.

Millistest kuumadest projektidest võiks rääkida? Millega TTÜ lähiaastatel üllatab?

Peame meie jaoks ülioluliseks tehnoloogiapargi väljaarendamist ülikooli *campus*'e kõrvale. Kui juba praegu töötab seal üle 150 kõrgtehnoloogilise firma, siis lähiaastatel kasvab see arv kordades. See oleks meie panus teadmispõhise majanduse edendamisel Eestis. Koondume jätkuvalt Mustamäele. Loodetavasti alustame sel aastal uue raamatukogu ning ka majandus- ja humanitaarteaduskonna uue hoone ehitust. Üllatusi tuleb aga kindlasti – väiksemaid ja suuri ning loodetavasti positiivseid. Üllatust ajakirjandus- ja juurateaduskonna avamise näol ehk ei tule.

CV-d vaadates võiks öelda, et olete TTÜ-ga seotud olnud üliõpilaspõlvest saati. Kuidas üldse tehnikamaailma sattusite?

Nii naljakas, kui see tagasivaadates ei tundu, sattusin siia mõneti juhuse kaudu, tänu spordile. Õigupoolest sai kõik alguse minu kirest korvpalli vastu. Bakuus toimuval üleliidulisel koolinoorte spartakiaadil osalemiseks veenis tollane treener Heino Krevald andekamaid spordipoisse TTÜ-sse astuma, sest sinna sai enne võistlust sisseastumiseksameid teha. Soov võistlusel osaleda oli suur ning valikut seega polnud. Otsustamine toimus kibekiirelt. Kui aus olla, ei olnud mul sellel hetkel ülikoolis pakutavatest erialadest täit ülevaadetki. Treeneri küsimuse peale “mis eriala?” vuristas kõrval seisnud Tartu sõber kiiresti tollel ajal suurima konkursiga eriala “automaatika ja

telemehaanika!” Sellest, et kaaslase otsustamiskiirust peanoogutusega heaks kiitsin, tekkis Krevaldil oma nägemus. “Ja Teil samuti...?” Nii ma siis loovutasingi esialgse plaani Tartu Ülikoolis spordiarstiks õppida TTÜ ka-suks. Õnneks suutsin teha kõik viis sisseastumiseksamit viitele ning Ba-kuust tagasi tulles ootas mind, suhteliselt tehnikahuvita, kuid matemaatika ja füüsika alal edukat, ees automaatika ja telemehaanika eriala õpingud. Tõsi, ka sport ei kadunud kuhugi. Olin spordimees ka kogu ülikooli aja ning meie meeskond oli kõik need aastad kindlalt Eesti meister ning NSV Liidu üliõpilasmeister. Põhiline aeg läkski spordile, aga sessi võtsime tõsiselt.

Saite nooruses õpingutega kenasti hakkama?

Jah, kenasti! Tegemist oli erialaga, kus sai matemaatikale tuginedes palju ära teha. Õpetamise kvaliteet oli väga hea ning õppejõud tugevad – õpita-va vastu tekitati üliõpilastes suur huvi ning tagasi vaadates võib öelda, et peaaesjalikult kõikidest kursusekaaslastest on oma ala fanaatikud saanud. On ju automaatjuhtimise aluseks loodusseadustest tulenevad printsiibid ning seega on tegemist väga universaalse haridusega. Ülikooli lõpukursus-tel tegelesin juba aktiivselt digitaaltehnika valdkonnas.

Tol ajal veel rahamured tudengeid ei kimbutanud?

Pigem mitte. Kui suvevaheajal maaparanduses töötasid ning kodust kartuli-ja moosikotiga ühikasse tulid, polnud häda midagi. Isegi restoranides käi-mine oli üsna tavaline. Tasus väga hästi õppida, sest siis said kõrgendatud stipi näol olulist lisa.

Kõrgendatud stipp oli 50 rubla, ühikakoha kuumaksumus 5 rubla, pudel õlut maksis 20 kopikat, leib aga praktiliselt midagi. Väga hästi õppimine oli mo-tiveeritud ka sellega, et pääseda tööle kas ülikooli või teadusasutusse, kus palgatase oli kõrgem ja perspektiivid paremad. Meie õpperühma 30 üliõpi-lasest lõpetas *cum laude* seitse, ainult kaks said töö ülikooli juures.

Mida meenutada teadlaseteest?

Kaitsesin kraadi tehnilise küberneetika alal. Töötasin välja meetodeid suu-re keerukusega digitaalsete juhtimissüsteemide realiseerimiseks dekom-positsiooni meetodil. Inimkeeles tähendab see sisuliselt “jaga ja valitse”-strateegia rakendamist tehniliste süsteemide loomiseks. Töötasime välja meetodeid ja algoritme, mis leidsid rakendust automatiseeritud projek-teerimissüsteemides. Kus aparaatides või süsteemides meie töö praktiline elektroonne väljund oli või on, seda võime ainult aimata. Heameel on mul

sellest, et võin lugeda end kaasosaliseks üheksa kandidaadi- või doktori-töö valmimisel ja kaitsmisel. Minu esimene aspirant ja sõber Paul Leis, kes on vastutusrikkal ametikohal SEB Eesti Ühispangas, on üks Eesti tõelisi “ilma patsita, aga väga haritud” IT-gurusid (meie ajakirjandus on liiga helde nende tiitlite jagamisega), Margus Kruus juhib edukalt meie arvutitehnika instituuti. Kalle Tammemäe on IT Kolledži rektor.

Millised on väärtuslikumad põhimõtted, millest lähtunud olete?

Olen olemuselt rahutu hing. Juba perekonnanimi on selline – Keevallik (ju need mõisnikud ikka nii targad olid, et matsirahvast humoorikalt klassifitseerida!). Kodust kaasa saadud põhimõtteid võiks aga esitada emale oluliste vanasõnadega. Näiteks: kadugu sul kepp või sau, aga jäägu alles au. Oma partnerite ja kolleegide vastu tuleb ausaks ja korrektseks jääda, ole sa siis kerjus või kuningas. Ma pole kindlasti mitte pedant, ent armastan täpsust ja kui midagi on kokku lepitud, siis teen selle ära nui neljaks.

Teine ema lemmikvanasõna oli: üks tunnikene tukkumist toob eluks ajaks kukkumist. Tukkuma ja magama loomulikult peab, aga kahju on nendest, kes teevad seda otsustavatel tundidel. Või viimaseks näiteks – ehita kirik keset küla. Seda on olnud kõige raskem ellu viia – lahjad kompromissid ei vii elu reeglina edasi. Siit ka see tõdemus, et poliitikuid meil ju tundub olevat, aga riigimeestest tunneme jätkuvalt suurt puudust. Eelistan pigem teravamaid olukordi ning selgeid väljaütlemisi. Otsin pidevalt midagi uut ning soovin tegutseda. Kogu aeg on tulnud ka juurde õppida, et järgmisele tasemele jõuda. Uues olukorras toimetulekuks tuleb olla õppimis- ja otsustusvõimeline! Ka see on juhtivatel kohtadel väga oluline.

Lisaks ema õpetustele on minu suurteks eeskujudeks olnud äiapapa, akadeemik Harald Keres, kes neil päevil tähistas oma 95-aastast sünnipäeva, ja mu õpetaja, professor Hanno Sillamaa.

Kui vähe või palju igapäevaselt arvutitega kokku puutute?

Kasutan arvutit nii tihti, kui vajalik ja nii vähe kui võimalik. Tagasi vaadates olen saanud kinnitust, et arvutist ja internetist kujunenud sõltuvus võib viia üsna tihti haiguseni. Mina pole siiani arvutiga magada õnneks tahtnud, on parematki teha! Tean paljusid, kellel on liigse arvutilembuse tõttu jäänud saamata diplomid, kraadid või lagunenud perekonnad.

Kas võib möödunud aastatele tagasi vaadates välja tuua suundi, arenguid või muid lugusid mis praegu üllatama panevad?

Lugusid, millest ajaloo kontekstis rääkida, jaguks lõputult. Üks suurema kaaluga ajaloolisi sündmusi millele ise tunnistajaks olin, puudutas tähesõdu ja NSV Liidu lagunemist selle järel. Lugu siis sellest, kuidas Mihhail Gorbatšov 1987. aastal meie ülikooli külastas ja mulle kui tollasele elektronarvutite kateedri juhatajale tunnistama pidi, et lääs surub NSV Liitu põlvili arvutus- tehnika ja mikroelektroonikaga.

Ja tal oligi õigus, sest tollane USA president Ronald Reagan oli saanud head nõu vesinikupommi isalt Edward Tellerilt ja panustades ennekõike NSV Liidu mahajäävusele mikroelektroonikas, üles tõmmanud virtuaalse sõja lipud. See sõda kaotatigi. Aga vahepeal osalesid ka meie teadlased nn viienda põlvkonna superarvuti projektis.

Üllatusi kohtame praktiliselt iga päev. Tänapäev oli lehest lugeda, et ka hallitusel võib olla intellekt, sest ta suudab labürindis toiduni lühema tee leida! Aga kas see nii väga üllatav ongi. Kõik on ju suhteline!

Pühendate palju aega tööle. Kuidas on lood vaba ajaga?

Endise spordimehena katsun ikkagi spordiga edasi tegeleda. Kuna korvpall viis selleni, et põlve on metalliga tugevdatud, sõidan nüüd jalgrattaga Väana-Jõesuus ja mujalgi. Teen enamasti 25 km pikkuse ringi, vahel harrastan kepikõndi, käin ujumas või jõusaalis. Välismaal käieski üritan sporti teha – kas või hotelli jõusaalis.

Mõni aeg tagasi taasavastasin enda jaoks lauatenise, mida viimati 15–16-aastasena harrastas. Hobidest nimetaksin ka muusikat. Käin sümfoonia- kontsertidel ja ooperietendustel. Olulist rolli on minu elus mänginud 1951. aastal asutatud TTÜ õppejõudude korvpalliklubi KAPA, mille mängija nr 24 olen aastast 1967. Noorpõlves oli see tõeline elukool.

Milline näeb välja teie igapäevarutiin?

Ärkan tavaliselt enne seitset. Regulaarselt võimlemist ei tee. Selleks olen liiga laisk. Päevarutiinist on raske rääkida ka seetõttu, et vastutan ülikoolis rahvusvaheliste suhete eest. Külaliste vastuvõtmist ja ka külas käimist tuleb liiga tihti ette. Võite kolm korda arvata, mis sellega kaasas käib! Sel aastal olen näiteks olnud komandeeritud – muuseas ka Rootsi riigi rahadega ja koos sealsete kolleegidega – Ukrainasse, Kõrgõzstani, Gruusiasse, Moldo-

vasse. Hiljuti naasin nädalaselt visiidilt Moskvasse, kus kohtusid Euroopa pealinnade ülikoolijuhid.

Kui vähe või palju pere jaoks aega jääb?

Perest klassikalises mõttes ma rääkida ei saa. Küll on mul kaks tütart, kellest vanem, Leelo, töötab õppejõud-teadurina Uppsala ülikoolis. Noorem tütar Liina on teatrikunstnik ja mõned aastad veel doktorant Pariisis. Lapselapsi on mul kaks.



Ülikooli juhtkond 2010



Kollegid automaatikud 2010. Vasakult: Heino Ross, Wilhelm Kracht, Hanno Sillamaa, Evald Kalm ja Toomas Uutmaa



Arengukava arutelu 2010. Vasakult: Juhan Parts, Jaak Aaviksoo, Alar Karis ja Andres Keevallik



Kohtumisel TÜ juhtkonnaga, 2008. Vasakult: Jakob Kübarsepp, Andres Keevallik, Peep Sürje, Rein Vaikmäe, Margus Leivo



Elektroonikakorüfeed prof Mart Min ja prof Toomas Rang



Doktoripromotsioon, Chalmers, 2009. Vasakult: Mart Mägi, Enno Abel, Mari-Liis Maripuu, Sven Olving, Hendrik Voll.



Peep Sürjega Jaapanis 2005



Tänuõnad kauaaegsele ülikooli akadeemilisele sekretärile, alati sõbralikule Viivi Russile



Rektori nõunik strateegia ja majandusküsimustes 2012–2015 Andres Lipostok



Alati kindel ja täpne! TTÜ akadeemiline sekretär 2008–2017 Kai Aviksoo



Rõõmus üllatus! Foto: Heiki Beres



Lapselapsega laulupeo rongkäigus 2009

Tulemuslikud on olnud kõik viis rektoriaastat 2005–2010.

Intervjuu rektor Peep Sürjega

Mart Ummelas

Mente et Manu, 22. juuni 2010

Kuidas hindate lõppeva õppeaasta tulemusi, mida ütlete lõpuaktustel ellu saadetavaile noortele inimestele?

Peep Sürje: Aasta on olnud igati tulemuslik. Ülikoolilõpetajate osas võib rääkida rõõmustavatest arvudest – saak on olnud hea. Ka doktoritööde kaitsmisi on tänavu esimesel poolaastal olnud enam kui varasematel aastatel. Ehk on majandussurutis jätnud noortele rohkem aega õppida võrreldes selle ajaga, kui neid ahvatleti eelistama tööd koolipingile. Hea on see, et ülikooli *campus* on jõudsalt arenenud ja seetõttu on meeldiv külalisi vastu võtta – kõik aina ahhetavad ja ohhetavad. Oleme igati samal tasemel Põhja- ja Lääne-Euroopa väljaehitatud ülikoolilinnakutega.

Muret teeb see, et meie töötajate palgad jäävad lubadustele jalgu. Olles paari viimase kuu jooksul külastanud Ukrainat ja Portugali Rektorate Nõukogu koosseisus, võib siiski tõdeda, et meil pole asi veel sugugi hull. Ukraina on oma 46 miljoni elaniku ja loodusrikkustega tõeline suurriik, aga sealsete ülikooliprofessorite palgad on meie vääringus 7000 krooni. Portugalis, vanas maailmariigis ja kogenud Euroopa Liidu liikmesriigis, on professorite palgad meie palkade tasemel.

Kuivõrd Eesti riigis valitsev majandusolukord on seda tulemust mõjutanud?

P.S.: Kahtlemata on see mõjutanud meie inimeste palkasid. Kõik eeltööd selleks, et normaliseerida kõrgharidustöötajate – õppejõudude ja teadurite – palku, on tehtud. Kõrgharidusstrateegia on Riigikogus vastu võetud ja selle rakenduskava ka valitsuses kinnitatud, esimene 30% pearaha kasv suudeti

2008. aastal ka välja võidelda, aga kõik järgmised tõusud – 10% aastas viie aasta jooksul, on taandunud kahanemiseks. Eelmisel aastal lõigati 7%, tänavu 9%. Tänu ülikoolis kogutud reservidele on suudetud töötajate palkasid säilitada, mis on iseenesest nähtus omaette. Äsja kohtusin Riia Tehnikaülikooli teadusprorektoriga. Nende kärped on meie oludega võrreldes drastilised: eelmisel aastal lõigati 50%, tänavu veel 20%. Võime aeg-ajalt küll kiruda Eesti valitsust, aga tegelikult oleme kriisisituatsiooniga suhteliselt hästi hakkama saanud.

Vaatame ajas viis aastat tagasi, kui Teist sai rektor. Kuidas hindate tollal viieaastase arengukavaga püstitatud eesmärkide täitmist praegu?

P. S.: Ma arvan, et ka selles osas on läinud kõik üldiselt hästi. Arengukava täitmisega mingeid kapitaalseid altminekuid pole olnud. Kasvunumbrid on ilusad, eriti majanduslikul poolel. Aastaeelarved on võrreldes 2005. aastaga kasvanud üle kahe korra. Kasvanud on teadus- ja arendustegevuse ning õppetegevuse eelarved. Infrastruktuuri arengust kõneldes tundub, et kriisiaastad on isegi hästi mõjunud, sest riik on hoogustanud Euroopa Liidu struktuurifondide raha kasutamist, sellega on ka kompenseeritud auke riigieelarves. Tänu sellele on meie infrastruktuuriobjektide valmimine toimunud kui mitte ennaktempos, siis vähemasti igati ajagraafikus. Ainuke suurem mure on seotud meie pere palkadega, mis on jäänud elule jalgu. Ilusatel majanduskasvuaastatel, kui väljaspool akadeemilist maailma palgad tõusid mühinal (samas langevad nüüd ka mühinal), siis öeldi meile toona, et oodake veidi, võetakse vastu kõrgharidusstrateegia ja kohe palgakasv tuleb. Nüüd on see strateegia küll olemas, aga paraku langes selle rakendamine kokku masuajaga.

Kuidas hinnata väiteid, et ülikool on liialt vohama hakanud, et meil on liiga palju õppekavasid, instituute jne?

P. S.: Nende väidetega olen kursis, aga ma vastaksin, et kui mõni Eesti ülikool on oma õppekavade kokkutõmbamise ja korrastamisega tegelnud, siis on see tehnikaülikool. Mingit minnalaskmist siin ei ole olnud, rääkimata vohamisest. Õppekavade korrastamise käigus läksime üle üleeuroopalisele arvestuspunktide süsteemile, kaotasime paljud bakalaureusetaseme spetsialiseerumised. Kui võrrelda Tartu ülikooliga, kes peab ennast Eesti kõrghariduse lipulaevaks, siis selliseid väga kitsaid erialasid on meil nendega

võrreldes ikka märksa vähem. Teisalt on väga suurte kavade tekitamisel ka teistsugused pidurid, sest meie auditoorne baas ei võimalda massiliste loenguvoorude läbiviimist. Kui võrrelda Eesti ülikoolide õppejõudude ja üliõpilaste suhtarve teiste maade vastavate näitajatega, siis kahtlemata pole me vohama läinud. Näiteks Põhjamaade ülikoolides on õppejõude tudengite kohta peaaegu kaks korda rohkem kui meil. Väga suuri reserve ma õppekavade kokkutõmbamiseks ei näe ja küsiks inendelt, kes seda väidavad, kas see oleks ikka otstarbekas.

Oleme püüdnud mõningaid erialasid ka sulgeda, kuid siis on tulnud ettevõtjate poolt teravad vastulaused, lausa ühispöördumised, seega ei ole need probleemid sellised „et võtame lambist ja teeme midagi ära“, protsessid on mitmekihilised ja nõuavad erinevate asjaolude üheaegset arvestamist.

Kuidas suhtuda probleemidesse seoses õppe- ja teadustöö ühitamisega?

P.S.: Teadlaste osakaal akadeemilises peres peab vastavalt arengukavale kasvama. Kui vaadata statistikat, siis nii see on ka läinud. Teadlaste ja õppejõudude vaheline proportsioon on paranenud. Tunnen heameelt selle üle, et õppeprotsessi kaasatakse üha rohkem teadureid, kellest saavad teadurõppejõud. Nende auditooriumikoormus ei tohiks küll olla väga suur. Ülikooliõpe peaks aga siiski olema teaduspõhine.

Kuidas TTÜ paistab välja rahvusvahelisel tasemel, eelkõige mitmesuguste akrediteerimiste valgusel?

P.S.: Õppekavade üleminekuhindamise kohta meil lõplikke andmeid veel pole, see käib ka suuresti teadus- ja arendustegevuse evalveerimise kohta. Eelinfo on siiski positiivne, drastilisi vastunäidustusi pole esile toodud. Paar-kolm õppekava on saanud tingliku akrediteerimise, aga praegustel andmetel, mis pole lõplikud, tundub, et midagi meelehärmi tekitavat silmapiiril pole. Paljudel juhtudel on imetletud meie materiaalsel baasi ja kogu taustsüsteemi kõrget taset. Kuu aega tagasi käisid meie ülikooliga tutvumas Euroopa innovatsiooniülikoolide ühenduse juhid ning nemad olid suisa hämmastunud, kui heal tasemel on meie infrastruktuur ja kui euroopalik on Eesti keskkond ülepea.

Kuidas olete rahul oma meeskonna viieaastase tööga?

P. S.: Rektor ei tee midagi üksinda, kõik see on ühislooming. Alustades õppetööst, siis midagi häbeneda pole: SA Archimedeselt saime 2009. aastal

ainsa Eesti avalik-õigusliku ülikoolina parima partneri tiitli. See on tunnustus kõrghariduse kvaliteedi parendamise eest meie ülikoolis. Müts maha õppeprorektor Jakob Kübarsepa ees, kes on tõesti head tööd teinud ja kes on vaieldamatult autoriteet kogu Eesti kõrgharidusmaastikul. Mõnus, konfliktivaba ja väga töökas inimene.

Mis puutub teadusesse, siis ka selles osas on kvaliteedinäitajad paranenud. Teadusrahade maht on kasvanud ligi kaks korda võrreldes 4–5 aasta taguse tasemega. Muret teeb küll rakendusuuringute rahastamine. EAS on olnud ülikoolide ees võlglane. Ent nüüd peab siiski tõdema, et asjad on liikuma hakkamas. Veel selle kuu lõpul kohtub Rektorate Nõukogu juhatus EASi tippjuhtidega ja eelinfo põhjal on teada, et EAS on valmis rakendusuuringuid senisest märksa jõulisemalt rahastama, mis on tehnikaülikooli jaoks äärmisel tähtis, sest inseneriteadus on suuresti just rakendusteadus. Tehnikaülikooli panus Eesti majandusse aasta-aastalt kasvab. Ka teadusprorektori Rein Vaikmäe ja arendusprorektori Andres Keevalliku ees tuleb selle eest müts maha võtta.

Finantsdirektor Ardo Kamratov on oma asjadega väga hästi hakkama saanud, viimane aastaaruanne näitab, et oleme igati plussis. Mis puutub haldus- ja ehitustegevusse, siia tuleb vaid silmad lahti teha ja meelde tuletada, missugune meie ülikool nägi välja veel 5–10 aastat tagasi. Haldusdirektor Margus Leivo majja tulekuga on paljud protsessid saanud uue hingamise.

Missugune on Teie sõnum uuele rektorile ja tema meeskonnale?

P.S.: Paljud protsessid on veel pooleli, neid tuleb edasi arendada, eelkõige mõeldes infrastruktuuri arengule. Õnneks on rahaline kate neile tegemistele enamjaolt olemas ja kui kõik läheb plaanipäraselt, siis tagasilööke ei tohiks tulla. Olen kindel, et ka õppejõudude ja teadurite palgad normaliseeruvad kui majandus vedama saab. Õppetöö korrastamine on pidev protsess, see on nagu Tallinna linna ehitamine – ei saa kunagi valmis. Mingeid revolutsioonilisi muudatusi ma uuele juhtkonnale ei soovitaks. Asjad tuleb küll uue pilguga üle vaadata ja uues arengukavas ka fikseerida. Jõudu tööle! Vähem loosungeid ja rohkem tegusid!

Kas jääte ka ise tehnikaülikooliga seotuks?

P.S.: Ikka jään, mul on peatatud professor ehitusteaduskonnas. See taastatakse, aga mul on enne seda kaks semestrit aega akadeemilisse ellu naasmiseks. Püüan seda aega maksimaalselt ära kasutada, et intensiivselt

lülituda teadutegevusse, lugeda, viia ennast kurssi erialaliste arengutega. Kindlasti ei püri ma mingitele juhtivatele ega vastutavatele ametipostidele, selles osas olen ennast piisavalt teostanud. Sooviksin nautida rahulikumat, mõnusamat ja akadeemilisemat elu.

Aastad 2005–2010 kujunesid ülikoolile kindlasti edukaks. Jätkusid positiivsed arengud, kindlustus nii siseriiklik kui ka rahvusvaheline positsioon. Selles olukorras oluks kõige loogilisem P. Sürje jätkamine rektorina ka aastal 2010. Nii arvas ilmselt ka enamik kolleege rektoraadist. Ent mitmel rektoraadi koosolekul nii 2009. kui ka 2010. aastal avaldas Sürje soovimatust teiseks ametiajaks kandideerida, lisades tihti, et on lubanud seda ka oma naisele.

P. Sürje viimasel valitsemisaastal oli tunda pingeid tema ja mõne rektoraadi liikme vahel, ent vajalikud kokkulepped ja kompromissid siiski leiti. Näiteks volitas rektor mind kui arendusprorektorit allkirjastama vastutusrikkaid kinnisvara ostu-müügi lepinguid. Tegin seda, sest Margus Leivo ja Ardo Kamaratov tõendasid ja selgitasid lepingute korrektsust ning kasulikkust ülikoolile. Aastaks 2015 oli kogu kasutatav kinnisvara meie endi omanduses.

Kuivõrd 2010. aasta rektorivalimised lähenesid, tuli leida ametisse sobivaid kolleege. Minu esimeseks eelistuseks oleks olnud prof Margus Lopp, kes oli suurepäraselt hakkama saanud matemaatika-loodusteaduskonna asutamisega ja arendamisega ning kes ka kõigi muude parameetrite osas oli ametisse igati sobiv. Üritasin teda mitmel korral veenda, ent kahjuks see ei õnnestunud. Nimelt just sel perioodil oli tal probleeme tervisega ja ta ei riskinud vastutust võtta. Potentsiaali rektoriks kandideerida oli kindlasti ka Erkki Truvel ja Toomas Rangil. Väljastpoolt ülikooli rektorikandidaadi toomine ei tõusnud minu teada tol ajal isegi mitte päevakorda.

P. Sürje meeskonna arendusprorektorina ei kujutanud ma ettegi, et peaksin veel kolmaski kord rektori positsiooni pärast võitlusse asuma. Olin juba pensionieas, 67-aastane. Mõtted liikusid selles suunas, et kasutada veel ära viimased paar allesjäänud aastat digitaaltehnika professorist, tõmmates sellega joone alla oma teaduslikule tegevusele ja tööle ülikoolis. Ent saatus tahtis teisiti. Nii ülikoolist kui ka vilistlaste ja poliitikute seast tugevnes surve, et oma kandidatuuri üles seaksin. Loomulikult ei teadnud ma otsust langetades, kellega mul tuleb rinda pista.

Kõrvaltvaatajale võib tunduda, et mis see rektorivalimistel osalemine siis ka ära pole – kohtud inimestega, kirjutad arengukava teesid, esined kõnega. Tegelikult kujuneb see aga paari kuu pikkuseks tõsiseks pingutuseks. Pead end viima detailideni kurssi ülikoolis toimuvaga alates õppe- ja

teadustööst eelarveprobleemideni ja kogu majandustegevuseni välja. Pead tundma rahvusvahelist konteksti, olema kursis arengutrendidega lähiregioonis ja maailmas. Iseenesest mõista peab sul olema hea ülevaade riigi ülikoolides toimuvast ning kohalike haridus- ja teaduspoliitika kujundajate nägemustest ja võimalustest. Oluline on teada ülikooli teaduskondades ja asutustes ning haldus- ja tugistruktuurides toimuvat, mõista sealseid probleeme ja ootusi.

Ülikooli otsustus- ja valimiskogudes on üliõpilaste protsent 20, sellest ka rektorikandidaatide eriline huvi õppurite hinnangute ja soovide suhtes. Tõele au andes on meie üliõpilaskond väga hästi organiseerunud, nende liidrid ja esindajad teavad, mille eest seista ja mida taotleda. Neil valimistel kstitasid nad rektorikandidaate 58 asjaliku küsimusega.

Rektorivalimistel on äärmiselt oluline toetajate-mõttekaaslaste kaasamine meeskonda. Kohtudes kolleegide ja üliõpilastega kogud sa kild killu haaval infot oma seisukohtade kujundamiseks, ent lõplikud otsused langetad siiski ise. Otsustavaks saab analüüsivõime ja oskus seda tulevikustsenaariumite vormimisel kasutada. Sul tuleb pakkuda realistlikke seisukohti ja võimalusi probleemide lahendamiseks, sest ülikooli tuleviku üle otsustav valimiskogu on eriline – sinna kuuluvad eranditult isiksused. Ei tasu loota, et mõni „puusalttulistaja“ nende poolt armu leiab.

Tavaliselt on valimiste tulemus kusagil 50 : 50 lähedal. Pole põhjust hellitada lootust, et suudad kõigile meeldida. Valimiskogus väljendatakse arvamusi seinast seina. Rektorivalimised Eesti ülikoolides on suuresti sarnased. Nagu mäletame, muutis P. Sürje meelt ja otsustas siiski järgmiseks perioodiks kandideerida. Tal leidis palju mõjukaid toetajaid, lisaks valitses ta rektorina ka administratiivset ressursi. Viimane väide pole pelgalt sõnakõlks, sest kogesin seda kogu valimiseelse aja omal nahal.

Kujunes unikaalne olukord – olime mõlemad valitsenud rektoritena ühe perioodi ja töötanud kümme aastat koos ühes meeskonnas. Rohkem kandidaate kahjuks üles ei seatud. Kuulsin nooremaid kolleege arutlevat, et selles olukorras ei näe nad endal võimalust.

2010. aasta rektorivalimisi meenutades võin kinnitada, et kolmas ja minu jaoks viimane kandideerimine kujunes kõige pingelisemaks. Jätkus igapäevatöö rektoraadis, kus kohtusime P. Sürjega päevast päeva nagu ka regulaarsetel rektoraadi koosolekutel. Samal ajal toimusid meil eraldi esinemi-

sed teaduskondades ja asutustes. Esinemised olid üldiselt sisukad ja korrektsed, ent aeg-ajalt sain infot ka kriitilistest väljaütlemistest.

Kriitika kulmineerus valimistepäeva esinemises, kus P. Sürje nimetas mind valijameeste kogu ees populistiks. See meenutas juba 2000. aasta rektorivalimisi! Rünnak tuli mõnevõrra ootamatult, ent stressitaluvusega oli mul kõik korras. Pean seda juhipositsioonile pürgivate inimeste puhul muide üheks olulisemaks omaduseks. Muuseas, nagu ka tugevat empaatiavõimet! Dramaatilisust lisas valimistele seik, et häältelugemise alguses jäin P. Sürjele enam kui kahekümne häälega alla. Meeleolu vastaskandidaadi leeris muutus üha ülevamaks, ent lõppkokkuvõttes tuli mulle kindel 148 : 108 võit.

Vahetult valimiste eel kinnitasid üliõpilaste esindajad, et on otsustanud valimiskogus toetada mind ja tegid selle mitte üksnes ülikoolis, vaid ka üleriigiliselt teatavaks. Mõned ei pidanud taolist käitumist korrektseks, ent kas põhjusega? Võivad ju näiteks 20 või rohkem professorit seada üles oma kandidaadi ja neid ei kritiseeri selle eest keegi.

Olen kogu ülikoolis töötamise aja pidanud suhteid üliõpilastega ülioluliseks. Just nemad on need, kelle harimiseks oleme kutsutud ja seatud, kes annavad ülikoolile tänase ja homse näo. Mul on hea meel, et oleme üliõpilaskonnaga leidnud vastastikuse usalduse ja lugupidamise. Oma lubadusi olen nende ees alati täitnud. Tundsin siirast rõõmu ja uhkust, et nad mind valimistel toetasid.

Rektorikandidaat Andres Keevalliku tegevuskava 2010–2015 rektorivalimistel

Mente et Manu, 12. märts 2010

Austatud ülikoolipere!

Eduka kümnendi järel seisame uute valikute lävel. Pikemalt põhjendamata on selge, et ees seisab raske ja keeruline periood, kus riigil tuleb langetada olulisi majandus- ja hariduspoliitilisi otsuseid. Tehnikaülikoolil on seejuures kanda ülimalt vastutusrikas roll oma rahva ja riigi ees. Järgnevas esitan teile mõningad põhiseisukohad oma veel kujunemisjärgus olevast ülikooli arenguvisioonist:

Eelistan reformiderohkelt perioodilt suunduda tasakaalukamale arenguteele, kus mõõdupuudeks on kvaliteet, efektiivus ja ühiskonna teenimine. Samas peame vajadusel olema üheskoos valmis otsustavalt reageerima ja langetama ka raskeid otsuseid. Peaksime suurendama magistri- ja doktoriõppe osakaalu, vähendama dubleerimist ja õppekavade arvu, parandama kraadiõppe efektiivsust (kaasates senisest enam meie asutuste teadlasi). Siinjuures panustame „alt üles” initsiatiivile ja asjalikele analüüsidele. Muutuste eesmärk on parem teadus- ja õppetöö kvaliteet ning ka konkurentsivõimelisemad palgad.

Oluliselt enam tuleks väärtustada ülikooli suurimat varandust: meie üliõpilasi, õppejõude, teadureid ja teisi töötajaid. Inimfaktoril on otsustav mõju ülikooli arengule. **Soovin tagada kõigile ülikooli liikmetele sõbraliku ja igas mõttes turvalise töökeskkonna.**

Peame julgemini arendama riigisisest ja rahvusvahelist koostööd. Otsustava tähtsusega on ettevõtluse jõuline kaasamine meie tegevusse. Suunda ühisõppekavadele, infrastruktuuri kooskasutamisele, koostööle doktorikoolides, TAK-ides tuleb igati toetada. Tartu Ülikool on kujunenud meie olulisimaks partneriks. Samas peame mõistma, et just Eesti ülikoolide ühisrinne

on see reaalne jõud, mis võimaldaks saavutada riigi tasemel olulisi haridus- ja teaduspoliitilisi eesmäärke. Väljakutseteks sel teel on ülikoolide krooniline alarahastus, katsed nende autonoomiat kitsendada, üliõpilaste sotsiaalsete garantiide nappus. Saame parandada koostööd regiooni teiste tehnoloogiaülikoolidega, sealhulgas ka uue Aalto Ülikooliga.

TTÜ-s välja kujunenud akadeemilist kooslust (teaduskonnad, asutused, kolledžid) võime lugeda igati otstarbekaks ja tasakaalustatuks. **Ma ei jaga kriitikat meie ülikooli kallutatusest „pehmemate” valdkondade poole.** Me oleme tehnika- ja tehnoloogiaülikool, kus analoogiliselt paljude maailma juhtivate tehnoloogiaülikoolidega panustatakse sünergia tekitamisele. Koostööst tehnika ja tehnoloogia, loodus- ja täppisteaduste, majandus- ning sotsiaalteaduste vahel tuleks kujundada meie konkurentsivõimelised, mis parandaksid ka TTÜ lõpetanute konkurentsivõimet.

TTÜ üliõpilaskonna ja tema esinduste arengud väärivad kindlasti tunnustust. Üliõpilaskonna näol on meil tugev partner nii ülikoolisisestest kui ka riigi taseme probleemide tõstatamisel ja lahendamisel.

TTÜ on end jätkuvalt defineerimas üliõpilaskeskse ülikoolina. Kohtumistel üliõpilastega olen aga mõistnud, et sealtpoolt nähtav erineb märkimisväärselt sellest, mida oleme osanud arvata. Peame kaasajastama õppeprotsessi, rakendama uusi tehnoloogiaid, olema paindlikumad. Teema on niivõrd lai, et vajab eraldi käsitlemist. Üks on selge – arenguruumi on siin küllaga.

Ülikooli kohuseks on jätkuvalt toetada riigi regionaalarengut läbi kolledžite, mis on kujunemas piirkondlikeks koolitus-, kompetentsi- ja tehnoloogia siirde keskusteks. Tihenema peab meie koostöö maakondade ja kohalike omavalitsustega. Siinkohal tuleb toonitada Tallinna linna erilist rolli (lepingulised uurimistööd, praktika- ja töökohad, stipendiumid, staadioni rekonstrueerimine).

Teen kindlasti oma ettepanekud meie tugistruktuuri töö korrastamiseks, sest see vajab paremat koordineerimist. Samuti on aeg süsteemselt üle vaadata meie IT-teenused, arendada need kasutajasõbralikumaks. Jätkame oma asjaajamise üleviimist digitaalkeskonda. Mingil juhul ei tohi vastandada akadeemilisi ja tugistruktuuride töötajaid. Peame edasi arendama kompetentsi tugistruktuuri üksustes, suurendama nende analüütilist võimekust.

Paralleelselt ehitusprogrammi jätkamisega tuleks käivitada energeetika-teaduskonna teadlaste poolt väljapakutud „*Smart grid*“ projekt, mis kaas-ajastaks ülikooli energiasüsteemid ning annaks olulist kokkuhoidu.

Jätkame Tehnopoly arengute toetamist ja suunamist, laiendades ja süvendades koostööd kokkukasvavas tegutsemisruumis. Sellest peaks kujunema olulisemaid praktikabaase meie üliõpilastele.

Kujundame vilistlasliikumise laiapõhjaliseks. Meie viimase kümnendi ja ka varasemad üliõpilasliidrid on valmis initsiatiivi võtma.

Hindan kõrgelt meie noorte õppejõudude ja teadlaste poolt koostatud arenguvisiooni „TTÜ 2020“. See saab kindlasti olema üks alusdokumente ülikooli järgmise arengukava koostamisel. Peab saama normiks, et noori teadlasi ja õppejõude lülitataks rohkem otsustuskogudesse.

Oluliselt tuleb suurendada TTÜ rolli ühiskonnale vajalike arenguprotsesside algatajana ja suunajana. Suudan aktiivsemalt ja tulemuslikumalt seista meie huvide eest riigitaseme otsustuskogudes, kaasates partnereid, ettevõtjaid, vilistlasi.

Väärtustagem loovust, pühendumust, usaldusväarsust – need on meie põhiväärtused. Meie seniste kordaminekute aluseks on olnud tugev ühtekuuluvustunne – hoidkem seda!

Rektorikandidaat Peep Sürje tegevuskava 2010–2015 rektorivalimistel

Mente et Manu, 12. märts 2010

Visioon

Tallinna Tehnikaülikool on 2015. a rahvusvaheliselt tunnustatud teadus-ülikool, mille töö- ja karjäärivõimalused ning teaduslik infrastruktuur on võrreldavad sarnaste ülikoolidega Põhja-Euroopas. Meie ülikooli tuumik-kompetentsiks peab olema inseneriasjandus ja kõik selle tuumiku ümber koondunud ning omavahel põimunud sösarvaldkonnad peavad tekitama sünergiat, mis toetab riigi innovaatilist arengut.

Hea haridus ja õpihimulised tudengid

Tihti kipume unustama, et ülikooli esmaülesanne on kvaliteetse ja rahvusvaheliselt konkurentsivõimelise hariduse omandamise võimaldamine. Kvaliteetne haridus tähendab üliõpilaste rahulolu õppekavade, õppekorralduse, õpikeskkonna ja tugiteenustega. Õppekavaarendus peab olema suunatud senisest enam tööturul oluliste üldiste õpiväljundite (ettevõtlikkus, meeskonnatöö oskus, juhtimisalased oskused jms) saavutamisele.

Õpikeskkonna kaasajastamine tähendab kaasaegsete haridustehnoloogiate laiemat kasutamist. Õppekorralduses tuleb statsionaarse õppe kõrval suurendada kaugõppe osatähtsust. Üliõpilastele suunatud tugiteenuste parandamine tähendab eelkõige nõustamise kättesaadavust ja kvaliteeti. Tudengeid tuleb veelgi enam kaasata otsustusprotsessidesse, jätkata tudengialgatuste toetamist ning üliõpilastelt saadud tagasiside arvestamist. Hiljemalt 2011. aasta jooksul tuleb lõpetada vana raamatukogu ümberehitus tudengimajaks ja I korpuse teise korruse renoveerimine üliõpilasorganisatsioonide tarvis. Veel käesoleva aasta jooksul tuleb valmis ehitada ja sisustada laste mängutuba.

Motiveeritud akadeemiline personal

Akadeemiline personal on iga ülikooli peamine rikkus, kelle heaolu ja töötahe sõltub töö- ja palgatingimustest ning nende saavutusi tunnustavast motivatsioonisüsteemist. Kui infrastruktuuri ja motivatsioonisüsteemiga on asjad korras või kiirelt parenemas, siis palgad on jätkuvalt meie nõrkuks – läbimurre peab toimuma nii riiklikul kui ülikooli tasandil. Riiklikult on TTÜ aktiivsel osalusel välja töötatud ja kehtestatud kõrgharidusstrateegia koos rakenduskavaga. Eesti majanduse elavnemisel on üks esmaülesandeid nendesse dokumentidesse kätketud eesmärkide (pearaha järjepidev kasv; loodus-, täppis- ja tehnikaalade valdkondlike koefitsientide suurendamine ja eristipendiumid; amortisatsioonikomponent jms) realiseerimine, mis viiks meie ülikooli kui terviku rahastamise ja ka palgad uuele tasemele. Meist endist sõltub kõige otsesemalt doktoriõppe efektiivsuse suurendamine – 100 kaitsmist aastas oleks minimaalne ja süsteemne tegelemine akadeemilise järelkasvu probleemidega.

Tugev teadustöö

Töötades maailmale ja Eestile olulistes T&A valdkondades ning pakkudes rahvusvahelisel tasemel uusi teadmisi ja lahendusi tuleb meil rõhku panna järgmistele tegevustele:

- Edukas esinemine tõukefondide T&A infrastruktuuri konkursil kõigis meetmetes ja voorudes;
- TTÜ T&A kompetentsi ja oluliste tulemuste laialdasem tutvustamine meedias;
- Senisest tulemuslikum tegevus TTÜ intellektuaalomandi müügiga – koostöös Tartu Ülikooliga ühise kommertsialiseerimiskeskuse asutamine;
- Initsiatiivi ülesnäitamine ja aktiivne osalemine Eesti TA&I strateegia raames kavandatud riiklike programmide (eeskätt energieetika, info- ja kommunikatsiooni-tehnoloogia ning biotehnoloogia valdkonnas) ettevalmistamises ja realiseerimises;
- Uute teadusmahukate ettevõtete asutamine koos finants-, tööstus- ja teaduspartneritega Eestist ja välismaalt.

Stabiilsus ei tähenda stagnatsiooni ega paigaltammumist, vaid tehnikaülikooli väarikale positsioonile tõstnud arengute jõulist jätkamist. Samas tu-

leb pidevalt tegeleda ülikooli akadeemilise ja tugistruktuuri korrastamisega, elimineerimaks dubleerimist erinevate allüksuste vahel.

Rahvusvahelistumine – näe ja ole nähtav ka rahvusvahelises dimensioonis. TTÜ on kümnete rahvusvaheliste organisatsioonide ja võrgustike liige. Meil töötab 59 välisõppejõudu ja -teadlast ning 2015. aastaks prognoosime viia selle arvu üle 130-ne. Hetkel õpib TTÜ-s 520 välisüliõpilast ja see arv peaks lisanduvate ingliskeelsete õppekavade (hetkel 13) toel lähiaastatel märgatavalt kasvama. Sihtmärgiks võiks olla 10% välisüliõpilasi aastal 2015.

Sihipärased investeeringud

Viimase viisaastaku investeeringute kogumaht läheneb tehnikaülikoolis ühele miljardile kroonile. Lähiaastatel ootavad lõpetamist ja ehitamist järgmised suuremad objektid:

- IV korpus ehk keemia- ja materjalitehnoloogia maja valmib 2010. aasta teises pooles;
- IIB valmib 2011. aasta alguses;
- VI korpuse renoveerimist alustatakse kohe pärast IV korpuse valmimist;
- Vana raamatukogu renoveerimine üliõpilasmajaks algab 2010. aasta suvel;
- I korpus ehk vana rektoraat läheb töösse 2011. aasta alguses;
- V korpus ehk mehaanikamaja läheb töösse pärast VI korpuse valmimist;
- 2015. aastaks valmivad uued spordirajatised: staadion, ujula ja tennisehall.

Summaarne investeeringute maht ilma spordiobjektideta ulatub 300 miljoni krooni piirimaile.

Lõppsõna

Kõike vajalikku pole visioondokumendi piiratud mahus võimalik kirjeldada. Minu valituks osutumisel leiavad nad sisulist edasiarendamist tehnikaülikooli arengukavas 2010–2015. Seniks soovin teile jätkuvat meelerahu ja kindlust eelseisvate valikute tegemisel.

Rector Andres Keevalliku inauguratsioonikõne

TTÜ aula, 30. august 2010

Väga austatud Eesti Vabariigi President Ilves, austatud president Rüütel, austatud Riigikogu esimees proua Ergma, austatud ministrid, väga austatud Tallinna linnapea, kolleegid rektorid, daamid ja härrad!

Seistes täna siin Teie ees, **valdab mind üks suur ja omamoodi raske tunne – vastutus**. Vastutus oma *alma mater*'i, tema töötajate, üliõpilaste, viilistlaste ees, aga veelgi laiemalt – vastutus oma rahva ees. Sest on ju ülikoolide ülimaks sihiks teenida oma rahvast. Eesti Vabariigi eakaaslane, meie ainuke tehnikaülikool on seda läbi aastakümnete teinud väärikalt ja ausalt.

Me anname endale selgelt aru, et tänasel päeval, tänases majandusolukorras vaadatakse meie poole võib-olla et isegi lootusrikkamalt kui kunagi varem. Meie majandus vajab uut hingamist, struktuurseid muutusi teadmistemahukama tootmise suunas, innovatiivsust ja julget pealehakkamist. Meilt oodatakse paremaid insenere, spetsialiste. **Meilt oodatakse, et meie teadus toetaks tugevamalt meie majandusarengut, avaks selleks uusi võimalusi**. Me oleme valmis pakkuma oma ülikooli mitmekülgset kompetentsi ühiskonna ees seisvate aktuaalsete majandus- ja sotsiaalprobleemide lahendamiseks.

Sel aastal võtame vastu 3500 uut üliõpilast. Loodetavasti kaitstakse meil sel aastal üle 70 doktoritöö, mis oleks meie ülikooli ajaloo parim tulemus. Käsitledes meie ülikooli arenguvõimalusi olen rõhutanud märksõnade kombinatsiooni: kvaliteet, efektiivsus, stabiilsus. Julgen arvata, et need on tänasel päeval kohased ka meie kõrgharidussüsteemile tervikuna.

Meie ülikooliharidus ja -teadus said uue iseseisvusaja algaastatel tugeva vundamendi kahe väga olulise poliitilise otsuse näol – ülikoolid said avalik-õigusliku asutuse staatuse ja sellega kaasnenud laialdase autonoomia ning enamik Teaduste Akadeemia instituute toodi ülikoolide alluvusse. Need

riigimehelikult targad ja ratsionaalsed otsused on leidnud järgimist mitmetes riikides. Ent autonoomia tähendab ka vastutust, sotsiaalset vastutust, mida meie ülikoolid on üldjuhul ka väärικalt kandnud. Miinuspoolele tuleks kanda aga see, et meie ülikooliseaduse teatavast liberaalsusest tingitud väärarenguid korrigeerime me veel tänagi.

Tehnikaülikoolil on seljataha jäämas edukas kümnend, millele on kaasa aidanud esialgselt soodne majanduskeskkond ning EL-i struktuurivahendite edukas hankimine ja otstarbekas kasutamine. Andku lugupeetud kolleegid teistest ülikoolidest mulle andeks, kui ma eksin, öeldes et meie arengudünaamika on olnud parimaid Eestis. Siit annabki seada uusi kõrgemaid sihte, mida me oma arengukavas aastateks 2010–2015 kindlasti ka teeme. Märksõnadeks muuhulgas teadusülikool, üliõpilassõbralik ülikool, ettevõtlik ülikool, rahvusvahelistuv ülikool.

Loomulikult sõltub palju sellest, mida on meie riik võimeline ja valmis panustama teadus-arendustegevuse ja ülikoolihariduse arengusse.

Meil on muljetavaldav kõrgharidusstrateegia ja tema rakendusplaan, ent osati arusaadavatel objektiivsetel põhjustel pole seda suudetud järgida. Tahaks väga loota, et majandusolukorra paranedes on kõrgharidus riigi kõrgeimate prioriteetide seas ja lubatu saab teoks. Pean silmas üliõpilaskoha baasmaksumust, RKT-d ja sellega seotud amortisatsioonikomponenti, stipendiume loodus-, täppis- ja tehnikaalade üliõpilastele jne. Ülikoolide riiklikku rahastamist tuleb otsustavalt tõsta. Tõde on selles, et hea haridus ei ole odav. Harimatus aga läheks riigile veel kallimaks maksma.

Eraldi tahaks aga peatuda üliõpilaste sotsiaalsetel garantiidel ja õpitoetustel. Põlvest põlve oleme me Eestis pidanud hariduse saamiseks pingutama ja vaeva nägema. Oma suguvõsa näiteks tuues tean, et isa pidi ennesõjaaegses Tartu Ülikoolis toimetulekuks majast majja käies kartuleid müügiks pakkuma, kusjuures ta oli ainuke pere kuuest lapsest, kes sellist haridust endale lubada sai. Kõige kiuste jõudis ta Eesti Vabariigi stipendiaadina õppima Uppsalasse. Minul kogunes ülikooli lõpuks seitse suve maaparrandaja ja ehitaja staaži, ent semestri ajal ma töötama ei pidanud. Ka minu tütreid on saanud ülikoolis pühenduda õppimisele. See aga, et üle 60% tänase Eesti üliõpilastest on sisuliselt sunnitud õppimise kõrvalt töötama ja et ainult 15% neist saavad tagasihoidlikke õppetoetusi, ei tee au meie riigile. Siit tuleb otsida ka suure väljalangevuse ning kohati ilmneva ebakvaliteetse harituse peamisi põhjusi.

Riigi tasemel haridus- ja teadusprobleemide lahendamisel, parima võimaliku kvaliteedi saavutamisel on ülioluline meie ülikoolide tihedam ja koordineeritum koostöö. **Konsolideerumine meie kõrgharidusmaastikul peab kindlasti jätkuma!** Haridus- ja teadusministeeriumis võetud suunda ühisõppekavadele, koostööle doktorikoolides, tehnoloogia arenduskeskustes ning teaduse tippkeskustes tuleb igati tervitada. Meil on sisukas koostöö mitmete ülikoolide ja rakenduskõrgkoolidega. Eriti tahaks rõhutada hästi edenevat koostööd Tartu Ülikooliga, keda peame oma strateegiliseks partneriks. Hästi edeneb meil koostöö Eesti Kunstiakadeemiaga arhitektuuri ja disaini suundadel. Perspektiivseks suunaks on ühisõppekavade arendamine välisriikide ülikoolidega – esimesed sammud on siin juba astutud.

Meid on kritiseeritud selles, et oleme “pehmete” erialade suunas liialt kaldu. Minu vastus on, et pean meil teadlikult väljakujundatud struktuuri igati otstarbekaks. Rõhutame seejuures, et oleme Eesti ainus tehnikaülikool, millest tuleneb loomulikult eriline vastutus. Ent see ei tähenda kindlasti mitte teiste valdkondade alatahtsustamist. **Oleme seisukohal, et koostööst tehnika ja tehnoloogia, loodus- ja täppisteaduste, majandus- ja sotsiaalteaduste vahel tuleks kujundada meie konkurentsieelis.** Muuseas, niisuguse kooslusega ülikooli nagu meie, on hakatud nimetama kaasaegseteks ehk modernseteks ülikoolideks.

Täiendavaid võimalusi meie õppe- ja teadustöö kvaliteedi parandamiseks näeme “piiriülese” koostöö edendamises ka ülikooli enda sees. On meil ju 8 teaduskonda, 5 teadusasutust ja 4 kolledžit. Isegi teaduskondade sees saab ressursse paremini kasutada. Kavatseme tegelda tõsisemalt õppekavade ökonoomikaga ja liikuda õppekavade arvu vähendamise suunas. Kaalume tõsiselt võimalust eliitrühmade moodustamiseks võimekatest ja motiveeritud üliõpilastest, kes saaksid süvendatud teoreetilist ettevalmistust tulevast akadeemilist karjääri silmas pidades. Olen veendunud, et see võimaldab meil parandada ka doktoriõppe efektiivsust. Meie ülikooli mainekad teadustulemused peaksid olema oluliseks motiiviks, mis tooks siia õppima gümnaasiumi lõpetajate paremiku.

Olulist osa õpetamise ja teaduse kvaliteedi kindlustamisel Eestis, aga ka haridusmaastiku korrastamisel on edendanud meie ülikoolidevaheline kvaliteedilepe. Kuid ilmselt on saabunud aeg teha ka siin korrektiive. Seda enam, et osa selle sätteid on juba viidud ülikooliseadusse. Olen seisukohal, et meie kvaliteedihindamise kriteeriumid on ikkagi ülepingutatult bibliomeet-

riakesksed. Olen nõus kolleeg Alar Karisega, kes on öelnud: “Õppejõudude valimisel tuleb lisaks teadustulemustele suuremal määral arvestada õpetamist.” Tõepoolest – rohkem tuleks õppejõudude atesteerimisel ja valimisel arvestada nende panust emakeelse õppekirjanduse ja monograafiate koostamisel ning oma teadusvaldkonna populariseerimisel ühiskonnas laiemalt. Üha enam tuleks väärtustada uute teadmiste vahendamist, teadmiste ja tehnoloogiate siiret, sest meie endi loodud teadmiste hulk jääb maailma mastaabis ikkagi kaduvväikeseks.

Teadus-arendustegevuse juhtimise juurde tulles tuleb tunnistada, et TAN-i roll on lubamatult nõrk. On tekkinud suured disproportsioonid erinevate teadusvaldkondade rahastamisel, paigast on ära ka alus- ja rakendusuuringute suhe. Erinevate ministeeriumide teadus- ja arendustegevus vajaks paremat koordineerimist. Ei saa leppida olukorraga, kus mitmed riigi majandusarengu mõttes olulised teadusvaldkonnad on “näljapajukil”. Ümberkujundamisel on riigi teadus-arenduse rahastamise süsteem. Tahaks loota, et rakendatakse teadusvaldkonniti mõnevõrra erinevaid kvaliteedikriteeriume ja et TAN võtab endale ülesande kujundada mõistlikud proportsioonid erinevate teadusvaldkondade vahel. Hiljuti lõppenud nn teaduse teekaardi konkursil, kus sisuliselt valiti meie teadusprioriteete pikemaks perioodiks, jäid tehnikateadused kaardilt hoopiski välja. Vaevalt saab seda pidada kaugelenägelikuks teaduspoliitikaks. Huvitav, millele hakkab baseeruma meie tulevane majanduskasv?

Meie ülikooli üks olulisemaid arengusuundi algaval perioodil on rahvusvahelistumine. Tänaise päeva seisuga on meil 650 välistudengit ning 70 välisteadurit-õppejõudu. Need arvud kasvavad kiiresti, sellest õppeaastast on meil juures üle 150 välisüliõpilase. Meie ingliskeelsete õppekavade arv läheneb 20-le.

Tehnikaülikool toetab jätkuvalt riigi regionaalarengut läbi oma kolledžite ja loodetavasti nende baasil loodavate kompetentsikeskuste. Me tihendame koostööd oma valitsustega, seejuures Tallinna linnaga, meie suurima partneriga. Tallinna suurima ülikoolina vastutame me mitmeski mõttes meie pealinna hea käekäigu eest, linna infrastruktuuri ja elukeskkonna arendamise eest. Tallinna linnaga oleme partnerid ka Tallinna Teaduspargis, kus on lähiaastatel oodata uusi suuri arenguid. Muuseas, nimetus Tallinna Tehnopol tähendab nüüdsest meie ja Tallinna Teaduspargi ühendust.

Jätkub meie ehitusprogramm veel mitmete hoonete renoveerimise ja ehitamisega. Tahame käivitada nn *smart grid* projekti, mis võimaldaks kaasajastada meie energiasüsteemid.

Lõpetades tahan rõhutada meie ülikoolipere – õppejõudude, teadurite, üliõpilaste, tugistruktuuri töötajate, vilistlaste, emeriitprofessorite ja -dotsentide suurt ühtekuuluvustunnet. Mulle eelmine kord ametiraha kaela pannud akadeemik Boris Tamm ütles tookord oma pöördumises, et hoidkem seda tunnet „nagu oma silmatera“.

Saatku meid vastastikune hoolivus ja oma *alma mater*’i vaimu – „rauakooli vaimu“ tunnetus! Väärtustagem loovust, pühendumust ja usaldusväarsust – need on meie põhiväärtused!

Lõpetuseks tahan ma avaldada tunnustust ka ametist lahkuvale rektorile professor Peep Sürjele, samuti tahaksin tänada meie teadusprorektorit professor Rein Vaikmäed meeldiva ja konstruktiivse koostöö eest.

Meeskonna formeerimine perioodiks 2010–2015 kulges üldjoones ladusalt. Õppeprorektorina startis J. Kübarsepp, keda veebruaris 2011 asendas Kalle Tammemäe. Teadusprorektoriks kutsusin matemaatika-loodusteaduskonnast E. Truve, kes oli kujunemas noorema põlvkonna liidriks. Nägin temas tugevat potentsiaali ülikooli juhina 2015–2020 või erandolukorras ka varem. Rõõmuga tervitasin meeskonnas kogenud tegijaid – A. Kamratovit finantsdirektori rollis ja haldusdirektorina M. Leivot. Rektoraati kuulusid veel rahvusvaheliste suhete osakonna juhataja Alar Kolk ning innovatsiooni- ja ettevõtluskeskuse juhataja, hilisem prorektor Tea Varrak. Nõukogu juhina nõustus jätkama kogenud prof Sulev Mäeltsemees, kellest oli vahepeal saanud ka sotsiaalteaduskonna dekaan. Esmakordselt kuulus kvaliteedijuhi rollis rektoraadi koosseisu Monika Ilves, sest ees seisis ülioluline institutsionaalne akrediteerimine. Nõunikuks kutsusin vana hea kolleegi prof R. Jürgensoni.

Mõni aeg hiljem koopteerisin nõunikuna rektoraadi koosseisu endise Eesti Panga presidendi Andres Lipstoki. Temalt sai ülikool olulist tuge majandusküsimuste lahendamisel ning strateegiliste arengute ettevalmistamisel ja elluviimisel. Üliolulist rolli täitis ta suhtlemisel poliitiliste- ja majandusringkondadega. Ülesandega esindada dekaane kuulus rektoraadi koosseisu ka prof A. Öpik. Noorimaks rektoraadi liikmeks sai Heikki Lemba, hiljutine edukas üliõpilasjuht, nüüdne ülikooli administratsioonidirektor. Akadeemilise sekretärina jätkas Kai Aviksoo.

Ülikooli juhtimisse inimesi kaasates lähtusin oma vanast tõekspidamisest, et parima sünergia loob asjatundjatest koosnev laiapõhjaline meeskond. Ülikooli nõukogu komisjonide etteotsa ei määranud ma mitte vastava ala prorektoreid, vaid õppekomisjoni hakkas juhtima arvutitehnika instituudi direktor dots Margus Kruus, teaduskomisjoni meresüsteemide instituudi direktor prof Jüri Elken, majanduskomisjoni esimeheks sai elektroonikainstituudi direktor prof T. Rang.

Julgen kinnitada, et aastatel 2000–2015 töötas taoline mudel hästi – praktiliselt kõik eesmärgid said täidetud ja koormus jagunes inimeste vahel ühtlasemalt. Minul rektorina ei tulnud protsessidesse eriti tihti sekkuda ning prorektorite ja direktorite kindlus otsuste langetamisel kasvas.

Nõukogu komisjonides osaleti aktiivselt, tihti toimus tuliseid vaidlusigi, jäädigi ka eriarvamustele, ent otsustusprotsess toimus. Ülikooli „suurde“ nõukokku jõudsid teemad juba põhjalikult läbiarutatuna ja seal enam reeglina olulisi erimeelsusi ei tekkinud.

Ülikooli arengukava väljatöötamisele läksime juba eelneva kahekordse kogemusega aastatest 2000 ja 2005. Arengukava komisjoni esimeheks määrasin prof Ü. Kaevatsi. Moodustasime ka meeskonna noortest teadlastest ja õppejõududest, kes koostasid alternatiivse arengukava kuni aastani 2020. Mitmetest töögrupis osalenutest on tänaseks saanud tunnustatud professorid ja juhid: prorektor professor Renno Veinthal, dekaan professor Gert Jervan, professorid Rainer Kattel, Tauno Otto ja Tiina Randma-Liiv.

Ülikooli arengukava 2011–2015 võtsime vastu 2011. aasta alguses.

Koostasime ka valdkondlikud arengukavad õppe- ja teadustegevuste, turunduse, personalipoliitika ja rahvusvahelistumise ning innovatsiooni alal.

Arengukava 2010–2015 keskseteks teemadeks võib pidada TTÜ seaduseni jõudmist ning institutsionaalse akrediteerimise läbimist. Need teemad olid kajastatud ka eelmises arengukavas, ent erinevatel põhjustel ei suudetud neid realiseerida. Väga oluline eesmärk oli muutuda rahvusvahelistele kriteeriumidele vastavaks teadusülikooliks.

Moodustasime arengukava elluviimise juhtkomisjoni eesotsas finantsdirektori Ardo Kamratoviga.

Periood 2010–2015 kujunes meie ülikoolile edukaks – praktiliselt kõik eesmärgid said täidetud. Jõudsimme oma seaduseni ja läbisime väga edukalt institutsionaalse akrediteerimise. Aastal 2012 ületas teadustegevuse eelarve esmakordselt õppetegevuse oma ja jõudsimme perioodi lõpus 75 doktorikraadi kaitsmiseni aastas.

Arengukava 2010–2015 eluviimisel etendas olulist rolli Ardo Kamratovi järjekindlus ja korrektsus arengute jälgimisel ja suunamisel. 2015 valiti ta ülikooli nõukogu üksmeelse otsusega meie auliikmeks.

Aastate 2000–2015 kokkuvõtteks esitame prof Rein Jürgensoni hinnangu (24. 08. 2015).

TTÜ viimased viisteist aastat – olulisemad edulood

1. **Ülikooli juhtimistaseme viimine uuele, oluliselt kõrgemale tasemele.** Senine, mõne inimese initsiatiivil põhinev juhtimismuster on asendunud laialdase kolleegidevõrgu kaasamisega ülikooli arengu kujundamisse (arengukava kollektiivne koostamine, juhtkonna arendusseminaride regulaarne korraldamine, rektoraadi ajustrustiline töö, oluliste uuenduste ettevalmistamine tööühmapõhiselt jne). Sellega seondub võimekate inimeste leidmine ja edutamine.
2. **Üliedukas ehitus-renoveerimistegevus,** mis on alanud nullist (kuni 2000 polnud sedalaadi tööd peaaegu üldse toimunud) ja päädinud TTÜ ülikoolilinnaku jõudmisega (õigemini: viimisega) Euroopa absoluutsesse tippu.
3. **Kõrgete sihtide teadlik seadmine** ja sihikindel töö nende saavutamiseks (TTÜ jõudmine Põhjamaade, Euroopa ja maailma ülikoolide edetabelites märkimisväärsetele kohtadele).
4. **Ülikooli maine ja positsiooni jõudmine** (õigemini: teadliku tööga tõstmine) **täiesti uuele tasemele**, eriti riigi ja ühiskonna jaoks, aga ka üliõpilaste ja ülikooli astujate jaoks.
5. **Ülikooli muutmine rahvusvaheliseks ülikooliks.**
6. **Suunavõtt innovaatilisele ja ettevõtlikule ülikoolile;** selle krooniks on Tea Varraku väljaarendatud innovatsiooni- ja ettevõtukeskus Mek-tory ning selle uskumatult sisutihe tegevus.
7. **Silmapaistev töö „arengukava-meetodi“ rakendamisel** ülikooli arendamisel – suurepäraseid elulised arengukavad (vastupidi eelnevale, kus ei saadud valmis ühtegi arengukava) ja töö nende järgi.
8. **Ülikooli õppetegevuse laiendamine** – kui tudengite vastuvõtuplaan (tollal riiklik tellimus) nägi 1999. aastal ette ca 1420 uue tudengi vastuvõtmise, siis 2015. aastal planeerib TTÜ vastu võtta ca 3970 tudengit (erinevus peaaegu kolmekordne).
9. Ülikooli õppetegevuse **valdkondlik laienemine olulistele aladele:** mereakadeemia liitumine TTÜga, arhitektuuriõppe tagasiavamine TTÜs.
10. Kogu tegevussfääri laiendamine ning võimekuse ja jõukuse kasv. Näiteks kas või ülikooli eelarve kasv kuuekordseks.



Andres Keevalliku kõne rektor Volli Kalmu inauguratsioonil

31. august 2012

Tervitan startivat rektorit professor Volli Kalmu ja meie vanimat ning vääriskamat ülikooli Rektorite Nõukogu poolt.

TÜ on läbi aegade kindlustanud Eesti intellektuaalset prestiiži Euroopas ja maailmas. Oleme seisukohal, et ülikoolide roll meie ühiskonna ja selles toimuvate protsesside suunamisel peab oluliselt kasvama. See on saamas üheks sihiks ka Rektorite Nõukogule.

Aeg, mil rektor Kalm alustab, on kindlasti üks keerukamaid ja vastutusrikkamaid – käsil on nii mastaapne haridusreform kui ka teadusreform. Pealegi on TÜ-s toimumas sisuline üleminek uuele juhtimissüsteemile. Ka see teema on väga tundlik ja puudutab nii või teisiti kõiki meie ülikoole.

Ülikooli võiks võrrelda sümfooniaorkestriga ja rektorit tema dirigendiga. Dirigendikepp peab olema kindlalt rektori käes, partituur mängijatega kooskõlastatud. TÜ-s on kõik instrumendigrupid olemas ja nendes suur arv maailmatasemel interpreete.

Teadagi pole sellist orkestrit lihtne dirigeerida. Ent kui see hästi õnnestub, siis on tulemus meeliülendav ja publik (rahvas ja ühiskond) vaimustunud.

Dirigendi selja taga istuvad parimates ridades rahajagajad ning niidi- ja traaditõmbajad. Minu kindel seisukoht on, et antud juhul ei tohi kehtida reegel „Kes maksab, see tellib ka muusika“. Dirigent teenib ennekõike muusikat (teadust, haridust); parimates ridades istujale kuulugu sõbralik noogutus pärast kontserti.

Sest ülikooli väärikus oma rolli täitmisel ühiskonnas eeldab kindlasti vajalikku autonoomiat, ühiskondlikku legitiimsust ja usaldust. Akadeemiline

vabadus, avatus ja erinevate ideede paljusus on ülikooli eduka tegutsemise alus.

Liigne administreerimine, rääkimata politiseerimisest või ideologiseerimisest, riivab ülikooli ülesannete täitmist. Ülikool on otsekui ühiskonna vaimuse inkubaator, teaduse ja teadmiste tempel.

Ülikoolid ise peavad olema ühiskonnale eeskujuks nõudlikkusega oma innovaatsilisuse, oma eetiliste ja moraalsete väärtuste suhtes.

Tänapäeva ülikool on järjest enam erinevate teadusvaldkondade sümbioos, milles täppis- ja loodusteadused, sotsiaal- ja humanitaarteadused, tehnika ja tehnoloogia loovad sünergia, mis sisuliselt võimaldab pretendeerida vaimsuse templi auväärsele tiitlile.

Kindlasti kuulub siia juurde ka ülikoolide süvenev rahvusvahelistumine, ühes rahvusliku kultuuripärandi hoolika säilitamise ja arendamisega.

Niisugune on arusaam kaasaegsest ülikoolist ühes sooviga omavaheliseks koostööks, mis mõistagi ei välista asjalikku ja tervendavat konkurentsi.

Muuseas, ma tean Eestis veel üht orkestrit, mis taotleb mõnevõrra erinevat kõlapilti, mis on valmis teiega koos musitseerima ning mis ei taha teist kvaliteedilt maha jääda!

Kõrgetele rahvusvahelistele reitingutele orienteerumine on loomulikult ülikoolide jaoks väga oluline, kuid võib minna vastuollu „oma tänava“ huvidega. Mäletate ju lugu sellest, kas olla esimene universumis, maailmas või oma tänaval.

Niisuguses väikses riigis nagu seda on Eesti, on ülikoolide ülimaks sihiks teenida oma rahvast ja ühiskonda.

Ja lõpetuseks üks tähelepanek. *Universitase* valdkondade tasakaalu näitab nelja TÜ viimase rektori erialane taust: humanitaar Peeter Tulviste, täppisteadlane Jaak Aaviksoo, molekulaar-arengubioloog Alar Karis ja geoloog Volli Kalm.

Soovin Rektorete Nõukogu poolt „startivale kolleegile“ professor Volli Kalmule edu ja õnne auväärses ametis!



TTÜ kuratooriumi esimehe Toomas Lumani kõne TTÜ 95. aastapäeval

Mente et Manu, september 2013

Oli 1998. aasta suvi, kui ma Tiit Vähi kutsel 16 aasta järel esimest korda üle tehnikaülikooli läve astusin. Plekid fuajee teadetetahvritel olid endiselt samad ja samades kohtades, kus need olid siis, kui ma aastal 1982, diplom näpus, siit majast välja astusin. Aeg oluks justnagu seisma jäänud. Näis, et akadeemilist asutust ei olnud mingilgi viisil häirinud väljaspool ülikooli toimunud tohutud muutused. Samamoodi ei paistnud ühiskonda karvavõrdki huvitavat tehnikaülikoolis toimuv: akadeemiline kaader vananes, doktoritöid kaitsti mõned üksikud aastas, investeringuteks raha ei olnud ega ka eraldatud.

Miks ma sellel kõigel peatun? Usun, meenutus on vajalik selleks, et inimesed, kes tollal TTÜga seotud polnud, suudaksid mõista, kui suured on olnud muutused meie ülikoolis viimasel viieteistkümnel aastal nii sisult kui ka vormilt.

TTÜ on olnud edukas. Viisteist aastat tagasi sai alguse protsess, mis pidi kaasama edukaid vilistlasi, et ülikool areneks ja tema mõjukus kasvaks. Toona jõuti arusaamisele, et TTÜ edendamiseks on tarvis kiiresti suurendada doktoriõppe lõpetajate arvu, sest vastasel korral ei suuda akadeemiline koosseis end taastoota ja ühel kenal päeval on käes õppejõudude vananemise kriitiline piir. Teiseks jõuti konsensuslikule otsusele selles, et peame muutuma oluliselt rahvusvahelisemaks nii õppejõudude-üliõpilaste koosseisult kui ka piiriüleses teadustöös. Ühtlasi leiti, et vaja on edukaid üliõpilasi ja noori õppejõude heade tulemuste eest rohkem esile tõsta ja premeerida. Veel otsustati toona, et tehnikaülikoolist peab saama kampusülikool, sest isegi Tallinna suuruses linnas hajub ühtse ülikooli tunne, kui teaduskonnad asuvad eri kohtades.

Mis on nendest mõtetest nüüdseks saanud, kas oleme jäänud tollaste seisukohtade juurde ning suutnud kavandatu ellu rakendada?

Alustagem vilistlaste kaasamisest ning tudengite ja noorte õppejõudude esiletõstmisest. Ülikooli peahoone seinal on pikk portreede galerii tehnika-ülikooli aasta vilistlastest, kes on olnud edukad mitte üksnes oma erialal, vaid ka ühiskondlikus mõttes laiemalt. Kõik nad on tõsiselt kaasa aidanud Tallinna tehnikaülikooli arengule – kes kuratooriumi ja kes arengufondi nõukogu liikmena, kes toetajana või vilistlaskapitali annetajana. Vilistlaskapitali annetajate nimesildid galerii kõrval ei mahu enam ammu ühele alusele. Sama on stipendiumide rahastajatega, kes on oma annetustega jõudnud ausponsori staatusesse. TTÜ arengufond jagab igal aastal bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõppeks mõeldud stipendiume ning ka Boris Tamme ja Heinrich Laulu stipendiume noortele õppejõududele. Seda kõike on kokku ca 130 000 eurot ehk vanas vääringus rohkem kui 2 000 000 krooni aastas. Ma ei tea teist Eesti ülikooli, kus analoogne tegevus oleks nii mahukas ja süsteemne. Selle tulemusega võib ilmselt rahule jääda.

Doktorikraade kaitsti tehnikaülikoolis mullu 67. See arv on küll väga palju suurem kui viisteist aastat tagasi, aga siiski kaugel eesmärgist jõuda 100-150 doktorikraadini aastas. Tuleb tõdeda, et Tallinna tehnikaülikool saab doktoriõppe kohti riikliku tellimuse kaudu senini tunduvalt vähem kui Tartu ülikool ning sellisele vahetegemisele on raske leida objektiivset seletust. Usun, et minu hea sõber akadeemik Jaak Aaviksoo, endine Tartu ülikooli rektor, leiab nüüd haridusministrina doktoriõppe riigitellimuses juba järgmisest aastast alates sobilikuma tasakaalu. Kuratooriumi asjakohane märgukiri on ministeeriumile aegsasti saadetud. Praegune kokkuvõte on, et selles osas ei saa saavutatuga kahjuks veel rahul olla ning tuleb edasi pingutada.

Kui edukad oleme olnud ülikooli rahvusvahelistumisel? TTÜ 13 600 üliõpilasest on välisüliõpilasi 800 ehk siis peaaegu 6%. Neid võiks veelgi rohkem olla. Akadeemilisi töötajaid on 1147, neist välisõppejõude ja -teadureid 100 ehk ligi 9%. Suhtarv on küll poolteist korda suurem kui tudengite oma, aga jääb ikka veel alla taotletud kümnele protsendile. Võttes arvesse ülikooli piiriülese teadustöö, võime endale rahvusvahelistumise koondindeks viiepallisüsteemis ilmselt ikkagi panna korraliku nelja plussi.

Ja viimaseks: TTÜ kampusülikooliks kujundamine. See on olnud väga pikk, vaearikas ning ka ülimalt kallid protsess, mis sai ideoloogilise aluse juba

rektor Agu Aarna ajal, läks tõsise hooga käima rektor Andres Keevalliku esimesel ametiperioodil, jätkus rektor Peep Sürje ajal ning sai nüüd n-ö lõpuakordi uuenenud kuuenda õppekorpuse avamisega. Kampuseks saamise projekt on olnud ülimalt keerukas ja raske, aga vähemalt õppehoonete osas tuleb see lugeda edukalt lõppenuks ja panna hinne „viis“.

Loomulikult ei saa öelda, et tehnikaülikool ongi nüüd lõplikult valmis. Kas või meie spordikompleksi uuendamine ja väljaarendamine seisab alles ees. Loodetavasti sünnib see valitsuse ja Tallinna linna toel lähematel aastatel.

Lisagem kõigele sellele veel uudis, et Tallinna tehnikaülikool jagab maailma juhtivate ülikoolide pingereas 441.–450. kohta ning on selle näitaja järgi kõrgeimal positsioonil asuv Eesti ülikool. Oleme möödunud ka meie ajaloolisest kõrghariduskantsist Tartu ülikoolist.

Selliste saavutustega võib väga lihtsalt tekkida sügav enesega rahulolu ja oht loorberitele puhkama jääda. Veel 20. sajandi lõpukümnenditel olekski niisuguste tulemuste peal võinud mõned aastad liugu lasta ja midagi poleks juhtunud. Kuid 21. sajandil muutub maailm nii kiiresti, et tulemused, mis on taganud edu täna, ei pruugi seda homme enam teha.

Mõtiskleme tuleviku üle.

Üle-eelmise sajandi lõpus leiutatud telefonil kulus 75 aastat, et jõuda 50 miljoni inimeseni. Kuid 1987. aastal turule toodud esimesest kaasaskantavast mobiiltelefonist Mobira Cityman kulus kõigest 27 aastat, et mobiiltelefonide arv võrdsustuks maailma elanike arvuga – ennustuste kohaselt toimub see järgmisel aastal. Rääkimata juba telefonide funktsionaalsuse kasvust. Heaks näiteks arengu ja muutumise kiiruse kohta on ka IT-tudengite sageli räägitav jutt, et esimesel kursusel õpitu osutub ülikooli lõpetamisel tihti juba praktiliselt kasutuks ajalooks.

Milline on tehnikaülikooli roll ühiskonnas eelolevatel aastatel ja mida peaksime tegema selle rolli edukaks täitmiseks? Olukorras, kus ühiskond, riik ja majanduskeskkond arenevad mitu korda kiiremini kui veel pool sajandit tagasi, on ka ülikoolil vaja võtta vastu väljakutseid ajaga kaasas käimiseks.

Ülikool ei saa tänapäeval enam olla pelgalt akadeemiliste fundamentaalteadmiste õpetamise kants, vaid ta peab aina rohkem pakkuma üliõpilastele oskusi saadud akadeemilisi teadmisi praktilises elus rakendada, peale selle ka arusaamist, kuidas ja mil moel osaleda täiendusõppes ning uuendada

oma akadeemilisi teadmisi tulevases tööelus. Ülikooli professoridki ei saa olla pelgalt teadlased ja õppejõud, vaid nad peavad aina rohkem ja rohkem saama oma eriala arvamusiidriteks. Ja mitte ainult – nad peavad olema ka oma eriala propageerijad ühiskonnas ning tagama selle kaudu piisava hulga erialast huvitatud gümnaasiumilõpetajaid. Meil tuleb aru saada, et me konkureerime maailma kõikide ülikoolidega, sest tänapäeva gümnaasiumilõpetajatel on oma haridustee jätkamiseks väga palju rohkem valikuvõimalusi, kui oli veel paarkümmend aastat tagasi.

Riigi majandus ei ole jätkusuutlik ega taga arengut ja heaolu oma kodanikele, kui puudub efektiivne ning konkurentsivõimeline tööstus. See aga pole mõeldav ilma hästi haritud ja innovaatiliste insenerideta. Inseneriteaduste aluseks on reaali- ja loodusteadused. Me ei saa õpetada inseneriks gümnaasiumilõpetajat, kellel need distsipliinid on omandamata või nõrgalt omandatud. Näen siin ülikooli olulist rolli loodusteaduste tutvustamisel noortele. Tehnikaülikool on siin palju teinud, kuid kutsun üles panustama veelgi enam ning arutlema sellegi üle, kuidas meie haridussüsteem tervikuna toetab noorte loovust ja huvitumist matemaatikast, füüsikast, keemiast. See ei ole ainult ülikoolide teha. Samas on teada, et tulevikus on inseneriteadmistega noori vaja üha rohkem. Kindlasti on ka ettevõtjad siin valmis teadusmaailmale nõuga abiks olema, kuid juhtroll peaks kindlasti jääma tehnikaülikooli kätte. Usun, et TTÜ ja tema õppejõud peavad oma seisukohti reaalinete õpetamise korraldamise ja ulatuse kohta edastama ühiskonnas senisest palju julgemalt. Ühtlasi on vaja ka selgitada, milleni reaalinete õpetamise praeguseni toimunud taandareng kogu ühiskonna viia võib.

Peatuksin mõne sõnaga ka Tallinna tehnikaülikooli seadusel. On ütlematagi selge, et üks juhtivaid ülikoole, mida TTÜ selgelt on, peaks töötama, õpetama ja tegutsema oma seaduse alusel. Seaduse väljatöötamine on pisut venima jäänud ja minu arusaamist mööda just seetõttu, et ei ole jõutud kokkuleppele selles, kas tehnikaülikool peaks olema klassikaline raskelt pööratav akadeemiline asutus, kus elukorraldus käib põhiliselt töökollektiivi mugavuskriteeriumide järgi, või moodne ja dünaamiline ettevõtlik ülikool, kus tarvilikke muutusi saab teha ka kiiresti ja juhtkonna initsiatiivil. Mina soovitán küll seda teist varianti, sest maailm muutub meie tahtest sõltumata ja aina tõtlikumalt ning me peaksime olema valmis kõigele õigel ajal reageerima.

Hoolimata sellest, milline tuleb lõplik redaktsioon, peaks seadus kindlasti hakkama kehtima hiljemalt 1. jaanuarist 2015, sest see võimaldaks valida uue rektori juba uue seaduse järgi ning ka uus kuratoorium astuks siis ametisse hiljemalt 1. jaanuaril 2015. Ja mis minusse puutub, siis 31. detsember 2014 on äärmiselt sobilik päev minu pensionilejäämiseks kuratooriumi esimehe ametist.

Soovin austatud rektorile, kogu akadeemilisele perele ja kõikidele üliõpilastele edu ning kordaminekuid Tallinna tehnikaülikooli 96. tööaastal.

Toomas Lumani tulek meie vilistlaskogu ja arengufondi juhiks aastal 2000 tõi kaasa kiire muutuse paremusele – kümned ja kümned eraisikud ja firmad leidsid võimaluse oma *alma mater*'i toetamiseks. Parimatele üliõpilastele stipendiumitena väljajagatavad summad kasvasid kiiresti, ulatuses parimatel aastatel üle 2 miljoni krooni. Mis aga veelgi tähtsam, paljud vilistlased leidsid tee oma teaduskondadesse ja kateedritesse, abistades õppekavade kaasajastamisel, ettevõtluslepingute hankimisel ja ülikooli materiaalse baasi arendamisel.

Toomas Luman toetas nii eraisikuna kui ka oma firmade kaudu ülikooli laboratoorse baasi väljaarendamist ning üliõpilaste huvi- ja sporditegevust. Ta on toetanud ka Vabariigi Presidendi kultuurirahastu noore teadlase preemiat.

2004–2014 oli T. Luman meie kuratooriumi esimees. Olles Eesti Kaubandus-Tööstuskoja juhatuse esimees, paljude meie suurettevõtete nõukogude liige, on tema rolli ülikooli strateegiliste eesmärkide püstitamisel ja nende saavutamisel raske üle hinnata. Kasutades oma kogemust tunnustatud ettevõtja ja äristrateegina, aitas ta kaasa ülikooli positsioonide tugevnenemisele ühiskonnas, mille üheks oluliseks kinnituseks võib pidada TTÜ seaduse vastuvõtmist 2014. aastal. Samal aastal valiti Toomas Luman nõukogu otsusega TTÜ audoktoriks.

Nõu ja jõuga on meie ülikooli arengusse panustanud paljud teisedki tuntud vilistlased. **Indrek Neivelt** juhtis aastatel 2000–2004 kuratooriumi, **Gunnar Okk** teeb seda tänasel päeval, seistes varem ka vilstlasnõukogu ja arengufondi eesotsas. Väga suurt tuge oleme saanud **Väino Kaldojalt**, kes juba teist vahetust juhib meie vilistlasliikumist, kuuludes samal ajal ka kuratooriumi koosseisu. Vilistlasliikumist on vedanud kolmekordne peaminister **Tiit Vähi** ning ka mitmete suurfirmade edukas juht **Valdo Kalm**. Juba mitmendat korda osaleb kuratooriumi töös **Ülo Jaaksoo**. TTÜ naabrina AS Cybernetikast on ta osalenud ka meie komisjonide töös. Omaaegse kuratooriumi liikme **Lembit Kaljuvee** tuge oleme tundnud Kohtla-Järve kolledži arengu suunamisel, **Olaf Hermani** abita poleks Tehnopol jõudnud tänase tasemeni. Õrnema soo esindajatest nimetaksin aktiivseid kuratooriumi liikmeid ja heldeid arengufondi annetajaid **Tiina Mõisa** ja **Reet Häält**. Rõõm

on näha kuratooriumi koosseisus suure IT-firma edukat juhti **Anneli Heinsood**.

Kõigi ülikooli heaks oma panuse andnud vilistlaste nimesid ei jõua siin välja tuua, sest toetajaid, kes vajaksid esiletõstmist, on sadu. Vilistlaste laialdane kaasamine ülikooli juhtimisse ja akadeemilise elu korraldamisse on meie edu aluseks. *Gens una sumus* – me oleme üks pere.

Abi ja toetust on tulnud ka välismaalt. Silmapaistvama panuse insenerihariduse edendamiseks on andnud **Alfred Otsa Fond**, mis toetab Eesti tehnoloogiatudengite õpinguid Chalmersi Tehnikaülikoolis Rootsis. Tegemist on ühe suurima Eesti noorte välisõpinguid toetava väliseestlaste fondiga, mis asutati aastal 1995 ja mis on oma tegevuse jooksul jaganud välja ligi miljoni euro väärtuses stipendiume pea sajale noorele. Fondi asutasid NASAs töötanud elektriinsener Alfred Otsa eestlastest sõbrad Chalmersi päevilt, kauaaegne Chalmersi Tehnikaülikooli rektor professor **Sven Olving** ning professorid **Mart Mägi** ja **Enno Abel**. Käesoleval ajal juhib fondi üks väljapaistvamaid Eesti tehnikateadlasi, professor **Peter Andrekson** Chalmersist.

Ent maailm pakub enamat! Mind on saatnud vapustav mulje 90ndate teisel poolel toimunud reisilt Iisraeli, kus Negevi kõrbe on lisaks õitsvatele aedadele rajatud Ber Sheva ülikool. Ülikooli suurannetajatele tänutäheks püstitatud müüri on raiutud sadu nimesid. Nii rajatakse tulevikku oma rahvale ja riigile!



Rektorite Nõukogu esimehe Volli Kalmu kõne TTÜ 95. aastapäeval

17. september 2013

Nii nagu tehnikaülikool, nii ka Eesti vabariik ja paljud teised organisatsioonid Eestis, tähistavad sel aastal oma 95. sünnipäeva. Aga tehnikaülikoolil koos teiste ülikoolidega on au ja tegelikult ka kohustus olla igapäevaelu keskel mitte ainult sünnipäevadel, vaid ka igal järgneval päeval, sest tehnikaülikool eriti koos teiste ülikoolidega – me oleme institutsioonid, keda on vaja riigi, ühiskonna ja majanduse arenguks. Eesti ülikoolid on partnerid. See tugineb koostööl ja ühiselt jagatud eesmärkidel ja meil, Tartu Ülikoolil, tehnikaülikoolil ja kõigil teistel Eesti ülikoolidel, on palju ühiseid eesmärke ja jagatud ülesandeid. Nimetame kasvõi haritlaskonna ja intellektuaalse kapitali kasvatamise. Rääkimata detailsematest ülesannetest, nagu väärivate üliõpilaste leidmine ja neile parima võimaliku hariduse andmine ja sellega seoses ka näiteks eesti keele ja kultuuri, igasuguse kultuuri – ka inseneri- ja tehnilise – kaitsmine nii eesti keeles kui teadusliku sisu mõttes. Me hindame kõrgelt tehnikaülikooli panust, eriti viimastel aastatel. Meie koostöö seisneb ühiselt loodud õppekavades, doktorikoolides, tippkeskustes, tehnoloogia arenduskeskustes, ettevõtlusprogrammides ja paljuski muus. Ja tehnikaülikool on siin asendamatu nii Eestis kui ka rahvusvaheliselt. Veel kord sügav tunnustus tehnikaülikoolile ja tema juhtkonnale nende saavutuste eest. Ka Tartu Ülikool tänab ja tunnustab tehnikaülikooli kui meie väga head ja väga ammust partnerit ja soojalt vastu võetud koostöö eest. Nimetagem kasvõi mõnda meie koostöö valdkonda, kus meie panus on tehnikaülikoolis vastu võetud, arendatud, täiendatud nagu juba siin mainitud 1936. aastal tehnoloogiateaduskonna üleandmine Taru Ülikoolilt tehnikaülikoolile.

Aga näiteks täna me tunneme uhkust Tartu Ülikoolis selle üle, kui kõrgelt tehnikaülikool respektib Tartu Ülikoolis antud haridust ja seal tehta-

vat teadust, mida te olete tunnustanud sel viisil, et 40 teie professorit ehk enam-vähem kolmandik neist on meie vilistlased. Meil on siiralt hea meel, et me oleme sellisel viisil suutnud teie arengusse panustada, ja ma loodan, et see koostöö jätkub mõlemapoolselt.

Loomulikult on ülikoolide töös tähtis ka konkurents. See on kindlasti edasiliikumisele motiveeriv, enesekriitilisust kasvatav ja pingutusharjumust soosiv tegevus. Kõike seda muidugi siis, kui konkureerimine on ausalt konstruktiivne ja kaasvõistlejaid hindav. Nagu täna ja möödunud nädala uudistest olete kõik kuulnud, läheb tehnikaülikoolil ka rahvusvaheliselt väga hästi. Meie siiras tunnustus selle eest. Aga et te tunnustusest meelitatuna, nagu öeldakse, lipsu liiga lõdvale ei laseks, siis ma soovin teile edu jõudmaks ka insenerihariduse ja tehnoloogia valdkonnas rahvusvaheliselt samale tunnustatud tasemele, nagu see on langenud osaks Tartu Ülikoolile.

Meid, teisi Eesti ülikoole, üllatas meeldiva kõrval ka see fakt, et teie tudengite arvuks on rahvusvaheliselt hindamiseks antud (erinevalt meile teada oleva ja teie kodulehel näidatud) 14 000 asemel hoopis 12 000. Ja teiseks, kas vahepeal on kahanenud või midagi on juhtunud teie välisüliõpilaste arvuga, keda hindamise hetkel oli 1000, aga täna me kuulsime, et 800? Isegi kui selles peegeldub tehnikaülikooli tulevikuvision, siis ma arvan, et tegelikult ongi selles suunas minek õige: me näeme, kuidas see kohort, kes ülikoolidesse tudengitena kohale jõuab, tegelikult väheneb. Veelgi enam, me oleme rektoritega kokku leppinud, et hakkame koos arutama, mida sellises olukorras teha, mis samme astuda, et ülikoolidesse tulevate noorte n-ö kvaliteeditase ei langeks. Ja teiseks, selle taustal välisüliõpilaste arvu kasvatamine on loomulikult õige suund. Samas olen ma täiesti veendunud selles, et tehnikaülikooli renomee, akadeemiline tase siintehtava teaduse ja rakendusuuringute tase on absoluutselt respekteeritav viisil, et ta kannatab rahvusvahelist võrdlust ja hindamist ka oma tegelikule suurusele vastavate ülikoolide grupis.

Aga tsiteerin järgmiseks, alustuseks meie vilistlase Siim Kallase ütlust, mis kõlab nii „Maailmas saame paremini hakkama koos kui üksi“. Täpselt sama, küll teiste sõnadega, on rõhutanud tegelikult juba 5 aastat tagasi Tartu Ülikoolis toimunud arengukonverentsil teie vilistlane Indrek Neivelt, kes ütles ülikoolidele mõeldes „Tegelikud konkurendid asuvad väljaspool Eestit“. Täielikult nendega nõustudes arvan ma, et Eesti ülikoolid võiks alati olla omavahel rohkem meeskond, tegelikult üks Eesti ülikool, kui soovite. Nii et

Rektorite Nõukogu poolt tervitan ma igal juhul tänast sünnipäevalast koostöösoovidega soovides seda, et sõpru tasub hoida ja juurde võita.

Lisks, Tartus me teame, ilmselt mitte ainult Tartus, et ühel päeval on ka tehnikaülikool 381-aastane. Aga see juhtub juba hoopis teises maailmas, kui see, mida me praegu tunneme. Aga me teame ka seda, et ükski kaugele minevikku ulatuv sündmus või aastanumber ei garanteeri edu. Edu saabub vaid töö ja koostöö läbi. Täna siin kõikide teiste ülikoolide nimel tehnikaülikooli selle panuse eest, mida ta Eesti ülikoolide maastikul on andnud. Soovin palju aastaid, pikki samme, väga häid tehnikatudengeid ja rohkem teaduskoostööd. Me rõõmustame kõigi ülikoolidega koos, et Eestil on Mustamäel see *campus*, need korpused, need laborid ja inimesed, kellega koos me saame maailma muuta. Palju edu teile ja veel kord palju õnne! Aitäh!

Rektorivalimised aastateks 2015–2020 toimusid 2014 jõustunud TTÜ seadusest lähtuvalt uue korra alusel, mis erines varasemast sellega, et kandidaate vaagis 11-liikmeline kuratoorium, mitte aga nn suur valimiskogu.

Haridus- ja teadusminister Jevgeni Ossinovski kinnitas 20. jaanuaril 2015 kuratooriumi koosseisu, kuhu kuulusid TTÜ nõukogu poolt valitud **prof Andres Õpik, prof Margus Lopp, prof Rainer Kattel, prof Renno Veinthal ja Ardo Kamratov, Eesti TA poolt akadeemik Mart Saarma** ning Vabariigi Valitsuse poolt **Sandor Liive, Toomas Luman, Heiti Hääl, Anne-li Heinsoo ja Robert Kitt**.

Meenutan rektorivalimiste kronoloogiat ning kuratooriumi ja nõukogu langetatud olulisemaid otsuseid.

Rektori valimiste kord kinnitati ja valimised kuulutati välja 2015. a jaanuaris. Valimiskomisjoni liikmeteks kinnitati sotsiaalteaduskonna dekaan **professor Sulev Mäeltsemees** (esimees), TTÜ juriidilise osakonna juhataja **Laur Hiob** ja kuratooriumi liige **Robert Kitt**. Valimistoimingud planeeriti neljale kuule alates kandidaatide esitamisest 2. märtsil kuni rektori ametisse kinnitamiseni 22. juunil. Valimine kavandati 22. maile, ülikooli nõukogu istung, kus oli võimalus kuratooriumi valik vetostada, 16. juunile, rektori ametisse kinnitamine kuratooriumis 22. juunile.

Rektori kandidaate esitati 7, kellest kuratoorium kandis 13. märtsi koosolekul valimisnimekirja 4, vastavalt **Jakob Kübarsepp, Jaak Aaviksoo, Andres Salupere, Mart Ustav**. Nädal hiljem esitas ülikooli nõukogu oma seisukoha, mis toetas kõiki kandidaate. Kandidaatide tutvustamiseks ja esinemisteks planeeriti ajavahemik 13. märtsist kuni 21. aprillini.

22. mai kuratooriumi koosolekul kinnitati hääletamise kord ning valiti salajasel hääletamisel **viimases voorus 8 poolthäälega rektoriks Jaak Aaviksoo**.

3. juunil esitasid 4 kuratooriumi liiget avalduse, vaidlustades rektori valimise tulemused ja kinnitades, et hääletasid valimiste viimases voorus Jaak Aaviksoo vastu 8. juunil kontrollisid valimiskomisjoni liikmed koos kuratooriumi häältelugemise komisjoniga valimiskasti lastud hääletussedelid üle ja tuvastasid, et J. Aaviksoole on antud 3 vastuhäält. 16. juunil arutas

ülikooli nõukogu valimistulemuse võimalikku vetostamist ja otsustas seda mitte teha.

7. juuli kuratooriumi esialgsesse päevakorda oli planeeritud valitud rektori ametisse kinnitamine. Eriarvamuste tõttu arutelud katkestati. Kuratooriumi liikmed **Anneli Heinsoo, Robert Kitt, Sandor Liive** ja **Toomas Luman** esitasid haridus- ja teadusministrile **Jürgen Ligile** tagasiastumispalve. 17. juulil muutis Vabariigi Valitsus TTÜ kuratooriumi koosseisu, arvates T. Lumani ja H. Hääle kuratooriumist välja ning kinnitades nende asemele liikmeteks **Gunnar Oki** ja **Ülo Jaaksoo**. **30. juulil kinnitas kuratoorium valitud rektori Jaak Aaviksoo ametisse.**

Piirdun siinkohal teadlikult üksnes rektori valimise kronoloogia esitamisega, sest just see sündmuste jada viis protsessi lõppresultaadini – rektori valimiseni.

Samas tuleb kahetsusega tunnistada, et neljakuuline vastuoludest ja emotsioonidest tulvil valimiste aeg läheb ülikooli ajalukku tugeva negatiivse kuvandina. Toimunu näitab, kui plahvatusohtlikuks võib kujuneda olukord reeglina ratsionaalses ja korrektse akadeemilises keskkonnas. **Järjekordselt meenuvad mulle rektor Boris Tamme sõnad aastal 2000 rektori-ketti üle andes – meie eeliseks on tugev ühtekuuluvustunne, hoidkem seda kui oma silmatera!**

Kogumikku on lülitatud samal perioodil ajakirjanduses ilmunud intervjuu ja artikkel ning rektori pöördumine ülikoolipere poole.

Aaviksoo valimist puudutav pole poliitiline intriig

Maris Meiesaare intervjuu Andres Keevallikuga

Eesti Päevaleht, 15. juuni 2015

TTÜ lahkuv rektor Andres Keevallik pistab rinda TTÜ valimis-skandaaliga, tema sõnul on kuratooriumi hääletuse tulemus igati seaduslik.

Kas TTÜ kuratooriumi hääletuse tulemus kehtib?

Juristide kinnitusel on praegune kuratooriumi otsus kehtiv, kuratoorium on valinud Jaak Aaviksoo ka tehnikaülikooli rektoriks. Vaidlustamist päevakorras ei ole. Küll aga on järgmisel teisipäeval ees nõukogu koosolek, kus on võimalik tema rektoriks saamine vetostada.

Kas veto panemine on nõukogu 16. juuni koosoleku päevakorras?

See tuleb kindlasti päevakorda. On eri arvamusi, meil on nõukogus neli komisjoni ja me ei välista võimalust, et see hääletamine on otstarbekas teha. Aga kui keegi nõukogu liikmetest otsustab tõstatada küsimuse, kas võtta vetostamise üle hääletamine päevakorda või mitte, siis me hääletame ka selle üle.

Kas on reaalne, et kaks kolmandikku nõukogust hääletab veto panemise poolt?

Ei taha laskuda spekulatsioonidesse. Praegu on see periood, kus tehakse ka lobitööd.

Ka see hääletus on salajane?

Jah. Katsume väga täpselt täita kõiki salajase hääletamise nõudeid.

Me ei ole oma ülikooli ajaloo jooksul varem sattunud olukorda, kus oleks hääletamise tulemused vaidlustatud. Kahjuks on see nüüd juhtunud. Mina olen seisukohal, et kuratooriumi otsus on pädev. Usaldan oma kaastöötajaid, kes olid häältelugemiskomisjonis, ega suuda kuidagi uskuda, et nende käe läbi midagi juhtus.

Kas see, et kuratooriumi tellitud hääletussedelite ekspertiisi käigus saab selgeks, kes kuidas hääletas, ei muuda hääletustulemust kehtetuks?

Tuleb vaadata, mis saab. See on kuratooriumi küsimus. Tegelikult peab kuratoorium sõltumata sellest, mis nõukogus saab, rektori ametisse nimetamiseks korraldama uue hääletuse, kus on jälle vaja saada kaheksa häält.

Kui Aaviksoo kukub hääletamisel läbi, ei saa ta enam rektoriks kandideerida. Ma arvan, et ei ole välistatud, et kuratoorium langetab väga üksmeelselt otsuse ülikooli nõukogu otsuse põhjal.

Tegelikult muutis hääletuse mittesalajaseks juba see, kui neli kuratooriumi liiget avaldasid, et on andnud vastuhääled. Selles mõttes ei muuda ekspertiis midagi. Tippjuristid on oma arvamuse öelnud.

Praeguse info põhjal võib arvata, et vahepeal on muutunud Heiti Hääle seisukoht. Mis on tema ja TTÜ seos?

Meil ei ole tema ettevõtetega mitte mingisugust koostööd. Ta on üks väljapaistvamaid tehnikaülikooli vilistlasi, lõpetanud meil ehitusteaduskonna ja toetanud aeg-ajalt ülikooli sporti. Ta on üks meie ausponsoreid. Ta on panustanud ülikooli arengusse, aga otsest koostööd meil tema firmadega ei ole.

Hääl oli üks neist, kes sai kuratooriumisse haridus- ja teadusministri Jevgeni Ossinovski ettepanekul. Mida sellest seosest arvata?

Ülikooli poolt on kuratooriumis viis inimest. Meil olid väga tõsised valimised. Kandidaate oli palju ja oli ka mitu hääletusvooru. Ülikooli esindavad kuratooriumis väga väärikad inimesed. Valitsus nimetas haridusministri ettepanekul kuratooriumi liikmeteks viis inimest. Ma ei tahaks kedagi neist nimeliselt esile tuua, sest meil on süütuse presumpatsioon. Lõppude lõpuks ei tea me praegu, kuidas see vastuväide tekkis või kes selle tekitas.

Teisalt võib arutleda ka Sandor Liive ja Toomas Lumani üle, kes said TTÜ kuratooriumisse minister Aaviksoo ettepanekul...

Mina olen ülikooli juhtkonnas olnud 15 aastat, kaks vahetust rektor. Alguses oli meie kuratooriumi esimees Indrek Neivelt, minu rektoriks oleku ajal ja Sürje ajal oli esimees Toomas Luman, kes on väga aktiivselt ülikoolielus osalenud ja meile nõu andnud. Ta on üks suuremaid sponsoreid ja praegu kuratooriumi lihtliige.

Kas on võimalik, et TTÜ on sattunud mingi poliitiliselt motiveeritud intriigi keskmesse?

Ma ei näe mitte mingisuguseid niisuguseid hoobasid. Olen sellele palju mõelnud. Ka see, et kuratooriumisse on sattunud kokku inimesi, kes on IRL-is või olnud IRL-iga seotud, on juhuste kokku sattumine. Ma ei ole tajunud mingit poliitilist karvast kätt siin tehnikaülikooli asju juhtimas.

Uue seadusega oleme osa oma autonoomiast ära andnud. Kui varem valis rektori umbes 300-liikmeline kogu, kus olid eri nõukogude inimesed ja 20% ka tudengid nagu praegu ülikooli nõukogus, siis nüüd on meil kuratoorium. See on vajalik institutsioon ülikooli ja ühiskonna vahel. Kuskil maailmas ei saa lasta ülikoolidel omas rasvas keeda. Kuratooriumis on kuus liiget väljastpoolt ülikooli ja nii on välismaailma mõju ülikooli asjadele küllaltki suur. Ülikoolil on vetoõigus, mis käib läbi nõukogu. See on põhimõtteliselt uus juhtimissüsteem, mida Eestis rakendatakse esimest korda.

Kui mina sain rektoriks ja suure kogu ees tänasin neid, siis ütlesin: „Ma väga loodan, austatud valimiskogu, et järgmise TTÜ rektori valib samasugune väärikas akadeemiline kogu.” Ma ei ole seda seisukohta muutnud. Meie inimesed, kes meie seadusega tegelesid, nõukogu kaasaarvatud, kiitsid selle heaks. Nüüd oleme sellise seaduse ees, mida oleme ise tahtnud ja ise kinnitanud.

Kas vajadus kuratooriumi koosseisu või seadust muuta on jutuks tulnud?

Juhtunust tuleb kindlasti järeldused teha. Ega kõik ole selle olukorra üle õnnelikud. See asi on näidanud, et niisuguse juhtimisstruktuuri puhul on ohtlike karisid. Ei ole välistatud, et nüüd tehakse järeldused ja hakatakse ülikooli seadust üle vaatama. Aga see peab toimuma legaalselt ja praegu me seda teha ei saa. See on küsimus ka riigile. Toimuv tuleb praeguste mängureeglite järgi lõpuni mängida.

Kuidas hindate Jaak Aaviksoo rektoriks sobivust?

Mina hindan teda väga kõrgelt, ta on suure kogemusega ja teadmistega haridus- ja teadusjuht. Ta on saanud oma tööga hästi hakkama ja minul kui TTÜ rektoril pole põhjust tema võimetes kahelda. Iseasi on see, et praegu on ülikoolis eri arvamusi. Praegu on ehk tundunud, et ülikoolis on väga paljud Aaviksoo vastu, aga palju on ka neid, kes avaldavad talle toetust.

Aaviksoo on avaldanud arvamust, et Ene Ergma ei sobi poliitiku-tausta tõttu rektoriks. Tema enda kohta see kriitika justkui ei keh-tiks. Mida sellest arvata?

Olen seda kuulnud ja lugenud ning tean, et seda väidet kasutatakse Aavik-soo vastu. Ilmselt oli tal sel ajal säärane arusaam poliitiku võimalustest, aga praegu on ta IRL-i ridadest välja astunud ega ole enam aktiivselt poliitika seotud.

Vahel kasutame mõistet apoliitiline ja ütleme, et rektor peab olema apoliitiline. Rõhutan: ta ei pea olema apoliitiline, ta ei tohi lihtsalt olla erakonna-poliitik. Poliitika huvitab meid kõiki, rektoreid, kes me oleme ühes või teises ülikoolis.

Tehnikaülikoolis on viimased 15 aastat kehtinud kokkulepe, et kooli tippjuhid ei tohiks kuuluda erakondadesse ja oleme suutnud seda liini hoida. Profes-sorid, ülikooli teised töötajad ja üliõpilased võivad olla erakonnapoliitikaga seotud. Ülikoolides on olnud olukordi, kus üliõpilaskond muutub poliitiliseks ja on valdavalt toetatud üht erakonda, kuid meil ei ole seda olnud. Muuseas ka üliõpilasjuhtkond ei tohiks olla erakonnapoliitikaga seotud. Need on meie põhimõttelised seisukohad.

Kuidas on nüüdne rektori valimine mõjunud TTÜ mainele?

Kindlasti on see mainet kahjustanud, aga julgen arvata, et mitte kapitaal-selt. Eeldan, et inimesed saavad aru, et niisugused asjad on võimalikud igas kollektiivis, kus on tegemist hääletamisega. Arvan, et tehnikaülikooli põhi-väärtusi – mis on akadeemiline kvaliteet ja arusaam, et ülikool on ennekõike üliõpilastele – see oluliselt ei kahjusta.

Kas see paistab ka kuidagi välismaale?

See ei ole erandjuhtum ainult Eesti mastaabis ja selles mõttes on ta tähele-panuväärne, aga midagi ülearu murettekitavat ei ole esile kerkinud.

Nüüd siis tekib olukord, et anname Aaviksoole katseaja ja vaatame, kuidas tal see poliitikast tagasi tulemine läheb...

Nii ta on, selline põhimõtteline võimalus on olemas.

Ega rektori roll ole selline, et käsin, poon ja lasen. Aasta lõpuks valmib väga laiapõhjaline ülikooli arengukava. Mina kui rektor arvan, et enne kui pole näha, kuidas uus rektor seda arengukava järgib ja kuidas inimestega läbi saab, pole mõtet teda kritiseerida. See on kollektiivne töö. Kui leitakse, et

ta ei saa hakkama, on kahe kolmandiku nõukogu nõusolekul võimalik ta oma kohalt taandada. See on sama nagu valitsusega, kellele antakse alguseks sada kriitikavaba päeva.

Mida ütlete inimestele, kes arvavad, et Aaviksoo tõi IRL-ist, kuhu võetakse tapjaid, vägistajaid ja kaabakaid, valimiskultuuri ülikooli kaasa?

(Naerab.) Niisugusele inimesele ei ütleks ma mitte midagi. Ma ütleksin: „Vabandust, ma ei saa teist aru.” See on kõige kehvem tõlgendus. Need, kes Aaviksood tunnevad, usuvad, et temast võiks saada hästi motiveeritud rektor.

Aaviksoo on tehnikaülikoolile parim valik

Väino Kaldoja

Eesti Päevaleht, 15. juuni 2015

Ei saa lubada, et akadeemilise vabaduse sildi all ehitatakse paralleeluniversumit.

Tallinna tehnikaülikooli uue rektori valimise valguses on tõstatatud küsimus, kas TTÜ seadusega ettenähtud juhtimisprotseduur sobib Eesti mõistes hiiglasliku, rohkem kui 15 000 töötaja ja tudengiga ülikooli juhtimiseks. Avalik-õigusliku ülikooli autonoomia tagamisel on oluline see, kuidas toimub ülikooli tegevjuhtkonna ametisse määramine. Euroopa ülikoolide assotsiatsiooni 2009. aasta ülevaate andmetel iseloomustab Ida-Euroopa ülikoole traditsiooniline juhtimismudel, kus rektor valitakse sama ülikooli professore hulgast ning ta juhib ka ülikooli nõukogu. Põhja- ja Lääne-Euroopa ülikoolides nimetab rektori enamasti ametisse kõrgeim otsustuskogu, rektor võib olla väljastpoolt ülikooli isik ning ta on aruandekohustuslik ülikooli kõrgeima juhtorgani ees. Samal kogul, kes rektori ametisse valis või nimetas, on õigus ka rektor ametist enne tähtaja lõppu vabastada.

Vabadus ja vastutus

TTÜ on avalik-õigusliku ülikoolina oma otsustes kahtlemata iseseisev, kuid see ei saa toimida nii, et akadeemilise vabaduse sildi all õõnestatakse ülikooli mainet ja püütakse ehitada üles teistele ligipääsmatut paralleeluniversumit. Ei saa unustada, et TTÜ vastutab Eesti ainsa tehnoloogiaülikoolina meie inseneride ja tehnikaspetside järelkasvu, laiemalt tööstuse ja ka majanduse arengu eest, sest ligikaudu 90% Eesti ettevõtete tippjuhtidel on taskus TTÜ diplom.

Esimese sammuna sai TTÜ omanimelise seaduse ning selle alusel kinnitas valitsus haridusministri ettepanekul 11-liikmelise kõrgeima juhtorgani,

kuratooriumi. Selles kogus on esindatud nii ülikooli kui ka ülikooli lõpptöötajate tarbija ehk töötajate esindajad.

Ülim vetoõigus

Demokraatia suurima väljendusena anti seadusega 41-liikmelisele ülikooli nõukogule õigus panna kuratooriumi otsustele veto sellistes olulistest küsimustes nagu vastuvõetud põhikiri või valitud rektor. Ülikooli nõukogu koosneb TTÜ perest: õppejõududest, töötajatest ja üliõpilastest. Olles nende inimestega, kes valimisedelite ja -kastiga toimetasi, palju ülikooli asju koos ajanud, võin ette kujutada, et kogu protseduur toimus ausalt. Olen jõudnud arusaamisele, mis ja miks toimus ning miks hääletati viimases voorus just nii, et kandidaat vajalikud hääled sai ja kuratoorium ei pidanud tagasi astuma. Usun, et aeg annab vastused üles jäänud küsimustele.

Kahju, et põhiküsimus – ülikoolile sobivaima rektori valimine – langes osa inimeste jaoks juba ammu tagaplaanile ja kergitas eesmärgiks oma ringkonna huvide kaitse. Seda märgilisem on homme toimuv TTÜ nõukogu istung, kus otsustatakse, kas kuratooriumi valitud rektor, akadeemik Jaak Aaviksoo sobib järgmised viis aastat ülikooli juhtima või tuleb rektorivalimist otsast alustada. Avalikud debadid ja esinemised on näidanud, et antud valikutest on kuratoorium teinud parima: akadeemik Aaviksoo kogemused ja tuntus on muljetavaldav.

Suur ülesanne

Uue rektori suurim ülesanne on luua uus, ajale vastav ja arengut tagav struktuur, mille kinnitab kuratoorium. Eeldatavasti võiks see toimuda järgmise õppeaasta jooksul ja hakata kehtima 1. septembrist 2016. Sellisel juhul on kõikidel osapooltel piisavalt aega oma seisukohtade täpsustamiseks ja argumenteerimiseks – reformimine ei ole revolutsioonilise, vaid evolutsioonilise kandepinnaga. Omalt poolt loodan, et tulevikus pööratakse võimalikult palju tähelepanu insener-tehniliste erialade ja teaduste arendamisele ning välditakse ülikoolidevahelist kulukat paralleelismi.

Usun, et enamik TTÜ vilistlasi tunnevad aktiivset huvi oma *alma mater*'i käekäigu vastu. Viimasel ajal on üldsuse ette jõudnud olukord, kus väga tõsistes küsimustes on kaduma läinud selge tulevikuvision, kus tihti on süsteem seestpoolt vaadates hoopis teistsugune kui väljastpoolt vaataja

jaoks, kus põhiküsimus ei ole enam akadeemik Jaak Aaviksoo toetamises või mittetoetamises rektorikohale ning kus kahtluse alla on seatud juhtorganite autoriteet.

Kõik see viib lõpptulemusena tehnikaülikooli maine süsteemse lammutamiseni. TTÜ nõukogu liikmed peaksid teisipäeval tundma, et antud juhul on otsustamisel palju rohkem kui rektori isik. Ka kuratooriumi liikmed peaksid austama nõukogu otsust olenemata sellest, kas see on kellegi jaoks positiivne või negatiivne.

Jaak Aaviksoo pöördumine pärast rektorivalimisi

Tallinn, 15. juuni 2015

Head kolleegid Tallinna Tehnikaülikoolist

Seekordsed rektorivalimised on kujunenud kahetsusväärseteks ja piinlikust tekitavateks, kahjustades tõsiselt nii TTÜ kui kõigi asjaosaliste mainet. Pean just mainet iga ülikooli kõige väärtuslikumaks varaks ja saan siinjuures väljendada vaid sügavat kahetsust juhtunu üle. Näen ainsa võimalusena juhinduda jätkuvalt akadeemilistest väärtustest ja tavadest lootes, et neid jagavad kõik need, kel käimasolevates valimistes on otsustav roll.

Rektorivalimised on olulised, ent ülikooli maine ja tema tulevik on kindlasti olulisemad.

Tunnustan kõiki neid, kes senistes avalikes aruteludes ja kohtumistel on tõstnud ülikooli tulevikku puudutavaid küsimusi ja esinenud ka kriitiliselt kandidaatide seisukohtade või isikute suhtes – see on kindlasti aidanud kaasa paremale teineteise mõistmisele. Neil aruteludel olen tajunud tulevikku vaatavat vaimu. Eriti kohtumine üliõpilasesindusega ning arutelu arenguseminaril Jänedal, on mind rõõmustanud. Seda kahetsusväärsemaks pean sõnumeid, mis jõuavad minuni kas siis anonüümsetena või meedia vahendusel ning milles rünnatakse nii minu isikut kui omistatakse mulle aluse-tuid, kuid seda diskrediteerivamaid seisukohti. Olen hakanud arvama, et neil sõnumeil on ilmselt koordineeritud iseloom. Pean avalikku ning tõenditel ja argumentidel põhinevat debatti ainsaks akadeemiliselt usaldusväärseks teeks nii tõeni jõudmisel kui ka ülikooli tuleviku kavandamisel ning olen alati valmis avalikult väitlema oma oponentidega.

Loodan, et ülikoolile heidetud vari saab peagi hajutatud ja ülikool saab pühendada oma põhitegevusele: õppimisele, õpetamisele ja teadusele ning enda kui terviku tuleviku kavandamisele. Olen veendunud vajaduses tagada

teaduse ja hariduse tugevam side ühiskonnaga ja sellest tulenevalt usun, et tehnikateadused ja inseneeria ning neist lähtuv ilmavaade vajavad ja väärivad mõjukamat kohta Eesti ühiskonnas. Olen sellise poliitika kujundamisse andnud oma panuse ning soovides siduda oma tulevikku tehnikaülikooliga näen häid võimalusi selle ellu viimiseks.

Langetada tuleb mitte ainult valimisi, vaid ka ülikooli tulevikku puudutavaid otsuseid. Tuleviku kavandamiseks on kesksed dokumentideks ülikooli arengukava ja sellel põhinevad strateegiad, mille väljatöötamisse tuleb kaasata kõik ülikooli üksused. Vajalikud muutused tuleb ette võtta vaid ühe kindla eesmärgiga – oluliselt tugevdada TTÜ positsiooni nii Eestis kui rahvusvahelises ulatuses. Eelneva taustal teevad mulle muret kuulujutud minu poolt kavandatavatest ülikooli lõhkuvatest ümberkorraldustest – see pole muud, kui alusetu hirmutamine.

Kõigis ettevõtmistes on tark juhinduda akadeemilistest väärtustest ja tavadest, koondades kogu jõu oma tugevuste väljaarendamisele, et olla eelkõige mainekas suurepärase tehnikaülikoolina ning heaks partneriks nii üliõpilastele, vilistlastele, tööandjatele ja kogu Eestile.

Spordipoisist rektoriks

Tiia Penjam

Mente et Manu, aprill/mai 2015

Andres Keevallik ja tehnikaülikool on kokku kuulunud nüüdseks juba üle poole sajandi ning iga uus päev pikendab seda kooselu. Ehkki rektoril pole TTÜs miski nägemata-kogemata, ootab teda ometi uus algus. Nagu samasse jõkke ei saa astuda kaks korda, nii ei ole arenevas ülikooliski võimalik jätkata täpselt sealt, kus kunagi pooleli jäi.

Uue rektori valimise eel on üksmeelselt jagatud tunnustust sellele, mida praegune rektor oma kahel ametiajal ülikooli heaks teinud on. Räägitakse infrastruktuurist, maailmatasemel linnakust, välistudengitest ja -õppejõududest, oma seadusest, rahvusvahelisest tunnustusest märkimisväärselt paljudes valdkondades ning muust. Ja *last but not least* – juhtimistarkusest, mis on suutnud vältida teadussuundade ja akadeemiliste allüksuste vastandamist ning edasiliikumist pärssivaid sisepingeid, ehkki just seda on riigi teaduspoliitika oma viimase aja rahastamismudelite kaudu eskaleerinud.

Mente et Manu veergudelgi on Andres Keevallik esinenud tasakaalukalt. Teemad on olnud tõised ja tõsised: arengukavad, ühinemisplaanid, ehitised, akrediteerimised, ressursid ja raha, soovid algavaks ja plaanid eelseisvaks akadeemiliseks aastaks. Rektor kui isiksus oma emotsioonide ja inimlike külgedega on jäänud tagaplaanile. Nüüd, mil tema toolile istub peatselt uus mees, palus Mente et Manu Andres Keevallikult ka ühe isiklikumat laadi intervjuu.

Esikohal oli korvpall

Tehnikaülikooli (tollal Tallinna polütehnilisse instituuti ehk TPLisse) tõi Andres Keevalliku huvi mitte niivõrd tehnikateaduste, kuivõrd spordi vastu.

Kooliajal tulevikuplaane seades oli noormees küll vaadanud ka TPI poole, aga mingit kindlat suunda või mõtet ei olnud enda jaoks paika pannud. Valiku tegi tema eest tollane tuntud korvpallitreener Heino Krevald.

„Koolinoorte spartakiaadil 1961. aastal jäin Eesti koondise treeneritele silma ning mind kutsuti koos Matti Kurmiga treenerite ette. Öeldi, et vaat nüüd on nii, poisid – kui tahate sõita Bakuusse üleliidulisele koolinoorte spartakiaadile, peate tegema sisseastumiseksamid TPIsse,“ jutustab Andres Keevaliik. „Muidugi tahtsime korvpalli mängida ning ka Bakuusse sõita. Ega sellel ajal ei saanud ju Eestist palju välja, võib-olla vaid Lätis ja Venemaal olimegi käinud. Aserbaidžaan, Bakuu – need olid eksootilised paigad. Teatasime mõlemad Mattiga, et tahame jah TPIsse astuda. Neil aegadel oli TPI poiste seas üldiselt populaarne, eks osalt ka seetõttu, et päästis noored mehed Vene sõjaväest, Tartu ülikool seda tollal ei teinud.

„Mis teaduskond?“ päris Heino Krevald kõigepealt Matti käest. Matti oli Tartu poiss, kooli medaliga lõpetanud, pärit intelligentsest perekonnast, onu oli tal akadeemik, ema pedagoogikateadlane Helga Kurm – Mattil oli kõik teada. „Energeetikateaduskond,“ tuli kiire vastus. Sel ajal automaatikateaduskonda veel polnud, infotehnoloogiast rääkimata.

Edasi küsib Krevald minu käest: „Mis teaduskond sinul?“ Ega ma muud jõudnud mõelda, kui et füüsika-matemaatika olid mul koolis head, mis seal siis ikka. „Mul sama!“ ütlesin.

Siis küsib Krevald Mattilt: „Mis eriala?“ Ja jälle raudkindel vastus: „Automaatika ja telemehhaanika.“ See oli tollal TPIs kõige populaarsem ala, nii uus asi, et sellega sai naljagi – tüdrukud seostasid telemehaanikat televisiooniga, arvasid, et seda õppides pääsevad televisiooni. Televisioon oli samuti uus, regulaarsete saadetega oli alustatud 1956. aastal.

Automaatika ja telemehaanika erialast olin minagi kuulnud, aga mis need teised erialad seal TPIs olid, seda ma täpselt ei teadnud. Ma polnud üldse ette valmistanud, jutuaajamine tuli eksprompt. Ja kui siis treener küsis minult eriala, jäin talle ilmselt hetkeks otsa vaatama. „Ja sulle samuti, eks?“ ütles ta. Nii pandigi meid sellesse suunda liikuma.

Kõik sisseastumiseksamid – kaks matemaatikat, füüsika, inglise keel ja eesti keel – tuli teha viitele, muidu oleks joone alla jäänud. Tollal eelistati neid, kellel oli vähemalt kaks aastat tööstaaži. Kui õppima hakkasime,

saime meiegi proletaarset kasvatust, mina töötasin esimesed poolteist aastat tollases raadiotehases Punane RET. Õppimine toimus õhtuti ja trennid olid samuti õhtul.“

Raske töö oli loomulik asi

Andres Keevalliku esimene lapsepõlvkodu oli Tori vallas Piistaojal, oma aja kuulsas kohas. Seal oli olnud esimese Eesti vabariigi põllutööministri Theodor Pooli katsetalu. Kui Poolide pere Piistaojalt 1941. aastal küüditati, õnnestus põllutöö rahvakomissariaadis töötavatel agronoomidel määrata katsejaama hooldajaks Andres Keevalliku isa, tuntud põllumajandusteadlane Edgar Keevallik. Tema juhtimisel aretati seal eesti mustakirjut veise-tõugu, sõja ajal õnnestus tal päästa Piistaoja kari nii Venemaale kui ka Saksamaale saatmisest.

Edgar Keevallik oli lõpetanud Tartu ülikooli, hiljem Eesti riigi stipendiaadina täiendanud ennast Uppsalas ning naasnud sealt uusimate teadmiste ja suure teotahtega 1938. aastal. Ta oli läbi aastakümnete vabariigi populaarseim loomakasvataja, tegeles ka maaparanduse ja maastikukultuuriga ning oli muide esimene Eestis, kes hakkas rakendama veiste kunstlikku seemendust.

Pereelus juhtus aga paraku nii, et kui Andres oli kaheaastane, tema õde neljane ja vend äsja sündinud, läksid vanemad lahku. Ema asus elama Raplasse ning kasvas oma kolme last üksipäini. „Ema oli tubli, tuli meie kasvatamisega väga hästi toime, kõik lapsed lõpetasid ülikooli.

Poisieas tegin muudki sporti peale korvpalli, aga tunnistusel ei tohtinud olla ainsatki kolme, muidu keelas ema võistlustel käimise ära. Enamasti sain koolis siiski hästi hakkama, lõpetamisel jäi vaid üks viis medalist puudu. Ülikooli minek oli meil kõigil kindel mõte. Mu õde on inglise filoloog ja vennast sai arst.

Majanduslikult aitas Rapla alevis toime tulla naturaalmajapidamine. Meil oli kaks lehma, siga, kanad – nagu teistelgi peredel sõjajärgsetel aastatel. Poisid käisid karjas ja tegid muud jõukohast tööd, teistmoodi ei oleks saanud ära elada. Oma esimese palga teenisin 11aastaselt, lõime poistega sindlikatust. Suuremana käisin ehituse abitöödel ja maaparanduses – see oli tulus, maksti hästi. Et kooliskäimiseks tuli raha teenida, oli neil aastail loomulik. Tudengipõlve lõpuks kogunes mul seitse suve maaparandajastaa-

ži. Olime füüsiliselt tugevad noored mehed, jaksasime liigutada, aga eks mõnda asja tuli teha ka natuke üle jõu.“

Andres Keevalliku tippsportlasekarjääri lõpetas tööõnnetus.

„Esimest korda tulin TPI korvpallimeeskonnaga Eesti meistriks 1962, konkurentsilt parimad olime ka 1963, 1964 ja 1965 ning 1964. aastal saime lisaks Nõukogude Liidu üliõpilasmeistriks – see oli väga kõva saavutus, osales mitu NSVLi tippklubi. Mina ei olnud põhitegija, kuid siiski mängumees tiimis, kus tegid ilma kahekordne maailmameister Priit Tomson, Euroopa meister Tõnno Lepmets ja teised sellised mehed.

Siis aga juhtus nii, et olime Mauri Rausiga (omaaegne tuntud näitleja, kelle elu lõppes traagiliselt) suvevaheajal maaparandustöödel ning tegime lehmadele jootmiskohti. Tagusime vaiasid maasse 15kiloste vasaratega ning rammisime vaheldumisi: üks lõi, teine rihtis. Mauril tuli vasar varre otsast ära ja lendas mulle pähe. Läks siiski õnnelikult – sain hoobi otsmiku kõige tugevamasse kohta. Tagajärjeks oli tugev ajuvapurustus, vaakusin kolm kuud, aga taastusin, ning kui mul varemalt olid mõnikord olnud peavalud, siis pärast seda pauku pole mul pea enam kunagi valutanud... Saadud trauma vabastas mind sõjalisest õpetusest ning ühtlasi loobusin tippkorvpallist.

Harrastajana jätkasin hiljem õppejõudude korvpallimeeskonnas KAPA. See on fantastiline kooslus, väga tore klubi, asutatud juba 1951. Sain seal tuttavaks paljude TTÜ tolle aja tegijate ja professoritega. Tihe suhtlemine nendega ka pallimänguvälises elus andis noorele mehele rohkesti tarkust ja kogemusi. Mängisin klubis, kuni jalad lubasid, vist 55. eluaastani. Mul oli mitu traumat ja operatsiooni, sain ka kunstpõlve.“

Neli aastakümnet akadeemilist elu

„Ega mul erilist tehnikahuvi pole olnud, ka mitte suurt tahtmist ega oskust kätthpdi elektroonika juures olla,“ jutustab rektor meenutades. „Kuid matemaatika mulle meeldib ning tööd olengi teinud peamiselt sellega seotult. Minu loengukursused on olnud küberneetika matemaatilised alused, digitaaltehnik, automaatjuhtimise teooria, süsteemiteooria.

Ilmselt ei oska paljud noored oma tulevast eriala väga täpselt valida. Minu valik oli juhuslik, aga läks hästi ja õigesti. Mul olid väga sõbralikud ja toredad õpingukaaslased, suurepärased õppejõud, perspektiivne valdkond,

korralikud väljavaated tulevikuks – kõik see kokku pani valitud eriala armastama.

Noored inimesed elasid oma kena tudengielu ja sport käis sinna juurde. Esimeseks ühiselamuks oli praegune valitsuse residents Stenbocki majas, kus elasime kahekümnekesi. Kõva sõna oli ületulek 1962. aastal Mustamäe esimesse majja, meie teise ühikasse – igal mehel oma laud neljases toas, magamiseks kaks kahekordset nari. Muuseas, koht ühikas maksis viis rubla kuus (kõrgendatud stipp oli 50 rubla, tavaline 35 rubla).

Digitaaltehnikat oli tollal suhteliselt uus valdkond, aga siin õpetati seda juba 1960ndate alguses väga hästi. Meie õppejõud olid edumeelsed ja sümpaatsed noored inimesed, tookord alles kolmekümnendates eluaastates: Hanno Sillamaa, Wilhelm Kracht, Heino Ross jt.

Elasin Matti Kurmiga ühes toas, võtsime õppimist tõsiselt, loengutest puudusime vähe. Tegime eksami ära, siis pidasime peo, puhkasime päevakese ning hakkasime järgmiseks eksamiks õppima. Noores põlves käib kõik ju lihtsalt, mõlemad lõpetasime *cum laude*.

Konkurents ülikooli ja teaduste akadeemia instituutide töökohtadele oli tol ajal väga kõva. Need olid eelistatud valikud ning karjääri huvides tuli igal juhul väga hästi õppida. Mina sain ülikooli töökoha pärast kolmanda kursuse rasket eksamit magnetoonikas. Heino Ross oli selle aine õpetaja, ta kuulas mu ära ja ütles, et see olevat parim vastus, mis ta kunagi kuulnud on. Heino Ross pani mulle hindeks viie, aga küsis edasi. Tal oli alati patakas lisaküsimusi kaasas, ei tea, kas ta ei viitsinud neid ise kohapeal välja mõelda või mis. Igatahes esitas ta mulle vaat et kakskümmend küsimust lisaks ning ütles siis: „Noormees, me võtame teid kateedrisse tööle!“ Siis oli see suur asi, nüüd otsi tikutulega taga inimesi, keda laborisse meelitada...

Minu ülikooliajal oli konkurss tugev ning teadus ja haridus selgelt paremini väärtustatud ja rahastatud kui praegu. Seitsmest kiitusega lõpetajast said ülikooli või akadeemiasse kaks.

Niisiis hakkasingi kolmandal kursusel laboris tööle, aasta oli 1963. Professor Vello Kukk, kes on meil praegu üks innovaatisemaid õppejõude, tänapäevase lähenemisega ja üldse eriline mees, oli tookord mu laborikaaslane. Tasapisi elasin sisse ning nüüdseks olen tehnikaülikoolis läbi käinud kõikvõimalikud ametid: assistent, insener, vanemõpetaja jne.

Aspirant olin 1971–1974 ning viimasel aspirantuuriaastal kaitsesin ka kandidaadikraadi. Automaatika kateedrist viidi mind seejärel üle elektronarvutite kateedrisse, mida tollal juhatas Ustus Agur, Eesti arvutitehnika *grand old man*. 1976 valiti mind kateedri juhatajaks, töötasin sellel ametikohal kuni aastani 1987. Järgnesid viis aastat digitaalsüsteemide projekteerimise ja diagnostika labori juhatamist ning siis dekaani ametikoht ja professor. Aastal 1997 kutsus tollane Eesti Ühispank mind endale IT-osakonna juhatajaks, asepresidendiks. Paralleelselt jätkasin TTÜ professorina.“

Pangaaastatest räägib Andres Keevallik, et saadud kogemused hästi toimivas erafirmas ning toimetulek karmi konkurentsiga ajal, mil Ühispank tõusis Hansapanga kõrvale, tulid talle hilisemas rektoriametis suuresti kasuks. „Sellel ajal said tehtud ka Ühispanga internetisüsteemid ja välja töötatud paljud muud elektroonsed lahendused – see oli sõna otseses mõttes väga tihe erialane töö.“

Kolme lapse vanaisa

Andres Keevallikul on abielust füüsikaproffessor Sirje Keevallikuga kaks täiskasvanud tütart. Mõlemad tütred on oma alal tuntud-tunnustatud tegijad. Leelo on keele ja kommunikatsiooni professor Linköpingi ülikoolis Rootsis. („Väga põnev eriala,“ ütleb isa, „seotud nii psühholingvistika kui ka tehisin-tellektiga.“) Liina on teatri- ja filmikunstnik, kaitses doktorikraadi Pariisis ning töötabki nüüd valdavalt seal. Mõlemad tütred on olnud maast madalast tragid, õppisid inglise kolledžis ning juba kooliajal tõlkisid eesti keelde raamatuid ka prantsuse keelest. Õppimine läks igati hästi, Leelo lõpetas medaliga. Tütred on tublid, ütleb Andres Keevallik, aga lisab, et tänu nende kasvatamise eest tuleb öelda eeskätt emale.

Leelo tütart ja kaht poega näeb vanaisa peamiselt suvel. Ehkki tütre pere elab teises keele- ja kultuuriruumis, oskavad lapselapsed päris toredasti ka eesti keelt.

Kogu oma elu töösse matnud pole Andres Keevallik siiski kunagi. Spordi kõrval on ta alati leidnud ka mahti lugeda. Praeguseks on huvid jäänud pidama ajaloolis-poliitilise kirjanduse juurde, mida ta loeb nii eesti, inglise kui ka vene keeles. Sporti ta nüüd enam ei tee, aga võistlusi vaatab ikka. Kooliaja klarnetimängust on eluks ajaks püsima jäänud suur huvi ooperi ja üldse klassikalise muusika vastu.

Ühe töö lõpp on uue algus

Millega täidab Andres Keevallik oma päevad, kui ta enam rektor ei ole? Kas sellele ajale mõtlemine tekitab mõnesugust ebalust?

„Pigem ikka kergendust,“ muigab usutletav. „Töö on ju tehtud ning vanust kah juba. Eks ma ütlen edaspidigi oma arvamuse välja, kui seda vaja on, aga otseselt enam juhtimisse ei sekku. Loomulikult olen valmis uut rektorit sisseelamisel igati abistama. Mul on nüüd kuni kaheks ja pooleks aastaks olemas professorikoht. Täiskohaga ma seda pidama ei hakka, aga kavatsen siiski uuesti sisse elada temaatikasse, millega ma varem tegelesin. Aega enesetäiendamiseks on mul terve aasta – üks semester kummagi rektorina töötatud perioodi kohta.

Mul on selles mõttes vedanud, et tugevad järeltulijad on olemas, pajud neist on jäänud tehnikaülikooli tööle. Omal ajal tegin päris tõsiselt teadust ning olen juhendanud kaheksat kraadi kaitsnud doktoranti, osa neist muidugi omaaegsed teaduste kandidaadid.

Meie elektronarvutite kateeder oli tollal kindlasti üks N Liidu parimaid, suhteliselt hästi varustatud. Tehnikat hankida ja asju ajada tuli isiklike suhete kaudu ning noored mehed tegid tublit tööd. Minu grupis olid kaks praegust professorit: Peeter Ellervee ja Kalle Tammemäe ning minu aspirant oli ka Margus Kruus, instituudi direktor. Veel olid seal nüüdsed dotsendid Paul Leis ja Aleksander Sudnistõn. Mektorys on väga tubli Jelena Fomina, samuti doktorikraadiga. Saime kahel korral medali üleliidulisel rahvamajandusnäitusel ning ühel aastal arvati meie teadustulemused N Liidu viie parima töö hulka tehnilises küberneetikas. Nendest asjadest pole palju räägitud, aga see oli ilus aeg.“

TTÜ tulevikule mõeldes ütleb Andres Keevallik, et ülikool peab saama tugeva rektori: „Meie seaduse kohaselt valib rektori kuratoorium. Viis liiget sinna oleme oma majast delegeerinud valimiste kaudu, teised viis on meie väljapaistavad vilistlased ning peale nende TA esindajana veel akadeemik Mart Saarma.

Kui rektorit ei õnnestu valida, määratakse ajutine kohusetäitja, kellel pole ei täisvolitusi ega pruugi olla ka tugevat motivatsiooni, sellega võib meie areng pidurduda. Halvim, mis juhtuda saab, on vastasseisu tekkimine kuratooriumi ja ülikooli nõukogu, kuratooriumi ja ülikooli vahel.

Olen ennegi öelnud, et ülikool vajab rektoriks tugevat isiksust. Kõik sõelale jäänud kandidaadid on mõistlikud mehed, ühel ühed ja teisel teised plussid. Kuratoorium peab olema väga ratsionaalne, et valitud saaks parim võimalik juht.“

Curriculum vitae. Andres Keevallik

Andres Keevallik on sündinud 24. veebruaril 1943 Pärnus.

Lapsed: Leelo Keevallik-Eriksson (1969), Liina Keevallik (1972)

Haridus

Rapla Keskkool 1961; TPI elektrotehnikateaduskonna automaatika ja telemehaanika eriala 1966 (*cum laude* ja medaliga *Mente et Manu*); TPI aspirantuur 1971–74.

Täiendõpe

Linköpingi Ülikool 1976–77 (10 kuud); Karlsruhe Ülikool 1986–87 (3 kuud); Grenoble'i Ülikool 1993 (1 kuu); Darmstadt Tehnikaülikool 1992 ja 1994 (1 kuu).

Teaduskraad

Tehnikateaduste kandidaat 1974 (ENSV TA Küberneetika Instituut); dotsendi kutse 1976; professori kutse 1992.

Teenistuskäik

TTÜs – 1966–2016; automaatika ja telemehaanika kateedri insener, assistent, vanemõpetaja 1967–1971; automaatika kateedri vanemõpetaja 1974–1975; elektronarvutite kateedri vanemõpetaja 1975, dotsent 1976, juhataja 1976–1987; digitaalsüsteemide projekteerimise ja diagnostika labori juhataja 1987–1992; arvutitehnika instituudi digitaaltehnika professor 1992–2000; direktor 1992–1995; infotehnoloogia teaduskonna dekaan 1995–1997; Eesti Ühispanga (EÜP) infotehnoloogia valdkonna juhataja, asepresident 1997–1999, samal ajal 0,25 koormusega digitaaltehnika professor; rektor 2000–2005, arendusprorektor 2005–2010, rektor 2010–2015, digitaaltehnika professor 2015–2016, emeriitrektor 2016–.

Teadustöö põhisuunad

Dekompositsioonilise sünteesi meetodite väljatöötamine suure keerukusega digitaalsete juhtimissüsteemide realiseerimiseks mikroelektroonilisel baasil, automatiseeritud projekteerimissüsteemide loomine digitaalsete juhtimissüsteemide sünteesiks. Tehnilise küberneetika alal NSVL-i viie parima teadustöö hulka arvamine 1985 ja 1986. NSVL TA tehnilise küberneetika komitee automaatika ja digitaalsüsteemide teooria nõukogu liige 1982–1988. Avaldanud üle 70 teaduspublikatsiooni, 4 autoritunnistust. Tema juhendamisel on kaitstud 8 kandidaadi- või doktoritööd.

Teadusorganisatsiooniline ja administratiivne tegevus

A. S. Popovi nim Raadio, Elektroonika ja Side Teaduslik Tehnilise Ühingu vabariikliku arvutitehnika sektsiooni esimees 1980–1992; Eesti Inseneride Liidu asepresident ja Eesti esindaja Euroopa Inseneriassotsiatsioonide Föderatsioonis (FEANI) 1996–1999; Eesti Elektriinseneride Liidu president 1992–1998; EITSA (HITSA) nõukogu liige 2000–2015; Eesti Teadus- ja Arendusnõukogu liige 2002–2005, 2010–2015; Eesti Arengufondi Nõukogu liige 2010–2015; Eesti Informaatikanõukogu liige, aseesimees 2001–2010; EV Presidendi akadeemilise nõukogu kultuuri, haridus- ja teaduskomisjoni esimees 2002–2005; Kaitseministeeriumi teadusnõukogu esimees 2002–2005; BALTECH president 2003–2005; Tallinna Tehnoloogiapargi Arendamise Sihtasutuse nõukogu liige 2003–, esimees 2006–2009; EV innovatsioonikomisjoni liige 2005–2010; Ühiskondliku Leppe Sihtasutuse Nõukogu liige 2003–2007; Eesti koostöökogu nõukogu liige 2007–2010.

Tunnustused

Member of IEE, CEng (Suurbritannia Elektriinseneride Liidu liige, chartered engineer) 1992; Eesti Volitatud Insener, euroinsener EUR ING 1998; Teadusauhind „Mõtlev mees“ 2002; Poola Vabariigi teeneteorden 2002; Ukraina Ülemraada aukiri 2002; Valgetähe III kl teenetemärk 2003; Tallinna teenetemärk 2003; EÜLi aasta üliõpilassõbra tiitel 2003; TTÜ üliõpilaselu eestvedaja tiitel 2004; *Fidelis Studiosus* kuldmärk 2005; IKT aasta tegija 2005; Eesti Kaubandus-Tööstuskoja I kl aumärk 2005; TTÜ teenetemedal „Mente et manu“ (1966, 1993, 2005); Eesti Kaitseväge eriteenete rist 2005; Helsingi Tehnikaülikooli audoktor 2007; Gruusia Inseneriakadeemia

akadeemik 2007; Kaukasuse Ülikooli audoktor 2011; Eesti Inseneride Liidu elutööpreemia 2015; Saare Maavalitsuse teeneteplaat 2015; Eesti Mereakadeemia teenetemedal 2015.

Hobid

Sport (neljakordne Eesti meister ja NSVL üliõpilasmeister TPI korvpallimeeskonnaga), muusika.

Tema kohta

ETBL, EE14, ESBL, REKTORID.



Prototroni avamine 2012. Vabariigi president Toomas Hendrik Ilves ja Andres Keesvallik



ÜRO peasekretär Ban Ki-moon Robotexil 2013



Peeter Marvet ja Robotexi edukas käivitaja Marit Meri



Ärevus Robotexil



Robotex TTÜ spordihoones



Üks maailma parimaid Formula Studenti meeskondi (Ungari 2014)



Helsingi Tehnikaülikooli audoktorid 2008. President Tarja Halonen, Andres Keevallik, Erkki Leppävuori



Kolleeg Gabriel Jakobsoniga (USA)1997. Hilisem audoktor 2008



Audoktor Ferenz Madl (Ungari Vabariigi president) Andres Keevalliku ja Arnold Rüütliga
2004



Audoktor Manfred Glesner (Saksamaa) tütreaga 1996. Vasakult esimene Raimund-Johannes Ubar ja paremalt esimene Jüri Engelbrecht



Audoktor Valeri Skljarov (Portugal) Jaak Aaviksoo ja Gert Jervaniga 2015



Jaak Aaviksoo inauguratsioon 2015. Esiplaanil Jaak Aaviksoo abikaasaga



Jaak Aaviksoo inauguratsioon 2015. Vasakult: Volli Kalm, Peep Lassmann, Mart Kalm, Mait Klaassen, Jaak Aaviksoo, Andres Keesvallik, Tiit Land, Leonids Ribickis (Riia) ja Petras Baršauskas (Kaunas)



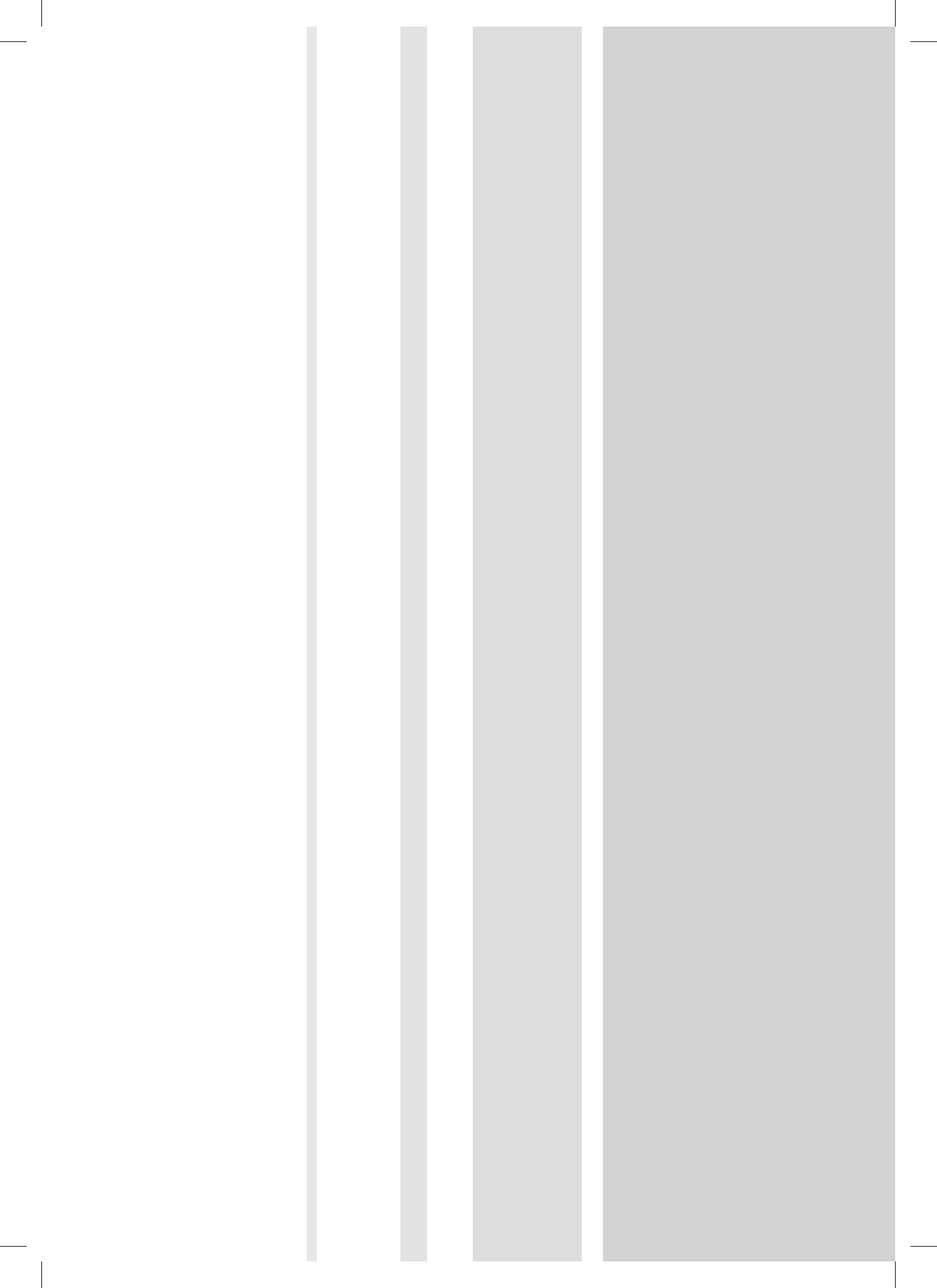
Ülikool on üle antud ja vastu võetud 2015



Nutikate lahenduste auhind 2015.
Toomas Rang ja Jaak Aaviksoo



Prof Valdek Kulbach 90, 2017. Vasakult:
Jakob Kübarsepp, Karl Õiger, Hillar Aben,
Andres Keevallik, Valdek Kulbach, Jüri
Engelbrecht, Tarmo Soomere



**ARTIKLID
KOLLEEGIDELT**





Poolteist aastakümnet kõrgharidusreforme TTÜs

Jakob Kübarsepp

Õppeprorektor 2000–2011 ja 2014–2017

Sissejuhatus: olulisemad arendusvaldkonnad ja arengud 2000–2015

Ühiskonna ootuste hulgas ülikoolile on olulisimaks heal tasemel kõrghariduse omandanud, riigi majanduslikku ja sotsiaalsesse arengusse panustavad, loomingulised ja ettevõtlikud õppurid. Haridusega seotud ootuste hulgas on samuti paindlike õpivõimaluste pakkumine kõrghariduse omandamiseks, ümberõppeks ja täienduskoolituseks nii ülikoolilinnakus kui väljaspool. Kõrgkooli potentsiaalset on huvitatud osa saada samuti üldhariduskoolide õpilased ja õpetajad. Kõigele sellele pööravad tähelepanu ja püüavad üha paremini toime tulla enamus ülikoole maailmas. Selles on kerge veenduda ka põgusal tutvumisel maailma kõrgkoolide arengustrateegiatega. Kui soovitakse olla rahvusvaheliselt konkurentsivõimelised ning nähtavad, on mõõdapääsmatu arengute kavandamisel ja elluviimisel end positsioneerida nii globaalses kui ka euroopalikus ja siseriiklikus taustsüsteemis. Sarnaselt on toiminud ka TTÜ – analüüsides ülikooli seniseid arenguid üheksakümne aastal, võttis uue aastatuhande alguses suuna, et reageerida paindlikult ühiskonna ootustele ja vajadustele. Partneriteks olid Eesti ettevõtted, erialaliidud ja avalik sektor ning ülikoolid ja teadusasutused Eestis ja välismaal.

Ajavahemik 2000–2015 hõlmab kolme viieaastast arengukava. Tähelepanuväärivaimate arengute hulgas neil aastail võib välja tuua viis olulisemat.

1. Üliõpilased ja lõpetajad

Toimus märkimisväärne üliõpilaste ja lõpetajate arvu suurenemine, kusjuures enim suurenes magistrikraadiga lõpetajate arv ning osakaal. Kinnistus TTÜ roll liiderülikoolina tehnika- ja IT-hariduses.

2. Rahvusvahelistumine

Aastaks 2015 oli TTÜ arenenud kõige rahvusvahelisemaks ülikooliks Eestis, kus oli suurim rahvusvaheliste (inglisekeelsete) õppekavade ja üliõpilaste arv. Need arengud löid soodsa pinnase välisõppejõudude ning -teadlaste, samuti rahvusvaheliste külalisüliõpilaste arvu märkimisväärseks kasvuks.

3. Kvaliteedikultuur

Õppe kvaliteedi pidevaks parendamiseks käivitati kohe aastatuhande alguses õppetegevuse sisemise kvaliteedikindlustuse süsteem, mille lahutamatuks osaks on tagasisidesüsteem nii ülikoolivälistelt kui ka -sisestelt huvigruppidele. Kvaliteedikultuuri pidev areng on olnud poolteise aastakümne läbivaks suunaks.

4. Õpikeskkond

Tulemuslikele õpingutele motiveeriva ja toetava õpikeskkonna arendamine oli oluliseks teemaks kõigis vaadeldud perioodi arengukavades.

Aastaks 2015 oli Mustamäel välja arendatud kompaktned, nüüdisaegsete auditooriumite, laboratooriumite, raamatukogu ja infotehnoloogiaga varustatud ülikoolilinnak, millele sai 2013 osaks tähelepanuvääriv rahvusvaheline tunnustus.

5. Elukestev õpe

Ühiskonna teenimine tähendab muuhulgas võimaluste pakkumist elukestevaks õppeks. Selles mõttes on TTÜ muutunud märgatavalt avatumaks, pakudes varasemaga võrreldes palju laiemaid ja paindlikumaid võimalusi kõrghariduse omandamiseks, ümber- ja täiendusõppeks. Lisamata ei saa jätta õppimisvõimaluste laiendamist üldhariduskoolide õpilastele ja õpetajatele.

Järgnevalt püüan anda ülevaate erinevate teemade lõikes arengutest ja saavutustest aastatel 2000–2015 laiemalt, käsitledes seejuures lühidalt nii Eesti kui ka rahvusvahelist tausta ja TTÜ kolme arengukava eesmäärke ning nende saavutamist.

Eesti taasiseseisvuse esimest veerandsada iseloomustavad reformid paljudes eluvaldkondades. Kõrghariduses toimusid suure mõjuga ümberkorraldused nii õppesüsteemi, kvaliteedikindlustuse, rahvusvahelistumise kui ka kõrgharidusele juurdepääsu laienemise suundades. Just eeltoodud valdkondade reformid, olles ise mõjutatud peamiselt Euroopa kõrgharidus- ja teadusruumist, muutsid enim nii Eesti kõrgharidusmaastikku kui arenguid kõrgkoolide siseselt.

Teadus- ja haridusreformid TTÜs tulenesid nii üldistest arengutest Euroopas, eelkõige Bologna protsessist, ja Eestis (sh Eesti kõrgharidusstrateegia 2006–2015, Eesti kõrghariduse rahvusvahelistumise strateegia aastateks 2006–2015 jt) kui ka TTÜ arengukavade 2001–2005, 2006–2010 ja 2011–2015 prioriteetidest ning tegevussuundadest. Kõigis kolmes arengukavas olid läbivateks teemadeks:

1. õppekavad ja õppekavaarendus;
2. õpikeskkonna kaasajastamine;
3. üliõpilaste vastuvõtt;
4. üliõpilaste arvu ja valdkondliku jaotuse dünaamika;
5. õppetegevuse tulemuslikkus ja õpingute lõpetamine;
6. kvaliteedikindlustus;
7. rahvusvahelistumine;
8. õppejõud (kvalifikatsioon, enesetäiendamine);
9. elukestev õpe;
10. partnerlus teiste kõrgkoolide ja ülikooliväliste huvigruppidega.

Alljärgnevalt käsitlemegi kõigi eelnimetatud valdkondade arenguid TTÜs aastatel 2000–2015.

1. Õppekavad ja õppekavaarendus

Õppekavade reformimine algas Eestis juba paar-kolm aastat enne iseseisvuse taaskehtestamist. Eesti kõrgharidusmaastikul saab eristada nelja reformi:

- ainesüsteemi reform;
- õppekavade 4+2 reform;
- õppekavade 3+2 reform;
- õppijakeskse õppe (väljundipõhise õppe) reform.

Ainesüsteemi reform algas nõukogude korra lõpuaastatel ja lõppes enamikes ülikoolides, sh TTÜs, iseseisvusaja esimesel õppeaastal 1991/92. Reformi eesmärgiks oli üleminek kursusesüsteemsele õppelt ainesüsteemsele.

Õppekavade 4+2 reform oli seotud 1995. aasta jaanuaris kehtestatud kõrghariduse raamseaduse ehk ülikooliseadusega, mis kinnistas kõrghariduses toimunud muutused. Reformi tulemusel käivitati nelja-aastane bakalaureuseõpe lisaks juba kehtivale kaheaastasele magistriõppele. See lahendus polnud veel täielikus kooskõlas suundumustega Euroopa kõrgharidusruumis, kuna enamike Euroopa riikide ülikoolides jõuti magistrikraadini üldjuhul viie,

mõnikord vaid nelja aastaga. Segadust tekitasid ka Eesti ülikoolide akadeemilised kraadid. Näiteks Eesti kõrgkooli 4-aastase bakalaureuseõppe lõpetanu kraad tunnistati paljudes riikides samaväärseks 3-aastase bakalaureuseõppe lõpul omistatava akadeemilise kraadiga.

Lisaks mobiilsust pärssivale lahknevusele Euroopa kõrgharidusruumist, ise loomustas 4+2 õppekavu suhteliselt väike ja valdkonniti oluliselt erinev riiklik koolitustellimus (RKT).

Selle tulemusena avanes mitmetes õppevaldkondades ja -suundades vaid väikesel osal 4-aastase bakalaureuseõppe lõpetanutest võimalus jätkata magistriõppes riigieelarvelisel kohal. TTÜ lõpetanute statistika järgi moodustasid aastani 2006 magistrid vaid 10–20% lõpetanutest. Seetõttu tuligi valdaval osal õppuritest piirduda 4-aastase õppega, kuigi paljudes valdkondades (sh tehnikaalad) ei ole üldjuhul võimalik sellise nominaalse õppeajaga Euroopa ja Eesti kvalifikatsiooniraamistiku 7. tasemele vastavat spetsialisti koolitada.

Ettevalmistused üleminekuks 3+2 õppekavadele algasid Eestis ja TTÜs 2000. aastal. Euroopa kõrgharidusruumiga ühilduvate õppekavade arendamine oli ka üks olulisematest TTÜ arengukava 2001–2005 eesmärkidest. See suurreform tulenes uutest arengutest Euroopa kõrghariduses – aastal 1999 käivitati Euroopa haridusministrite kokkuleppega Bologna protsess. Bologna deklaratsiooni elluviimisega kaasnevad muudatusettepanekud kinnitati Eesti seadusandlusesse juunis 2001 Vabariigi Valitsuses heakskiidetud kõrgharidusreformi kavaga. Selle alusel muudeti aasta jooksul kõiki olulisemaid kõrgharidust reguleerivaid õigusakte – ülikooliseadust ja rakenduskõrgkooli seadust ning kõrgharidusstandardit.

Bologna protsessi tulemusena kehtestati kõrghariduse kahel esimesel astmel, bakalaureuse- ja magistriõppes, lihtsalt mõistetavate ja võrreldavate kraadide süsteem. Lisaks nähti ette Euroopa ainepunktisüsteemi (ECTS – *European Credit Transfer System*) ja ingliskeelse akadeemilise õiendi/diplomilisa (*Diploma Supplement*) kasutuselevõtt. Samuti tõusis Euroopa tasandil esmakordselt fookusesse kõrghariduse kvaliteedikindlustus.

Eelnimetatud tegevused pidid looma eeldused üliõpilaste ja akadeemilise personali mobiilsuse laiendamiseks ja Euroopa kõrgharidusruumi tutvustamiseks maailmas. Hiljem lisandusid Bologna protsessi tegevusliinidele elukestev õpe, kõrghariduse sotsiaalne dimensioon, ühisõppekavad, Euroopa ja

riiklikud kvalifikatsiooniraamistikud ning doktoriõppekavad. Üldeesmärgiks seati ühtse Euroopa kõrgharidusruumi tekkimine aastaks 2010.

Õppekavade 3+2 reformi tulemusena taastati viieaastane ülikooliõpe ehk magistrikraadi saamiseks kulus nüüd täiskoormusega õppides jälle vähemalt viis aastat.

3+2 õpe käivitus TTÜs ja teistes Eesti ülikoolides 2002/2003. õppeaastast. TTÜs toimus õppekavade 3+2+4 reform, s.t õppekavu reformiti kõrghariduse kõigil kolmel astmel – bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõppes ning selle tulemusena vähenes kõrghariduse esimese ja kolmanda astme õppekavade arv. Kui 2001 toimus vastuvõtt kokku 90 õppekavale, siis aasta hiljem 72-le. Doktoriõppekavade arv vähenes peaaegu kolmekordselt – esialgselt 24-lt 9-le.

Neljandaks õppesüsteemi suurreformiks oli nn väljundipõhise õppe ehk õppijakeskse õppe reform, mille vajadus tulenes õppekavade 3+2 reformi poolikusest – aastal 2002 ei võetud ainepunktide akumul eerimisel veel kasutusele Euroopa ainepunktisüsteemi (ECTS-süsteemi). Samas kasutati seda üliõpilaste rahvusvahelise mobiilsuse korralduses ainepunktide ülekandmisel juba eelmise sajandi üheksakümnen date algusest. Ülikooliseadus määras muudatuse läbiviimistähtajaks 2006. a, hiljem nihutati see aastatesse 2007 ja 2009.

Väljundipõhise õppe reformi eesmärk oli laiem kui üksnes Euroopa ainepunktide (EAPde) kasutuselevõtt – fookuses oli eelkõige üleminek õppijakesksele õpetamisele ning õppimisele, mis tähendas õppekavade ja õppeainete varustamist õpiväljunditega. Reformitud õppekavad käivitusid 2009/2010. õppeaastast. Õpiväljundite sõnastamine tingis muudatusi ka üliõpilaste hindamises ning 2010/2011. õppeaasta alguseks varustati õppeained lisaks õpiväljunditele nende saavutatust mõõtvate hindamiskriteeriumitega, samuti hindamismeetoditega.

Üleminek väljundipõhistele õppekavadele tähendas paradigmaatilist muutust nii lähenemises õpetamisele kui õpitulemuste hindamisele. Ettevalmistused väljundipõhistele õppekavadele üleminekuks algasid 3–4 aastat varem. Muuhulgas koostati aastal 2007 „Käsiraamat õppekavaarenduseks üleminekul ECTS-ile“. Seda õppekavaarenduse juhendmaterjali on pidevalt täiendatud.

TTÜ õppijakeskse õppe reformi iseloomustasid lisaks eeltoodule ka spetsialiseerumiste (peaerialade) kaotamine valdavas osas bakalaureuseõppeka-

vades, pidades silmas haridusökonoomikat, ning peaerialade arvu vähendamine magistriõppes. Reformi tulemusena suurenes aktiivõpe (praktikumid, seminarid, harjutused, projektipõhine õpe) ja vähenes loengute osakaal. Samuti kaasati õppekavade arendamisse senisest laiemalt töötajaid ja erialaliite, korraldati ümber õppekavakomisjonide töö, laiendades nende funktsioone õppe sisu ja kvaliteedi tagamiselt ka turunduse, vastuvõtu, efektiivsuse, lõpetanute tööturul rakendatuse jms tegelemisele.

Õppekavareformid olid ja on ka praegu äärmiselt töömahukad. Palju aega ja energiat kulub uute reeglite väljatöötamisele ja selgitamisele, uute õppekavade ja nende juurde kuuluvate materjalide koostamisele ja mitmel tasemel läbivaatamisele ning reeglite täiendamisele. Selle võrra jääb oluliselt vähem aega õpetamise sisulise kvaliteedi tõstmiseks.

Vaatamata pidevatele reformidele on avaldatud alates 2009. aastast aegajalt kahtlust, kas Bologna reformid on ennast õigustanud. Paljuski sündisid kahtlused sellest, et tööturule hakkas, erinevalt esialgselt kavandatust, massiliselt sisenema suhteliselt kasina erialase ettevalmistusega 3-aastase õppe läbinud bakalaureusi, keda töötajad ei suutnud eristada 4-aastase õppe läbinud bakalaureustest. Asja muutis segasemaks see, et 4-aastase bakalaureuseõppe läbimisel omistatud kvalifikatsioon võrdsustati hiljem magistrikraadiga. Kindlasti kaalub need arusaamatused üles Eesti kõrghariduse senisest tunduvalt parem sidusus Euroopa kõrgharidusruumiga.

Kui õppekavade 3+2 reformi elluviimine oli üks TTÜ arengukava 2001–2005 eesmärkidest ja õppijakesksete õppekavade reform teostati arengukava 2006–2010 elluviimise lõpuks, siis arengukava 2011–2015 seadis eesmärgiks eelkõige õppekavade arvu optimeerimise ning ettevõtlusõppe integreerimise kõikidesse magistriõppekavadesse. Õppekavade arvu vähendamiseks suleti 13 ja ühendati 10 õppekava. Samal ajal lisandus arengukava teiste eesmärkide, nagu rahvusvahelistumine ja koostöö, tõttu mitu ingliskeelset õppekava ja kaks ühisõppekava Eesti ülikoolidega.

2. Õpikeskkonna kaasajastamine

Nüüdisaegne õpikeskkond on vajalik nii õppe kvaliteedi tagamiseks kui ka üliõpilaste motiveerimiseks. Õpikeskkond ühendab kõrgkooli materiaalset osa ja virtuaalseid lahendusi, samuti muid õppimist toetavaid tegureid, muuhulgas kaasaegsete õppemeetodite rakendamist.

Aastatel 2000–2015 teostus märkimisväärne füüsilise õpikeskkonna arendus. Mustamäel kujundati välja kompaktne nüüdisaegse infotehnoloogiaga varustatud ülikoolilinnak, millega TTÜ võitis aastal 2013 ka 30 riigi ülikoolide juhte koondava Club of the Rectors of Europe eestvedamisel toimuva võistluse „Science and Education“ ülikoolilinnakute kategooria. TTÜ ülikoolilinnaku puhul tõsteti esile selle innovaatsilisust, kaasaegsust, sidemeid kõrgtehnoloogiliste ettevõtetega, samuti tähelepanu pööramist noorte perede õppimisvõimalustele.

Suured on olnud muudatused e-õppe keskkonna arendamisel. Kui aastal 2005 olid õppuritele kättesaadavad 73 e-õppe kursust, siis viie aastaga nende hulk enam kui kümnekordistus, ulatudes 1148ni. Oluline roll selles oli TTÜ haridustehnoloogia keskuse käivitamisel avatud ülikooli koosseisus. Õppeaastal 2014/2015 oli TTÜs, valdavalt e-õppe keskkonnas Moodle, 1659 e-õppe kursust.

Arengukava 2006–2010 perioodi jäi uue õppeinfosüsteemi ÕIS arendamine ja käivitamine aasta 2008 lõpus, alates aastast 2014 sisaldub selles ka täiendusõppesüsteem TÕIS.

3. Üliõpilaste vastuvõtt

Ülikoolid pingutavad, et leida võimekaid ja motiveeritud üliõpilaskandidaate. Ühe uue initsiatiivina käivitati selleks aastal 2005 TTÜ tehnoloogiakool (hilisem TTÜ Mektory tehnoloogiakool). Kooli tegevused on suunatud tehnika- ja tehnoloogiahuvilistele õpilastele ja õpetajatele, eesmärgiga avardada nende maailmapilti nii tehnika- kui loodusteadustes. Peale innovatsiooni- ja ettevõtluskeskuse Mektory avamist 2013. a sügisel suudab ülikool ekskursioonidele ning töötubadesse vastu võtta veelgi rohkem õpilasgruppe kui varasematel aastatel.

Peamised TTÜ tegevused LTT-erialade populariseerimisel on:

- koostööpartnerite arvu suurendamine. Aastal 2015 oli TTÜ koostööpartneriteks 84 gümnaasiumi ja 46 põhikooli;
- lektorite pakkumine koolide ainetundidesse;
- uurimistööde teemade ja juhendaja pakkumine;
- erialapäevade ja/või konverentside korraldamine koostöös ettevõtetega;
- praktiliste töötubade korraldamine TTÜs või koolides;
- TTÜ ülikoolilinnaku ja tegevuste tutvustamine koolidele;

- LTT-valdkonda populariseerivad ja TTÜ erialasid tutvustavad kursused ja linnalaagrid kooliõpilastele.

Tugeva, tulemuslikele õpingutele orienteeritud üliõpilaskonna moodustumist toetavad kindlasti ka TTÜ eelõppe kursused, mis võimaldavad õpilastel valmistuda riigieksamiteks ja jätkuõpinguteks kõrgkoolis. TTÜsse kandideerib tavapäraselt pisut üle poole eelõppe läbinutest.

Kui nimetatud ettevalmistuskursusi korraldatakse TTÜs juba aastakümneid, siis motiveeritud tudengkonna moodustamisel sai oluliseks sammuks 2006. aastal käivitunud sisseastumiskatsed matemaatikas ja emakeeles. Katsed asendavad riigieksameid, kui õpilane neid varem sooritanud pole või võimaldavad soovi korral ka riigieksami tulemust parandada.

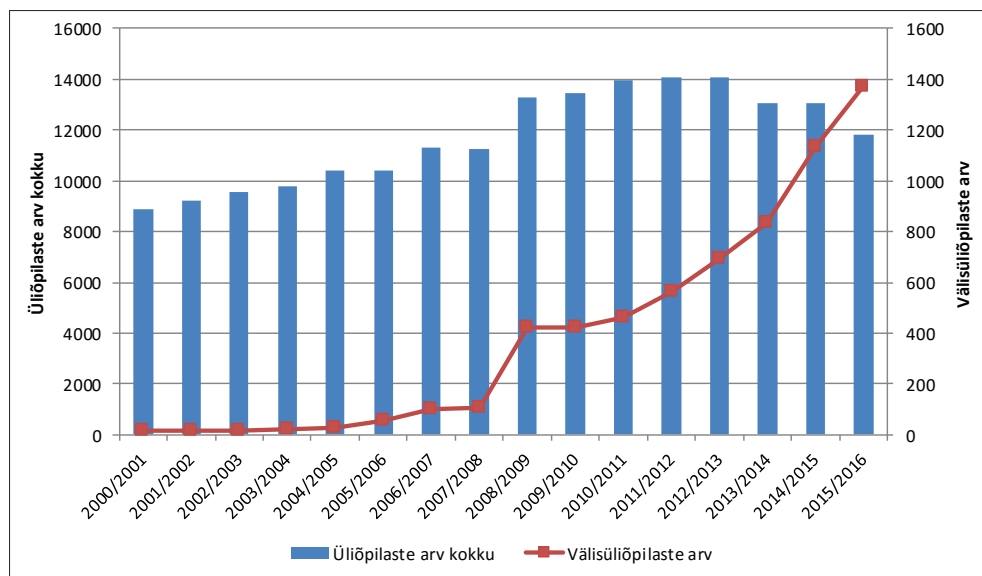
Populariseerimistegevused, eelõpe ja võimalus TTÜ sisseastumiskatseid teha, on suurendanud LTT-erialadel vastuvõttu, üliõpilaste arvu ning lõpetajate osakaalu.

4. Üliõpilaste arv ja valdkondlik jaotus

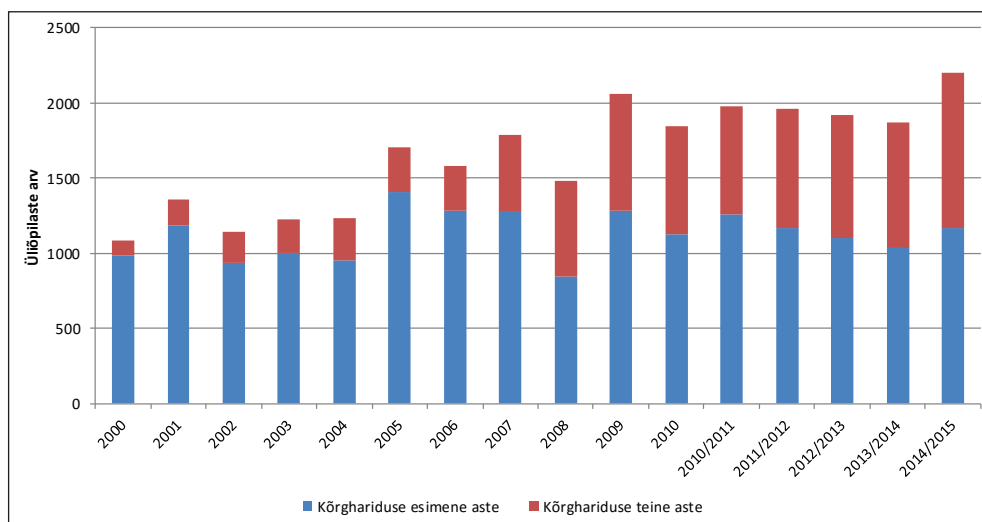
Üliõpilaste arvuga seonduv on alates aastast 2000 oluline kõigis arengukavades.

Arengukava 2001–2005 kohaselt oli eesmärgiks kasvatada üliõpilaskonda enam kui 10%, jõudmaks 10 000ni. Seda nõudsid Eesti majanduse kasvavad vajadused. Arengukava kohaselt oli eesmärgiks suurendada üliõpilaste vastuvõttu eelkõige IT- ja insenerierialadel. Teiseks motiveeris soov taastada kaheksakümnendate, kui TTÜ oli Eesti suurim ülikool, üliõpilaste arv. Üheksakümnendateel vähenes TTÜ üliõpilaskond nii arvuliselt kui osakaalult Eesti üliõpilaskonnas, langedes 1995/1996. õppeaasta alguseks vaid 5858ni. Järgnevatel aastatel hakkas üliõpilaste arv kasvama kõikides kõrgkoolides, küündides TTÜs 1999/2000. õppeaasta alguseks 8543ni, kuid TTÜ üliõpilaste osakaal Eesti üliõpilaskonnas vähenes samal ajal märkimisväärselt, 21%-lt 17%-ni.

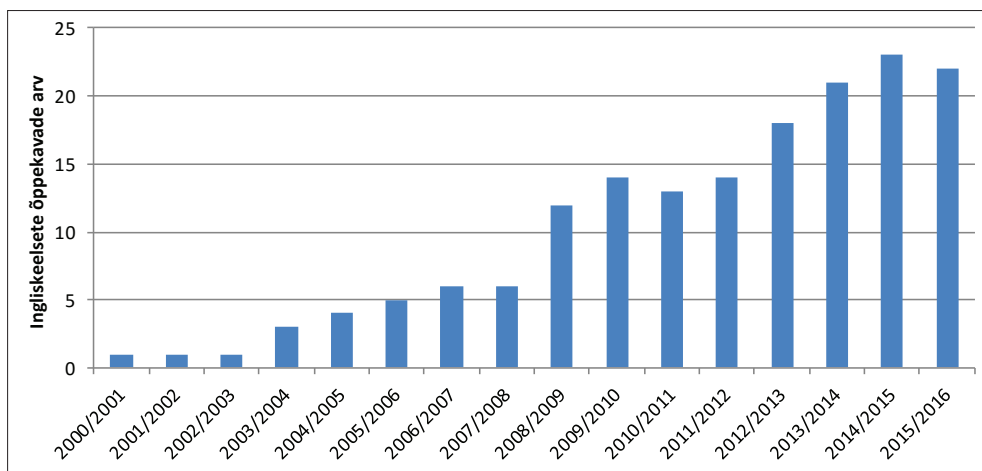
Arengukava 2001–2005 eesmärgid täideti. Üliõpilaste arv 10 000 saavutati õppeaasta 2004/2005 alguseks (vt joonis 1). Järgnevatel aastatel kasv jätkus, kusjuures eriti kiire oli see aastal 2008, kui TTÜga liitus Audentse Ülikool. Üliõpilaste arvu suurenemise tulemusena hakkas hiljem jõudsalt kasvama ka lõpetanute arv (joonis 2).



Joonis 1. TTÜ üliõpilaste arv kolmel kõrgharidusastmel õppeaastatel 2000/2001–2015/2016



Joonis 2. Ülikooli lõpetamine kõrghariduse esimesel ja teisel astmel 2000–2015



Joonis 3. Nende rahvusvaheliste (ingliseelsete) bakalaureuse- ja magistriõppekavade arv, millele toimus vastuvõtt õppeaastatel 2000/2001–2015/2016

Arengukava 2006–2010 sisaldas eesmärgina välisüliõpilaste arvu ja osakaalu kasvu, mis neil aastail saavutas märkimisväärse taseme (joonis 1). Eelduse selleks lõi ingliseelsete õppekavade (eelkõige magistriõppekavad) arvu mitmekordistumine (vt joonis 3). Arengukava 2011–2015 püstitas eesmärgiks TTÜ üliõpilaste osakaalu tõstmise Eesti üliõpilaskonnas 19,9%-lt aastal 2010, 25%-ni aastaks 2015, mis ka peaaegu täideti. Põhjendatud optimism tulenes nii riigi prioriteetidest koolitustellimusel, kus olid eelistatud LTT-erialad, kui ka kõrgharidusmaastiku konsolideerumisest kõrgkoolide arvu kiire vähenemise tõttu.

Haridus- ja Teadusministeeriumi ning ülikoolide vahel sõlmitud halduslepingust tulenevalt muutus 2012–2015 oluliseks üliõpilaste osakaal ülikooli vastutusvaldkondadesse ehk õppekavagruppidesse kuuluvatel õppekavadel. TTÜ õppekavad läbisid üleminekuhindamise aastatel 2009–2011 ja aastatel 2011–2017 kvaliteedihindamise kokku 11 õppekavagrupis. TTÜ vastutusvaldkondadeks on: 1) tehnika tootmine ja tehnoloogia, 2) arhitektuur ja ehitus, 3) ärimine ja haldus, 4) transporditeenused, 5) füüsilised loodusteadused (koos TÜga) ja 6) informaatika ja infotehnoloogia (koos TÜga), neil õppivate üliõpilaste osakaal on aasta-aastalt suurenenud (tabel 1).

Tabel 1. TTÜ üliõpilaste arv ja osakaalud õppekavagrupiti õppeaastatel 2011/2012–2014/2015

Õppekava grupp	10.11.2012	10.11.2013	10.11.2014	10.11.2015
Arhitektuur ja ehitus	1580	1492	1423	1378
Füüsikalised loodus- teadused	398	358	326	313
Informaatika ja infotehnoloogia	2349	2295	2326	2438
Tehnika, tootmine ja tehnoloogia	3596	3291	3317	3199
Transporditeenused	266	300	720	753
Ärindus ja haldus	3827	3470	3244	2667
Kokku	12016	11206	11356	10748
KOKKU TTÜ	14061	13050	13039	12240
Vastutusvaldkondade osakaal	85,46%	85,87%	87,09%	87,81%

Allikas: ÖISI statistikamoodul

5. Õppetegevuse tulemuslikkus ja õpingute lõpetamine

Tööandjate seas ja ülikoolides on kinnistunud arusaam, et diplomeeritud inseneri koolitamiseks kulub enamikel erialadel nominaalse õppeajaga vähemalt viis aastat. Seda arvestades nägi arengukava 2001–2005 ette 80–90% bakalaureuseõppe lõpetajate jätkamist magistriõppes. Eelnenud aastatel oli mitmes õppesuunas ja ka inseneride koolitamisel, üksnes väikesel osal, umbes 10–20%-il 4-aastase bakalaureuseõppe lõpetanutest, võimalik jätkata magistriõppes riigieelarvelisel kohal. Õppekavade 3+2 käivitudes 2002/2003. õppeaastast, kui Euroopa kõrgharidusruumiga ühilduvalt pidid saama valdavaks magistrikraadiga lõpetajad, tundus arengukava eesmärk, saavutada aastal 2005 80–90% bakalaureusekraadiga lõpetajate jätkamine magistriõppes, realistlik. Tegelikuses siiski suur osa aastal 2002 bakalaureuseõppesse astunud nominaalajaga ei lõpetanud ja kohe magistriõppes ei jätkanud.

Arengukava 2006–2010 pööras eelmistega võrreldes enam tähelepanu katkestamiste vähendamisele ja lõpetajate arvu suurendamisele. Arengukava 2011–2015 pani vastutuse õppetegevuse tulemuslikkuse ja kvaliteedi eest

teaduskondadele ning kolledžitele. Tulemuslikkuse kasvatamist motiveeris „valem“ (algoritm), mida kasutati riigieelarveliste vahendite teaduskondadele ja instituutidele jaotamiseks.

Arengukava 2006–2010 seadis ülesandeks valmistada perioodi jooksul ette vähemalt 1200 rakenduskõrgharidusega spetsialisti, 4000 magistrit ja 250 doktorit. Liiderülikoolina tehnikahariduses ja -teaduses kavandas TTÜ koolitada vähemalt 75% Eesti kõrgema taseme tehnikaspetsialistidest. Eesmärgi saavutamiseks oli vaja vähendada inseneriteaduskondade üliõpilaste väljalangevust. Arengukava elluviimise aastatel lõpetajate arv kasvas (vt joonis 2), suurenes ka magistrikraadiga lõpetajate osakaal. Ajavahemikus 2006–2010 lõpetas umbes 1120 rakenduskõrgharidusega spetsialisti, 2940 magistrit ja 189 doktorit. Seega magistrite ja doktorite koolitamise eesmärk suudeti täita 75%-liselt. TTÜ kui liiderülikooli roll kõrgemas tehnikahariduses säilis. Tehnikaülikool on samuti suurim IT- ja majandushariduse pakkuja.

Katkestamiste vähendamiseks töötati välja ja käivitati viiest tegevussuunast koosnev programm.

1. Motiveeritud üliõpilaskontingendi moodustamine. Selleks populariseeriti TTÜ erialasid, laiendati koostööd koolidega, jätkati eelõppe korraldamist, tõsteti järk-järgult sisseastumise lävendit jms.
2. Kohanemiskursuste ületamine esimesel aastal. Selleks laiendati 2003. a käivitatud tasandusõpet matemaatikas ja füüsikas ning jätkati 2001 alanud üliõpilasnõustamist (tuutorlust). Üliõpilastele pakuti alates õppeaastast 2007/2008 e-õppes enesejuhtimise kursust, hajutati õppekavades alusõpet ja toodi alates 2009/2010. õppeaastast erialaaineid bakalaureuseõpingute esimesse õppeaastasse.
3. Õpingute katkestamise vältimine. Viidi läbi regulaarseid katkestamiste ja tulemuslikkuse analüüse, mida tutvustati teaduskondadele ja kolledžitele, ning arendati üliõpilaste nõustamissüsteemi.
4. Katkestanute tagasikutsumine ülikooli. Selleks käivitati e-õppes eneseanalüüsi kursus neile, kes olid huvitatud uuesti õppima asumisest või olid juba õpinguid taasalustanud, arendati varasemate õpingute ja töökogemuse arvestamise (VÕTA) süsteemi, viidi läbi katkestamispõhjuste monitooring ja tegeleti süsteemsemalt katkestanute tagasikutsumisega, eriti nendega, kel vaid lõputöö tegemata.

5. Õppeteenuste mitmekesistamine ja nende kvaliteedi parandamine. Võeti suund e-õppe ja e-toega õppe laialdasemale kasutamisele vastavuses TTÜ e-õppe strateegiaga aastateks 2006–2010. Õppetegevuse rikastamiseks ja tegeliku eluga seostamiseks laiendati koostööd ettevõtete ja asutuste tippasjatundjatega, loodi võimalused rahvusvahelistumiseks, pakkudes uutes, 2009/2010. õppeaastal käivitunud eestikeelsetes õppekavades ka ingliskeelseid õppeaineid.

6. Kvaliteedikindlustus

Õppekavade akrediteerimine algas Eestis aastal 1996. Välishindamiseks valmistudes oli vajalik läbida sisehindamine, koostada eneseanalüüsi raporteid jmt. Samal ajal oli välishindamine teaduse valdkonnas – teadustegevuse evalveerimine.

Sisehindamised löid aluse kvaliteedikultuuri arenguks. Uue sajandi algul loodi enamikes kõrgkoolides alused õppetegevuse kvaliteedi süsteemseks kindlustamiseks. TTÜ oli avalikest ülikoolidest esimene, kus töötati välja kvaliteedi tagamise süsteem, mis rakendus aastal 2002. Selle alused nägid muuhulgas ette regulaarset tagasisidet üliõpilastelt, vilistlastelt ja tööandjatelt. Kvaliteedikindlustamisega süsteemseks tegelemiseks moodustati vastavaid töörühmi ja komisjone. TTÜs tegutses aastast 2005 kvaliteedikomisjon ja kvaliteedijuht, alustati kvaliteedineljapäevakute korraldamisega. 2002 kevadel korraldati TTÜ eestvedamisel ülikoolidevaheline konverents „Õppetegevuse kvaliteedi juhtimine ülikoolides“.

Soovides tugevdada Eesti hariduse konkurentsivõimet Euroopas ja maailmas, pidades kõrgetasemelist ülikooliharidust Eesti arengu keskseks tingimuseks ning toetades üleriigilise ühtse ülikooliruumi kujunemist, sõlmisid Eesti kuus avalikku ülikooli 2003. a juunis kvaliteedileppe õppekavade, akadeemiliste ametikohtade ja akadeemiliste kraadide kohta. Selles lepiti kokku ühtsetes nõuetes:

- 1) õppekavadele: õppekava avamine, ülesehitus, vastuvõtt;
- 2) akadeemilistele kraadidele: nimetused, omistamise õigus, magistri- ja doktoritöö juhendamise õigus, nõuded magistri- ja doktoritööle, tööde kaitsmine;
- 3) õppejõudude (professor, dotsent jt) ametikohtadele kandideerijatele.

Kvaliteedileppe täitmist jälgis Rektorate Nõukogu kvaliteedikomisjon, mille poolt koostatud ülevaateid arutati igal aastal nõukogu juhatuses. Ülikoolid

esitasid sügiseti kvaliteedikomisjonile etteantud vormi kohase kvaliteediaruande leppe täitmise kohta. Aastate lõikes selle sisu muutus, kuid alati jäi fookusesse kvaliteedileppe täitmine professorite valimisel ja doktoritööde kaitsmisel.

Õppetegevuse kvaliteedijuhtimise süsteemi edasine täiustamine oli eesmärgiks ka arengukavas 2006–2010. Eelkõige laiendati tagasiside kogumist erinevatelt huvigruppidele (üliõpilased, lõpetajad, vilistlased). 2008. aasta sügisel käivitatud uus ŌIS võimaldas rakendada üliõpilaste küsitlemiseks veebikeskkonda. Õppekavu akrediteeriti Eestis aastatel 1996–2009. Alates 2010 mindi üle õppekavagrupi põhisele kvaliteedihindamisele. 2009–2011 toimus Eesti kõrghariduse üleminekuhindamine üleminekuks ühest süsteemist teise. TTÜ-le oli üleminekuhindamine edukas. Saime tähtajatatu õpetamisõiguse valdavas osas õppekavadest.

Kvaliteedikindlustamise teemad jäid jätkuvalt olulisteks ka arengukavas 2011–2015. Ülikool seadis eesmärgiks läbida institutsionaalne akrediteerimine, mille raames muuhulgas hinnatakse ka õppetegevuse juhtimisega seonduvat:

- 1) õppetegevuse tulemuslikkus ja üliõpilaskonna kujunemine;
- 2) õppekavaarendus;
- 3) üliõpilaste akadeemiline edasijõudmine;
- 4) õppimise tugiprotsessid ja laiemale avalikkusele suunatud õppetegevus.

Kvaliteedijuhtimise süsteemi arendamiseks osales TTÜ 2010/2011. õppeaastal ESF programmi PRIMUS raames läbi viidud projektis „Kvaliteedijuhtimine kõrgkoolis“. Projektis osalemine andis tõuke TTÜ juhtimissüsteemi käsiraamatu esmaversiooni koostamiseks aastal 2013. Aasta 2014 sügiseks, kui toimus TTÜ kui institutsiooni välishindamine, oli välja arendatud ja toimis TTÜ terviklik tagasisidesüsteem.

7. Rahvusvahelistumine

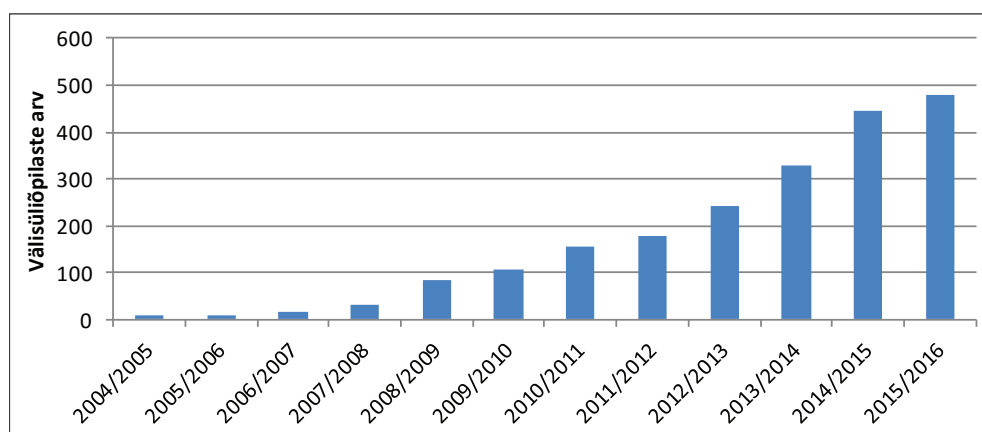
Uus sajand algas TTÜ-le suhteliselt tagasihoidliku välisüliõpilaste arvuga (vt joonis 1). Ingliskeelseid õppekavu oli vaid üks – Balti tehnikaülikoolide ja Rootsi kolme ülikooli koostöös arendatud ja õppeaastal 1999/2000 käivitunud *industrial engineering and management*. Seetõttu polnud üllatav, et õppe jätkuv rahvusvahelistumine sai oluliseks aspektiks arengukavas 2001–2005, kus seati üheks eesmärgiks võõrkeeltes (inglise ja vene)

pakutavate õppekavade ja ainete osakaalu oluline suurendamine ning üliõpilaste ja õppejõudude märgatavalt kasvav akadeemiline mobiilsus.

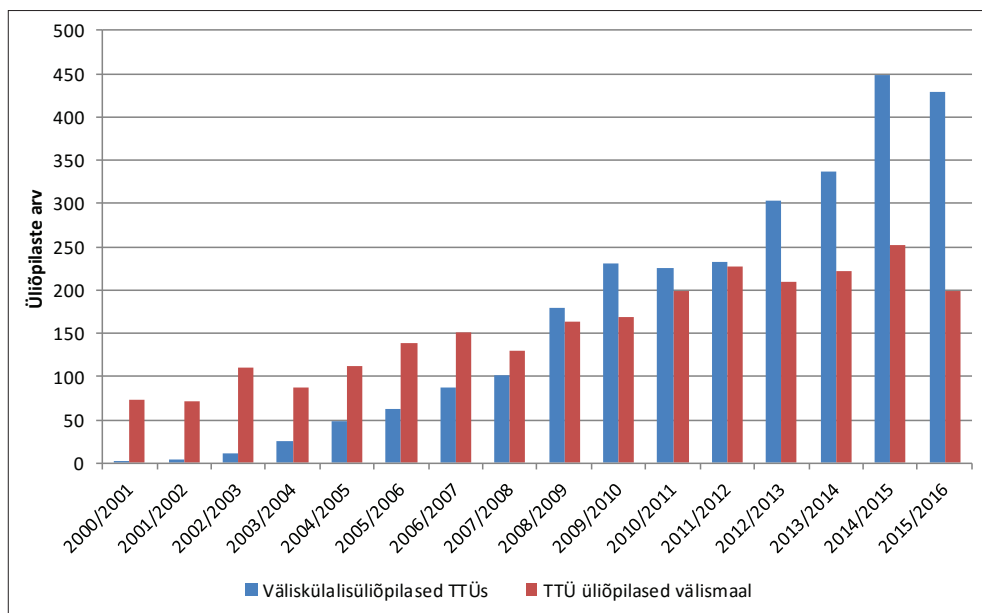
Aastal 2003 käivitati õppeosakonna koosseisus rahvusvahelise tasemeõppe keskus. Sama aasta alguses korraldas TTÜ konverentsi „Kõrghariduse rahvusvahelistumine Eestis – kelle huvi ja vastutus“. Turundustegevusega oli TTÜs alustatud juba paar aastat varem. Tänu ingliskeelsete õppekavade arvu märkimisväärsle kasvule (vt joonis 3) kasvas aastaks 2005 nii välisüliõpilaste vastuvõtt (vt joonis 4) ja arv (vt joonis 1) kui külalisüliõpilaste arv (vt joonis 5).

Ka arengukava 2006–2010 eesmärgid õppe rahvusvahelistumiseks sarnanesid eelnevaga, kuigi taustsüsteem Eestis ja ülikoolis oli vahepeal muutunud. Jätkuvalt kavandati suurendada võõrkeeltes pakutavate õppekavade, moodulite ja õppeainete arvu ning laiendada märkimisväärselt üliõpilaste ja õppejõudude akadeemilist mobiilsust. Samuti seati kvantitatiivsed eesmärgid: enamik doktorante õpib kuni ühe semestri ja vähemalt 5% madalama astme üliõpilasi läbib osa õpinguid või praktika välismaal. Välisüliõpilaste, sh vahetusüliõpilaste arv pidi aastaks 2010 suurenema vähemalt 600ni.

Rahvusvahelistumine muutus aastaks 2006 võtmeküsimuseks kõrghariduse kvaliteedi tõstmisel. „Eesti kõrgharidusstrateegia aastateks 2006–2015“ üks tegevussuundi väljendus rahvusvahelistumises, eesmärk oli tõsta kõrghariduse kvaliteeti ning rahvusvahelist usaldusväarsust, kasutades selleks



Joonis 4. Välisüliõpilaste vastuvõtt 2004–2015 (õpinguid alustanud (kohale jõudnud) välisüliõpilased) kõrghariduse esimese (bakalaureuseõpe) ja teise astme (magistriõpe) õppekavadele



Joonis 5. Kõrghariduse esimese ja teise astme üliõpilaste mobiilsus (õpingud, praktika) õppeaastatel 2000/2001–2015/2016

üliõpilaste, õppejõudude ja teadurite mobiilsust, väliskompetentsi sissetootmist ning arendades ühisõppekavu. Eesmärgile jõudmiseks asuti realiseerima kõrgharidusstrateegia alamdokumenti „Eesti kõrghariduse rahvusvahelistumise strateegia aastateks 2006–2015“, kus visandati põhitegevused Eesti positsiooni parandamiseks rahvusvahelises kõrgharidusruumis ja süsteemi avatumaks ning nähtavamaks muutmiseks.

Rahvusvahelistumise õiguslikus keskkonnas toimusid aastatel 2006–2010 alljärgnevad arengud:

- 2008. a ülikooliseadusesse tehtud muudatused võimaldasid ühisõppekavade, sh võõrkeelsete kavade väljatöötamist;
- käivitunud oli õppekavade nn väljundipõhise õppe reform, mille raames tuli varustada kõik kavad ja moodulid ning õppeained õpiväljunditega ning võtta kasutusele ainepunktide ülekandmise ja akumulierimise süsteem (ECTS);
- loodud olid seaduslikud võimalused väliskõrgkoolides õppides õppetoetuse ja -laenude taotlemiseks;

- võimaldamaks välisüliõpilastel ja -õppejõududel õppima ja tööle asumist Eesti kõrgkoolides, lihtsustati immigratsioonipoliitikat.

Rahvusvahelistumise tugisüsteemi arendamisel toimusid TTÜs 2006–2010 alljärgnevad arengud:

- paranes tugistruktuuride suutlikkus tegutseda rahvusvahelises töö- ja keelekeskkonnas;
- õppetöö ja olme korraldamisel peeti silmas välisüliõpilaste spetsiifilisi vajadusi. Näiteks igal välisüliõpilasel ja -õppejõul tekkis võimalus osaleda tasuta eesti keele ja kultuuri kursustel;
- paranes õppe- ja töökorraldust puudutava informatsiooni kättesaadavus eesti keelt mittevaldajatele. Olulisemad õppetegevuse õigusaktid said kättesaadavaks inglise keeles.

Eesti kõrgkoolides mõisteti, et rahvusvahelistumises ei olda konkurendid. See parandas kõrgkoolide koostööd. Aastal 2007 sõlmiti „Rahvusvahelistumise heade tavade lepe“, mis määratleb välisüliõpilastele ja -õppejõududele pakutavad minimaalsed teenused ning nende osutamise tingimused, samuti miinimumkriteeriumid õppekavadele, mis peavad olema akrediteeritud ja täies mahus inglise keeles õpetatavad.

Aastaks 2010 ingliskeelsete bakalaureuse- ja magistriõppekavade arv pea kolmekordistus (vt joonis 3), kaheksakordistus tasemeõppes õppivate välisüliõpilaste (vt joonis 1) ja peaaegu neljakordistus vahetusüliõpilaste arv (vt joonis 5). Eesmärk – 600 välisüliõpilast aastaks 2010 – ületati. Aasta lõpuks moodustasid välisüliõpilased juba tähelepanuväärse osa TTÜ üliõpilaskonnast – tasemeõppurid 3,3%, välisõppurid kokku ca 5%. Kui üliõpilaste mobiilsus TTÜsse kasvas mitmekordselt, siis TTÜ üliõpilaste rahvusvaheline mobiilsus kasvas tunduvalt tagasihoidlikumalt.

Põhjamaade ülikoolidega võrreldes olid TTÜ rahvusvahelistumise tulemused aastaks 2010 veel tagasihoidlikud, mistõttu ka arengukava 2011–2015 seadis selle valdkonna eesmärgiks, et ülikool suurendab magistri- ja doktoriõppes oluliselt välisüliõpilaste arvu, rakendab kõrge potentsiaaliga magistrantide ja doktorantide ja järel doktorite talendiotsingusüsteemi. Samuti seati eesmärgiks, et iga magistriõppekava puhul oleks valmisolek õppetööks inglise keeles.

Ingliskeelsete õppekavade arv kasvas jätkuvalt, saavutades maksimumi aastaks 2014, kui vastuvõtt oli avatud 23-le kõrghariduse esimese ja tei-

se astme õppekavale. Selleks ajaks toimus ingliskeelne magistriõpe juba 40%-l õppekavadest. Välisüliõpilaste arv peaaegu kolmekordistus (vt joonis 1). Aastaks 2015 oli TTÜ muutunud Eesti kõige rahvusvahelisemaks avalikuks ülikooliks, kus välismaa tasemeõppurid moodustasid peaaegu 12% üliõpilaskonnast.

8. Õppejõud

Õppejõudude kvalifikatsioon, aktiivne osalemine teadus- ja arengutegevuses ning õpetamisoskused, on õppe kvaliteedi tagamisel määravad. Ka kvaliteedihindamisel on see õppekava arenduse, ressursside, õppeprotsessi ja üliõpilaste kõrval oluline hindamisvaldkond. Hinnatakse õppejõudude kvalifikatsiooni, ülikooli tuge õppejõudude enesetäiendamisel ja õpetamisoskuse arendamisel. Vajakajäämised selles vallas on nii mõneski kõrgkoolis sagedasemaid probleeme õppekavagruppide esma- ja kvaliteedihindamisel. Seetõttu oli ja jääb õppejõududega seonduv oluliseks aspektiks kõikides arengukavades.

Arengukava 2001–2005 seadis eesmärgiks suurendada õppejõudude akadeemilist mobiilsust. Arengukava 2006–2010 nägi lisaks mobiilsuse laiendamisele ette välisõppejõudude ja -teadustöötajate arvu suurendamist, õppejõudude keskmise vanuse vähenemist ning personalikoolituse ja -arenduse mahu olulist suurendamist õppejõudude kõrge erialase taseme tagamiseks. Arengukava 2011–2015 pidas õppejõudude keskmise vanuse vähenemise kõrval oluliseks panustamist õppejõudude koolitamisse, kujundades valmisoleku elukestvaks õppeks. Kõikides arengukavades peeti vajalikuks kaasata õppetegevuse rikastamiseks lisaks ülikooli kompetentsile ettevõtete ja asutuste tippasjatundjaid, külalisprofessoreid ja -teadlasi Eestist ning välismaalt.

Välishindamistel esitatakse sageli küsimus, kuidas ülikool toetab õppejõude, et tagada nende pädevus ja haridustehnoloogia kasutusoskus, millest lõppkokkuvõttes sõltub õpetamise kvaliteet. TTÜs on aastaid panustatud õppejõudude täienduskoolitusse, 2001 alustati koolitamist Eesti inseneripedagoogika keskus, 2005 haridustehnoloogia keskus, keeltekeskus ning personali arendus- ja mobiilsuskeskus. Viimasel on TTÜs personali koolitamisel koordineeriv roll.

Rahvusvaheline Inseneripedagoogika Ühing (IGIP) on Eesti inseneripedagoogika keskuse seni ainsa keskusena Balti riikides akrediteerinud ning sellel

on õigus viia läbi rahvusvaheliselt tunnustatud õpetaja- ja õppejõukoolitusi nii Eestis kui ka välismaal. Keskus korraldab alates aastast 2001 koostöös TÜga tehnikavaldkonna õpetajate üheaastast õpetajakoolitust, MBA-tüüpi tehnikaõpetaja üheaastast magistriõpet ja ka tehnikaõpetaja lisaeriala omandamiseks õppekavapõhist täiendusõpet STEM (*science, technology, engineering and mathematics*) valdkonna õppejõududele ja õpetajatele. Igal aastal on TTÜ õppejõududele võimaldatud tasuta pedagoogilist täiendõpet. Aastast 2015 osaleb keskus TLÜ-TTÜ kutseõpetaja ühises magistriõppekavas, koordineerides tehnikaõpetaja peaeriala. Aastatel 2001–2015 on Eesti inseneripedagoogika keskuse tegevuse tulemusena läbinud pedagoogilise täienduskoolituse või omandanud magistrikraadi ligi sada TTÜ õppejõudu.

1997. a loodi TTÜs esimesed veebipõhised kursused, pärast seda intensiivistus e-õppe rakendamine Eestis (TTÜs alates aastast 2004). TTÜ haridustehnoloogia keskuse ja selle eelkäija eesmärk oli asutamisest alates toetada õppejõude e-kursuste arendamisel ning aidata loodavate e-kursuste ja e-toega kursuste kvaliteeti parandada. Üheks ülesandeks kujunes ka õppejõudude täiendkoolitus uue haridustehnoloogia kasutamisel.

Keeltekeskus panustab nii õppejõudude kui tugipersonali koolitamisesse. Näiteks 2002 korraldas keskus erialase inglise keele suhtluskursused majandusteaduskonna õppejõududele ning aastast 2015 pakub keskus TTÜ personalile igal semestril regulaarselt inglise keele tasemeõpet. Juunis 2015 korraldas keeltekeskus Euroopa Akadeemilise Kirjutamise Õpetamise Nõukogu (EATAW) egiidi all rahvusvahelise akadeemilise kirjutamise konverentsi, mille raames toimusid koolitusseminarid ja eesti teaduskeele õpikojad TTÜ õppejõududele, doktorantidele ning magistrantidele.

9. Elukestev õpe

Ülikool ei saa viia läbi teadusuuringuid ja õpetada üliõpilasi üksnes stationaarses tasemeõppes. Töötavatele täiskasvanutele pakutakse võimalusi kaugõppe vormis õppimiseks, samuti täiendkoolitust, mis ei pruugi toimuda üksnes ülikoolilinnakus, vaid ka regionaalselt. Kõikides TTÜ arengukavades, alates aastast 2001, kohustub ülikool vastama ühiskonna ootustele ja vajadustele, pakkudes paindlikke õpivõimalusi, kaugõpet ja spetsialistide täienduskoolitust. Alates aastast 2006 seadsid arengukavad ka kvantitatiivsed eesmärgid. Aastatel 2006–2010 oli selleks suurendada avatud ülikooli, kaugõppe ja spetsialistide täienduskoolituse mahtu kahekordseks ning aas-

tatel 2011–2015 seati eesmärgiks tõsta täiendusõppe (sh tasemeõppekavade õppeinete avatud õppe) rahalist mahtu kogu õppetöö mahust 6,2%-lt aastal 2010 8,5%-ni aastaks 2015. See eesmärk ka saavutati.

Täiendusõppe kord TTÜs töötati välja ja kehtestati aastal 2004. Loodi täiendusõppi veebileht, infosüsteemi osana käivitati infosüsteem TÕIS, kus on kogu info täiendusõppekavade, -õppurite, -õppetööd korraldavate ja läbi viivate struktuuriüksuste kohta. Kõikide arengukavade eesmärgid täideti. Ajavahemikus 2004–2015 kasvas täiendusõppekavade arv 144-lt 504ni, s.t enam kui kolmekordseks. Veelgi kiiremas tempos kasvas samas ajavahemikus täiendõppurite arv – 4200-lt (2004) 30 467ni (2015).

Oluliseks sammuks paindlike õpivõimaluste pakkumisel sai kaugõppe taaskäivitamine 2003/2004. õppeaastast. Juba samal aastal toimus vastuvõtt 12 õppekavale. Kaugõppe võimalustega õppekavade arv suurenes hüppeliselt aastast 2008, kui insenerierialadel sai võimalikuks kaugõppe riigieelarvelisel õppekohal. Mõnelgi insenerierialal on kaugõppetudengeid isegi rohkem kui statsionaarses õppes. Õppeaastast 2010/2011 oli kaugõppes õppimisvõimalus juba umbes kolmandikul kõrghariduse esimese ja teise astme õppekavadest ehk 32-l.

10. Partnerlus teiste kõrgkoolide ja ülikooliväliste huvigruppidega

Hariduse kvaliteeti aitab parandada koostöö kõrgkoolide ja ülikooliväliste huvigruppidega, sellepärast on partnerlusega seonduv oluliseks teemaks iga ülikooli puhul, mis soovib paindlikult reageerida ühiskonna ootustele ja vajadustele. TTÜ kõigis kolmes arengukavas ajavahemikus 2001–2015 käsitleti järgmisi koostöö aspekte: ühisõppekavade arendamine teiste kõrgkoolidega Eestis ja välismaal, tippspetsialistide ja külalisprofessorite kaasamine õpetegevusse ning regionaalarengu toetamine õppe-, teadus-, arendustegevuse ja täienduskoolituse viimisega väljapoole pealinna.

Uueks ja selletõttu ka kõige silmapaistvamaks koostöö vormiks muutus ühisõppekavade arendamine. Partnerkõrgkoolide kompetentsile tuginevad ühisõppekavad võimaldavad pakkuda kvaliteetsemat õpet, kui seda suudaks iga kõrgkool eraldi. Nende arendus ja käivitamine said võimalikuks peale ülikooliseaduse täiendamist vastava peatükiga aastal 2008. Arendati ja avati vastuvõtt kokku 9 ühisõppekavale, millest 8 olid magistri- ja 1 rakenduskõrgharidusõppe õppekavad. Vaatamata saavutustele on arenguruumi

ülikoolidevahelisele partnerlusele õppetegevuse valdkonnas Eestis, aga eriti rahvusvaheliselt, veel küllaga.

Kokkuvõtteks

Kunagi ei teki ülikoolidel ega ühelgi akadeemilise kogukonna liikmel olukorda, kus midagi ei oleks arengujärgus, veel paremini tehtav või muutmist vajav.

Uute sihtide seadmisel analüüsitakse seni saavutatut, tuues esile tugevused ja parendusvaldkonnad. Tegeleda tuleb enamike valdkondadega, mis on olulised hariduse kvaliteedi ning ka kvantiteedi aspektis. Sama loomulik on rõhuasetuste pidev muutumine. Ka TTÜ arengukavades on olnud nii läbivaid, kuid nende kõrval ka mõnele perioodile iseloomulikumaid fookusteemasid. Ei ole kahtlust, et TTÜ aastad 2000 ja 2015 erinesid märkimisväärselt – perioodi lõpus tunnustas ühiskond laiemalt TTÜd kui kaasaegse õpikeskkonnaga, rahvusvahelistumist ja kvaliteeti väärtustavat ülikooli, kes Eesti ainsa tehnikaülikoolina annab head haridust või täiendharidust väga paljudele.



Poolteist aastakümnet teadus- ja arendustegevust

Erkki Truve

Teadusprorektor 2010–2015

On kulunud nali, et suurimaks reformiks Eesti teadus- ja arendustegevuses (edaspidi T&A) oleks reformide kasvõi mõneaastane puudumine. Selle poolest ei erinenud ka aastad 2000–2015. Tähtsad muutused toimusid tegelikult juba 1990ndatel, olles tollal hädavajalikud Eesti T&A väljatoomiseks nõukogudeaegsest stagnatsioonist. Ülimalt oluliseks võib pidada teaduse esimesi evalveerimisi ja üleminekut grandisüsteemile. Edasine on kulgenud pigem üle kivide ja kändude.

Kui vaadata TTÜ T&A olukorda aastal 2000, polnud seis sugugi roosiline. T&A rahastamine piirdus 6,9 miljoni euroga (kasutan artiklis läbivalt eurot, et oleks lihtsam võrrelda, kuigi tollal kehtisid veel muidugi kroonid), arvestatavates ajakirjades avaldati ligikaudu 165 artiklit, samas oli T&Aga seotud töötajaid koguni 1165 (siia on arvestatud ka teadustöö kohustusega õppejõud). Vaadates, kui palju need rohkem kui 1000 teadlast suutsid aastas artikleid kirjutada, tundub seda tõesti kohutavalt vähe. Samas, kui teadustöötaja kohta on raha ca 6000 eurot aastas, pole tagasihoidlikes tulemustes midagi kummalist. Muide, TTÜ kogueelarve aastal 2000 oli 20,3 miljonit eurot, millest teaduse osakaal moodustas vaevu 30%. Niisiis tuli T&A tulevikule mõeldes valida kahe võimaluse vahel: vähendada drastiliselt T&Aga seotud töötajate arvu või kasvatada oluliselt rahastamist. Töötajate arvu vähendamisega oleks paratamatult kaasnenud osade õppekavade sulgemine, sest teatud erialadele poleks enam jätkunud õpetamisvõimelisi inimesi. Õnneks valis TTÜ jätkusuutlikuma variandi – suurendada oluliselt T&A rahastamist.

Kas eesmärk oli realistlik? Mõned aspektid sisendasid kindlust. Just samal aastal formeeriti Eesti Innovatsioonifond ümber Eesti Tehnoloogiaagentuuriks. Tõsi, TTÜ T&A eelarvest moodustas tehnoloogiaagentuuri rahastus

üksnes 10%, aga tehnikaülikoolile vääriliselt ootasime tulevikus selle olulist kasvu. Teiseks lootsime ka riigieelarve ja vastavalt T&A rahastamise kasvu-le lähiaastatel. 2000. aastal toimus järjekordne teadusharude rahvusvaheline evalveerimine – TTÜ läbis selle edukalt nii arvutiteadustes, geneetikas molekulaarbioloogias kui ka majandusteadustes.

2000. aasta rahastusest tuli 2,2 miljonit eurot läbi tollase Eesti Teaduskompetentsi Nõukogu ehk siis HTMi ning 0,5 miljonit Eesti Teadusfondi kaudu. Viimane summa tundub imeväike, aga samas oli grantide taotlemise edukus 80%! Kes oskaks praegu midagi sellist ette kujutada? Rahvusvaheliste lepingute, Euroopa Liidu raamprogrammide vahenditest jms saadi kokku 1,2 miljonit eurot, mis tegelikult oli võrreldes Eesti riigi rahastusega tubli tulemus.

Ilmnes ka hoiatavaid märke. T&A infrastruktuur (aparaadid jms) olid endiselt armetus seisus. Teaduspersonal vananes ning enamus neist ei avaldanud aasta jooksul n-ö korralikes väljaannetes ühtegi artiklit. Sellisena astusime uude sajandisse.

Mis sai edasi? Eesti majandus arenes ja koos sellega paranes tasapisi ka TTÜ T&A rahastamine. Tõsi, 2001 kahanes see 6,8 miljoni euron, jäädes alla eelmisele aastale. Languse tingis tehnoloogiaagentuuri rahastamise kahanemine 3%-ni kogu T&A eelarvest. Muide, tehnoloogiaagentuuri ja selle järeltulija EASi tagasihoidlik panus meie ülikooli rahastamisel püsib tänaseni. Samas kasvas T&Aga tegelevate inimeste arv ca 1200ni, nii et inimese kohta vähenes rahastamine veelgi. „Normaalseid“ artikleid avaldati ikka üksnes 165. Noori hakkas siiski vaikselt peale tulema ja doktoritöid kaitsti koguni 24, mis oli ilmselt suurim number läbi TTÜ ajaloo. Edasiminekuks toimus TTÜ kogueelarves, mis ületas 27 miljonit eurot. TTÜ T&A evalveerus edukalt matemaatikas, füüsikas, keemias, geoloogias.

2002. aastal tõusis T&A rahastamine 9,3 miljoni euron, millesse andis märgatava panuse J. Penjami ja E. Mellikovi juhitud Euroopa Liidu tippkeskuste käivitamine. Pärast pikki arutelusid sai tuule tiibadesse ka Eesti riigi teaduse tippkeskuste süsteem, kus esimese vooru tulemusel osalesid TTÜst E. Mellikovi, J. Engelbrechti ning J. Penjami töörühmad. T&Aga seotud inimeste arv tõusis, ulatudes 1388ni, kuid heade artiklite arv (145) jäi endiselt murettekitavalt väikeseks. Ka TTÜ osa Haridus- ja Teadusministeeriumi rahastatud projektides püsib, nagu varasematelgi aastatel, Eesti keskmise, 22% tasemel. Samas käivitus EASi algatusel Spinno programm,

kus lisaks TTÜ Spinnole osaleti ülikoolidevahelises Biospinno programmis. TTÜ läbis evalveerimise keemia- ja materjaliteaduses, bio- ja toiduainete tehnoloogias, keskkonna- ja keemiatehnikas, mehaanikas, energeetikas ja elektrotehnikas, mäenduses, masina- ja aparaadiehituses, geodeesia- ja ehitustehnikas. Tõsi, esines üksikuid rühmi, kelle evalvatsioonihiinne oli selge kaks, aga tervikuna läks igal pool hästi või normaalselt.

2003. aastal toimus mõnetine läbimurre. T&A töötajate arv kahanes 1280ni, samas avaldati korralikke artikleid 187 ja teaduse rahastamine ületas 10 miljonit eurot. Doktorikraade kaitsti 24, mis tundub ikkagi vähe. Jätkasid eelmisel aastal alustanud tippkeskused. HTMi rahastuses säilitas TTÜ endiselt „maagilise“ 22% taseme, samas kui Tartu Ülikooli osakaal oli viimase kahe aastaga oluliselt tõusnud. Ettevõtluslepingute maht kasvas sellel (nagu eelmiselgi) aastal tänu eelpool mainitud EASi Spinno programmidele. Laiemas plaanis sai aga märgiliseks Tallinna Tehnoloogiapargi moodustamine ühiselt riigi ja linnaga.

2004. aastal vähenes T&A töötajate arv 1185ni, „parketikõlbulike“ artiklite arv kasvas aga 234ni, mis töötajate hulgaga võrreldes jääb ikkagi kesiseks, kuid oli varasemaga võrreldes siiski suur edasiminekuks. 28ni kasvas kaitstud doktorikraadide arv. T&A rahastamine jõudis 11,2 miljoni euroni. Riiklikul tasemel toimus sellel aastal aga suur muudatus, kui käivitati tehnoloogia arenduskeskused (TAK), mis pärast pikki ja vastuolulisi läbirääkimisi otsustati luua ülikoolide osalusel, kuid formaal-juriidiliselt jäid neist väljapoole. TTÜ osales kolme TAKi loomisel: Elektroonika, Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia TAK ELIKO, Vähiuuringute TAK ning Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia TAK. HTMi rahastamises püsis TTÜ endiselt 22% peal, samas kui TÜ proportsioon tõusis juba 44%-ni. Ettevõtluslepingute maht kasvas, kahjuks lõppes neli aastat kestnud USA-Eesti edukas põlevkiviüuringute programm, millele enam samaväärset jätku ei tulnudki.

2005 algas kogu Eesti teaduse jaoks hea aeg. Majandus kasvas, kosusid ka ülikoolidele eraldatavad rahad. Ülikooli T&A eelarve moodustas 13,3 miljonit eurot. TTÜs kaitsti koguni 38 doktorikraadi, tõusis ka T&A tegevusega seotud inimeste arv (1274). Rohkem avaldati artikleid, kokku 261. Käivitus esimene tõsiseltvõetav taasiseseisva Eesti T&A infrastruktuuri arendamise programm, millega TTÜs rahastati sardsüsteemide ja komponentide ning keemia, biotehnoloogia ja biomeditsiini valdkondlikke programme. See oli tegelikult esimeseks veenvaks sammuks T&A aparatuurse baasi kaasajas-

tamiseks TTÜs. Alustasid doktoriõppe niru efektiivsuse tõstmiseks üliolulised doktorikoolid. TTÜ kas juhtis või osales algusest peale seitsmes doktorikoolis. Kolmas oluline muudatus oli riikliku baasfinantseerimise tekkimine. Tõsi, TTÜ sai sealt küll üksnes 20%, kuid see oli siiski esimene pääsuke lõpetamaks 100% projektipõhist T&A finantseerimist. Teaduse sihtfinantseerimise osakaal TTÜs tõusis 22%-lt 24%-ni. Jätkasid teaduse tippkeskused ja TAKid.

2006 areng jätkus. T&Aga seotud töötajaid oli 1319 ja rahastamine tõusis hüppeliselt 19,1 miljoni euroni, mis moodustas TTÜ toonasest 45,6 miljoni eurosest eelarvest endiselt alla poole, aga jõudis siiski juba 41%-ni. ISI artikleid avaldati 442, mis oli võrreldes kõigi eelnevate aastatega vägagi märgatav tõus. Suurenenud ülikoolisisene eelarve tähendas T&A infrastruktuuri laiemat arengut, lisaks eelmisel aastal käivitunud suurtele projektidele, nagu geoloogia instituut jpm. Endiselt jätkasid TAKid ja senised tippkeskused. HTMi eelarvest püsis TTÜ rahastamine 24% juures. Võimaluste paranemist illustreerib fakt, et kui toonases mõistes sihtfinantseerimist sai TTÜ 2000. aastal tervikuna 2,2 miljonit eurot, siis aastal 2006 kahekordistus see 4 miljonile. Tõstmaks motiveeritust, hakati valima iga-aastaseid TTÜ parimaid teadusartikleid ning sellega pandi alus tänaseni kestvale traditsioonile. Samuti hakati valima TTÜ aasta parimaid teadlasi ja noorteadlasi.

2007. aastal kasvas T&Aga seotud töötajate arv 1353ni ning rahagi saadi juba 23,1 miljonit eurot. Tõsi, heade artiklite arv oli 407 ning näitas väikest langust. Kaitsti 40 doktorikraadi, neist 33 TTÜs. Veel aastal 1998 oli see number 2. Tööd jätkasid tippkeskused, TAKid ja doktorikoolid, mis tagasid teatud stabiilsuse rahastamises. HTMi kaudu toimivas sihtfinantseerimises säilitas TTÜ 24% osakaalu, samal ajal kui TÜ oma tõusis juba 47%-ni. EAS toetas olulisel määral materjaliteaduse ja rannakeskkonna uurimise infrastruktuuri projekte, tänu sellele sai uuenev TTÜ linnak arvestatava kaasaegse aparatuurse baasi.

2008 tähistas TTÜ oma 90. sünnipäeva. See kujunes mõneti murdeliseks aastaks, kus ühest küljest olid meie tulemused T&A maastikul paremad kui iial varem, samas algas aga Eestis masu. T&Aga seotud töötajate arv tõusis 1431ni, avaldati 581 korralikku artiklit, ning mis võib-olla kõige olulisem, kaitsti juba 48 doktorikraadi. Tippkeskuste osas toimus uus konkurss, mille TTÜst läbisid T. Uustalu, R. Ubari ning M. Karelsoni ja M. Lopi juhitud uurimiserühmad. TAKid jätkasid senist tööd. HTMi sihtrahastamises kasvas

TTÜ osakaal 25%-ni. Ülikooli kogueelarve küündis juba 98 miljoni euron, samas pidi ülikool riigilt laekuvate rahastamisvahendite vähendamise tõttu hiljem eelarvet kärpima.

2009 majandussurutses vähenesid TTÜ kogutulud 87 miljoni euron. Teadustulude osakaal ülikooli eelarves langes 30%-ni. Eesti teadusele tervikuna oli see finantsiliselt keeruline aasta. Loodusteadustest enam kannatasid madalama publitseerimisedukuse tõttu tehnikateadused.

2010 vähenes ülikooli teaduseelarve 25,8 miljoni euron. Samas T&Aga seotud töötajaid jätkas koguni 1488, kusjuures tõusis eelkõige just vanemteadurite/teadurite arv. Teaduse tippkeskused ja TAKid jätkasid tegevust. Olulise täiendusena hakkasid palju aastaid kestnud arutelude järel lõpuks käivituma riiklikud programmid. Energiatehnoloogia programmis oli TTÜ oodatult edukas, saades raha 5 projekti läbiviimiseks. Käivitus ka T&A infrastruktuuri arendamiseks mõeldud nn Eesti T&A infrastruktuuri teekaardi programm, kuid selle raames 2010 veel rahastamisotsuseid ei tehtud. Samas vähenes HTMi sihtfinantseeringute kogumaht majanduslanguse mõjul 2008. aastaga võrreldes 12%. Kärbiti ka baasfinantseerimist, küll aga algas tänu struktuurifondide uue perioodi käivitumisele T&A infrastruktuuri täiendav uuendamine elektroonika, materjaliteaduste, energeetika ning loodusteaduste valdkondades. Publitseerimiskultuuri jätkuvat paranemist demonstreeris 667 ISI artiklit. Doktorikraadide arv tõusis samuti, aga ikka visalt – kaitsiti 49 kraadi. Muidugi omandas kogu ülikooli jaoks märgilise tähenduse uue raamatukoguhuone avamine.

2011 kujunes vastuoluliseks. Varasema rahastuse kärpimise järelmõjuna vähenes T&Aga seotuid inimeste arv TTÜs 1353-ni, samas kui rahastamine ise oluliselt tõusis, moodustades 31,5 miljonit eurot. HTMi sihtrahastuse maht langes veelgi, jättes TTÜ osa Eestis lõikes 23,5%-le. TTÜ osales neljas uues käivitatud tippkeskuses, samuti alustasid lisaks energiatehnoloogia riiklikule programmile analoogsed programmid ka keskkonnatehnoloogias, IKTs ning biotehnoloogias, millest TTÜ sai märgatava rahalise süsti. Parimaks arengunäitajaks oli aga doktoritööde kaitsmiste hüppeline kasv 66ni. Rahastust hakkasid saama teekaardi objektid, nii et teatud valdkondades, nagu teadusarvutused, nanomaterjalid, keskkond, loodusteaduslikud kogud ja keeleressursid, sai ka TTÜ tuge täiendavaks infrastruktuuriliseks hüppeks. Edukalt sihtvalveeriti TTÜ taimekasvatuse uuringud.

2012 algas periood, kus Eesti teaduse riigieelarvest rahastamise mahud enam suurt ei muutunudki. TTÜs tõusis see tänu riiklike programmide edukusele 36,3 miljoni euroni. Esimest korda ületasid TTÜ T&A tulud õppetegevuse tulusid. T&Aga seotud töötajate arv oli vähenenud 1150ni ja „parketkõlbulike“ artiklite arv kuivas taas kokku tagasihoidliku 377ni, tõsi küll, arvestamata publikatsioone kogumikes. Doktoritöid kaitsti 68, mis näitas saavutatud taseme stabiilsust, mis meid siiski ei rahuldanud, vaid innustas edasi liikuma. Poliitilisel tasandil moodustati senise Eesti Teadusfondi ning Teaduskompetentsi Nõukogu asemele Eesti Teadusagentuur ETA, kuid selle otsene mõju teaduse rahastamisele avaldus alles järgmisel aastal. Lisaks varem mainitud riiklikele programmidele hakkas TTÜ osalema tervishoiualases riiklikus programmis. Tippkeskused, TAKid ja teaduse infrastruktuuri teekaart jätkasid sarnaselt paari varasema aastaga. TTÜ evalveeriti positiivselt kasvatusteadustes. Murettekitavalt kukkus EASi osa TTÜ T&A rahastamises, isegi koos Spinno programmiga, tagasihoidliku 3%-ni.

2013 jäi Eesti teaduse rahastamise seisukohalt meelde revolutsiooniliseks. Senise sihtfinantseeritava grandisüsteemi asemel tekkisid institutsionaalsed uurimistoetused. Selguse loomine oli hädavajalik, kuna välismaised hindajad ei saanud aru, mis vahe on grandil ja sihtfinantseeritaval grandil. Toetuste eesmärk oli institutsionaliseerida üksikute uurimisrühmade teadusrahad, aga kuidas see pidanuks toimuma, ei teadnud tegelikult keegi. Välismaised hindajad käsitlesid taotlusi endiselt tavaliste grantidena.

Reformi oli valmistatud ette aastaid, protsessis osalesid ka TTÜ inimesed, aga ilmselt jäi meie mõju muudatustele liiga väikeseks. Suurima probleeminähtuseks TTÜ jaoks pandi tehnika- ja loodusteadused endiselt ühte patta. Nagu tulevik näitas, ei õigustanud reform ennast ka tervikuna. Muutused peegeldusid aga selles, et uutest vastloodud IUTedest sai TÜ 75,3% rahast, TTÜ aga üksnes 7,5%! Tõsi, vana terminoloogia alusel jätkunud sihtfinantseeritavates teemades kasvas TTÜ osakaal 27%-ni. ETFi grantide asemel tekkisid personaalsed uurimistoetused, aga seal jäi, hoolimata ETA moodustamisest, rahade jagamise loogika valdavalt samaks. Küll aga tõusis kõikidel protsessidel konkurents. Uusi teadlasi tuli juurde, piisavalt paljud pöördusid välismaalt tagasi, nii et nn toetuste saamine muutus üha raskemaks.

Tänu struktuurivahenditest rahastatavatele projektidele kasvas TTÜ T&A kogueelarve 38,8 miljoni euroni, kusjuures rahvusvaheliste ja siseriiklike

lepingute maht moodustas sellest juba 12 miljonit. Väidetavalt avaldati nn ETISE klassifikaatori 1.1 ja 3.1 järgi 683 artiklit, kuigi aruandluses esines ebatäpsusi, nagu paraku ka kõigil varasematel aastatel. Teadustöötajate arv jäi samaks ehk kvantitatiivse kasvu aastad, kus T&A töötajate arv ligines 1500-le, olid pöördumatult möödas. Paraku langes taas doktorikraadide kaitsmiste arv, kuid mitte drastiliselt, jäädes 54-le. TTÜ teadust evalveeriti positiivselt energeetika ja ehituse valdkondades.

2014. aasta olulisem sündmus kogu TTÜ jaoks oli kindlasti institutsionaalse evalveermise igati positiivne läbimine. Publitseerimine kasvas – ISI publikatsioone avaldati 949, sealhulgas pisut üle poole küll kogumikes. Kaitstud doktoritööde arv oli väiksem, kui lootsime – 57. Probleemid doktoriõppes leidsid kajastamist ka institutsionaalse akrediteerimise aruandes. T&Aga seotud personali arv jäi 1200 töötajaga laias laastus samaks. Rahastamine, eelkõige seoses uute IUTede ja PUTidega, vähenes siiski 36,4 miljoni euroni, kuid tähelepanuväärselt kasvasid SA Archimedese vahendatud finantsid suuremaks HTMi või ETA finantseerimisest. Ettevõtetega sõlmitud lepingute rahaline maht ulatus 15%-ni kogueelarvest, mis võrrelduna teiste maailma tehnikaülikoolidega oli piisavalt suur. Sihtfinantseerimise ja IUTde osas oli TTÜ osakaal langenud koguni 19%-ni. Positiivselt läbiti teaduslik evalvatsioon õigusteaduse ja IKT valdkonnas. Infrastruktuuri arendamisel lõppesid seniste teekaardi objektide rahastamised, uute otsuste valguses rahastatakse TTÜs keeleressursside, nanomaterjalide, analüütilise keemia, infotehnoloogia mobiilsusobservatooriumi arendamist, samuti osalemist Euroopa Kosmoseagentuuris, mis on viimastel aastatel kujunenud TTÜ-le oluliseks partneriks. Riiklikud programmid, doktorikoolid ja TAKid jätkasid endisel moel. Publikatsioonide arv (k.a kogumikud) tõusis 949ni, samas ISI artiklid moodustasid sellest ca 400.

2015 kujunes raskeks mitte üksnes TTÜ, vaid kogu Eesti T&A rahastamisele. Struktuurifondide periood oli lõppenud, uus polnud veel käivitunud ja Eesti T&A oli ja on sellest paratamatult oluliselt mõjutatud. Finantseerimine jäi küll 36,6 miljoni euroga eelmise aasta tasemele, kuid palgakasv ja inflatsioon kärpisid otseselt teadustööks kasutatavaid vahendeid. HTM rahastas teaduse mahtu TTÜs taaskord üksnes 20%. Erinevalt 2012. ja 2013. aastast jäid sissetulekud T&A tegevusest õppetegevuse tuludest väiksemaks. Vastavalt riigi poliitilistele otsustele, mille ettevalmistamisel etendas TTÜ

aktiivset rolli, kasvasid baasfinantseerimise mahud ja TTÜ jõudis oma 2,1 miljoni euroga 50%-ni TÜ vastavast näitajast. Kaitstud doktorikraadide arv ei tahtnud aga sugugi jõuda ihaldatud 90ni, jäädes pidama 75-le. Tegevuse lõpetasid doktorikoolid, kuigi oli selge, et nende asemele tekivad uued. ISI publikatsioonid (k.a kogumikud) avaldati 961, mis ilmselt on parim saavutus läbi aegade. Ometi jäi see alla T&Aga seotud töötajate üldarvule. Lõppes ka seniste tippkeskuste töö ning käivitus uus konkurss. Seoses struktuurifondide perioodide vahetumisega, lõpetasid töö senised riiklikud programmid, mida kahjuks senisel või sarnasel kujul enam ei taastatudki. Uus programm NUTIKAS pole kahjuks suutnud seda osa Eesti T&A poliitikas samaväärselt täita. Lõpetasid ka TAKid.

Selline sai kokkuvõtte TTÜ T&Ast aastatel 2000–2015. Tegelikult muutus neil aastail TTÜ suhtumine mitmes erinevas aspektis drastiliselt:

- a) teadlased said aru, et ei piisa teaduse tegemisest, vaid tulemusi peab publitseerima, kusjuures väljaannetes, mis võimaldavad kolleegidel üle maailma nendega tutvuda;
- b) T&A muutus oluliseks osaks ülikooli eelarvest, ületades 2012 ja 2013 õppe-eelarve, ehk teisisõnu – muutusime teadusülikooliks;
- c) kaitstud doktorikraadide arv kasvas peaaegu eimillestki, kuigi soovitud 90 kraadi aastas, me siiski ei saavutanud.

Siiani käis jutt põhiliselt rahanumbritest, kuid tegelikult baseerub kõik mõistagi inimestel. Nende 15 aasta jooksul valiti TTÜst Eesti Teaduste Akadeemia liikmeteks **Mati Karelson, Jakob Kübarsepp, Margus Lopp, Enn Mellikov, Tarmo Soomere, Tarmo Uustalu ja Andres Öpik. Jüri Engelbrecht ja Tarmo Soomere** täitsid ka teaduste akadeemia presidendi kohuseid. Enimtsiteeritud artikleid publitseerisid **Margus Viigimaa ja Tõnis Timmuski rühm, Enn Mellikovi ja Malle Krunksi rühmad, Mart Speak, Ljudmilla Timofejeva, Rein Vaikmäe** jt. Omas valdkonnas jõudsid maailma absoluutsesse tippu **Dmitri Vinnikov, Jarek Kurnitski, Jaan Raik**. Riiklikke teaduspreemiad tuli 15 aasta jooksul TTÜsse hulganisti: **H. Hinrikus, M. Karelson, R. Munteri töörühm, D. Kaljo töörühm, N. Sameli töörühm, J. Elkeni töörühm, E. Meisteri töörühm, M. Lopi töörühm, H. Arst, E. Mellikovi töörühm, A. Samosoni töörühm, M. Kaljuranna töörühm, T. Timmusk, J. Engelbrechti töörühm, H. Abeni töörühm, M. Krunks, E. Truve töörühm, R. Kuusiku töörühm, Ü. Lille, P. Palu-**

maa, M. Min, J. Janno, T. Soomere, R. Kattel, D. Vinnikovi tööühm, A. Raukas, T. Uustalu, T. Paalme. Eks talentidele toetudes me edasi läheme.

Mis häirib? Eelkõige kaks asja:

- a) doktorikraadide kaitsmiste arv pole ikkagi selline, nagu sooviksime;
- b) T&A osakaal ülikooli eelarvest langes taas alla 50%, kuigi see on muidugi otseselt seotud üldise T&A poliitika ning rahastamisega.



TTÜ innovatsiooni ja ettevõtluskeskus Mektory

Tea Varrak

*Innovatsiooni ja ettevõtluskeskuse direktor
2011–2013, innovatsiooni ja rahvusvaheliste
suhete prorektor 2013–2017*

Kui 2013. aastal näidati mulle kui loodava Tallinna Tehnikaülikooli innovatsiooni- ja ettevõtluskeskuse direktorile keskuse jaoks mõeldud nõukogudeaegse remondi, kitsaste koridoride ja tumedate seintega IT-teaduskonna Raja tänava maja ruume, polnud kerge uskuda, et vaid mõne kuu pärast avab seal ukSED ülikooli innovatsioonikeskus.

Täna peidab Mustamäe mändide all asuv punastest tellistest neljakorruselise hoone oma 4500 m² pinnal kaasaegse tehnoloogiaga seminariruumed, konverentsisaali, inspireerivaid stuudioid, prototüüpimise laboreid, ettevõtete demoruumed, kosmosekeskust, nn ööklubi ja palju muud põnevat. See ongi Mektory – *Modern Estonian Knowledge Transfer Organization for You*.

Kuidas kõik alguse sai

Innovatsiooni ja ettevõtlussuhete prorektori ning innovatsiooni ja ettevõtluskeskuse Mektory direktorina otsisin 2013. aastal ülikoolist ruume, kuhu saaks rajada innovaatilist keskust, mida olin näinud erinevate riikide ülikoolide juures nii Ameerikas, Aasias kui ka Euroopas. Eelkõige saime keskuse rajamisel aga inspiratsiooni lähemalt naabrilt – Soome Aalto Design Factoryst.

Toonane rektor Andres Keevallik pakkus uhkeid ruume uues IT-majas, aga see tundus liiga „euro“. Seejärel kutsus ülikooli finantsdirektor Ardo Kamaratov mind vaatama üht esialgu vanamoodsana tunduvat maja, mida oli plaanis lammutada. Jalutasime läbi ülikoolilinnaku vanasse IT-teaduskonna majja ja esimesest hetkest oli selge – see ongi meie Mektory maja!

Kuigi sellel 1986. aastal vangide ehitatud hoonel puudusid õiged ehitusjoonised, seinad ja põrandad olid kõverad, ülemiste korruste ruumides talvel jää-

külm ja suvel liiga palav, tundus selles vanas majas midagi väga ligitõmbavat, sooja ning hingelähedast.

2013. aasta 8. märtsi juhtkonna nõupidamisel ütles rektor Andres Keevallik: „Tea, siin on sulle naistepäeva kingitus – võta see 4500 m² lammutamiseks mõeldud maja ning ehita midagi vägevat!“

Ülikool toetas projekti rahaliselt, kuid peagi selgus, et nende vahenditega saab ainult ühe korruse kaasaegseks muuta. Sellega tõelised väljakutsed alles algasid. Tuli leida partnereid, pöörduda ettevõtete ja asutuste poole. Me ei kutsunud ettevõtteid TTÜ Mektoryt sponsoreerima, vaid partneriteks esimesse Eestisse loodavasse innovatsioonikeskusesse, millest võiks kujuneda kokkusaamiste, innovaatiliste ideede genereerimise ja teadusarendusprojektide ning partnerluse algatamise koht.

Ega alguses olnudki partneritele midagi näidata. Pimedad, remonti nõudvad ruumid ja hullumeelne idee keskus 5 kuuga käivitada. Lubadusi andsime ausõna peale, teades, et need tuleb lunastada.

Ettevõtted panustasid erinevalt. Esimene leping sõlmiti Samsungiga, järgmine Ericssoniga – nemad rajasid demokeskused. Akzo Nobel (Sadolin) hoolitses, et seinad saaksid ilusa ja kirka värvi, Tallinna Botaanikaaed rajas Mektory botaanikaaia ja Lincona kattis konverentsisaali põranda tamemeparketiga. Silberauto andis Mektory käsutusse 2 elektriautot, tiigrikest, nagu neid kollase-mustakirjude logodega autosid hellitavalt kutsutakse. 2017. aasta suvel tegi Mektory koostööd juba 110 ettevõtluspartneriga.

Laboriseadmete soetamiseks taotleti toetust Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusest. Kohe alguses löid kampa ka mõned saatkonnad, nt USA, Suurbritannia, Jaapan, kes rajasid majja oma kultuuri- ja innovatsiooniruumid. 2017 tehti tihedat koostööd juba kaheksa saatkonnaga, lisaks eelmistele Hiina, India, Austraalia, Saksamaa ning Soomega.

Emotsionaalselt oli see tore, aga ka keeruline aeg. Kolisime oma pisikese 4–5-liikmelise meeskonnaga juba mais 2013 Mektory maja 4. korrusele. Tolmupilved hõljusid nii koridorides kui kabinettides ja ehitusega seotud müra kasvas vahepeal kõrvulukustavaks. Kuid me kõik olime südamega asja juures ja teadsime, mida ja mille nimel pingutame. Koos oma toreda meeskonnaga leidsime põhitöö kõrvalt aega, et vajadusel värvida, koristada, kardinaid õmmelda, mööblit tassida vms. Nädalavahetused koos disainer Tarmo Luisuga möödusid tööl ja oma nn lugu kannab iga maja ruutmeeter.

Järk-järgult kasvas ka ülikooli usaldus Mektory vastu. Seda uhkem oli tunne 12. novembril 2013 TTÜ Mektory avamisel.

Koostöö lasteaialastest staažikate teadlasteni

2017. aasta sügiseks oli innovatsioonikeskust külastanud üle 200 000 inimese enam kui 160 riigist. Innovatsioonikeskuse uksed on avatud kõigile ja seda kuuel päeval nädalas. Eestis ei leidu maakonda, mille kooliõpilased poleks Mektorys käinud. Ülikooli innovatsioonikeskust on külastanud kõrged diplomaatilised delegatsioonid, presidendid ja peaministrid, ettevõtjad ja tudengid, üldhariduskoolide õpilased ja teiste riikide innovaatikud, kes on tulnud oma linna või riiki sarnase keskuse rajamiseks inspiratsiooni hankima. Tunnustus ja huvi Mektory tegevuse vastu on ülikoolile komplimendiks ning riigile oluliseks turunduslikuks sammuks, sest kõige enam levib sõna ikka inimeselt inimesele: keegi käib, näeb ja mõistab keskuses toimuvat ning räägib sellest omakorda uutele huvilistele.

TTÜ Mektory peidab endas küll põnevaid ruume, ent oluline on neis tehtav sisukas töö ettevõtlus- ja insenerimaailma ühendamisel. Keskuse eesmärk on viia kokku teadlased, üliõpilased ja ettevõtjad, et lahendada praktilisi tootearendusprobleeme ja genereerida uusi tulevikku suunatud ideid; aida ta siduda teoreetilist õpet praktilisega ja ette valmistada paremal tasemel ja ettevõtetega koostöökogemusi omavaid insenere; tegelda järelkasvuga, näidates kooliõpilastele, et inseneri elukutse on huvitav ja tehnoloogia elulähedane; innustada üliõpilasi idufirmasid arendama. Mektory ökosüsteemi kuuluvad tegevused alates abist ideede genereerimisel ja meeskondade moodustamisel, lõpetades toimivate *start-up* ettevõtete ja võimalike investorite kokku viimisega.

Pühendume rahvusvahelistumisele, sest ainult erinevate kultuuride, tööharjumuste, ideede ja huvitavate lahenduste sünergia tagab tänapäeval edu.

Soome saatkonna ja mitmete ettevõtete toega avati Mektorys 2. juunil 2017 SuomiSauna Mõttekoda, mis tegeleb põhjanaabrite olustiku ning disaini tutvustamisega. Mõttekojas korraldatakse kahe riigi ülikoolide ja ettevõtjate ümarlaudu, arutatakse riikide koostöövõimalusi majanduses ning pakutakse innovaatilisi lahendusi.

Koostöös Saksamaa Liitvabariigi suursaatkonnaga on rajamisel Deutschland Industrie 4.0 Lab. Laboris on võimalik viia läbi õppetööd, kasutades



Raja tänava hoone renoveerimine



Endine Suurbritannia suursaadik Eestis Chris Holtby Mektory esisel platsil lippu heiskamas



Avamine 12. novembril 2013



NATO asepeasekretär Alexander Vershbow, NATO sõjalise komitee esimees kindral Knud Bartels ning 28 riigi suursaadikud 8. mail 2014

viimast kõrgtehnoloogiat, millel Tööstus 4.0 seisab ja näidata, kuidas Tööstus 4.0 erinevad seadmed omavahel suhtlema paneb.

Koostööd ettevõtjatega toetab innovatsiooni- ja ettevõtluskeskuse teadmussiirdekeskus, kus spetsialistid aitavad koos teadlaste ja tudengitega lahendada ettevõtete tootearendusprobleeme.

TTÜ sõlmib Mektory kaasabil pea iga päev koostöölepingu Eesti või välismaise ettevõtte ja riigiasutusega.

Paljud TTÜ Mektory koostööprojektid ettevõtetega on interdistsiplinaarsed, hõlmates teostajatena erinevate instituutide õppejõude ja tudengeid. Näiteks Mitsubishi Motorsiga ning Mitsubishi Corporationiga tehti aastatel 2013–2015 kokku 5 interdistsiplinaarset projekti.

Eduka koostöö näitena võib tuua ka 2014. aastal Jaapanis Aizu Ülikooli ja TTÜ vahel sõlmitud koostööleppe e-riigi teenuste arendamiseks Aizuwakamatsu piirkonnas. Lepingu sisuks oli Eesti e-riigi kogemuse viimine Fukushima prefektuuri, Eesti mudeli rakendamise võimalikkuse uuring ning juurutamine Aizuwakamatsus ning üliõpilaste ja õppejõudude vahetus.

Mektory laboritel on ettevõtete jaoks praktiline väärtus. 2015 avati mobiilirakenduste ehk äppide testimise keskus Smart Lab, kus ühe hiireklikiga saab testida telefoni rakendusi pea kõikidel viimastel mobiiliplatvormidel.

Virtuaalreaalsuse laboris saab arendada asjakohaseid virtuaalse- ja täiendatud reaalsuse rakendusi, edendada IT-alaseid õppekavasid ning viia läbi teaduslikke uuringuid. Prototüüpimiseks on avatud puutöö-, metalli-, värvi- ja keevitamislaborid ning ventilatsioonilabor Club Fresh Air. Esimese aastaga külastas laborit ca 30 000 huvilist. Ventilatsioonilabori eesmärgiks on näidata kütte ja ventilatsiooni valdkonda atraktiivsemast küljest, anda ülevaade ventilatsioonisüsteemi komponentidest ning näitlikustada ruumis toimuvat õhuvahetuse protsessi. Kui 2013. aastal asus kütte- ja ventilatsiooni erialal õppima ainult neli, siis 2016. juba 29 tudengit. 2016 avati energiakontserni Utilitas küttelebor ning 2017 Elektrilevi labor, mille eesmärk on äratada huvi ja soodustada tulevaste soojustehnika inseneride praktilist õpet. Kütteleboris on kuvatud reaalajas vaade suuremale osale Tallinna energiatootmisest. Sinna on paigaldatud üks Eesti kaasaegsemaid soojussõlmi, mis võimaldab paremini mõista sõlme tööd ja ilmestada soojusvahetuse protsessi. Elektrilevi labori eesmärgiks on luua teadus- ja arendustööks vajalik keskkond, mis sobib nii ettevõtte spetsialistidele, teadlas-

tele, õppejõududele, doktorantidele kui ka üliõpilastele. Laboris viiakse läbi IT-OT ja ohutusteemalisi koolitusi, heakskiidu testimisi, küberturvalisuse uuringuid ja arendustegevusi. Seda kasutavad nii TTÜ inseneriteaduskonna kui ka IT-teaduskonna tudengid.

Mektory võimalusi kasutavad tudengid ja õppejõud igapäevases õppetöös ning idufirmad prototüüpide loomisel või ideede genereerimisel.

2014. a sügissemestrist käivitus Mektory kosmosekeskuses pilootprojektiina nanosatelliitide arendamise rahvusvaheline interdistsiplinaarne programm, mida viiakse ellu koostöös teadus- ja ettevõtluspartneritega Eestist ja välismaalt. Programmis saavad tudengid praktilise õppe kaudu reaalseid teadmisi ja kogemusi inseneeria ning kosmosetehnoloogia alal.

Ettevõtluse ja *start-up* ettevõtete loomise atraktiivsemaks muutmiseks korraldab TTÜ Mektory äriideede kasvuprogrammi STARTERtech ja traditsioonilist TTÜ Mektory Startup Konkurssi, millest järjekorras kaheksas toimus 2017. aasta detsembris. Konkursil saavad osaleda kõik idufirma loomisest huvitatud Eesti õppurid. Aastatega on konkurssidelt välja koorunud sellised edulood nagu Co-Module, Foxcademy, Leansite, Lainergy, Smart Load Solutions ja paljud teised endale juba nime teinud *start-up*'id. 2016. aasta parimate seas olid insenerimaailma muutev animatsioon V.E.P., küberrünakuid ennetav platvorm TitanGrid ning droonide lennutamist lihtsustav transponder Avionica.

TTÜ Mektorys on läbi aegade tegutsenud idufirmade kontorid, mis saavad tasuta kasutada laboreid ja koosolekuruume ning tutvustada oma tegevusi võimalikele investoritele Eestist ja välismaalt. Meeskonnad saavad osaleda kõikidel koolitustel ja *start-up* programmides, mida idufirmadele korraldatakse koostöös Teaduspark Tehnopoliga, samuti on *start-up*'idel võimalus saada nõu ja tuge innovatsioonikeskuse kompetentsetelt töötajatelt.

Start-up programmiga ärgitatakse ettevõtlikkusele igas vanuses noori. Koolinoortele korraldatakse koostöös Swedbankiga äriideede konkurssi Bright Minds, mille raames ei esitleta žüriile mitte üksnes reaalseid ideid, vaid sellele eelneb ka põhjalik koolitusprogramm. Tudengid saavad osaleda nii meie eelinkubatsiooni ehk ideede genereerimise programmis kui ka Start-up Konkursil.

Mektorys on käivitatud süsteemne protsess ja toimiv struktuur, ärgitamaks noori juba koolipõlves ettevõtlikumaks. Noori julgustatakse oma ideid jul-

gelt esitlema ja neid ka reaalselt ellu viima. Ettevõtete rajamise õppeprotsessis näidatakse noortele ja tudengitele, et julgus ebaõnnestumise järel uuesti proovida tagab tõelise edu.

Et inseneeria valdkonnas ka tulevikus andekaid tudengeid jaguks, on innovatsioonikeskuse üheks põhiteemaks loodus- ja täppisteaduse erialade populariseerimine koolinoorte seas, milleks pakub TTÜ Mektory tehnoloogiakool mitmeid kursusi, töötubasid ja tehnoloogialaagreid.

Aastas osaleb tehnoloogiakooli tegemistes ca 15 000 noort üle Eesti ja partneritena on kaasatud 11 maakonda.

2016. aasta suvel algatati ühine haridusprogramm USA saatkonnaga. Mektory katuse all asub ka Põhja-Ameerika ülikoolide teabekeskus, mis tegeleb üle Eesti USAs õppimise, teadustöö ja stipendiumite võimaluste tutvustamisega.

Kuidas edasi?

Mektorys jälgitakse, et majas toimuv oleks sisukas ning tulemustele orienteeritud, ajakohane ning uuendusmeelne. Kuigi mõningatele Mektory laboritele pole mujal analooge leida, ei pürgita tippteaduse pärusmaale, sest selleks töötavad ülikoolis omad kõrgetasemel teadusgrupid ja laborid. Keskuse uksed ja meeled on avatud igas vanuses ning rahvuses inseneeria- ja ettevõtlushuvilistele inimestele, kellega koostöös saaks huvitavaid projekte ellu viia.

Ülikooli strateegias seisab, et TTÜ toetab ning edendab ettevõtlikkust, eesmärgiga teadussaavutused ettevõtetesse viia, osaledes seeläbi Eesti majanduse kiires arengus. Keskuse moto kinnitab – „Mektory – see on mõtteviis!“.



Soome välisminister Timo Soini, Soome suursaadik Kirsti Narinen ning haridus- ja teadusministeeriumi kantsler Tea Varrak



Starship Technologies asutaja ja juht Ahti Heinla ning TTÜ prorektor Tea Varrak allkirjastasid märtsis 2017 koostöölepingu



TTÜ delegatsioon 2014. aastal koos MKMi toonase asestantsleri Taavi Kotkaga Mitsubishi Motorsis



Vasakult: TTÜ doktorant Kadri Umbleja, Aizuwakamatsu linnapea hr Muroi, TTÜ prorektor Tea Varrak, Aizu Ülikooli president hr Oka, TTÜ informaatikainstituudi dotsent Innar Liiv ja TTÜ delegatsiooni konsultant Jaapanis Raul Allikivi



Mobiilirakenduste ehk äppide testimise keskuse Smart Labi avamine veebruaris 2015. Vasakult: prorektor Tea Varrak, Samsung Electronics Balticsi president Taehwan Hwang ja Eesti Telekomite tehnoloogiadirektor Tiit Tammiste



Auhinna kätteandmine õpilasleiutajate konkursil 2016. aastal osalenud idee „Automaatpiduriga jalutusrihm“ autorile



Esimesest õppehoonest tervikliku *campus'*eni

Margus Leivo

Haldusdirektor 2007–2018

Tallinna Tehnikaülikooli kompleksi ehitamine Mustamäele algas nõukogu-
de ajal. Võib tunda heameelt arhitektide ja projekteerijate üle, kes ehitust
kavandades suutsid hoiduda sotsialistlikest kaanonitest. Ülikooli hoonestu
planeeritud mahus rajamisel kerkis Mustamäe mändide alla tolle aja mõis-
tes avangardistlik funktsionaalne ning mugav kompleks, mille väärtused on
suutnud ajas püsides säilida tänaseni.

TTÜ arenedes kasvas tudengite hulk esialgsega planeeritust kolm korda
suuremaks. Ülikool ei mahtunud enam Mustamäele ära, kuid investeerin-
gud laienemiseks polnud kusagilt võtta. Hooned paiknesid teaduskonniti
mööda linna laiali. Kui ka lisandusid mõned uued hooned, nagu arvutuskus-
kus ja ehitusteaduskonna katsehall, olid need äärmiselt madala ehituskva-
liteediga ning ei lahendanud ruumipuudusest ja logistilisest hajutatusest
tulenevaid probleeme. Ülikooli juhtkond oli sunnitud otsima radikaalseid ja
süsteemseid lahendusi.

TTÜ positsioon riiklike investeringute kavas polnud kiita ning võrreldes
Tartu Ülikooliga oldi lausa vaeslapse rollis. Sellest tulenevalt koostati käes-
oleva sajandi alguses arengukava, mille läbivaks ideeks sai ülikooli kokku
kolimine Mustamäele. Leiti, et kõige otstarbekam on arvestada arengut
planeerides *campus*-ülikooli põhimõtteid. Vahendeid loodeti saada mujal
linnas asuva üleliigse või vabaneva kinnisvara müügist ja riiklikust inves-
teeringute programmist.

Esimese uue hoonena kerkis energeetika teaduskond. Saadi väärt kogemus
keerukast koostööst ehitajatega ja riigi kivistunud seisukohtadest teadus-
aparatuuri ja haridustehnoloogia uuendamise vajalikkuse osas. Tänapäevaks on
programm, mis esialgu tundus ulmena, ellu viidud.

Põhiline ehitamine, renoveerimine ja restaureerimine toimus aastatel 2000–2015. TTÜ *campus* suudeti viia sellele terviklikule esteetilisele tasemele, mis on muutnud ülikooli territooriumi mitte üksnes suurepäraseks õppe- ja teaduskeskonnaks, vaid ka meelispäraseks rekreatsiooni ning aja-veetmispaigaks ümbruskonna elanikele. Oleme Eestis ja lähiriikides ainuke ülikool, mis on suutnud oma teadus- ja õppetegevuse ning tudengimajutuse koondada ühtsesse linnakusse.

Kindlustamaks positsioone rahvusvahelises konkurentsisis, oli tarvis arendada välja ka spordilinnak. Objektide finantseerimine toimus kolmest allikast. Esiteks omavahendite arvelt, mis laekusid mittevajaliku kinnisvara realiseerimisest, teiseks Euroopa Liidu ühtekuuluvusfondide vahenditest ning kolmandaks riigi ja Tallinna linna toetustest.

Muinsuskaitse all olev vana *campus*'e osa renoveeriti täies ulatuses. Lisaks ehitati juurde majandusteaduskonna hoone ja raamatukogu. Kuues õppehoone valdavalt lammutati ja asemele ehitati uus. Kaks ühiselamuhoonet oli otstarbekam täielikult lammutada ning uutega asendada. Täiendavalt ehitati kaks ühiselamut ning rajati hostel. Ülikool seadis Eesti Infotehnoloogia Sihtasutuse kasuks hoonestusõiguse ja *campus*'esse kerkis hoone kolledžile, mis mõne aja möödudes ühines ülikooliga. Infotehnoloogia teaduskonna tarvis soetati täiendav hoone teisele poole Raja tänavat jäävasse linnaku ossa ning endisest teaduskonna hoonest sai kodu Mektoryle, mis on kujunenud ülikooli üheks tuntumaks kaubamärgiks.

Eraldi käsitlemist väärib *campus*'e maastikukujundus, mille dominandiks on Akadeemikute allee. Esteetiline keskkond seob linnaku muljetavaldavaks tervikuks. TTÜ *campus*'e ruumiesteetikat on tunnustatud nii Eestis kui ka väljaspool. Ülikoolipere omalt poolt oskab saavutatut hinnata ning hoida.

Lähiaastatel ootavad lõpplikku valmimist mõned peamaja galeriiosad ning ülikooli sajandaks juubeliks ehitamist sisepargi terviklikkust laiendav amfiteater, mis saab omamoodi sümbolrajaajaliseks ülikooli hoonestusse ja keskkonda hoogsalt investeerimise ajastule.

TTÜ asukoht Mustamäel on ühtpidi õnnistuseks, kuid tekitab ka probleeme. *Campus*'es võib tipphetkel viibida kuni kaheksa tuhat inimest, mis toob suure parkimiskoormuse. Tipphetkedel ületab see olemasolevad võimalused kuni kaks korda. Lahendusteks saab olla vaid ülikooli teenindava ühistranspordi järjepidev parandamine nii logistiliselt, liinitiheduselt kui sõitjate mugavuselt. Ootame ka linnapoolset panust *campus*'t ümbritsevate tänavate

kapitaalseks korrastamiseks. Eriti oluline on ülikooli jaoks Raja tänav, kus valdavas osas puuduvad kõnniteed ning teekatte seisund ei vasta liiklusintensiivsusele.

Ülikooli kinnisvaraosakonna peatähelepanu suunatakse lähiaastatel ruumikasutuse efektiivsuse parandamisele. Loodame jõuda olukorrani, kus tänu intensiivsemale kasutuskorrale, osa ülikooli ruume vabaneb ning avaneb võimalus rentida need koostööpartneritele ning idufirmadele.

Lisa 1. TTÜ hoonete ehitus ja rekonstrueerimine. Kronoloogia aastail 2000–2014

Jrk nr	Nimetus	Tuh eurot	Valmimise aasta	Üldpind m ²
1.	Katlamaja	158	E 2000	91
2.	Õppehoone 5b	1064	E 2000	2577
3.	Spordihoone	2480	R 2001	6190
4.	Tekstiilimaja	350	R 2001	721
5.	Puidumaja	334	R 2001	732
6.	Ühiselamu	2230	R 2001	6679
7.	Kopli 101 (endise majandusmaja kaks esimest korrust)	85	R 2002	3525
8.	Ühiselamu ja hostel – Raja8/Akadeemia11	2704	E 2003	5925
9.	Õppehoone 7 – energietikamaja	4396	E 2004	5855
10.	Õppehoone 4b	319	R 2004	1578
11.	Õppehoone 8 – loodusteaduste maja	4892	R 2005	7396
12.	Ühiselamu – Raja 4d	1656	E 2006	2372
13.	Õppehoone 3 (koos 3b laiendusega)	2592	R 2006	7145
14.	Geoloogia instituut (vahehoone ja IV korpuse 4. korrus)	2138	E, R 2006	939
15.	Õppehoone 2	3766	R 2007	5816
16.	Puursüdamike hoidla Särghaua 1	50	E 2007	200
17.	Kalevi 4 ühiselamu Kohtla-Järvel	1952	R 2008	4041
18.	Ühiselamu 2	5350	E 2008	6267
19.	Ühiselamu 3 (koos maa-aluse parklaga)	9276	E 2009	10865
20.	Õppehoone 10 – majandusmaja	15574	E 2009	10360
21.	Raamatukogu	13005	E 2009	11062
22.	Järveküla tee 75 – kolledži peahoone Kohtla-Järvel	1761	R 2010	1827
23.	Õppehoone 4	5883	R 2010	5743
24.	Õppehoone 2b	900	R 2011	630
25.	Õppehoone 1 ja tudengimaja	1967	R 2011	2894
26.	Õppehoone 6	10600	E 2013	12841
27.	Tehnoloogiline testhoone	484	E 2013	130
28.	Puursüdamike hoidala Särghaua 2	157	E 2013	440

29. Põlevkivi kompetentsikeskus Kohtla-Järvel	2904	E	2014	1524
30. Väikelaevaehituse kompetentsikeskus Kuressaares	2444	E	2014	1111
31. Õppehoone 5	6444	R	2014	5707
32. Välibaasi peahoone Särghaua	1785	E	2014	581
33. Siidisaba 7 ühiselamud	2011	R	2015	10128
34. EMERA peahoone ja viilhall	2192	R, E	2015	8156
35. Puursüdame hoidla Särghaua 3	198	E	2015	840
36. Asfaltteed ja prügimaja Särghaua	230	E	2015	
37. Arhitektuuri- ja urbanistikainstituudi ruumid Tallinna kolledžis	500	E	2015	330

E – ehitatud, R – rekonstrueeritud. Ehitusinvesteeringute maht aastatel 2000–2015 on olnud kokku 113 miljonit eurot

Lisa 2. Vallasvarast TTÜ kinnisomandisse viidud kinnistud aastail 2000–2005

1. Akadeemia tee 21b – küberneetika instituut
2. Akadeemia tee 15 – keemia instituut
3. Männiku tee 104 – keemia instituut
4. Akadeemia tee 15/1 – võõrandatud Tehnoloogiapargile
5. Akadeemia tee 15/4 – võõrandatud Tehnoloogiapargile
6. Akadeemia tee 15/6 – võõrandatud Tehnoloogiapargile
7. Akadeemia tee 17 – võõrandatud Tehnoloogiapargile
8. Akadeemia tee 19/1 (Teaduspargi 5) – puidumaja
9. Raja tn 4d – riigi reservmaa (praegu ühiselamu)
10. Raja tn 13 – riigi reservmaa (hoonestamata)
11. Rävala pst 11/13/15 – külaliskorter
12. Rävala pst 11/13/15 – büroo- ja tööruumid
13. Rävala pst 11/13/15 – puhkpilliorkestri ruumid
14. Rävala pst 11/13/15 – laoruumid (endine saun)
15. Rävala pst 11/13/15 – laoruumid
16. Sütiste tee 21 – humanitaarteaduskond
17. Paldiski mnt 1 / Toompuiestee 23 – energeetika instituut
18. Järveküla tee 12 (Kohtla-Järve) – põlevkivi instituut
19. Järveküla tee 35 (Kohtla-Järve) – Virumaa kõrgkool
20. Estonia pst 7 / Teatri väljak 1 – majanduse instituut ja geoloogia instituut
21. Tõnismägi tn 14 – kõrgem majanduskool

Lisa 3. TTÜ poolt võõrandatud kinnisvara aastail 2000–2013

1. Keibu kinnistu Harju maakonnas	2000	0,4 mln. EEKi	6 218 m ²
2. Kaevuri tn 1	2000	1,9 "	4 561 m ²
3. Sõpruse pst 9, 11, 13/ Koskla 2/8; 2/9	2001	8,0 "	9 163 m ²
4. Männiku tee 104	2003	5,0 "	24 700 m ²
5. Klooga spordibaas (1. maaüksus)	2001	0,4 "	2 600 m ²
6. Paldiski mnt 1/ Toompuiestee 23	2004	16,0 "	1 532 m ²
7. Järvevana tee 5	2004	6,0 "	3 407 m ²
8. Estonia pst 7/ Teatri väljak 1 (2/3 kaasomandist)	2004	59,4 "	3 702 m ²
9. Kopli tn 82	2004	12,0 "	4 857 m ²
10. Klooga spordibaas (2. maaüksus)	2005	2,15 "	19 000 m ²
11. Kopli tn 101	2008	75,0 "	15 706 m ²
12. Sütiste tee 21	2010	120,0 "	22 023 m ²
13. Rävala pst 13 korteriomand	2011	19 200 EUR	56,6 m ²
14. Rävala pst 11 korteriomand	2012	97 002 "	324,6 m ²
15. Rävala pst 13 korteriomand	2013	30 050 "	50,1 m ²

Kokku võõrandati 12 kinnistut ja 3 korteriomandit. Kinnistute üldpindala: 117 469 m²; saadud vahendeid: 306,2 mln. EEKi ehk 19,57 mln eurot kinnistute müügist ja 146 252 eurot korteriomandite müügist. Ülikoolile laekus müüdud kinnisomandeist 14 aasta jooksul 19 716 252 eurot.

Lisa 4. TTÜ poolt läbi viidud detailplaneeringud aastail 2001–2014

1. TTÜ Mustamäel asuvate kinnistute arengukava – R-Konsult, kinnitatud 2001.
2. Ehitajate tee, Üliõpilaste tee, Raja tn ja Akadeemia tee vahelise ala detailplaneering – R-Konsult, kehtestatud 2002.
3. Akadeemia tee, Raja tn ja Mäepealse tn vahelise ala detailplaneering – R-Konsult, kehtestatud 2003.
4. Ehitajate tee, Sütiste tee ja Mustamäe nõlva vahelise ala detailplaneering – R-Konsult, kehtestatud 2003; kehtestamine tühistatud 2005.
5. Mäepealse tn, Raja tn ja Lossi tn vahelise ala detailplaneering – Sweco (endine Eesti Projekt), kehtestatud 2010.
6. Ehitajate tee, Üliõpilaste tee, Raja tn ja Akadeemia tee vahelise ala detailplaneering – K-Projekt, kehtestatud 2007.
7. TTÜ Aegviidu Spordibaasi detailplaneering – Hedolink, kehtestatud 2009.
8. Ehitajate tee 5 detailplaneering – K-Projekt, kehtestatud 2010.
9. Ehitajate tee; Sütiste tee ja Mustamäe nõlva vahelise ala detailplaneering – R-Konsult, kehtestatud 2009.
10. Männiliiva tn 6 ja J. Sütiste tee 27a kruntide detailplaneering – Linna-ruumi OÜ, kehtestatud 2015.
11. Raja tn 4a, 4b, 4c, 4e ja Akadeemia tee 9 kinnistute ning lähiala detailplaneering – eskiisi koostamine TTÜs, 2014.
12. Mäepealse 5/Lossi 21 kinnistu detailplaneering – eskiisi koostamine TTÜs, 2014.



Raamatukogu uue hoone ehitus algas 11. veebruaril 2008



Lugejaile avati uus raamatukogu 7. septembril 2009



Akadeemikute allee



Majandusteaduskonna hoone aatrium



Majanduskomisjon 2010–2016

Toomas Rang

Majanduskomisjoni esimees 2010–2016

Allpool kirjapandu kujutab endast komisjoni pikaajalise esimehe mälestusi ning meenutusi ja ei pretendeeri lõplikule faktitruudusele. Püüan kirjeldada majanduskomisjoni tegevusi ja algatusi, mis olid sel ajal olulised ja tundusid tähtsad ka mulle ning millest mitmedki leidsid aja jooksul praktilise väljundi ülikooli arengus. Kindlasti mäletavad paljud käsitletud teemasid oma vaatepunktist lähtudes teisiti. Eks see ole nende arusaam ja tõlgendus toimunust, milles kindlasti leidub samuti omajagu tõde.

Peale taasvalimist rektoriks 2010. aastal, tegi Andres Keevallik mulle ettepaneku asuda juhtima TTÜ nõukogu majanduskomisjoni. Olin majanduskomisjoni töös osalenud ka varasematel aastatel, seega ei tulnud ettepanek üllatusena, vaid näitas rektor Keevalliku soovi laiendada tegusate inimeste ringi, kes oleksid kaasatud ülikooli juhtimisse ja otsuste langetamisse. Rektor Keevallikul oli minu arusaamist mööda tol ajal selge seisukoht, et tegevjuhtkond, rektor, prorektorid, haldusala direktorid, ei tegutse nõukogu või selle komisjonide esimeestena. Minu puhul viis see kokku 7 aastat väldanud tegevusele majanduskomisjoni esimehena, millest kaks viimast aastat jäid juba praeguse rektori Jaak Aaviksoo valitsemisaega. Puutusin kokku mitmetegi põnevate probleemidega ja märksa selgemaks sai ka ülikooli kui terviku toimimise mitmeplaanilisus.

Filosoof Sigmund Freud on tõdenud, et inimeste tegevust juhivad kolm olulist paradigmat: sugutung, surmahirm ja kasuhimu. Aastate jooksul selgus, et kahjuks ajendasid mitmete kolleegide käitumist just kuulsa filosoofi loetletud põhjused. Kui sugutung ja surmahirm pole ülikoolis õnneks valdavad kategooriad, siis omakasu muutus tihti valdavaks stiimuliks, pannes nii mõndagi mõtlema üksnes oma struktuuriüksuse vajadustele.

Andres Keevalliku esimesse rektoriks oleku perioodi jäi ülikooli selge strateegilise arengukava koostamine ja kavast kinnipidamise algoritmi kinnitamine, mis varasematel aegadel olid jäänud suhteliselt savijalgadel seisvaks käitumisnormiks, pidades silmas eelmise sajandi viimasel kümnendil ülikooli juhtimises toimunut.

Selle sajandi algul käivitas Eesti riik mitmeid algatusi, mis reaalselt rakendusid rektor Keevalliku järeltulija rektor Sürje valitsemise ajal, kui Andres Keevallik täitis arendusprorektori ülesandeid. Nimetada tuleks siin kahte riiklikku algatust: tehnoloogia arenduskeskuste ehk TAKide ja teaduse tippkeskuste loomise programme. Hilisem finantsdirektor Ardo Kamratov täitis tol ajal teadusosakonna juhataja kohuseid ning tegime temaga tihedat koostööd, et tuua tehnikaülikoolile täiendavat riigipoolset toetust. Näiteks koostasime ühiselt arvutitehnika instituudi direktori Margus Kruusi ja Ardo Kamratoviga IKT arengukava, sest nii TAKide kui ka teaduse tippkeskuste taotluste juurde oli kohustuslik sellise arengukava esitamine. Tulemuseks oli TAK ELIKO teke, mis tegutseb edukalt siiani. Samuti olime edukad teaduse tippkeskuste konkursil, tuues tehnikaülikoolile elektroonika ja biomedistiini teaduse tippkeskuse CEBE rahastuse.

Finantsdirektoriks saades rakendas Ardo Kamratov finantsstruktuuris mudeli, kus ühte või mitut instituuti kureeris rahanduse poolelt täies ulatuses sama inimene, mis oluliselt lihtsustas asjaajamist. Instituudi direktoril oli võimalik nõu ja abi küsida sama isiku käest ning ta ei pidanud jooksmas erinevate inimeste vahet. Kahjuks rektor Sürje ajal sellise mudeli kasutamine lõppes.

Tulemenüüdaga tagasi nende aastate juurde, mis jäid vahemikku 2010–2016. Õnneks oli rektor Keevallik tippjuhina piisavalt paindlik ja alluvaid usaldav ning majanduskomisjonis käsitletud teemad said läbi arutatud põhiliselt finantsdirektor Ardo Kamratovi ja tema esimese abi Katrin Toompuuga. Rektor Keevallikuga rääkisime teemadest üldjuhul üksnes märksõnade tasemel ja sedagi mitte kõigis valdkondades.

2010. a majanduskomisjoni esimehena tegutsemist alustades pörkusin nähtusega, mida võiks nimetada tõrksa käitumise fenomeniks. See väljendus suhtumises, et me võime ju siin omavahel jutustada küll, kuid ega midagi muuta niikuinii ei saa. Tõepoolest, minu kogemus nende aastate jooksul kinnitas, et „ainult siilid sünnivad kiiresti” ja nii mõnegi uuema või varase-

mast erineva seisukohaga harjumine võtab aega rohkem, kui kulub ühel koosolekul aruteluks. Kuid suurim problem oli, silmas pidades kogu menetlusprotsessi, korrektse käitumisreeglistiku puudumine. Majanduskomisjon kutsuti ellu selleks, et kõik eelarvetega seotud, aga ka muud ülikooli majandustegevuse kohta käivad otsused läbi arutada ning komisjoni töö tulemused vajadusel ülikooli nõukogule edastada.

Kahjuks jõudsimme olukorda, kus ettevalmistatud materjalid, mis puudutasid mitmeid ülikooli kesketest vahenditest rahastatavaid projekte, olid lohakalt ette valmistatud. Selle tulemusena polnud sageli võimalik konkreetsete ettepanekute või otsusteni jõuda. Samuti jäi mulje, et osa valdkondlikest juhtidest polnud lõpuni läbi mõelnud oma vastutusala ülesandeid ja vajadusi ning seetõttu jäi ebamääraseks valdkonna koht ülikooli finantskontekstis.

Olukorra parandamiseks koostas ringkirja palvega järgida meie endi kehtestatud reeglite täitmist ning tegin ettepaneku täpsustada majanduskomisjoni istungite kodukorda järgnevalt – materjalid tuleb esitada vähemalt 3 päeva enne istungi toimumist ning seletuskirja pikkus projekti kohta ei tohiks üldjuhul ületada $\frac{3}{4}$ A4 leheküljest. Seletuskiri peab andma vastuse järgmistele küsimustele: projekti nimi ja maksumus; milline osakond, grupp ja isik vastutab antud projekti eest; mis projekti tulemusena muutub, miks on seda vaja ja just sellises rahalises mahus, ning kuidas antud projekt on kooskõlas valdkondliku visiooniga ja ülikooli arengukavaga. Kõik valdkondlikud, s.t antud valitsemisalas kuuluvad projektid, olgu asetatud pingeritta, kus olulisemad või kohustuslikud ettevõtmised asuvad eespool. Peab ütlema, et tulemus oli rõõmustav, sest olukord paranes silmnähtavalt.

Enamus majanduskomisjoni istungitel päevakorral olnud küsimustest tulenesid ülikooli strateegilisest arengukavast ning olid seotud vajadusega arutada läbi riigi ja TTÜ poolt kehtestatud seadustele ja eeskirjadele vastavad dokumendid ning suunata need kinnitamiseks ülikooli nõukokku. Täiendavalt jõudsid majanduskomisjoni ette teadus- ja õppekomisjonidest edastatud finantsidega seotud teemad. Esimeheks saamil pidasin eriti oluliseks komisjonis räägitu fikseerimist. Korrektse protokolliga olemasolu lihtsustab kogu protsessi haldamist. Protokolliga täpsuse huvides kõik majanduskomisjoni koosolekud lindistati ja lindistuse alusel koostati istungite kohta stenogrammiline protokollid. Kõigil majanduskomisjoni liikmetel oli võimalik teha enne protokolliga ametlikku kinnitamist muudatusi enda sõnavõttude sisu täpsustamiseks. Peale seda kiitis majanduskomisjon protokolliga järgmi-

sel istungil heaks. Iga huviline saab nende protokollidega tutvuda ka täna, viies end kurssi kõigi arutluse all olnud teemadega. Peatun samuti teemadel, mis jäid protokollist formaadist välja ning kus vahetati olulist infot ning tehti prognoose, millest sündinud ideed hakkavad tegelikkuses rakenduma alles tänasel päeval ning lähemas tulevikus.

Kuna majanduskomisjoni esimehel oli suhteliselt vaba voli täiendava arutlusainestiku valikul, tekkis võimalus käsitleda ka ulatuslikuma ajaperspektiiviga teemasid, mis vajasid rakendamiseks pikemat küpsemist.

Tooksin välja tenuuri ja sellega seotud emeriidi staatusega seotu, üldisemas plaanis aga ülikooli kui terviku ja sellega ühenduses instituutide finantsvõimekuse teema, mis omakorda viitas ülikooli struktuuri muudatuste vajadusele, ning õppekavade maksumust käsitlevad arutelud. Tagantjärele tarkusena tuleb nentida, et tehnikaülikoolis on oluliste teemade rakendamise „siirdeprotsessi” pikkuseks 7–10 aastat. Kui loota tulemusi kiiremini, tekivad vaid tarbetud pinged. Standardsete päevakorraväliste teemade käivitajaks või neile tähelepanu juhtivaks ajendiks oli igapäevane elu ülikoolis. Mitmed teemad „korjas üles” komisjoni esimees, kuid loomulikult ei saa siin rääkida ainuautorlusest.

Esimene kaalukas, kahjuks küll mitte eriti meeldiv probleemistik, millega rinda pistime, seostus erinevate struktuuriüksuste eelarvete miinusesse langemisega. Nuputasime, kuidas taoliseid olukordi vältida. Miinusesse jõudnud struktuuriüksuste juhte oli kahjuks peaaegu võimatu mõistlikult abistada. Sai tehtud mitmeid katseid, et luua täbaratest olukordadest väljatulekuks ülikooli strateegiline reservfond. Enamusel majanduskomisjoni liikmetest puudus aga soov fondi ellukutsumiseks. Lõi välja selgelt omakasupüüdlik instinkt: „Minul ju raskusi pole, miks peaksin toetama „äpusid”?“

Arvan tänaseni, et miinusesse sattumist ei põhjustanud paljudel juhtudel juhtimisvead. Ma ei mõtle siin mõne juhi pea kriminaalset käitumiset rahaga ümberekäimisel, millele ei saa olla vabandusi. Enamasti oli tegu siiski suurte Euroopa projektide kulude abikõlbmatuks kuulutamise ja rahasid haldavate riigistruktuuride poolt või uute, põhiliselt õppetööd puudutavate, tegevuste käivitamisega, ilma täiendavaid ressursse kaasamata.

Eesti riigiasutustel ja ametnikel on komme käituda paavstist paavstimalt. Kui Euroopa Kontrollikoda aktsepteeris tegevusi ja kulutusi, siis Eesti vastavad instantsid võisid leida, et raha pole kulutatud eesmärgipäraselt ja osa

kulusid tuleb lugeda abikõlbmatuteks. Kümnete tuhandete eurode puhul on asi naljast kaugel. Teise ja veelgi ebameeldivama nähtusena jäeti mitmetel juhtudel normaalsete tegevuste aluseks olevad teesid tunnustamata, eirates põhimõtet, et reegeleid ei tohi peale tegevuse käivitamist enam muuta. Halvimal juhul kuulutati riigi rakendusüksusest antud üheselt mõistetavad juhtnöörid mingi aja möödudes vääraks, väites, et ametnik, kes need edastas, eksis ja seetõttu loetakse kulutused abikõlbmatuteks.

Kõige absurdsema olukorra elasime üle ühe europrojekti lõpparuande Eesti ametnike järelkontrollis, kus õnneks küll abikõlbmatu rahasumma oli suurusjärgus mõnikümme eurot, kuid ametnike taset peegeldab toimunu päris hästi. Nimelt avastati järelkontrollis, et projekti administraator on kasutanud Brüsseli lennujaamast hotelli sõiduks taksot, kuid projekti finantsaruandele pole lisatud kolme vedaja kirjalikku pakkumist teenuse osutamiseks. Kes on käinud Brüsseli lennujaamas, mõistab etteheite absurdust. Taksopeatus asub seal pooleldi maa-alusel kehva valgustusega korrusel, kus taksod seisavad klienti oodates järjekorras, enamus sealseid juhte on aga meist, eestlastest, oluliselt temperamentsemad. Kujutage nüüd ette, et peaksite küsima kolme pakkumist erinevate firmade temperamentsetelt taksojuhtidelt, ja veel kirjalikult. Tõenäoliselt saate peale esimest küsimist reljeefse mõjutuse sinna, kus asuvad silmad, suu ja nina. Ainus positiivne külg asja jures seisneks selles, et peale tundeüllast vastust kohalikelt, toimetatakse sind linna kiirabiga ja seda lausa tasuta!

Kolme inimese osavõtul toimunud intensiivne kirjavahetus ministeeriumi „tarkadega” pakkumiste otstarbekuse teemal vältas nädala, süvendades arusaama, et teadus- ja arendusprojektide kureerimiseks läheb tarvis paremat finantspoole koordineerimist ning professorist/teadlasest projekti juhi südikusest tulemuse saavutamiseks alati ei piisa. Koostöös teadus- ja rahandusosakonnaga kinnitati projektidele halduskoordinaatorid. Olukord paranes.

Teiseks miinuse tekkimise allikaks sai uute õppekavade käivitamine, kus vajadus nende järele oli ja positiivne otsus ka tehti, kuid täiendavate vahendite eraldamist ei planeeritud. Kuigi JRI (Jürgenson, Rein) valem arvestas piisavalt täpselt tehtud töö alusel raha jagamist instituutidesse, ei võimaldanud see arvutada kulutusi õppekava käivitamise staadiumis. Eelarve miinusesse langemist soosis ka seik, et rektor Sürje ajal hakati aktsepteerima käitumist, mis lubas planeerida kulutuste katmist tagantjärele. Kuid sellise

mudeli puhul hakkas tööle tavaline inimliku „unustamise” algoritm. Poliitilise otsuse langetamisel avaldasid kõik toetust, kuid kahe-kolme aasta pärast, kui miinus jõudis maksimumi ja tekkis vajadus teha tasaarveldus, ei tahtnud keegi enam mäletadagi antud lubadust puudujääk eelarves kompenseerida. Muide ka sellise „mälukaotuse” vastu aitas piisavalt hästi korralik komisjoni istungite protokoll.

Tagantjärele kompenseerimise raskuste tõttu said näiteks tõsiselt haiget Tartu kolledž ning elektrimasinate ja jõuelektroonika instituut, aga ka logistikud. Nimetatud struktuuriüksuste finantsseisud olid mitmeid kordi arutelu all majanduskomisjonis. Miinuste katmise algoritmi suutsime lõpuks siiski murda, jõudes kokkuleppele, et vastava struktuuriüksuse käsutusse antavad täiendavad finantsid tuleb ette näha juba enne projekti käivitamist. Kahjuks ei toonud see lõplikku lahendust, sest prognoose rahaliste vajaduste määramiseks ei suudetud teha piisava täpsusega ning eeldatavad finantsmahud ei vastanud tegelikele vajadustele, nagu juhtus näiteks arhitektuuri õppekava ja instituudi käivitamisega.

Õppetegevusega seonduvas ilmnes aga tõepoolest vajadus õppekava maksumuse arvutamise algoritmi loomiseks ja käivitamiseks. Rektori KK alusel moodustati lahenduse leidmiseks 2012. aastal tuumik-töögrupp koosseisus Toomas Rang, Ardo Kamratov, Margus Kruus, Kalle Tammemäe, Toomas Piliste ja Tiit Nirk, mis fikseeris momendi kriitilisemad probleemid.

Probleem 1

Tehnikaülikooli õppejõudude keskmine kuupalk oli 1686 eurot. Rahalise võimekuse (tegeliku katte) alusel (eeldusel, et õppetööd tuleks rahastada oma eelarvest) saadi numbriks 890 eurot kuus, mis tähendas, et väljamakstavast õppejõudude palgast saab RKT rahast katta umbes 53%. Seega doteeriti enamikus instituutides õppetööd teadus- ja arendusprojektide arvelt.

Probleem 2

Tehnikaülikooli õppejõud olid õppeainetega ülekoormatud. Arvestades keskmist hõivet ja õpetatavate ainete (A-register) arvu, tuli keskmiselt ligi 7 õppeainet õppejõu kohta, arvestamata täiendõppe kursusi. Suure numbriga paistsid silma energeetika teaduskond (9 õppeainet õppejõu kohta) ja keemia- ja materjaliteaduskond (8 õppeainet õppejõu kohta). Muidugi tuli ar-

vestada asjaoluga, et õppeaineid ei pruugita lugeda ühel ja samal semestril, osa nimekirjas olevaid aineid ei rakendu võib-olla üldse või neid õpetatakse harvemini kui igal semestril, osasid õppeaineid õpetavad teadurid jne. Seega tegelik number jäi ilmselt madalamaks. Suhteliselt normaalseks võis lugeda olukorda matemaatika- ja loodusteaduskonnas, kus oli 4 õppeainet õppejõu kohta.

Probleem 3

Valikainete arv magistritaseme õppekavades oli suur ning neid võis valdavalt iseloomustada sõnaga „unikaalsed“. Selline olukord valitses nii teaduskondade sees kui ka laiemalt kogu ülikoolis, mis tähendas, et erinevad kavad kasutasid vähe ühiseid valikõppeaineid.

Probleem 4

Ülikoolis oli 104 õppekava (BAK + MA). Esines arvukalt juhtumeid, kus eri teaduskondades sama või sarnase nimetusega ja lähedaste õpiväljunditega ained ei ühildunud EAP suurusega, tehes tülikaks üliõpilaste liikumise õppekavade vahel, rääkimata ühe teaduskonna aine kasutamisest teise teaduskonna õppekavas. See tähendas, et moodulite ja ainete kujundamisel ei arvestatud teiste kavadega. Teatud kokkuleppeid leidis üksnes füüsika ja matemaatika osas, kuid ka nende ainete suurused olid EAPdes põhjendamata. Seega oli isegi teaduskondade sees ülimalt keeruline ühiste õppeainete vahel koostööd korraldada. Nn võõraste ainete lülitamine kavassee viinuks automaatselt struktuuri muutmisele ja üldjuhul püüti seda vältida kui eriti ebameeldivat ja töömahukat tegevust.

Probleem 5

Arutelude käigus kerkis üles teema õppekavadest või peaerialadest (spetsialiseerumistest), kus lõpetajate arv oli pikemat aega väike (lõpetajaid mitte üle 10). Sellise kava või peaeriala käigus hoidmine polnud põhjendatud, sest väikese tudengite arvuga spetsialisatsioon RKT vahendite jagamise algoritm ei soosi. Nende kavade ja peaerialade puhul tuli pärast põhjalikku analüüsi lisaks sarnaste kavade liitmisele, kaaluda ka varianti nende sulgemiseks, tehes seda erijuhtudel võimalikult kiiresti.

Probleem 6

Teaduskondade õppekavade komisjonid töötasid välja ettepanekuid uute (sh ühisõppekavade) avamiseks ja vanade täiendamiseks, eeldusel, et on võimalik suurendada vastuvõttu ja luua võimalusi RKT ülesannete täitmiseks. Samal ajal ei analüüsitud, kas muudatused toovad tingimustes, kus üldharidusastme lõpetajate arv väheneb, kaasa üliõpilaste arvu vähenemise teistel õppekavadel.

Probleem 7

Nende suhteliselt lihtsate analüüside teostamisel polnud võimalik toetuda andmebaasipõhistele IT otsingutele, vaid õppeosakonnal tuli teha mahukat ja aeganõudvat käsitööd, „õngitsemaks“ töögrupile vajalikku informatsiooni õppeinfosüsteemist. Töö tulemusena koostati Exceli tabelid, millest omakorda käsitsi tuletati analüüsi tulemuste uued koondtabelid. Sellise ebaefektiivse tegutsemise põhjuseks oli asjaolu, et ÕISI lähteülesandes polnud nähtud ette ökonoomika ja efektiivsuse analüüse.

A. Esmased järeldused

1. Õppeainete hulk oli suurem, kui ülikooli finantsvõimekus võimaldas, s.t püüti tagada rahvusvaheliselt aktsepteeritavat kvaliteeti, omamata selleks piisavalt rahalist katet.
2. Ühiste valikainete arv teaduskondade sees, rääkimata ülikooli tasandist, oli äärmiselt madal, s.t enamus erialasid väideti olevat unikaalsed ja „õiged ained“, mida on suutelised õpetama ainult erialainstituudid. Samal ajal puudus paljudes instituutides aktsepteeritaval tasemel teadus- ja arendustöö, mis seadis küsimärgi alla õpetamisprotsessi kvaliteedi rahvusvaheliselt aktsepteeritaval tasemel. Kohustuslike ja valikainete arv oli kavades silmnähtav, kuid koostöö dubleerimise vähendamiseks puudus.
3. Õppekava statuudi liberaalsus võimaldas vabalt kehtestada õppeainetele EAPde suuruse, mis viis olukorrani, kus ka siis, kui õppekava tegijatel oli tõsine soov õppeaineid väljastpoolt importida, polnud see kunstlikult tekitatud takistuste tõttu lihtne.
4. ÕIS vajab tarka täiendamist ja õppeosakond analüütikut, kellelt dekaanid ja instituutide direktorid saaksid alginfot erinevate analüüside tarbeks.

B. Koostatakse ja rakendatakse õppekava majandusliku põhjenduse juhend, mida kasutatakse:

1. uue õppekava väljatöötamisel;
2. õppekavas muudatuste läbiviimisel. Põhjendust ei nõuta ainete vahetamisel õppekavas, ainemahtude või sisu muutmisel/uuendamisel ja muude selgelt kokku lepitud väiksemate õppekavade muudatuste ja arenduste korral, kui see ei too kaasa töömahukuse kasvu.

C. Määratletakse erineva taseme ja valdkonna õppekava normatiivsed maksumused:

1. õppekava maksumuse alusel määratakse õppekavas osalevate instituutide osakulud, s.t leitakse instituudi tegelikud kulutused õppetööle;
2. otseste ja kaudsete kulude poolest oluliselt kallimale õppekavale tehakse täiendav finantsanalüüs, põhjendades suuremaid kulusid.

Omaette saavutuseks õppekavade ökonoomika töörühma tegevuses kujunes minu välja pakutud õppekava maksumuse arvutamise lähtealgoritmi koostamine. Selle valemite kogu esitasin juhtkonna seminaril 2012. aasta sügisel.

Algoritm oli järgmine

$$\tilde{OKMAX} = \tilde{OKOK} + INKK + TDKK + YLKK$$

$\tilde{OKMAX}$ – õppekava maksumus

$\tilde{OKOK}$ – õppekava otsesed kulud

INKK – instituudi kaudsed kulud

TDKK – teaduskonna kaudsed kulud

YLKK – ülikooli kaudsed kulud

Õppekava otsesed kulud

$$\tilde{OKOK} = \left(\sum_{i=1}^n \tilde{OAMAX} \right) + LTJ$$

$\tilde{OAMAX}$ – õppeaine maksumus

n – õppeainete arv kavas

LTJ – lõputööde juhendamise maksumus

$$LTJ = LTTM \times TT$$

LTTM – lõputööde juhendamise töömahukus tundides; TT – tunnitasu

$$\tilde{O}MAX = TM_j \times TT$$

TM_j – õppeaine töömahukus tundides; TT – tunnitasu

$$TM_j = (LT + G_j \times HT + LG_j \times PT + KONS) \times AK + EXAM_j$$

LT – loengutunde õppekava alusel

HT – harjutustunde õppekava alusel

PT – praktikume õppekava alusel

AK – aine kestus nädalates

$KONS$ – konsultatsioonitunde nädalas

G_j – mitmeks osarühmaks on tudengid harjutustes jagatud (õppekorralduse eeskiri)

LG_j – mitmeks osarühmaks on tudengid jagatud laborites (õppekorralduse eeskiri)

$EXAM_j$ – eksamite/arvestuste sooritamise töömahukus tundides

$$EXAM_j = EX \times TA_j$$

EX – kokkuleppeline number: mitu tundi tudengi kohta kulub

TA_j – tudengite arv eksamil/arvestusel

$$INKK = LABAMORT + LABUPRG + ABITJ$$

$LABAMORT$ – laborite amortisatsioonikulu ja laborisedamete *up-grade*

$LABUPGR$ – uued laboriseadmed, materjalid ja tarvikud

$ABITJ$ – õppeabi tööjõu kulu (inimeste arv x palgakulu)

$$TDKK = DEKKK + ABITJ$$

$DEKK$ – dekanaadi kulutused

$ABITJ$ – dekanaaditöötajate palgakulutused (k.a õppeprodekaani palk ja lisatasu)

$$YLKK = \tilde{O}OSKK + MAJEXPLK + ABITJ$$

$\tilde{O}OSKK$ – õppeosakonna kulud

$MAJEXPLK$ – õppehoonete ekspluatatsioonikulud

$ABITJ$ – õppeosakonna personalikulud (k.a õppeprorektori palk)

Lisaks sellele võtsin oma ettekandes veel kord kokku, mida tuleks teha.

1. Ülikoolisisesse tennurimudeli loomine ehk stabiilsus läbi personaalse karjäärimudeli ning sellele „hinnalipiku“ lisamine.

2. Õppetegevuse eeskirja lihtsustamine: õppekava kursuste ja plokkide mahu unifitseerimine ülikooli lõikes.
3. Õppekavade kohustuslike ja valikainete sisu analüüs, et vähendada põhjendamatuid kordamisi ja dubleerimisi ning tripleerimisi.
4. Õppekavade püsikulude ja kaudsete kulude kalkulaatori loomine ÕIS-keskkonda.

Ettekandele järgnenud diskussioon kujunes tuliseks ja kohati isiklikuks ning nagu taolistel juhtudel tavaks, tehti lõpuks ettepanek moodustada teemaga sügavuti edasi minekuks veel üks komisjon. Ehk kui vaim ei ole veel valmis, siis tulebki pidurit tõmmata, mida järgmiste komisjonide moodustamisega tehti.

Edasi tõstsin majanduskomisjonis üles rahalise võimekuse temaatika, mida käsitlesin samal aastal ka juhtkonna seminaril. Toetusin 2012. aasta andmetele. Olukord oli järgmine:

1. RKT (teaduskondadele õppetöö läbiviimiseks): 7.9 miljonit eurot (26% kogu RKT rahast, mis tuleb HTMist);
2. sihtfinantseerimise teadusraha: 5.4 miljonit eurot (19% kogu R&D rahast);
3. õppejõudude arv (täiskoha ekvivalent): 410.4;
4. teadurite arv (täiskoha ekvivalent): 302.7;
5. õppejõu keskmine kuutasu (80% RKTst palgaks): ~960 eurot (1060 eurot);
6. teaduri keskmine kuutasu (80% SFst palgaks) : ~880 eurot.

Loodus- ja tehnikateaduste teaduskonnad eraldi

Teaduskond	Hõive	TP [EUR]	VP [EUR]	VP TPst [%]
Ehitus	73.5	1616	830	51
Energeetika	24.85	1585	1366	86
IKT	72.25	2130	1191	56
Keemia ja materjal	23.2	1921	1417	74
Matemaatika-loodus	59.7	1571	996	63
Mehaanika	33.9	1716	1400	82
Kokku keskmine	287.4 (47.9)	1756.5	1200	68.8

TP – tegelik sissetulek; VP – võimalik arvestades RKTd

Ülikool (täishõive ekvivalendi kohta tulevate ainete hulk on murettekitav)

Teaduskond	Hõive	Ainete arv	Ainete arv/hõive
Ehitus	73.5	377	5.13
Energeetika	24.85	221	8.89
IKT	72.25	405	5.6
Keemia ja materjal	23.2	193	8.32
Matemaatika-loodus	59.7	239	4.0
Mehaanika	33.9	237	6.99
Kokku keskmine	287.4/47.9	2833/354	6.49

Järeldused

1. Õppeainete hulk on suurem, kui ülikooli finantsvõimekus kannab, s.t püüame odavalt tagada rahvusvaheliselt aktsepteeritavat kvaliteeti.
2. Ühiste valikainete arv teaduskondades, rääkimata ülikoolist tervikuna, on madal. Enamus erialasid on väidetavalt unikaalsed ja „õiged ained“, mida suudavad õpetada ainult erialainstituudid, kusjuures R&D temaatikaga seotud erialaainete osakaal jääb suhteliselt madalaks, mis ei pruugi kehutada matemaatika- ja loodusteaduskonna osas.
3. Sisuliselt sarnaste valikainete arv on paljudes kavades silmnähtav, kuid koostöö selles vallas olematu. Siin näen olukorra parandamisel oluliselt suuremat rolli dekaanidel ja õppekavakomisjonidel.
4. Valikainete deklareerimiste arv ei anna mingit olulist täiendavat informatsiooni kava optimeerimiseks, sest enamuses lähtuvad üliõpilased tüüpõppekavast, millega valikute täitumine deklaratsioonidega on 90% ulatuses korrelatsioonis RKT või siis õppimaasunute arvuga.
5. ÕIS vajab tarka täiendamist ja õppeosakond analüütikut, kellelt dekaanid ja instituutide direktorid saaksid alginfot erinevate analüüside tarbeks.
6. Finantsvõimekust pole võimalik parandada olemasoleva jagamisalgoritmi muutmise teel, kui jaotatav vahendite suurus jääb praktiliselt muutmatuks, sest nutikas jagamine ei suurenda üldist jõukust.

Teine suurem teema puudutas emeriiditasusid, millega seonduv muutus aktuaalseks eriti aastal 2017, kui rakendus tenuuri mudel, kuid tenuurist väljumise temaatika jäi ebamääraseks.

Emeriiditasu kehtestati Eestis tänu Toivo Roosimaa ja Marju Lauristini koostööle ning Riigikogus viidi seadusesse sisse emeriidi staatuse ja finantseerimise võimalus. Riigi kehtestatud reeglite loomisel olin mitmeski küsimuses Toivo Roosimaa nõustajaks.

Emeriiditasude mingilgi moel sidumine riigi miinimumpalgaga ei „lennanud” majanduskomisjonis kohe mitte üks raas. Eriti negatiivselt suhtusid teemasse peaaegu kõik tolleaegsed dekaanid, välja arvatud Sulev Mäeltsemees, kes ainsana suutis näha ettepanekus peituvat positiivset võimalust. Aiman, miks see ei sobinud. Tahtsime omafinantseerimise suurendamise kaudu oluliselt tõsta instituutide ja teaduskondade vastutust ning see muutis asjaomased ettevaatlikuks.

Katrin Toompuu arvutas korralikult läbi, milliseks kujuneks erinevate emeriiditasudega opereerimisel täiendav rahaline koormus ülikoolile ja instituutidele. Meie põhiline lähtepunkt oli, et emeriitdotsendi tasu moodustaks pool emeriitprofessori tasust ja see omakorda võiks võrduda miinimumpalgaga. Arvestasime, et meie riigis on rakendatud kohustuslik kogumispensioni mudel, nn II samm. Hindasime, millal kogumispensioni suurus muutub arvestatavaks võrreldes emeriitprofessori tasuga. Arvasime, et sellest momendist võiks emeriiditasudest loobuda ja käsitleda emeriitprofessori ja -dotsendi positsiooni aunimetusena. Arvutused kinnitasid, et 1964 ja hiljem sündinud professorite ja dotsentide puhul saaks emeriitsus juba aunimetuseks.

Soovitasime viia emeriitdotsentide tasu maksmise täies mahus teaduskondade või instituutide kanda. Ilmselt sai see peamiseks põhjuseks, miks kogu teema lootusetult takerdus. Emeriitdotsentide tasude mudeli käivitamisel oleks rakendunud üleminekuaeg. Alates aastast 2016 oleks ülikooli tsentraalsete kulude osa emeriitdotsentide tasus 0%. Aastal 2012 oli osakaal 2/3. 2013. aasta detsembri majanduskomisjonis näitasin tabelit emeriiditasude ja alampalga vahekorra. Siin ära toodud tabelit täiendasin täpsuse huvides ka uuemate andmetega.

Alampalk ja emeriitprofessorite tasud

Järgmise piisavalt tuleotliku teemana analüüsisin 2013. aastal olemasolevate magistrikavade kindlustatust instituutide teadusrahadega. Tõin teaduskondade lõikes välja instituudid, kus magistrikava kõrval puudusid sihtfinantseerimisega (SF) ning institutsionaalsed uurimisteemad (IUT) või

Aasta	Alampalk [EUR]	Emeriiditasu [EUR]	Emeriiditasu suhe alampalka
1999	80	216	2.70
2000	89	216	2.43
2001	102	216	2.12
2002	118	264	2.24
2003	138	264	1.91
2004	159	264	1.66
2005	172	264	1.53
2006	192	264	1.38
2007	230	264	1.15
2008	278	264	0.95
2009	278	264	0.95
2010	278	264	0.95
2011	278	264	0.95
2012	290	264	0.91
2013	320	264	0.83
2014	355	264	0.74
2015	390	264	0.68
2016	430	264	0.61
2017	470	264	0.56
2018	510	264	0.52

suuremad EU teadusprojektid. Tulemused olid intrigeerivad, kuna igas teaduskonnas leidis vähemalt 2 instituuti, kus korralik teadusrahasutus puudus ja ilmselt oleksid neis tekkinud tuumikkompetentside hoidmisega hiljemalt aastaks 2014 tõsised probleemid. Tulemusi tutvustasin majanduskomisjonis, kus tegin ka vihje vajadusele edaspidisteks struktuurimuudatusteks.

2015 jäi Andres Keevalliku viimaseks rektori aastaks. Sügisel analüüsisin kõikide tolleaegsete instituutide eelarveid ning rahavoogusid ja hindasin finantsvõimekust rahalise ressursi ning inimkapitali suhtes täiskoha ekvivalendile (TKE) taandatuna. Kolmel esimesel instituudil küündis võimekustegur selgelt üle 80 000 (EUR/TKE). Nimekirjas kolmel viimasel jäi võimekus-

tegur kahjuks juba oli alla 25 000 (EUR/TKE). Neid numbried tutvustasin nii majanduskomisjoni liikmetele kui ka rektor Keevallikule.

Sügisel 2015 algas uue rektori Jaak Aaviksoo valitsemisaeg ja käivitati enamus tema valimisplatvormis kajastunud uutmistevõimudest. Ühe viimase ettevõtmisena majanduskomisjoni esimehe kohal koostas innapoolse hinnangu, kuidas võiksid finantsvõimekusest lähtudes kujuneda nelja valdkonna kontekstis uued instituudid. Püüdsin arvestada uurimisteedade sobivust ja innesoonide „kudede omavahelist klappi”. Uurimisgruppide kokku-lahku kasvamine soove ma loomulikult arvesse võtta ei suutnud. Minu arusaamist mööda oluiks mõistlik defineerida tuumikinstituudid ja seejärel ülejäänud nendega liita.

Tulemused esitasin rektorile, eksrektorile, kahele kuratooriumi liikmele ning mõnele majanduskomisjoni liikmele. Panen need mõtted ajaloolise mälu huvides kirja. Eks igaühel on nüüd võimalik kõrvutada, kuivõrd idee tegelikust tulemusest erineb ja milline olukord on tänaseks kujunenud. Kokku sain 17 kindlat finantsvõimekat tuumikinstituuti, kuhu oleks võimalik hakata liitma majanduslikult vähemvõimekamaid. Neli tuumikvaldkonda olid minu visioonis järgmised:

Elekter ja IT (*Electrical Engineering and Information Technology*). Minu isiklikuks märksõnaks oli „elektronide käitumisel” põhinev valdkond. Eelarve maht orienteeruvalt 13 miljonit. Tuumik struktuuriüksusteks arvutiteaduse instituut, arvutitehnika instituut, elektroenergeetika instituut ning Thomas Johann Seebecki elektroonikainstituut.

Inseneria ja inseneriteadused (*Engineering and Engineering Sciences*). Minu isiklikuks märksõnaks oli „tugevusõpetusel ja matemaatikal” põhinev valdkond. Eelarve maht orienteeruvalt 15 miljonit. Tuumik struktuuriüksusteks arhitektuuri ja urbanistika instituut, ehitiste projekteerimise instituut, geoloogia instituut, küberneetika (matemaatika ja füüsika ning nende rakendused) instituut, masinaehituse instituut, meresüsteemide instituut ning soojustehnika instituut.

Bio- ja keemia tehnoloogiad (*Bio- and Chemical Engineering*). Minu isiklikuks märksõnaks oli „materjalide molekulaarstruktuuril” põhinev valdkond. Eelarve maht orienteeruvalt 9 miljonit. Tuumik struktuuriüksusteks geenitehnoloogia instituut, keemiainstituut ning materjaliteaduse instituut.

Majandus ja sotsiaalteadused (*Economical and Social Sciences*). Minu isiklikuks märksõnaks oli „ühiskonna nähtuste kirjeldamisel” põhinev valdkond. Eelarve maht orienteeruvalt 7 miljonit. Tuumik struktuuriüksusteks rahanduse ja majandusteooria instituut, R. Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut ning ärikorralduse instituut.

Alates aastast 2017 ülikooli nõukogul majanduskomisjon puudub. Olulised finantsküsimused arutatakse läbi kuratooriumis ning ülikooli nõukogu roll on otsustamisel oluliselt vähenenud. Osa finantsidega seotud küsimusi arutatakse ka akadeemilises komisjonis. Küsimusele, kas see on parim lahendus, pole lihtne vastata, sest eks see meenuta vaidlust, kumb oli enne, kas muna või kana. Ent see on juba täiesti teine teema ning ehk ka uus lugu tulevikus.



Üliõpilaselu

Karel Kundraš

TTÜ Üliõpilaskonna esimees 2009–2011

Sissejuhatus üliõpilasellu 2000–2015

Järgnev peatükk viib tudengimaailma, käsitledes 2000–2015 toimunud muutusi nii üliõpilaselus kui ka õppekorralduses ning kirjeldades samuti üliõpilaste algatatud ja elluviidud tegevusi. Siiski on see vaid killuke huvitavast ja elamusterohkest ajast, mida on kohati keeruline sõnadesse panna.

Üliõpilaselu ja õppetingimuste võrdlemine 2000. ja 2015. aastal pakub üllatusi, kuna aastal 2000 oli nii suhtumises kui ka infrastruktuuri osas tunda veel tugevaid mõjutusi taasiseseisvuse-eelsest ajast. Näiteks polnud üliõpilaste sõnal erilist kaalu. Üliõpilastesse, eriti aktiivsetesse, suhtuti pigem kui tütusesse nähtusesse, mis segab rahulikku tööd, mitte kui võrdväärtsetesse partneritesse, kellega ühiselt pingutades on võimalik saavutada parem õppekvaliteet ja professionaalsem kultuuriürituste läbiviimine. Mõnes mõttes tundub see mõistetav, kuna alles aastatuhande vahetuse paiku tekkisid korporatsioonide, kooride ja taidluskollektiivide kõrvale esimesed uued tudengiorganisatsioonid.

Sel ajal toimunud kiiret arengut poleks olnud ülikooli juhtkonnal koos aktiivse tudengkonnaga võimalik saavutada, kui ei oleks olnud muutusi soosivat keskkonda. Pean silmas Eestis, Euroopas ja maailmas toimuvaid protsesse. Näiteks kerkis interneti kasutajate hulk Eestis 2000. aastal 17%-lt hüppeliselt 27%-ni ning avati WAP-teenus ehk toimus esimene üritus luua mobiilset internetti. Lisaks võttis Euroopa Liit vastu Lissaboni strateegia, mille eesmärk oli Euroopa majanduse ajakohastamine ning edukas konkureerimine maailmaturul. Muuhulgas hõlmab strateegia innovatsiooni ja investeeringute edendamist ja Euroopa haridussüsteemide ajakohastamist, eesmärgiga viia need vastavusse infoühiskonna vajadustega. Nimetasin vaid

mõnd üksikut uut tüüpi juhtimist ja väärtuste loomist toetavatest huvitavatest indikaatoritest. Kuid tugevate, koostööaltite, initsiatiivikate ja julgeid visioone omavate juhtideta poleks neid võimalusi kasutatud.

Paljusid põhimõttelisi muutusi allpool kirjeldatakse. Sekka ka mõni läbi aegade suust suhu kandunud tsitaat. Olen äärmiselt õnnelik, et sain osaleda ja anda panuse koduülikooli arengusse ning näha kui positiivses suunas ülikool jätkuvalt liigub. Üliõpilasaastad on tõesti parim aegu elus! Tänan Sind, Andres Keevallik, et suunasid meid sel teel ning usaldasid üliõpilaskonda ja mind! Antud kirjatükki infot koguda oli äärmiselt lihtne, kuna piisas sissejuhatausest, „endine rektor Keevallik palus abi”, ja kõik laabus otsekui iseene-sest. Tänan kõiki, kes aitasid järgnevatel lehekülgedel kokku panna tükikest ajalugu. Eriti tänan Reigo Kimmelit, Raul Hansonit ja Heiki Lembat.



Üliõpilaselu aastal 2000

Meenutab **Reigo Kimmel**

TTÜ ÜE esimees 2000–2002

TTÜ üliõpilaselu sai uue hingamise aastatel 1998–2000, kui seda hakkas juhtima Lea Danislon, kellele järgnes Rait Talvik. Viimane aga lahkus peale kevadel toimunud üliõpilasesinduse esimeheks valimist juba sügisel Tartu Ülikooli ning esindusel tuli kiirelt uus juht valida.

Uue esimehe kohale oli 3 kandidaati, aga kui esinduse liige Reigo Kimmel sai koosoleku ajal legendaarse tudengiaktivisti Aivar Hannolaineni käest küünarnukiga ribidesse, tõstis ka Kimmel käe ning kandideeris neljandana. Tema valitigi. Kimmel tegi ajalugu, saades esimeseks, kes valiti tagasi ka teiseks ametiajaks.

Esmalt tuli esindust hakata füüsiliselt ehitama, sest toona pidi see mahutama loetud ruutmeetritele ning töö tegemiseks oli vaid 5 arvutit, millest kolme nimetati kohvimasinaks, kuigi ega neist kohvigi saanud. Teisalt tuli paika panna juriidika, sest TTÜ juhtkonnal polnud põhjust arvestada suvalise grupi tudengitega, kellel puudus isegi kehtiv põhikiri. Põhikirja kirjutamiseks kulus pool aastat. Kui ülikooli toonane jurist Hilja-Anne Merzin jäi peale



Telekad ja gravitatsioon. Foto: Marko Vilberg



Vabariigi aastapäev ja rektor Andres Keevalliku sünnipäev, pärast tipikate marssi Toompeale 24.02.2014. Foto: Marko Vilberg

Kimmeli 137. külaskäiku sõnastusega rahule, polnud ka TTÜ nõukogul enam põhikirja midagi öelda ning üliõpilased said seal arvestatavad 8 kohta ehk 20%-lise esindatuse.

Ülikooli rektoriks oli valitud Andres ehk Pead Hakkavad Lendama Keevallik. Ilmselt üks karismaatilisemaid TTÜ rektoreid ei pannud aga päid lendama mitte tudengitel, vaid neil, kes tudengite põhjendatud soove täita ei suvatsenud. Mäletan olukorda, vist aastast 2001, kui TTÜ polnud suutnud tunniplaane internetti üles panna. Kui palusin tagasihoidlikku audientsi rektori juurde, sain teada, et „pead hakkavad lendama“, kui esmaspäevaks ehk uue semestri alguseks tunniplaan üleval pole. Pead ei lennanud, tänaseks üliloomulik internetipõhine tunniplaan tehti nädalavahetusega valmis, olgugi et varem kinnitati, nagu oleks tegemist mitme kuu tööga.

Siiski oleks ka Kimmeli pea ühel korral peaaegu lennanud, põhjuseks TTÜ ühikate kevadine traditsioon vanu telekaid aknast välja loopida. Ilmselt taipas vaid mõni üksik tudeng, et kuna traditsiooni juured peitusid ühes varasemas riigikorras, võib TTÜ juhtkonna nõudmist loopimine lõpetada, õigustatuks pidada. Kuna iga füüsika aluseid tundev tudeng teab, et gravitatsiooni vastu ei saa, otsustasime telekaloopimise suunamiseks need kõik ühest aknast välja visata. Õnneks sai kummalisest traditsioonist mõne aastaga mälestus möödunud aegadest.

2000. aastate alguse üliõpilaselu oli meeleolukas. Meenuvad tudengipäevad ja peod tänase TTÜ majandusmaja asukohal aastaid konserveerituna seisnud endises sööklas Roheline Konn, mille lammutamisele andsid panuse pidulised ja ansambel Propeller. Elule lisas vürtsi ka sõbralik võitlus nii sportlikul kui ka vähemsportlikul rindel Peda ehk tänase Tallinna Ülikooli ning iseenesest mõista Tartu Ülikooliga. Alguse said ka mitmed tänaseni kestvad traditsioonid, näiteks Eesti Vabariigi aastapäeva ja rektor Keevalliku sünnipäeva hommikul Toompea külastamine, uued teklid peas, mille järel avanes paljudel tudengitel võimalus mitmekordseks tudengisõbraks valitud rektoril mitte üksnes kätt suruda, vaid ka ühiselt õlleklaas tühjendada.

Õlleklaasi teemaga on paslik 2000. aastate alguse üliõpilaselu meenutused lõpetada. Ühel järjekordselt üliõpilasorganisatsioonide tänuüritusel otsustasime tavalise karika või vimpli asemel tänada aktiviste oluliselt praktilisema asja, õlleklaasiga „Tipikaks ei sünnita“. Mõni minut enne piduliku sündmuse algust tekkis mõte, mille realiseerisime suvalise koridoris kohatud Tõnise-nimelise tudengi kaasabil, kelle viimasel hetkel aulasse kaasa kutsusime.

Kui kõik auhinnad said organisatsioonidele jagatud, andsime piduliku ürituse lõpus kätte kõige viimase ja tähtsama auhinna Tudeng Koridorist. Auhind kuulus sümboolselt kõigile tudengitele, kes erinevatel sündmustel osalesid, valimas käisid ja muul viisil kaasa aitasid, sest ilma nendeta poleks olnud ka toonast üliõpilaselu. Üllatunud näoga Tõnis pidi lavale tulema ja sai rektori käest tänutäheks kaks õlleklaasi.

Loodan, et tänaseni on nii TTÜ üliõpilasorganisatsioonide kui juhtkonna jaoks kõige tähtsam tavaline tudeng koridorist.

Ajastute võrdlus (jätkab Karel Kunderats)

Aasta	2000	2015
Ühiskondlikult olulised trendid		
Interneti kasutamine	27% elanikkonnast kasutas internetti. Esimesed katsed luua mobiilset internetti ehk WAP-teenuse esimesed katsetused. Esimese iPhone'i loomiseni oli jäänud 7 aastat.	78% elanikkonnast kasutab internetti. Pea kogu Eesti on kaetud ülikiire internetiga. 57% elanikkonnast kasutab kiire internetiga nutitelefone (kasv 10% aastas).
Andmete salvestamine	Enamus andmeid kanti käsitsi paberile või printiti välja.	Enamik andmeid edastatakse ja hoitakse digitaalselt lokaalsetes ja pilveserverites. Suund on null paberdokumentatsiooni suunas.
Seotus Euroopaga	Eesti liikus EUga järjest suurema integreerumise suunas. Aastal 2000 oli veel pikk tee käia ja euroopalikud väärtused polnud eriti levinud.	Alates 2004 on Eesti EU liikmesriik ja NATO liige. 2004 esimesed EU struktuuritoetused. 2004 Lissaboni strateegia. 2007 Schengeni viisavabadus. 2011 euro kasutuselevõtt.
Üliõpilaselu		
Organisatsioonide arv	Esindus (1) Rahvusvahelised (5) Tantsuansamblid, orkestrid ja koorid (7)	Esindus (13) Erialaühendused (8) Rahvusvahelised (6) Tantsuansamblid, orkestrid ja koorid (10) Kultuuriühendused (7)

Ülikoolipoolne rahastamine kokku (€)	~55 000€	~428 700€
Rahastamine	Organisatsioonid taotlesid rahastust konkreetseteks tegevusteks ülikoolist eraldiseisvalt. Väliselt tehti peamiselt bartertehinguid (kaup-teenuse vastu).	Toimub ülikoolipoolne tsentraalne rahastus, mida üliõpilased jagavad autonoomselt erinevate enda poolt välja töötatud meetmete alusel üliõpilasorganisatsioonidele. Lisaks eraldavad TTÜ üksused erinevaid vahendeid, teenitakse ja otsitakse iseseisvalt välisrahastust.
Üliõpilaste kaasatus	Üliõpilased segasid ülikooli rahuiliku tegutsemist, oli formaalne kaasamine. Üliõpilastega arvestamine hakkas muutuma 2000. aasta keskel peale Andres Keevalliku rektoriks valimist. Algselt oli TTÜ nõukogus sõna saamine keerule ja ideed laideti sageli maha.	Üliõpilased on kaasatud olulistesse teemadesse, neist nähakse abi, kaasamine on muutunud sisuliseks. Näiteks TTÜ nõukogu õppekava komisjon üldjuhul ei aruta uusi õppekavu, kui pole arvestatud üliõpilaste tagasisidega.
Suhtumine üliõpilasorganisatsioonidesse	Meelelahutuslikud organisatsioonid ja klubid, kus käiakse koos laulmas, tantsimas, sportimas või pidutsemas ehk läbi meelelahutuse üliõpilasaega rikastamas. Sageli seostati organisatsioone tudengitempudega ja alkoholi tarbimisega.	Enamus üliõpilasorganisatsioone on ülikoolile partneriks nii õppekvaliteedi parandamisel, ülikooli välja paistvuse tõstmisel ja tutvustamisel ning ürituste/ettevõtmiste läbiviimisel. Tekkinud on palju hariduslikke klubisid, alkoholi tarbitakse mõõdukalt/vähe.
Hoonete ehitus	Vähestel organisatsioonidel oli oma ruum, üldiselt tegutseti ühiselamus.	Peaaegu kõigil üliõpilasorganisatsioonidel on oma ruum. Üliõpilasorganisatsioonide ruumivajadusega arvestatakse uute hoonete planeerimisel. Üliõpilastele on loodud oma hoone, TTÜ tudengimaja. Tudengite innovatsioonikeskuseks on Mektory.
Elu- ja sportimisvõimalused		
Elutingimused	Renoveerimata ühiselamud (4–6 inimest toas). Ühine WC, köök jms. Tihe läbikäimine naabritega.	Renoveeritud ühiselamud (1–4 inimese boksid). Oma WC, köök jms. Läbikäimine naabritega väike.

Kampus	Hooned asusid erinevates Tallinnas piirkondades ja olid renoveerimata.	Hoone koondatud TTÜ kampusesse (v.a Siidisaba ühiselamu, Endla tänav majutus ja kolledžid). Kõik hooned on renoveeritud. Rajatud rida uusi õppehooneid ja ühiselamuid, TTÜ tudengimaja, Mektory.
Peamised info saamise ja edastamine kanalid	Peamiselt suusõnaliselt õppeainete raames või sõprade, kaastudengitega suheldes. Plakatite ja infotahvlite vahendusel.	Info levib peamiselt digitaalselt: veebileheküljed, sotsiaalmeedia kanalid, uudiskirjad, e-mailid, sh e-mailide listid. 2000. aastal eksisteerinud kanalid on säilinud, kuid olulise info edastamine on kandunud valdavalt digitaalsetesse meediumitesse.
Sportimisvõimalused	Eksisteeris TTÜ spordihoone, välistaadion, välikorvpalliplats, välitenniseväljak, ja välivõrkpalliplats, kõik renoveerimata kujul. 2001 renoveeriti TTÜ spordihoone, kuid mitte muud rajatised.	Spordihoones on 2015. aastal kaks sulgpalliväljakut, aeroobikasaalid, jõusaal, jooksurada ja 1050 pealtvaatajat mahutav suur saal korvpalli, võrkpalli ja saalihoki austajatele. Plaanid unikaalse spordikompleksi loomisel on olnud suured, kuid pole täitunud, kuna fookus on olnud õppe- ja teadustaristu arendamisel. Ehk saavad unistused teoks järgmisel kümnendil.

Haridus

Õppekavade ülesehitus	Esimesed kaks aastat õpetatakse teoreetilisi baasaineid, õpingute käigus minnakse üha praktilisemaks.	Juba õpingute alguses on baasainete kõrvale integreeritud huvitavamad ja praktilisemad erialased ained. Üritatakse kõigi võimalustega suurendada üliõpilaste õpihuvi.
Õppevormid	Valdavalt on kasutusel traditsioonilised õppemeetodid: loengud, harjutustunnid, praktikumid ja seminarid. Informatsiooni kogutakse peamiselt tunnis konspekteerides.	Loengud on aina enam asendumas probleemipõhiste õppevormidega ja grupitöödega. Enamik õppematerjale on kättesaadav digitaalselt ja puudub vajadus tunnis konspekteerida. Õppeained integreeruvad üha enam e-õppega. Laiemalt levivad tasuta kõrgharidusmelised online-kursused.

Välisõppe- võimalused	Vahetusüliõpilaseks saada oli väga keeruline, kuna välisõpet toetavaid meetmeid leidis vähe. 2000. aastal käis vahetusõpingutel 150 üliõpilast.	Välisõppe võimaluste all nähakse ülikoolis peamiselt vahetusõpinguid, mille vältel üliõpilane viibib välismaal ühe või enam semestrit. Kohti on kohati rohkem kui soovijaid. Vahetusõpinguid rahastatakse paljude erinevate meetmete ja programmide kaudu (ülikool, riiklikud, rahvusvahelised). 2015 käis vahetusõpingutel 157 üliõpilast, 60 viibis praktikal.
Välistudengite arv	TTÜs õppis 20 välistudengit, mis moodustas 0,21% üliõpilaskonnast.	TTÜs õppis 1369 välistudengit, mis moodustas 11,6% üliõpilaskonnast. Tänu välistudengite arvu kasvule on avardunud kohalike üliõpilaste maailmapilt ning vaated on muutunud solidaarsemaks.
Õppekavade ja õppeainete arendus	Õppekavad olid loodud olemasolevate professorite ja õppejõudude kompetentsi arvestades. Õppetegevus oli enamiku õppejõudude jaoks teadustöö kõrval teisejärguline. Üliõpilastelt tagasisidet eriti ei oodatud ning sellega arvestati harva. Tagaside kogumine ning õpetamisel rõhuasetuste muutmine oli üldiselt iga õppejõu oma kohustus ja vastutus.	Õppeprogrammide arendamisel on eesmärgiks, et lõpetaja saaks mitmekülgse ettevalmistuse professionaalseks karjääriks, mis tagaks konkurentsivõime tööturul. Õppekavade ja õppeainete arendus on muutunud süsteemseks ja arvestatakse ka üliõpilaste antud sisendit. Järjest enam kaasatakse erialaühendusi. Üliõpilased annavad tagasisidet peale õppejõuga otse suhtlemise ka õppeinfosüsteemi (ÕIS) ja hariduse kvaliteedi töögruppide (HKT) vahendusel. Õppega seotud protsesside kohta kogutakse tagasisidet tsentraalselt, kuid kasutatakse erinevaid kanaleid.

TTÜ üliõpilasesindus

TTÜ üliõpilasesindus (edaspidi ÜE) on katusorganisatsioon, mis esindab üliõpilasi ja üliõpilasorganisatsioone nii ülikoolisiselt kui väljaspool, olles üliõpilastele ja üliõpilasorganisatsioonidele võimaluste looja ning edendaja (õppe- ja tegutsemiskeskond). Tegevuses peetakse silmas organisatsiooni olulisemaid väärtusi – demokraatlikkust ja solidaarsust.

Ajastu kirjeldus	Suurimad saavutused
Kui üliõpilasesinduse sünniajaks loetakse 1920. aastat, siis tänased tegutsemispõhimõtted võttis organisatsioon aluseks 1999. aastal, mil Lea Danilsoni ja tema meeskonna eestvedamisel toimusid üle pika aja esimesed demokraatlikud ÜE valimised. Organisatsioonil oli mõne ruutmeetri suurune ruum.	1) Esimesed demokraatlikud üliõpilasesinduse valimised. 2) Koondusid pealehakkamist täis noored, kes soovisid muuta üliõpilaselu meeledejäävaks ja üliõpilaste sõna enam kuuldavaks. 3) 1999 valiti TTÜ nõukogusse ja õppekavakomisjonidesse üliõpilasesindajad.
Aasta alguses oli üliõpilaste jaoks kindlasti kõige olulisem sündmus uue tudengisõbraliku ning tulevikku vaatava rektori valimine. Peale seda asuti kiirelt koostama üliõpilasesinduse alusdokumente ja välja võitlema tugevamat positsiooni ülikoolis. Algusaastatel oli ÜE aktiivne ürituste korraldamisel ja seeläbi aktiivsete üliõpilaste tegutsemismotivatsiooni tekitamisel ning hoidmisel. Sel perioodil tegid tudengiaktivistid end nähtavaks valjuhäälselt ja loominguiliselt demonstratsioonidel osaledes ning muude mõjusate aktsioonide abil.	1) Üliõpilaste toel valiti rektoriks tudengisõbralik rektor Andres Keevallik. 2) Kinnitati üliõpilasesinduse põhikiri ja töökord. 3) Üliõpilastele oli tagatud ülikooli nõukogus ja teistes ülikooli otsustuskogudes ja nõukogudes 20% kohtadest. 4) Kehtestati riiklik õppetoetuste süsteem, mille saavutamisel oli TTÜ ÜE-l arvestav roll. 5) Tunniplaanid pandi internetti. 6) Tekkis arvukalt uusi üliõpilasorganisatsioone, mille eestvedajate hulgas olid endised või hetkel tegutsevad üliõpilasesinduse liikmed. 7) Loodi tudengiajakiri Studioosus, mis oli edasiarendus lehest Tudengiekstra.
ÜE muutus professionaalsemaks ja strukturesemaks, milles suurimat rolli mängis toonane üliõpilasjuht Heiki Lemba, kes vedas hiljem ka EÜLi ja oli ülikooli tippjuhtkonnas. Üliõpilasesinduses hakati märksa tugevamalt tegelema sotsiaal- ja haridusküsimustega. Restruktureeriti organisatsiooni, mis püsis seejärel peaaegu muutmatuna aastani 2010. Algatati mitmed suurt mõju avaldanud projektid ja loodi uusi organisatsioone. Aina enam tehti mõjutustööd nii riigis kui ka ülikoolis. Toetati teiste üliõpilaskondade arengut Eestis.	1) TTÜ rektorivalimised, kus osalevad kandidaadid lubasid ehitada valmis TTÜ tudengimaja. Lepiti kokku ka tudengimaja asukoht. 2) Teaduskondadesse üliõpilasnõukogude loomine. 3) Üliõpilasorganisatsioonidele tsentraalse rahastuse välja võitlemine. 4) Osalemine „Ühikad korda“ kampaanias. 5) Üliõpilasesinduse kõigi alusdokumentide ja struktuuri uuendamine. 6) Teiste üliõpilasesinduste liikmete koolitamine ja tugevaima ÜEna Eestis paustamine EÜLi arengusse.

2007

Organisatsioon jätkas varasemalt võetud sihte. Suuri muutusi ÜEs ei toimunud. Kohati oli probleemiks selge fookuse puudumine ning üheaegselt paljude, ent mitte eriti olulist mõju avaldavate teemadega tegelemine. Palju teavet kadus juhtide vahetusega, ununesid kokkulepped ning tihti asuti taas jalgratast leiutama, jõudes ringiga vanasse punkti tagasi.

- 1) ÜE rahastuse märkimisväärne kasv.
- 2) Alustati aktiivsemat tegelemist üliõpilasnõukogudega.
- 3) Alustati tudengiteaduse algatuste, sh organisatsioonide toetamist.
- 4) Aktiivne tegutsemine vajaduspõhiste sotsiaaltoetuste ja sotsiaalsete garantiide küsimustega EÜLi tasandil.

2010

Taas suuremate muudatuste aeg, mille algusesse jäi uue rektori valimine. Üliõpilased olid tugevalt ja edukalt rektori valimistel esindatud. Üliõpilasesindus muutus järjepidevaks, selge sihi ja eesmärkidega ning üha professionaalsemaks organisatsiooniks. ÜE peamine vedur oli Karel Kundrats, hiljem jätkas Tauri Kärson. Oluliselt suurenes ÜE kaalukus TTÜ tudengite seas, edenes suhtlus üliõpilasorganisatsioonidega, tugevnes esindatus katusorganisatsioonides, sh EÜLis, ning muututi ülikooli osapooltele võrdväärseks partneriks. Võeti ette vähem, kuid suurt mõju avaldavaid projekte.

- 1) Edukas osalemine rektori valimiste protsessis.
- 2) Aktiivne osalemine kõrgharidusreformi aruteludel, tasuta kõrgharidus.
- 3) TTÜ tudengimaja valmimine ja avamine.
- 4) Hariduse kvaliteedi töögruppide käivitamine.
- 5) Üliõpilasnõukogude arendamine.
- 6) Parandati info kättesaadavust kõigile üliõpilastele: nädalakiri, infokirjad.
- 7) Koordineeriti üliõpilastele suunatud küsitlusi.
- 8) ÖISI tagasisideküsimustiku uuendamine.
- 9) 2011–16 Kääriku Suvemängude võitmine.
- 10) TTÜ üliõpilaskonna arengukava 2010–2015.
- 11) Arengukava toetava struktuuri, tegevuskava ja alusdokumentide loomine.
- 12) Struktuuris loodi tegevjuhi ametikoht, juhatus muutus roteeruvaks, kaotati toimkonnad, need asendati projektimeeskondadega.

2012

2012–2015 oli ÜE jaoks keeruline aeg, kuna kolme õppeaasta jooksul oli ÜE-l viis erinevat juhti. Perioodi iseloomustab varasemalt võetud eesmärkide ja tegevuste sihipärane elluviimine, organisatsioonide optimeerimine ja järjepidevamaks muutmine. Kuigi ÜE juhi pidev vahetus vähendas ÜE esindusvõimekust ja välja-

- 1) Panustamine TTÜ seaduse loomisse.
- 2) 2015. aasta rektori valimistel üliõpilaste ootuse selge ja tugev esile toomine, millega arvestas TTÜ kuratoorium.
- 3) ÜE juhi kaasamine rektoraadi iganädalasele töökoosolekule, kus on võimalik jooksvalt anda tagasisidet ning algatada uusi teemasid.

paistvust, toimus siiski olulisi tegevusi, eelkõige ülikooli juhtimise reformimise ettevalmistamisel, hariduse kvaliteedi parandamisel ja kõrgharidusreformi rakendamisel. 2015 algus ja teine pool oli taaskord muutuste aeg, koos rektori valimiste ja neil ÜE huvide esindamisega.

4) 2016. kevadel jäeti esmakordselt üliõpilaste tagasiside põhjal tagasi valimata viletsat õppekvaliteeti pakkunud professor.

5) ÜE uue arengukava väljatöötamine 2016–2020.

Kümme suurima mõjuga tudengialgatust või tegevust TTÜs

Alljärgnevalt on välja toodud üliõpilaste suuremad ja olulisemad algatused ning tegevused, mis avaldasid perioodil 2000–2015 enim mõju.

- 1) Üliõpilasesindajad otsustuskogudes al 2000
- 2) Üliõpilasesinduse loomine 1999–2000
- 3) Rektoriid ja rektori valimised 2000, 2005, 2010, 2015
- 4) Ühiselamud korda 2006, reformvoodid
- 5) Õppetoetuste süsteem 2002
- 6) Tudengiorganisatsioonide tsentraalne rahastus 2004–2005
- 7) Üliõpilasnõukogude asutamine 2005
- 8) Hariduse kvaliteedi töögrupid 2010
- 9) Robotex 2001, 2008, 2015
- 10) TTÜ tudengimaja avamine 2011

Üliõpilasesindajad otsustuskogudes

Aastal 2000 võeti TTÜ nõukogus vastu nii TTÜ üliõpilaskonna põhikiri kui ka uuendatud kujul TTÜ põhikiri, mis sisaldas punkti, et ülikooli kõrgemas otsustuskogus peab üliõpilaste esindatus moodustama 20%. Esindajate valimise õigus jäi TTÜ üliõpilaskonna kõrgemale otsustuskogule ehk üliõpilasesindusele (hiljem esinduskogu). Sama põhimõtet laiendati teaduskonna nõukogudele, õppekavade- ja õppetoetuste komisjonidele jt ülikooli nõukogudele, kus üliõpilaste tagasiside ja sisend olid olulised. Järgnevas tabelis on välja toodud erinevad kogud, kuhu üliõpilasesindajad kuulusid ning sulgudes üliõpilastele mõeldud kohtade arv. Rohelisega on välja toodud otsustuskogud ja kollasega nõukogud, valgeks on jäetud funktsionaalsed töögrupid. Seega, tänu ukse avamisele tudengiesindajatele aastal 2000, hakati nendega vähehaaval harjuma ning peagi said neist paljudes kogudes hinnatud partnerid.

Ülikooli tasand	Teaduskonna tasand
TTÜ nõukogu (8)	Teaduskonna, kolledži nõukogu (igas 2)
MTÜ TTÜ Üliõpilasküla juhatus (2)	Õppekavaarenduse komisjonid (igas 2–3)
TTÜ spordiklubi juhatus (1)	Õppetoetuste ja eritoetuste jagamise komisjon (igas teaduskonnas ja kolledžis 1–3 üliõpilast)
TTÜ spordikeskuse nõukogu (1)	Eetika kolleegiumid (0–1)
Raamatukogu teadusnõukogu (1)	
IT nõukogu (1)	
TTÜ valitsus (1)	
Regionaaltegevuste nõukogu (1)	
TTÜ VÕTA nõukoda (1)	
Töögrupid	Üliõpilaskonna katuseorganisatsioonid
Õppetegevuse kvaliteeditöörühm (2)	Eesti Üliõpilaskondade Liidu volinik (muutus ajas)
Ülikooli arengukava 2010 juhtgrupp (2)	Tallinna Üliõpilaste Ümarlaud (1)
Nõustamisstrateegia töögrupp (2)	
PRIMUS programmi juhtgrupp (1)	
NB! Töögrupid olid pidevas muutuses ja antud tulbas on toodud näited vaid osadest töögruppidest, mis sellel perioodil toimusid.	

Esindusorganisatsiooni taasloomine

Üliõpilasesindus kui keskne üliõpilasi koondav organisatsioon on etendanud üliõpilaskonna arengus märkimisväärset rolli. Tänu üliõpilasesinduse otsesele või kaudsele toele alustasid paljud uued üliõpilaskorraldused, parandati nii õppekorraldust kui ka õppekvaliteeti ja suurendati üliõpilaste sotsiaalseid garantiisid. Tugeva esindusorganisatsiooni aluseks oli lisaks demokraatialle, solidaarsusele ja koostööle kõrge motivatsioon ning sõltumatus erakondlikust poliitikast.

Paljud võidud saavutati tänu üliõpilaskorraldajate aastatepikkusele panustamisele. Sageli polnud võimalik sõnastada eesmärke, kuna need võisid tunduda akadeemilisele perele võõrad või liiga ambitsioonikad. Tuli alustada väikestest sammudest, suunates protsessi loogilise lõpplahenduseni.

Rektori valimised

Juhi valimised on iga organisatsiooni jaoks olulised. Valimiste käigus vaatavad rektorikandidaadid ühiskonnas toimuvat laiemalt, kuulavad avatumalt erinevaid huvigruppe, arvestavad innovatsiooniliidrite arvamusega. Üliõpilastel oli rektori valimistel aastatel 2000, 2005 ja 2010 märkimisväärne roll, kuna nad moodustasid valimiskogust 15–20%, ning korduvalt sai just tudengite hääl otsustavaks.

2000. aastal soovisid üliõpilased tudengisõbralikuma ja üliõpilastega arvestatava rektori võitu. Oluliseks sai keskse esindusorganisatsiooniga arvestamine ja akadeemilises peres ning osakondades üliõpilaskonda uue suhtumise kujundamine. Neid põhimõtteid esindas Andres Keevallik, kes valitigi tudengite toel rektoriks.

2005. aastal oli üliõpilastel 45 häält ehk 19% valimiskogust, mis moodustas arvestatava jõu. Kohtumisel rektorikandidaatidega said olulisemateks teemadeks TTÜ tudengimaja, uus raamatukogu, õppehoonete ja ühiselamute renoveerimine ning spordirajatiste ehitus ja renoveerimine. Räägiti ka erivajadustega tudengitega arvestamisest. Üliõpilaste toel valiti rektoriks Peep Sürje.

2010 tuldi üliõpilasesinduse juhtide eestvedamisel välja „58 ootusega rektori kandidaatidele”, mis oli tõenäoliselt antud valimiste kõige sisukam avaldus ühelt huvigrupilt. Ootused käsitlesid ülikooli arengut komplekselt, analüüsid võimalusi muuta üliõpilased ülikoolile võrdväärseks partneriks. Valik oli keeruline, kuna nii ametis oleva ja uueks ametiajaks kandideeriva rektori Peep Sürje kui ka endise rektori Andres Keevallikuga olid üliõpilastel head suhted. Kandidaadid võtsid ÜE ootusi tõsiselt, sh mitmed neist viidi ellu juba kandideerimise ajal. Üliõpilased leidsid olevat ees ootavate väljakutsetega toimetulekuks sobivama Andres Keevalliku. Lõpptulemuses, 60% Andres Keevallik ja 40% Peep Sürje, sai kindlasti määravaks üliõpilaste seisukoht.

Sarnast käitumismalli järgiti ka 2015. aastal, mil koostati rektorile ja tema meeskonnale 25 ootust. 2015. aastal puudus üliõpilastel küll otsustusprotsessis osalemise võimalus, kuid enamik rektorikandidaatide platvorme sisaldas üliõpilaste ootusi. Kuratoorium valis Jaak Aaviksoo, kelle kandidatuuri toetas mitteametlikult ka ÜE juhatus.

Õppetoetuste süsteem

2002. aastal korraldas Eesti Üliõpilaskondade Liit meeleavaldused Tallinnas ja Tartus. Tallinnas kogunes Toompeale pool tuhat ning Tartus haridusministeeriumi ette ligi 300 üliõpilast. Meeleavalduste eesmärk oli juhtida tähelepanu üliõpilaste toimetulekuraskustele ning panna erakonnad tegutsema selle nimel, et loodaks õppetoetuste süsteem, mis võimaldaks tudengitel kõrgharidust täiskoormusel omandada.

Kuigi üliõpilaste poolt tungivalt soovitud õppetoetused ei rakendunud vajaduspõhistena, suudeti teha esimene suur samm tudengite sotsiaalsete garantiide suunas. Oluline oli see, et üliõpilased hakkasid olema esindatud õppetoetuste ja eritoetuste jagamise komisjonis.

Õppetoetused rakendusid vajaduspõhistena alles alates 2013/14. õppeaastast. See näitab, kui palju kannatust ja järjepidevust pidi üliõpilasesindajatel eesmärgi saavutamiseks olema. Sotsiaalsete garantiide platvormide välja töötamises EÜLi tasandil ja nende kuuldavaks tegemisel riigis on TTÜ üliõpilasesindusel ja sellega seotud tudengitel olnud suur roll.

Ühiselamud korda

Esimene TTÜ ühiselamu ehitati Mustamäele 1961. See oli ka esimene hooneline, millest algas Mustamäe linnaosa rajamine. Kuigi läbi seinte piilumine, ühiselt köögis kokkamine ja duši all käimine ning üle koridori peod olid tavapärane osa tudengielust, ei soovitud peale millenniumivahetust enam taolist elu elada. Elustandardid olid muutumas, kuid ühiselamu standardid käisid jätkuvalt alla. 2004 algatati ühiselamute renoveerimise projekt, mis tipnes 2006. aastal kampaaniaga „Ühikad korda”. Paljud mäletavad kampaaniat ja selle edukust, kuid vähesed teavad, et see sai alguse TTÜ toonase rektori, Peep Sürje palvest ÜE esimehele Ragnar Everestile tulla üliõpilastega ülikoolile appi. Valitsus planeeris ühiselamute renoveerimiseks vahendid lisaeelarvesse, kuid need suunati lõppkokkuvõttes siiski mujale. Üliõpilasesindajad sellega ei leppinud ning korraldasid meeleavalduse Toompeal, kuhu kogunes ligikaudu 500 häälekat üliõpilast. Valitsusele viidi oma eluolu tutvustamiseks reformvoodi ning sellega saavutati suur meedia tähelepanu. Ettevõtmine mõjus. Eelarve vaadati uuesti üle ning ühiselamute renoveerimiseks eraldati 176 miljonit krooni. Alguse sai massiline ühiselamute renoveerimine ja uute ehitamine. Juba 5 aastat hiljem olid TTÜs kõik ühiselamud renoveeritud (v.a Akadeemia tee 5A) ja/või ehitatud uued.



Ühikad korda!



Kõrgharidusreformi meeleavaldus 2012. Foto: Kristjan Parve

Tudengiorganisatsioonide tsentraalne rahastus

Paljud üliõpilasorganisatsioonid nägid ilmavalgust ajavahemikus 2000–2002. Neile tuli appi nii rektor oma reservfondiga kui ka üliõpilasesindus oma võimaluste piires. Soosimaks üliõpilaste omaalgatust tekkis idee tsentraalsest rahastusest, mille viisid 2004–2005 ellu toonased üliõpilasjuhid Heiki Lemba ja Ragnar Everest.

Väärrib meenutamist aasta- ja projektitoetuste meetmete väljatöötamise järgne koosolek rahade jaotamiseks, kus viibisid kõigi üliõpilasorganisatsioonide juhid. Koosolek algas kell 18.00 ja kestis hommikul kella 6.00ni ehk tubli 12 tundi. Ent osalejad jäid tulemusega rahule.

Et ajaga kaasas käia, on süsteem pidevas arengus. Kindlasti pole organisatsioonide juhid ja projektide eestvedajad alati tulemustega rahul, sest konkurents jagatavatele vahenditele on muutunud tihedaks. Juurde on loodud kümneid uusi organisatsioone ning algatatud erinevaid projekte, millele taotletakse rahastust.

Ometi said tänu antud meetmele tuule tiibadesse paljud tudengiorganisatsioonid, muutudes ka omavahel märksa sidusamaks.

Üliõpilasnõukogude loomine

Kuna üliõpilasesindusel oli keeruline jõuda tsentraalselt iga teaduskonna mureneni, algatati 2005. aastal Heiki Lemba eestvedamisel esindusorganisatsioonide loomine teaduskondadesse. Kui algusaastatel olid üliõpilasnõukogud peamiselt meelelahutuslikud organisatsioonid, siis aja möödudes muutusid need teaduskonnale üha olulisemaks partneriks ka sisulistes küsimustes, nagu õppekvaliteet, õppekorraldus, õppejõudude valimine, uute üliõpilaste integreerimine ülikooliellu jne. 2015. aasta lõpus ehk enne ülikoolireformi, oli igas üliõpilasnõukogus arvukalt aktiivseid liikmeid, väiksemates 10–15, suuremates suisa 50.

Hariduse kvaliteedi töögrupid (HKT)

HKT on üliõpilasesinduse algatatud projekt, mille raames üliõpilased koondivad fookusgruppide koosolekutel tagasiside õppeainete, õppekorralduse jm olulise kohta. Projekt sai väikese piloodina alguse 2010/2011. aastal ehitusteaduskonnas, Oliver Kiisleri ja Sirli Kriki eestvedamisel. HKT omandas reaalse kuju 2011/2012. õppeaastal Talvi Pihli juhtimisel.

HKT tulemusena sai ülikool üliõpilastelt tagasisidet, mis oli süsteemselt koondatud, põhjalikult analüüsitud ning tasakaalustatult esitatud. Tagasiside eesmärk on parandada nii ülikooli, teaduskonna kui ka õppeainete tasandil õppekorraldust ja -kvaliteeti. Lisaks annavad ülikooli erinevad osapooled tagasisidet, kuidas tulemusi on kasutatud ja rakendatud ning otsivad koostöös üliõpilasesindajatega lahendusi.

Tekkis sisuline ja konstruktiivne dialoog ülikooli ning üliõpilaste vahel. HKT lõi enamusele üliõpilasnõukogudele tugeva aluse haridusvaldkonna võimekuse tõstmiseks. HKT tulemusena on muudetud õppekavade ülesehitust ja õppeainete sisu ning välja vahetatud nii mõnigi õppejõud. Tagasiside kogumine toimub fookusgrupi koosolekutel, kust saavad osa võtta kõik huvitatud üliõpilased. Koosolekut juhatab üliõpilasesinduse koolitatud üliõpilane. Töenäoliselt on tegemist tudengialgatusega, millesse on kaasatud enim üliõpilasi ja millel on suurim mõju hariduse kvaliteedile TTÜs.

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Teaduskondi	8	8		8		4
Kolledžeid	2	2	4		4	
Kaugõppureid			1			
Doktorante			1			
Osalejaid (üliõpilasi)	205	359	118	301	159	150
Koosolekuid kokku (tk)	39	40	22	44	20	27
Tagasisidet	217	414	121	349	130	205

Robotex

Robotexi kutsusid 2001. aastal ellu mehhatroonika professor Mart Tamre, biorobootika õppejõud Maarja Kruusmaa ja TTÜ teadusarendusosakonna töötaja Marit Meri. See oli ajendatud soovist pakkuda üliõpilastele uut väljundit. Üritus oli aastaid suunatud peamiselt robootika entusiastidele. Aastal 2008, kui Robotexi korraldamise võtsid üle mehaanikateaduskonna üliõpilased Karel Kundrats ja Martin Kontus, muutus see robootikat ja reaalteadusi laiemalt populariseerivaks pereürituseks. Lisandusid tehnoloogi näitus, robootika töötoad, foto- ja joonistuskonkursid. Sellest peale veavad

Robotexi üliõpilased. Selle muutsid suureks ja rahvusvaheliselt tuntuks mehaanikateaduskonna üliõpilased Marti Arak ja Jaanus Paljak. Neist esimese eestvõttel kantakse Robotex loodetavasti 2017. aasta Guinnessi rekordite raamatusse kui suurima robotite arvuga robotivõistlus maailmas. Näituste messihallis toimunud üritusel osales 25 võistlusel kokku 1332 robotit, millest 542 olid toodud välismaalt. Võistlejaid oli 3052, neist 701 välisvõistlejat. Robotexi külastas enam kui 20 000 huvilist, toimus üle 40 töötoa ja uudistamist pakkus tehnoloogia näitus.

Tudengimaja

Tudengimaja näol on tegemist üliõpilaskonna ajaloos pikima kestusega algatusega, mille elluviimiseks kulus 8–9 aastat. Idee tekkis kunagise TTÜ üliõpilasklubi, söökla Roheline Konn, lammutamisest. Konkreetsemad tegevused algatati rektori valimiste eel 2005. aastal, kui üliõpilased esitasid soovi tudengimaja rajamiseks ja Peep Sürje lubas selle peale rektoriks valimist valmis ehitada. Mõne aja möödudes pakkus ta keerulisele finantsseisule viidates tudengitele tagasihoidlikumaid alternatiive, millega polnud võimalik nõustuda. Ragnar Everesti ja Heiki Lemba eestvedamisel käisid üliõpilased konsultatsioonidel, kuidas pidada edukalt läbirääkimisi ja teha mõjutustööd. Koostati pöördumisi üliõpilastele ja üliõpilasorganisatsioonidele. Möödus umbes kolm nädalat, mille vältel rektor Peep Sürje üliõpilasjuhtidega ei suhelnud. Seejärel kutsus ta enda juurde Ragnar Everesti ning peale mõlemapoolseid kompromisse lepidi TTÜ tudengimaja asukohaks endine TTÜ raamatukogu hoone.

Esialgu sisaldas projekt sauna, pesemisruume, jalgrattaparklat, erinevate mängude alasid, üliõpilasorganisatsioonide ruume jne. Paraku päris sellisena mõte ei realiseerunud, kuna esimesele korrusele paigutati ülikooli arhiiv. 2010. aastal lubasid mõlemad rektorikandidaadid maja kiiret valmimist. Idee teostus 2011. aasta sügisel. Vana TTÜ raamatukogu kolm korrust said uue funktsiooni.

TTÜ tudengimajas hakkas toimuma arvukalt üritusi nii pidude, konverentside, seminaride kui ka koolituste näol. Igapäevaselt tegutseb hoones baar ning pesitseb arvukalt erinevaid üliõpilasorganisatsioone.



Üliõpilasorganisatsioonide ruumide asukohad

R. RAAMATUKOGU

1. I ÕPPEHOONE

International Club
Üliõpilasesindus
Üliõpilasnõukogude ühisruum

2. II ÕPPEHOONE

3. III ÕPPEHOONE

Ehitusteaduskonna
üliõpilasnõukogu

4. IV ÕPPEHOONE

5. V ÕPPEHOONE

6. VI ÕPPEHOONE

Formula Student Team Tallinn
Mehaanikateaduskonna
üliõpilasnõukogu
TTÜ Autospordiklubi
TTÜ Robotiklubi

7. VII ÕPPEHOONE

Mäenduse ja geoloogia teadusklubi

8. LOODUSTEADUSTE MAJA INFOTEHNOLOOGIA MAJA

9. ÜLIÕPILASELAMU 1

(Akadeemia tee 5) – 16.06.2015
Lapikud
T-Teater

10. ÜLIÕPILASELAMU 2

(Akadeemia tee 7/1)

11. ÜLIÕPILASELAMU 3

(Akadeemia tee 7/2)

12. PEREÜHISELAMU

(Akadeemia tee 5a)

13. ACADEMIC HOSTEL

(Akadeemia tee 11)

14. ÜLIÕPILASELAMU

(Akadeemia tee 11)

15. ÜLIÕPILASELAMU (Raja 4d)

16. MEKTORY

Infotehnoloogia teaduskonna
üliõpilasnõukogu

17. EHITUSTEADUSKONNA LABORIHOONE

18. IT KOLLEDŽ

19. TEHNOLOOGIAPARK

TTÜ Fotoklubi stuudio

20. KÜBERNEETIKAMAJA

21. PUIDUMAJA

22. STAADION

23. TEKSTIILIMAJA

24. SPORDIKESKUS

25. X ÕPPEHOONE

Majandusteaduskonna
üliõpilasnõukogu

26. TUDENGIMAJA – 16.06.2015

AIESEC
BEST-Estonia
Energeetikateaduskonna
üliõpilasnõukogu
Kultuurikeskus
Mäering
Sotsiaalteaduskonna
üliõpilasnõukogu
TTÜ Filmiklubi
TTÜ Fotoklubi
TTÜ Kino
TTÜ Kultuuriklubi
TTÜ tantsuansambel Kuljus
Väitlusklubi

27. UJULA

(planeeritav hoone)

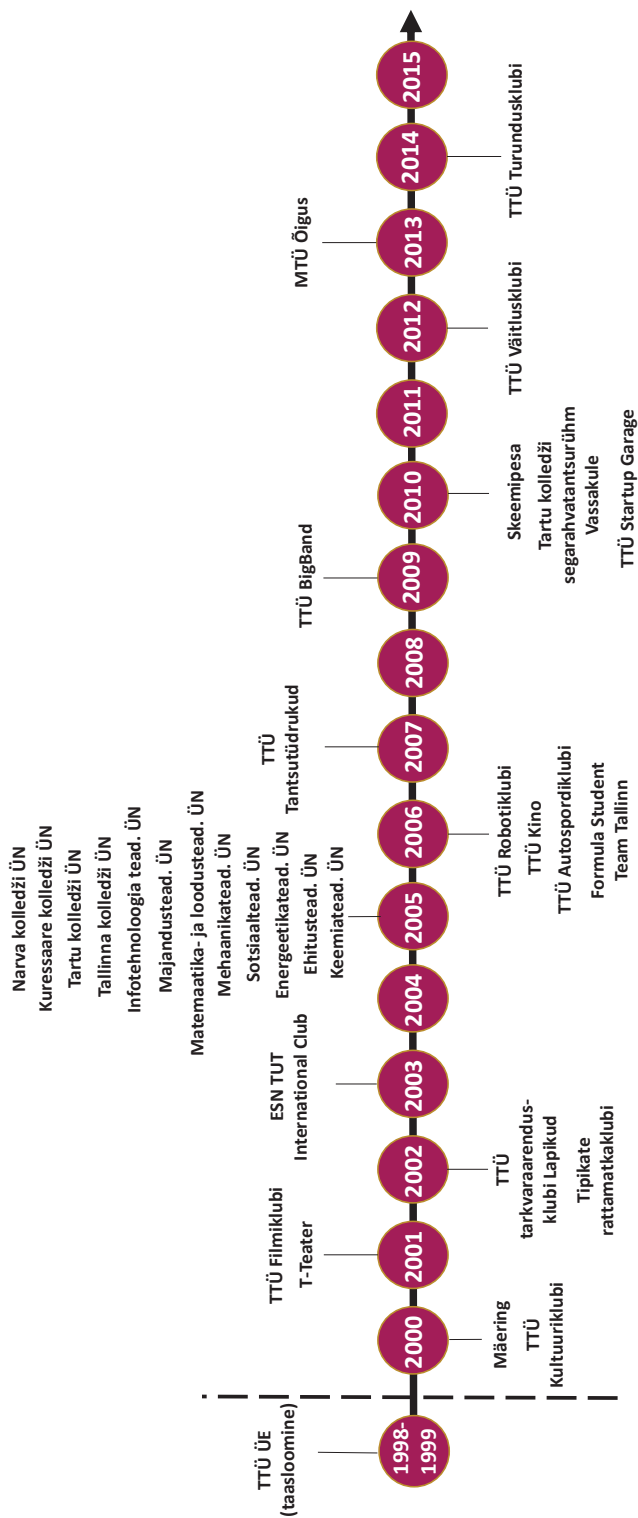
28. TENNISEHALL

(planeeritav hoone)

29. STAADIONIHOONE

(planeeritav hoone)

TTÜs loodud tudengiorganisatsioonid 2000–2015



Joonisel on välja toodud üliõpilasorganisatsioonid nende asutamisaastate järgi. Skeemile ei ole lisatud neid organisatsioone, mis antud perioodil asutati, kuid 2015. aastal enam aktiivselt ei tegutsenud



ÜE esimehed, kes panustasid aktiivselt tudengimaja rajamisse. Vasakult: Reigo Kimmel (2000–2002), Jüri Kuusk (2003–2004), Heiki Lemba (2004–2005), Ragnar Everest (2005–2006), Alar Assüküll (2006–2007), Oliver Kallas (2007–2008), Karel Kundrats (2009–2011), Tauri Kärson (2011–2012). Foto: Marko Vilberg 2011

TTÜs tegutsevad tudengiorganisatsioonid aastal 2015

TTÜ tudengiorganisatsioonide teke ja areng näitab tegutsemiskeskonna arengut ja üliõpilaskonna vajadust väljundi järele. Üliõpilasorganisatsioonide võidukäigul oli minu hinnangul mitu põhjust:

- puudusid vastavad organisatsioonid, kuid oli olemas huviliste ring;
- arenes internet ning suhted välismaailmaga, aina enam osati unistada;
- 1998–2000 sisuliselt taasasutati üliõpilaste demokraatlikult valitud esindusorganisatsioon;
- rektoriks valiti tudengimeelne Andres Keevallik, kes toetas üliõpilasalgatusi nii sõnaga kui ka rahaliselt. Paljud üliõpilasorganisatsioonid alustasid rektori reservfondi toel;
- võimaluste ja valikute hulk, mille kaudu end väljendada, oli märksa väiksem kui aastal 2015, mil üha enam aktiivseid üliõpilasi vaatab alustava ettevõtluse või osaajalise töö suunas. Tegeletakse erinevate hobide ning spordialadega, millest millenniumi alguses heal juhul vaid unistati.



Tipikate rattamatkal on korduvalt osalenud ka rektor Andres Keevallik. Foto: Marko Vilberg



Inseneride Moe-show 2011. Foto: Marko Vilberg



Üliõpilaste suvemängudel Käärikul 2011. Foto: Marko Vilberg



Rebaste ristimine 2011. Foto: Marko Vilberg



Raju pidu tudengimajas 2012. Foto: Marko Vilberg



Üliõpilasesinduse juhatus 2010–2011. Vasakult Tauri Kärson, Sirli Krikk, Kati Keel ja Karel Kunderats. Foto: Marko Vilberg

TTÜ staažikad üliõpilasorganisatsioonid

Staažikateks üliõpilasorganisatsioonideks võib lugeda neid, mis asutati enne 2000. aastat. Kõige pikemate traditsioonidega on tantsuansamblid, orkestrid ja koorid:

- TTÜ Akadeemiline Meeskoor 1945;
- TTÜ tantsuansambel Kuljus 1949;
- TTÜ Puhkpilliorkester 1950;
- TTÜ Akadeemiline Naiskoor 1951;
- TTÜ Kammerkoor 1966;
- TTÜ Inseneride Meeskoor 1987;
- TTÜ Vilistlaste Naiskoor 1983.

Tallinnas asutati enne 2000. aastat mitu rahvusvahelist organisatsioon, mis muutusid aktiivseks alles peale sajandivahetust (ESTIEM LG Tallinn, IAESTE, AEGEE-Tallinn). Hetkel on vanadest tegijatest kõige aktiivsemad Best-Estonia (1991) ja AIESEC.

Silmapaistvamad organisatsioonid TTÜs

FS Team Tallinn. Ehitavad maailma tasemel tudengivormeleid, millega saavutavad rahvusvaheliselt võite ja kõrgeid kohti. Olid esimesed elektri-vormeli ehitajad Põhjamaades. Konkureerivad edukalt meeskondadega, kellel on märgatavalt suurem rahastus. Klubis tegutsenud tudengid on vaieldamatult tipptegijad Eestis.

TTÜ Robotiklubi. Tänu TTÜ Robotiklubile ja sellega seotud inimestele, on tekkinud suur huvi robotika vastu laiemalt. Robotiklubi meeskonnad on võtnud arvukalt erinevaid võistlusi nii Eestis kui ka välismaal.

TTÜ Tantsutüdrukud. Kõige kiirema liikmeskonna kasvuga ühendus. Kui 2015 oli neid 120, siis kaks aastat hiljem juba 170. Aastast 2010 on nad võitnud Eestis kõik tantsutüdrukutele korraldatud võistlused, lisaks saanud mitmeid võite Baltimaades ja Soomes. Neid kutsutakse esinema Eesti koondise mängudele ja teistele suurvõistlustele nagu näiteks 2015. aasta korvpalli EMile Riias.

TTÜ Filmiklubi pakub alates 2010. aastast otseülekande teenust, sh erinevatele spordisündmustele. Filmiklubi edastas ka iganädalasi „Tipikas. TV uudiseid“.

Best-Estonia on läbi aegade TTÜ üks aktiivsemaid ja suurimaid üliõpilasorganisatsioone. Lisaks tudengivahetusele ja liikmete koolitamisele korraldavad nad hulgaliselt üritusi, nagu karjäärimeess Võti Tulevikku ja insenerivõistlus EBEC-Tallinn. Kajastavad oma tegevusi laialt ja kannavad auga Besti logoga pusa.

TTÜ Kultuuriklubi. TTÜ Kultuuriklubi ehk algselt Ollallaa loodi üliõpilasesinduse kõrvale aastal 2000, et võimaldada üliõpilasesindusel tegeleda olulisemate küsimustega kui ürituste korraldamine. TTÜ Kultuuriklubi arenes jõudsalt, muutus kiirelt iseseisvaks ja on enim ülikooli kultuurielu edendanud organisatsioon. Kultuuriklubi korraldatud ettevõtmiste nimekirja mahuvad tudengielu avalöök, rebaste ristimine, rebaste pidu, tudengkonna sünnipäev, inseneride moe-show, tudengite Eurovisioon, Tudengifest, TTÜ Mälumängusari, lauamänguõhtute sari, The Great Challenge; Tipikate Saunamaraton, teaduskondadevaheline võistlussari, Halloweeni pidu, ühikatevaheline võistluspäev, Tudengidate jpt. Lisaks on nad erinevate tudengiklubide eestvedajad, nagu Roheline Konn, Plekk Konn, Fusioon. Kultuuriklubi endised eestvedajad, kellest eraldi äramärkimist väärib Aivar Hannolainen, on mitmete uute organisatsioonide asutajad.

TTÜ pikaaegsete liidritega tudengiorganisatsioonid

Järjest enam tegutseb üliõpilasorganisatsioonid, kus on suurenenud TTÜ vilistlaste osakaal. See aitab läbi ühiste huvide luua sidemeid ning tõsta ka aktiivselt tegutsevate üliõpilaste professionaalsust. Heaks näideteks on TTÜ Rattamatkaklubi, TTÜ Robotiklubi, TTÜ Fotoklubi jt.

Üliõpilasorganisatsioonide rahastus

Ülikoolipoolne rahastus üliõpilasorganisatsioonidele on oluline, kuna toetab tegevusi, mida mittetulunduslikud organisatsioonid muul moel ellu viia ei saaks või mille teostamine oleks pelgalt isemajandamisele lootes keeruline. Alates 2000. aastast, kui rektoriks sai Andres Keevallik, on ülikooli juhtkonnad järjepanu suurendanud üliõpilasorganisatsioonide toetust. Alljärgnevas tabelis on toodud välja ülikooli rahastus tudengiorganisatsioonidele. Välised rahastused, sh ise teenitud tulu, antud tabelis ei kajastu, samuti ei kajastu ülikooli poolt tasuta jagatud hüve – ülikooli ruumide kasutamine organisatsiooni tööks.

Kategooria	2000	2005	2010	2015
Üliõpilasesinduse toetamine	17 900€	48 700€	75 300€	128 800€
Üliõpilasesinduse kaudu tsentraalselt välja jagatavad toetused üliõpilasorganisatsioonidele	Meede puudus	44 150€	70 900€	62 100 €
TTÜ Kultuurikeskus	21 700€ (26 800€)	83 200€ (109 420)	127 800€ (129 100€)	137 800€ (155 900€)
Rektori reservfond	15 000€	45 000€	50 000€	55 000€
Üliõpilasnõukogud	Org. ei eksisteerinud	4000€	25 000€	45 000€
* Muu ülikooli toetus	-	-	-	-
Summa kokku	54 600€	225 050€	349 000€	428 700€
Tarbijahinnaindeksi muutus	0	18,4%	49,5%	69,6%
Kohandatud 2000. a väärtuse järgi	54 600€	190 076€	233 444€	252 771€

Üliõpilasesinduse toetamine. Vahendeid kasutati peamiselt algatatud tegevuste teostamiseks. Suure osa summadest moodustasid tegutsevate tudengite ja töötajate hüvitised ning palgafond.

Üliõpilasesinduse kaudu jagatavad toetused kujutavad endast üliõpilasorganisatsioonide aasta- ja projektitoetusi. Selline võimalus rakendus 2005. aastal. Ülikool võimaldas üliõpilasesinduse moodustatud komisjonil jagada tudengiorganisatsioonidele rahastust, et kindlustada üliõpilastegevustele suuremat autonoomsust ja soodustada loovat tegutsemist. Aasta-toetuste eesmärk oli tagada organisatsioonide ja projektide järjepidevus, hoides bürokraatiat minimaalsel tasemel. Projektikonkursside peamine eesmärk oli toetada uusi algatusi, sh aidates konkureerides muuta neid läbimõeldumaks.

TTÜ Kultuurikeskus. TTÜ Kultuurikeskus rahastas erinevad TTÜ kollektiive, nagu tantsuansambel Kuljus, bigband, puhkpilliorkester, kammerkoor, akadeemiline naiskoor, akadeemiline meeskoor, vilistlaste naiskoor ja inseride meeskoor. Sulgudes olev summa on kogu ülikooli toetus, kaasa arvatud rektori reservfond, ilma sulgudeta aga eelarveline sihtfinantseering.

Rektori reservfond. Rektori reservfondi sai ametis olev rektor kasutada enda äranägemise järgi. Tänu Andres Keevallikule said seeläbi paljud organisatsioonid esimese rahastuse ja tegevustoetuse just rektori reservfondist. Aastatel 2000–2015 eraldasid rektorid 20–35% reservfondist tudengiorganisatsioonidele ja kultuurikollektiividele nii pillide, rahvariiete kui ka vormelite komponentide soetamiseks. Lisaks kulus arvestatav osa reservfondist TTÜ sportlaste ja spordiorganisatsioonide ning aktiivsete ja edukate tudengite toetamisele.

Üliõpilasnõukogud. Üliõpilasnõukogud asutati 2005. aastal ning neid reformiti 2016. Üliõpilasnõukogude rahastus toimub üliõpilasnõukogude koordinaatoritelt laekuva informatsiooni alusel. Täpset summat on raske öelda, kuna enamustel üliõpilasnõukogudel puudus teaduskonna eelarves oma rida ja kulud kanti erinevate ridade alla.

Muu ülikooli toetus. Muu tudengiorganisatsioonidele eraldatud toetus teaduskondadelt, ülikooli osakondadelt ja asutustelt, nt TTÜ spordihoonelt. Antud summad olid pigem marginaalsed v.a spordihoone rahastus erinevatele meeskondadele.

Üliõpilaskonna info- ja turunduskanalid

Info- ja turunduskanalite areng on mänginud olulist rolli tudengkonna kaasamises ja arengus, kuna ilma informatsiooni levikuta poleks võimalik tudengeid koondada või viia vajadusel läbi arvamusküsitlusi.

Näiteks 2010. aasta veebruaris viidi ÜE eestvedamisel läbi TTÜ töötajatele ja tudengitele suunatud küsitlus, mille käigus uuriti, mida arvatakse TTÜs tasulisest parkimisest. Nädala jooksul vastas küsitlusele 3183 inimest. Küsitluse tulemusena jäeti parkimiskorralduse tasuliseks muutmine katki, kuigi teenusepakkuja oli juba välja valitud. Sarnaseid näiteid võib tuua IT-teenuste parandamisest, nõustamis- ja praktikasüsteemi arendamisest jpm.

Meedia on teadupärast neljas võim, millesse tuleb suhtuda vastutustundlikult. Kui puudub kvaliteetne ja usaldusväärne sisu, kaotab info tarbimisväärtuse.

Juuresolevas tabelis on enamus kanalitest TTÜ ÜE poolt hallatavad, osa toimib koostöös TTÜ kommunikatsiooniosakonnaga (veebilehekülg ja LCD-ekraanid). Fotoklubi pildigaleriiga tegeleb TTÜ Fotoklubi. Tipikas.TV on TTÜ Filmiklubi algatus.

Meedium, kanal	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	Paljude ni jõuab
Stendid									10tk
Kodulehekül			Tipikas.ee portaal				Ülikooli kodulehe tudengiveeb	800 külastajat päevas	
Tudengiajaleht Studioosus								1500-1700 trükitud	
Fotoklubi pildigalerii									
Tudengiaabits								1500 trükitud	
Tudengielu aastaraamat									
Tudengielu nädalakiri				Ainult aktivistidele			Kõigile	Soovijatele 6750 tellijat, 40% avab	
Tudengielu nädalakiri (välisstudengitele)							Kõigile	Soovijatele 1900 tellijat, 40% avab	
LCD ekraanid								5tk	
Videoturundus						Tipikas.TV	Tipikas.TV uudised		
Facebook (Juulius)								5447 jälgijat	
Instagram (Juulius)								1111 jälgijat	

Üliõpilaste ja üliõpilasorganisatsioonide pakutavad teenused

Üliõpilased on ajapikku hakanud pakkuma erinevaid teenuseid teistele organisatsioonidele, ülikoolile ja väljapoole. Nii teenitakse vahendeid organisatsioonide tegevuseks.

Teenuse nimetus	Kes pakub teenust
Baar/kohvik	Nohik, Pööning (üliõpilaste asutatud, kuid pole tudengiorganisatsioonid)
Ruumide rentimine	TTÜ ÜE (koosolekuruumide rent)
Tehnika rentimine ja paigaldus	Tudengimaja, TTÜ Filmiklubi, TTÜ Kultuuriklubi
Filmimine, montaaž jms	TTÜ Filmiklubi
Pildistamine	TTÜ Fotoklubi
Reklaamiteenused	TTÜ ÜE, Filmiklubi
Tudengisaun	TTÜ ÜE
Tarkvarateenused ja IT helpdesk	Lapikud, ITÜK
TTÜ ja üliõpilaskonna meenete müük	TTÜ ÜE
ISIC kaardi/üliõpilaspileti väljastamine	TTÜ ÜE
Erinevad organisatsioonid vastavalt oma spetsiifikale (laul, tants, bänd jne), õhtujuhtimine, DJ, koolitused, nõustamine jne.	Tantsuansambel Kuljus, TTÜ Tantsutüdrukud, TTÜ Kammerkoor, naiskoor ja meeskoor. Kultuuriklubi – õhtujuhtimine. Best-Estonia – koolitused.

Üliõpilaskonna juhatuse liikmete nimed ja ametipositsioonid

Teg. aastad	Nimi	Amet
2000–2001	Reigo Kimmel Aivar Hannolainen Hans-Jürgen Schumann Helena Reinhold Ahto Kuusk	Juhatuse esimees Turundus- ja kommunikatsioon Haridusvaldkond Kultuurivaldkond Sotsiaalvaldkond
2001–2002	Reigo Kimmel Aivar Hannolainen Kairi Õun Meeli Lepson Ahto Kuusk	Juhatuse esimees Turundus- ja kommunikatsioon Haridusvaldkond Kultuurivaldkond Sotsiaalvaldkond

2002–2003	Olavi Raigla Kairi Õun Marko Kiisa Lauri Luik Ahto Kuusk	Juhatuse esimees Haridusvaldkond Kultuurivaldkond IT-valdkond Sotsiaalvaldkond
2003–2004	Jüri Kuusk Heiki Lemba Marko Kiisa Eret Rääk Maris Prii Oivo Manninen	Juhatuse esimees Sotsiaalvaldkond Kultuuri- ja välissuhtete valdkond Teabe- ja avalike suhete valdkond Haridusvaldkond, 6 kuud* Haridusvaldkond, 6 kuud
2004–2005	Heiki Lemba Ragnar Everest Andres Ploom	Juhatuse esimees Kultuuri- ja spordi, rahvusvaheliste suhete valdkond Sotsiaal- ja haridusvaldkond
2005–2006	Ragnar Everest Andres Ploom Indrek Karo Riina Aume	Juhatuse esimees Sotsiaalvaldkond Haridusvaldkond Kultuuri- ja spordivaldkond
2006–2007	Alar Assuküll Gerli Veermäe Jaanis Palm	Juhatuse esimees Haridusvaldkond Sotsiaal- ja spordivaldkond
2007–2008	Oliver Kallas Kaisa Kaasik Asko Häusler Mikk Kimmel	Juhatuse esimees Haridusvaldkond, 6 kuud* Haridusvaldkond, 6 kuud Sotsiaal- ja spordivaldkond
2008–2009	Heiki Beres Ettel Treialt Karl Erlenheim Karmen Limmer Klaus Treiman	Juhatuse esimees Haridusvaldkond, 3 kuud* Haridusvaldkond, 9 kuud Kultuurivaldkond Sotsiaal- ja spordivaldkond
2009–2010	Karel Kunderats Sirli Krikk Karmen Limmer Marelle Soosaar Teele Tõnisson	Juhatuse esimees Haridusvaldkond Kultuurivaldkond Sotsiaal- ja spordivaldkond, 2 kuud* Sotsiaal- ja spordivaldkond, 9 kuud
2010–2011	Karel Kunderats Sirli Krikk Tauri Kärson Kati Keel	Juhatuse esimees Haridusvaldkond Kultuurivaldkonnas Sotsiaal- ja spordivaldkond

2011–2012	Tauri Kärson Karmen Kütt Madis Einpalu Jaanus Müür Heidi Pähn Olari Paadimeister	Juhatuse esimees Haridusvaldkond Sotsiaal- ja spordivaldkond, 11 kuud* Sotsiaal- ja spordivaldkond, 1 kuu Turundus- ja kommunikatsioon, 6 kuud* Turundus- ja kommunikatsioon, 6 kuud
2012–2013	Rait Rohi Stanislav Štökov Karmen Kütt Madis Einpalu Heidi Pähn	Juhatuse esimees, 7 kuud* Juhatuse esimees, 5 kuud Haridusvaldkond Sotsiaal- ja spordivaldkond Turundusvaldkond
2013–2014	Stanislav Štökov Kätlin Tiigi Raul Hanson	Juhatuse esimees Haridusvaldkond Turundus- ja kommunikatsioon
2014–2015	Kuldar Rosenberg Enn Karin Raul Hanson Kätlin Tiigi Raul Hanson Maris Järvsoo	Juhatuse esimees (6 kuud)* Juhatuse esimees (5 kuud)* Juhatuse esimees (1 kuu) Haridusvaldkond Turundus- ja kommunikatsioon (11 kuud) Sotsiaal- ja spordivaldkond
2015–2016	Raul Hanson Oliver Liiv Laura Paulus Maris Järvsoo	Juhatuse esimees Haridusvaldkond (9 kuud)* Haridusvaldkond (3 kuud) Sotsiaal- ja spordivaldkond

* Tärniga on märgitud need, kes lahkusid üliõpilaskonna juhatusest omal soovil või kutsuti tagasi enne ametiaja lõppu

Tunnustamine

Alates 2005. õppeaastast on TTÜ üliõpilasesinduse loodud süsteemi alusel tunnustatud TTÜ õppe-, spordi-, kultuuri-, eluaseme jt valdkondade arengusse ja võimalustesse panustanud. Järgnevalt on välja toodud ajavahemikus 2005–2015 tunnuse pälvinud isikud.

Kuldne teenetemärk *Fidelis Studiosus* (9 tk)

TTÜ üliõpilaskonna kõrgeim autasu, mis antakse väljapaistvale ja teistele tugevaks eeskujuks olnud isikule, kellel on erakordselt suuri teeneid TTÜ üliõpilaskonna ees. Kuldsel teenetemärgi omistamise üle otsustab komisjoni ühehäälselt vastu võetud ettepaneku põhjal esinduskogu.

- Andres Keevallik (2005) – TTÜ rektor
- Heiki Lemba (2007) – TTÜ üliõpilasesindaja, TTÜ Üliõpilaskonna ja EÜLi juhatuse esimees.
- Jaanis Palm (2009) – TTÜ üliõpilasesindaja
- Peep Sürje (2010) – TTÜ rektor
- Aivar Hannolainen (2010) – TTÜ üliõpilasesindaja ja tudengiaktivist, paljude algatuste ja klubide eestvedaja.
- Jakob Kübarsepp (2011) – TTÜ õppeprorektor
- Karel Kundrats (2013) – TTÜ üliõpilaskonna juhatuse esimees
- Tauri Kärson (2013) – TTÜ üliõpilaskonna juhatuse esimees
- Margus Leivo (2015) – TTÜ haldusdirektor

Hõbedase teenetemärgi saajad (48 tk)

Reigo Kimmel, 05	Ardo Ojasalu, 08	Sten Seppo, 13
Aivar Hannolainen, 05	Lea Danilson, 08	Talvi Pihl, 13
Eire Endrekson, 05	Kaupo Eerme, 09	Tanel Aus, 13
Marko Kiisa, 05	Olavi Pihlamägi, 09	Elli Valla, 14
Aire Västriku, 06	Andre Allese, 10	Laura Karindi, 14
Ahto Kuusk, 06	Martin Kontus, 11	Sandra Raju, 14
Mihkel Nurm, 06	Sven Kõllamets, 11	Jaanus Müür, 14
Dag Nurm, 06	Kersti Ploom, 11	Madis Pärn, 14
Riina Aume, 06	Üllar Alev, 12	Maret Martsepp, 15
Kristjan Randma, 06	Mikk Leini, 12	Kristjan Maruste, 15
Erkki Niitlaan, 06	Peeter Salong, 12	Cathleen Heimberg, 15
Rainer Sternfeld, 07	Hans Üürrike, 12	Triin Tartes, 15
Ragnar Everest, 07	Karmen Kütt, 13	Jaak Kääp, 15
Veiko Karu, 07	Marti Arak, 13	Kätlin Tiigi, 15
Arnel Pällo, 08	Märt Lepik, 13	Sigrid Münter, 15
Alar Assuküll, 08	Oliver Lehtmets, 13	Rain Ellermaa, 15

Pronksi ehk missioonimärgi teenetemärgi saajad (40 tk)

Jüri Kuusk, 05	Ave-Õnne Õnnis, 08	Kärt Tergem, 13
Meeli Lepson, 05	Olavi Raigla, 08	Sirli Krikk, 13
Kairi Õun, 05	Viljar Luhthein, 08	Jaanus Sepp, 14
Kristjan Mitt, 05	Armin Tüll, 08	Kristi Aedma, 14
Tõnu Einasto, 06	Anneli Reinberg, 09	Maria Vita, 14
Kadi Vaher, 07	Mikk Kimmel, 09	Sigrid Münter, 14
Kaisa Tikk, 07	Gaia Grossfeldt, 09	Stanislav Štökov, 14
Raido Kivinurm, 07	Marko Vilberg, 09	Tõnis Teinemaa, 14
Katrin Selde, 07	Merike Viigisalu, 11	Siim Sülla, 15
Andres Ploom, 07	Marina Vilop, 12	Siim Talts, 15
Maido Roosimets, 07	Oliver Kiisler, 12	Krista Palder, 15
Kristjan Männik, 08	Annika Pabbo, 13	Helene Abel, 15
Märten Ross, 08	Juhan Aguraiuja, 13	
Renna Reinsoo, 08	Jaanus Paljak, 13	



Tallinna Tehnikaülikooli seaduse saamislugu

Sulev Mäeltsemees

Ülikooli nõukogu juhataja 2000–2015

12. jaanuaril 1995. aastal võttis Riigikogu vastu ülikooliseaduse (RT I 1995, 12, 119), mis määratles Eestis 6 avalik-õiguslikku ülikooli. Nagu märgiti eelnõu seletuskirjas, said ülikoolid seadusega üsna laialdase autonoomia, mis tundus tolle aja kohta erandliku ja innovatiivse. Kuu aega hiljem, 16. veebruaril 1995 võeti vastu Tartu Ülikooli seadus (RT I 1995, 23, 333), mis määratles Eesti Vabariigi rahvusülikooli staatuse mõningad erisused, nt arstide ettevalmistuses residentuuris, ülikooli vara ja botaanikaaia majandamisel. Muuhulgas anti Tartu Ülikoolile õigus enne 1940. aasta 16. juunit ülikooli omandis olnud varale.

Tol ajal jagas märgatav osa juristidest seisukohta, et avalik-õigusliku juriidilise isiku staatus eeldab igal konkreetsel juhul eraldi seadust. 2000. aastal TTÜ rektoriks valitud prof Andres Keevallik seadis eesmärgiks, et rahvusülikooli ja tehnikaülikooli suhtes rakenduks võrdse kohtlemise printsiip. Tuli korvata 1990. aastatel kujunenud mahajäämus TTÜ riigieelarvest rahastamisel võrreldes Tartu Ülikooliga. Samuti pidas rektor vajalikuks, et ka TTÜ saaks oma seaduse. Eesmärk avaldus selgelt Tallinna Tehnikaülikooli arengukavas 2001–2005, kus märgiti „Jõulisemalt on vaja osaleda ülikoolihariduse ja teaduspoliitika aruteludes meedias, valitsuses, Riigikogus, välja töötada TTÜ kui avalik-õigusliku ülikooli seadus ja saavutada selle vastuvõtmine Riigikogus“.

Vastava seaduseelnõu koostamist alustati, ent tegevus soikus paari aastaga, milleks leidis mitmeid põhjusi. Tol ajal vaieldi palju kõrgkoolide maastiku (lühikese ajaga oli avatud ligi poolsada kõrgkooli) korrastamise, sh ülikoolide võrgu arendamise üle. Leidis haridusspetsialiste, kelle arvates pidanuks Tallinnas tegutsema vaid üks avalik-õiguslik ülikool. Segadust tekitas seegi, et ei suudetud sõnastada tehnikaülikooli erisusi muude avalik-õiguslike üli-

koolidega võrreldes. Rektor prof Peep Sürje ajal peeti oluliseks TTÜ-sisese struktuuri arengut, sh teaduskondade arvu vähendamist. Eelkõige diskuteeriti tollaegsete majandus- ja sotsiaalteaduskonna ühendamise teemal.

Uuesti muutus TTÜ seadusega seonduv aktuaalseks 2010. aastal, peale prof A. Keevalliku taasvalimist rektoriks ning ametisse asumist 1. septembril. Juba 19. oktoobril kiitis TTÜ nõukogu otsusega nr 96 heaks Tallinna Tehnikaülikooli seaduse eelnõu. Nii siis kui hiljem tekitasid TTÜ seaduse ettevalmistamisel enim vaidlusi nõukogu koosseis ja ülesanded ning rektori valimise kord. 2010. aasta eelnõus sätestati, et ülikooli nõukokku kuulub ka kuni viis välisliiget, kelle nimetab rektor kooskõlastatult kuratooriumiga.

Kuratooriumi koosseisu pidi kuuluma üksteist liiget. Nagu see nüüd ülikooliseaduses kirjas, nimetaks viis neist ülikooli põhikirjas sätestatud korras TTÜ nõukogu ja ühe akadeemikute hulgast Eesti Teaduste Akadeemia. Kuratooriumi ülejäänud viis liiget pidi nimetama haridus- ja teadusminister, kuid olulise erinevusena kehtivast ülikooliseadusest, sai need isikud nimetada üksnes TTÜ rektori ettepanekul. Nagu praegugi, sooviti need liikmed leida ettevõtjate või tootmise kutse- ja erialaliitude esindajate seast.

Kuratooriumi pädevusse pidi jääma:

- 1) seisukoha võtmine TTÜ arengukava suhtes enne selle vastuvõtmist nõukogus;
- 2) hinnangu andmine TTÜ majandusaasta aruandele pärast selle kinnitamist nõukogus;
- 3) hinnangu andmine ülikooliseaduse § 131 lõikest 2 tuleneva tulemuslepingu täitmisele;
- 4) rektori kinnitatud nõukogu välisliikmete kooskõlastamine;
- 5) seisukoha väljendamine esitatud rektorikandidaatide kohta;
- 6) audiitori nimetamine;
- 7) kord aastas TTÜ arenguga seotud võtmeteemadel arutelu korraldamine;
- 8) TTÜ tegevuse kontrollimiseks analüüside ja revisjonide läbiviimine.

Rektor pidi valitama TTÜ põhikirjas määratud ajaks ja korras. Muudest juhtimisalastest sätetest võib nimetada rahvusvahelise kogemuse kaasamiseks rektori poolt nõuandva organina moodustatavat rahvusvahelist nõukoda. Rektori juures pidi nõuandva organina tegutsema ülikooli valitsus, mis ülikooliseaduses puudus.

Haridus- ja teadusministri Jaak Aaviksoo käskkirjaga nr 489 moodustati 27. mail 2011 Tallinna Tehnikaülikooli puudutavate seadusemuudatuste töörühm ja kinnitati see järgmises koosseisus:

Toomas Luman – töörühma esimees, Tallinna Tehnikaülikooli kuratooriumi esimees;

Indrek Reimand – Haridus- ja Teadusministeeriumi teadusosakonna juhataja;

Laur Hiob – Tallinna Tehnikaülikooli juriidilise osakonna juhataja;

Ardo Kamratov – Tallinna Tehnikaülikooli finantsdirektor;

Mart Laidmets – Haridus- ja Teadusministeeriumi kõrghariduse osakonna juhataja;

Sulev Mäeltsemees – Tallinna Tehnikaülikooli sotsiaalteaduskonna dekaan;

Sille Uusna – Haridus- ja Teadusministeeriumi nõunik.

Töörühma ülesandeks jäi valmistada ette ja esitada haridus- ja teadusministri 10. oktoobriks 2011. aastaks Tallinna Tehnikaülikooli puudutavate seadusemuudatuste ettepanekud. Töörühm kogunes alates 4. juulist 2011 mõnel korral aruteludeks, ent eelnõud Vabariigi Valitsusele ministeerium ei esitanud.

2011. aastasse langes ka kehtiva Tartu Ülikooli seaduse muudatuste vastuvõtmine Riigikogus, kus uue sisu said ülikooli juhtimist ja rektori valimise korda puudutavad sätted.

Professorid Marju Lauristin ja Margit Sutrop märkisid seaduseelnõu kohta sama aasta 7. jaanuari Postimehes, et Tartu Ülikooli seaduse muutmise „põhjenduseks tuuakse sageli seda, et teised maad on samuti juhtimisreformi läbinud. Seejuures vaikitakse sellest, et need reformid on enamasti olnud vastassuunalised – taotletud on ülikooli autonoomia suurendamist, mitte vähendamist“. Meenutatakse ka ülikooli kuratooriumi tolleaegse esimehe Jüri Raidla vähem kui kümme aastat tagasi öeldut. „Ülikooli kuratooriumi esimees Jüri Raidla, kes praegu on asunud agaralt kaitsma ülikoolielu küsimuste otsustamist väljaspool ülikooli valitud esinduskogu, on sellise lahenduse võimalike ohtude eest ise hoiatanud: «Täna ja lähemas tulevikus on veel liiga vara muuta kuratoorium ülikooli otsustuskoguks, kuna see võiks viia ülikooli juhtimise liigsele politiseerimisele. On täiesti selge, et poliitilistel jõududel on huvi otseselt või kaudselt osaleda Tartu Ülikooli suguse esindusliku organisatsiooni juhtimisel, kui senine akadeemilis-administratiivne juhtimismudel asendatakse millegi muuga. /---/

Õige pea muutuks ülikooli kuratooriumi liikmete määramine ja nende suunamine väga sarnaseks riigiettevõtete nõukogude määramise ja tegevuse suunamisega. Edasi ei ole enam palju maad ülikooli akadeemilise juhtkonna valimisele või määramisele poliitilistel kaalutlustel ning politiseeritud õppekavade ilmumisele ülikooli.” (UT 30.10.2003)

Need kuldsed sõnad on öeldud juba 2003. aastal, mil alustati arutelu praegu poleemikat põhjustava ülikooliseaduse muutmise üle. Paraku on tema nüüdsed seisukohad sellest radikaalselt erinevad. Kas Eesti ühiskond on seitsme aastaga tõesti niivõrd muutunud, et enam pole niisugused hirmud põhjendatud?

TTÜ seaduse ette valmistamise protsessi taaskäivitamiseks moodustas rektor Andres Keevallik 22. jaanuaril 2013 korraldusega nr 7 komisjoni eelnõusse muudatuste sisseviimiseks järgmises koosseisus:

Sulev Mäeltsemees – sotsiaalteaduskonna dekaan, komisjoni esimees;

Jüri Elken – meresüsteemide instituudi direktor;

Laur Hiob – Tallinna Tehnikaülikooli juriidilise osakonna juhataja;

Gert Jervan – infotehnoloogia teaduskonna teadusprodekaan;

Ardo Kamratov – finantsdirektor;

Margus Lopp – orgaanilise keemia õppetooli juhataja;

Erkki Truve – teadusprorektor;

Andres Öpik – keemia- ja materjalitehnoloogia teaduskonna dekaan.

Hiljemalt 28. veebruariks pidi komisjon töö tulemused rektoraadile esitama. Enim vaieldi töörühmas rektori valimise korralduse üle. Rektori valimiskogu moodustamiseks pakuti viit varianti.

I. Maksimaalselt laiapõhjaline (üldjoontes varemkehtinud regulatsioon, kuhu lisandusid kuratooriumi liikmed):

1) ülikooli kuratooriumi liikmed;

2) ülikooli nõukogu liikmed;

3) kõigi teaduskondade nõukogude liikmed;

4) ülikooli asutuste teadusnõukogude või nõukogude liikmed;

5) kõik TTÜ korralised täishõivega professorid, uurija-professorid ja juhtivteadurid;

6) üliõpilasesinduse liikmed.

II. Ilma teaduskondade ja asutuste nõukogudeta, aga kuratooriumiga variant:

1) ülikooli kuratooriumi liikmed;

- 2) ülikooli nõukogu liikmed;
- 3) kõik TTÜ korralised täishõivega professorid, uurija-professorid ja juhtivteadurid.

III. Osaliselt vähendatud koosseisuga komisjonis arutatud variant:

- 1) ülikooli kuratooriumi liikmed;
- 2) ülikooli nõukogu liikmed;
- 3) kõik TTÜ korralised vähemalt 0,5-hõivega professorid, uurija-professorid ja juhtivteadurid;
- 4) üliõpilasesinduse poolt valitud esinduse liikmed.

IV. Tartu Ülikoolile sarnanev lahtine variant (vastavalt Tartu Ülikooli 2011. aastal muudetud seadusele):

- 1) ülikooli kuratooriumi liikmed;
- 2) ülikooli nõukogu liikmed;
- 3) teised TTÜ põhikirjas nimetatud isikud.

Töörühm jälgis tähelepanelikult Tartu Ülikooli seaduse muutmisega kaasnenut. Vastavalt uuendatud Tartu Ülikooli seaduse § 3 lg 2-le valivad rektori nõukogu (TTÜs seega kuratoorium) ja senati (TTÜs seega ülikooli nõukogu) liikmed ning teised põhikirjas nimetatud isikud põhikirjas sätestatud korras. Meie jaoks väga oluline sõnum sisaldus ka Tartu Ülikooli seaduse ja ülikooliseaduse muutmise seaduse II lugemisele lisatud seletuskirjas: „*Riigikogu kultuurikomisjon arvestas Tartu Ülikooli kuratooriumi ettepanekut, mille kohaselt rektori valimise pädevus oleks vaid ülikooli nõukogul ning senatil oleks selle otsuse suhtes vetoõigus. Leiti siiski, et eelnõus sisalduv regulatsioon, mille kohaselt rektor valitakse nõukogu ja senati liikmete ning teiste põhikirjas nimetatud isikute poolt põhikirjas sätestatud korras, toetab enam rektori, kui ülikooli akadeemilise liidri ideed. Eelnõu redaktsiooni toetas Tartu Ülikooli dekaanide pöördumine.*“

V. Minimaalne variant:

- 1) ülikooli kuratooriumi liikmed;
- 2) ülikooli nõukogu liikmed.

Tegelikkuses jõudis kahe aasta pärast Tallinna Tehnikaülikooli seadusesse veelgi minimaalsem variant – rektori valib kuratoorium.

TTÜ seaduse väljatöötamise komisjon kirjutas eelnõusse, mille TTÜ nõukogu oma otsusega nr 78 21. mail 2013 heaks kiitis:

§ 7 (2) Rektori valib rektori valimiskogu ülikooli põhikirjas sätestatud ajaks ja korras. Rektori valimiskogusse kuuluvad:

- 1) ülikooli kuratooriumi liikmed;
- 2) ülikooli nõukogu liikmed;
- 3) kõigi teaduskondade nõukogude liikmed;
- 4) ülikooli asutuste teadusnõukogude või nõukogude liikmed;
- 5) kõik TTÜ korralised täishõivega professorid, uurija-professorid ja juhtiv-teadurid;
- 6) üliõpilasesinduse liikmed.

TTÜ nõukogus heaks kiidetud seaduse eelnõu kohaselt pidi kuratoorium võtma rektorikandidaatide suhtes seisukoha, ent võis ka ise esitada rektori-kandidaadi. Rektori valiks valimiskogu, kuhu kuulusid kuratooriumi ja nõu-kogu ning teaduskondade nõukogude liikmed ja asutuste teadusnõukogude või nõukogude liikmed.

Seaduse eelnõusse toodi sisse säte (§ 20, lg 4), mille kohaselt üleriigiliste avalike ülesannete täitmiseks loob ülikool õppe-, teadus- ja arendustööga tegelevad professorid, mille loetelu ja rahastamine lepatakse kokku ülikoo-liseaduse § 50¹ lõige 4 sätestatud tulemuslepingus. Seda nõuet püüti koos Haridus- ja Teadusministeeriumi ametnikega vaidlustada 20. septembril moodustatud töörühmas. Muuhulgas väideti, et TTÜ seaduse kehtestamine ei tähenda, et TTÜ-le hakatakse riigieelarvest raha juurde andma, kuna fi-nantseerimisel peavad kehtima võrdsed põhimõtted teiste avalik-õiguslike ülikoolidega. Tartu Ülikooli seaduses käsitletud eraldi professorid olevat poliitiline otsus. Ometi sai TTÜ seaduse eelnõu kaitsel peamiseks argumen-diks just analoogiline Tartu Ülikooli seaduse säte. Tartu Ülikooli seaduse § 11 lg 1¹ kohaselt loob ülikool Eesti kultuuri, eesti keele ja Eesti ajaloo õppe-, teadus- ja arendustegevusega tegelevad professorid. Professuuri-de täpsem loetelu lepatakse kokku ülikooliseaduse § 50¹ lõikest 5 tulenevas halduslepingus.

TTÜ nõukogu 2013. aasta 21. mai otsusega tehti rektorile ettepanek esita-da eelnõu Haridus- ja Teadusministeeriumile edasiseks menetlemiseks.

Juunis toimus TTÜ seaduse eelnõu arutelu kuratooriumis. Ühe aruteludoku-mendi nurgalt leiab selgituse – „T. Lumani korrektuurid 07.06.2013“. Viima-sed on siinkohal alla joonitud. Kõige põhimõttelisemad muudatused leidsid tekstis:

§ 7. Rektor

(2) Rektori valib ~~rektori valimiskogu~~ kuratoorium viieks aastaks ja mitte enam kui kaheks järjestikuseks ametiajaks ülikooli põhikirjas sätestatud ajaks ja korras. Kuratooriumi esimees sõlmib rektoriga töölepingu. Rektori valimiskogusse kuuluvad ülikooli:

- 1) kuratooriumi liikmed;
- 2) nõukogu liikmed;
- 3) teaduskondade nõukogude liikmed;
- 4) asutuste teadusnõukogude või nõukogude liikmed.

Tolleaegse kuratooriumi esimehe T. Lumani seisukoht oli, et ilma nende muudatusteta TTÜ seaduse eelnõud Haridus- ja Teadusministeeriumile ei esitata.

Haridus- ja teadusminister Jaak Aaviksoo moodustas 20. septembril käskkirjaga nr 426 Tallinna Tehnikaülikooli seaduse eelnõu ettevalmistamiseks töörühma koosseisus:

Indrek Reimand – töörühma esimees, Haridus- ja Teadusministeeriumi kõrghariduse ja teaduse asekancler;

Helen Põllo – Haridus- ja Teadusministeeriumi kõrghariduse osakonna juhataja;

Heddy Lutterus – Haridus- ja Teadusministeeriumi õigusosakonna juhataja;

Taivo Raud – Haridus- ja Teadusministeeriumi teadusosakonna juhataja;

Sille Uusna – Riigikantselei õigusloomeosakonna nõunik;

Ardo Kamratov – Tallinna Tehnikaülikooli finantsdirektor;

Sulev Mäeltsemees – Tallinna Tehnikaülikooli sotsiaalteaduskonna dekaan, professor;

Andres Öpik – keemia- ja materjalitehnoloogia teaduskonna dekaan, professor;

Toomas Luman – Tallinna Tehnikaülikooli kuratooriumi esimees;

Ülo Jaaksoo – Tallinna Tehnikaülikooli kuratooriumi liige;

Sandor Liive – Tallinna Tehnikaülikooli kuratooriumi liige.

Töögrupp kogunes 30. oktoobril 2013 videokonferentsi vormis Tallinna ja Tartu esindustes. Juba 20. novembriks oli Haridus- ja Teadusministeeriumis koostatud TTÜ seaduse eelnõu, mille kohaselt pidi rektori valida üksnes kuratoorium, viieks aastaks ja mitte enam kui kaheks järjestikuseks ametiajaks. TTÜ nõukogule anti võimalus esitada kuratooriumile seisukoht rek-

tori kandidaadi suhtes ning arvamuse tema tagasikutsumise kohta. Nõukogu võis panna kuratooriumi valitud rektorile absoluutse veto. Vetostatut polnud võimalik samadel valimistel kinnitada ega ka uuesti valida.

Haridus- ja Teadusministeeriumi koostatud seletuskirjas märgiti, et seadusega reguleeritakse kolme põhilist teemat.

1. TTÜ ülesanded ja tegevusvaldkonnad nii teadus- ning arendustegevuse kui õppetöö läbiviimise osas. Fikseeriti ülikooli ajalooline järjepidevus tehnikahariduse ja -teaduse arendamisel Eestis ning vastutus inseneride ja tehnikateadlaste järelkasvu eest.

2. Muudeti TTÜ juhtimisstruktuuri, mille tulemusel ülikooli kõrgeimaks juhtimisorganiks saaks kuratoorium ja akadeemiliseks otsustuskoguks nõukogu. Ülikooli tegevuse juhiks, sh kuratooriumi ja nõukogu otsustuste ettevalmistamise korraldajaks on rektor, kelle valib kuratoorium. Kuratooriumi liikmed nimetatakse osaliselt väljastpoolt ülikooli akadeemilist liikmeskonda.

3. Võrreldes ülikooliseadusega luuakse mõned erisused ülikooli vara kasutamisel ning ülikooli finantseerimisel. Seaduse alusel moodustatakse professorid, mille riigieelarvest toetamine aitab neil teostada eesmärki ning ülesannet, vastutada tehnikateaduste jätkusuutlikkuse ja pideva arengu eest. Sätestati põhimõte, mille kohaselt sihtsuunitlusega rahastatud professoride tegevust sihtevalveeritakse regulaarselt iga viie aasta järel, hindamaks nende tulemuslikkust ja taset.

Sarnaselt TTÜ nõukogus heaks kiidetud seaduse eelnõule on ka Riigikogus vastu võetud TTÜ seaduses sätestatud, et ülikooli nõukogu moodustamise tingimused ja korra ning tegevuse alused, määrab ülikooli põhikiri.

Nõukogu koosseisu kuuluvad:

- 1) rektor, kes on ühtlasi nõukogu esimees;
- 2) prorektorid;
- 3) dekaanid;
- 4) ülikooli asutuste direktorid;
- 5) eelmine rektor;
- 6) teaduskondade õppejõudude ja teadustöötajate esindajad;
- 7) haldus- ja tugistruktuuri üksuste töötajate esindaja;
- 8) üliõpilaste esindajad, kes moodustavad vähemalt ühe viiendiku nõukogu koosseisust.

Küll aga erineb neis kahes õigusaktis üsnagi märgatavalt nõukogule antud pädevus. Mõned näited.

21. mail heaks kiidetud TTÜ seaduse eelnõu kohaselt pidi nõukogu võtma vastu ülikooli põhikirja ja arengukava ning eelarve täitmise aruande, enne nende esitamist kuratooriumile kinnitamiseks. Kehtestatud TTÜ seaduses sõnastati see põhimõte järgmiselt: nõukogu „esitab kuratooriumile vastu võtmiseks ülikooli põhikirja eelnõu ning kinnitamiseks arengukava eelnõu ja eelarve täitmise aruande eelnõu“. TTÜ seaduse eelnõu kohaselt pidi nõukogu, lähtudes eelnimetatud finantsperspektiivist, võtma vastu ülikooli kolme järgneva eelarveaasta finantsperspektiivi ja ülikooli aasta eelarve. Kehtestatud TTÜ seaduses sõnastati need regulatsioonid järgmiselt: nõukogu „teeb kuratooriumile ettepaneku kinnitada käesoleva seaduse § 4 lõike 4 punktis 3 nimetatud finantsplaan ning esitab kuratooriumile kinnitamiseks ülikooli eelarve, lähtudes käesoleva seaduse § 4 lõike 4 punktis 3 nimetatud finantsplaanist“.

TTÜ seaduse eelnõu juurde kuulunud Haridus- ja Teadusministeeriumi koostatud seletuskirjas on muuhulgas märgitud, et dünaamiline väliskeskond eeldab ülikoolilt kiiret kohanemisvõimet, sh püsimist rahvusvahelises konkurentsisis ning oskust muudatustega kaasas käia, neid juhtida ning vedada. Ülikoolide (v.a Tartu Ülikooli) praegused juhtimismudelid seda lähenemise viisi otseselt ei toeta.

Autoril on küsimus, et kui Tartu Ülikooli juhtimismudel toetab ülikooli püsimist rahvusvahelises konkurentsisis jne, siis kas see kehtib ka rektori valimise kohta?

Üks üldisemat laadi probleem on autori arvates see, et väikeses riigis on ülikoolides kasutusele võetud mitte ainult erinevad rektori valimise korrad, vaid ka juhtorganite nimetused. Vabariigi Valitsus kinnitab viies avalik-õiguslikus ülikoolis kuratooriumi, mida aga Tartu Ülikoolis tuntakse ülikooli nõukoguna. TTÜ nõukogule vastab Tartu Ülikoolis ja Tallinna Ülikoolis senat.

TTÜs hakati oma seaduse vajadusest rääkima 1990ndate teises pooles ja see sai kirjutatud eesmärgina TTÜ arengukavasse 2001–2005.

TTÜ initsiatiivil oleme aastatel 2002–2013 koostanud kolm erinevat TTÜ seaduse eelnõud.

2002. aastal koostasime esimese TTÜ seaduse eelnõu, mida tutvustasime nii poliitikutele kui HTMis. Tõele au andes polnud sel ajal aga praktiliselt mingeid võimalusi idee realiseerimiseks. Formaalselt tõrjuti meie soovi väitega, et eelnõus pole piisava selgusega välja toodud TTÜ eripära, või siis, et samal ajal olid päevakorral ülikooliseaduse muudatused, mis tuli enne lõpule viia jne. Teisisõnu – puudus poliitiline tahe teemaga tegeleda. Pahatahtlikkuses pole meil aga põhjust kedagi süüdistada, sest tõtt-öelda polnud me veel sellel tasemel, et otsustajaid-poliitikuid ja avalikkust oma seaduse vajalikkuses veenda.

Otsustavalt võtsime TTÜ seaduse uuesti käsile aastal 2010 ja jõudsime sihile 2014. Vahepealsesse aega jäi Tartu Ülikooli seaduse ja juhtimisstruktuuri muutmine, mis olulisel määral mõjutas ka teisi Eesti ülikoole ja TTÜ seadust.

Siinkohal on otstarbekas meenutada haridus- ja teadusministri Jaak Aaviksoo TTÜ seaduse teemalist sõnavõttu Vabariigi Valitsuse pressikonverentsil 13.03.2014: *„Suur teema on Tallinna Tehnikaülikooli seadus, see on Tallinna Tehnikaülikooli poolt ette pandud ja heaks kiidetud ja nüüd jõudis ta läbi Haridus- ja Teadusministeeriumi ja teadus- ja arendusnõukogu valitsuse lauale ja valitsus saatis ta parlamenti. Ma usun, et te olete tähele pannud, et viimase kümne aasta jooksul oleme me Eesti kõrghariduses jõudnud olukorrast, kus me rääkisime Tartu Ülikool ja teised ülikoolid, siis täna on see kõnepruuk paljudel juhtudel Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool ja teised ülikoolid. See tehnikaülikooli areng viimastel aastatel on olnud üsna muljetavaldav ja see on ka niisugune formaalne staatus muutus, et kui Tartu Ülikooli seadus on meil 1995. aastast, siis nüüd eeldatavasti parlament leiab võimaluse ka Tallinna Tehnikaülikoolile oma seadus vastu võtta.”*

Seaduse tähendust TTÜ-le on võimatu üle hinnata – saavutasime TÜ kõrval positsiooni, milleni jõudsime 15 aasta jooksul tehtud sihikindla tööga.

On loomulik, et seaduses rõhutatakse TTÜ kui rahvusliku tehnikaülikooli rolli Eesti ühiskonnas, ent teisest küljest on meile väga oluline, et seadusest tulenevalt „pakub TTÜ teaduse ja tehnoloogia arengule tuginevaid kõrghariduse omandamise võimalusi kõrghariduse kõigil astmetel inseneri- ja tehnikateadustes, loodusteadustes ning sotsiaalteadustes“. Olulisim on siinjuures, et loetelus nimetatakse ka loodus- ja sotsiaalteadusi. See kindlatab riiklikul tasandil ühe meie olulisema strateegilise eesmärgi saavutamist – saada tunnustatud ülikooliks ka nendes valdkondades.

Seadusega laiendati oluliselt kuratooriumi rolli ja vastutust ülikooli juhtimisel, ühtlasi fikseeriti ka teiste juhtorganite roll ja vastutus. Kuratoorium otsustab strateegilise arengu ning finantsjuhtimise küsimusi, nõukogu ülikooli akadeemilisi küsimusi. Rektor otsustab ja vastutab igapäevase juhtimise eest ning korraldab kuratooriumi ja nõukogu otsuste ettevalmistamise.

Samas ei piirdu ülikooli nõukogu pädevused kaugeltki üksnes akadeemilise tegevuse korraldamise ja juhtimisega, vaid sellel on mitmel olulisel juhul ka õigus kuratooriumi otsuseid vetostada. Näiteks võib nõukogu panna veto kuratooriumi valitud rektori ametisse asumisele või vetostada ülikooli põhikirja, mille kuratoorium on vastu võtnud jne.

Vahel kiputakse seadusest tulenevaid muutusi ülikooli juhtimises üle dramatiseerima, unustades sealjuures, et oleme ise oma seaduse ja põhikirja heaks kiitnud. Kuna kuratooriumi liikmeteks on valdavalt TTÜ professorid või väljapaistvad vilistlased, on ülikooli juhtimine sisuliselt meie endi kättes. Kuidas uus seadus praktikas toimima hakkab, näitab siiski aeg.

Enim on probleeme tekitanud meie seadusest tulenev rektori valimise kord. Sellele on oma kirjutises korduvalt viidanud ka prof S. Mäeltsemees. Mäletame segadust, mis tekkis 2015. aasta rektorivalimistel. Sellel teemal avaldab käesolevas raamatus oma seisukoha ka meie akadeemilise eetika koodeksi autor emeriitdotsent Gabriel Hazak. Põhimõtteliselt on meie endi otsustada, kas peame vajalikuks tulevikus alгатada valimiste korra muutmist või mitte. Oma seisukoha rektori valimise korra suhtes ütlesin välja 2010. aasta valimiskõne lõpus: „Austatud valimiskogu! Mõeldes veelkord ülikooli autonoomiale ja juhtimise stabiilsusele, samuti osalusdemokraatialle ja akadeemilisele väärikusele, tahan väljendada kindlat soovi, et viie aasta pärast valitakse TTÜ rektor samasuguse auväärse akadeemilise valimiskogu poolt nagu täna siin aulas.“

Suurim roll meie seaduse saamisloos on kahtlemata prof S. Mäeltsemehe, kes oli vastava töörühma juht juba aastal 2000 ning kes 2013 kuulus haridus- ja teadusministri poolt moodustatud TTÜ seaduse väljatöötamise töörühma. Ülikooli nõukogu juhatajana suunas ta tihti kuumi ja põhimõtte- lisi seaduseteemalisi diskussioone ning vahendas kuratooriumile nõukogu seisukohti.



Institutsionaalsest akrediteerimisest

Kiira Parre

Ülikooli kvaliteedijuht 2013–2015

Ülikoolide tegevust on Eestis viimasel kümnendil hinnatud „iga nurga alt“. Õppetegevuse kvaliteeti hinnatakse kõigis õppekavades. Teadustegevuse hindamiseks teostatakse nii teadus- ja arendustegevuse korralist kui ka mitmete teadusvaldkondade ja -erialade sihtevalveerimist. Lisaks on vastavalt Eestis kehtivale ülikooliseadusele ülikoolidel kohustus tagada institutsionaalne akrediteerimine (IA), vähemalt kord seitsme aasta jooksul. Kõigist nimetatud hindamistest (TA korraline ja sihtevalveerimine, õppekavade kvaliteedihindamine), erineb IA selle poolest, et hinnatakse mitte niivõrd tegevusvaldkonna (õppe- või teadustegevus) edukust ja kvaliteeti, vaid just nende tegevusvaldkondade juhtimist. Protsessi käigus vaagitakse lisaks kõigi ülikooli tegevusvaldkondade (õpe, teadus, ühiskonna teenimine) korraldust ning tegevuste vastavust nii kehtivatele õigusaktidele kui ka ülikooli eesmärkidele ja arengukavale. Hindamise fookuses on ülikooli seatud eesmärkide ambitsioonikus ja nende täitmiseks tehtud juhtimisotsuste ja meetodite sihipärasus.

Institutsionaalset akrediteerimist kavandatakse Eestis kooskõlas rahvusvahelise hea tavaga. Kinnitatud on vastav kord, kus on defineeritud standardid, selgitatud nõuded, millele ülikoolid peavad tulenevalt neile pandud kohustustest ja ootustest vastama ning kirjeldatud hea tava näited. Akrediteerimine koosneb ülikooli eneseanalüüsi koostamisest, millega tutvub rahvusvaheline ekspertkomisjon ning komisjoni visiidist, millele järgneb kõiki olulisi valdkondi hõlmava hindamisaruande koostamine. Hindajateks on tunnustatud väliseksperdid – valdavalt sarnase profiiliga ülikoolide juhid, üliõpilased ja tööandjad. Nende koostatud aruanne sisaldab põhjalikku analüüsi, mis toob välja nii ülikooli tugevused kui parendamist vajava.

Üldjuhul on ülikoolil endal õigus otsustada, kas hindamise viib läbi Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur (EKKA) või sellega kooskõlastatult mõni pädev välisagentuur. TTÜ otsustas kasutada EKKA abi nii protsessi ettevalmistumisel kui ka akrediteerimise läbiviimisel.

Institutsionaalse akrediteerimise läbiviimine oli TTÜ jaoks väga oluline. See sätestati ka esimese põhimõttelise otsusena ülikooli arengukavas.

Kui akrediteerimine oli kavandatud läbi viia 2014. aasta sügisel, siis ettevalmistustega protsessi edukaks läbimiseks alustati tunduvalt varem. 2009. aastal otsustati ülikooli kvaliteedijuhtimise süsteemi arendamiseks osaleda Euroopa struktuurivahenditest rahastatud ning SA Archimedese koordineeritud programmi Primus pilootprojektis „Kvaliteedikindlustamine kõrgkoolis“. Projekti üks tegevustest oli just nimelt toetada strateegilise juhtimise suutlikkuse kasvatamist kõrgkoolides. Aastatel 2010–11 osales ülikool täiendavalt sama programmi jätkuprojektis.

Projektides osalemise tulemusena saadi assessoritelt tagasiside, mis võimaldas paremini mõista, millest tuleks ülikooli kvaliteedikindlustamise süsteemi arendamisel alustada ja milliste valdkondade parendamiseks on vaja käivitada täiendavaid tegevusi. Juhtimise osas selgus, et rohkem tuleks tähelepanu pöörata võtmetulemuste teadvustamisele ja nende kasutamisele otsuste langetamisel, samuti võrdlusele teiste ülikoolide (võtmepartnerite) analoogsete näitajatega. Kindel soovitus oli tutvuda sarnaste ülikoolide parimate praktikatega ja võimalusel need kasutusele võtta. Olulist tähelepanu soovitasid hindajad pöörata ülikooli põhi- ja tugiprotsesside kaardistamisele ning nende omavahelisele seostamisele. Puudusena toodi välja erinevate regulatsioonide rohkus. Tähelepanu juhiti vajakajäämistele rahvusvahelistumisega seonduvate tugiteenuste pakkumisel, välistudengite vähesele kaasatusele üliõpilasellu ning selle juhtimisse. Üldine hinnang oli küll kiitev, aga probleeme, mida enne lõplikku akrediteerimisprotsessi alustamist lahendada, leidis terve rida.

Assessorite märkusi arvestati tõsiselt. Kvaliteedijuhi eestvedamisel täpsustati juba 2011. aasta lõpus kõigi tegevusvaldkondade kohustuslikud tulemusnäitajad ning alustati ettevalmistusi TTÜ juhtimissüsteemi käsiraamatu koostamiseks. 2012. aasta alguses moodustati akrediteerimisprotsessi ettevalmistav juhtrühm, koosseisus rektori nõunik Jakob Kübarsepp, teadusprorektor Erkki Truve, küberneetika instituudi direktor Andrus Salupere, finantsdirektor Ardo Kamratov ning seejärel ka töögrupid, mille valdkon-

dadeks said ülikooli juhtimine, õppetegevus, täiendõpe, teadustegevus, innovatsioon ja arendustegevus, personalijuhtimine, rahalised vahendid, taristu, rahvusvahelised suhted, turundus ja kommunikatsioon ning teenused avalikkusele, IKT ja ülikooli andmebaasid. Töögruppide ülesandeks oli koostada oma valdkondade kohta akrediteerimise läbimiseks vajalik eneseanalüüs ja selle käigus defineerida iga valdkonna tugevused ning parendamist vajavad küljed. Samade töögruppidega alustati ka TTÜ juhtimissüsteemi käsiraamatu koostamist, eesmärgiks käsiraamatu valmimine ja selle tutvustamine ülikoolis juba enne akrediteerimise eneseanalüüsi raporti valmimist.

Käsiraamatu esmatrükk valmis 2013. aasta septembriks. Selles kirjeldati kõigi valdkondade juhtimist, olulisemaid põhi- ja tugiprotsesse ning nende efektiivseks toimimiseks vajalikke regulatsioone. Ühelt poolt kujutas käsiraamat kokkuvõtvalt ülikooli igapäevast tegevust, mis oli tutvumiseks laiale ringile, teisalt aga tegevusjuhist eri tasandi juhtidele. Käsiraamatu koostamine oli juba iseenesest suur ettevõtmine, millesse kaasati moodustatud töögruppide kõrval ka ülikooli juhtkond. Olulist tagasisidet saadi ülikooli töötajatele ja üliõpilastele korraldatud tutvustavatest töötubadest, kust laekus olulist teavet kõigile mõistetava käsiraamatu valmimiseks.

2014. aasta sügiseks valmis käsiraamatu täiendatud versioon, mis võeti rektori käskkirjaga ülikoolis ametliku regulatsioonina kasutusele. Käsiraamatut täiendatakse vastavalt muutustele ülikooli juhtimises ning protsesside elluviimiseks vajalikes tegevustes. Praegune versioon kannab aastanumbrit 2016.

Institutsionaalse akrediteerimise ettevalmistamist koordineeris rektoraadi koosseisus tegutsenud kvaliteedijuht. Tema eestvedamisel koostati eneseanalüüsi aruanne ja korraldati nii ülikooli töötajatele kui ka tudengitele mitmeid koolitusi ja töötubasid, mille läbiviimisel pakkus tõhusat abi personaaliosakond.

Aruanne esitati EKKAle augustis 2014. Institutsionaalse akrediteerimise hindamiskomisjoni visiit ülikooli toimus sama aasta 22.–24. oktoobril.

Kuueliikmelisse komisjoni kuulusid **esimees professor Geoffrey W. Chase (San Diego State University, USA), professor Muzio M. Gola (Turin Technical University, Itaalia), Paul Rullmann (Delft University of Technology, Holland), Alex-N. Eberle (University of Basel, Šveits), üliõpilane Andreas Moesgaard Christiansen (Technical University of Denmark, Taani) ja Ott Pärna (Estonian Investment Corporation Ltd.,**

Eesti). Kolme päeva jooksul kohtuti nii ülikooli juhtkonna kui ka teadlaste, õppejõudude, üliõpilaste ja tugistruktuuri töötajatega ning tutvuti teaduslaborite ning töö- ja õppetingimustega. Väga hea mulje jättis komisjoni liikmetele ülikooli *campus* tervikuna – nii hooned kui sisustus ja võimalused õppimiseks ning teadustööks.

Pärast kohtumist juhtkonna, töötajate ja üliõpilastega oli hindamiskomisjoni mulje TTÜst äärmiselt positiivne. Komisjoni hinnangul olid kohtumistel osalenud töötajad ja tudengid kompetentsed, tegutsemishimulised, rahulolevad ja motiveeritud ning samas piisavalt eneseteadlikud, et tunnistada nii võimalusi kui ka väljakutseid, millega neil tuleb silmitsi seista.

Komisjoni hindamisaruande saime tutvumiseks detsembris 2014. Valdavalt kinnitasid selles leiduvad hinnangud meie eneseanalüüsi tulemusi. **Tunnustati arengukavas sätestatud eesmäärke, ülikoolis valitsevat avatud ja koostööaldist õhkkonda, üliõpilastele mõeldud tugiteenuste head taset. Silmapaistvaks peeti ülikooli seotust ühiskonnaga ja panust selle arengusse. Kiitva hinnangu sai viljakas koostöö ettevõtlussektoriga ja TTÜ Mektory tegevus.**

Eraldi tõi komisjon välja arengudokumentide pädevuse, kinnitades, et ülikool on järjepidevalt koostanud seatud eesmärkide täitmiseks ühtsed arengukavad ja strateegiad, mille hulka kuuluvad TTÜ arengukava, struktuuriüksuste arengukavad, teadustegevuse ja õppetegevuse strateegiad, rahvusvahelistumise ja innovatsiooni strateegia, personalistrateegia ja infotehnoloogia strateegia.

Samuti peeti kiiduväärseks motiveerivat õhkkonda ja juhtkonna, töötajate ning üliõpilaste pühendumust. Komisjoni raportist võis lugeda: „TTÜs valitseb siiras, avatud ja koostööle suunatud õhkkond ning valmisolek ülikooli liikmete arvamuste kuulamiseks ja mõistmiseks. Tagasiside on juhtkonna poolt oodatud ja üliõpilased, kellega hindamiskomisjon kohtus, kinnitasid seda arvamust. Alluvussuhted ei ole autokraatsed. Seetõttu on huvigruppidel lihtne tagasisidet anda. Juhtkond, töötajad ja üliõpilased tunnevad ülikooli saavutuste üle uhkust.“

Komisjonile avaldas muljet ülikoolilinnaku väljaarendamine. Tsiteerime aruannet: „Tänu viimastel aastatel toimunud hoonete ja rajatiste renoveerimisele ja laiendamisele, mida on toetatud Euroopa Liidu vahenditest, on TTÜs välja arendatud kaasaegne ülikoolilinnak. Hooned on heas korras

ja interjäär kena kujundusega, maitsekas ning varustatud kaasaegse aparatuuri ja vahenditega. TTÜ-l on ka väga head vaba aja veetmise võimalused: raamatukogu, spordihall, Tudengimaja tudengiorganisatsioonidele, laste-aed töötajate lastele ja majutusvõimalused vähemalt 2000 tudengile (nii kohalikele kui ka välistudengitele).“

Aruandes loetleti rida TTÜ tugevusi. **Hindamiskomisjonile avaldas muljet, kui ambitsioonikad eesmärgid on TTÜ endale püstitanud.** Mõnes aruande osas kasutati suisa ülivõrdeid, kinnitades, et ülikooli liikmed on kindlalt üksmeelsel arvamusel, et nii üliõpilastele kui ka ühiskonnale pakutavad teenused on heal tasemel.

„Silmapaistev on ülikooli seotus ühiskonnaga ning see, millise pühendumuse ja missioonitundega ülikool toetab Eesti ühiskonna laiapõhjalist arengut. On selge, et töötajad, juhtkond ja teised ülikooli liikmed on teadlikud ülikooli eesmärkidest ning jagavad ühist veendumust, et nende töö on vajalik mitte ainult ülikooli jaoks, vaid ühiskonnale laiemalt.

Tugiteenuste osutamine üliõpilastele on muljetavaldav. Ülikoolilinnakus on juurdepääsuvõimalused erivajadustega üliõpilastele ning on olemas programmid üliõpilaste praktika- ja karjäärinõustamiseks.

Hindamiskomisjon tunnustab TTÜd panuse eest rahvusvahelistumise tagamisel. Seda olulist suunda on toetatud kõigil tasanditel (töötajad, üliõpilased ja juhtkond), suure hulga külalis- ja välisüliõpilaste sissetoomise kõrval on pakutud võimalusi välisriikidesse reisimiseks ja õppimiseks ka TTÜ liikmetele.

„TTÜ on teinud head tööd, ehitades suhteliselt lühikese ajaga (ajajärgul, mil globaalse majanduslanguse tõtu oli rahastamine ebastabiilne ja keeruline) välja silmapaistva ülikoolilinnaku. Nii hooned, rajatised kui nende sisustus on erakordselt heal tasemel ja pakuvad suurepäraseid võimalusi õpetamiseks, õppimiseks ja teadustööks.

Hindamiskomisjon õnnitleb ülikooli ettevõtlikkuse ja püüdluste eest, mis on taganud viljaka koostöö ettevõtluse ja tööstusega ning viinud mitte ainult TTÜ üliõpilasi teenindava, vaid ka Eesti kooliõpilastele ning ettevõtete spetsialistidele inspiratsiooni ja ressursse pakkuva Mektory väljaarendamiseni. Mektory pakub suurepärase keskkonda, kus saab arendada interdistsiplinaarset koostööd ja innovatiivseid projekte nii ülikoolisiselt kui ka laiemalt.“

Eestis on teadustegevuse riiklik finantseerimine äärmiselt konkurentsipõhine protsess. Riikliku rahastamise osatähtsus moodustab TTÜ teaduse kogurahastamisest enam kui 80%. Vaatamata nii tugevale konkurentsile on TTÜ märkimisväärselt hästi hakkama saanud. TTÜ on olnud edukas nii riigieelarvelise rahastamise kui ka Euroopa Liidu vahenditest lepinguliste teadusuuringute finantseerimise saamisel. Samal ajal on selge, et rahastamisstrateegia täpsustamine on kriitilise tähtsusega.“

Rahvusvahelise komisjoni aruanne lõppes soovitusena tulevikuks, mida ajendasid juhtkonna visioonid kooli arengust: „Mõned juhtkonna liikmed väljendasid oma unistust, et ühel päeval on ülikool rahvusvahelistes reitingutes tippülikoolide hulgas. Hindamiskomisjon toetab seda püüdlust, julgustab ülikooli selliseid eesmärke oma strateegilistesse plaanidesse sisse kirjutama ning neid eesmärke ka laiemale avalikkusele tutvustama. Uus auahne eesmärk võiks ehk olla seotud nii uue juhtkonna ametisse asumisega 2015. aastal kui ka ülikooli 100. juubeliga 2018. aastal.“

Negatiivsest küljest leidis äramärkimist vajakajäämine üliõpilaste tähtaegse lõpetamise osas. Soovitati suuremal määral keskenduda üliõpilaste edukuse tagamisele ning pöörata senisest enam tähelepanu rahvusvahelistumisele, sh tutvumisele välisülikoolide parimate praktikatega. Viidati vajadusele teha pingutusi, et tagada piisavad ressursid ülikooli edasiseks stabiilseks arenguks.

Akrediteerimistulemuse tegi EKKA teatavaks 28.01.2015. Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuuri Kõrghariduse hindamiskogu otsustas akrediteerida Tallinna Tehnikaülikooli seitsmeks aastaks. Kõigis valdkondades arvati ülikooli tegevus nõuetele vastavaks.

Järgmise hindamiseni jääva aja jooksul tuleb ülikooli töötajatel ja üliõpilastel tegutseda ühiselt selle nimel, et olla endiselt töötaja- ja tudengisõbralik ning senisest veelgi parem, edukam ja tunnustatum rahvusvahelisel ülikoolimaastikul.



TTÜ turundus- ja kommunikatsiooniosakond

Heiki Lemba

Administratsioonidirektor 2010–2015

Olen TTÜ patrioot, pean ülikooli oma teiseks koduks ja *alma mater*'i käekäik on mulle väga oluline. Asusin õppima TTÜ mehaanika- ja seejärel sotsiaalteaduskonda. Omandasin magistrikraadi ingliskeelsel *technology governance*'i õppekaval. Pühendusin õppimisele, osaledes samas TTÜ üliõpilaskumise eestvedamises, samuti Eesti Üliõpilaskondade Liidu juhtimises. Õppisin lähemalt tundma ülikooli hingeelu ja inimesi ning seda, kuidas suured akadeemilised organisatsioonid toimivad. Mõned aastad hiljem, peale erasektori kogemust, naasin rektor Andres Keevalliku kutsel ülikooli, vastutades juhtkonnas administratiivse ja turundus- ja kommunikatsioonitegevuse eest. Andsin tööle oma südame ja pühendusin ülikooli teenimisele. Täna rektor Keevallikut ja kõiki kolleege, kes mind ja minu meeskonda usaldasid. TTÜ arengukava 2010–2015 eesmärkideks oli muuhulgas sisseastujate turuosa suurendamine, teadus-arendustegevuse laiem populariseerimine ühiskonnas ja uue brändikontseptsiooni elluviimine Eestis ning välisurgudel. Nendest said minu meeskonna peamised eesmärgid, mis leidsid väljundi turundus-kommunikatsioonistrateegias, tegevuskavas ja projektides. Eesmärgid olid seotud tulemusnäitajatega, mida mõõdeti perioodiliselt ja mille kohta anti aru ülikooli juhtkonnale ning nõukogule.

Peamised sihtgrupid, kellega põhjalikult tegelesime, olid põhi- ja üldhariduskoolide õpilased ning õpetajad, esimese õppeastme TTÜ ja teiste kõrgkoolide tudengid, täiendõppurid, välisüliõpilased, vilistlased ja tööandjad ning avalik info-meediaruum. Lisaks toetasime valdkondliku kompetentsi ja koolitustega kõiki kolleege ja struktuuriüksusi, et saavutada üheskoos arengukavas seatud eesmärgid ning tulemusnäitajaid. Vastuvõtul seadsime iga õppeastme avalduste ja kandideerijate tasemele eraldi eesmärgi, mis arvestaks abiturientide reaallainete näitajaid (kasutasime segmenteerimist).

Jälgisime pidevalt TTÜsse või mõnda teise suuremasse Eesti kõrgkooli õppima asuvate abiturientide eelistusi ning suhtarve.

Siinkohal keskendun TTÜ vastuvõtutegevusele ja brändiloomele, mis on üksteisega tihedalt läbipõimunud. Vastuvõtutegevuse muutis sensitiivseks demograafilise olukorra halvenemisest tingitud gümnaasiumilõpetajate arvu järsk langus. Aastaks 2015 vähenes abiturientide koguarv ligikaudu 6000-le. 2008. aastal oli see veel 2 korda kõrgem.

Toetudes ülikooli arengukava strateegilistele eesmärkidele, konkretiseeriti iga-aastaselt õppekohtade arvu, tingimusi ja piirmäärasid. Meie meeskonna ülesandeks oli koguda informatsiooni rahvastiku näitajate, üldhariduskoolide õpilaste dünaamika, eksamitulemuste jm kohta ning kõrvutada need omakorda senise kandideerimis- ja sisseastumisstatistika ning õpingute läbimise tulemuslikkusega. Tellisime eraldi uuringud noorte eelistuste suhtes ühe või teise eriala, ülikooli, kartuste ja ootuste jm kohta. Üritasime mõelda nagu noored ja analüüsida põhjalikumalt ülikooli ning eriala valikukriteeriume. Tegime endale selgeks Tartu Ülikooli, Tallinna Ülikooli, EBSi ja Eesti Maaülikooli vastuvõtustrateegia ning selle, miks noored võisid eelistada näiteks neid kõrgkooli.

Meil oli ülevaade ja analüüs gümnaasiumiõpilaste eelistustest ja tulemuslikkusest reaalinetes. Iga gümnaasiumi ja aastakäigu kohta valmisid eraldi profiilid. Tegime algust andmekaeve ja n-ö *big data* projektiga, kasutades turul tuntud tarkvara SAS, kuigi parema tulemuse saavutamiseks oleks pidanud integreerima oluliselt enam ülikooli infosüsteeme ja üksustevahelisi andmekanaleid. Iga gümnaasiumi osas valmis eraldi tegevusplaan. Samuti segmenteerisime avalikes andmebaasides kättesaadavate riigieksami tulemuste alusel koolid, kuhu suunasime rohkem ressursi. Samas jõudsime igasse paika üle Eesti. Eesmärk oli kaasata värbamis-, turundus- ja kommunikatsioonitegevusega iga noor. Jõuline avalik kampaania toetas uuenenud TTÜ brändi ja võimendas värbamistegevusi veelgi. Eelistasime strateegiliselt tähtsaid erialasid, kuhu TTÜ ootas kõige enam sisseastujaid, samuti ebapiisava täituvusega erialasid. Edu tõi motiveeritud ja professionaalne meeskond, näost näkku suhtlemine ja noortega isikliku kontakti loomine kuni ülikooli astumiseni.

Värbamistegevuste hulka kuulusid erinevad otseturundusmeetmed, sh koolikülastused, loengud, töötoad, üritused (avatud uste päev, Teeviit, Robotex, eelülikool, parimate abiturientide vastuvõtt jm), TTÜ ja ettevõtete ekskur-



TTÜ esimesed suvepäevad 2011



Heiki Lemba oma suure sõbraga 2012



Heiki Lemba kolleegidega kommunikatsiooniosakonnast 2013

sioonid ja teemapäevad. Kõike seda toetasid telemarketing (personaalne helistamine), otsepostitused, koordineeritud tegevused sotsiaalmeedias, avalik kampaania meedias, artiklid ja publikatsioonid ning edukad ühistegevused Mektory ja tehnoloogiakooli ning õppejõudude-teadlaste ja tudengitega.

TTÜ sai värske brändi ühes uute ja julgete sõnumite ning tänapäevasema kujundusega. Suurt tähelepanu pöörasime e-kanalite arendamisele, eriti ülikooli veebile, mis lähtuks kasutajamugavusest, ühes loogilise ülesehituse, disaini ja ülevaatliku sisuga ning võimalusega kasutada seda nutiseadmetes. Saime noortelt, vilistlastelt ja teistelt sihtgruppidele pidevat tagasisidet, mida ja kuidas muuta. See eeldas pidevat ülikoolisest dialoogi, sest keeruka struktuuri, paljude üksuste ja huvidega süsteemi puhul on raske leida kõigile meelepärast lahendust. Viisime läbi kasutajauuringuid ja testisime sihtgruppide eelistusi, et tõestada faktiliselt kliendivaate toimivust ning saavutada parem rahulolunäitaja. Fookus-valdkonnad, teemad ja sõnumid olid fikseeritud turundus-kommunikatsioonistrateegias ning tegevuskavas. Kord kvartalis toimusid üleülikoolilised turundusnõupidamised ja personaalsed kohtumised struktuuriüksuste esindajatega.

Peale iga vastuvõtuperioodi laekusid kampaania tulemuslikkuse näitajad segmentide, põhi- ja allsõnumite, visuaali, tonaalsuse, kommunikatsioonireklaamikanalite, sõnumite sageduse jm lõikes. Lisaks tegime noorte hulgas veel eraldi mõju-uuringuid. Kokku viisime igal aastal läbi ca 10 detailsemat valdkondlikku uuringut, testimaks tegevuste tulemuslikkust ja parandamaks oma tööd. Kasvas avalduste arv, vastuvõtunumbrid, tasemenäitajad koos ülikooli maine-eelistusega. Tõime esile varem peidus olnud TTÜ kompetentsid ja põnevad lahendused, luues selleks atraktiivse ja arusaadava vormi ühes noortepärase lähenemisega. Noortele meeldis TTÜ nägu ja tegu.

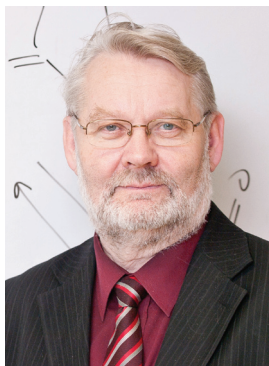
Brändi uuendamise, sh tehnoloogiaülikooli kuvandi tuntuse tõstmise ja aktiivse turundus-kommunikatsioonitegevuse tulemusena, pidas 53% elanikest vanuserühmas 15–24 ja 25–34 TTÜd 2015. aastal mainekaimaks ülikooliks. Vastav näitaja kasvas järjepidevalt aastast 2010, mil see oli 39%. Tuleb arvestada, et juba 2–3% tõus mainenäitajates on suur muutus. TNS Emori uuringute alusel oli TTÜd hakatud pidama usaldusväärseks, edukaks, kvaliteetset haridust ning väärt diplomit pakkuvaks ülikooliks.

Esimeses õppeastmes kasvas turuosa 4% (2015. a 21,7%; 2010. a 17,8%) ja teises õppeastmes 7% (2015. a 35%; 2010. a 28%). Aastaks 2013 olime

suurima avalduste arvuga ülikool Eestis ja TTÜsse pürgis pea tuhat kuld- ja hõbemedaliga lõpetanut. Õpilasi osales 2015. aastal erinevates tegevustes ja üritustel ca 25 000, ehk kolm korda rohkem kui 2010. Püsiv otsekontakt loodi ca 88% abiturientidega, mis oli 2 korda enam kui 2010. Koostöö toimus ca 150 üldhariduskooliga, mida oli samuti 2 korda enam kui 2010. aastal. Töötajate rahulolu infoliikumisega kasvas 10%. 2014 sai see hindeks 4,47, 2010 4,29. Rahulolu e-kanalitega kasvas 5%. Perioodi lõpuks osales töötajaid ühisüritustel, nagu suvepäevad ja jõuluüritused, 2010. aastaga võrreldes kolmandiku võrra rohkem ja vilistlaste uudiskirja andmebaasis leidis üle 12 000 adressaadi. Uudislugude ja pressiteadete ning populaarteaduslike artiklite maht kasvas keskmiselt 16% aastas, võrdeliselt brändi tuntuse ja maine tõusuga.

TTÜ turundustegevus oli võrreldav äriettevõtte turundusega, kuid eelarve jäi kordades väiksemaks. Hoolimata sellest pälvis meie tegevus tähelepanu erinevatel konkurssidel, näiteks esikoht hinnatud turunduskonkursil „Aasta digitegu 2015”. Kõik see sai teoks tänu heale koostööle töötajate, tudengite, vilistlaste, üldhariduskoolide ja tööandjatega, nagu Eesti Energia, Elering, ABB, ITL jt.

Täna toonast ülikooli juhtkonda ja kõiki kolleege.



Matemaatika-loodusteaduskond Tallinna Tehnikaülikoolis

Margus Lopp

Matemaatika-loodusteaduskonna dekaan 2004–2009

Võiks alustada nagu piiblis, et kõigepealt oli sõna. Selle sõna ütles välja rektorikandidaat **Andres Keevallik** keemiaauditooriumis 2000. aastal ja see kõlas „Arendame välja loodusteaduskonna!“.

Tuleb tunnistada, et auditoorium, mis oli täis keemiateaduskonna õppejõude ja teadureid, tundus pigem jahmunud kui vaimustunud. Et TTÜs tuleb hakata jõulisemalt arendama loodusteadusi, oli juba omaks võetud, ja seda loodeti rektorikandidaadi kõnest kuulda, aga loodusteaduskond – see tundus tehnikülikooli publikule tol ajal liiga julge ja ambitsioonikas.

Kuid sõna hakkas väljaöelduna elama oma elu. Pealegi ei olnud see lihtsalt õhku paisatud, vaid sõnumit toetas tehnikaülikooli arenguloogika – ühelt poolt praktiline vajadus uuendusliku lähenemise ja uute tehnoloogiate järele, teisalt ootas väljundit teaduslik võimekus, mis oli olemas Eesti Teaduste Akadeemia instituutides ja otsis parasjagu endale uut vormi ning oli valmis osaliselt või täielikult liituma tehnikaülikooliga.

Aasta 2001

Milline oli siis olukord aastal 2001? Aastatuhande vahetusel ei saanud enam kusagil maailmas rääkida tänapäevasest tehnoloogiast, puudutamata materjaliteadust – materjali-, info-, bio- ning geenitehnoloogiat. Seejuures polnud vahet klassikalistel ja tehnikaülikoolidel, kõigis maailma juhtivates ülikoolides õpetati ning viljeldi moodsaid tehnoloogiaid, mis toetusid klassikaliste loodus- ja täppisteaduste – füüsika, keemia ja bioloogia – süvateadmistele. Polnud võimalik toimida täisväärtusliku tehnikaülikoolina, kui puudus korralik biotehnoloogia. Tallinna Tehnikaülikoolis polnud aga tollal moodsa bioloogiaga seotud teadusharud, molekulaarbioloogia ja geenitehnoloogia, esindatud. Andres Keevallik tunnetas rektorina tehnoloogiliste

paradigmade muutumisest tingitud nihet maailmas ja mõistis tehnikaülikoolide üldist arenguloogikat.

Tallinna Tehnikaülikooli sees tundsid keemikud ning keemia ja toiduainete tehnoloogid puudust orgaanilisest ja biokeemiast, füüsikud olid aga killustunud õpetamise ja teaduse vahel. Teadusega tegeldi materjaliteaduse instituudis, õppetööga füüsikainstituudis. Üks ei toetanud teist, pigem segas. Keemiateaduskonna dekaan professor **Andres Öpik** oli üks loodusteaduste arendamise initsiaatoreid ja toetajaid. Matemaatikud, iga tehnoloogiaülikooli alustalad, ei olnud veel leidnud endale sobivat kooslust.

2000ndate alguses käis täie hooga Eesti teaduse ümberkorraldamine. Endised teaduste akadeemia instituudid kadusid. Keemia Instituut, akadeemia lipulaev, Tallinna Tehnikaülikooli lähinaaber, sai muutuste tuules tõsiselt räsida. Alles oli vaid 4 osakonda: orgaaniline süntees (juhataja Margus Lopp), bioorgaaniline keemia (Nigulas Samel), analüütiline keemia (Mihkel Kaljurand) ja põlevkivikeemia (Hans Luik). Neist kahe juhid juhatasid samal ajal Tallinna Tehnikaülikooli õppetööle – Margus Lopp oli orgaanilise keemia professor ning samal ajal ka TTÜ keemiainstituudi direktor ja Mihkel Kaljurand oli analüütilise keemia professor. Keemia Instituut oli haridusministeeriumi hallata, millel aga puudus huvi ja võimekus selliste mammutasutustega toimetulekuks. Inimeste arv instituudis vähenes drastiliselt. Õitseaja 320 inimese asemel säilis töötajaid vaid 120 ümber. Ressursse nappis isegi infrastruktuuri käigushoidmiseks ja maja kütmiseks, rääkimata korraliku teadustöö tagamisest. Seetõttu jõudsid kolme suurema osakonna juhatajad **Nigulas Samel, Mihkel Kaljurand ja Margus Lopp** 2002. aasta sügisel järeldusele, et keemiateaduse jätkusuutlik areng on võimalik vaid Tallinna Tehnikaülikooli koosseisus. Rektor **Andres Keevallik** mitte üksnes ei toetanud liitumist, vaid oli selle ettenägelikult juba arengukavva kirjutanud.

Teises instituudis, Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudi molekulaarbioloogia osakonnas, tunnetasid teadlased, molekulaarbioloogid Erkki Truve ja Merike Kelve, samuti eraldatust noorteadlastest ja ülikooli õppuritest, mis muutis toimiva süsteemi jätkusuutlikkuse olematuks. Nõupidamised tehnikaülikooli ja KBFI juhtide vahel konstruktiivset lahendit ei andnud. Läbirääkimised Erkki Truve, TTÜ ning keemiainstituudi juhtidega avasid aga positiivsed perspektiivid.

Nii tekkisid eeldused loodusteaduskonna loomiseks. Jõudis kätte muudatuste aeg.

Loodusteaduskonna formeerumine ja embrüoloogia

Iga suurem muudatus vajab kontseptsiooni. Arutluste ja vaidluste käigus hakkasid selguma tulevase loodusteaduskonna eesmärgid ja piirid, mille loomise vajaduse oli rektor juba välja hõiganud. Ligikaudses ja vabas sõnastuses kõlas see umbes nõnda: loodusteaduskond peab tooma kokku ühest küljest tehnikaülikooli matemaatika-, füüsika- ja loodusteadustega tegelevad teadlased ning teisest insenerid, et vastastikku mõjutada üksteist uute tehnoloogiate loomisel, teaduslikus uurimis- ja arendustöös, saavutades sellega edasiviiv sünergia.

See oli väga ambitsioonikas eesmärk. Kust sünergia siis meie arvates pidi tekkima? Kui füüsik osaleb keemiaprobleemide lahendamisel, kasutab ta füüsika võimalusi ja meetodeid, kuid ei loo mitte uut füüsikat, vaid hoopis keemiat. Bioloogide probleemide lahendamisel osalev keemik ei otsi uut koduteaduses, vaid töötab bioloogia horisontide avardamise nimel. Matemaatikat vajavad kõik teadused ja tehnoloogia, aga ega seegi pole enam puhas matemaatikateadus. Selline vastastikune mõjutamine on olnud teaduse ajaloos vägagi viljakas.

Kõigepealt **keemia ja bioloogia**. Võrreldes Euroopa ja Ameerika teadustraditsioone selgub, et bioloogia ja meditsiini õppimine Ameerikas tugineb väga põhjalikul keemia- ja biokeemia haridusel, samal ajal kui Euroopas õpivad tulevased arstid põhiliselt „ravimise teadust“. Nobeli meditsiinipreemia laureaate seast leiab aga ülekaalukalt just ameeriklasi.

Jõudsime järeldusele, et tehnikaülikooli tulevaste molekulaarbioloogide edu algab tugevast keemiaharidusest. Teisalt, keemikute tegevus ulatub tänapäevastes tehnoloogiates sageli biomeditsiini ja molekulaarbioloogiasse. See tähendab, et tehnikaülikoolis graduateeritud keemikute edu tagavad teadmised bioloogias, üldine ettekujutus elavatest organismidest, nende organitest ja rakuehitusest.

Füüsika ja bioloogia koostöö tundus endastmõistetavana. Tormilises arengus molekulaarbioloogia nõudis paljude protsesside põhjalikku käsitlemist füüsikaliste mõistete seisukohast, nagu energia, entroopia jt. Oluline oli siis ja ka praegu, et keerulises bioloogia rägastikus ei eksitaks loodusteaduste aluste, füüsika seaduste vastu. Nii oli meie arvates bioloogide ja füüsikute sümbioos endastmõistetav.

Infotehnoloogia ja molekulaarbioloogia sümbioos tundus meile aga tookord, kus selline käsitlus veel puudus, paljulubav. Ja õigesti arvasime! Praeguseks on bioloogide ja infotehnoloogide koostööst sündinud terve uus teadus – süsteembiooloogia, kus on saavutanud edu ka TÜ teadlased. Vajadus oli tekkimas ka keemia ja matemaatika ning keemia ja füüsika koostöö järgi. Keerulises orgaanilises sünteesis ei olnud enam võimalik saavutada maailmatasemel tulemusi füüsikute ja matemaatikute abita, reaktsiooni-mehhanisme kindlaks teha ega sümmeetria/asümmeetria probleeme lahendada.

Olid eeldused, kontseptsioon võttis ilmet ja ka vajadust loodusteaduskonna järele võis reaalselt tunnetada.

Loodusteaduskonna käivitumine

Uue teaduskonna loomine nõudis järjekindlat ja süsteemset ettevalmistamist. Arengukomisjon, mida juhtis professor Jaak Leimann, planeeris tehnikaülikooli üldised suunad aastateks 2001–2005. Arengukavas, mis võeti vastu **2000. aasta. detsembris**, fikseeriti kaks olulist otsust, esmalt loodusteaduskonna moodustamine „§ 3, (3) Suurendab üliõpilaste vastuvõttu eelkõige infotehnoloogia erialadel. **Loob teaduskondade ja ülikooli asutuste teaduspotentsiaali alusel loodusteaduskonna**, mille õppekavad toetavad tehnikateaduse ja tehnoloogia tulemuslikumat arengut“. Lisaks fikseeriti arengukavas ka Keemia Instituudi hoone renoveerimine „§ 9, (2), 9) Ruumiprogrammi elluviimiseks ülikool /.../ renoveerib ajaloolise peahoone Kopli t 101, humanitaarteaduskonna hoone Sütiste tee 21, kaks ühiselamut, spordihoone, **Keemia Instituudi hoone**, peahoone aula ning raamatukogu“. Need otsused löid reaalse aluse loodusteaduskonna loomiseks. Keemia Instituudi hoone renoveerimine aga kindlustas teaduskonnale katuse pea kohale. Juba 19. veebruaril 2002. aastal võttis ülikooli nõukogu arengukavale toetudes vastu otsuse matemaatika-füüsikateaduskonna baasil loodusteaduskonna loomiseks. Moodustati töörühm, kuhu kuulusid kõik asjaosalised juhid ja mida vedas senine matemaatika-füüsikateaduskonna dekaan professor **Rein-Karl Loide**.

Edasi täideti nõukogu otsus sisuga. Juba 23. aprillil 2002 kinnitati matemaatika-loodusteaduskonna põhimäärus (TTÜ nõukogu otsus nr 60). Teaduskond alustas tööd 1. septembrist 2002. Aastast 2004 sai matemaatika-loodusteaduskonna dekaaniks professor **Margus Lopp**.



Matemaatika-füüsikateaduskonna dekaan, matemaatika-loodusteaduskonna asutajadekaan professor Rein-Karl Loide

NÕUKOGU OTSUS

Tallinn

19. veebruar 2002 nr 44

MATEMAATIKA-FÜÜSIKATEADUSKONNA ÜMBERKUJUNDAMINE MATEMAATIKA-LOODUSTEADUSKONNAKS

Kooskõlas TTÜ põhikirja § 10 punktiga 3 ja TTÜ arengukava aastateks 2001-2005 § 3 lõikega 3, nõukogu

OTSUSTAB:

1. Kujundada matemaatika-füüsikateaduskond 1. septembriks 2002 ümber matemaatika-loodusteaduskonnaks.
2. Matemaatika-loodusteaduskonna käivitamise ettevalmistamiseks moodustada töörühm koosseisus:
Töörühma juht
Rein-Karl Loide - matemaatika-füüsikateaduskonna dekaan,
Liikmed:
Peep Jonas - haldusprorektor
Margus Lopp - alus- ja rakenduskeemia instituudi direktor
Hilja-Anne Merzin - juriidilise osakonna juhataja
Erkki Truve - geenitehnoloogia keskuse juhataja
Andres Öpik - keemiateaduskonna dekaan.
3. Töörühmal töötada välja matemaatika-loodusteaduskonna põhimääruse eelnõu ja teaduskonna käivitamise tegevuskava ning esitada nõukogule 25. märtsiks 2002.

A. Kevallik
Andres Keevallik
Rektor

Sulev Mäeltsemees
Sulev Mäeltsemees
Nõukogu juhataja

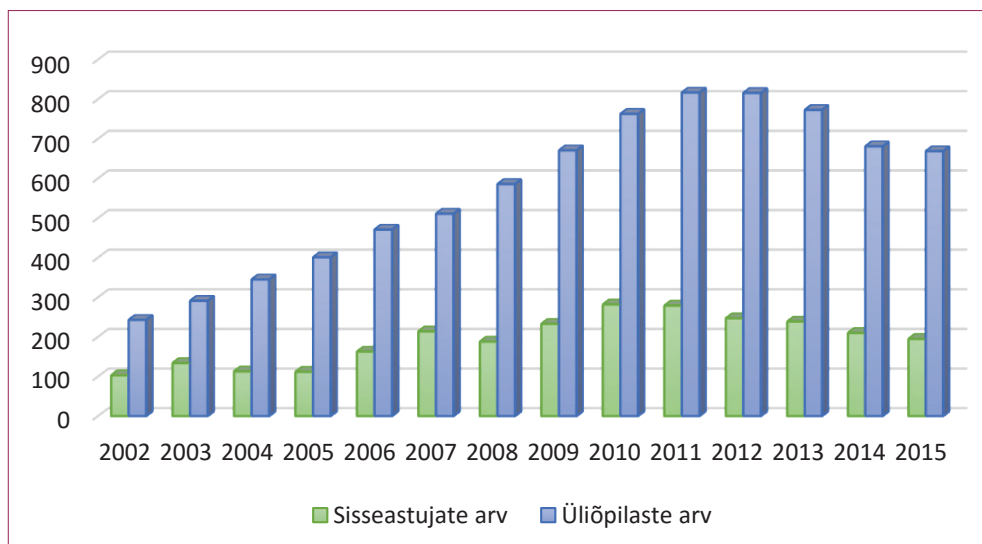
Viivi Russ
Viivi Russ
Nõukogu sekretär

Uues teaduskonnas tegutsesid järgmised instituudid ja keskused: füüsika-instituut, matemaatikainstituut, keemiainstituut, geenitehnoloogia instituut, biomeditsiinitehnika keskus ja insenerigraafika keskus. Kokku töötas uues teaduskonnas umbes 170 inimest. Olulisimaks ülesandeks sai keemia- ja geenitehnoloogia instituutidele uueks koduks mõeldud Keemia Instituudi hoone täielik renoveerimine. Lisaks pidi hoone majutama teadusest punguvaid firmasid. Uues teaduskonnas oli esialgu vaid KAS (rakenduskeemia- ja materjaliteadus) õppekava koos keemia- ja materjaliteaduskonnaga.

Matemaatika-loodusteaduskonna areng

Õppetöö

Teaduskond vajas arenguks üliõpilasi, teemasid ja teadlasi. Õppega alustamiseks toodi füüsika-matemaatikateaduskonnast üle tehnilise füüsika õppekava (YAF), mis hiljem haaras ka magistriastmel maa- (geoloogia) ja mere- (okeanograafia ja metereoloogia) teadused. Keemia- ja materjaliteh-



Üliõpilaste arvu dünaamika peegeldab nii teaduskonna arengut kui ka rahvastiku muutusi Eestis

noloogia teaduskonnast tuli üle **Margus Lopi** ja **Andres Öpiku** initsieeritud KAS õppekava üks osa. Loodusteaduskonnas alustati YAS õppekavaga, mis oli reorganiseeritud rakenduskeemia ja biotehnoloogia õppekavaks. Uues geenitehnoloogia instituudis alustati professor **Erkki Truve** juhtimisel geenitehnoloogia õppekavaga YAG. Matemaatika õpetamine oli juba varem ühildatud tehnilise füüsika õppekavaga. Nii hakkas uus teaduskond õpetamise osas kuju võtma. Ja nagu jooniselt näeb, toimus üliõpilaste osas tõeline progress. 2002. aastal oli teaduskonnas 243 üliõpilast, 2008. aastaks 586 ja 2015. aastaks 669, kusjuures vahepealsetel aastatel jõudis õppurite arv 817ni.

Nagu on pidevas arengus ülikool, arenevad ka õppekavad. Õppetöö haare on teaduskonnas pidevalt laienenud. Aastal **2002** alustati geenitehnoloogia ja tehnilise füüsika bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõppekavadega; **2003** lisandus keemia ja biotehnoloogia bakalaureuse- ja magistriõppekava, mis eraldus keemia- ja materjalitehnoloogia õppekavast, ja loodi ühine keemia ja geenitehnoloogia doktoriõpe; **2005** lisandub biomeditsiinitehnoloogia magistriõpe; **2006** Maa-teaduste doktoriõpe; 2007 Maa-teaduste magistriõpe.

Oluliselt mõjutasid õppetöö taset õppejõudude kirjutatud ja tõlgitud õpikud. Neid kogunes õige mitu: **M. Kaljurand** „Kemomeetria“ (TTÜ kirjastus,

2008); **M. Lopp** „Stereokeemia“ (TTÜ kirjastus, 2014). Suurepäraselt mõjusid õppetasele maailma tippõpikute tõlked eesti keelde: F. A. Carey, R. M. Giuliano „Orgaaniline keemia“ (**T. Kanger** jt) ja J. L. Tymoczko, J. M. Berg, L. Styrrer. „Biokeemia“ (**P. Palumaa** jt).

Struktuurimuutused

Paisumine. 24. novembril 2003 moodustati töörühm mitmefaasiliste keskkondade füüsika laboratooriumi moodustamiseks matemaatika-loodusteaduskonna koosseisus ja 17. veebruariks 2004. a alustas see tegevust. Teadusmaastikul ellujäämiseks peetakse karmi olulusvõitlust. Püsivad üksnes need, kes suudavad oma kõrget taset tõestada ja edukalt konkureerida teadusrahadele. Tänaseks on see kooslus hajunud. 20. novembril 2007 nõukogu otsusega nr 93 moodustati matemaatika-loodusteaduskonna koosseisu integreeritud süsteemide bioloogia keskus. Ent teaduses on väga oluline eetika. Need, kes ei suuda aususe ja avatuse printsiipe järgida, peavad lahkuma. Nii kadus tehnikaülikooli teaduskaardilt ka integreeritud süsteemide bioloogia keskus.

Pungumine. Nõukogu otsusega 15. juunist 2006 nr 59 moodustati TTÜ Tehnomeedikum, mille koosseisu viidi matemaatika-loodusteaduskonnast biomeditsiinitehnika keskus, mis on suutnud iseseisvana püsima jääda tänaseni.

Sünergismi indutseerimine – teaduskonverentsid

Loodusteaduskonna loomise üheks kandvaks ideeks sai sünergia loomine matemaatika-, füüsika- ja loodusteadustega tegelevate teadlaste tegevuses. Kuid teadlastevaheline koostöö ei teki iseenesest. Üheks võimaluseks sünergia saavutamisel oli parima teaduskogemuse vastastikune tutvustamine. 2008. aastast käivitas matemaatika-loodusteaduskond teaduskonverentsi. Tookord leidis skeptikuid ja kahtlejaid. Esimese konverentsi läbiviimine toetus vaid dekaanile ja väikesele entusiastide rühmale. Ometi osutus idee elujõuliseks ja 2017. aastal toimus juba kümnes teaduskonna konverents.

Matemaatika-loodusteaduskonnas, mille nimi inglise keeles on *Faculty of Science*, tegi teadustöö, nagu sel ajal Eestis üldiselt, suure arenguhüppe – teadusgrupid muutusid esmakordselt maailmateaduse pere tõelisteks



Prof Akira Suzuki ja BOSi konverentsi organisaaatorid prof Victor Snieckus Kanadast ja prof Margus Lopp Tallinnast



President Toomas Hendrik Ilves BOSi konverentsil koos prof Erki Truve ja prof Margus Lopiga



Loodusteaduste maja avamine (paremalt): haridusminister Toivo Maimets, rektor Andres Keevallik, Tallinna linnapea Tõnis Palts, dekaan Margus Lopp (taamal dekaani abi Kertu Kosk ja praegune dotsent Ly Villo)



Loodusteaduste maja pärast valmimist 2005. a jaanuaris

liikmeteks. Teaduskonna instituutide vedamisel korraldati rida kõrgel tasemel rahvusvahelisi konverentse. Nende hulgas paistsid silma BOSi (Balticum Organicum Syntheticum) konverentsid, millele alusepanijaks said USA ja Kanada balti taustaga teadlased, eestlased, lätlased ja leedulad, Queensi ülikooli professori Victor Snieckuse (ema eestlane, isa leedulane) eestvedamisel. Need toimusid Tallinnas 2006. ja 2012. aastal (järgmine toimub 2018).

BOSi konverentside väljapaistvaim osa on Nobeli preemia laureaatide esinemine plenaarettekannetega. Nii osales 2012. aastal professor Suzuki Jaapanist. Konverentsi avasid Eesti Teaduste Akadeemia president Richard Villems ja Tallinna Tehnikaülikooli rektor Peep Sürje. Konverentsi tervitas Eesti Vabariigi president Toomas Hendrik Ilves. 2006 esines avatervitusega Eesti Vabariigi peaminister Andrus Ansip. Ka 2018. aasta konverentsile on lubanud tulla kolm Nobeli keemiapreemia laureaati: prof Robert Grubbs, Eiichi Negishi ja prof Jean-Marie Lehn.

Aktiivseid teadusgruppe tegutses õige mitmeid. Märkimist väärivad Mihkel Koeli ja prof Mihkel Kaljuranna organiseeritud roheline keemia konverentsid, kust sai alguse püsiv koostöö hilisemate tehnikaülikooli audoktorite professor Sir **Martyn Poljakoffi** ja prof **Martin Schröderiga** Ühendkuningriigist. Ka matemaatikud ja roheline keemia entusiastid dr Mihkel Koel ja prof Mihkel Kaljurand püsivad pidevalt pildil. Just kontaktide sõlmimiseks ja oma koha leidmiseks maailmas võib konverentse pidada äärmiselt oluliseks. Oluline on konverentside roll marginaalsemate teadusteemade tutvustamiseks ja arendamiseks, nagu 2009. a Viia Lepase organiseeritud huimiinainete konverents, mille viis läbi teaduskond, ja matemaatikute 2012. aasta algebra konverents.

Loodusteaduste maja

Rektor Andres Keevalliku ruumiprogrammis seisis olulisel kohal Keemia Instituudi hoone renoveerimine. Aastal 2003 algas reaalne töö. Hoone planeeriti keemiainstituudi, geenitehnoloogia instituudi ja pungunud arendusfirmade koduks. Projekteerimine ja ehitamine käisid käsikäes. Igale nädalale toimusid ehitajate, projekteerijate ja tehnikaülikooli esindajate nõupidamised, kus ülikooli poolt viibis sageli kohal haldusprorektor **Peep Jonas** ja meie tulevased kasutajad ise, prof **Margus Lopp** või/ja prof **Erkki Truve**

isikus ning meie hea abimees ja hilisem maja sujuva ekspluatatsiooni tagaja **Mati Käärrik**. Senini püsib nendest nõupidamistest mees väga kontsentreeritud ja asjatundlik õhkkond. Kõik probleemid arutati üksipulgi ja professionaalselt läbi. Vaatamata soovide erinevusele ja piiratud võimalustele, ei muutunud diskussioon kordagi liiga teravaks. Nüüd, kui maja on juba üle kümne aasta käigus, tuleb tõdeda, et langetati õigeid otsuseid ja viidi ellu asjatundlikke lahendusi. Maja on minu hinnangul senini ökonoomse ja mõistliku vajaduspõhise ehitamise musternäidiseks, nõudes nii ehitushindades kui ekspluatatsioonikuludes kordades vähem kulutusi kui mõnigi teine toona Euroopa rahaga Eestis püstitatud ülikoolirajatis.

Paralleelselt loodusteaduste maja ehitusega alustasime koos **Erkki Truvega** EU infrastruktuuri taotluse koostamist. 2004. aasta suvi möödus programmi kokkupaneku tähe all tormilises töös, visioonide vaagimises ja vaidlustes. Meid aitas oma nõudliku ja asjatundliku professionaalsusega Tõnu Hein firmast HeiVäl. Osaliselt tänu sellele heale koostööle, lennukatele plaanidele ja entusiasmile, osutus meie taotlus edukaks. Just loodusteaduste maja valmimise ajal sai 47 miljoni kroonine rahasüst maja sisustamisel äärmiselt vajalikuks. Loomulikult lisandus ülikooli toetus. Maja sai uue mööbli ja sisustuse! Loodusteaduste maja valmis paljude inimeste koostöös. Samuti oli mitmeid rahastajaid. Nii kasutati projektis 70 miljonit krooni erainvestorite raha, 47 miljonit EU infrastruktuuri projekti eraldisi ja ligi 3 miljonit TTÜ vahendeid.

Loodusteaduste maja valmis 2004. aasta detsembris ja enne jõule purustati koos haridusministri, Tallinna linnapea ja ülikooli rektoriga DNA molekuli mudel, pääsemaks ligi kõige vääruslikumatele geenidele, mis kindlustaksid edasise arengu. Tõsteti šampuseklaase ehitajate ja projekteerijate terviseks. Tulemus oli vaeva väärt!

Eeldused matemaatika-loodusteaduskonna edulooks olid loodud. Nüüd sõltus kõik juba teadlastest, õppejõududest ja nende hallidest ajurakkudest!

Teadustöö

Tänu matemaatika-loodusteaduskonna loomisele ja loodusteaduste maja valmimisele püsis töötajate motivatsioon kõrgel ja ega tulemusedki jäänud saabumata. Lisaks on siin läbi aegade tegutsenud teadusele pühendunud dekaanid (ikkagi *Faculty of Science!*).



Matemaatika-loodusteaduskonna dekaan aastatel 2004–2009, professor Margus Lopp



Matemaatika-loodusteaduskonna dekaan aastatel 2009–2010, professor Erkki Truve



Matemaatika-loodusteaduskonna dekaan aastatel 2010–2016, professor Tõnis Kanger

Teaduskonna teadlased on edukalt konkureerinud teadusgrantidele. Oluliseks on peetud teaduse tippkeskuste töösse kaasamist. Nii osalesid teaduskonna professorite **Margus Lopi** ja **Mati Karelsoni** õppetooli teadlased aastatel 2008–2015 *keemilise-bioloogia teaduse tippkeskuse* tegevuses. Margus Lopp jätkab 2016–2023 *molekulaarse rakutehnoloogia tippkeskuses*. Professor **Erkki Truve** õppetooli teadlased osalesid aastatel 2011–2015 *keskkonnamuutustele kohanemise tippkeskuse* töös. Professor **Tõnis Timmuski** õppetool jätkab aastatel 2016–2023 *genoomika ja siirdemeditiini tippkeskuses*.

Edukalt on matemaatika-loodusteaduskond konkureerinud Eesti teadustoe-
tuste turul. Sihtfinantseerimise teemad olid teaduskonna loomise algaas-
tail koguni 21 teaduskonna teadlasel-grupijuhil. Edu tõrjumiseks eeskirjade
muutmise abil kulus konkurentidel palju aega ja vaimujõudu. Osaliselt kadus
kättevõidetud positsioon ka eneseimetluse ja loorberitele puhkama jäämise
tõttu. Siiski oli aastaks 2016 veel töös 12 PUTi ja 6 IUTi (koos geoloogide
ja mereteadlastega). Ja loomulikult oli meie teaduskonnas ka professor
Lassi Juhani Päivärinta oma matemaatikaalase Euroopa grandiga VEU684
Inverse problems (2014–2016). Matemaatika-loodusteaduskonna teadus-
grantide kogus on olnud tehnikaülikooli üldise näitajaga võrreldes märki-
misväärselt suur.

Tulemused kajastuvad loomulikult teadusartiklites. Meie teadlastelt on aval-
datud neli artiklit maailma teaduse tippu esindavas Nature's, kaks profes-

sor **Tõnis Timmuskilt** kolleegidega (2007. aastal *Novel neurotrophic factor CDNF protects and rescues midbrain dopamine neurons in vivo*. **Nature**, 448, 73–77 ja 2003. aastal *Huntingtin interacts with REST/NRSF to modulate the transcription of NRSE-controlled neuronal genes*. **Nature Genetics**, 35 (1), 76–83), professor **Peep Palumaalt** kolleegidega (2010. aastal *Affinity gradients drive copper to cellular destinations*. **Nature**, 465 (7298), 645–648) ja dotsent **Aivar Lõokeselt** (2011 *The GD1a glycan is a cellular receptor for adenoviruses causing epidemic keratoconjunctivitis*. **Nature Medicine**, 17 (1), 105–109). See näitab, et meie teadustemaatika on kaasaegne ja tulemused kaalukad. Loomulikult on lisaks neile ilmunud õige palju kõrgetasemelisi maailmas hästi vastu võetud ja omas valdkonnas mõjukaid publikatsioone, kuid nende loendamine siin pole otstarbekas. Võib olla esitan vaid ühe näite noorema põlvkonna tegemistest. **Riina Aav** kolleegidega avaldas 2017. aastal artikli *Chiral hemicucurbit[8]uril as an anion receptor: selectivity to size, shape and charge distribution*. **Chemical Science**, 8 (3), 2184–2190). See on märk uutest suundadest ja tuultest loodusteaduskonnas.

Peale artiklite kajastuvad ülikoolide (ja nende teaduskondade) akadeemilised saavutused doktoritöodes. Matemaatika-loodusteaduskonnas on neid aastast **2002** kaitstud koguni 136! See on tuntav panus haritud ja teaduspõhise Eesti arengusse. Paljud värsked doktorid on läinud tööle ettevõtetesse, täites nii tehnikaülikooli missiooni ühiskonnas.

Teadussaavutusi on kõrgelt hinnanud ka Eesti üldsus. Nii on matemaatika-loodusteaduskond läbi aegade kõige edukam tehnikaülikooli teaduskond Eesti teaduspreemiade osas. Viimase 14 aasta jooksul on saadud 9 kõrgeimat tunnustust – pea üks igal aastal! See on nii oluline, et loendan need kõik: 2002 keemia ja molekulaarbioloogia. **N. Samel, I. Järving, K. Varvas, R. Koljak, K. Valmsen** *Prostaglandiinide biosüntees selgrootutes*; 2004 keemia ja molekulaarbioloogia. **M. Lopp, A. Paju, T. Kanger** *Uued asümmeetrilised reaktsioonid ja nende katalüsaatorid*; 2006 keemia ja molekulaarbioloogia. **M. Kaljurand, M. Koel, M. Vaher** *Keskkonnasõbralike keemilise analüüsi meetodite arendamine*; 2008 arstiteadused. **T. Timmusk** *Närvisüsteemi haiguste molekulaarsetest mehhanismidest*; 2009 põllumajandusteadused. **E. Truve, M. Sõmera ja Maria Cecilia Sarmiento Guérin** *Taimeviiruste ja taimede kaitsemehhanismide uurimine*; 2011 **Ülo Lille** *teaduspreemia pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö eest*; 2011 keemia ja molekulaarbioloogia. **P. Palumaa** *Tsingi ja vase rakulised funktsioonid ning*

roll Alzheimeri tõve patoloogias; **2012** täppisteadused. **J. Janno** Pöördülesanded mittehomogeensete materjalide ja keskkondade omaduste määramiseks; **2016** keemia ja molekulaarbioloogia. **T. Kanger** Asümmeetrilised organokatalüütilised ja kaskaadreaktsioonid.

Eraldi tahaks märkida teaduskonna teadlastelt mitme monograafia ilmumist või osalemist toimetajana nende väljaandmisel: **Mihkel Koel** Ed. *Ionic Liquids in Chemical Analysis*, CRC Press, Boca Baton, 2008, 414p; **M. Koel, M. Kaljurand** *Green Analytical Chemistry*, Royal Chemical Society Publishing, 2010, 230 p; **Janno, Jaan; Engelbrecht, Jüri** *Microstructured Materials: Inverse Problems*. 2011. Berlin: Springer. **Mihkel Koel** Ed. *Analytical Applications of Ionic Liquids* World Scientific, London, 2016, 416p.

Erinevatesse teadusmonograafiatesse on kirjutanud peatükke mitmed meie teaduskonna teadlased: **Omar Parve, Peeter Puusepp** (viide monograafiasse), **Tõnis Timmusk, Erkki Truve, Rein-Karl Loide, Nicholas Gathergood** ja **Riina Aav**.

Hinnates matemaatika-loodusteaduskonna teadlaste ja teadusgruppide positsiooni Eesti teadusmaastikul, võttes aluseks erinevate kõrgtasemel kompetentside olemasolu, saab teha järgmise minu poolt küll veidi meelevaldse kokkuvõtte. Kõigepealt **Tõnis Timmusk**i loodud töögrupi väljapaistev ja omanäoline temaatika on kindlasti suur ja oluline lisa Tartu tugevale biomeditsiini temaatikale. Tema töögrupp on jätkuvalt maailma teaduse eesliinil. Kindlasti on oluline **Peep Palumaa** biokeemia töögrupi rahvusvaheline edu ja **Nigulas Sameli** panus looduslike ühendite biokeemiasse laiemalt, sest pärast **Jüri Siiguri** ja **Merike Kelve** uurimisgruppide lõpetamist (esimene KBFI ja teine meie teaduskonnas), pole klassikalise biokeemia uurimisrühmi Eestisse rohkem jäänudki. Meenub veel üksnes Agu Rinken TÜs. Olen seejuures veendunud, et isegi Eesti-sugune väikeriik peab suutma olulised kompetentsid riigisiselt katta. Töögrupi töö lõpetamise võib otsustada päevapealt kitsas ametnikering, aga selle kompetentsi taastamine ja uue loomine võtab aega aastakümneid. Seepärast tuleks radikaalseid sulgemise-mittesulgemise otsuseid väga tõsiselt kaaluda ka Eesti kompetentside vajalikkuse seisukohalt.

Bioloogide poole pealt on endiselt väga oluline **Erkki Truve** juhitava taimegeneetika temaatika edasiarenemine, sest selline kompetents on Eesti jaoks minu arvates väga oluline. Väljapaistev on olnud **Raivo Vilu** teaduslik ja organisatoorne biotehnoloogia arendamine nii tehnikaülikoolis kui ka ra-

kenduslikust küljest Toidu- ja Fermentatsiooni Tehnoloogia Arenduskeskuses. Keemia osas on ainulaadne **Mihkel Kaljuranna** loodud elektroforeesi põhine keemilise analüüsi võimekus. Ja seda mitte üksnes Eesti mastaabis. Tema töögrupi (**Mihkel Koel, Merike Vaher**) panus kapillaarelektroforeesi muutmisesse mugavaks vahendiks analüütikute (aga ka politsei, kaitseväge jt valdkondade spetsialistide) igapäevapraktikas, on väljapaistev. Ka matemaatika-loodusteaduskonna artikli autori (**Margus Lopp**) loodud koolkond orgaanilise keemia ja orgaanilise sünteesi alal, on Eestis jätkuvalt ainulaadne ja rahvusvaheliselt tunnustatud ning edukalt edasiarenev kooslus, mis paljuski annab teaduskonnale näo. Asümmeetrilisele keemilisele sünteetile (metall- ja organokatalüüs, **Tõnis Kanger**) on lisandunud molekulaarsed sensorid ja mahutid (**Riina Aav**). Seoses molekulaarse rakutehnoloogia tippkeskuse tegevusega on tekkinud orgaanilise sünteesi ja bioloogia piirialade koostöö bioaktiivsete ainete sünteesi ja nende struktuur-aktiivsuse vallas. Laienenud on orgaanilise sünteesi temaatika, seoses rohelise keemia õppetooli moodustamisega (**Nicholas Gathergood**) uutele tänapäeva tehnoloogia valdkondadele. Loodud on uued keemilise sünteesi meetodid (**Dzmitry Kananovich, Victor Borovkov**). Selliste kompetentside arendamine Tallinna Tehnikaülikoolis toetab laiemalt moodsate keskkonnsõbralike tehnoloogiate loomise võimekust. Konkurentsivõimelise teaduse olemasolu on otseselt seotud ka tööstusele tehtavate tellimustööde arendamisega – sellest lähtuvalt moodustati keemiainstituudis tööstuskeemia laboratoorium (**Gert Preegel**).

Tehnikaülikool on tunnustanud medaliga Mente et Manu kolme matemaatika-loodusteaduskonna töötaja panust ülikooli arendamisse, need on **Margus Lopp** (2009), **Mihkel Kaljurand** (2015) ja **Raivo Vilu** (2016).

Loodusteaduskond kui tehnikaülikooli loomulik ja vajalik struktuuriüksus

Distsantsilt vaadates oli matemaatika-loodusteaduskonna moodustamine igati õigustatud ja lõi tehnikaülikoolis eeldused loodusteaduste õpetamiseks ning teaduse kiireks arenguks. Sellega astus meie ülikool suurte ja edukate uut tehnoloogiat loovate maailma teaduskeskuste perre. Tegutsevad ju ka sellistes maailmakuulsates ülikoolides nagu Massachusettsi Tehnikainstituut, Münchieni Tehnikaülikool või Tokio Tehnoloogiainstituut, loo-

dusteadusteaduskonnad või sellele sarnanevad üksused. Nende ülikoolide võimekuses uusi tehnoloogiaid luua ja tehnikaid arendada ei kahtle keegi!

Uued lahendused sünnivad üksnes kõrgetasemelise teaduse baasil. Matemaatika-loodusteaduskonna teadusgruppide esitatud patendid on selle veenvaks tõestuseks. Loodusteaduskond on suures osas täitnud temale pandud positiivsed ootused, siiski arvan, et tookordne reform, mille käigus matemaatika-loodusteaduskond loodi, võinuks kujuneda veelgi edukamaks, kui poleks toimunud keemia jagunemist kahe teaduskonna – keemia- ja materjalitehnoloogia ning matemaatika-loodusteaduskonna vahel, millega füüsikaline keemia, kõigi keemiateaduste üks aluseid, lahutati teistest klassikalistest keemiateadustest. See nõrgestas kõiki keemia valdkondi, kaasa arvatud füüsikalist keemiat ennast. Teine ebakoht oli keemiateaduse ning keemiatehnoloogia lahknemine erinevatesse teaduskondadesse, mis mõjus negatiivselt keemiateadusele, eriti keemiatehnoloogiale. Lisaks lahknesid veel erinevatesse teaduskondadesse biokeemia ja biotehnoloogia ning paljuki neile põhinev toiduainete tehnoloogia. Selline keemia struktuuriline eraldamine on mõjunud negatiivselt tasakaalustatud ja parimal akadeemilisel tasemel keemia õpetamisele. Samuti on see pärssinud ka keemiateaduse arengut ja sünergismi laiemalt. Kahjuks ei parandanud ka aastal 2016 alanud reform tookordset viga. Aastal 2017 alustasid keemikud endiselt eri teaduskondades.

Suur reform: paisumine, pungumine, liitumine ning lahknemine

Alates 2017. aastast on TTÜs neli teaduskonda. Senine matemaatika-loodusteaduskond muutus loodusteaduskonnaks (*School of Science*). Teaduskonna struktuuriüksused on nüüd geoloogia, meresüsteemide ja küberneetika instituudid (endised TTÜ asutused) ning keemia ja biotehnoloogia instituut. Küberneetika instituudist lahkusid tarkvarateadlased ja sellega liitusid endised struktuuriüksused matemaatika- ning füüsikainstituut. Keemia ja biotehnoloogia instituudiga ühines toiduainetetechnoloogia instituut. Seega on kõik füüsikalised loodusteadused tänaseks koondunud loodusteaduskonda (v.a füüsikaline keemia). Uuel teaduskonnal on head väljavaated struktuuriüksuste ja teadlaste vaheliseks koostööks, mis annab lootust, et loodusteaduskonna edulugu ja muljetavaldav areng jätkub.



TTÜ Tehnomeedikumi ajalugu

Kalju Meigas

Tehnomeedikumi direktor 2006–2016

2005. aastal tegutses matemaatika-loodusteaduskonna koosseisus pikaajaliste edukate teadustöö kogemustega biomeditsiinitehnika keskus. Juba eelnevalt, olles süsteemitehnika teaduskonna koosseisus, oli rahvusvaheline akrediteerimiskomisjon 2000. aastal akrediteerinud keskuse hindele 4+ (Good to Excellent) mis oli kõrge teadusliku taseme tunnustus. Toimus ka edukas õppetöö keskuse poolt koordineeritud magistritaseme õppekaval ja tänu mõlemapoolsele huvile kujunes meditsiinitehnika inseneride ettevalmistamisel tihe koostöö suuremate haiglatega. 2005. aasta lõpus tekkis idee moodustada TTÜsse Tehnomeedikum kui innovaatiline ja interdistsiplinaarne teadusinstituutsioon, mis ühendaks Tallinna Tehnikaülikooli ning haiglaid ja teisi tervishoiuga seotud ettevõtteid ja asutusi. Tehnomeedikum pidi ühendama meditsiinilise ja tehnoloogilise ning teadusliku oskusteabe ja kompetentsi, genereerimaks sünergia ja innovaatilisi lahendusi meditsiini, tehnoloogia ja biomeditsiini vallas. Instituutsiooni läbivaks ülesandeks kavandati biomeditsiini-, meditsiini- ja tehnikaalase kraadi- ja täiendõppe läbiviimist kõigil tasemetel (BSc, MSc, PhD). Tehnomeedikumi missiooni nähti suutlikkuses ühendada meditsiinilised ja tehnilised teadmised inimese tervise ja heaolu hüvanguks ning koondada parimatele Euroopa standarditele vastav tehnoloogia.

Esialgsed omavahelised kontaktid ja arutelud, eelkõige matemaatika-loodusteaduskonnas, tipnesid 20.04.2006 esimese protokollitud TTÜ Tehnomeedikumi töögrupi koosolekuga, millel osales 14 inimest erinevatest asutustest, initsiaatorid dekaan Margus Lopp ja tolleaegne instituudi direktor Kalju Meigas. Selleks ajaks olid selgunud ka huvigrupid nii TTÜs (biomeditsiinitehnika keskus, geenitehnoloogia instituut, elektroonika instituut, bioonika labor) kui ka väljastpoolt (Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Ida-Tallinna

Keskhaigla, planeeritav Rainer Nõlvaku erakliinik, Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus, CeleCure Grupp, Lääne-Tallinna Keskhaigla ja Kardioloogia Instituut). Järgmisel etapil tutvustati ideed TTÜ nõukogus. Paralleelselt asuti ka põhikirja koostamisele. Nõukogu toimus 15. juunil 2006 ja K. Meigas tutvustas seal visiooni uue loodava institutsiooni eesmärkidest ja ülesehitusest. Peale selgituste kuulamist langetas nõukogu otsuse nr 59 „Tallinna Tehnikaülikooli Tehnomeedikumi moodustamine ja biomeditsiinitehnika keskuse ümberkorraldamine” ning kinnitas põhikirja (lisa 1).

Otsuse alusel moodustas TTÜ rektor Peep Sürje biomeditsiinitehnika keskuse ümberkorraldamiseks komisjoni Andres Keevalliku juhtimisel. Algatati protsess Tehnomeedikumi loomiseks senise biomeditsiinitehnika keskuse baasil ja kohustati Kalju Meigast biomeditsiinitehnika keskuse juhatajana andma asjaajamine ning dokumentatsioon üle Tehnomeedikumi biomeditsiinitehnika keskuse juhatajale ehk iseendale.

Järgnes biomeditsiinitehnika instituudi põhimääruse eelnõu ja arengukava väljatöötamine ning esitamine komisjoni esimehele 30. juuniks 2006, mille järel sai keskuse ümber nimetada instituudiks ning Kalju Meigase Tehnomeedikumi direktori kohusetäitjaks.

Vastloodud institutsioon vajas juhtorganeid. Rektori käskkirjaga nr 145 27. septembrist 2006 (lisa 2) moodustati 15-liikmeline Tehnomeedikumi nõukogu, kus olid esindatud kolm Eesti suuremat haiglat: Tõnis Allik – Põhja-Eesti Regionaalhaigla juhatuse esimees, Ralf Allikvee – Ida-Tallinna Keskhaigla juhatuse esimees ja Joel Starkopf – Tartu Ülikooli anestesioloogia ja intensiivravi kliiniku juhataja. Nõukogu esimeheks valiti Andres Keevallik.

Puudu oli veel direktor ja 12. oktoobril 2006 andis rektor välja käskkirja nr 170, millega moodustas valimiskogu TTÜ Tehnomeedikumi juhi valimiseks. Moodustati 15-liikmeline valimiskogu, esimeheks Andres Keevallik. Valimised toimusid oktoobris. Kandidaadid Ruth Sepper ning Kalju Meigas tutvustasid valimiskogu ees oma tegevusprogrammi. Häältega 8 : 7 valiti direktoriks Kalju Meigas.

Järgmise arenguetapi eesmärgiks sai Tehnomeedikumi koosseisu kardioloogiakeskuse moodustamine, mis pidi võtma üle Eesti Kardioloogia Instituudi (direktor Jüri Kaik) ülesanded. Vastavalt Sotsiaalministeeriumi otsusele, mille haldusalasse instituut kuulus, valmistuti selle sulgemiseks. Samal ajal oli Jüri Kaik valitud 2005. aastal TTÜ korraliseks professoriks. Eesti Kardioloogia

gia Instituut oli akrediteeritud teadusasutus ning omas nii teadusaparatuuri kui ruume, mis plaaniti anda üle Tehnomeedikumile. Paralleelselt hakkas samuti TTÜ korraliseks professoriks valitud Ruth Sepper geenitehnoloogia instituudist valmistama ette kliinilise meditsiini instituudi loomist Tehnomeedikumi koosseisu.

2006. aasta lõpus läks kiireks, sest vaja oli koostada olulised dokumendid tagamaks Tehnomeedikumi kui teadusasutuse arengut. Asutus vajab arengukava ning seoses struktuuri muutustega tuli täiendada ka põhikirja. Samuti vajasisid uued loodavad struktuuriüksused põhimääruseid. Kõik dokumendid tuli eelnevalt kooskõlastada TTÜ juriidilise osakonnaga ning vastu võtta asutuse nõukogus, et need saaks omakorda kinnitada TTÜ nõukogu. Ülesandega tuldi toime. Tehnomeedikumi nõukogu esimene koosolek toimus TTÜ nõukogu saalis 10. jaanuaril 2007. Päevakorras seisis 10 punkti, nende hulgas TMi arengukava arutelu ja kinnitamine (Meigas), parandused TMi põhikirjas (Meigas), biomeditsiinitehnika instituut ja selle põhimäärus (Fridolin), kliinilise meditsiini instituut ja selle põhimäärus (Sepper) ning kardioloogia keskus ja selle põhimäärus (Kaik).

Tehnomeedikum kui teadusasutus tuli ka registreerida riigi- ja kohaliku omavalitsuse teadusasutuste riiklikus registris, kus see sai 17.07.2006 koodi 74002121. Eesti Teadusinfosüsteemi teadus- ja arendusasutuste alamregistrisse kanti asutus 24.11.2006 haridus- ja teadusministri käskkirjaga nr 954.

Tehnomeedikumi struktuurse arengu esimene etapp jõudis lõpule 2007. aasta alguses ning TTÜ nõukogu 23.01.2007 otsustega nr 3 korraldati biomeditsiinitehnika keskus ümber instituudiks, otsusega nr 4 moodustati kardioloogiakeskus, otsusega nr 5 kliinilise meditsiini instituut ja otsusega nr 6 muudeti vastavalt uuele struktuurile põhikirja. Kevadel ilmunud TTÜd tutvustaval CD-l oli esimest korda ülikooli koosseisus teadusasutus Tehnomeedikum, mille koosseisus biomeditsiinitehnika ja kliinilise meditsiini instituudid ning kardioloogiakeskus.

Järgmine korraline asutuse nõukogu toimus 31. mail 2007. Päevakorras olid struktuuriüksuste tegevusaruanded ning 9 akadeemilise töötaja valimised. Oktoobrikuu nõukogu kinnitas 2008. aasta eelarve prognoosi ja Ruth Seperi sihtfinantseerimise taotluse teemal „Eosinofiilopoeesi eripärad astmapuhuse hingamisteede põletiku korral”.

2008. aasta esimene nõukogu toimus 21. veebruaril. Kuulati ära 2007. aasta teadus- ja arendustegevuse aruanne ning kinnitati lõppenud Meigase ETF grandi aruanne teemal „Koherentse fotodetekteerimise kasutamine kardiovaskulaarses diagnostikas – vererõhu ja arteri viskoelastsete parameetrite mitteinvasiivne monitooring”. Oktoobrikuine nõukogu kinnitas 2009. aasta eelarve prognoosi, Ave Minajeva kliinilise meditsiini õppetooli dotsendi ametikohale ja sihtfinantseerimise taotluse Ivo Fridolinilt teemal „Biosignaalide interpreteerimine meditsiinitehnikas”.

7. oktoobril 2008 külastas Tehnomeedikumi TTÜ arengukava (2006–2010) täitmise jälgimise komisjon. Olulisemate tulevaste tegevustena fikseeriti: asutuse struktuuri väljaarendamine, rahvusvaheline ja sisemine koostöö teadustöö arendamiseks ülikoolide, haiglate ja teiste meditsiinasutustega (inseneride ja arstide ühised uurimisgrupid) ning õppetöö kvaliteedi tõstmiseks (haiglate osalemine õppetöös), uute õpetamismeetodite (e-õpe) laiem kasutamine ja ingliskeelsete kursuste ettevalmistamine ning erialade populaarsuse suurendamine ja tutvustamine avalike esinemiste kaudu koostöös arstidega. Põhiliste probleemidena fikseeriti: doktoriõppe rahastamine ei vasta vajadusele, ei ole käivitunud täiendkoolitus koostöös avatud ülikooliga ja asutuse ruumide küsimus. Näiteks prof Fridolini seadmed asusid KBFI ruumides.

2009. aasta esimene nõukogu toimus 9. veebruaril. Kinnitati 2008. aasta teadus- ja arendustegevuse aruanne ning Jaanus Lassi lõppenud ETF grandi „Mikrolaine mõju kognitiivsetele funktsioonidele”, 2005–2008 aruanne. Oktoobrikuu nõukogu kinnitas jätkuva sihtfinantseerimise taotluse teemal „Biosignaalide interpreteerimine meditsiinitehnikas” ja valis Maie Bachmanni vanemteaduri ning Kristjan Pildi teaduri ametikohale.

2010. aastaks jõudis lõpule pikk projekteerimise ja ehitamise etapp ning biomeditsiinitehnika instituut kolis uutesse ruumidesse üldpinnaga 360 m² aadressil Akadeemia tee 1 ehk uue TTÜ raamatukogu hoone 1. korrusele. Lisaks kontoriruumidele on seal ka kolm laborit. Heliisolatsiooniga ja elektromagnetilise kiirguse eest varjestatud aju elektriliste signaalide mõõtmise laboris on võimalik läbi viia EEG mõõtmisi. Füsioloogilisteks ning biooptilisteks mõõtmisteks kohaldatud laboris toimuvad koormustestid ja spektromeetrilised ning fluorimeetrilised uuringuid. Õppelaboris on võimalik teha erinevaid mõõtmisi ja sooritada laboratoorseid töid. Lisaks labori-

tele on eraldi ruum ja ladu tehnikutele elektrooniliste moodulite disainiks ja ehitamiseks.

2010. aasta nõukogu toimus 24. märtsil. Kinnitati 2009. aasta teadus- ja arendustegevuse aruanne. Tutvustati uut nõukogu koosseisu, kus olid toimunud muudatused: professor Andres Keevallik oli valitud TTÜ rektoriks ja ta soovis jätkata nõukogus lihtliikmena, nõukogu esimeheks valiti doktor Sergei Nazarenko, Tartu Ülikooli arstiteaduskonna nõukogu valis uueks esindajaks professor Toomas Asseri. Lisaks kinnitati kolm lõppenud ETF granti: vastutavad täitjad professor Jüri Kaik kardioloogiakeskusest, juhtivteadur Hiie Hinrikus biomeditsiinitehnika instituudist ning vanemteadur Kaiu Prikk kliinilise meditsiini instituudist. Oktoobris toimunud nõukogu kinnitas korralised õppejõud ja teadustöötajad: Katrin Gross-Paju dotsendi, Rain Ferenet si vanemteaduri ja Ruth Tomsoni, Jana Jerotskaja ning Anna Suhhova teaduri ametikohale. Kinnitati ka kliinilise meditsiini instituudi taotlus onkoloogia õppetooli ümbernimetamiseks tervishoiutehnoloogia õppetooliks.

2011. aasta nõukogu peeti 23. märtsil. Kinnitati kahe grandi lõpparuanded: Svetlana Sergejeva „Eosinofiilopoeetilised mehhanismid hingamisteede põletikus astma korral” ja Ivo Fridolini „Uudne optiline multikomponent monitor neerupuudulikkusega patsientide ravi kvaliteedi hindamiseks“. Juulis toimunud nõukogu kinnitas 2010. aasta teadus- ja arendustegevuse aruande ning tutvus Tehnomeedikumi 2011–2015 arengukava projektiga. Uus arengukava kinnitati septembris 2011.

2012. aasta 6. märtsil kokku tulnud nõukogus kinnitati 2011. aasta aruanne ja lõppenud grandi aruanne: Kalju Meigas „Optilise kohherentse fotodetekterimise kasutamine ateroskleroosi varajasel diagnoosimisel”. Septembris kogunenud nõukogu kinnitas korralised õppejõud ja teadustöötajad: dotsendi ametikohale Kaiu Priki, Hanna-Kaarina Pohjonen ja Peeter Rossi, vanemteaduriteks Jüri Kaigi ja Fredrik Uhlini.

2013. aasta nõukogus, 25. märtsil, kinnitati sihtfinantseeritava teema juhi Ivo Fridolini aruanne teostatud töö tulemustest. Toetati institutsionaalse uurimistoetuse (IUT) taotlust, teema juhina taas Fridolin. Maikuu toimunud nõukogu kinnitas struktuuriüksuste juhtide 2011. aastal vastu võetud asutuse arengukava täitmise vaheanalüüsi aruande, mis sisaldas ka 2012.–2013. a tegevuskava aruannet ja tegevuskava aastateks 2013–2015. Analüüsi käigus jõuti järeldusele, et arengukava on koostatud hea perspektiiv-

viga ning muutmist ei vaja. Nõukogus arutati kardioloogiakeskuse nõrku majandustulemusi ja võimalikke arenguid ning kava uue struktuuriüksuse, e-medit siini labori, moodustamiseks. Mais kogunenud nõukogu likvideeris raskustesse sattunud kardioloogiakeskuse ja tunnistas kehtetuks tema põhimääruse. Samas kiitis heaks kardiovaskulaarse meditsiini instituudi põhimääruse. Seega tekkis kardioloogiakeskuse asemel asutuse koosseisu professor Margus Viigimaa juhitud uus instituut.

2014. aastal kogunes nõukogu kolmel korral. Kinnitati tagasivalitavad korralised õppejõud ja teadustöötajad: vanemteaduriks Kristjan Pilt, Maie Bachman, Jaanus Lass ja Risto Tanner ning dotsendi ametikohale Raiker Witter. Aasta alguses ülikooli nõukogu heakskiidu pälvinud e-medit siini labori moodustamine tingis vajaduse esitada taotlus e-tervise professori ametikoha loomiseks. Lisaks kuulati kliinilise meditsiini instituudi direktori Ruth Sepperi ülevaadet ja arutati selle struktuuriüksuse kehva majanduslikku seisut. Novembris läbi viidud nõukogus, kus viibis külalisena ka TTÜ teadusprorektor Erkki Truve, tehti kaks olulist otsust: esitati TTÜ nõukogule ettepanek lõpetada kliinilise meditsiini instituudi tegevus ja viidi e-medit siini labor üle kardiovaskulaarse meditsiini instituudi koosseisu.

2015. aastal peeti samuti kolm nõukogu istungit. Aprilli nõukogus anti ülevaade kliinilise meditsiini instituudi likvideerimisest, mida koordineeris rektori 22.12.2014 korraldusega nr 140 moodustatud komisjon koosseisus Kalju Meigas, Aivar Auväärt, Ardo Kamratov, Aive Karing, Jakob Kübarsepp, Külli Paugus, Kairi Schütz, Katrin Toompuu ja Erkki Truve. Komisjoni töö tulemusena instituut likvideeriti, töötajad ja varad viidi üle Margus Viigimaa instituudi koosseisu ning õppekava juhiks määrati Peeter Ross. Augusti nõukogus kinnitati korralised õppejõud ja teadustöötajad: dotsendiks Katrin Gross-Paju, vanemteaduri kohale Jana Holmar, Hiie Hinrikus ning Margus Viigimaa ja Jüri Kaik (osalevad mõlema instituudi teadustöös), teaduri kohale Ruth Tomson ning nooremteaduriks Jürgen Arund. Novembri nõukogu esitas pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö eest Eesti Vabariigi teaduspreemia kandidaadiks emeritprofessor Hiie Hinrikuse ning parimate teadustööde valdkonnas professor Margus Viigimaa.

2016. aastal kogunes nõukogu kolmeks istungiks. Juunis kinnitati korralised õppejõud ja teadustöötajad: vanemteaduriks Jaanus Lass, Merike Luman ja Risto Tanner, nooremteaduriks Tiina Titma. Oktoobris esitati aasta tea-

duartikli konkursile 2 tööd: J. Arund, M. Luman, F. Uhlin, R. Tanner, I. Fridolin, „Is Fluorescence Valid to Monitor Removal of Protein Bound Uremic Solutes in Dialysis?” ja Fadl Elmula, P. Rebora, A. Talvik, S. Salerno, E. Miskowska-Nagórna, X. Liu, M. Heinpalu-Kuum, T. Comotti, AC. Larstorp, M. Rostrup, E. Świerblewska, MG. Valsecchi, SE. Kjeldsen, M. Viigimaa, K. Narkiewicz, G. Parati, S. Laurent „A randomized and controlled study of noninvasive hemodynamic monitoring as a guide to drug treatment of uncontrolled hypertensive patients”. Detsembris tänati nõukogu liikmeid tehtu eest ja informeeriti, et TTÜ uues struktuuris teadusasutused puuduvad.

Seega lõpetas TTÜ Tehnomeedikum kui teadusasutus peale veidi enam kui kümne aastast tööd tegevuse olles arenenud nullist korralikuks teadusasutuseks, mille 2016. aasta eelarve moodustas üle miljoni euro. TTÜ institutsionaalse reformi tulemusena reorganiseeriti kõik teadusasutused instituutideks ning vähendati üldist instituutide ja teaduskondade arvu. Selle tulemusena jäi meil alles 4 teaduskonda ja 2017. aasta algusest jätkasime samas koosseisus infotehnoloogia teaduskonnas tervisetehnoloogiate instituudi nime all. Meiega koos on selles teaduskonnas veel arvutisüsteemide, tarkvarateaduse ja elektroonika instituudid ning IT kolledž. Moodustatud uue tervisetehnoloogiate instituudi struktuur on väga sarnane endisele teadusasutusele, instituudi direktor on prof Kalju Meigas ning selle koosseisus on 4 üksust: prof Ivo Fridolini juhitud biomeditsiinitehnika keskus, prof Margus Viigimaa juhitud kardiovaskulaarse meditsiini keskus, prof Peeter Rossi juhitud e-meditsiini keskus ning juhtivteadur Ago Samosoni juhitud e-NMR teaduslabor.

Tallinna Tehnikaülikooli Tehnomeedikumi põhikiri

1. Üldsätted

1.1 Tallinna Tehnikaülikooli Tehnomeedikum (edaspidi asutus) on TTÜ struktuuri kuuluv iseseisvaid ülesandeid täitev õppe-, teadus- ja arendusasutus. Asutuse ingliskeelne nimetus on *Technomedicum of Tallinn University of Technology*.

1.2 Asutus tegutseb ülikooliseaduse, teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduse, TTÜ põhikirja, TTÜ sise-eeskirjade, käesoleva põhikirja ja teiste õigusaktide alusel.

1.3 Käesolev põhikiri sätestab tegevuse eesmärgid ja ülesanded, struktuuri ja koosseisu, juhtimise, vara valdamise, tegevuse finantseerimise, aruandluse ja kontrolli.

1.4 Asutuse moodustab, kujundab ümber ja lõpetab TTÜ nõukogu. Asutus registreeritakse Haridus- ja Teadusministeeriumis ning riiklikus riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutuste registris.

1.5 Asutusel on oma sümboolika, pitsat ja kirjaplang. Asutusel on õigus kasutada TTÜ sümboolikat ja pitsatit vastavalt TTÜ-s sätestatud korrale.

1.6 Asutus asub Tallinnas.

1.7 Asutuse põhikirja ja selles tehtavad muudatused kinnitab TTÜ nõukogu.

2. Tegevusvaldkond, eesmärk ja ülesanded

2.1 Asutuse eesmärgiks on tagada TTÜ eesmärkide realiseerimine meditsiinitehnoloogia, arstiteaduse ning biomeditsiini valdkonnas.

2.2 Asutus tegutseb järgnevates põhilistes teadusvaldkondades:

2.2.1 tehnikateadused;

2.2.2 arstiteadused;

2.2.3 loodusteadused;

2.2.4 muud asutuse valdkondadega seonduvad teadussuunad.

2.3 Asutusel on õigus valida teadus- ja arendustegevuse temaatikat, viise ja meetodeid.

2.4 Asutus osaleb vastavalt kompetentsile ja teadustöö suundadele TTÜ kõigi astmete õppetöös.

2.5 Asutuse ülesanded on:

2.5.1 õppe-, teadus- ja arendustegevus käesolevas põhikirjas sätestatud tegevusvaldkondades;

2.5.2 asutuse infrastruktuuri arendamine;

2.5.3 teadmusteenuste, sh täiendõppeteenuste osutamine oma valdkondades;

2.5.4 õppejõudude ja teadustöötajate järelkasvu kindlustamine;

2.5.5 koostöö erialaliitude ja seltsidega;

2.5.6 TTÜ ja asutuse tegevuse tutvustamine üldsusele;

2.5.7 muude ülesannete täitmine vastavalt käesolevale põhikirjale ja teistele õigusaktidele.

2.6 Asutuse õppetegevusele kohaldatakse TTÜ instituutide õppetegevust reguleerivaid sätteid, kui käesolevas põhikirjas ei ole sätestatud teisiti.

3. Struktuur ja koosseis

3.1 Asutuse struktuuri kinnitab asutuse nõukogu.

3.2 Asutuse struktuuri kuuluvad:

3.2.1 instituudid;

3.2.2 laboratooriumid;

3.2.3 muud asutuse nõukogu moodustatud struktuuriüksused ja üksused.

3.3 Asutuse struktuuriüksuste ja üksuste määratlemisel ning nende töö korraldamisel kohaldatakse TTÜ põhikirja 3. peatükis teaduskondade kohta sätestatud kui käesolevast põhikirjast ei tulene teisiti.

3.4 Töösuhetes asutuse töötajatega on tööandjaks TTÜ.

3.5 Asutuse töötajad on teadustöötajad, õppejõud ja teised töötajad.

3.6 Õppejõudude ja teadustöötajate ametikohad täidetakse TTÜ nõukogu sätestatud korras.

3.7 Asutuse personaliarvestust korraldab TTÜ personaliosakond.

4. Juhtimine

4.1 Asutuse nõukogu (edaspidi nõukogu) on asutuse kollegiaalne otsustuskogu.

4.2 Nõukogusse kuuluvad:

4.2.1 direktor;

4.2.2 TTÜ rektori nimetatud liikmed;

4.2.3 asutuse õppejõudude ja teadustöötajate esindajad;

4.2.4 asutuse üliõpilaste esindaja;

4.2.5 asutusega koostööd tegevate haiglate ja ettevõtjate esindajad.

4.3 Nõukogu on kuni 15-liikmeline ja seda juhib asutuse direktor. Nõukogu koosseisu kuni 1/3 liikmeid nimetab TTÜ rektor ning kuni 1/3 liikmeid valitakse asutuse õppejõudude ja teadustöötajate poolt salajasel hääletusel asutuse korraliste õppejõudude ja teadustöötajate seast. Üliõpilaste esindaja valitakse üliõpilasesinduse sätestatud korras.

4.4 Nõukogu koosseisu kinnitab asutuse direktori ettepanekul rektor kolmeks aastaks.

4.5 Nõukogu:

4.5.1 teeb TTÜ nõukogule ettepanekuid asutuse põhikirja muutmiseks;

4.5.2 võtab vastu asutuse arengukava ja esitab selle TTÜ nõukogule;

4.5.3 valib TTÜ nõukogu sätestatud korras korralised teadustöötajad ja õppejõud, välja arvatud professorid;

4.5.4 korraldab õppe-, teadus- ja arendustegevuse hindamist;

4.5.5 kinnitab asutuse struktuuri;

4.5.6 kooskõlastab asutuse õppekavade eelnõud ja esitab need kinnitamiseks TTÜ nõukogule;

4.5.7 suunab kraadiõppe korraldamist asutuses;

4.5.8 teeb TTÜ nõukogule ettepanekuid korraliste ja erakorraliste professorite ametikohtade moodustamiseks ja likvideerimiseks;

4.5.9 kooskõlastab asutuse eelarve projekti ja kinnitab eelarve täitmise aruande;

4.5.10 moodustab olulistest küsimustes komisjone ja töörühmi;

4.5.11 kuulab ära direktori aruanded;

4.5.12 esitab silmapaistvaid uurimusi ja nende autoreid riiklike jm preemiate ning autasude saamiseks õigusaktidega sätestatud korras;

4.5.13 arutab direktori ettepanekul muid asutusega seotud küsimusi vastavalt käesolevale põhikirjale ja teistele õigusaktidele.

4.6 Nõukogu koosolekut juhatab nõukogu esimees. Nõukogu esimeheks on direktor. Esimehe äraolekul volitab ta ennast asendama ühe nõukogu liikme.

4.7 Nõukogu on otsustusvõimeline, kui kohal on vähemalt 2/3 selle koosseisust. Nõukogu võtab otsused vastu lihthäälteenamusega.

4.8 Nõukogu otsused saadetakse kümne päeva jooksul vastuvõtmisest rektorile teadmiseks.

4.9 Nõukogu koosolekud toimuvad vastavalt vajadusele, kuid mitte harvem kui kaks korda aastas. Nõukogu kutsutakse kokku direktori initsiatiivil või vähemalt poolte nõukogu liikmete ettepanekul.

4.10 Nõukogu töö alused ja koosoleku läbiviimise korra sätestab nõukogu oma kodukorras.

4.11 Asutust juhib direktor.

4.12 Direktor valitakse TTÜ nõukogu sätestatud korras. Rektor sõlmib direktoriga töölepingu kuni viieks aastaks.

4.13 Direktor:

4.13.1 juhib asutuse õppe-, teadus- ja arendusalast ning üldtegevust;

4.13.2 koostab asutuse arengukava ja vastutab asutuse arengu eest;

4.13.3 teeb nõukogule ettepanekuid asutuse struktuuri kinnitamiseks;

4.13.4 kinnitab asutuse akadeemiliste ametikohtade nimistu ja asutuse koosseisu;

4.13.5 vastutab asutuse tegevuse ja asutuse valduses ning kasutuses oleva vara säilimise eest;

4.13.6 kinnitab asutuse sise-eeskirjad ja tagab nende vastavuse TTÜ õigusaktidele;

4.13.7 esindab TTÜ-d ja tegutseb TTÜ nimel rektorilt saadud volituste alusel;

4.13.8 koostab asutuse arengukava, esitab selle asutuse nõukogule kinnitamiseks ja korraldab selle elluviimise asutuse koosseisus olevate struktuuriüksuste tasakaalustatud arengu tagamiseks;

- 4.13.9 koostab ja arendab asutuses õpetatavate erialade õppekavasid;
- 4.13.10 annab käskkirju ja teeb korraldusi;
- 4.13.11 koostab asutuse eelarve projekti ja eelarve täitmise aruande;
- 4.13.12 vastutab eelarvedistsipliinist kinnipidamise eest;
- 4.13.13 vastutab TTÜ ja teiste õigusaktide täitmise eest asutuses;
- 4.13.14 võib teha nõukogule ettepaneku käesoleva põhikirja muutmiseks;
- 4.13.15 otsustab teisi küsimusi tulenevalt käesolevast põhikirjast ja teis-test õigusaktidest.

5. Vara ja finantseerimine

- 5.1 Asutuse valduses ja kasutuses olev vara on TTÜ vara.
- 5.2 Asutuse valdusesse ja kasutusse antud vara kajastatakse TTÜ bilansis.
- 5.3 Vara valdamise, kasutamise ja säilimise korra määrab direktor, juhindudes TTÜ õigusaktidest.
- 5.4 Asutus kasutab oma tegevuse finantseerimiseks riigieelarveliste ja riigieelarveväliste teenuste osutamisest ning sihtotstarbeliselt laekunud vahendeid.
- 5.5 Kõikide asutuse tulude ja kulude kohta koostatakse eelarve, mis on TTÜ eelarve osa. Eelarvevahendite käsutajaks on direktor.
- 5.6 Asutuse raamatupidamine on TTÜ raamatupidamise osa.

6. Aruandlus ja kontroll

- 6.1 Asutus peab finants- ja statistilist arvestust õigusaktides kehtestatud korras.
- 6.2 Asutus esitab oma tegevuse kohta aruanded TTÜ nõukogule ja rektorile nende poolt sätestatud korras ja tähtaegadel.
- 6.3 Kontrolli asutuse teadus- ja arendustegevuse üle teadus- ja arendustegevuse seaduses sätestatud alustel teostab Haridus- ja Teadusministeerium.
- 6.4 Asutuse majandustegevust kontrollib TTÜ määratud korraline ja erakorraline revisjon.

7. Rakendussätted

7.1 Põhikirjas nimetatud eeskirjad ja teised dokumendid töötatakse välja hiljemalt kuue kuu jooksul, arvates põhikirja jõustumisest.

7.2 Rektor nimetab direktori kohusetäitja kuni direktori valimiseni õigusaktidega sätestatud korras.

7.3 Asutuse esimene direktor valitakse avaliku konkursi korras, mille viib läbi rektori moodustatud ajutine komisjon kahe kuu jooksul asutuse moodustamisest.

7.4 Asutuse nõukogu esimese koosseisu kinnitab rektor tähtajaga kuni 2007. aasta 31. august.

Lisa 2

KÄSKKIRI

27. september 2006 nr 145

TTÜ Tehnomeedikumi nõukogu koosseisu kinnitamine

Tuginedes TTÜ Tehnomeedikumi põhikirja punktile 4.2:

1. Kinnitan TTÜ Tehnomeedikumi nõukogu kolmeks aastaks järgmises koosseisus:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1.1 Tõnis Allik | Põhja-Eesti Regionaalhaigla juhatuse esimees |
| 1.2 Ralf Allikvee | Ida-Tallinna Keskhaigla juhatuse esimees, kliiniline juht |
| 1.3 Ivo Fridolin | TTÜ Tehnomeedikumi biomeditsiinitehnika keskuse professor |
| 1.4 Jana Jerotskaja | üliõpilaste esindaja |
| 1.5 Jüri Kaik | TTÜ Tehnomeedikumi biomeditsiinitehnika keskuse professor |
| 1.6 Andres Keevallik | arendusprorektor, professor |
| 1.7 Margus Lopp | matemaatika-loodusteaduskonna dekaan, professor |
| 1.8 Kalju Meigas | TTÜ Tehnomeedikumi keskuse juhataja kt, professor, nõukogu esimees |
| 1.9 Mart Min | elektroonikainstituudi professor |
| 1.10 Sergei Nazarenko | Põhja-Eesti Regionaalhaigla Diagnostikakliiniku juhataja |
| 1.11 Rainer Nõlvak | tehnoloogiainvestor |
| 1.12 Peeter Ross | Ida-Tallinna Keskhaigla juhatuse liige, arendusjuht |
| 1.13 Ruth Sepper | geenitehnoloogia instituudi professor |
| 1.14 Joel Starkopf | Tartu Ülikooli professor, Anestesioloogia ja intensiivravi kliiniku juhataja |
| 1.15 Margus Viigimaa | TTÜ Tehnomeedikumi biomeditsiinitehnika keskuse professor |

2. Nõukogu sekretäri ülesandeid täidab TTÜ Tehnomeedikumi biomeditsiinitehnika keskuse sekretär Viia Roosaar

Peep Sürje

Rektor

Kalju Meigas

TTÜ Tehnomeedikumi direktori kt



Arhitektid taas TTÜs

Irina Raud

*Arhitektuuri- ja urbanistikainstituudi direktor
2013–2016*

Esimene kogemus

Minu esimene kokkupuude Tallinna Tehnikaülikooliga, tollal Tallinna Polütehnilise Instituudiga, jääb 1970ndate algusesse. Olin just saanud kunstiinstituudis arhitekti diplomi ja asunud tööle projekteerimisbüroos Eesti Projekt, kui meie peaarhitekt Mart Port kutsus mind enda kabinetti ja ütles, et pean hakkama sügisest lugema ehitusinseneriks õppivatele tudengitele loenguid arhitektuurist. Ei mäleta, mida tol hetkel mõtlesin, kuid nüüd, aastaid hiljem, tundub see küll üks hulljulge samm, kuna pidin minema täiesti tundmatusse keskkonda ja mul puudusid igasugused õpetamise kogemused.

TPIs polnud ma varem kunagi käinud, teadsin ainult, et õppetöö toimub Mustamäel. Minu loengud olid ühes aines tuntud arhitektuuriteoreetiku Paul Härmsoniga. Esimene kogemus tundus uus ja võõrastav, kuna õppejõud käitus tudengitega suheldes üsna üleolevalt, mina tulin aga keskkonnast, kus professorid suhtusid tudengeisse sõbralikult, isegi lugupidavalt, sest olime üks suur pere. Niipalju siis oma esimesest TPI kogemusest.

Uus kokkupuude Tallinna Tehnikaülikooliga tuli märksa hiljem, kui rektor Andres Keevallik tegi aastal 2011 mulle ettepaneku hakata tegelema arhitektuuriõppe taastamisega ülikoolis. See kujutas minu esimesest kogemusest märksa suuremat väljakutset. Tuleb tunnistada, et seekord oli otsuse langetamine märksa raskem, sest mul oli seljataga pikk tegevarhitekti karjäär ning õppejõu töö nii kunstiakadeemias, Tallinna Tehnikakõrgkoolis kui ka Branderburgi Tehnikaülikoolis, samuti ametniku kogemus Tallinna abilinnapea ja peaarhitektina. Sedavõrd oli aastatega kasvanud oskus endale küsimusi esitada.

Peale kohtumist Andres Keevallikuga otsustasin kõigepealt veidi ringi vaadata, et mis kool see tegelikult on, kuhu mind kutsutakse. Tegin mitu tiiru nii

majas kui ka Mustamäe metsas, kus ülikool asub. Olin meeldivalt üllatunud, et minu ettekujutus ratsionaalsest, igavast, isegi hallist tehnikakoolist, osutus täiesti valeks. Aastate jooksul oli ülikoolis keskkond ja atmosfäär totaal-selt muutunud. Nähtu avaldas muljet. Mõistsin, et Tallinna Tehnikaülikoolist on saanud kaasaegne tehnikahariduse keskus, mis on viimastel kümnenditel hõivanud Euroopa tunnustatud ülikoolide seas kindla koha, ning kus õpetamisse ja õppimisse suhtutakse tõsiselt ja respektiga. Veendusin, et arhitektuuriõppe taasavamine on ülikoolile oluline, ent veel olulisem tundus otsuse langetamisel äratundmine, et nende seinte vahel mõeldakse kaasaegselt.

Arhitektuuriõppe arengud ja võimalused

TTÜ juhtkond, rektor Andres Keevalliku eestvedamisel, mõistis arhitektuuri ja ehituse valdkonna arenguid ja võimalusi ning lõi ülikoolis soodsad tingimused arhitektuuriõppe taastamiseks.

2013. aastal valiti mind TTÜ arhitektuuri- ja urbanistikainstituudi direktoriks. Oma abiks kutsusin kunstiajaloolase Liivi Künnapu, kellega olime aastaid korraldanud rahvusvaheliselt tunnustatud Põhja- ja Baltimaade arhitektuuritriennaale. Eduka stardi eelduseks oli tugev ja isikupärane õppejõudude meeskond, kuhu kuulusid arhitektid Rein Murula, Emil Urbel, Ignar Fjuk, Dagmar Jäger, Vilen Künnapu, Sten Ader, Jaan Kuusemets, Pille Noole, Ioannis Lykouras, kunstiteadlased Karin Hallas Murula ja Helli Sisask, sisearhitekt Toivo Raidmets, kunstnikud Anu Juurak, Raoul Kurvits, Jaan Elken ja Krista Aren ning insenerid Linda Madalik, Ülo Amor ja Janek Siidra.

Peale Eesti taasiseseisvumist oli arhitektuuriõppe taasavamine TTÜs kor-duvalt jutuks, kuid reaalse tegudeni jõudmisel tuli see paljudele, kellele heas, kellele halvas mõttes, üllatusena. Arhitektuuriõppe avamise kriitikud väitsid, et kui siiani oli arhitektide koolitamisega kõik korras, siis nüüd, mil Tallinna Tehnikaülikool avas taas arhitektuuriõppe, läheb kõik „paigast ära“, ja koguni nii kapitaalselt, et Eesti Arhitektide Liidu (EAL) sõnul, tuli seda käsitleda vastutustundetu ja erialale kahjuliku otsusena.

1950ndatest sai arhitektiks õppida vaid ERKIs, praeguse nimega Eesti Kunstiakadeemias, seetõttu on ka enamik täna tegutsevaid arhitekte lõpetanud selle kooli, kuid nende juhendajateks olid arhitektid, kes said diploma mi polütehnilistes instituutides nii meil Tallinnas kui ka Riias, Moskvas või Brnos. Nn tipikad, arhitektid Mart Port, Voldemar Herkel, Boris Mirov, Malle Meelak, Uno Tõlpus, Henno Sepmann ja paljud teised, olid 20. sa-

jandi Eesti arhitektuurimaastikul tunnustatud tegijad. TTÜ põhikompleksi Mustamäel projekteerisid Uno Tõlpus, Henno Sepmann ja Olga Kontšajeva, samuti TPI lõpetanu. Paljud TPI haridusega arhitektid olid kunstiinstituudis õppejõududeks. Nad õpetasid lugupidamist eriala vastu ja arhitekti vastutust, mis on olulise tähtsusega iga kestva hoone kavandamise puhul. Ka see, et ükski hoone ei saa teoks ilma insenerideta, tehti meile algusest peale selgeks. Põlvkondade vahetusega muutusid järk-järgult rõhuasetused. Nõukogude ajal puudus konkurents, tekkis sisering, mis mõjutas ka arhitektuuri õpetamise metoodikat ja praktikat. Taasiseseisvus tõi hoopis teised tingimused ning arhitektist sai ettevõtja. Äkki tuli arvestada tohutu hulga uute ehitusmaterjalide ja -firmadega ning riigi ja linna asemel, mis 50 aastat olid peamised tööandjad, tekkisid uued tellijaid. See kõik tekitas arhitekti töölaual paraja segaduse ning tuli hakata tegutsema, et üldse mingit töölauda omada. Arhitektuuriõppe taasavamine TTÜs polnud seega ootamatu, vaid tulenes uuenevatest nõuetest ja ajast, kus elasime. Arhitektuuriõppe taasavamise üheks põhjuseks võib pidada ka nõukogudeaegse tsentraliseeritud koolituse kadumist arhitektuuriõppes ja vajadust luua edasiõppimise võimalus kõigile noortele, kes soovisid lisaks rakendusharidusele omandada arhitektuurialast kõrgharidust.

Meie kriitikud väitsid, et TTÜs avatud viieaastane integreeritud arhitektiõpe kopeerib kunstiakadeemiat, kuid see polnud tõsi. Olin ise üks meie instituudi arhitektidest, kes tegeles õppekava koostamisega. Võin vanduda, et polnud siis kordagi EKA õppekavale pilku heitnud. Võib-olla oleks pidanud? Arhitektuuriõpe on nii Euroopa direktiiviga kui ka Eesti Vabariigi valitsuse määrusega reguleeritud, kus täpselt kirjeldatakse kõiki õppemooduleid, mida tuleb kava koostamisel arvestada. Seetõttu ongi Euroopa riikide arhitektuuri õppekavad sarnased, kuid mitte ühesugused. TTÜ arhitektuuri õppekava koostamisel oli meil väga hea võimalus kavandada koostööd ja õpet ülikooli teiste instituutide ja teaduskondadega. Kaasaegsed ehituskonstruktsioonid, energiasäästlik linnaruum ja hoone, materjalide taaskasutus, uued ehitusmaterjalid, elukeskkonna sotsiaalsete arengute analüüs, see on ainult põgus loetelu suundadest, uuringutest ja teadmistest, mida õpetamisel kasutame. Muidugi on arhitektiõppes ikka ja alati kõige olulisem osa ruumi esteetikal ja funktsionaalsel lahendusel, mis tagavad kvaliteedi.

Kas õppemaastikul on konkurents vajalik? Oleme kogu aeg arvanud, et on, ning aja möödudes on seda tunnistanud ka teiste koolide õppejõud ja tu-

dengid. Arvan, et kõike arhitektitööks vajalikku pole võimalik õpetada, sest olulist rolli mängivad ka isikuomadused, nagu loovus, julgus, analüüsivõime, kuid kindlasti saab õpetada suhtumist erialasse. Muidugi unistan, et mõnest meie tudengist saab maailmakuulus tipparhitekt, kuid oleksin ka rahul, kui keegi mõtleb näiteks praegu kasutusel olevate nn Soome või Saksa mudelite kõrval välja uue nn Eesti akna.

Arhitektide tagasitulek tehnikaülikooli sai eriti hea vastuvõtu teiste erialade tudengitelt. Ja mis seal salata, meil oli ja on jätkuvalt soov uuendada ning täiustada ehitusinseneride arhitektuuri- ja kunstiõpet. Olen kindel, et iga tehniline rajatis, hoone või planeering, peab olema lahendatud arhitekti ja inseneri koostöös. Siin on meil Eestis veel palju ära teha, traditsioonid tuleb alles luua.

On küsitud, kas TTÜs arhitektuuriõppe avamise tõttu koolitatakse Eestis liiga palju arhitekte? Julgen kinnitada, et sellist ohtu pole. Tänapäevaks on TTÜs omistatud üle 30 arhitektuuri magistrikraadi ja kõik lõpetanud töötavad erialal. Siiani on arhitektid vaadanud valdavalt ühes suunas – lõpetan kooli, asutan oma büroo, projekteerin mõistlikule tellijale, kes ei sega vahele, pakun välja hea idee ja tööjoonised jätan inseneride teha. Neil, kes jätkavad sama mudeliga, on aga väiksem tööpõld, kui neil, kes osalevad projektis ja kellel on seetõttu pidevalt väga palju tööd. Arhitektil on meid ümbritseva keskkonna kujundamisel ka edaspidi piisavalt väljakutseid, näiteks töö riigiasutustes. Täna töötavad kohalikes omavalitsustes arhitekti ametikohal inimesed, kellel ei ole arhitektuurialast kõrgharidust, aga olulisi otsuseid tuleb neil langetada iga päev. Meil on vaja koolitada veel aastaid arhitekte, kes saaks hakkama ka riigitööl, ja kindlasti häid, sest nende otsustest sõltub meid ümbritseva keskkonna kvaliteet. Arhitektuuri kui ehituskunsti prestiiži tõstmiseks on veel pikk tee käia. Sellega peavad tegelema nii ülikoolid kui ka kutseliidud, ent eelkõige muidugi head arhitektid. Üha enam muutub kaasaegne arhitektuur integreeritud erialaks, kus lisaks kunstilisele mõõtmele arvestatakse sotsiaalsete, majanduslike, keskkonnaalaste ja insenertehniliste võimalustega. Kvaliteetne tasakaalustatud arhitektuurne keskkond sünnib valdkondadevahelisest sünergiast. Õppides arhitektiks tehnikaülikoolis, saavad üliõpilased juba õpingute ajal osaleda mitmesugustes koostööprojektides, kasutades ülikooli teaduspotsentsiaali ja uusimaid avastusi.

TTÜs 2013. aastal avatud viieaastase integreeritud arhitekti õppekava lõpetajad saavad arhitektuurimagistri kraadi ja kutsestandardile vastava diplomeeritud arhitekti 7. taseme. Kevadel 2017 tutvus TTÜ arhitektuuriõppe tasemega rahvusvaheline hindamiskomisjon, mille kokkuvõtvast raportist võiks välja tuua järgmised seisukohad: kuigi õppekava on avatud vaid mõned aastad, on õppemeetodid ja -protsess vastavuses rahvusvahelise tasemega, õppekavaarenduses on võetud arvesse tagasisidet kõigilt olulistelt huvirühmadelt ja eelmise hindamise käigus tehtud parendusettepanekuid, õppejõud on väga mitmekülgsed ning toovad õppekavadele kogemusi erinevatest erialavaldkondadest väljaspool arhitektuuri osakonda.

Rahvusvaheline koostöö

TTÜ-l on aastatest 2011–2013 positiivsed kogemused osalemisest rahvusvahelises konsortsiumis 2-aastase arhitektuuri magistriõppekava (Architektur. Studium. Generale) läbiviimisel Brandenburgi Tehnikaülikooli juhtimisel, kus osalesid 8 kõrgkooli, sh Innsbrucki Tehnikaülikool, Lissaboni Autonoomne Ülikool ja Berliini Kunstide Ülikool. Magistrikursuse läbinud enam kui kahekümne riigi noored arhitektid on saavutanud nüüd, mõned aastat peale lõpetamist, mitmeid peapreemiaid suurtelt rahvusvahelistelt arhitektuuri võistlustelt. Kuus magistrikursuse lõpetanud eesti noort arhitekti on osalenud mitmel olulisel Eestis korraldatud arhitektuurivõistlustel, pälvides nii peapreemiaid kui ka teisi ja kolmandaid kohti. Kolm neist on täna meie kolleegid ülikoolis. Arhitektuuri magistriõppe õppekava – Euroopa arhitektuur – loomise ja avamise idee, tuli meie varasematelt partneritelt Lissaboni Autonoomselt Ülikoolilt ja Innsbrucki Tehnikaülikoolilt, kes hindavad kõrgelt senist koostööd ning on veendunud, et Tallinna Tehnikaülikooli juhtimisel on mõistlik ja otstarbekas 2011. aastal alustatud koostööd jätkata. Lisaks mainitud koolidele osaleb programmis Ljubljana Ülikooli arhitektuuriteaduskond.

2015. aasta sügisel avasimegi rahvusvahelise arhitektuuri magistriõppekava Euroopa arhitektuur. 2017. aastal said esimesed viis tudengit Itaaliast, Portugalist ja Türgist, peale edukat õppekava läbimist, arhitekti diplomid, s.o TTÜst Euroopa arhitektuuri tehnikateaduste magistri- ja Lissaboni ülikoolist arhitektuurimagistri diplomi. Tegu on Euroopas ainulaadse ja Euroopa Liidu eesmärkidest lähtuva õppekavaga, mis on üles ehitatud lähtuvalt väljakutsetest ja probleemidest, millele oodatakse lahendusi tänapäeva

Euroopa arhitektilt. Üliõpilased puutuvad õppekava raames kokku erinevate ülikoolide arhitektuuriõppe suundadega, mis lähtuvad riikide traditsioonidest, arengute kontekstist, problemaatikast ning riikidevahelistest kontaktidest. Mitmekesise geograafilise ja kultuurilise taustaga üliõpilased ja õppejõud pakuvad erinevaid vaatenurki, kuidas läheneda arhitektuursetele probleemidele kultuurilisest ja ühiskondlikust kontekstist lähtuvalt ning neid lahendada. Arhitektuuri eriala rahvusvaheline magistripogramm on üles ehitatud veendumusel, et arhitektuurihariduse andmisel tuleb pöörata võrdset tähelepanu nii praktilistele oskustele kui ka loomingulisele aktiivsusele ning arhitektuuri, linnaehituse ja insenerierialade süvendatud õpetamisele.

Lõputu muutumine

21. sajandi alguse elu- ja töökeskkonna arengud linnades väljenduvad pidevalt toimuvates muutustes ja ümberkujunemises. Muudatused toimuvad sajandeid kujunenud kultuuriruumis igal tasandil, kindlas kontekstis ja olemasolevas struktuuris, tingituna nii sise- kui ka välismõjudest. Üha enam kasvab linnastruktuuri tihedus, kavandatakse olemasolevate funktsioonide kaasajastamist või muutmist, lisades ja täiendades, lammutades ja rekonstrueerides nii üksikuid hooneid kui ka terveid kvartaleid ja linnaosi. Plaanitavad arendused tuleb tänapäeval kavandada ja realiseerida keskkonda säästvalt, säilitades väärtuslikku linnaruumi. Mitmetahuline planeerimisprotsess ja sellega kaasnevalt valitud kommunikatsioonistrateegiad, peavad muutuma demokraatliku planeerimiskultuuri lahutamatuks osaks.

Lõimitud valdkond

Tänapäeval valmivad ehitusprojektid paljude erialade spetsialistide koostöös. Üha enam muutub arhitektuur integreeritud alaks, kus läheb vaja teadmisi traditsiooniliste ja uute tehniliste võimaluste kohta ning tuleb tunda uut tehnoloogiat. Selle suuna heaks näiteks on 2017 kaitstud lõputöö „Päevavalgus ühiskondlikus hoones – visuaalselt mugav valgusräigus“ (magistrant Silver Soe, juhendaja prof Irina Raud). Loomuliku valguse tähtsus arhitektuuris on ka tänapäeval akuutne teema, kuid selle täpsemad nüansid, millest üks olulisemaid on just valgusräigus, on kaasaegses arhitektuuripraktikas ning -teoorias tihtilugu alakäsitletud. Magistritöö keskmes on arvutisimulatsiooni virtuaallabori katsetused kaasaegsete hoonete fassaadide valgusräiguse mudelite analüüsis. Teemaarendust jätkatakse prakti-

lise väljundi abil, kus keskendutakse valguse kontrollimise analüüsile läbi erinevate varjestustehnoloogiate, mis esindavad kõiki peamisi kaasaegse arhitektuuripraktika varjestusmetoodikaid fassaadide projekteerimisel. Arhitektid töötavad koos inseneride, linnaplaneerijate, kunstnike, ehitusala oskustöölise, filosoofide, majandus-, loodus- ja õigusteaduse spetsialistidega, just seetõttu on hea erialase ettevalmistuse oluliseks osaks koostööoskus, milleni jõutakse, õppides mõtlema ja lahendama arhitektidele antud ülesandeid ühiselt teiste erialade esindajatega. Selle eesmärgi saavutamiseks on edaspidi vaja nii eriala kui ka interdistsiplinaarsete projektide koostamisel teha sisulisemat koostööd inseneri eriala õppejõudude ja tudengitega.

Tulevik

2016. aastast on TTÜs toimunud vastavalt uue rektori professor Jaak Aaviksoo visioonidele eesmärkide täpsustamine ja ulatuslik uuendusprotsess nii juhtimisstruktuuris kui ka õppekavade strateegias. Muidugi on see tunda ka arhitektuuriõppes. Arhitektuuri- ja urbanistikainstituudist on saanud arhitektuuri- ja urbanistikaakadeemia, kuid iseseisva instituudi staatuse oleme kahjuks loovutanud. Olen jätkuvalt veendunud, et meie esmane eesmärk seisneb Eestis parima arhitektuurihariduse andmises ja kaugem eesmärk on olla üks tunnustatuma õppekavaga arhitektuurikoole Euroopas. Mis on selle saavutamise eeldusteks? Vastuse leiame seniste eesmärkide analüüsist ja 2017. aasta kevadel arhitektuuriõppe taseme rahvusvahelise hindamiskomisjoni kokkuvõtvast raportist.

Taseme hoidmiseks ja tõstmiseks on muidugi palju mõjureid, eelkõige kaasaegne, hästi tempereeritud õppekava, tööruumid ja infokeskkond, kuid olen veendunud, et hea kooli maine loob siiski eelkõige keskkond ja atmosfäär, see, millest tundsin puudust oma esimesel kohtumisel tehnikakooliga ja mis võlus, kui arhitektuuriõpe tuli 2010. aastate alguses taas ülikooli. Mis või kes on selle atmosfääri loojad? Eelkõige head arhitektid – õppejõud, kes teavad mida räägivad, kuna neil on endal erialaseid kogemusi ja kes oskavad üliõpilast motiveerida, õpetades mõistma loomisprotsessi võlu ja vastutust ning märkama, et on olemas erinevaid arvamusi. Ei ole õiget ega valet arhitektuuri, on paremaid ja mitte nii häid lahendusi. Heade ideede ja lahenduste otsimine kindlustab arhitektuuriõppe kvaliteedi ja tahaks loota, et seda sihti hoitakse ka edaspidi.

Eesti Ehitusettevõtete Liidu esindajad pöördusid meie poole palvega taasavada TTÜs arhitektuuri eriala, juba 2000. aastate esimesel poolel. Nad leidsid, et EKA lõpetanud arhitektidel puuduvad piisavad inseneriteadmised ja -oskused ning seetõttu ollakse sunnitud palkama üha rohkem arhitekte välismaalt.

Tegeledes aastatel 2011–2012 arhitektuuriõppe TTÜsse tagasitoomisega, jõudsin arusaamisele, et meie kolledžihoones Tõnismäel võiks tulevikus tegutseda TTÜ Eesti arhitektuuri ja urbanistika akadeemia. Mõtet toetas tollane haridus- ja teadusminister Jaak Aaviksoo. Pidasin võimalikuks, et Tõnismäele võiks koonduda arhitektuuriõpe ka Eesti Kunstiakadeemiast ja Tallinna Tehnikakõrgkoolist. Hoone ja asukoht olid suurepärased ning nende kasutuselevõtu järel oleks langenud ära vajadus ehitada Eesti Kunstiakadeemias arhitektiõppeks uusi ruume. Maastikuarhitektuuri eriala me Tallinna kolledžis ka avasime ning ehitasime ja renoveerisime ruumid arhitektuuri ja urbanistika instituudile. Kõrval asuv Tallinna linnalt kingituseks saadud veetorni hoone sobinuks näituseruumideks ja õppetöökodadeks-laboriteks. Ent kahjuks on riik tänase päevani rahul olukorraga, kus arhitektuuri õpetatakse kolmes erinevas kohas.

Toetudes oma 15-aastasele kogemusele TTÜ rektoraadis, kinnitan, et töö, mille prof Irina Raud koos kolleegidega arhitektuuri eriala tagasitoomisel tegi, oli sellel ajaetapil üks silmapaistvamaid ja tulemusele orienteeritumaid [2].

Vaatamata vastuseisule, mida Eesti Arhitektide Liit ja HTM meie ettevõtmise suhtes ilmutasid, pakume tänasel päeval Eesti parimat ja rahvusvaheliselt konkurentsivõimelist arhitektuuriõpet. Toimib ka rahvusvaheline arhitektuuri magistriõppekava Euroopa arhitektuur, mille avasime koos Austria, Sloveenia ja Portugali kolleegidega 2014. aastal.

Oleksin eeldanud arhitektuuri- ja urbanistika instituudile tänases ülikooli struktuuris kõrgemat staatust, ja mis samuti väga oluline, ülikooli ja teaduskonna juhtide tugevat respekti saavutatu suhtes.



Emil Urbel ja Irina Raud tudengitööde esitlusel



Magistritööde kaitsmisel



Kõne TTÜ nõukogus 18.04.2017

Gabriel Hazak

Emeriitdotsent

Austatud rektor!

Austatud nõukogu liikmed!

Head kolleegid!

30. aprillil lõppevad Tallinna Tehnikaülikooli akadeemilise kohtu VIII koosseisu volitused, mis vältasid 3 aastat, kuigi vahel on nõukogul tulnud neid ka veidi pikendada. Seega, meie ülikooli pea 100-aastasest ajaloost, on akadeemiline kohus tegutsenud ca ¼ ajast. Siinkohal on paslik põgus tagasi-vaade.

Mäletan, et 90ndate algul tegi tollane rektor Olav Aarna mulle ettepaneku osaleda loodava akadeemilise kohtu põhimääruse väljatöötamises. Hiljuti koduarhiivis tuhnides, leidsin oma CVs täienduse, et olin juba 1992. aastal selle kohtu liige. Alates 2004. aastast (IV koosseisust) siiani, olen kohtu esimees. Täna rollis annan niisiis aru juba neljandat ja ka viimast korda. Aitab küll, kaua võib!

Oluline tähis selles töös märgiti maha 2009–2010, mil töötati välja ja võeti nõukogus vastu TTÜ akadeemilise eetika kodeks ning ühes sellega loodi sisuliselt kaheastmeline kohtusüsteem. Nii kodeksi kui ka kohtu põhimääruse tekstid on elektrooniliselt kõigile huvilistele kättesaadavad. Mul oli au olla kodeksi vahetu koostaja, toimetas aga tark füüsik-filosoof, omaaegne Eesti Entsüklopeedia peatoimetaja Ülo Kaevats, keda siin täna tunnustavalt meenutan. Kogu reformi eestvedajaks oli TTÜ eetikakomisjon eesotsas Andres Keevallikuga.

Kohtu põhimääruse kohaselt loodi teaduskondades kolmeliikmelised kolleegiumid, kusjuures üks liige oli alati üliõpilaskonna esindaja, keda võis vahetada aasta järel. Viieliikmeline kohus oli sisuliselt II astme instants, kus

vaadati läbi kolleegiumi otsusele esitatud kaebused, samuti nende akadeemiliste isikute ebaeetilised teod, kes töötasid väljaspool teaduskondi.

Ei saa öelda, et akadeemiline kohus suure töökoorma all ägas. Kaugel sellest! Ja see on kindlasti tunnistus ülikoolipere eetilise tasemest ning samas ka kolleegiumide töö efektiivsusest. Kaebusi nende otsustele esitati haruharva. Seejuures polnud kolleegiumides arutatud asjade arv samuti suur, kokku ca 5–10 kaebust aastas. Domineeris plagiaadi probleem.

Oluline oli eelkõige see, et funktsioneeris kindel süsteem, kuhu võis alati pöörduda õiglase ja erapooletu lahenduse saamiseks. Pöörduti ka otse kohtu poole, ent enamikel juhtudel tuli selgitada, et asi kuulub läbivaatamisele kolleegiumis või siis polnud piisavalt sisulist alust asja kohtu menetlusse võtmiseks.

Mõned näited. Tallinna kolledžis vallandus konflikt üliõpilase ja tema lõputööd juhendanud õppejõu vahel. Üliõpilane kaebas kehva juhendamise üle, õppejõud süüdistas üliõpilast suutmatuses. Pealegi oli viimane lubanud endale solvavaid, ebaeetilisi väljendeid juhendaja aadressil. Sisuliselt puudutas vaidlus õppetöö protsessi korraldust, sh keelekasutust. Vastav komisjon oli seisukohal, et töö tase ei vasta nõuetele ning diplomand ei saanud selle kaitsmiseks luba. Kõiki nimetatud tegureid arvestades leidis kohus, et ebaeetiliselt käitunud üliõpilane on juba teatud määral karistatud, mille tõttu pole otstarbekas tema suhtes veel lisaks täiendavaid meetmeid rakendada.

Teine näide. Kohtla-Järve kolledžis tekkis tüli kahe väga lugupeetud teadlase vahel. Üks taotles emeritprofessori nimetust, teine ei pidanud kolleegi selle vääriliseks. Kohus otsustas eelistungil taotleja kaebuse menetlusse võtta, millest teavitati ka mõlemat asjaosalist. Peagi tuli nendelt teade, et nad on saavutanud kokkuleppe ning ei soovi asja sisulist arutamist kohtus. Probleem lahenes mõistlikult, nagu tarkade ja väarikate inimeste puhul kohane.

Siit oluline põhimõte – meie kohus pole kunagi pidanud eraldi eesmärgiks kedagi karistada, vaid alati apelleerinud eelkõige mõistusele ja tarkusele. Vahemärkusena: pean tagasihoidliku inimesena siinkohal küll mainima, et mulle on alati meeldinud vestelda ja üldse suhelda teiste tarkade inimestega. Akadeemiline keskkond pakub selleks eriti häid võimalusi.

Kokkuvõttes tahan täiesti tõsimeeli rõhutada, et primaarne pole ei laekunud kaebuste ja arutusel olnud asjade arv, ka mitte institutsioonide nimetused (kohus ja kolleegiumid või erineva astme komisjonid), vaid eelkõige see, et

meie ülikoolis funktsioneeriks igati legitiimne süsteem, mis võimaldaks hoida ja kinnistada akadeemilise eetika põhiväärtusi.

Tahan tänada kõiki kolleege – kohtu liikmeid ja sekretär Tiina Parvet kauaegse asjaliku koostöö eest! Täna ülikooli nõukogu usalduse eest! Peatselt ametisse astuvale akadeemilise eetika komisjonile soovin igal juhul head tahet ja indu auväärse missiooni täitmisel. Tore, et komisjonis on ka Mihkel Koel, senise kohtu liige – olgu siis tema vajaliku õigusliku järjepidevuse sümboolne kandja.

Täna tähelepanu eest!

Mõned ülestähendused ülikoolist kui „akadeemilise autonoomia mudelist“

1. Seos parteidega

TTÜ akadeemilise eetika koodeksis rõhutatakse täiesti teadlikult akadeemilist vabadust ning sõltumatust, millest tulenevalt peetakse eetika aspektist otstarbekaks, et ülikooli tippjuhid poleks seotud parteipoliitiliste kohustustega (p 3.8). Teisisõnu – rektor, prorektorid, dekaanid jt tippjuhid lahkuvad parteist või peatavad vastaval ametikohal tegutsemise ajaks parteilise kuuluvuse. Mõistagi ei tähenda apoliitilisus ükskõiksust poliitilise elu suhtes ühiskonnas või maailmas laiemalt. Haritud ja väärika inimese puhul oleks see lausa mõeldamatu. Küll aga pole akadeemiline kõrgkool, sh üliõpilasauditoorium, koht parteipoliitilise propaganda tarvis. Vastasel korral satuksid akadeemilise eetika põhiväärtused ohtlikult poliitilise võimuvõitluse tõmbetuultesse. Näiteks piisab võimuvahetusest, et opositsiooni surutud partei liikmeks olev ülikooli rektor satub uue võimu ebasoosinguusse, mille tõttu kannataks kogu ülikool.

2. Kas presidentaalne või parlamentaarne juhtimine?

Võrreldes korra, muidugi üksnes tinglikult, ülikooli ja riigi juhtimist. Vabariikide puhul teeme hästi vahet tugeva presidentaalse ja domineerivalt parlamendi võimuga riigi vahel. Kumb vorm oleks ülikoolile sobivam? Eks ole mõlemal plusse ja miinuseid. Kaalukas mandaat ja lai pädevus annab rektorile, eriti suuremates ülikoolides, paremad võimalused struktuuri kompaktsemaks koordineeritud juhtimiseks. Samas võib niisugune süsteem pisemategi liialduste puhul riivata paljude loovalt mõtleivate akadeemiliste töötajate tundlikku eneseväärikust ja tekitada mittevajalikke pingeid. Rangelt võimude lahususe põhimõtetest lähtuv liberaalne „parlamentaarne“ võim võib aga tarkade seltskonnas, mida ülikool kindlasti on, osutada liiga pehmeks, eksida lõputute erimeelsuste ja vaidluste rägastikku ning viia lõpuks ummikusse. Tervikuna sisaldab probleem igavest vastuolu.

Optimaalne lahendus oleks teatud kompromissis – nimelt kui efektiivselt toimivale presidentaalsele võimule seada vastukaal. Näiteks suure pädevusega rektori ainuisikulisi otsuseid saaks vastav kollegiaalne kogu häälteenamusega vetostada. Sama põhimõtte võiks kehtida ka teaduskondades dekaani ning nõukogu puhul. Kindlasti leiaks teisigi sobilikke regulaatoreid.

3. Rektori valimisest

Arvestades, et TTÜ rektori valib seaduse kohaselt 11-liikmeline kuratoorium, kusjuures nõutav on vähemalt 2/3 enamus, tekib taas küsimus akadeemilise eetika alusväärtuste võimalikust riivist. Kui lähtuda tuntud põhimõttest – mida suurem on juhi pädevus, seda laiapõhjalisem saadav mandaat (presidentiaalse süsteemi puhul valib riigipea reeglina rahvas), siis paistab küll, et meie ülikooli rektorit oleks edaspidi otstarbekas valida laiemas valimiskogus kui pelgalt kuratoorium. Seda arvamust toetab lihtne argument – pruugib vaid neljal kuratooriumi liikmel omavahel kokku leppida ja nad blokeerivad iga neile mitesobiva kandidaadi. Tekiks ummikseis, kus hea lahendus puudub. Seepärast tundubki sisuliselt õigem, kui edaspidi valitaks rektor laiemas valimiskogus, kuhu võiksid kuuluda nii kuratooriumi kui ka ülikooli nõukogu liikmed, võib olla lisaks veel mõne ühiskondliku organisatsiooni esindajad. Mõistan, et tegemist on delikaatse küsimusega. Siiski väärib autoriteetne akadeemiline keskkond suurt vastastikust usaldust, mis kaalub üles muud tegurid.

Lõpetuseks hiljuti loetud tarkusest

Rooma ajaloolase Josephus Flaviuse ülestähenduste kohaselt oli Makedoonia Aleksander jõudnud 332 eKr järjekordse sõjaretkega Jeruusalemma. Kuulnud sealse taastatud Templi vanadest tarkadest, soovis ta nendega kohtuda. Oma sõjaväel käskis Aleksander hoida korda, mitte vägivallatseda ega rüüstada-röövida.

Kohtumisel esitas suur väepealik tarkadele kuus küsimust ja sai järgmised vastused: kes on tark – tark on see, kes oskab küsida ja õppida sellelt, kellega suhtleb; kes on tugev – tugev on see, kes suudab ületada oma nõrkused ja instinktid; kes on kangelane – kangelane on see, kes suudab muuta vaenlase sõbraks; kes on austatud – austatud on see, kes austab iseennast; kes on rikas – rikas on see, kes tunneb rõõmu selle üle, mis tal olemas; kes on õnnelik – õnnelik on mees, kui leiab naise, kelle teod on sama ilusad kui ta ise. Saanud vastused, teatas Aleksander vaimustunult, et soovib koos tarkadega Templimäel palvetada. Nii sündiski.

Siit järeldus. Suhelgem ja õppigem üksteiselt, olgem konstruktiivselt kriitilised, nähkem probleeme ning püüdkem neid mõistlikult ja realistlikult lahendada. Vähem kadedust, vingumist ja hädaldamist.

Per aspera ad astra.

Tallinna Tehnikaülikooli akadeemilise eetika koodeks

Tallinna Tehnikaülikooli akadeemilise eetika koodeksi peamine otstarve on sõnastada ja teadvustada eetilised põhimõtted, millest ülikooli akadeemilised töötajad ja üliõpilased peaksid oma tegevuses juhinduma. **Eetika-koodeks on kirjalik dokument, mis esitab soovitava, ideaalilähedase käitumise põhiväärtused ja -reeglid. Mis tahes valdkonna eetikakoodeks ei ole seal tekkivate eriilmeliste moraalsete konfliktide õigete lahenduste detailset kirjapandud kogum, vaid on valdkonna tüüpiliste moraaliprobleemide ja nende lahendamiseks vajalike normide ja/või väärtuste üldarusaadav kirjeldus, mis suunab inimesi õigete käitumisviiside valikul.** Ülikooli akadeemilise eetika koodeksi reguleerimisala on lai. Koodeks orienteerib ühtse väärtusruumi suunas suure kollektiivi erineva elukogemuse ja tõekspidamistega liikmete kõlbelisi valikuid ja väärikat käitumist. See sisaldab üldinimliku õige käitumise põhimõtteid ja häid tavaid akadeemilises keskkonnas, paljude akadeemiliste erialade kutse-eetika regulatsioone, uurimistöö eetilisi malle, õppejõudude-teadlaste omavahelise kollegiaalse suhtlemise reeglistikku, õppejõudude ja üliõpilaste eetiliselt hea suhtluse ja vastutuse „käsulaudu”, käitumisjuhiseid akadeemiliste töötajate tegutsemiseks ekspertidena, ülikooli liikmeskonna suhtlemisel ülikooliväliste partneritega jms. TTÜ akadeemilise eetika koodeks ei rakendu „tühjal väljal”, vaid täiendab jõus olevate *Euroopa teadlaste harta*, *Eesti teadlaste eetikakoodeksi*, *TTÜ personalipoliitika aluste*, *Eesti Inseneride Liidu eksperdi käitumiskoodeksi* jmt dokumendi sätteid.

1. Põhiväärtused ja -laused

1.1 Ülikool ja ühiskond panustavad vastastikku teineteise arengusse. Tõhusaimalt teenib ülikool ühiskonda akadeemilise vabaduse tingimustes, mille tagavad põhiliselt nii maksumaksjate vahendid, avalikkuse usaldus kui ka ülikooli juhtkonna ning akadeemilise personali vastutustundlik ja kvaliteetne töö arengukavade täitmisel.

1.2 Ausus ja korrektsus on igasuguse akadeemilise tegevuse, nii uurimistöö, õpetamise, õppimise, publitseerimise kui ka vaidluste ja arutelude, kandvad väärtused. See puudutab eriti intellektuaalomandi kasutamist: litsentseerimata tarkvara kasutamine, võõrastest *on-line*-loengukonspektidest materjali ülevõtmine autoriõiguse omanike nõusolekuta, teiste autorite viitamata tsiteeriminerefereerimine – loomevargus ehk plagieerimine on rangelt keelatud.

1.3 Akadeemiline professionaalsus ja kompetentsus on ülikoolielus need kvaliteedid, ennekõike tänu millele tagatakse õpetamise ja teadustöö kõrge tase. Kvaliteetses akadeemilises keskkonnas professionaalset küündimastust varjata ei õnnestu.

1.4 Isiksuse humanistlik austamine on põhimõte, mida järgides tuleb igaühele, nii õppejõule, teadurile kui ka üliõpilasele, luua vajalikud tingimused enda pidevaks arendamiseks ja eneseteostuseks.

1.5 Inimväärikuse austamine seab kõrged nõudmised igaühele personaalselt ja ei luba teiste inimeste diskrimineerimist. See käitumisväärtus soosib vastastikust tolerantust ja tagab eduka koostöö. Euroopa Liidu põhiõiguste harta järgi on arenenud demokraatlikus ühiskonnas keelatud diskrimineerida inimesi nende soo, rassi, nahavärvuse, etnilise ja sotsiaalse päritolu, usutunnistuse ja veendumuste, poliitiliste ja maailmavaatelite hoiakute, varalise seisundi, keele, rahvusvähemusse kuulumise, sünnipära, puuete, vanuse, seksuaalse orientatsiooni, geneetiliste omaduste jms alusel.

Akadeemilise eetika aspektist on võrdne kohtlemine eriti oluline, sest vahel võib juriidiliselt küll kõik korras olla, ent eetiliselt ei pruugi see sugugi nõnda olla.

1.6 Teaduslikud tõed on objektiivsed, kuid uuringute käigus on kujunevas teadmises objektiivne ja subjektiivne aktuaalselt põimunud. Faktide ja uurimistulemuste metodoloogiline korrektsus, kontrollitavus ja võrreldavus on teadusteadmiste usaldatavuse alus; nii õppejõududel-teadlastel, inseneridel kui ka kraadiõppuritel on lubamatu tõlgendada uurimistulemusi meelevallaselt ja/või omakasupüüdlikult.

1.7 Akadeemiline töötaja peab oma taotlusi, seisukohti ja järeldusi argumenteerima ning põhjendama, ent austama ka kolleegide põhjendatud ideede, vaadete ja arvamuste pluralismi. Tõelist teadlast saadavad eluterve skepsis ja kahtlused, kuid ka huvi kogu maailma saavutuste vastu oma valdkonnas.

1.8 Juhtimisotsuste tegemisel tuleb lähtuda küsimuse mitmekülgse kriitilise analüüsi tulemustest ja asjaga seotud inimeste enamuse tahtest, kuid arvestama peab seejuures kindlasti ka vähemuse huve.

1.9 Ülikooli töötajate ja üliõpilaste moraalselt eeskujulikku käitu-misse on sobimatud egoism, kitsarinnalisus, kadedus, omakasupüüdlikkus, kõlvatu konkurents, pugemine ja lipitsemine. „Väike vaim ei või midagi suurt luua.” (F. Tuglas)

1.10 Enesekasvatus eeldab mõjusat enesekriitikat ja julgust tunnistada oma eksimusi. Akadeemiline inimene teenib oma tööd tehes ennekõike Tõde ja selles protsessis on tal alatine valmisolek nõustuda kõigi piisavalt põhjendatud argumentide ja faktidega ka siis, kui need on vastu tema senistele veendumustele. „Enda vastu üles astu, / raskem kõigist võitlustest, / iseenast ära võita, / raskeim kõigist võitudest.” (A. Haava)

1.11 Akadeemilise tegevuse finantsjuhtimine peab olema tõhus, usaldusväärne, läbipaistev ja kontrollitav. Otsustega rahulolematud peavad saama tekkinud olukorda analüüsivaid selgitusi. Põhjendatud vajadusel peab otsustajatel olema julgust ja väärikust otsustada teisiti.

1.12 Akadeemiline vastutus tähendab seda, et akadeemiline tegevus peab olema ühiskonna seisukohast oluline, innovaatiineloo ja edasiviiv. Arvestada tuleb ressursside objektiivset mahtu ja sellest tulenevaid võimalusi. Vastutuse hea tava juurde kuulub nõutav aruandlus seatud ülesannete täitmisest, aga ka aus ülestunnistus iseenda või töörühma tegevuse puudustest.

1.13 Ebaeetilise käitumise korral rakendatavad mõjutusvahendid peavad olema proportsionaalsed toimepandud teoga – sobivad, vajalikud, mõõdukad ja mõjuvad.

1.14 Igale TTÜ akadeemilisele töötajale ja üliõpilasele on tagatud õiguskindlus. See tähendab, et eetikakoodeksi norm, mida tema suhtes rakendatakse, samuti akadeemilise kohtu poolt kohaldatav säte peavad olema ühetähenduslikult selged (õigusselgus) ning samas peab olema tagatud üleastuja õiguspärane ootus, et rakendatakse nimelt teo toimepanemise ajal kehtinud normi ja/või reeglit.

1.15 TTÜ käsitab akadeemilist eetikat üleilmastumise kontekstis, sest avarduv rahvusvaheline koostöö kõigis ülikooli tegevusvaldkondades välistab provintslikkuse. Mõtle globaalselt, tegutse lokaalselt – on ka rahvusvahelistumise ajas ja ruumis toimiva akadeemilise eetika maksimum.

1.16 TTÜ akadeemilises eetikas on tugev ökoloogiline orientatsioon, selged rõhuasetused ökoeetikale. Igapäevatöös vajab järjest enam pingsat tähelepanu pingestuv suheteväli nelinurgas: inimene – teadus – tehnika – looduskeskkond. Tehiskeskkonna loojad, ennekõike tehnikateadlased ja insenerid, peavad selgelt teadvustama vahetuid ja/või varjatud ohte mitmesuguste dilemmade, nagu ökoloogia versus ökonoomia, säästlikkus versus kokkuvõtte, töökindlus ja -ohutus versus maksumus... mõjuväljas töötades.

1.17 Euroopa lõimumise ja elukorralduse üleilmastumise intellektuaalsed väljakutsed sunnivad pöörama kasvavat tähelepanu elukestva õppe väärtustele, vajadustele ja hoiakute kujundamisele ülikoolis ning süstemaatilisele täiendusõppele. Kui TTÜ ei kindlusta vähemalt oma erialade spetsialistide perioodilist täienduskoolitust, on see ka ülikooli akadeemiliste töötajate ja juhtkonna eetiline tegematajätmine ühiskonna ees.

1.18 Ülikooli, tema akadeemilise liikmeskonna, moraalne kohus on Eesti-maa inimeste teavitamine maailma ja Eesti aktuaalsetest sotsiaal-, majandus-, tehnoloogia-, keskkonna- ja teadusprobleemidest massimeedia ning koolituste kaudu.

2. Õppejõud ja üliõpilane

2.1 Keerulistes valikuolukordades suudab sügavalt eetiliselt käituda vaid tark inimene. Seepärast on õppimise-õpetamise protsessis teadmiste, oskuste ja kogemuste omandamine ning üliõpilastes valmisolekute kujundamine uutes eluolukordades edukaks toimetulekuks samaaegselt ka noorte inimeste sisemaailma eetilise horisondi avardamine. Ülikooliharituse kõrgeim eesmärk peaks olema sügava spetsialistihariduse ja -treenituse loomulik ühendamine generalisti kui kultuuriinimese, juhi ja visionääri targa suutlikkusega.

2.2 Professionaalne au ja väärikus eeldab enda kui isiksuse tõelise väärtuse tunnetamist, usku oma jõusse, teadmistesse ja võimetesse. Au ja väärikus ei luba õppejõul ega üliõpilasel olla ebaaus, end alandada ega taluda teenimatuid solvanguid. Väärikas inimene väldib kaasainimeste solvamist, peab lugu usaldusest, sõnade ja tegude ühtsusest. Professionaalne au ja väärikus aitavad hoida kõrgel õppejõu-teadlase ja ka üliõpilaste head mainet ühiskonnas.

2.3 Professionaalne õiglustunne aitab palju kaasa objektiivsuse esilepääsule; igasuguste subjektiivsuste, sh kitsalt isiklike maitse-eelistuste ja eel-

arvamuste, vaoshoidmine on oluline tingimus edukas uurimis- ja õppetöös, kaasa arvatud üliõpilaste hindamisel. Positiivsete õpitulemuste taotlemine mahakirjutamise, ostetud tööde esitamisega oma nime all jms petmised üliõpilaste poolt on eetiliselt otsustavalt taunitavad.

2.4 Õppejõu sõltumatus on suhteline: oma aine õpetamisega täidab ta ettenähtud osa õppekava tervikus ja õppekeskkonna regulatsioone, eksperdina selekteerib muutuva väliskeskkonna mõjusid erialale, ent seejuures ei tohiks ta alluda välisele mitteteaduslikule moesurvele.

2.5 Professionaalne meisterlikkus ja kohusetunne võimaldavad viljakalt teadvustada ja järjestada elukutse ja töökoha tähtsamad tööalased kohustused. Ainuüksi vähetähtsate või koguni väärade asjade järjest parem ärategemine on asjaosaliste petmine.

2.6 Professionaalne taktitunne on inimesel, kes kohtleb teist inimest subjektina, väärika partnerina, mitte objektina, elus asjana. Lubamatu on kasutada *argumentum ad hominem*, mille puhul väitluse sisu asendatakse partneri isikuomaduste ründamisega. Takt nõuab läbi- ja ettemõtlemist ning kaalutlemist. Tuleb püüda asetada end teise poole olukorda ning küsida mõttes endalt: mida teeksin mina, kui oleksin tema? Sageli aitab see tabada õige käitumisviisi. Rahvatarkus ütleb: enne mõtle, siis ütle; rumal räägib, mida teab – tark teab, mida räägib. Taktitundeline inimene ei tee teisele kunagi seda, mida ta ei soovi tunda enda suhtes.

2.7 Põhjendatud optimism, elujaatav ja edu eeldav maailmakäsitus, kindlustab nii õppejõu kui ka üliõpilase usku oma tegevuse vajalikkusse ja tulemuslikkusse.

2.8 Solidaarsus kui vastastikune abi ja toetus ühistes huvides ja ühiste eesmärkide saavutamisel ning kollektivism, mis väljendab TTÜ identiteedis ühtsustunnet (vastandina individualismile), on tugev alus oma ülikooli uhkustundele, soodsa psühhokliima kujunemisele ja hea organisatsioonikultuuri toimimisele. Teisalt on akadeemiline elu loomuldasa alatine ja karm „võitlus” tugevate isiksuste ja akadeemiliste kollektiivide vahel.

2.9 Akadeemilise elu kasvava rahvusvahelistumise tunnetamine on õige käitumisstrateegia kavandamise tähtis alus. Ometigi võib polaarne väärtusruum, milles teadus, teadusteadmine on loomult internatsionaalne ja iga teadusavastus on au eelkõige rahvuslikule ja institutsionaalsele teadusele, pärssida halvemal juhul eelarvamustevaba koostööd ja rahastamisotsuseid.

Vastuolu – teadmine kui kaup versus teadmine kui akadeemilise kogukonna ühisvara – vajab teadmusühiskonnas permanentset lahendamist, sh eetilisi valikuid.

2.10 Intellektuaalne tagasihoidlikkus, nõudlik ja kriitiline suhtumine endasse, oma võimetusse ja käitumisse, kuulub akadeemilise elu süvaolemusse. Oma vaateid, arvamusi ja tahet ei sunnita teistele peale, edu toob asjatundlikkus, laialt tunnustatud saavutused ja argumenteeritud veenmine. Kiitusega ei liialdata, ise võetakse see vastu edvistusteta. Samas ei peaks olema inimesena ülitagasihoidlik – ujedus tähendab ka argust, häbelikkust, enese alahindamist. Mõõdukas tagasihoidlikkus on voores, mis kaunistab inimest.

2.11 Loomulikkus on akadeemilise persooni kui arenenud isiksuse oluline tunnus: ole see, kes sa tegelikult oled. Silmakirjatsemine ja lipitsemine, eputamine ja teesklemine on võõrastav ja sageli lihtsalt labane. Ole lihtne, loomulik ja siiras suhtumises teistesse, kõnes ja kirjas, hoiakus ja käitumises.

2.12 Õppejõu autoriteet tuleneb tema teadmistest, suhtlemisoskusest, sõnade ja tegude ühtsusest, kõlbelisest minast, kõigist isiksuse tunnusjoontest. Autoriteedist sõltub ka õppejõust lugupidamine, tema moraalne legitiimsus, samuti distantse iseloom õppejõu ja üliõpilase vahel. Õppejõud suhtleb üliõpilastega mitte vertikaali pidi (keelan, käsin ja karistan), vaid pigem horisontaali või diagonaali pidi – õpetamise, eeskuju ja veenmisega.

2.13 Oskus kuulata pole vähem oluline kui oskus kõnelda. Viljakas akadeemiline vaimsus ja õhkkond välistab laadamentaliteedi, kus igaüks räägib siis, kui heaks arvab. Kogu tähelepanu kõnelejale, küsijale ja küsimusele. Tunnustus erimeelsustele, sest tõe sünniks on asjatundlikud vaidlused parim keskkond.

2.14 Tasakaalukus ja rahulik meel hoiavad kontrolli all liigsed emotsioonid, ärrituvuse ja vihastamise, mis ei sobi kokku akadeemilise suhtlemisega. Akadeemiline kirjatöö peab olema täpne sõnastuses ja detailides, kuid ülemäärane pedantsus tuleb kahjuks sisule ja kommunikatsioonile.

2.15 Teadust ei saa kunagi asendada naljade ja anekdootidega, ent huumorimeel rikastab akadeemilist inimest, vürtsitab tema vaimsust. Huumorivaiba inimene on vaene, temaga on raske suhelda. Kõike mõõdukalt, õigel ajal, õiges kohas.

2.16 Akadeemilises suhtlemises ei ülbitseta, ei ironiseerita. Kõik asjakohased küsimused ja arvamused on teretulnud. Pole olemas mõttetuid ega nn

provotseerivaid küsimusi, küll aga ohtralt keerulisi, teravaid, õppejõule vahel ebamugavaid ja isegi üle jõu käivaid küsimusi. Selleks õppejõud ju ongi, et nendele üheskoos õiget vastust-lahendust leida. Küsiv üliõpilane on alati parem kui vaikiv üliõpilane.

2.17 Ülikooli auditooriumis lähtutakse vaidluste ja erimeelsuste lahendamisel maksimaalselt võimalikul määral tõesuse püüdlustest, tegeliku asjade seisu tuvastamisest. Tõe juurde naastakse ka pärast sõnades-tegudes tehtud vigu. Neid tunnistatakse, ja kõigi osapoolte poolt.

2.18 Õppejõu kohus on säästa ja argumenteeritult kaitsta üliõpilasi iga-suguste pseudoteaduste nagu maagia, astroloogia, kreatsioonism, parapsühholoogia, ufoloogia jms ebateaduslike ennustamiste ja manipuleerivate trikkide eest.

2.19 Akadeemilises suhtlemises on väga oluline täpsus. Täpsus on vajalik auditooriumis ja laboratooriumis – loengutes, seminarides, praktikumides, konverentsidel jm. Kehtestatud ajakavast ja replemendist tuleb kinni pida-da. Teiste aega ei tohi kuritarvitada. Kõne tuleb lõpetada täpselt või ette-nähtust veidi varem. Hilinemine auditooriumisse on eetiline patt.

2.20 Akadeemilist suhtlemist kaunistavad vastastikune viisakus, korrektne käitumine ning korralik ja mugav riietus. Kohatu on nii kasimatus, väsimus-unisus kui ka snobism – nii mina mõõdutundetu rõhutamine kui moenarrus. Unustada ei tohi akadeemilise vaimu kirjutamata seadusi ning sellele omast etiketti. Massikõrghariduse ajastul peaks püüdlema nende nõudmiste tase-me pigem tõstmise kui langetamise poole.

2.21 Tähtis on ka TTÜ akadeemilise liikmeskonna hooliv ja abivalmis suhtumine ülikooli teenindavasse personali. Teiselt poolt, võimalikult vähest bürokraatiat tekitades annab haldus-tugistruktuur omapoolse tõhusa pa-nuse ülikooli moraalsesse kliimasse. Hoolivus avaldub ka ühes ruumis töö-tavate kolleegide huvide arvestamises telefonikõnede pidamisel ja nõupi-damistel, ka auditooriumides mobiiltelefonide väljalülitamises. Teiste mõtle-mata häirimise peaksid välistama kõik ülikooli töötajad ja üliõpilased.

3. Suhtumine ülikooli

3.1 Hea akadeemilise tava järgi hinnatakse positiivselt seda panust, mida ülikoolipere liikmed teevad oma *alma materi* hea nime ja maine, tema au ja väärikuse kandmise ja hoidmise, TTÜ arengu heaks. Sedalaadi panustamise

teine külg on olla ülikooli juhtide ees konstruktiivselt kriitiline puuduste ületamiseks ja ohtude ennetamiseks.

3.2 Iga tehnikaülikooli töötaja ja üliõpilase kohus on heaperemehelikult hoida oma ülikooli vara, otstarbekalt ja säästvalt kasutada tema tegevusvälja antud materiaalseid ja mittemateriaalseid väärtusi.

3.3 Akadeemiline eetika väärtustab kõrgelt neid ülikooli töötajaid ja üliõpilasi, kes sügavalt austavad oma ülikooli traditsioone, tähtpäevi, ajaloolisi saavutusi, emeriitprofessoreid ja -dotsente, teenekaid juhte, ülikooli sümbolikat jm väärtusi. *Mente et manu* on tehnikaülikooli(de) parim tunnuslause!

3.4 Ebaeetiline on töötada ülikooli teadmata ja loata teiste, samas valdkonnas konkurentsi pakkuvate tööandjate juures. Aga kõrgkoolidevahelise kokkuleppe raames, mille järgi samalaadilist kursust erinevates kõrgkoolides õpetavad vaid parimad selle ala professorid või teised õppejõud, tuleb seesuguseks juhtivspetsialistiks saamist hinnata kõrge tunnustusena.

3.5 TTÜ akadeemiline töötaja peaks hoiduma huvide konfliktist, mis võib tekkida lähedaste isikute töötamisest otsealluvuses. Kindlasti ei tähenda see ettevaatusabinõu lähedaste inimeste koostöötamise keeldu.

3.6 Ebaeetilised on mõistagi kõik süüteod, samuti distsiplinaarüleastumised, mille eest Eesti Vabariigi seadustes ja muudes õigusaktides, samuti TTÜ töösisekorraeeskirjas on sätestatud vastavad sanktsioonid.

3.7 Akadeemilise eetika aspektist on väga oluline kõigi TTÜ valitavate ametikohtade täitmine vaba, läbipaistva ja kontrollitava avaliku konkursi teel. Seda traditsiooni tuleb igati hoida ja võimalust mööda ühiskonna arengu käigus ka süvendada.

3.8 Ülikooli akadeemilist vabadust ning sõltumatust arvestades on eetika aspektist otstarbekas, kui TTÜ tippjuhid ei oleks seotud parteipoliitiliste kohustustega.

4. Menetlussätted

4.1 Akadeemilise personali (TTÜ akadeemiliste töötajate ja üliõpilaste) ebaeetilist käitumist arutavad teaduskonna nõukogu eetikakolleegiumid. Teaduskondadesse mittekuuluvate struktuuriüksuste liikmete ebaeetilist käitumist arutab TTÜ Akadeemiline kohus. Menetluse aluseks on kõigil juhtudel ebaeetilise käitumise kohta esitatud kirjalik kaebus.

4.2 Eetikakolleegiumid moodustatakse teaduskondades. Kolleegiumisse kuulub kolm liiget, kellest kaks on akadeemilised töötajad ning üks üliõpilaste esindaja. Kandidaadid esitatakse teaduskondade struktuuriüksuste ja üliõpilasesinduse poolt. Kolleegiumi koosseis valitakse kolmeks aastaks, kusjuures üliõpilaste esindaja võib vahetuda iga aasta järel. Kolleegiumi juhib eesistuja, kelle kolleegiumi liikmed enda hulgast valivad.

4.3 Eetikakolleegiumid arutavad kaebuse alusel oma teaduskonna akadeemiliste töötajate ja üliõpilaste ebaeetilist käitumist TTÜ-s või väljaspool seda. Arutelu keskne otsuse tegemise koosolek toimub kaebuse esitanud isiku ja väidetava süüdlase juuresolekul. Vajadusel kuulatakse tunnistajaid ning kogutakse muud tõestusmaterjali. Osapoolle mitteilmumine ei välista asja arutamist ja otsustamist. Arutelu üldine käik ja otsused protokollitakse.

4.4 Kolleegiumi otsus võib olla lepitav või hinnanguline (õigustav või tauniv) või esitab kolleegium materjalid lahendamiseks ja otsuse tegemiseks TTÜ Akadeemilisele kohtule. Vajadusel teeb viimane ettepaneku rektorile karistuse määramiseks.

4.5 Kolleegium on otsustusvõimeline, kui osaleb vähemalt kaks liiget. Üldjuhul kehtib otsuse tegemiseks kvalifitseeritud (2/3) enamuse nõue. Akadeemilisele kohtule esitatakse asi juhul, kui kas või üks kolleegiumi liikmetest peab seda vajalikuks.

4.6 Kolleegiumi otsuse võib vaidlustada TTÜ Akadeemilises kohtus.

4.7 Eetikakolleegiumi otsus tehakse teatavaks teaduskonnasiseselt.

4.8 Eetikakolleegiumi eesistuja informeerib teaduskonna nõukogu kord aastas kolleegiumi tegevusest.

5. Rakendussätted

5.1 Eetikakodeksi kiidetakse heaks TTÜ nõukogus.

5.2 Eetikakodeksi jõustumisel tehakse vajalikud täiendused TTÜ õppekorralduse eeskirjas ja muudes õigusaktides.



Kolmest koolist mereakadeemiaks

Roomet Leiger

Mereakadeemia direktor 2015–2018

90ndate alguses andsid Tallinnas mereharidust kolm õppeasutust: Tallinna Merekool, Tallinna Merekolledž ja Tallinna 1. Kutsekeskkool.

1992 moodustati ühtne Eesti Merehariduskeskus. **1994** andis Eesti Mere-laevandus keskusele üle uue hoone Lasnamäel, Mustakivi tee 25. **1999. aastal** nimetati Eesti Merehariduskeskus ümber Eesti Mereakadeemiaks.

2009 alustas mereakadeemia kolimist Lasnamäelt Kopli 101 asuvasse endisesse Vene-Balti laevatehase hoonesse, kus oli senini tegutsenud TTÜ majandusteaduskond. 2015. aasta kevadel peeti viimased tunnid Mustakivi tee õppehoone laborites ning alates 2016. õppeaastast toimub kogu õppetöö Koplis.

Mereakadeemia rahalistest raskustest väljatoomiseks moodustas haridusminister Jaak Aaviksoo 2012. aastal komisjoni mereakadeemia tulevikuperspektiivide hindamiseks. Komisjoni kuulusid lisaks ministeeriumi ametnikele Tallinna Tehnikakõrgkooli, Tallinna Tehnikaülikooli ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi esindajad. Mereakadeemia kulude optimeerimiseks kaaluti selle liitmist Tallinna Tehnikaülikooli või Tallinna Tehnikakõrgkooliga.

Liitumisplaanidele olid esialgu tugevalt vastu nii mereakadeemia juhtkond, merenduse valdkonna organisatsioonid kui ka tudengid. Ennekõike kardeti, et suures struktuuris kaob merehariduse eripära ja olulisus. Mereakadeemia tudengid saatsid presidendile ja õiguskantslerile deklaratsiooni olukorra stabiliseerimiseks, palvega keskenduda eelkõike merehariduse ja valdkonna tudengite vajadustele.

Peale põhjalikku analüüsi jõudis ministeeriumi komisjon siiski seisukohale, et kõige otstarbekam on viia mereakadeemia TTÜ koosseisu. Leiti, et koos-

töö erinevate teaduskondade ja TTÜ meresüsteemide instituudiga looks avaramad võimalused teadus- ja arendustegevuseks ning võimaldaks tõsta pakutava õppe kvaliteeti. Liitumise eesmärgiks oli ka juhtimis- ja halduskulude optimeerimine.

Vabariigi valitus kinnitas merekadeemia TTÜga ühinemise 10. aprillil 2014. Ühinemislepingu allkirjastasid 23. aprillil tolleaegne haridus- ja teadusminister Jevgeni Ossinovski, TTÜ rektor Andres Keevallik ning Eesti Mereakadeemia arendusprorektor rektori ülesannetes Roomet Leiger.

Haridus- ja teadusminister Jevgeni Ossinovski märkis, et koolide liitmine on samm kvaliteetsema merehariduse suunas. „Merendusala kõrgharidus-õppe ühendamine TTÜga võimaldab paremini jagada nii ressursse kui ka spetsialiste. Oleme TTÜga kokku leppinud ka märkimisväärtes taristuinvesteeringutes järgnevatel aastatel ning oleme loomas riiklikku kutseõppeasutust Eesti Merekool. Need ümberkorraldused tagavad kõrgel tasemel merendusala hariduse andmise Eestis ka tulevikus.“ (Tsitaat refereeritud Märt Kullo raamatust „Eesti Mereakadeemia 95. 150 aastat mereharidust“.)

Kuna oli selge, et liitumine loob mereakadeemia perspektiivika tulevikuvaate ning annab olulisi riigipoolseid lisainvesteeringuid, sai pärast pikaajalisi läbirääkimisi liitumine ka akadeemia uue juhtkonna toetuse. Eesti Mereakadeemia arendusprorektor rektori ülesannetes Roomet Leiger sõnas allkirjastamisel: „Meil on liitumise üle väga hea meel. Lähiaastatel peaksid paljud pikaajalised ja keerulised probleemid, nagu õppekeskkonna ja taristu kaasajastamine, õppejõudude palgataseme tõstmine, lahenduse saama, samas parima tulemuse saavutamiseks on vaja teha veel palju tööd. Pingutame selle nimel iga päev!“ (Tsitaat refereeritud Märt Kullo raamatust „Eesti Mereakadeemia 95. 150 aastat mereharidust“.)

1. augustil 2014 liitus Eesti Mereakadeemia Tallinna Tehnikaülikooliga kolledži staatuses ja kannab sellest ajast uut nime TTÜ Eesti mereakadeemia. Liitumisel TTÜga eraldus Eesti Mereakadeemiast kutseõppeosakond, millest sai iseseisev õppeasutus nimega Eesti Merekool, mis asub tänaseni Kopli 101 hoovipealses hoones. Sellest päevast alates said Eesti Mereakadeemia rakenduskõrgharidus- ning magistriõppe üliõpilased ja täiendusõppurid TTÜ üliõpilasteks ning neile laienesid TTÜ üliõpilaste ning täiendusõppurite õigused ja kohustused.

Mereakadeemia jätkas oma tudengitele hariduse andmist kalapüügi ja -käitlemise tehnoloogia, külmutusseadmete, laeva jõuseadmete, sadamamajandamise ja meretranspordi juhtimise, tüürimehe, veeteede ohutuse korraldamise ja haldamise ning merenduse õppekavadel. Akadeemia ülesandeks jäi anda merendusala rakenduskõrgharidus- ja magistriõpet, korraldada täiendusõpet, edendada õppe-, teadus- ja arendustegevust.

Tallinna Tehnikaülikooli rektor Andres Keevallik kinnitas 18. märtsil 2015 Roomet Leigeri viieks aastaks mereakadeemia direktoriks, kes leiab liitumisele hinnangut andes, et see tõi mereakadeemiale kaasa palju positiivset: „Meie taristu on oluliselt paranenud. Oleme tänaseks välja ehitanud õppetöös vajaliku laboripargi, simulaatorikeskuse ning erialdi mehaanikamaja. Õppekvaliteet on tõusnud ja tudengid on sellest liitumisest võitnud. Mul on hea meel, et oleme TTÜ struktuuris säilitanud oma valdkonna tugeva eripära ja usun, et tänaseks on ka meie koostööpartnerid, kes ehk esialgu liitumises vähe positiivset nägid, selle kunagise otsuse üle rõõmsad.“

Alates 1. jaanuarist 2017 liitis TTÜ oma kaks asutust: Eesti mereakadeemia ja TTÜ Kuressaare kolledži. Selle tulemusel moodustus tugev struktuurik-sus, mille eestvedamisel Eesti mereharidust ja sellega haakuvaid valdkondi edasi viiakse. Struktuurimuutus tõstis Eesti mereakadeemia kolledži staa-tusest üheks viiest TTÜ teaduskonnast.

Liitmisprotsess Kuressaare kolledžiga oli osa Tallinna Tehnikaülikooli uuest arengukavast, mis nägi ette struktuuri lihtsustamist, juhtimistasandite vä-hendamist ja tegevuste koondumist valdkondlikesse, tugevatesse struk-tuurüksustesse. Eesti mereakadeemia ja TTÜ Kuressaare kolledži liitmise eesmärgiks oli oluliselt kasvatada akadeemilise merehariduse potentsiaali ning õppe kvaliteeti. Samuti aitas liitmine senisest rohkem panustada sisu-listesse tegevustesse ning rohkem investeerida mereharidusala kompe-tentsi arendusse.

Eesti mereakadeemias toimub vastuvõtt Tallinnas viiel rakenduskõrghari-duse erialal: laevajuhtimine, laevamehaanika, veeteede ohutuse korralda-mine ja haldamine, mereveonduse ja sadamatöö korraldamine, kalanduse tehnoloogiate majandamine ja juhtimine; ning ühel magistriõppekaval: me-rendus.

Endises Kuressaare kolledžis toimuv õppe- ja arendustegevus jätkub senises mahus kohapeal õppetööd korraldava keskuse ja väikelaevaehituse kompetentsikeskusena. Alates 2018. aastast toimub vastuvõtt Kuressaares meretehnika ja väikelaevaehituse (peaerialad mereelektroonika ja väikelaevaehitus) ning ettevõtluse ja elamusmajanduse (peaerialad väikeettevõtlus ja teenuste juhtimine) õppekavadele.

Eesti mereakadeemias on ca 120 lepingulist töötajat ja 800 tudengit.



Ajaloolise hoone ees



EMERA peafassaad



EMERA jaht Tuulelind



TTÜ Kuressaare kolledž 1999–2017

Anne Keerberg

Kuressaare kolledži direktor 2004–2016

Ülikoolide regionaalsetel üksustel, kolledžitel on kolm olulist tegevussuunda:

- 1) olla inimvara arendajaks oma piirkonnas, pakkudes taseme- ja täienduskoolitust emaülikooli vastutusvaldkondades ning edendades elukestvat õpet;
- 2) arendada piirkonna ettevõtluse ja innovatsioonisüsteeme, pakkudes teadmisteenuid ning vahendades kontakte nii emaülikooli kui ka teiste kõrgkoolidega;
- 3) tugevdada piirkonna arenguvõimekust, jagades ülikooli kompetentsi piirkonnale vajalike uuringute läbiviimiseks, panustades arengukavade ja arendusprojektide väljatöötamisse ning tehes koostööd omavalitsuste ja piirkonna teiste arendusorganisatsioonidega.

Olulisemad sündmused Kuressaare kolledži tegevuses

Kuressaare kolledž asutati TTÜ nõukogu otsusega **18. mail 1999** ning sellest sai 1998. aastal tehnikaülikooliga ühendatud saarte instituudi õigusjärglane. Käivitati nelja-aastane diplomiõppekava turismi- ja tootlustuskorralduse erialal. Esmane vastuvõtt toimus 28 üliõpilasele.

2002 alustati elektroonikute koolitamist bakalaureuseõppekava alusel. Õppekavade reformi käigus muudeti turismi- ja tootlustuskorralduse õpe 3,5-aastaseks rakenduskõrgharidusõppeks. Anti välja koguteose „Saaremaa“ I osa.

2003 moodustati TTÜ ja Kuressaare linna poolt MTÜ Kuressaare Campus, mis omandas õppehoone Kuressaares Rootsi tn 7.

2004 avati väikeettevõtluse õppekava.

2007 käivitati elektroonika rakenduskõrghariduse õppekava. Kolledžist sai Eesti Turismihariduse Liidu asutajaliige. Anti välja koguteose „Saaremaa“ II osa.

2008 sõlmiti TTÜ ja Eesti Mereakadeemia vaheline koostööleping ühise õppekava ja vajaliku taristu arendamiseks Kuressaares.

2009 sõlmiti kolledži algatusel 15 partnerit hõlmav koostööleping Saaremaa kompetentsivõrgustiku väljaarendamiseks. Kolledži juhtimisel moodustati väikelaevaehituse klaster ning töötati välja selle arengustrateegia.

2010 avati väikelaevaehituse rakenduskõrghariduse õppekava, ainus Eestis selles valdkonnas. ERFi toel alustati kompetentsikeskuse arendamise projektiga.

TTÜ nõukogu otsusega moodustati **25. jaanuaril 2011** kolledži juurde väikelaevaehituse kompetentsikeskus SCC – Small Craft Competence Centre. Kolledži tudengite arv ületas 200 piiri.

2013 kujundati elektroonsete süsteemide ja väikelaevaehituse õppekavad ümber meretehnika ja väikelaevaehituse õppekavaks. TTÜ sai Kuressaares Tallinna tn 19 kinnistu hoonestusõiguse. Alustati ehitustegevusega kompetentsikeskuse rajamiseks ning õppehoone remondiks. TTÜ võeti vastu Eesti Väikelaevaehituse Liidu toetajaliikmeks (praeguse nimetusega Eesti Mere tööstuse Liit) ning Saaremaa Ettevõtjate Liidu liikmeks.

16. mail 2014 avati uues asukohas renoveeritud õppehoone ja vastvalminud kompetentsikeskuse mudelkatsebassein. Alustati vastuvõttu uuendatud meretehnika ja väikelaevaehituse õppekaval.

2015 sai tehnikaülikool Tallinna tn 19 kinnistu omanikuks, mida haldab MTÜ Kuressaare Campus.

2016 alustas SCC mudelkatsebasseini ja laborite baasil esimeste teenuslepingute täitmist. Ülikooli õppekavade reformi käigus kujundati turismi- ja toidlustuskorralduse ning väikeettevõtluse õppekava ümber uueks ettevõtluse ja elamusmajanduse õppekavaks. Ülikooli struktuurireformi käigus lõpetati Kuressaare kolledži tegevus asutusena 31.12.2016.

2017 jätkavad Kuressaare keskus ja väikelaevaehituse kompetentsikeskus tegevust TTÜ Eesti mereakadeemia koosseisus. Üliõpilaste vastuvõtt toimub kahele õppekavale – meretehnika ja väikelaevaehitus ning ettevõtlus ja elamusmajandus. SCC teadustegevuse ja väikelaevaehituse õppe arendamiseks, moodustati mereakadeemias tenuuri ametikoht (laevaehituse professor) ning kuulutati välja konkurss ametikoha täitmiseks.



Kuressaare kolledži esimene lend 2003. Esireas vasakult Ülo Kaevats, Hans Teiv, Jüri Saar, Andres Keevallik, Maret Pank, Andres Öpik, Paul Tamkivi, Margus Lopp ja Tiit Kaps



Viimane lend Kuressaare kolledži nime all 2016. Esireas vasakult: kolledži õppejõud Olev Tõru ja Maarika Naagel, Kuressaare linnapea (praegune Saaremaa vallavanem) Madis Kallas, emeriitrekktor Andres Keevallik, kolledži direktor Anne Keerberg, õppedirektor Kaia Eelma ning Saare maavalitsuse osakonnajuhataja Raivo Peeters



TTÜ Virumaa kolledž 1999–2017

Viktor Andrejev

Virumaa kolledži direktor 2005–2018

Missioon

TTÜ Virumaa kolledž on regionaalne akadeemiline õppeasutus, mis panustab kõrgetasemelisse ja konkurentsivõimelisse tehnika- ja insenerialase kõrghariduse andmisesse ning arendus- ja innovatsioonitegevusse. Õpetamine põhineb motiveeritud ja kompetentsetel töötajatel ning koostööl ettevõtetega. Kolledži lõpetajad on ettevõtlikud, ambitsioonikad ning tööjõuturul kõrgelt hinnatud. Virumaa kolledž vastutab inseneride järelkasvu ja tehnikakultuuri edendamise eest Ida-Virumaal.

Ajalugu

Tehniline kõrgharidus Ida-Virumaal on algusest peale seotud Tallinna Tehnikaülikooliga. 1959. aastal avati Kohtla-Järvel TPI õppe-konsultatsioonipunkt instituudi kaugüliõpilastele. 1969. aastal alustas uues hoones, Järveküla tee 35, tööd TPI üldtehniline teaduskond. 1. juunist 1992 reorganiseeriti see iseiseisvaks rakenduslikuks kõrgemaks õppeasutuseks, Virumaa Kõrgkooliks.

TTÜ Virumaa kolledži tähtsündmused

2000

31. augustil allkirjastasid Haridus ja Teadusministeerium ning Tallinna Tehnikaülikool lepingu, mille alusel ühendati Virumaa Kõrgkool TTÜga ning loodi TTÜ Virumaa kolledž. Kolledži esimeseks direktoriks sai Ants Soon, kes oli ametis 2000–2004.

1. septembril alustas Virumaa kolledž tegevust, jätkates õpet tehnika valdkonnas. Üld- ja alusõppeainete õpetamine eesti keeles vältas ühe aasta, vene keeles eesti keele süvaõppest tingitult kaks aastat. Õppe läbinud üli-

õpilased jätkasid TTÜs valitud erialal. Toimus vastuvõtt esimesele kolledži oma õppekavale – tootmistehnika ja tööstusettevõtlus.

2001

Teise kolledži oma õppekavana lisandus informaatika. Vastuvõttu tehnika valdkonda enam ei toimunud.

2002

Kolledži õppekavad viidi vastavusse rakenduskõrgharidusõppe nõuetega. Praktika osakaal õppekavades kasvas viiendikuni.

2003

Õppekavade arendamisega paralleelselt toimus laboribaasi ja arvutiklasside arendamine ning raamatukogu täiendamine uusima tehnikaalase kirjandusega. Tehti esimesed sammud e-õppes ja võeti kasutusele õpikeskkond WebCT.

2004

8. juunil külastas kolledžit Eesti Vabariigi president Arnold Rüütel. Juunis toimus ka kolledži esimene lõpuaktus, kus tootmistehnika ja tööstusettevõtluse erialal sai diplomi seitse noort spetsialisti. Kolledž tähistas 35 aasta möödumist TPI üldtehnilise teaduskonna asutamisest Kohtla-Järvel ning Järveküla tee 35 õppehoone valmimisest.

2005

Valmis kolledžil kolmas oma õppekava – kütuste keemia ja tehnoloogia. Samast õppeaastast liideti kolledžiga endise Kohtla-Järve Polütehnikumi neli rakenduskõrgharidusõppekava, millest üks, tootmise automatiseerimine, toimib tänaseni ning kolm keskkonnakaitse, infotehnoloogia, tööstustehnoloogia on praeguseks suletud. Kõik neli õppekava töötati ümber lähtuvalt TTÜ nõuetest. 1. septembriks kolis kolledž endisesse polütehnikumi õppehoonesse, oma praegusesse asukohta, kust sai 1959 alguse tehnilise kõrghariduse omandamine Virumaal. Kolledži juhiks sai Viktor Andrejev. Sõlmiti esimesed koostöölepingud Eesti Põlevkivi, Viru Keemia Grupi, Narva Kutseõppekeskuse ja Kohtla-Järve linnaga. Anti välja esimene raamat „5 aastat“.

2006

Õppekavaarendus toimus tihedas koostöös piirkonna ettevõtetega, tagamaks üliõpilastele praktika- ja töökohti. Kolledž pakkus ettevõtetele omalt poolt täienduskoolitusi. Sõlmiti 9 koostöölepingut: Nitroferti, Ida-Virumaa kutsehariduskeskuse, Kiviõli linna, Silbet Ploki, Norwes Metalli, Narva Elekt-

rijaamade, Ahtme Gümnaasiumi, Viru Neti ja Kiviõli Keemiatööstusega. Üliõpilastele andsid esimesed stipendiumid üle Kiviõli linn, Nitrofert ja Viru Keemia Grupp. Koostati kaks uut õppekava: ehitustehnika ja energiatehnika. Traditsiooniks muutus ühine emakeelepäeva tähistamine.

2007

23. augustil avati kolledži õppebaasi ja üliõpilaskodu 1. etapp. Täiskasvanud õppija nädala raames tunnistati kolledž Ida-Virumaa koolitussõbralikumaks organisatsiooniks. Kolledži direktorile Viktor Andrejevile omistati 2007. a maakonna aasta tegija tiitel. Sõlmiti 8 uut koostöölepingut. Stipendiumeid kolledži üliõpilastele andsid välja juba 10 erinevat koostööpartnerit.

2008

Toimus esimene kaugõppe vastuvõtt energiatehnika erialale. Esmakordselt ületati 500 üliõpilase piir. Avati kolledži renoveeritud üliõpilaskodu. 21. novembril esitleti raamatut „50 aastat tehnilist kõrgharidust Kohtla-Järvel“ ning tähistati 50 aasta möödumist tehnilise kõrghariduse andmise algusest.

2009

10. märtsil allkirjastati 22 partneri koostööleping põlevkivi kompetentsikeskuse võrgustiku moodustamiseks. 17. aprillil toimus Jõhvi Kontserdimajas esimene kolledži korraldatud põlevkivikonverents „Põlevkivi kaevandamise, töötlemise ja hariduse perspektiivid“, mis toimuvad iga-aastaselt tänaseni. 28. aprillil pandi alus informaatikapäeva traditsioonile. 20. oktoobril sõlmiti 11 osapoole koostööleping põlevkivi kompetentsikeskuse moodustamiseks, millele 9. märtsil 2011 lisandus veel 6 liiget.

2010

27.–28. aprillil korraldatud II põlevkivikonverents „Innovaatilised lahendused ja säästvad tehnoloogiad“, oli pühendatud 85 aasta möödumisele põlevkivitööstuse algusest Eestis ja 50 aasta möödumisele põlevkivi teadusliku uurimise algusest Kohtla-Järvel. Mäetaguse mõisas tähistati kolledži 10. aastapäeva. Anti välja kooli lugu 2000–2010 kajastav album. Alustati aastaraamatute väljaandmist, mis kajastavad kolledži õppe- ja arendustööd ning huvitegevusi. Aastaraamatu autoriteks on kolledži töötajad. Algasid viieaastased projektid kogumaksumusega 574 348 eurot: Ümber TERRA CUCERSITA (Põlevkivimaa); Hammasrattast Tuulegeneraatorini; kütuste keemia ja tehnoloogia magistriõppekava loomisprojekt ja TTÜ Virumaa kolledži ehituskoja kompleksne kaasajastamine.

2011

TTÜ nõukogu 25. jaanuari otsusega moodustati kolledži juurde põlevkivi kompetentsikeskus. Algasid 2–4-aastased projektid kogumaksumusega 4 835 000 eurot: põlevkivi kompetentsikeskus; TTÜ Virumaa kolledži õppehoonete juurdepääsetavuse suurendamine ja tuleohutusnõuete täitmine; kolledži labori ja hoonete tehnosüsteemide väljaarendamine; 3D multimeedia labori väljaarendamine; riigi lubatud heitkoguste ühikutega kauplemisest saadud vahendite kasutamise investeeringute kava Virumaa kolledži õppehoone rekonstrueerimiseks.

2012

Esimene vastuvõtt kütuste tehnoloogia magistriõppekavale. Esmakordselt võeti kaugõppesse vastu rohkem üliõpilasi kui statsionaari. 4. septembril rahaldas EAS põlevkivi kompetentsikeskuse põhitegevuste toetuse taotluse. 16. novembril andis Haridus- ja Teadusministeerium TTÜ Virumaa kolledžile Eesti teaduse populariseerimise konkursi peapreemia kategoorias „Tegevused/tegevuste sarjad teaduse ja tehnoloogia populariseerimisel” osalenud tegevustesarja „Tehnika on lahe!” eest. Algas projekt „TTÜ Virumaa Kolledži kütuste keemia ja tehnoloogia labori väljaarendamine“ maksumusega 136 500 eurot.

2013

20. aprillil toimus esimene vilistlaste kokkutulek 4. juunil pandi nurgakivi põlevkivi kompetentsikeskuse hoonele. Septembris alustas tegevust Virumaa Rahva Kolledž. 28. oktoobril külastas kolledžit Eesti Vabariigi president Toomas Hendrik Ilves. 14. novembril viidi läbi esimene rahvusvaheline, ent järjekorras juba viies põlevkivikonverents „Põlevkivi tulevik – innovatsioon”.

2014

24. jaanuaril avati põlevkivi kompetentsikeskuse hoone. Diplomi said kütuste tehnoloogia magistriõppekava esimesed lõpetajad, kokku 14, neist 6 *cum laude*. 26. septembril toimus kolledžis neljandat korda Teadlaste Öö, mida külastas rekordiliselt üle 1200 osaleja.

2015

Kütuste tehnoloogia ning energiatehnika õppekavadest koostati uued versioonid; energiatehnikale lisandus mäenduse peaeriala. 21. mail väljastati põlevkivi kompetentsikeskuse laborile sertifikaat hinnanguga „suurepärase.” 29. septembril sõlmiti koostööleping Eastman Specialtiesega, kes pakkus

omalt poolt välja stipendiumid üliõpilastele. 29.oktoobril ilmus PKK ja põlevkiviettevõtete koostöös esimene „Eesti põlevkivitööstuse aastaraamat“.

2016

Jätkub 4-aastane projekt „Põlevkivi kompetentsikeskus“ maksumusega 146 200 eurot. Hoogu kogub ettevõtluse ja ettevõtlikkuse arendamine üli- ja kooliõpilaste hulgas, toimuvad ettevõtluspäevad, prototüüpimiskursused, leiutajate päev, osaletakse Bright Mindsi ettevõtluskonkursil jne. 31. oktoobril väljastati põlevkivi kompetentsikeskuse labori pruunsöe ja kivisöe lendtuha analüüsidele sertifikaadid hinnanguga suurepärase. 18. novembril peeti põlevkivi kaevandamise 100. aastapäevale pühendatud VIII põlevkivikonverents „Põlevkivi 100+“.

2017

Algasid nelja-aastased projektid maksumusega 40 800 eurot: teadmussiire TTÜ VK PKK abil uute ettevõtete ja töökohtade loomiseks; ettevõtlikkuse ja tehnikahariduse sidumise programmide elluviimine; noore inseneri klubi; "Teadus – see on lahe!". 12. aprillil tunnustas Eesti Energia PKKd kütuste tehnoloogia teadus- ja katselaborit panuse eest Jordaania esimese põlevkivielektriijaama rajamisel. Septembrist detsembrini viidi läbi ettevõtlusprojekt STARTER@Virumaa üli- ja kooliõpilastele. 5. oktoobril pälvis kolledž Ida-Viru aasta ettevõtjate sõbra tiitli, regiooni ettevõtete jaoks oluliste spetsialistide koolitamise ning ettevõtlikkuse arendamise eest tehnika, sh põlevkivitehnika, valdkonnas. Kolledži esitas konkursile Eesti Kaubandus-Tööstuskoja Jõhvi esindus. 31.oktoobril väljastati põlevkivi kompetentsikeskuse labori hakkepuidu ja tahkete jäätmekütuste analüüsidele sertifikaadid hinnanguga suurepärase. 8. novembril toimus Eesti Energia nõukogu ja juhatuse ning Virumaa kolledži juhtkonna kohtumine, kus lepiti kokku koostada detailne tegevuskava koostöö arendamiseks. 27. novembril pälvis Virumaa Rahva Kolledž (VRK) Ida-Virumaa aasta õpiteo tiitli ja Ida-Viru maavanema tänukirja elukestva õppe edendamise eest. Ümber töötati kõik rakenduskõrghariduslikud õppekavad, mida on senise kuue asemel nüüd neli: tootmise automatiseerimine; telemaatika ja arukad süsteemid; keemiatehnoloogia; masinaehitus- ja energiatehnoloogia protsesside juhtimine, peaarialadega masinaehitustehnoloogia, energiatehnika ja mäendus ning magistriõppekava – kütuste tehnoloogia. Kolledžil on 841 vilistlast, kellest 49 on lõpetanud *cum laude*. Umbes 20% lõpetajatest jätkab õpinguid magistrantuuris.



Teadlaste Öö start Virumaa kolledžis



Kõrge tunnustus Ida-Virumaal. Arendusdirektor Mare Roosileht ja direktor Viktor Andrejev



TTÜ Tallinna kolledž 1997–2016

Udo Meriste

Kolledži direktor 1997–2016

Iseseisvuse taastanud Eesti Vabariigis hakati haridust, sealhulgas majandusharidust, ümber korraldama juba esimestel aastatel. 1. septembril 1992 alustas varem Tõnismägi 14 hoones tegutsenud Tallinna Kaubandustehnikumis tööd uue nimetusega kool – **Tallinna Kommertsikool (TKK)**. See oli kutseõppeasutus, kus õpilased said keskhariduse baasil keskerihariduse majanduserialadel.

1993. aastal käivitus koostöös Niels Brock Copenhagen Business College´i, Randers Business Colleg´i ja Tallinna Kommertsikooliga Eesti ärihariduse reformi toetamiseks PHARE programmi raames finantseeritud Eesti-Taani ärikoolitusprogramm. Projekti maksumus oli 65 miljonit Eesti krooni, millest 1995/96. õppeaastal nähti Tallinna Kommertsikooli arendamiseks ette 15 miljonit.

Eesmärgiks oli edendada Tallinna Kommertsikooli (TKK) baasil tolle aja nõuetele vastavat kvaliteetset ettevõtlusõpet, järjepidevalt arendada ärijuhtimise õppekava partnerkoolide (gümnaasiumide) võrgustikus ning levi-
tada ja rakendada väljatöötatud põhimõtteid teistes Eesti õppeasutustes.

Peamised suunad olid ühisprojektid, partnerkoolide õpetajate koolitus, õppekavade rakendamise nõustamine, õppematerjalide väljatöötamine, kvaliteedi tagamise süsteemi arendamine ja koostöö teiste haridusasutustega.

Partnerid olid Antsla Gümnaasium, Haapsalu Wiedemanni Gümnaasium, Rakvere Gümnaasium, Viljandi C.R. Jakobsoni Gümnaasium, Tallinna 32. Keskkool ning Tallinna Reaalgümnaasium, kus õpetati valikainetena TKK ärijuhtimise õppekava esimese kursuse õppeaineid. Nende gümnaasiumide lõpetajatel oli võimalus asuda õppima TKK teisele kursusele. Alates 1993. aastast alustati õppejõudude täiendkoolitust Taani Kuningriigis Niels Brock

Ciopenhagen Business College'is. TKKs peeti osa loenguid inglise keeles. Eesti-Taani ärikoolitusprojekt oli haridusmaastikul midagi täiesti uut. Nüüdseks on toonased õppurid teinud edukalt karjääri ja paljud neist töötavad vastutusrikastel ametikohtadel.

Lõpptulemusena valmis uus nelja-aastane (2+2) ärijuhtimise õppekava, see oli keskhariduse tasemele vastav programm, mis hõlmas baaskursust ärikorralduse erialal ning kõrgharidusprogrammi ärijuhtimises. Selle õppekava alusel võeti õppureid TKKsse aastatel 1993–1997.

Rakenduskõrgkoolide tekkega taotleti Tallinna Kommertsikoolile Eesti-Taani ärikoolitusprogrammi toetusel rakenduskõrgkooli staatust. Selleks tuli kooli õppekavad viia vastavusse Eesti Vabariigi seadustega. Üleminek turumajandusele nõudis häid kõrgharidusega spetsialiste.

23. detsembril 1995 valiti TKK direktoriks Udo Meriste, kes hakkas aktiivselt otsima võimalusi, et taotleda äriprogrammi õppekava alusel õppinud ja lõpetanud noortele kõrgharidusdiplom, sest selle lubaduse oli 1993. aastal andnud Kultuuri- ja Haridusministeerium. Ministeerium pakkus välja liitumisvõimalust kolme ülikooliga, nendeks olid EBS, Tallinna Tehnikakõrgkool ja Tallinna Tehnikaülikool. Kuulanud ära kõrgkoolide rektorid, otsustasid TKK juhtkond ja õpetajad teha HMile ettepaneku liitumiseks TTÜga. TTÜ nõukogu tunnistas 22. aprillil 1997 TKK ärijuhtimise õppekava vastavaks TTÜ diplomiõppe tasemele.

TTÜ Tallinna kolledži ajalugu algabki päevast, mil Tallinna Tehnikaülikooli nõukogu otsustas võtta selleks soovi avaldanud Tallinna Kommertsikooli TTÜ koosseisu. Eesti Vabariigi haridusministri 28.07.1997 käskkirja nr 154 alusel lõpetati Tallinna Kommertsikooli tegevus 1. septembrist 1997. Samast kuupäevast moodustati TTÜ uus õppeasutus – **Tallinna Tehnikaülikooli Kõrgem Majanduskool**. Üliõpilasteks immatrikuleeriti Eesti-Taani ärikoolitusprogrammi alusel ärijuhtimise erialal õppinud Tallinna Kommertsikooli õpilased. Seega sai teoks kooli õppuritele antud lubadus tagada neile õpingute lõpetamise ajaks kõrgharidusdiplom.

15. juunil 2004 langetas Tallinna Tehnikaülikooli nõukogu otsuse nimetada kõrgem majanduskool alates 1. septembrist 2004 **Tallinna Tehnikaülikooli Tallinna kolledžiks**.

TTÜ Tallinna kolledži hoone paiknes aadressil Tõnismägi 14. Hoone, mis kuulub paefunktsionalismi ereda näitena Eesti arhitektuurimälestiste nimis-

tusse, kavandati ja ehitati koolimajaks arhitekt H.V. Johanson (TTÜ õppejõud 1932–1935) käe all ning valmis 1937. aastal. Koolihoone etendas tähelepanuväärset rolli Eesti majandushariduse edendamisel. Läbi aegade on antud seal enam kui 10 erineva nime all majandusharidust.

Pärast ühinemist TTÜga alustati õppekavade laiendamist ja täiustamist.

1998 alustati rahvusvahelise majanduse ja ärikorralduse õppekavaga.

1999 lisandus majandusarvestuse õppekava. **Alates 2000. aastast** rakendus ka kaugõppevorm, samuti jätkus populaarne õhtune õpe. Seega toimus nii päevane, kaugõpe kui ka õhtune õpe.

2002. aasta algus tõi mitmeid muudatusi. Diplomiõpe asendus rakenduskõrgharidusõppega. Õppekavad, mille järgi töö toimus, said kohandatud rahvusvahelistele nõuetele ning olid nüüd kasutuses uute tähistega. Need olid rakenduskõrghariduse õppekavad: **2002. aastal** avalik haldus; **2003.** kinnisvara haldamine ja **2005** äriõigus. Kõik õppekavad olid noorte hulgas populaarsed ja konkurss sisseastumisel ülikooli suuremaid.

2010. aastal alustas kolledžis tööd õpilaste majanduskool. Projektis osalesid kolledži õppejõud ja Tallinna gümnaasiumide õpilased.

2011. aastal alustati täienduskoolitusega nii eesti kui ka vene keeles. Kõige populaarsemaks osutus alustava ettevõtja kursus, kus osales kokku üle 300 huvilise. Kaasatud oli ka EAS.

2012. aastal alustati õpet bakalaureuseõppe tasemel ning avati vastuvõtt maastikuarhitektuuri õppekavale.

2015. aastal lisandus maastikuarhitektuuri magistriõppekava.

2016. aastal õpiti TTÜ Tallinna kolledžis järgmistel erialadel: kinnisvara korrashoid (rakenduskõrgharidusõpe); maastikuarhitektuur (bakalaureuse- ja magistriõpe); majandusarvestus ja ettevõtluse juhtimine (rakenduskõrgharidusõpe); peaerialad: majandusarvestus, ettevõttemajandus, teenuste turundus ja juhtimine.

Kolledžil oli alates asutamisest oma põhikiri, pitsat ja sümboolika (logo, lipp, tunnuslause, hümn ja maskott). Lipp õnnistati kooli, tol ajal TTÜ Kõrgema Majanduskooli 5. aastapäeval. Alates 2002. aastast sai kolledži tunnuslauseks „Teel tippu“.

2000. aastal alustas tegevust kolledži kammerkoor Aktiva. Üks esimesi heliteoseid, mida esitati, oli Lea Gabrali loodud kooli hümn. Kolledž määras stipendiume, millele kandideerisid igal aastal kaks rahvusvahelise majan-

duse ja ärikorralduse üliõpilast. Kolledži suuremateks sponsoriteks olid Rimi Food, Kesko Food, Infotark, nendega sõlmiti lepingud ning arendati edukat koostööd. Tallinna kolledžil oli arvukas välispartnerite koostöövõrk. Osaleti erinevates projektides ning üliõpilaste ja õppejõudude vahetusprogrammid. Erasmuse programmi raames sõlmiti ligikaudu kolmkümmend partnerlepingut erinevate Euroopa kõrgkoolidega. Igal aastal võimaldati edukatel üliõpilastel õppida kuni kaks semestrit välismaa ülikoolides, mida ka ohtralt kasutati.

Üheksateistkümne aasta jooksul lõpetas kolledži 2548 üliõpilast. Nendest 166 *cum laude*.

Kõik Tallinna kolledži õppekavad esindasid n-ö elus hakkamasaamise erialasid. Meie lõpetajad on tööturul läbilöögivõimelised ja oma tegemistes edukad. Oleme uhked vilistlaste üle, kes on tunnustatud, tublid ja loovad inimesed. Kolledži tunnuslause „Teel tippu“, väljendas meie peamist eesmärki – tagada kvaliteetse õppe kaudu lõpetajate konkurentsivõime tööturul mitte üksnes Eestis, vaid kaugemalgi.

Tallinna Tehnikaülikooli Tallinna kolledž suleti 31.detsembril 2016. aastal.



TTÜ Tartu kolledž

Lembit Nei

Kolledži direktor 2005–2018

2004. aasta lõpul hakati TTÜs vaatama tähelepanelikult Tartu poole, kuna Lõuna-Eestis oli suur vajadus tehnilise kõrgharidusega asjatundjate järele, ent sellest kandist pärit noorte osakaal tehnikaülikooli tudengkonnas püsis enam kui tagasihoidlik. Tartus oli selleks ajaks tekkinud vastav algatusrühm. Sama aasta novembris toimus Tallinnas TTÜ rektori kabinetis esimene selleteemaline kohtumine rektor Andres Keevalliku ja professor Lembit Nei vahel. Oli juba õhtune aeg, kuid ülikoolilinnakus käis veel vilgas ehitustegevus. Rektor kutsus külalise uhkusega vastvalminud energeetika õppehoone kuuendal korrusel asuva kabineti terrassile, et demonstreerida ülikooli uute hoonete kerkimist. Terrassi uks vajus rektori ja tema külalise selja taga kinni ja paraku selgus, et seda saab avada vaid kabinetist. Andres Keevalliku sõnul oli tegemist teistkordse „tööõnnetusega” samal päeval.

Millegipärast oli neil aegadel kombeks jätta mobiiltelefonid kabinetti lauale ja nii selgi korral. Niisiis ootasime novembrikuises jaheduses „kaptenisillal”, kuni rektori abi märkas meid kimbatusest päästa. Kuna aega oli enam kui küll, jõudis jutt Tartu esinduse loomisest sinnamaale, et kummalgi poolel ei jäänud enam ettevõtmise otstarbekuses kahtlusi ja lepiti kokku, et TTÜ juhtkonna lõplik seisukoht vormistatakse kahe nädala jooksul.

Tallinnas võtsid juhtimise oma kätte rektor Andres Keevallik ja teadusproktor Peep Sürje. 21. detsembril 2004. otsustas Tallinna Tehnikaülikooli nõukogu Tartu esinduse moodustamise, realiseerimaks TTÜ huve Lõuna-Eestis. See oli esimeseks sammuks Tallinna Tehnikaülikooli õppe- ja teadusinstituudi käivitamisel Tartus.

Aastavahetusel käis kibekiire paberite ettevalmistamine. 2005. veebruariks valmisid loodava filiaali arenguvision, põhikiri ja esimene eelarve. Vormiliselt anti loodavale asutusele eluõigus ülikooli nõukogu 15. veebruari ot-

susega, nimeks pandi sellele TTÜ säästva tehnoloogia instituut. Põhikirja kohaselt sai instituut õppe-, teadus- ja arendusasutuse staatuse, mis tudengite poolt vaadatuna hakkas toimina teaduskonnana. Tegemist oli Tallinna Tehnikaülikooli jaoks uude lähenemisega, mille kohaselt teadusinstituudile anti ka õppekavade haldamise ja tudengite vastuvõtu õigus.

Tegevust alustati kahe töötajaga. Direktori kohusetäitjaks nimetati tehnika-doktor Jüri Resev ja arendusnõunikuks Lembit Nei. 15. juunist asus direktori ametisse professor Lembit Nei. Moodustati kolm õppetooli: keskkonnakaitse, maastikuplaneerimine ja säästev tehnoloogia. Keskkonnakaitse professoriks valiti endine Eesti Põllumajandusülikooli professor Mari Ivask ja keskkonnakeemia professoriks Lembit Nei. Säästva tehnoloogia õppetooli hoidjaks sai Jüri Resev ning maastikuplaneerimise õppetoolil Nele Nutt. Esi-mesed korralised õppejõud ja teadurid asusid ametisse 1. septembril 2005. Põllumajandusülikoolist tuli üle Eesti ainus mullabioloogia töörühm. Aasta lõpuks kasvas instituudi töötajate arv 19ni.

Uute erialade avamiseks hakati valmistuma kevadel. Abikäe ulatas ehitus-teaduskond. Suure panuse andsid õppekavade väljatöötamisel professorid Siim Ildnurme ja Enn Loigu. Ehitusteaduskonna keskkonnatehnika õppekava modifitseerimise tulemusena käivitusid jäätmekäitluse ja maastikuplaneerimise erialad.

Suvel toimus üliõpilaste vastuvõtt. Esmakordselt sai Tartus esitada sisse-astumisdokumente kõikidele TTÜ erialadele. Konkurss säästva tehnoloogia instituuti kujunes korralikuks ja seda ka tasulistele õppekohtadele. Paraku otsustasid paljud potentsiaalsed tasulised üliõpilased kasutada lävendipõhise vastuvõtu võimalust, asudes tasuta õppekohtadele Tartu Ülikoolis. Sellele vaatamata läks õppetegevus 15 noore inimesega käima. Jätkus töö õppekavade loomisel. Aasta lõpuks valmisid maastikuarhitektuuri ja töös-tusökoloogia bakalaureuse- ja magistriõppekavad.

Instituudi tööruumid paiknesid rendipindadel. Peakorter asus aadressil Aka-deemia 4 (ülikooli raamatukogu kõrval), õppetöö toimus usuteadusliku se-minari ruumides Annelinnas.

Säästva tehnoloogia instituudist sai Tartu kolledž

Kahe esimese tegevusaasta jooksul kasvas TTÜ säästva tehnoloogia ins-tituudi üliõpilaste arv 200ni ning töötajate arv 25ni. Üliõpilasi võeti vastu neljale erialale: tööstusökoloogia ja maastikuarhitektuuri bakalaureuse- ja

magistriõppesse ning tööstus- ja tsiviilehituse ja keskkonnatehnika inseneriõppesse. Koostöös ehitusteaduskonnaga käivitati 2007. aastal Tartus ka doktoriõpe.

Edu saatis instituudi peret teaduse infrastruktuuri kaasajastamisel ja teadusfinantseeringute taotlemisel. Keskkonnainvesteeringute Keskuse kaasfinantseerimisel asuti looma regiooni moodsaimat mullabioloogia laborit. Professor Mari Ivaski juhitud töörühm oli edukas mullabioloogiaalase teadustöö finantseeringute nõutamisel nii Euroopa Liidu, Eesti kui ka Tallinna Tehnikaülikooli tasandil. Keskkonnakeemia valdkonnas jätkati professor Lembit Nei eestvedamisel Eesti Teadusfondi finantseeritavat tööd raske-metallide määramise metoodikate väljatöötamisel ja rakendamisel. Keskkonnainvesteeringute Keskuse toel käivitati ravimijääkide toimetamisharustite uurimine heitvee jääkmudas. Instituudi teadlased kaasati piirkondlike energeetikaprobleeme lahendavasse rahvusvahelisse konsortsiumisse.

2007. aasta 1. september oli meie kollektiivile kahekordselt oluline: meist sai TTÜ Tartu kolledž ning Akadeemia 4 hoonest ja Tartu Kõrgema Usuteadusliku Seminari ruumidest kolisime Puiestee tänava atraktiivsesse hoone-tekompleski. Sündmus pälvis Tartus ja riigi tasandil laialdast tähelepanu. Ajaleht Tartu Postimees luges kolledži loomist aasta 22 olulisema sündmuse hulka Tartus, rahvahääletus aga koguni tähtsuselt kolmandaks.

2007. aastal juhtis kolledžit direktorina professor Lembit Nei. Selle koosseisu kuulus neli õppetooli: keskkonnakaitse õppetool, juhataja professor Mari Ivask; maastikuarhitektuuri õppetool, õppetooli hoidja lektor Nele Nutt; säästva tehnoloogia õppetool, dotsent Priidu Peetsalu juhtimisel ning üldainete õppetool, mille tegemisi suunas dotsent Jaak Sikk. Erilist uhkust võime tunda oma tudengite ja õppejõudude üle. Tugevad konkursid toimuvad maastikuarhitektuuri ning tööstus- ja tsiviilehituse erialadele. Pea pooled meie üliõpilased on tasulistel õppekohtadel, mis näitab, et meie pakutud haridust võetakse tõsiselt. Kaheksal meie õppejõul on kandidaadi- või doktorikraad ja kahel kolledži töötajal seisab doktorikraadi kaitsmine lähiajal ees. Muinsuskaitseamet 2007. aasta tunnustuse pälvis Võru Katariina allee muinsuskaitse eritingimuste kõrgetasemelise koostamise eest teiste seas maastikuarhitektuuri õppetooli lektor Sirle Salmistu.

Võib julgelt öelda, et töö TTÜ Tartu kolledžis käivitus edukalt. Tallinna Tehnikaülikool tõi Tartusse inseneriõppe ning tudengikandidaadid ja kohalik võim võttis selle soojalt vastu. Samas seisab suur töö veel ees. Kõrgharidusele

riigi poolt eraldatavate nappide rahaliste vahendite tingimustes tuleb luua kõrgetasemelise õppe ja teadustöö läbiviimiseks korralik infrastruktuur – laborid, raamatukogu, ateljeed jne. Meie juurde tuleb kasvõi Tallinnast või Tartu Ülikoolist meelitada parimatest parimad õppejõud. Vähemaga leppida ei tohi!

Tegemist on ainsa eraldiseisva kolledžiga Eestis, kus õppetöö on teaduspõhine. Kolledži töötajate hulgas on neli korralist professorit. Avaldatud on paarsada kõrgetasemel teaduspublikatsiooni ning teadus- ja arendusprojektide arv on üle viiekümne. 2008. aastal kaitses Tartu Kolledži töötajatest esimesena Tallinna Tehnikaülikoolis doktorikraadi Annely Kuu. Tema juhendajaks oli professor Mari Ivask. Viimase paari aasta jooksul on taaskäivitunud doktorikraadide kaitsmine ja eesmärgini on jõudnud kolm kolledži töötajat. Nendest kahe juhendajaks oli professor Zenia Kotval. Tema juhendatav Nele Nutt, kes töötab kolledžis lektorina, kaitses 2017. aastal ühe ja sama nädala jooksul tehnikadoktori kraadi Tallinna Tehnikaülikoolis ja doktorikraadi maastikuarhitektuuri alal Eesti Maaülikoolis, kus esimeseks juhendajaks oli Tartu Ülikooli professor Juhan Maiste.

Järgnevatel aastatel on doktoritööde kaitsmistele oodata arvestatavat lisa. Märgilise tähendusega on see, et 2017. aastal jõudis professor Lembit Nei juhendamisel TTÜ tehnikadoktori kraadini kolledžis keskkonnatehnika õppekava esimese lennu lõpetanud Egge Haiba. 2016. aastal esines ta ravimijääkide keskkonnakäitumist kajastava suulise ettekandega Rahvusvahelise Keskkonnatoksikoloogia ja Keskkonnakeemia Seltsi ülemaailmsel kongressil Orlandos. 2017 kaitses Taani Tehnikaülikoolis doktorikraadi TTÜ Tartu kolledži tööstusökoloogia bakalaureuseõppe lõpetanud Marta Kinnunen. Planeerimisalase doktorikraadi omandamisega on Ameerika Ühendriikides (Michigan State University) lõpusirgel kolledži lektor Sirle Salmistu.

Kolledž teeb silmapaistvat väliskoostööd. Külalisprofessoritena on siin loenguid pidanud professorid Daniel Hess (University at Buffalo, State University of New York), Zenia Kotval (Michigan State University), Erwan Rauwel (University of Oslo) ja Henry Alegria (University of South Florida). Külalisloengutega on esinenud professorid John Mullin (University of Massachusetts at Amherst) ja Angela Million (Technische Universität Berlin). Regulaarne koostöökontakt on professor Richard Comptoniga Oxfordi Ülikoolist. Viimane on juhendanud üle 100 doktoritöö ning publitseerinud enam kui 1500 kõrgetasemel teadusartiklit (h-indeks >90), mistõttu on kõrgelt hinna-

tud tema teaduskorraldusala nõustamine. Kolledži töötajatest on välisülikoolides külalisteadurina töötanud dotsent Epi Tohvri (University of Columbia) ja külalisprofessorina Lembit Nei (University of Brighton, University of South Florida ja University of Oxford). Mitmete välisülikoolidega on sõlmitud institutsionaalsed koostöölepped (Technische Universität Berlin, Michigan State University, Seinäjoen Ammattikorkeakoulu jt). Toimub tõhus, kuid kahjuks siiski põhiliselt ühesuunaline, üliõpilasränne.

Paljud Tartu kolledžis õppivatest üliõpilastest on pärit Lõuna-Eesti küladest või väikestest asulatest, kuid gümnaasiumiastme on nad sageli läbinud Tartus või Nõos. Uhke võib olla selle üle, et ehitusinseneriõppe vastuvõtunumbriid lähenevad jõudsasti Tallinnale. Seejuures on mõlemas linnas käigus sama õppekava, erinevused on ainult kitsamas spetsialiseerumises. Uue erialana on telemaatika õppekava all dotsent Merik Meriste ja asedirektor Tiit Lepasaare eestvedamisel käivitunud küberfüüsikalise süsteemitehnika õpetamine. Tegemist on üleilmselt novaatorliku kavaga, kus tudeng saab selgeks arukate süsteemide ülesehituse, säästva tehnoloogia arendamise ja programmeerimise, õpib töötama suurte andmemahutudega ning omandab teadmised, kuidas panna seadmed ja erinevad süsteemid, nii tehnikad kui ka looduslikud, omavahel edukalt toimima. Õpingute käigus omandatakse uus programmeerimiskeel ja -tehnoloogia erinevat tüüpi rakenduste loomiseks ja arendamiseks. Eriala lõpetaja tunneb andmete edastamise tehnoloogiate, arvutivõrke ja oskab neid turvaliselt administreerida, hallata, analüüsida, kavandada ning realiseerida küberfüüsikalisi süsteeme erinevates rakendusvaldkondades. Kaheldamatult midagi täiesti uut ja ajast ees olevat! Kolledž katab teadus- ja arendustegevusega laia valdkonda. Põhitähelepanu pööratakse säästva ehituse ja ehitiste restaureerimisega seotud probleemistikule, küberfüüsikalistele süsteemidele ja nende arendusele, keskkonda säästvatele tehnoloogiatele, tööstusökoloogiale, mõjule, mida inimtegevus avaldab keskkonnale ja elukvaliteedile, mullabioloogiale ning keskkonnanägemisele. Õppetöö läbiv idee seisneb keskkonnasäästlikus mõtteviisis, mille krooniks on tänapäevane eriala, olemuselt tehnikavaldkonda kuuluv tööstusökoloogia, mis ehk paljude üllatuseks ei valmista ette „puukallistajaid“, vaid hoopis keskkonnasõbraliku tootmise planeerijaid, kelle ülesandeks keskkonnakahjude minimeerimine. Alates 2017. aastast on TTÜ Tartu kolledž inseneriteaduskonna koosseisus, tänu millele muutusid sidemed Tallinna struktuuriüksustega veelgi tihedamaks.



Tartu kolledž on avatud



Esmakursuslaste ristimine 2005

Meie ülikooli regionaalsete esinduste ajalugu ulatub tagasi aastasse 1959, mil Kohtla-Järvel avati tollase TPI õppe- ja konsultatsioonipunkt. Läbi TPI üldtehnilise teaduskonna (1969–1992) ja Virumaa Kõrgkooli (1992–2000) jõudsime aastal 2000 Kohtla-Järvel oma kolledži avamiseni.

Aasta varem asutati TTÜ Kuressaare Kolledž. Üsna lähedal olime aastatel 1999/2000 kolledži avamisele ka Pärnus, kuid sealne poliitiline turbulent ei lasknud plaanil teostuda. Vaatamata sellele, et TTÜ nõukogu oli juba kinnitanud Pärnu kolledži õppekavad ja teinud ettepaneku vastava riikliku koolitustellimuse taotlemiseks, jäigi esindus suvepealinnas loomata.

1997 liideti meiega Tallinna Kommertsikool Tõnismäel, mis 2004. aastaks kujundati ja nimetati ümber TTÜ Tallinna kolledžiks.

Oleme kõigis oma arengukavades aastatel 2000–2015 rõhutanud vajadust toetada riigi regionaalarengut ja vastavalt ka tegutsenud. Seda isegi olukorras, kus riigi tasemel otsustajad on meie ettevõtmisi kas tõrjunud või isegi perspektiivituks kuulutanud. Õnneks on meid tugevalt toetanud kohaliku tasandi poliitikud ja regioonidest Riigikokku valitud saadikud, rääkimata sellest, et meie kolledžite töötajad on raskuste kiuste säilitanud oma ettevõtlikkuse ja entusiasmi.

2004. aasta lõpul langetasime sisulise otsuse kolledži asutamiseks Tartusse, mis realiseerus 2005. aasta veebruaris säästva tehnoloogia instituudi avamisega õppe-, teadus- ja arendusasutuse staatuses. 1. septembrist 2007 kannab asutus Tartu kolledži nime ja paikneb 2008. aastal Tartus Audentese Ülikoolilt ostetud Puiestee tänava kompleksis.

Kõige tugevamalt on oma positsioone kindlustanud Kohtla-Järve kolledž, eriti peale seda, kui 2005. aastal liideti sellega Kohtla-Järve Polütehnikumi kõrgharidusharu ja kolledž sai endale uue suurepärase õppehoonete kompleksi. Samast ajast juhib kolledžit Viktor Andrejev, kellel on head kontaktid kohalike ettevõtjate ja poliitikutega. Lihtne on öelda – liideti. Reaalselt toimusid pikad läbirääkimised, kooskõlastamised, veenmine ning tugev lobi-töö. Õnnestumisele aitasid kaasa Tiit Vähi, Lembit Kaljuvee, Mati Jostov ja Ago Silde. Järgmiseks suureks õnnestumiseks oli kolledžile läbimurre konkursil ning põlevkivi kompetentsikeskuse ehitamine ja käivitamine.

Meie teine tänaseks allesjäänud regionaalne kolledž on Tartus. Ka nemad on hästi seisnud oma positsioonide eest. Sellest kirjutab oma ülevaates tugev juht ja visionäär Lembit Nei. Kolledži rajamisel oli eesmärgiks pakkuda Tartu ja regiooni noortele Eesti parimat tehnikaharidust, eriti neid erialasid, mis Eesti Maaülikoolis (EMÜ) puudusid. Statistika kinnitas, et regioonist pärit õppureid jõudis sel ajal TTÜsse vaid 4% ringis. Olukord vajab parandamist!

Tegimegi Haridus- ja Teadusministeeriumile ettepaneku nõrgavoolu eriala (elektroonika, side, automaatika) avamiseks Tartu kolledžis. Meil on nende erialade õpetamisel aastakümnete pikkune kogemus, meie õppekavad on rahvusvaheliselt akrediteeritud ja õpet toetab tugev teadus. Ootamatult esitas EMÜ ministeeriumile oma konkureeriva pakkumise, „maailma esietekandele“ tuleva tehnootroonika õppekava näol (!?). Nagu taolistel puhkudel tavaks moodustati „asja uurimiseks ja otsustamiseks“ ekspertkomisjon. Otsus ei lasknud end kaua oodata – eelistati tehnootroonikat. Ministeeriumi asekancleril ja EMÜ professoril Andres Koppelil ei jäänudki muud üle, kui TTÜ rektorit lohutada ja innustada nõrgavoolu erialadesse rohkem panustama. Mina aga lohutasin ennast sellega, et isegi kui mõne oma õppekavaga oleks välja tulnud Massachusettsi Tehnoloogiainstituut, poleks sellelgi perspektiivi olnud!

Veel üks stiilinäide Tartust. Rektor P. Sürje allkirjastas lepingu TTÜ ja EMÜ ühiskasutusse planeeritud tehnikamaja rajamiseks ja sisustamiseks EMÜ korpusesse. Hoone valmis ja sisustuski hangiti, kuid ühiskasutus ei tulnud enam jutuks. Meie jätkame Tartus siiski heade mõtetega!

Kuressaare kolledž lakkas peale ühendamist TTÜ Eesti mereakadeemiaga formaalselt olemast, ent TTÜ lipud lehvivad Kuressaare peatänaval siiski edasi. Kandku need ka tänutunnet omaaegsetele kolledži naisjuhtidele Maret Pankile ja Anne Keenbergile! 15 aastaga jõudsimme hariduses korraliku kvaliteedini, sisenesime rahvusvahelisse tööjaotusse, omandasime uued õppehooned ja lõime väikelaevaehituse kompetentsikeskuse.

Ka Tallinna kolledž lõpetas oma eksistentsi aastal 2016. Rohkem kui 2500 vilistlasega jääme seda meenutama ühe populaarseima majanduskoolina Eestis, mis suutis konkureerida isegi meie majandusteaduskonnaga, tekitades sellega mõnes teaduskonna juhis meelehärmi. Rektorina nägin konkurentsiga aga ka edasiviivat jõudu. Ma ei saanud heaks kiita, et vahepeal

keelati majandusteaduskonna õppejõududel kolledžis õpetamine. Direktor Udo Meriste seisis väiklusest kõrgemal. Suurepärase majandusmehena hoidis ta kooli kasumis ning töökorralduselt ja -kultuurilt pakkus see eeskujulikke näiteid. Pikas perspektiivis polnud paralleelne majandushariduse andmine muidugi mõistlik.

Kaks kolledžit kaotasime, ent samapalju võitsime ka juurde! Ei salga, et IT kolledžile „panin silma peale“ juba kümmekond aastat varem. Esimese sammuna saime selle 2008. aastal kesklinnast oma Mustamäe kampusesse, mis oli loogiline asukoht koolile, kus enamik õppejõude oli meilt. Boonusena avanes koolil võimalus kasutada TTÜ laboreid ja ühiselamuid. Kolledži uue hoone Mustamäele rajamise otsus läks EITSA nõukogust läbi napi hääletenamusega. Toonane Tartu Ülikooli rektor nõukogus otsust ei toetanud. Ometi oli 2014. aasta lõpus just rektor Volli Kalm see, kes kinnitas, et TÜ pole vastu, kui kolledž jääb TTÜ haldusalasse. Samale seisukohale jõudis ka HTMi kantsler Janar Holm. Otsus kandis TÜ ja TTÜ jaoks laiemat konteksti kui pelgalt ühe kolledži tulevane staatus. TTÜ IT kolledž alustas 1. augustist 2017.

Palju poleemikat tekitas aastal 2014 Eesti Mereakadeemia liitmine TTÜga kolledži staatuses. Teema tõusis teravalt juba enne 2010. aastat, mil HTM tegi meile vastava ettepaneku ja moodustasime ühinemisvõimaluste ja -tingimuste analüüsimiseks töögrupi eesotsas prof Jaak Leimaniga. Ühinemine muutus taas aktuaalseks 2012 suvel, mil minister Jaak Aaviksoo edastas meile ettepaneku ühinemisvõimalusi uuesti kaaluda. Novembris 2012 saatsingi ministrile vastuskirja, kus teatasin, millistel tingimustel oleme valmis ühinemist kavandama. Kirjas viitasin ka mereakadeemia alarahastatusele. Mõne aja pärast lõime ministriga käed ja võtsime suuna ühinemisele.

Eesti Mereakadeemia saatuse ja staatuse teema köeti ajakirjanduses ja meedias kuumaks. Endised rektorid käisid HTMga kohut, merendusringkonnad sattusid ärevusse. Etteheiteid sadas ka TTÜ-le, *à la*, et soovime enne kõike tagasi saada oma endist Kopli peamaja, mille müügiraha olime juba varem kätte saanud jne. Sellises olukorras ütlesin avalikult välja meie selge seisukoha: TTÜ ei taotle mingit omakasu, meie osaks jääb ainult suur töö ja vaev ühinemise läbiviimisel ning meid ajendavad eelkõige riiklikud huvid merenduse arendamisel. Eesti merenduses laiemalt toimuv ei saanud ükskõikseks jätta kedagi, kaasa arvatud see, et ka mereharidus võitles ellujäämise eest.

Mõnedki kolleegid avaldasid arvamust, et minul kui ametiaega lõpetaval rektoril oli kõige vähem vaja taolist suurt tööd ette võtta. Mina nii ei arvanud.

1. augustil 2014 sai Eesti Mereakadeemiast ametlikult meie kolledž. Tuntud headuses juhtisid ühinemisprotsessi A. Kamratov, M. Leivo, J. Kübarsepp ning meilt kolledžisse õppedirektoriks suunatud Katre Koidu. Kolledži direktoriks sai võimekas noor kaptenipaberitega juht Roomet Leiger. Täna hindavad ka austatud merekarud ja merendusringkonnad toimunut positiivselt.

Tunnen kolledžite rindel ette võetust ja korda saadetust rõõmu, eriti aga panustamisest regionaalsetesse kolledžitesse, sest kordasaadetu kvalifitseerub rubriiki „ühiskonna teenimine“.



Sport tehnikaülikoolis aastatel 2001–2016

Heino Lill

Spordikeskuse juhataja 2001–2016

Üliõpilassport on noorte füüsilise ja vaimsel tervise alus, aidates säilitada reibast ellusuhtumist ja sotsiaalset toonust. Aeg, mil noor õpib kõrgkoolis, annab võimaluse kinnistada positiivset ja tervet ellusuhtumist, sest enamasti jäävad ülikooli päevil omandatud hoiakud püsima kogu eluks. Üliõpilasspordi areng sõltub paljuski kõrgkooli traditsioonidest, juhtkonna suhtumisest ning spordijuhtide aktiivsusest. Rektorid A. Keevallik ja P. Sürje olid nooruses ise tublid üliõpilassportlased ning tehnikaülikooli sporditraditsioonid jäid neile oluliseks ka hilisemas elus.

Spordikeskuse lugu

2001. aasta sügisel rektor A. Keevallikuga kohtudes sain meeldiva üllatuse osaliseks. Ta pakkus mulle võimaluse kandideerida TTÜ spordikeskuse juhatajaks. Asusin tööle 1. oktoobril 2001 ja sattusin kohe reformide keermisesse.

Kuigi ülikooli majanduslik seis polnud hiilgav, tegi uus juhtkond suurepärase otsuse renoveerida spordihoone, mis anti 2001. aasta lõpus täielikult uuenenuna üliõpilaste käsutusse. See oli meeldiv kingitus TTÜ sportlastele. TTÜ juhtkonna sporti soosiv hoiak väljendus ka selles, et meie ülikool oli tol ajal ainuke kõrgkool Eestis, kus üliõpilased said kehalises kasvatuses tasuta APsid. 2002. aasta jaanuaris toimusid muutused õppejõudude arvus. Uus eelarve tingis koosseisude kokkutõmbamise ja lisas ametisse jäänud õppejõududele töömahtu. Samas ei tohtinud kannatada õppetöö kvaliteet ning jääda kasutamata uue spordihoone avarad võimalused. TTÜ spordikeskusele ja spordiklubile pandi kohustus, täita spordihoone tudengitega, mis ka õnnestus. Juba 2002/2003. õppeaastal deklareeris end kehalises kasvatuses 3306 üliõpilast. 2003/2004. õppeaastal oli AP soovijaid 3233. See arv

ei langenud alla 3000 ka järgnevatel aastatel. Rohkem üliõpilasi kaasata poleks saanudki, sest saavutatud oli nii spordihoone võimaluste kui ka õppejõudude suutlikkuse piir. Muljetavaldava tulemuse tagasid paindlikkus õppetöö korraldamisel ning suurte kogemustega õppejõud. Spordikeskuses töötasid Aino Voltri, Margus Tammaru, Vladimir Štepanišin, Ilmar Revin, Viktor Viktorov ja noored õppejõud Renaata Surva, Margot Leissmann, Sandra Raju.

TTÜ juhtkonna ja spordiklubi juhatus seadis eesmärgiks tõusta lähemate aastatega nii harrastus-, võistlus- kui tippsordis Eesti parimaks ülikooliks ning viia sportmängude meeskonnad meistriliigadesse. Meeskondade komplekteerimisel lähtusime põhimõttest, et nende tuumiku moodustaksid TTÜ üliõpilased. Kõige kiiremini sai tuule tiibadesse saalihokimeeskond, kuna sellel oli väljakujunenud süsteem ja fanaatiline juht Mikko Iiskonmäki. Meeskonnale palgati ka soomlasest treener. Kiiret tõusu tipptasemele saab seletada ka spordiala uudsusega Eestis. Meeskond tuli aastatel 2005–2015 neljakordseks Eesti meistriks. Igal hooajal osales 2–5 mängijat rahvuskoon-dises. Saalihokimeeskond oli esimene, kes kutsus Soome noori meie ülikooli õppima ja sportima, muutudes seega rahvusvaheliseks.

Tunduvalt keerukamaks ja aega nõudvamaks osutus võrkpallimeeskonna komplekteerimine ja meistriliiga taseme saavutamine. Järjekindla tree-ningtööga jõuti heade näitajateni I liigas, see tõi kaasa EVFi pakkumise jätkata meistriliigas. 2008/2009. hooajal starditigi kõrgemas seltskonnas. Hooaeg kujunes aga prognoositust raskemaks ning treener Laos Lukas lahkus ametist. Uueks treeneriks valiti Aigor Kaibalt. Meeskonnaga liitusid Eesti rahvuskoon-dise mängijad Janis Sirelpuu ja Sten Esna, tuues kaasa tublisti enesekindlust ja kogemusi. Tõusid treeningkoormused ja sellega koos individuaalne meisterlikkus. Mängutaktika muutus paindlikumaks ja mitmeplaanilisemaks. Suurt tähelepanu pöörati noormängijate kaasamise-le. Meeskonnaga liitus mänedžer Uku Rummi. Sihikindel töö ja koosseisu tugevdamine tõid märkimisväärsed edu.

Hooajal 2012/2013 asus meeskonda juhendama Janis Sirelpuu, kes vahetas mängija dressi treeneripingi vastu. Meeskonnaga liitus ka kaks välismängi-jat. Kõik õnnestus ja TTÜ võrkpallimeeskond saavutas esimese märkimis-väärse võidu, tulles Schenkeri liiga (Balti liiga) meistriks. Hooajal 2013/2014 võitis meeskond Eesti karika, 2014/2015 superkarika.

Võrkpalliliit märkas spordiklubi head tööd ning pakkus meile kohta ka naiste meistrisarjas. TTÜs õppis mitmeid naismängijaid, kes esindasid teisi Eesti klubisid. Nüüd tekkis vajadus koondada TTÜs õppivad võrkpallineiu meie spordiklubi mütsi alla. Esimesel hooajal (2013) kasutas naiskond teiste Tallinna kõrgkoolide neidude abi. Edu saabus kiiresti ja juba 2014 võideti treener T. Kõivu juhendamisel Eesti karikavõistlused. Eesti meistrivõistlustel mängiti finaalis, kus tuli leppida hõbedaga. 2015 korraldati, nüüd juba treener M. Mettiga, karikavõistluste võitu. Meistrivõistlustelt tuli taas teine koht.

Vaatamata korvpalli populaarsusele ülikoolis, oli keeruline panna kokku üliõpilastest koosnevat meeskonda, mis vastaks Eesti meistriliiga tasemele. Protsessi kiirendamiseks palkasime kogenud ja tunnustatud treenereid, nagu A. Kuusmaa, Ü. Kerde, T. Sokk. Piiratud majanduslikele võimalustele vaatamata suutsime moodustada meeskonna, mis pakkus Eesti meistriliigas konkurentsi. 2009/2010 võideti pronksmedalid (A. Kuusmaa) ning 2011/2012 taas pronksid (treener Ü. Kerde), kuid seda leegionäride toel.

2012/2013. aasta hooajal viis visadus lõpuks sihile – meeskond koosnes eranditult TTÜ üliõpilastest. Sama aasta sügisel saime kutse ühineda ISBL-iga. Rahvusvahelises üliõpilasliigas mängisid Venemaa, Ungari, Gruusia, Leedu, Läti ja meie.

Võitlesime välja liiga esimese finaalturniiri korraldamise õiguse. Top nelja meeskonna turniiril osalesid Moskva Kehakultuuri Akadeemia, Harkovi Tehnikaülikool, Kaasani Riiklik Ülikool ja TTÜ. Finaali jõudsid Moskva Kehakultuuri Akadeemia ja TTÜ. Enne turniiri pakkusid asjatundjad edu Moskvale. Venemaa pealinnast saabus arvukalt poolehoidjaid, kes kavatsesid tähistada kehakultuuri akadeemia võitu. Heatasemelise mängu kallutasime aga enda kasuks hoopis meie.

Kaotus puudutas moskvalasi valusalt. Mõne aja möödudes tuli teade, et VTB pank on pannud välja ISBLi superkarika, mis mängitakse välja Moskvast Punasel väljakul. Võtsime kutse vastu. Teadsime, et enne meid on Punasel väljakul mänginud NBA korvpallimeeskond Atlanta Hawks. Kohale jõudes nägime, et väljakule on ehitatud meeldivat mänguvõimalust pakkuv väike korvpallilinnak.

Mäng kujunes võitluslikuks ja tasavägiseks, kuid lõpuks tuli tunnistada akadeemia minimaalset paremust. Kohtumist olid tulnud vaatama ka Kremli administratsiooni ülem S. Ivanov ja üks Venemaa kuulsamaid korvpallitreener

nereid J. Gomelski. Nende mõlemaga sai heale jutusoonele meie delegatsiooni juht rektor A. Keevallik.

2013. aasta ajalooliseks spordisündmuseks oli TTÜ korvpallimeeskonna pääsemine XXVII ülemaailmsele üliõpilaste suveuniversiaadile, mille korraldajariigiks oli Venemaa. Universiaadil osalevad riigid lähetasid Kaasanisse, kus mängud peeti, oma üliõpilaskoondised. Olime ainus riik, kelle korvpallimeeskond oli komplekteeritud ühe ülikooli baasil. Meeskond oli saanud rahvusvahelise kogemuse ISBL-is ja BBL-is ning koduses liigas leegionäride vastu mängides. Kuna Venemaast meie jõud üle ei käinud, tuli alagrupist kaheksa parema hulka jõudmiseks võita Saksamaa. Pidasimegi Saksamaaga thriller-mängu ning võitsime lisaajal kahe punktiga. Seega kindlustasime koha turniiri kaheksa parema hulgas. 7.–8. koha mängus võitsime Brasiiliat, millega tegime nii klubi kui ka Eesti üliõpilaskorvpalli ajalugu.

Rahvusvahelises kontekstis oli klubile oluline panustada SELL-i mängudele. Mängudest võtab igal aastal osa 60–70 kõrgkooli tervest Euroopast. Kaugemad üliõpilassportlased saabuvad Hiinast ja USAst. Meie ülikool saadab mängudele tavaliselt 45–50 tudengit. Kaks korda on SELL-i mängud võitnud võrkpallimeeskond. 2002. aastal võitis korvpallimeeskond hõbeda. Individuaalselt on meie üliõpilased pälvinud medaleid kergejõustikus, orienteerumises, males ja jõutõstmises.

Õppejõududega oleme rahvusvahelisel tasemel osalenud Balti riikide tehnikaülikoolide suvemängudel, mida peetakse juba 51 aastat. Mängudel osalevad Kaunase Tehnikaülikool, Riia Tehnikaülikool ja TTÜ. Jõudu proovitakse korvpallis, võrkpallis, lauatenises, males ja kalapüügis.

TTÜ tantsutüdrukud

2007. aasta sügisel tulid spordiklubisse kaks matemaatika-loodusteaduskonnas õppivat neidu Laura Karindi ja Elli Valla ning pakkusid välja idee luua *show-tantsu* trupp. Mõte tundus huvitav ja julge. Lepiti kokku, et spordiklubi toetab saali, muusika ja vahenditega. Tantsijate otsimisel löid kaasa spordikeskuse õppejõud Margot Leismanni ja Renaata Surva. Peagi oli trupp koos ja algasid treeningud. Esimesed avalikud esinemised korvpallivõistluste vaheaegadel tehti juba 2008. aasta talvel.

Leidus ka kahtlejaid, ent tüdrukud liikusid edasi. Koostöö klubidega ja spordikeskuse õppejõududega laabus suurepäraselt. Kokku oli saanud tubli ja

töökas seltskond, mis tegi kolme aasta jooksul võimsa hüppe Eesti ja Baltimaade *show-tantsu* tippu. Tänapäeval on TTÜ tüdrukud tantsinud ennast kuulsaks ka rahvusvaheliselt. Eestis pakutakse silmailu TTÜ korvpalli- ja võrkpallimeeskonna mängude vaheaegadel. Tantsitud on ka Eesti rahvusmeeskonna mängudel. Öeldakse, et sädemest tõuseb leek, kuid siin on leegist sündinud lausa ilutulestik.

TTÜ spordiklubi individuaalsed tipud

TTÜst on aegade jooksul sirgunud rohkelt tippsportlasi. Erandiks pole ka ajavahemik 2000–2015, kus kõige eredamateks tähtedeks olid Mikk Pahapill ja Märt Israel. Kümnevõistleja Mikk Pahapill võitis 2009 EMI sisekergejõustiku Euroopa meistrivõistlused Torinos. Kettaheitja Märt Israel tõusis kahel korral suveuniversiaadide medalisaajate hulka. Lisaks 2007. aastal Bangkokis pronks, 2011 Shenshenis kuld ja samal aastal MMil 4. koht. Meie klubiga olid tihedalt seotud mitmekordne Eesti meister pikamaajooksus Roman Fosti, Eesti meister odaviskes Margus Kirt ja Eesti meister kuulitõukes Raigo Toompuu.

EASL-i liikmena võttis TTÜ spordiklubi osa kõikidest üliõpilastele korraldatud meistrivõistlustest korvpallis, võrkpallis, tennises, sulgpallis, kergejõustikus, sisekergejõustikus, murdmaasuusatamises, orienteerumises, Kreeka-Rooma maadluses, judos, karates, lauatenises, ujumises, saalihokis. Klubi osales Eesti I ja II korvpalliliigas, kaks võrkpallimeeskonda mängis Eesti I liigas. Margus Tammaru, kes oli suureks abiks universiaadi võitude sepi tamisel, rajas tugeva rammumeeste võistkonna, mis tegi vägevaid tegusid Kiievis toimunud rahvusvahelisel üliõpilaste meistrivõistlustel. Lisaks organiseeris spordiklubi harrastajate ülikooli võistlusi, kus prooviti jõudu lauatennises, jõutõstmises, jalgpallis, võrkpallis, sulgpallis, males ja korvpallis.

Aastatel 2000–2015 pandi alus TTÜ üliõpilasspordi arengule nooruslikuks, elujõuliseks ja saavutustele orienteerituks. TTÜ sport on täna elujõuline ja julgelt tulevikku vaatav. Selle eest tänan kolleege, kes oma entusiasmiga lisasid spordielule särtsu ning ülikooli juhtkonda, kes meid toetas ja vajadusel ka tagant utsitas.

Eesti Akadeemilise Spordiliidu president Ants Veetõusme kirjutab (11. 12. 2017)

Aastatel 2001–2016 oli Tallinna Tehnikaülikool Eesti üliõpilasspordi lipulaev. Eriti oli see silmanähtav meisterlikkuse poolelt. Eesti üliõpilasmeistrivõistlustel võistkondlikel pallialadel oli Tallinna Tehnikaülikool alati pjedestaalil, enamasti ikka pjedestaali kõrgemal astmel. Ka individuaalaladel oli alati võistlemas hulgaliselt üliõpilassportlasi, kellest paljud olid võistlustelt naasmas ikka medalitega. Ka rahvusvahelistel võistlustel on olnud Tallinna Tehnikaülikooli sportlased parimate hulgas. Tasub vaid mainida Märt Israelit, universiaadivõitjat kettaheites. Üliõpilaste maailmameistrivõistlustel on Tallinna Tehnikaülikoolist alati osalenud enam kui kümme sportlast.

Peab tunnistama seda suurt tööd, mida TTÜ spordiklubi on teinud üliõpilaste kehalise aktiivsuse tõstmiseks. See vabaainete punktisüsteem tõi spordihoonesse massiliselt tudengeid ja oli eeskujuks ka teistele Eesti kõrgkoolidele. Sellisel hulgal üliõpilasi polnud mitte üheski teises Eesti kõrgkoolis spordiga haaratud kui Tallinna Tehnikaülikoolis.

Eriline roll on Tallinna Tehnikaülikoolil Eesti üliõpilaskorvpalli arendamisel. Tänu Heino Lillele ja rektor Andres Keevallikule saadeti 2013. a suveuniversiaadile korvpallimeeskond, mis koosnes põhiliselt TTÜ mängijatest ja kes saavutas Heino Lille targal juhtimisel suurepärase seitsmenda koha. Võideti niisuguste suurriikide, nagu Saksamaa, Ukraina, Brasiilia ja Hiina, üliõpilaskoondisi.

Ei saa ka märkimata jätta Heino Lille rolli Eesti Akadeemilise Spordiliidu asepresidendina, tänu temale sai juhatuses vastu võetud rida üliõpilasspordi arenguks vajalikke otsuseid.

Andres Keevallik lisab:

Lisaks Heino Lillele on suure tunnustuse vääriline ka meie kauaaegne spordihoone direktor (alates 2004) Ago Kalde. Hoone on eeskujulikus korras ja väga hästi majandatud, olles ka paljude rahvusvaheliste ürituste areeniks.

RAHVUSVAHELISE TUDENGITE KORVPALLILIIGA ISBLi TURNIIRI ESIMENE VÕITJA



Rahvusvahelise üliõpilaskorvpalliliiga (ISBL) võitjad 2013, 2015, 2016. Universiaadilt Kaasanis 2013, 7. koht. Eesti meistrivõistluste pronks 2010, 2013



Naiste võrkpall. Eesti karikavõitjad 2014, 2015



Meeste võrkpall. Schenkeri (Balti) liiga meister 2013. Eesti karikavõitja 2014. Eesti superkarika võitja 2015



Saalihoki. Eesti meister 2005, 2007, 2008, 2015



Märt Israel. Kettaheites universiaadilt 2011
kuld, 2007 pronks



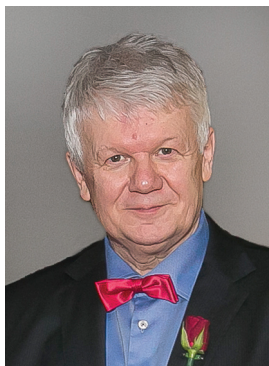
Mikk Pahapill. Euroopa meister mit-
mევöistluses 2009



TTÜ tantsutüdrukute eliitühm



Heino Lill. Neid treenereid on vähe, kes on Moskvast Punasel väljakul meeskonda juhendanud



Laulev rektor

Olavi Pihlamägi

TTÜ Kultuurikeskuse juhatuse esimees alates 1975

Minu kultuuritegevuse karjäär TPIs sai alguse kuuekümnendate lõpul, kui hakkasin läbi viima muusikalisi õhtuid tollastes ühikate all asuvates kohvik-klubides Eva ja Piko. Kuigi olin veel tudengiseisuses, kutsusid tollased tipikad mind endi juurde kui juba populaarsust koguvate Vikerraadio keskoiste muusikasaadete juhti. Vahetult peale Tallinna Pedagoogilise Instituudi kultuurhariduse eriala lõpetamist hakkasin juba lepinguga tööle ning pärast armeeteenistust on mu tööraamatus auväärse daatumina kirjas 1. juuli 1973, mil mind juba tõeliselt kinnitati rauakooli ametiühingu klubi kunstiliseks juhiks, 1975. aastal juhatajaks, hiljem Kultuurikeskuse direktoriks. Uskumatu, kuid tõsi – tänavu möödub sellest juba 45 aastat!

Nende aastate jooksul olen töötanud viie erineva rektoriga, kes suurte kultuurisõpradena on pidanud alati au sees ülikooli taidluskollektiive ja nende saavutusi.

Minu esimene rektor Agu Aarna oli suur autoriteet, keda tsiteeriti, austati ja kardeti. Kuulujutte, kuidas ta purjus tudengeid kainestusmajast välja või hoopis koolist välja viskas, liikus samapalju, kui patustajad neid suutsid välja mõelda. Samas oli see TPI Mustamäele toonud mees kohal pea igal taidluskollektiivide kontserdil. Minu tollane otsene ülemus andis vihje, millest sai omamoodi töökäsk – kui rektor istub saalis, on minul kultuuri-töötajana kohustus samuti kohal viibida. Olen hiljemgi püüdnud tunnustada isetegevuskollektiivide tegevust, kasvõi nende esinemistele publiku hulgas kaasa elades.

Agu Aarna ja tema poeg Olav Aarna oskasid muusikat tõeliselt hinnata. Olav Aarna ja tema eelkäija akadeemik Boris Tamm olid mõlemad head pianistid. Pärast pidulikku vastuvõtte jäid nad sageli oma lähemate kolleegidega

saali, istusid klaveri taha ja lasid muusikal sõrmede alt voolata. Rektor Peep Sürje ei mänginud küll klaverit ega muud pilli, kuid seda agaramalt kuulasvaatas ta meie kollektiivide kontserte.

Rektor Andres Keevallik on rektorite reas aga eriline mees, kes ei pidanud paljuks laskuda kultuurikollektiividele märksa lähemale. Olen Andresega pikalt koostööd teinud. Selles ajareas oli kiireid tõuse ja karme mõõnu, kuid üldiselt oleme me, kaks ühesuguse temperamendiga meest, omavahel hakkama saanud. Võiksin pikalt pajatada, kuidas teda tundma sain, ent vaevalt omaks see siinkohal erilist tähendust. Pigem väärib mäletamist tema koostöö meie taidlejatega ja tegevus kultuuri toetajana.

Just Andres Keevalliku valitsemisaja esimesse perioodi 2000. aastal kuulub uudse rahastamismudeli juurutamine, kus Kultuurikeskus sai eelarvesse toetuse ülikoolipoolse liikmemaksuna ja edasine raha jagamine jäi juba meie ehk kollektiivide omavaheliseks asjaks. Kohe rektoriaja alguses tegi Keevallik selgeks, et tema juhtimisprintsip on „jaga ja valitse“ ehk raha, mida alati napib, on võimalik tema käest juurde nõutada. Aastatega kasvas rektori reserv ja ka toetussummad. Õnneks tundis rektor suhteliselt hästi kollektiivide siseelu ja majandusseisu ning ootas lisarahade taotlemisel alati konkreetseid põhjendusi ja kalkulatsioone. Ta mõistis, et võib tekkida väljaminekuid, mida pole võimalik ette näha. Oma mõtteid veenvalt selgitav tudeng ei lahkunud rektori kabinetist kunagi toetuseta, kuigi mõnikord oli selleks lihtsalt julgustav sõna, mis muide samuti suutis uksi avada. Keevalliku aja mälestusmärkidena tegutsevad veel tänagi kümned huvialaklubid, mis annavad aktiivsele tudengile võimaluse oma ideede ja mõtete teostamiseks. Andres ei olnud rektor, kes peitis end kõrge müüri taha, millest vaid valitud ulatusid üle piiluma – teda oli majas kuulda ja näha. Tema ajal muutusid regulaarseks infotunnid, kus kolleegidele sai oluline edasi antud ja küsimised vastatud.

Rektor Keevallikul on haruldane numbrimälu, mida mul on tulnud korduvalt oma palvekäikude ajal imetleda. Lubanud kellelegi mingi kindla summa, seisis see rektoril meeles ning lootus numbrit hiljem veidigi kasvatada, sai mulle piinlikuks „saba jalge vahel“ taandumiseks. Samas tahan teda kiita akadeemilise meeskoori frakkide õmblemise toetamise eest. Et meie taidluse lipulaev lauljatele frakke tahtis õmmelda, oli tore, kuid väga kallis projekt, mis ilma rektori otsese rahalise toetuseta oleks jäänudki ainult unistuseks.

Kui mehed uutes frakkides esimest korda koori 60. sünnipäeval lavale ilmusid, kostis saalist vaimustusohkeid – nad mõjusid niivõrd soliidsete, samas noorte ja särasilmsetena.

Võiks ju küsida, millega akadeemiline meeskoor rektori südame võitis? Vastus on lihtne – noore tudengina sattus ta jagama ühikatuba TPI meeskoori tenori Ilmar Vallandiga, kes talle koorist rääkis ning vanu tudengilaule õpetas. Muide, need laulud on tänaseni Keevalliku leivanumbriks, mida ta, ise eeslauljaks asudes, kutsub kooride noori liikmeid kaasa laulma. Ja väita, nagu poleks sellel edu, oleks väga-väga vale. Et rektor kontserdijärgsel koosviibimisel ise tudengilaulud üles võtab, oli minu jaoks haruldane. Nautilisin iga kord seda meeleolukat hetke, kui rektor jõudis kooriga samasse helistikku.

Olen korduvalt mõelnud, miks keegi TPI rektoritest pole varem kollektiividega nii lähedaseks saanud, ning jäänud vastuse leidmisel hätta. Kas peitub põhjus tõesti Rapla spordipoisi sattu­mises TPlsse õppima, kus esimese Mustamäele ehitatud hoone, meie ühiselamu neljanda korruse toas, tutvustati talle sel ajal mittesoo­situd tudengikultuuri, mis jättis just tänu ametlikult põlu all seismise tõttu jälje, millest hiljem kasvas soov üliõpilastraditsioone edasi (k)anda? Ega Andres Keevallik polnud pelgalt spordipoiss. Tal oli ka muusikategemise kogemus klarnetimängijana Rapla kooli orkestris ning tantsija taust legendaarse kohaliku kultuurijuhi Linda Rausi rahvatantsuansamblist.

Rektor Keevalliku erilise tähelepanu all oli rauakooli rahvatantsuansambel Kuljus, mille esinemistele ta täie temperamendiga kaasa elas. Talle meeldis, et ansambli kunstiline juht Marina Kuzetsova oli toonud Kuljuse repertuaari tempokaid Kagu-Eesti ja teiste rahvaste tantse. Talle meeldisid Kuljuse julged ettevõtmised ning ambitsioonid. Kui läksid rektori juurde palvega mu­retseda tantsijatele uued esinemisriided (loe: erinevate maakondade rahvariided), sai pea alati nõusoleku. Kuljuse 65. sünnipäeva tahtis ansambel muuta eriliseks innovaatilise kontserdiga „Triksterimuster“ Tartu Vanemuise kontserdisaalis ja Tallinna Nordeas, mis lisas suurtele lavastuskuludele kopsakad saaliüürid. Siin pani rektor öla alla ja meie esindusansamblit nägid nii tartlased kui täismaja Tallinnas.

Kui Kuljusele tulid külla Kaunase ja Riia tehnikaülikoolide tantsuansamblid, hoolitses rektor, et külalistel oleks kõhud täis ning ühikates peavari. Kas

oli kuulsus lahkest peremehest jõudnud kaugemale, kuid Kaunasest saabus kokkulepitust topelt rohkem külalisi ja ometi said kõik soliidse vastuvõtu.

Ma ei jõua kirjeldada kõigi kollektiivide tihedaid sidemeid rektor Keevallikuga. Ta tundis ja teadis koore, tantsuansambleid ja orkestreid ning pea kõigis leidis tal mõni hea tuttav, kes suutis õigel ajal mõne kultuuri toetuseks esitatud palve kõrva sosistada. Kui aga juhtusid ette ühised sõidud, oli mõnusat meenutamist pikaks ajaks, olgu need siis ESTO päevad Kanadas koos nais- ja meeskoori lauljatega või akadeemilise meeskooriga Gruusia avastamine.

Keevallik toetas ka inseneride meeskoori teed tagasi koduülikooli katusse alla. Tundub ju loogiline, et Glehni lossi varemetest üles ehitanud kunagised akadeemilise meeskoori mehed, kes vanuse tõttu löid uue, algusaastatel EKE egiidi all tegutsenud koori, igatsesid tuulte pöördudes koju tagasi. Kultuurikeskuse liikmeks olevad kollektiivid nõudsid karmilt, et ülikooli seinte vahele naasnud koor saaks tegevuseks täiendava finantseeringu, lahjendamata seniste liikmete „toidulauda“. Rektor andis toetuse ja täna on inseneride meeskoor oma kõrge tasemega üks meie esinduskollektiive. Koori 25. sünnipäevaks said lauljad uued smokingud ja seda rektoraadi abiga.

Kultuurikollektiivid hindasid rektor Keevalliku teeneid auliikmeks valimisega. Nii on ta TTÜ Akadeemilise Meeskoori, TTÜ Akadeemilise Naiskoori ja TTÜ Inseneride Meeskoori auliige ning Kuljuse aumärgi kavaler.

Mulle oli sümpaatne, et rektor Keevallik püüdis alati külastada kollektiivide kontserte ja kui ta ise ei saanud mingil põhjusel tulla, asendas teda keegi rektoraadist. See oli austus neile, kelle tööst ja õpingutest vaba aja minutite, tundide ja päevadega kootakse aegumatu Eesti kultuuri ilolõng.

Kultuurikollektiividele on Eesti üldlaulu- ja tantsupeod erilise tähendusega. Neiks valmistutakse hoolega, et mitte „joone alla“ jääda. Õnneks pole tase-me probleemid meie kollektiive kimbutanud! Laulupeo rongkäik on üldrahvaliku peo üks emotsionaalsemaid osi. Mitte kõik rektorid pole kasutanud austavat võimalust koos lauljate ja tantsijatega TTÜ lipu järel lauluväljakule sammuda. Andres Keevallik varus juba eelnevalt selleks aega ning mitmelgi korral astusime laulupeokolonnis temaga kõrvuti. Eriti südamlikuks kujunes rongkäik, kus tema Rootsis elav tütre tütar vanaisa kõrval kõndis, seljas vanaema õmmeldud eesti rahvariided.

Üliõpilaselu üheks tähtsündmuseks võib pidada Balti riikide tudengite laulu- ja tantsupidu Gaudeamus, kuhu rektorid pahatihti kohale ei jõudnud, sest jaanipäeva paiku on ülikoolides lõpuaktused. Kuid 2011. aastal, mil Gaudeamus toimus Vilniuses, oli Andres Keevallik kohal. Õnneliku juhuse tahtel pidi ta osalema Kaunases mingil tähtsal kohtumisel ja enne seda leidis ta aega Vilniuses Baltikumi koore, orkestreid ja tantsijaid kuulata-vaadata. Olme ja toitlustus jäid Vilniuses tudengipäraselt tagasihoidlikuks ning rektor otsustas taidlusjuhid restorani õhtusöögile kutsuda. Järgmisel päeval levis kõigi teiste koolide taidlusjuhtide seas uudis, et TTÜ rektor hindab oma kaastöötajaid sedavõrd kõrgelt. Kadedalt vaadati meie poole, sest meil oli selline rektor! Kui aus olla, siis teiste Eesti ülikoolide rektoreid polnudki kohal.

Andres Keevallik oli populaarne mitte üksnes oma ülikoolis, vaid kuuldused tema soosivast suhtumisest sporti ja kultuuri levisid väljapoole Eestitki. Kui mõni nüüd suud viltu tõmmates kuulutab, et mis see ülikooli rahadega siis ära polnud, soovitan neil vaadata suuremat pilti.

Omaette peatüki moodustasid Andres Keevalliku tegevuses ülikooli juubelid. Neid oli tema ametiajal rektori ja prorektorina lausa kolm. Arendusprorektorina oli ta 2008. aastal TTÜ 90. juubeli korralduskomisjoni esimees. Ühel kokkusaamisel tekkis mõte, et juubeli galakontserdi võiks korraldada Estonias, kus teatri orkester ja solistid esineksid koos meie kollektiividega samal laval – sünergia professionaalide ja taidluse vahel oleks igati nauditav. Hakkasime mõtet teostama kaks ja pool aastat (!) enne juubelit, sest paika oli vaja panna nii teatri kui ka meie plaanid. Õnneks saime Estonia tollase juhi Paul Himmaga kaubale nii meile sobiva kuupäeva kui ka ühise repertuaari osas. Himma pakkus gala lavastajaks peanäitejuhi Neeme Kuninga ja see omakorda kutsus kunstnikuks Andrese tütre Liina Keevalliku. Dirigendina soovisid koorid näha Erki Pehki, kes pakkumise meeleldi vastu võttis. Kõik sujus, kuni selgus, et keegi oli orkestri graafikust ühe peaproovidest maha tõmmanud. Seejärel hakkas vigurdama projektsioonitehnika ning televisioon polnud rahul lava valgustusega – ühesõnaga, probleeme jätkus. Muidu keevaline Keevallik aga säilitas külma närvi ning suutis meidki rahustada.

Olin kollektiivide juhtidele koos kaasadega broneerinud kohad keskloožis, kuhu endki poetasin. Teise osa lõpus tundsin, et asi on tehtud ning mingi nukralt valus tukse käis südamest läbi. Küsisin endalt, kas ma kunagi midagi nii uhket veel korraldada saan või jõuan? Olin sel õhtul väsinud ja õnnelik.

Rektorid koos aukülastestega suundusid peale kontserti veel hilisele õhtusöögile. Hämmastusin, kust nad selle jõu võtsid? Sama panin imeks ühel varasemal TTÜ sünnipäeval, mil rektor Keevallik tõttas piduliku aktuse järgselt koosviibimiselt teatrisse ooperit vaatama.

Ooper ja klassikaline muusika on Andresele ravimi eest, mis rahustab. Ole-mata ooperi asjatundja, oli mul huvitav kuulata tema arutlusi ja eriti ühe või teise esineja ja lavastuse võrdlemist. Ja jälle imestasin, kust võttis ta aja kõiki neid etendusi ning kontserte külastada?

Tean, et mõnelegi rektorile on ette heidetud, et nad ei madaldu kaastöötajatega suhtlema. Kohe Andres Keevalliku rektori algusaastal sain lisaks kultuurijuhi ametile ülesande luua avalike suhete osakond. Otsustasime, et inimesi peab nende isiklike või tööjuubelite puhul meeles pidama. Ega Keevallikule see sünnipäevi pidi tormamine väga ei meeldinud, kuid mingi aja pidas ta vapralt vastu. Julgen kinnitada, et enamikule oli meeldivaks üllatuseks, et ülikooli juht teda isiklikult austab ja sellega lugupidamist üles näitab. Keevallik lõpetas sünnipäevadel käimise otsustavalt, kui kuulis tagaselja öeldud sapist märkust, et kes see rektori veel kohale kutsus. Kuid ülikooli professorite ja juhtivtöötajate juubelikutsed võttis ta edaspidigi meelsasti vastu, sest nendega sidus teda ühine tudengi- või tööelu ning juttu jätkus kauemaks.

Andres armastab tihti meenutada oma elu eredamaid ning ootamatuid hetki, kuna hea mälu, huumorimeel ja jutustamisoskus ei lase möödunud tolmuda.

Kui lõpusõnadena kasutada juba kulunud väljendit, et mul on olnud au Andres Keevallikuga tulemuslikult koos töötada, siis poleks ma päris siiras, kui ei julgeks tunnistada, et mõnigi kord oleksin ma sellest aust tahtnud veidi kaugemale hoida. Kuigi siis oleks mu tööelu ehk liiga tasaselt ning hahkjana kulgenud ja võinuks nentida, et särtsu poleks olnud!



TTÜ Akadeemiline Meeskoor



TTÜ Inseneride Meeskoor



TTÜ Akadeemiline Naiskoor. Foto: Renee Altrov



TTÜ Viliistlaste Naiskoor



Tantsuansambel Kuljus



TTÜ Puhkpilliorkester



TTÜ Bigband

Kirjanduse loetelu

1. Rein Jürgenson. Tallinna Tehnikaülikool uue iseseisvusaja muutustes. Teekond reformikeerisest tänapäevase tehnikaülikoolini. Tallinn, TTÜ kirjastus, 2011.
2. Rein Jürgenson. Tallinna Tehnikaülikool uue iseseisvusaja muutustes. Uutele rajajoontele. Tallinn, TTÜ kirjastus, 2015.
3. Rein Jürgenson. Informaatikainstituut I. TTÜ ja informaatikainstituudi arengukäigust taasiseseisvumise pöördelistel aegadel. Tallinn, TTÜ kirjastus, 2009.
4. Rein Jürgenson. Informaatikainstituut II. Instituudi käekäigust pärast uue Eesti algusaja ümberkorraldusi. Tallinn, TTÜ kirjastus, 2012.
5. Raimund Ubar. Pildikesi poolest sajandist. Arvutitehnika instituudi lugu. Tallinn, TTÜ kirjastus, 2016.
6. Tallinna Tehnikaülikooli arengukava 2001–2005. Tallinn, 2001.
7. Tallinna Tehnikaülikooli arengukava 2006–2010. Tallinn, 2006.
8. Tallinna Tehnikaülikooli arengukava 2011–2015: akadeemiline kvaliteet. Tallinn, 2011.
9. 50 aastat tehnilist kõrgharidust Kohtla-Järvel. Tallinn, 2008.
10. Tallinna Tehnikaülikooli aastaraamatud 2000–2013. Tallinn, TTÜ kirjastus.
11. Ajalehes Postimees ilmunud esseed 2005–2007. Postimees 2007.
12. ASSESSMENT REPORT FOR INSTITUTIONAL ACCREDITATION. Tallinn University of Technology.
<http://ekka.archimedes.ee/wp-content/uploads/TTU-assessment-report.pdf>



