



EESTI DOKTORIÕPPE KVALITEEDI, TULEMUSLIKKUSE JA JÄTKUSUUTLIKKUSE TAGAMISE SÜSTEEM



EL struktuurifondid

Toetuse saaja:



Projekti partnerid:



Eesti Kunstiakadeemia

EESTI DOKTORIÕPPE KVALITEEDI, TULEMUSLIKKUSE JA JÄTKUSUUTLIKKUSE TAGAMISE SÜSTEEM

Assurance system for quality,
effectiveness and sustainability
of doctoral studies
in Estonian universities



ARTIKLID JA EDULOOD I

Tartu 2005

EESTI DOKTORIÕPPE
KVALITEEDI, TULEMUSLIKKUSE
JA JÄTKUSUUTLIKKUSE
TAGAMISE SÜSTEEM

**EESTI DOKTORIÕPPE
KVALITEEDI, TULEMUSLIKKUSE
JA JÄTKUSUUTLIKKUSE
TAGAMISE SÜSTEEM**

**Assurance system for quality, effectiveness
and sustainability of doctoral studies
in Estonian universities**

ARTIKLID JA EDULOOD I

Tartu 2005

Toetab Euroopa Liit

Koostanud ja toimetanud Väino Puura, Anita Kärner, Ene Voolaid

Autoriõigus artiklite autoritel, 2005

ISBN 9949-11-258-3

Tartu Ülikooli Kirjastus
www.tyk.ee

SISUKORD

Väino Puura. Eessõna	9
Väino Puura, Anita Kärner. Projekti "Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem" (2005–2008) ülesanded	12
Kristjan Haller. Doktoriõpe tulemuslikumaks, kuid siiski pigem vähem, aga paremini. Sõnavõtt projekti „Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem“ seminaril 26.10.2005	31
Andres Siirde. Doktorikraadiga tehnikaspetsialistide ettevalmistamise vajadused ja võimalused	44
Karl Pajusalu. Doktoriõppest humanitaaraladel	52
Margus Pärtlas. Doktoriõppest kunstierialadel.....	58
Aira Lepik, Merle Pihlak. Doktoriõpe sotsiaalteadustes. Kvaliteedist ja jätkusuutlikkusest sotsiaalteaduste doktorikooli näitel.....	65
Joe Noormets. Doktorandi mõtteid akadeemilisest elust.....	73
Volli Kalm. Mida peaks oskama doktorantuuri lõpetanu?.....	78
Siret Rutiku, Anita Kärner. Doktoriõppekavade arendamisest Tartu Ülikoolis.....	81
Raul Eamets, Jaan Masso, Andrus Treiberg, Riin Undusk, Jon Ender, Hanna Kanep. Doktorikraadiga inimeste vajaduse prognoosimisest.....	91
Martti Randveer, Liina Kulu, Kaido Paabus. Tööandja kogemused ja vaated doktorikraadiga tööjõu vajadusele	111
DOKTORITE EDULOOD	117
Lumme Kadaja. Tütrega samal aastal doktoriks.....	121
Lilian Kadaja-Saarepuu. Akadeemiline vabadus doktorikraadi kaudu.....	124
Kerri Kotta. Heliloojast muusikateoreetikuks.....	127
Jaanus Kruusma. Doktorikraad keemias "kuni oled veel noor"	132

Katrin Niglas. Ülikooliasjades kaasarääkimiseks ja otsustamiseks on vaja doktorikraadi.....	136
Tiia Ristolainen. Meedia huviorbiidis: surmateema paelub inimesi.....	140
Peeter Roosimaa. Kuidas jõudsin doktorikraadini ehk tehnikast teoloogiasse	144
Tarmo Johannes. Doktoriõppe eesmärgid: tõugata ennast midagi õppima, nautida finantsilisi soodustusi.....	147
Ene Vainik. Doktoriks riigi rahata.....	150
Heie Treier. Kunstiteadusest eesti keeles.....	152

CONTENTS

Väino Puura, Anita Kärner. Summary: objectives of the project “Assurance system for quality, effectiveness and sustainability of doctoral studies in Estonian universities (2005-2008)”	29
Kristjan Haller. Demand for labour force with PhD degree.....	41
Andres Siirde. The need for and opportunities of training technical specialist with PhD degree	49
Karl Pajusalu. About doctoral studies in the humanities	57
Margus Pärtlas. Doctoral studies in arts	64
Aira Lepik, Merle Pihlak. Doctoral studies in social sciences: their quality and sustainability on the basis of the Graduate School of Social Sciences.....	71
Joe Noormets. A doctoral student's reflections about the academic life.....	77
Volli Kalm. What should be the competences of graduates from PhD studies?	80
Siret Rutiku, Anita Kärner. Elaborating doctoral study programmes at the University of Tartu.....	90
Raul Eamets, Jaan Masso, Andrus Treiberg, Riin Undusk, Jon Ender, Hanna Kanep. Forecasting the demand for PhDs.....	110
Martti Randveer, Liina Kulu, Kaido Paabus. Employer's experiences and attitudes in connection with the demand for labour force with doctor's degree	115
SUCCESS STORIES OF DOCTORATES	119
Lumme Kadaja. Me and my daughter obtained PhD degrees the same year	123
Lilian Kadaja-Saarepuu. Academic freedom through a PhD degree	126
Kerri Kotta. A composer and a music researcher	130
Jaanus Kruusma. A PhD in chemistry “until one's young”	134

Katrin Niglas. To have a say in the university matters requires a PhD degree	139
Tiia Ristolainen. In the spotlight of media: the topic of death attracts people	143
Peeter Roosimaa. My road to the PhD degree	146
Tarmo Johannes. Goals of doctoral studies: to commit oneself to study something, to enjoy financial benefits	148
Ene Vainik. To obtain a PhD without spending the taxpayers money.....	151
Heie Treier. Arts Science in Estonian.....	159

EESSÕNA

Eesti **Riikliku Arengukava (RAK)** meetme 1.1 **Tööjõu paindlikkust, toimetulekut ja elukestvat õpet tagav ning kõigile kättesaadav haridussüsteem** projekt **“Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem”** on suunatud küllaltki laiale sihtrühmale, kuhu kuuluvad doktoriõppes osalevad või sellest huvitatud üliõpilased, ülikoolide juhtkond, õppejõud ja spetsialistid, doktorite potentsiaalsete tööandjate esindajad ning doktoriõppe seisukohast huvi pakkuvat teaduslikku intellektuaalset ja materiaalselt infrastruktuuri omavate asutuste ja ettevõtete juhtivpersonal, HTM, MKM jt juhtivspetsialistid.

Projekti tegevused on doktoriõppe olukorra ja võimalike täiendavate ressursside kaardistamine, uurimine ja analüüs, selle hindamine ning arendusmeetmete kavandamine erinevate sihtgruppide diskussioonis. Samal ajal sihtrühma informeerimine ja ka koolitus tippspetsialistide ning kodu- ja välismaalt kutsutud külalisesinejate osalusel. Lõpptulemusena ühiselt välja töötatud soovitude ja meetmete rakendamine ülikoolides ja väljaspool ülikoole.

Projekti käiku mõjutavad muutused ja arengud Euroopa teadus- ja kõrgharidusruumis, millesse Eesti on järk-järgult, kuid loodetavasti piisavalt kiiresti sisenemas. Tuleb arvestada, et kolmveerand antud projekti rahastamisest toimub Euroopa Liidu vahendite arvel.

Kolme põhilise sihtgrupi aktiivse osavõtu kaudu kavatsetakse saavutada edu projekti eesmärkide suunas liikumisel.

Doktorandid ja äsjased kraadikaitsjad, aga samuti bakalaureuse- ja magistriastme üliõpilased, kes

- a) on kaasatud doktoriõppe arenguloo ja olukorra kaardistamise ja uurimise ülesannete täitmisse,
- b) on kutsutud osalema projekti seminaridel ettekannetega ning toimivas diskussioonis ja meetmete kujundamisel,
- c) on innustatud esitama kirjalikult oma nägemusi
 - doktoriõppe paeluvusest, raskustest ning vajadustest ja
 - kordaläinud doktoriõppest ning hiljutisest kraadikaitsmisest.

Käesolevas kogumikus trükitud äsjaste kraadikaitsnute edulood väljendavad palju seda erilist, mida tuleb tajuda, taluda ja suuta doktorikraadi poole pürgivatel isiksustel. Nad näitavad erinevusi näiliselt lihtsalt kulgeva kiire ja intensiivse doktoriõppe ja aastatepikkuseks kujunenud palgatöö ning teadustöö sobitamist pärjanud doktorikraadi kaitsmise vahel.

Teaduspõhise ühiskonna ülesehitamine vajab arvukalt noori tipp-haridusega spetsialiste. Parimad nendest kujunevad tippõpetlasteks, kuid nagu on samas tunnistanud, selleks on vajalikud täiendavad õpiaastad. Hilinenud doktorikraadi kaitsmine takistab kiiret karjääri, kuid võib anda ühiskonnale erakordsete kogemuste ja oskustega autoriteete.

Ülikoolide juhtkonnalt, õppejõududelt-doktorantide juhendajatelt ja doktoriõppe spetsialistidelt oodatakse, et nad esitaksid kõigi Eestis doktoriõpet andvate avalik-õiguslike ülikoolide teabe, igapäevast tööst ning kodumaisest ja rahvusvahelisest suhtlusest ammutatud teadmised ja kogemused ühiseks aruteluks, mille tulemuseks peaks olema järeldused ning ettepanekud ja meetmed doktoriõppe parandamiseks, mis tagaksid

- doktoriõppe tulemuslikkuse ja kvaliteedi tõusu rahvusvahelises vaatevinklis mõistlikule tasemele,
- selle jätkusuutlikkuse kaugemas perspektiivis.

Teaduse tippkeskuste ja tööd alustanud doktorikoolide positiivsed kogemused peaksid võimaldama kavandada meetmeid kogu doktoriõppe tugevdamiseks.

Käesolevasse kogumikku on lülitatud ülikoolide prorektorite, dekaanide, doktorikoolide juhtide, professorite jt õppejõudude ning spetsialistide artikleid ja sõnavõttude autoriseeritud stenogramme.

Projekti töögrupi liikmetelt on artiklid eelseisvatest ülesannetest, lähtudes 2004. a. täide viidud PHARE projekti "Meetmete kogumi väljatöötamine doktoriõppe tugevdamiseks Eestis" järeldustest koos järgnevate arengute lühikommentaariga, doktorite vajaduse määramise meetodilistest alustest, doktoriõppekavade arendamisest.

Doktorantide ja doktorite ülikooliväliste tööandjate ja doktoriõppe partnerasutuste esindajate osalemine projektis võimaldab

läbi arutada doktoriõppe intellektuaalse ja materiaalse baasi laiendamise, tulevaste doktorite ülikooliväliste töökohtade ja ülikoolide-arendus- ja arendusalase ühistegevuse teadus- ja arendusalase ühistegevuse temaatika ning välja töötada vastavaid meetmeid.

Käesolevasse kogumikku on lülitatud Eesti Panga esindajate artikkel doktorikraadiga tippspetsialistide potentsiaalse vajaduse kohta.

Kolme sihtgrupi osalemise kaudu ning HTM ja teiste ministeeriumide esindajate kaasalöömisel kavatsetakse saavutada edu projekti eesmärkide suunas liikumisel eelseisva kahe ja veerandi aasta jooksul. Käesolev artiklite ja sõnavõtude kogumik on esimene projektis kavandatud nelja kogumiku hulgast. Kogumikkudesse koondatakse projekti seminaride põhiettekanded ja ka valik teisi projekti huvides koostatud materjale.

Osalemine projektis on vaba uutele asjatundlikele huvilistele üliõpilastest kuni tippspetsialistideni kõikidest eluvaldkondadest, kus on vajadus doktorite järele ning kus võidakse kaasa aidata tulevaste doktorite õppe- ja teadustöö tingimuste ja võimaluste parandamisele.

Väino Puura
projekti juht

PROJEKTI “EESTI DOKTORIÕPPE KVALITEEDI, TULEMUSLIKKUSE JA JÄTKUSUUTLIKKUSE TAGAMISE SÜSTEEM” (2005–2008) ÜLESANDED

VÄINO PUURA

projekti “Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse
ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem” juht
emeritprofessor
geoloogiakandidaat (TA Geoloogia Instituut, 1974)
1994 geoloogia erakorraline professor Tartu Ülikoolis
1997 geoloogia professor



ANITA KÄRNER

Tartu Ülikooli õppeosakond, doktoriõppe
peaspetsialist
Tartu Ülikooli pedagoogika doktorant

1. Sissejuhatus

Koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumiga (HTM) ning viie avalik-õigusliku ülikooliga käivitas Tartu Ülikool 2004. a. jaanuaris ja lõpetas sama aasta septembris Euroopa Liidu rahastatud PHARE projekti “Meetmete kogumi väljatöötamine doktoriõppe tugevdamiseks Eestis” (lühendatult EDS-1), vt Puura jt 2004. Nimetatud projekti soovitusel ja järeldused ning asjakohased riiklikud otsused võeti aluseks järgneva kolmeaastase Eesti **Riikliku Arengukava (RAK) Meetme 1.1 Tööjõu pindlikkust, toimetulekut ja elukestvat õpet tagav ning kõigile kättesaadav haridussüsteem** projekti “**Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem**” (lühendatult EDS-2) koostamisel (Puura jt 2005).

Käesoleva kirjutise eesmärk on kokkuvõtvalt esitada olulisi järeldusi ja soovitusi EDS-1 projekti aruandest (Puura jt 2004), samuti tutvustada sellele järgneval perioodil Eestis ja Tartu Ülikoolis rakendatud

meetmeid doktoriõppe tugevdamiseks. Euroopa Liitu astumise järel toimub Eesti doktoriõppe areng veelgi tihedamas seoses muutustega Euroopa teadus- ja kõrgharidusruumis. Viimane on dünaamilises eneseanalüüsi, arengusuundade otsingute ja ümberkorralduste faasis. Edasised muutused ja arengud Euroopas, s.h. Eestis, on möödapääsmatud.

EDS-2 projekti **taotlusteks** on:

- (a) jälgida ja uurida doktoriõppe kogemusi ja tulemusi, arenguid ja suundumusi Eestis ja Euroopas;
- (b) põhjendada, diskuteerida ja välja töötada, levitada ja rakendada soovitusi doktoriõppe edasiseks arendamiseks ja tugevdamiseks Eesti avalik-õiguslikes ülikoolides;
- (c) laiendada ülikoolide doktoriõppe baasi, kaasates ülikooliväliste teadus- ja arendusasutuste ning ettevõtete intellektuaalset ja materiaalsel potentsiaali;
- (d) informeerida ja koolitada avalik-õiguslike ülikoolide doktorante, õppejõude ja spetsialiste, aga ka doktorite tööandjate ning ülikoolide doktoriõppe võimalike partnerasutuste ja -organisatsioonide juhte ning spetsialiste doktoriõppe suundumuste ja antud projekti raames väljatöötatavate ja rakendatavate soovitude ning meetmete valdkonnas.

Projekti **üldeesmärk** on Eesti inimressursi arendamine doktorikraadiga tippspetsialistide koolituse tagamisega teadmispõhise ühiskonna ja majanduse arenguvajadusteks Euroopa Liidu raamistikus.

Projekti **alleesmärgid** on

- Doktoriõppe kvaliteedi parandamine ja tulemuslikkuse tõstmine.
- Doktorikraadiga tippspetsialistide perspektiivse vajaduse hindamine ning õppe erialase struktuuri kujundamine vajadusepõhiseks.
- Doktoriõppe ressursside laiendamine ja efektiivsem kasutamine.

2. Arengutendentsid Euroopa teadus- ja kõrgharidusruumis

Euroopa, s.h. Eesti teadus- ja kõrgharidusruum elab doktoriõppe väärtustamise, selle senisest suurema rolli määratlemise ja sisulise edasiarendamise ajajärgus.

Käimasolevate muutuste tõukejõuks on Euroopa ühiskonna, akadeemilise sfääri, riikide ja ka Euroopa Liidu juhtorganite arusaam, et edasiseks majanduslikuks ja kultuuriliseks arenguks üleilmse konkurentsi tingimustes vajatakse rohkem ja parema kvalifikatsiooniga tippharitlasi. Selleks tuleb tõhustada doktoriõpet kvaliteetsemaks, kiiremini tulemusi andvaks, kriitilist massi loovaks.

Doktoriõppe organisatsiooni täiustamise protsess käivitus Põhja-maades 1990.-ndail aastail ning on aktuaalne praegu näiteks Saksamaal jm. Viimaste aastate olulisemaid analüütilisi ülevaateid doktoriõppe olukorrast ja suundumustest on publitseeritud näit Sadlak 2004, Conraths and Smidt 2005, CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS by Bologna Seminar on "Doctoral Programmes for the European Knowledge Society" (Salzburg, 3-5 February 2005), vt ka Haller käesolevas kogumikus.

Viidatud materjalidest võib esile tuua järgmisi tendentse.

1. Doktoriõppe valdavaks vormiks on teadusprojekti põhine õpe. Mõnedes riikides (näit Ühendkuningriigid, USA) toimub teatud erialadel (tehnoloogia, meditsiin, pedagoogika, kunstialad) tippspetsialistide ettevalmistus ka kutsedoktorite õppekavade alusel.
2. Doktoriõppe laiendamiseks, kvaliteedi tõstmiseks ja õppe kestuse lühendamiseks suureneb doktorikoolide kui tõhusa organisatsiooni vormi kasutamine doktoriõppes.
3. Doktoriõpe omandab üha selgema kõrgeima ja sisult kõige tähtsama koha kõrghariduse 3-astmelise süsteemis, millega valmistatakse ette tippspetsialiste akadeemilisele sfäärile, ettevõtlusele ja avalikule sektorile.
4. Samaaegselt tajutakse (*Academia Europaea Conference* 2005), et Bologna kokkuleppe 3+2+4(3) aastase kõrghariduse astmete kestuse puhul ei kujune filosoofiadoktori PhD või analoogse teaduskraadi omanik (nelja- või ainult 3-aastase doktoriõppe järel) veel

selliseks tippspetsialistiks, kes oleks valmis hõivama juhtiva õpetlase või tehnoloogia arendusjuhi positsioone. PhD kraadi kaitsmisele peaks teadlaskarjääris järgnema süveneva uurimistöö ajajärk kõrgtasemelises teaduskeskkonnas rahvusvahelise mobiilsuse võimalusi kasutades.

5. Rõhutatakse doktoriprojekti tegemisel saadud oskuste olulisust. Kõrvuti tippteadmistega kitsal erialal ja teadusuuringu suunal eeldab doktorikraad teadmisi ja oskusi juhtimistegevuseks teadusvaldkonnas, õppetöös ja akadeemiavälises sektoris.
6. Tunnistatakse, et doktoriõppe tulemuslikkus ja kvaliteet sõltub ülikooli kui terviku, aga ka iga selles viljeldava teadussuuna teaduskeskkonna intellektuaalsest ja materiaalsest infrastruktuurist, kujunenud kogemuspagasist ja teaduslikust traditsioonist, aga samuti inim- ja materiaalse ressursi arendamise vastavusest eesmärkidele.
7. Teadushariduse süsteemi areng ja tulemuslikkus sõltub a) riiklikust korraldusest ja finantseerimise tasemest, olenemata sellest, kas finantseeringud tulevad riigilt, erasektorist või muudest allikatest; b) ülikoolisisesest korraldusest ja finantside kasutamise otstarbekusest.
8. Doktoriõppe erialane struktuur peaks üldjoontes vastama tööturu vajadustele, kuid ühtlasi looma vaba intellektuaalset ressursi, arendamaks uusi võimalusi tootmis-, arendus- ja teadussfääris.
9. Ülikoolide arenguks ja doktorite tööturu laiendamiseks on vaja kaasata ülikoolideväline intellektuaalne ja materiaalne teaduslik infrastruktuur ning rahalised ressursid. See edendaks ülikoolide ja tippspetsialistide tööandjate koostööd arendustöö jm valdkondades.
10. Süveneb arusaam, et noorte motivatsioon saada teadlaseks sõltub eelkõige a) doktorantidele ja noorteadlastele loodavatest majanduslikest ja sotsiaalsetest võimalustest, b) doktoriõppe ja teadustöö köitvusest, c) tööturu võimalustest.
11. Süveneb ka arusaam, et andekate noorte huvi teaduse ja kraadiõppe vastu tuleb toetada juba põhi- ja keskkoolis ning kõrgkooli varasematel astmetel.

3. PHARE projekti “Meetmete kogumi väljatöötamine doktoriõppe tugevdamiseks Eestis” (2004) põhjäreldused ja soovitused

3.1. Eesti teaduskraadid

Taasiseseisvunud Eesti taastas 1991. a. varasema Eesti Vabariigi teaduskraadide süsteemi (teadusmagister ja teadusdoktor) ja koondas kraadiõppe ülikoolidesse. Bologna protsessi käigus on magistrikraad taandunud ülikooli õpet täismahus märkivaks (spetsialisti)kraadiks ning ainsaks teaduskraadiks kujuneb filosoofiadoktori kraad.

Eesti doktoriõpe on kõrghariduse kõrgeim aste, mis valmistab teadusprojekti täitmise alusel ette tippspetsialiste, kes valitud eriala piires omandavad rahvusvaheliselt tunnustatud tipptasemel nii teoreetilised teadmised kui ka praktilise uurimistöö metoodika, oskused ja tehnika. Akadeemilises sfääris peab doktorikraadiga spetsialiste jätkuma, täitmaks ametikohti alates lektoritest ja teaduritest kuni professorite, dekaanide, rektorite ja presidentideni. Uute teadusmahukate tehnoloogiate teadus- ja arendustöö ning kõrgtehnoloogilise tootmise valdkonnas, samuti avalikus sektoris eeldatakse doktorite nõudluse tunduvat kasvu.

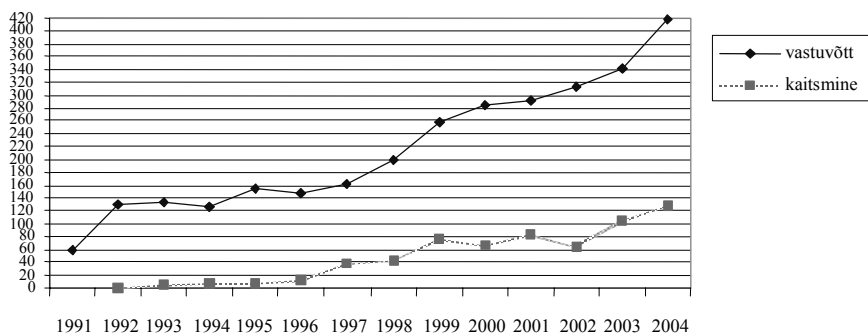
3.2. Doktoriõppe alates 1991. aastast

Taasiseseisvunud Eesti võttis kursi teaduskraadiga spetsialistide ettevalmistamise laiendamisele. Doktorite arvu suurendamiseks on pidevalt suurendatud doktorantide vastuvõttu – 60-lt 1991. a. kuni 412-ni 2004. a. Doktoriõppesse on kokku vastu võetud 3019 doktoranti, kellest on kraadi kaitsnud 634. Neile lisandub ligi 300 väljaspool doktoriõpet eksternina dissertatsiooni kaitsnut.

Arusaam doktoriõppe tulemuslikkusest ja tasemest on eelkõige tulemuspõhine, s.t. vaadeldakse lõpetamiste osakaalu vastuvõttust ja kaitsjate publikatsioonide arvu rahvusvahelistes eelretsenseeritavates teadusajakirjades.

Valdkondades, kus doktoritöö kaitsmine toimub rahvusvahelistes eelretsenseeritavates teadusajakirjades ilmunud artiklite alusel ning kus teaduskeskkonna olemasolu ja produktiivsust saab vaadelda

refereerivate andmebaaside kaudu, on võimalik hinnata taset ka rahvusvahelisel taustal.



Joonis 1. Doktorantide vastuvõtt ja kaitsmine 6 Eesti avalikus ülikoolis 1991–2004

Allikas: Ülikoolide õppeosakondade andmed PPF projektile.

Nii riigi kui ka ülikoolide tasandil on võetud meetmeid doktoriõppe kvaliteedi kindlustamiseks. Doktorikraadi nõuded on Eesti avalik-õiguslike ülikoolide vahel ühtlustatud. Erinevused ülikoolide doktoriõppe tulemuslikkuse ja suutlikkuse vahel tulenevad eelkõige nende erinevatest traditsioonidest, õppevaldkondade spetsiifikast ja teadustöö infrastruktuuri erinevustest.

Doktoriõppe kui ülikoolihariduse kõrgeima astme juurteks on bakalaureuse- ning magistriõpe. Kolme astet seob sisuline järjepidevus. Süsteemne järjepidevus loob eeldusi intensiivsele ja kiirele doktori-koolitusele. Doktorantide osalemine bakalaureuse- ja magistriastme õppetöö mitmesugustes vormides on oluline doktoriõppe osa.

Eestis saavutatud doktoriõppe efektiivsus ei rahulda teadmiste-põhise ühiskonna ülesehitamise vajadusi. Liitunud Euroopa Liiduga, tuleb Eestil seal toimetulekuks ja oma arengutaotluste saavutamiseks oluliselt tugevdada doktoriõpet. Doktoritööde kaitsmiste arv peaks lähiaastatel tõusma 300-ni aastas.

Eesti doktoriõppe tugevdamiseks alustati 2005. a. riiklikult toetatavate doktorikoolide loomist ESF projektide raames riiklikult tähtsaks peetavates suundades. Kuid doktoriõppe tugevdamise meetmed

peavad hõlmama kogu doktoriõpet. Samuti on küsitav doktorikoolide jätkusuutlikkus vaid projektidel baseeruva rahastamise puhul.

3.3. Doktorite nõudlus ja pakkumine ning erialane struktuur

Doktorite arv ühiskonnas, võrreldes kogu elanikkonna arvuga, on muutunud fundamentaalseks parameetriks, mis riike omavahel võrreldes korreleerub nende SKP-ga. Tipphariduse kindlustamine andekatele ja võimekatele noortele on ühiskonna jätkusuutliku arengu eeldus. Kõrgeima astme haridusega tippspetsialistide paigutamine juhtpositsioonidele kõikjal ühiskonnas annab kogu ühiskonnale kõrgema vaimse ja moraalse mõõtme, et ettevõtlus, haldus, poliitiline jm tegevus saaks areneda sügavama asjatundlikkuse alusel. Ainult doktori-kraadiga tippspetsialistidel on õigus õpetada ülikoolides ning iseseisvalt teha teaduslikku uurimistööd.

Lähtepositsioon doktorite ettevalmistamise optimaalse mahu ja erialase struktuuri saavutamiseks Eestis on nõrk. Saavutamaks sama suhet, mis on Põhjamaades doktoritööde kaitsmiste arvu ja elanikkonna arvu vahel, 250–300 doktorit aastas 1 miljoni inimese kohta, peaks doktoritööde kaitsmiste arv Eestis tõusma viimaste aastate 130–140 tasemelt 325–400-ni aastas ((Puura jt 2004, vt ka Haller käesolevas kogumikus). Niisugune doktorite hulga kasv võimaldaks ühiskonna kõigi sfääride varustamise vajaliku hulga tippspetsialistidega (ka varem magistrikraadi eeldanud kohtadel) ning doktorite vaba ressursi loomise teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse perspektiivsete suundade jaoks. Seejuures peab meeles pidama, et ka kõnealuse kraadikaitsmise tasemele jõudmisel ei saavuta me veel niipea Põhjamaade doktori-kraadiga spetsialistide osakaalu elanikkonnas.

Suure arvu doktorite ettevalmistamine peaks vastama sisulise nõudluse erialasele struktuurile. Nõudluse struktuuri ei ole piisavalt uuritud ega määratletud. On teada riigi arengule ohtlik doktorite puudujääk mõnedel aladel, millega kaasneb nende erialade doktoriõppe nõrkus. Eeldatakse doktorite vajaduse kasvu prioriteetsetes tehnoloogilise arengu suundades, millele on juba aastaid olnud suunatud ka riiklik koolitustellimus. Puuduvad aga nõudluse kvantitatiivsed prognoosid kogu erialaspektri ulatuses. Puudub ettekujutus doktorikraadiga tipp-

spetsialistide töökohtadest. Ka üleproduktiooni oht teatavatel erialadel on täiesti reaalne.

3.4. Doktoriõppe tulemuslikkus

Saavutatud doktoriõppe tulemuslikkus u 40% vastuvõtust kõigi aastakäikude lõikes ei ole näidanud paranemistendentsi viimase 10 aasta jooksul. See on otstarbekast ligi kaks korda madalam. Kaitsnutega umbes võrdse arvu kaitsmata jäänud doktorantidele kasutatud aeg ja töövahendid on osutunud asjatuks kulutuseks. Ka 2003. a lõpus oli ülikoolides doktorantide nimekirjas suur hulk 4 ja enama aasta jooksul doktoriõppes "viibinud" doktorante. Siiski on võimalus, et osa õppetähtaja ületanud, kuid veel reaalselt doktoritööga tegelevad endised doktorandid jõuavad oma töö kaitsmiseni, kui nende tegevust motiveerida.

Madala tulemuslikkuse peamiseks põhjuseks on sageli õppe käigus kaduv motivatsioon. Motivatsiooni kadumise põhjuseks oli 2004. a kevadel toimunud doktorantide küsitluse andmetel (vt EDS-1 aruannet) doktorantide materiaalne kindlustamatus, rahulolematuse õppe teadusliku taseme ja korraldusega ning finantside puudus uurimistööks ja rahvusvaheliseks mobiilsuseks. Alates 2004/2005. õppeaastast maksitava doktoranditoetuse mõju vajab veel selgitamist.

3.5. Ülikoolide ja teaduskondade doktoriõppesuutlikkus

Ülikoolide ja nende teaduskondade doktoriõppe tulemuslikku toimimist võib vaadelda ka kui doktoriõppesuutlikkust. Kaitsmiseni jõudnud doktorantide arvu suhe professorite ja üldse õppejõudude-teadurite arvuga on erialati ja institutsiooniti erinev. Selle põhjused ei ole silmnähtavad ega näiteks vastuvõtuarvuga otseselt seotavad. Erinev suutlikkus viitab teatavatele konkreetsetes teaduskeskkonnas valitsevatele traditsioonidele ja töö intensiivsusele. Pikema traditsiooniga suurematel üksustel on piisavalt avar teaduskeskkond, tugev teaduslik infrastruktuur ja teadusprojektide finantseerimine, mis abistab ja motiveerib doktorante. Aastatega akumuliseerunud kogemus avaldub õppejõudude ja teadurite suuremas suutlikkuses kirjutada teadustöid ja

juhendada doktorante. Väikese koosseisuga ja madala teadusprojektide finantskattega üksuste suutlikkus on enamasti madal.

Siit järeldame, et doktoriõppesse vastuvõtmisel tuleks lähtuda saavutatud suutlikkusest. Vastuvõtu laiendamisele peaks eelnema suutlikkuse sihipärane tugevdamine. Õpingutega venima jäänud doktorantide suurt arvu peaks arvestama piiranguna uute doktorantide vastuvõttu kavandades.

Teoreetilise õppetöö taset on võimalik tugevdada, kutsudes tipp-teadlasi kodu- või välismaalt lugema loengutsükleid ja juhendama uurimisseminare suuremale grupile doktorantidele. Doktorantide uurimistöo baasi on võimalik tugevdada, kasvatades vastavate üksuste teadustöö mahtu, koosseisu ja rahalisi vahendeid, nõnda soodsat keskkonda üles ehitades. Teadustöö keskkond eeldab pädevaid liidreid ning teatavat õppejõudude, teadurite ja doktorantide kriitilist massi. Selle saavutamiseks on võimalik liita väiksemaid üksusi, samuti konsortsiumipõhimõttel kaasata teaduskonna- ja ülikooliväliseid teadusüksusi. Teadustöö materiaalsel infrastruktuuri käsitleme detailsemalt järgnevate aastate seminaridel.

3.6. Õppejõudude ja teadurite vanuseline koosseis ja doktoriõppesuutlikkus lähikümnendil

Ülikoolide ja eriti mõnede üksuste tulevast doktoriõppesuutlikkust ohustab üle 55-aastaste professorite ja teiste doktorikraadiga õppejõudude-teadurite suur osakaal ning doktorantidest järelkasvu puudumine. Sellise olukorra lahendamiseks ei piisa tavapärastest meetmetest doktoriõppe laiendamiseks. Ka tippspetsialistide kutsumine väljastpoolt ülikooli ei aita oludes, kui erialal on üldse vähe doktoreid.

Sellistel erialadel on vajalik doktorite koolitus välismaal ning tippspetsialistide kutsumine, käivitamiseks teadustööd ja doktoriõpet.

Järelkasvuga seotud probleeme käsitleme ka järgnevate aastate seminaridel.

3.7. Doktoriõppe õpingute osa tase ja selle tugevdamine

Kehtiva korra kohaselt hinnatakse doktoriõppe teaduslikku taset õppekavade akrediteerimise teel. Valdav enamus doktoriõppekavadest on

nõuetekohaselt akrediteeritud. Õppekavade akrediteerimise põhikriteeriumiks on vastava õppetooli teadustöö tase, sh eriti professorite teaduspublikatsioonide tase ja hulk.

Eesti doktoriõppe lahendamata probleem on eesmärgiks seatav teoreetiliste teadmiste tase: kitsa eriala sügavus ja teadusvaldkonna või –suunaga määratletav laius on õppekavades formuleerimata. Doktoriõppe õpingute osa teadusliku taseme valik on tegelikult jäetud juhendajate ja õppetoolide või instituutide-osakondade korraldada. Sageli ei jõua uued teadustulemused piisavalt süsteemselt ja huvipakkuvalt esitatuna doktorantideni. Liialt palju piirduakse ainult erialase kirjanduse uurimise ja eksamitega ega kasutata doktorantide ja õppejõude ühisarutelu kui efektiivset õppemeetodit.

Järeldame, et doktorantide teoreetilise ettevalmistuse tugevdamiseks on oluline lülitada doktoriõppekavadesse sihipärane valik erialade ja teadussuundade teoreetilisi põhidistsipliine ning usaldada õppetöö tippteadlastele ja -õppejõududele, vajaduse korral kutsudes neid väljastpoolt. Doktorikoolide eeskujul oleks otstarbekas luua interdistsiplinaarseid õppegrupe.

3.8. Doktorandi uurimistöö intellektuaalne ja materiaalne infrastruktuur

Doktorandi uurimistöö keskkonna teaduslikku taset hinnatakse teadusevalvatsioonide käigus. Enamik teadusüksusi, mille juures tegutsevad doktorandid, on saanud positiivsed hinnangud. Teadusevalvatsioonide hinnete ja doktoriõppe tulemuslikkuse vahel eriti selgeid korrelatsioone ei ole. Siiski, märkimisväärne osa parima tulemuslikkusega üksustest on saanud kõrgeid hinnanguid, kuid ka keskmise hinnangu saanud üksused võivad olla doktoriõppes tulemuslikud. Viimaste puhul võib rolli mängida ka doktorantide kaasjuhendamine väljaspool koduülikooli ning teadusgrupi või doktorandi juhendaja rahvusvahelised sidemed.

Teadusprojektide arvukus ja finantseerimise tase näitab üksuse teadustöö võimsust ja sellega ka doktoriõppesuutlikkust.

Probleemiks on, et osa doktoriõppega seotud üksusi on liiga väikesearvulised, moodustamaks aktiivset teaduskeskkonda ja sageli ei ole

doktorantide uurimisprojektide seos teadusprojektidega piisavalt tihe ega uurimistöö süsteemselt korraldatud, nende kulusid ei finantseerita projektide arvelt.

Doktorantide uurimistöö materiaalne infrastruktuur on järsult avarunud elektrooniliste andmebaaside, interneti ja andmetöötlusprogrammide kasutuselevõtmisega. Üldjuhul on arvutibaas Eesti ülikoolides piisavalt moodne.

Doktoriõppeüksuste labori- ja katseseadmed, mida kasutatakse doktorantide uurimistöös, kõiguvad oma moodsuse astmelt uusimatest kuni moraalselt ja füüsiliselt vananenuteni. Seadmebaasi on täiendatud ja arendatud rahvusvahelistest ja erafondidest saadud vahendite abil, kuid seda piiratud arvus eelisarendatud valdkondades. Riiklikest allikatest finantseeritud süsteemset uurimisseadmete uuendamist taas iseseisvunud Eestis seni ei ole, see on paljude teadusgruppide nõrkuse peapõhjusti. Vajalike seadmete puudumine piirab uurimisprojektide ja -teemade valikuid ning seega ka doktorantide poolt omandatavate oskuste ringi.

Siiani on doktoriõpe saanud arvestada vaid ülikoolide ametlikult õppetöösse lülitatud üksuste seadmebaasiga. Puudub kord konsortiumilaadseks partnerluseks doktoriõppes. Ülikooliväliste koostööpartnerite osalemine doktoriõppes on jäetud personaalsete lepete tasemele.

Edaspidise arengu seisukohalt on moodsa aparatuuri kättesaadavaks tegemine doktorantide õppe- ja uurimistööks üks doktoriõppe teadusliku taseme kindlustamise põhiprobleeme. Adekvaatne riigisisene korraldus ja finantseerimine, samuti rahvusvahelise mobiilsuse finantseerimine on selleks ainuke võimalus.

Kõigi teadus- ja arendusasutuste teadusliku infrastruktuuri arendamine peaks toimuma doktoriõppe vajadusi arvestades ning teadus- ja arendusasutused peaksid saama kasutada doktorante kui tööjõudu oma teadusprojektide täitmiseks.

Antud probleeme käsitleme detailsemalt järgnevate aastate seminaridel.

3.9. Doktorioõppe korralduse muutmine ja oodatavad tulemused

Doktorioõppekavad tuleb muuta formaalsetest dokumentidest doktorioõppe taset garanteerivateks alusdokumentideks, milles kajastuksid õppetöö ja uurimistöö osade teoreetilise taseme ning teadusliku väär-tuse nõuded ja selgelt sõnastatud õpieesmärgid.

Doktorantide juhendamine tuleb üle viia lepingulisse vormi. Lepingu osapooled on doktorant, juhendaja või juhendajad ning üli-kooli esindajatena instituudi juhataja (vastutab finantseerimise eest) ja teaduskonna vastutav esindaja (vastutab õppetöö eest). Leppele lisan-dub individuaalplaani, mis peaks kajastama uurimistöö seoseid teadus-projektidega ning kõigi tegevuste finantseerimise allikaid. Doktorioõppe-kavad ja doktorantide individuaalplaani tuleks siduda oma teadus-teemade ja teaduskonna- või ülikooliväliste partnerüksuste teadus-teemade või -projektidega. Doktorandi õppe kestvus tuleks planeerida vastavalt sellele, kas doktorant valib täis- või osakoormusega õppe. Reaalsele vajadusele vastava õppeaja kestuse sätestamine võimaldaks saavutada individuaalplaanide vastavuse tegelikkusele ja atesteerimis-protsessi efektiivsuse. Ametlikult osakoormusega õppe näitamine muu-tub reaalseks siis, kui sellele kohaldatakse riiklikku koolitustellimust.

3.10. Doktorikool kui intensiivse interdistsiplinaarse institutsioonide-vahelise doktorioõppe vorm

2005/2006. õppeaastal alustas ESF rahastamisel Eesti ülikoolides tööd 9 doktorikooli, 6 Tartu Ülikooli ja 3 Tallinna Tehnikaülikooli juures. Doktorikoolidesse on koondatud peamiselt loodusteaduste valdkonna, tehnika ja biomeditsiini doktorandid, aga ka keeleteaduse ja -tehnoloogia ning majandusteaduse doktorandid. Doktorikoolid on esialgu projektipõhiselt finantseeritavad ning nende tegevuse põhimõtted erinevad mõnevõrra 2004. a. PHARE projektis rahvusvaheliste koge-muste alusel esitatud soovitustest.

Eesti doktorikoolide kogemusi arutame ühel järgnevatest seminari-dest.

4. Doktorantide motivatsioon ja doktoriõppe tulemuslikkus

2004. a. kevadel korraldatud küsitlus 2000–2002. aastal avalik-õiguslike ülikoolide doktoriõppesse astunud doktorantide hulgas selgitas, et doktoriõppesse astumise peamisteks motiivideks on huvi teadusliku uurimistöö vastu, soov alustada või jätkata akadeemilist karjääri ning laiendada karjäärivõimalusi eelkõige välismaal (Puura jt. 2004).

Kuna doktoriõppe tingimused on valdkonniti erinevad, on loodus- ja täppisteaduste doktorantidel suuremad võimalused pühenduda õppe- ja teadustööle seoses kaasamisega teadusteemade täitmisel ja grantidelt stipendiumide maksmisega. Humanitaar- ja sotsiaalteaduste valdkonnas toimub peamiselt individuaalne uurimistöö ning on väiksemad võimalused osaleda teadusteemade täitmisel.

Õpingute osa peamiseks puuduseks peetakse doktoritasemel õppeainete väikest valikut. Samuti leitakse, et doktorandile on vajalik omandada ülikoolis õpetamise kogemus. Ühelt poolt omandatakse nii argumenteerimis- ja esitlusoskus erineva auditooriumi ees, kasutades ka oma värskeid uurimistulemusi. Teiselt poolt on peetud vajalikuks kogunud õppejõu juhendamist kõrgkoolipedagoogikas (Kärner jt 2005).

Doktoriõppe korralduses nähakse vajadust valdkondlikuks ja piirkondlikuks integratsiooniks, et paraneksid uusima info saamise ja kolleegide vahelise suhtlemise võimalused.

Enamikus valdkondades on probleemiks juhendajate vähesus. Juhendajad on kas liiga hõivatud või ei leidu kõikidele doktorantidele tema valdkonnas kompetentset juhendajat. Välismaiste juhendajate kaasamiseks ei jätku alati finantse. Doktorandid valivad oma töö teema sageli iseseisvalt, ilma et see seostuks sihtfinantseeritava teemaga, mistõttu tekivad raskused juhendamise ja finantseerimisega. Juhendaja suurt rolli doktorandi edukuses on rõhutanud viimastel aastatel Tartu Ülikoolis kaitsnud doktorandid, keda intervjueriti 2003/2004. a. (Kärner jt 2005).

Reaalselt tegutseb doktoriõppes täiskoormusega liiga väike osa doktorantidest. Ligi kaks kolmandikku doktorantidest töötab täiskoormusega, mistõttu on raskustes aja leidmisega doktoriõpinguteks. Kolmveerandi töötavate doktorantide töökoht on kõrgkoolis või teadus-

asutuses. Sama suur osa seostab ka edaspidise karjääri akadeemilise sfääriga. Doktorikraad ei ole Eesti tööturul atraktiivne, mis on ka üheks doktoriõpingute katkestamise põhjuseks. Samas leiavad ligi pooled doktorandid, et doktorikraad annaks neile suuremad võimalused välismaal töötamiseks.

Tartu Ülikoolis otsustati 2005. a. kevadel eelpool viidatud uurimustele ja Bologna protsessi suundumustele toetudes teha mitmeid muudatusi doktoriõppe korralduses.

Kehtestati doktorandi lepe, milles fikseeritakse doktorandi, tema juhendaja ning tema uurimisteemaga seotud üksuse õigused ja kohustused. Lepe peab toetama doktorandi ja juhendaja koostööd ning kindlustama doktorandi uurimistöö sidemed teadusteema(de)ga ja finantseerimise.

Doktorandid koostavad oma dissertatsiooni plaanipäraseks valmimiseks individuaalplaani koostöös juhendajaga. Individuaalplaani sisaldab doktorandi uurimistöö ning õppeainete läbimise kava. Plaani korregeritakse ja arendatakse vastavalt vajadusele igal aastal ning see on ka doktorandi atesteerimise alusdokument. Individuaalplaani sisuline arutelu juhendajatega ning atesteerimiskomisjoni liikmetega annab võimaluse suurema grupi ekspertide osalusel leida vajakajäämisi ning otsida lahendusi edasiminekuks. Niisuguse korraldusega muudetakse doktorandi töö hindamine tulemuspõhisest protsessipõhiseks.

Doktoriõppekavade ümberkorraldamisel viidi kõigisse kavadesse üleülikooliliste doktoriainete plokk, mille eesmärk on teadustöö kodumaise ning rahvusvahelise keskkonna ja teadustöö eetika tundmaõppimine, eneseväljenduse, juhtimis- ning õpetamisoskuste omandamine.

Doktoriõppekavade koostamisel lähtuti õpieesmärkidest ja sõnastati ainete ning kogu õppekava läbimisel saavutatavad tulemused.

Doktoriõppekavade koostamisest vt ka Rutiku ja Kärner käesolevas kogumikus.

Plaanikohane edasijõudmise kindlustamine doktoriõppes jääb kogu selle täiustamise protsessi võtmeprobleemiks: 1) doktorantide valik vastuvõtul, 2) õppesse vastuvõetud doktorantide motivatsiooni kindlustamine kuni õppeaja eduka lõpuni, 3) selleks vajalike majanduslike

ja sotsiaalsete tingimuste loomine, 4) piisavalt köitva õppe- ja teaduskeskkonna loomine, 5) teadustöö materiaalse infrastruktuuri loomine, 6) osapoolte adekvaatsed, vastutustundlikud tegevused doktoriõppe programmi täitmisel jäävad riikliku ja ülikoolisisesse korralduse ja finantseerimise ülesanneteks.

5. Doktoriõppe tulemuslikkuse tõstmise probleemid ja lahenduste otsingud projektis EDS-2

2000. aastast alates on doktoriõppe riiklik koolitustellimus 250, sisaldades kuni 30 doktoriõppe kohta välisülikoolides. Lisaks võtavad ülikoolid doktorante ka väljaspool riiklikku koolitustellimust. Arvestades soovitud eesmärki saavutada tulemuslikkus 80% (EDS-1 ja EDS-2 taotlus) või ka lähitulevikus realistlikumaid tulemuslikkuse tasemeid, mis erinevate autorite järgi võiks olla 65% või 75%, oleks otseselt doktoriõppest loodetav kaitsjate aastane arv 165–200 piires, millele lisanduksid varasemate katkestajate, riigieelarveväliste doktorantide ja eksternide kaitsmised. Selle eelduseks on õppe- ja teadustöö efektiivsuse suurenemine nii rahastamise, rahvusvahelise koostöö kui ka akadeemilise taseme poolest. Kaitsmiste arv 200–250 aastas võimaldaks jõuda Põhjamaade taseme lähedusse. Jõudmaks 300 kaitsmiseni aastas, on vaja vastu võtta 400 doktoranti. 2004. aastal võeti Eesti ülikoolides doktoriõppesse kokku 412 doktoranti, millest riiklik koolitustellimus moodustas alla 60%.

Eesti doktoriõppe akadeemiline tase on vähemalt osaliselt rahvusvaheliselt arvestatav, kuivõrd parimad projektijuhid ja nende teaduslikud kaastöötajad on edukalt lülitunud rahvusvahelisse koostösse. Doktorandid ja noored doktorid leiavad tööd hea tasemega laborites. Eesti teadlased on edukad ka sellistes rahvusvahelistes projektides, kus neil on täita teatud regionaalse osaniku roll. Raske on teha otsustusi doktoriõppe taseme kohta suundades ja erialadel, kus seda ei saa hinnata teadlaste ega teadusprojektide rahvusvaheliste sidemete ega ka rahvusvaheliselt aktsepteeritud publikatsioonide kaudu. Teaduse evalvatsioonid doktoriõppe kvaliteeti otseselt ei süvene. Teadlaskonnas

levinud arvamused Eesti doktoriõppe kvaliteedist kõiguvad enesega rahulolust terava kriitikani.

Doktoriõppe kvaliteeti ei saa hinnata ja suunata ainult kaitsnud doktorite taseme alusel. Seda saab ka hinnata ja täiustada doktoriõppekavade ning õppe- ja teadustöö sisulise taseme kaudu. Doktoriõppe kui tegevuse sisulist analüüsi teadaolevalt varem tehtud ei ole. EDS-2 täitmise protsessis on ette nähtud läbi arutada doktoriõppe sisulise täiustamise teed, arvestades nii teadustöö kui ka õpingute osa. Arutelu märksõnad on järgmised: juhendamine, doktoriõppekavad, tuumik- ja kaasnevad teadmised ja oskused, doktorantide individuaalplaanid ning doktoriõppes antavate teadmiste ja oskuste ring, õppejõudude kvalifikatsioon, õppemeetodid, eksamineerimine, teadustöö keskkonna ja infrastruktuuri vastavus vajadustele, ülikoolivälise potentsiaali kaasaamine, finantseerimise tase, õppe kestvus, täis- ja osaaajaga õpe ja selle finantseerimine.

EDS-1 projekti uurimistöö tulemusel selgus, et eri ülikoolide, teaduskondade, instituutide, kliinikute, laborite, õppetoolide ja doktorantide juhendajate suutlikkus kindlustada doktoriõppe tulemuslikkust, st viia sisseastunud doktorandid väitekirjade kaitsmiseni, on äärmiselt erinev, kõikudes piirides 0–100%. Doktoriõppe venimine üle nominaalaja on üleüldine nähtus, isegi juhul kui doktorant arvatakse nimekirjast välja ilma kaitsmiseni jõudmata. Õppe madala tulemuslikkuse põhjusi on palju ja need kombineeruvad erinevalt eri kohtades.

Doktoriõppe tulemuslikkuse tõstmine ja jätkusuutlikkuse kindlustamine on vajalik ka nendes üksustes, kus praegune tase on keskmisest kõrgem. EDS-1 raames käsitleti Eesti doktoriõppe nõrkusi üldises plaanis ja keskmisena. Tegelikuses on doktoriõppe nõrkus eri üksustes tingitud erinevatest teguritest. Olukorra parandamiseks on vajalik olukorra detailne (enese)analüüs instituutide, osakondade, kliinikute ja õppetoolide tasemel ning selle tulemustele vastavate arendusmeetmete kavandamine.

Olukorra analüüsiks oleme projektis kavandanud:

1. EDS-1 doktoriõppe tulemuslikkust iseloomustavate tabelite (1991–2003) täiendamise esiteks 2004. ja 2005. aastate andmetega (2006) ning seejärel 2006. ja 2007. a. andmetega (2007. a. lõpus).
2. Doktoriõppe suutlikkuse eneseanalüüsi allüksuste tasemel.

Projekti töögrupp eeldab, et edaspidi doktoriõpet teostavate või seda taotlevate uute üksuste eestvedajad osalevad doktoriõppe erialakohaste vajaduste ja suutlikkuse ning kvaliteedi eneseanalüüsis ning arutavad neid koos projekti töögrupiga. Nende alusel kavandame doktoriõppe arendamise meetmete ja mahtude koondkava koostamist, arutelusid ja soovitusi rakendamiseks.

Doktoriõppe olukorra eneseanalüüsi kavandades oleme silmas pidanud ka juba EDS-1 projekti käigus kujunenud ja hilisemates arutlustes kinnitust leidnud arusaama, et doktoriõppe nõrkuse põhjusi ja selle tugevdamise võimalusi ja vahendeid nähakse oluliselt erineval moel:

- doktorandi tasandil,
- õppetoolide ja juhendajate tasandil,
- ülikoolide ja teaduskondade juhtkonna tasandil,
- HTM ja valitsuse tasandil.

Meie projekti ülesandeks on neid uurida ja leida lahendusi järgneva ühistööks.

Kavandatud on doktoriõppe olukorda ja arenguteid puudutav küsimustik avalik-õiguslike ülikoolide juhtkonnale (rektoritele, prorektoritele ja dekaanidele), et selle alusel koostada lähtematerjal fookusgruupiintervjuudeks juhendajate ja doktorantidega.

EDS-1 käigus korraldatud doktorantide küsitlus ja käesolevasse kogumikku lülitatud hiljutiste kraadikaitsjate edulood peegeldavad doktorantide seisukohti.

Doktorantide juhendajad – professorid, dotsendid ja vanemteadurid – on seni neid endid kõige enam puudutavates aruteludes ja soovitude koostamisest ebaoproportsionaalselt vähe osa võtnud. Ootame instituutidelt, osakondadelt ja õppetoolidelt koos sinna kuuluvate doktorantide juhendajatega tõsist põhimõttelist eneseanalüüsi seniste tulemuste ning edasise tulemuslikkuse, kvaliteedi ja jätkusuutlikkuse kindlustamise aspektides, arvestades intellektuaalset ja materiaalselt infrastruktuuri. Täiendavalt oleks oluline sisse tuua ka varem vähem käsitletud ülikoolidevälise infrastruktuuri kaasamise ning doktorite vajaduse ja võimalike töökohtade aspektid.

Viidatud materjalid

- Conraths B. & Smidt H. 2005. The Funding of University-based research and Innovation in Europe. An exploratory study. European University Association EUA. Brussels. 39 pp.
- Kärner A., Kukemelk H., Herdlein R.J. 2005. Motivation for Obtaining the Doctor of Philosophy Degree in the Post-Soviet Era: The Case of Estonia. *International Education*, Vol 35. No 1, p. 24–34.
- Puura V., Kärner A., Lehtsaar T. 2004. PHARE Projekti “Meetmete kogumi väljatöötamine doktoriõppe tugevdamiseks Eestis” aruanne. Tartu Ülikool, Tartu, käsikiri 202 lk.
- Puura V., Kärner A., Voolaid E. (koost. ja toimet.) 2005. Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem. Seminari materjalid 26. oktoober 2005. Tartu Ülikool. Tartu. 96 lk.
- Sadlak J. 2004. Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects. UNESCO CEPES Studies on Higher Education. Bucharest. 302 pp.

Summary: objectives of the project “Assurance system for quality, effectiveness and sustainability of doctoral studies in Estonian universities (2005–2008)”

Väino Puura, General Manager of the project, Professor emeritus,
Candidate of Science (Geology), Institute of Geology,
Academy of Science, Estonia, 1974
Anita Kärner, Chief specialist for graduate studies,
Department of Academic Affairs,
doctoral student (Pedagogy) University of Tartu

The overall goal of the project is the development of human resources in Estonia by training top specialists with doctoral degrees for the needs of knowledge-based society and economy in the framework of the European Union.

The major tasks are:

- a) To monitor and analyze the experience, outcomes, trends and developments of doctoral studies in Estonia and in Europe

- b) To discuss, elaborate, substantiate, disseminate and implement recommendations for the further development and strengthening of doctoral studies in the Estonian universities in public law
- c) To extend the basis of doctoral studies at the universities by involving the material and intellectual potential of the non-university research and development institutions
- d) To inform and train the doctoral students, teaching and research staff of the universities in public law, as well as the leaders and specialists from the employer organisations and other potential partner organisations about the trends in doctoral studies and about the recommendations and measures elaborated and implemented in the framework of the present project.

The sub-goals of the project are:

1. Improving the quality of doctoral studies and increasing its efficiency
2. Estimating the future needs for top specialists with doctoral degrees and rearranging the speciality-related structure of studies in accordance with the demand
3. Extending the resources of doctoral studies and their improved efficiency

The paper discusses the ways of solving the problems set by the project by involving the other Estonian universities in public law.

DOKTORIÕPE TULEMUSLIKUMAKS, KUID SIISKI PIGEM VÄHEM, AGA PAREMINI

Sõnavõtt projekti "Eesti doktoriõppe kvaliteedi,
tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem"
seminaril 26.10.2005

KRISTJAN HALLER

Haridus- ja Teadusministeeriumi kõrghariduse ja
teaduse asekanstler
füüsika-matemaatika kandidaat
(TA Füüsika Instituut, 1982)
1994–2003 Füüsika Instituudi direktor,
2000–2003 Euroopa Komisjoni teaduse tippkeskuse juht
2001–2003 Eesti teaduse tippkeskuse juht



Austatud kuulajad!

Mulle on antud kaks ülesannet. Üks ülesanne on esitada ministeeriumi-poolne, tööandja-poolne pilguheit doktorikraadiga inimeste vajadusele, sealhulgas ka ministeeriumis ja teine, esinedes siin viimasena, esitada mõned ministeeriumi-poolsed kommentaarid siin kõlanud seisukohtadele.

Peab ütleva, et esimeses ülesandes on mul raske palju originaalset lisada, sest terve päeva jooksul on siin pea kõiki aspekte puudutatud, millest minagi kavatsesin rääkida ja peale selle ei kavatse ma siin tuua mitte mingisuguseid prognoose ja juhiseid, palju mingisugune eriala, mingisugune valdkond doktorikraadiga inimesi vajab, küll aga ütelda mõtlemiseks mõned ka seni kõlanud seisukohad.

2002. aastal tehti tööandjate uuring info- ja kommunikatsioonitehnoloogia spetsialistide vajaduse kohta Eestis ja leiti, et Eestis on vaja koolitada aastas *ca* 1000 IKT spetsialisti. Ükski tööandja, keda küsitleti, ei vajanud Eestis info- ja kommunikatsioonitehnoloogia alal doktorikraadiga inimesi. Vaatamata sellele, et IKT on kindlasti üks teadus-

mahukamaid valdkondi ja Eestis ka üks prioriteetseid valdkondi. See tõttu on paslik siin ütelda: ärge küsige tööandjalt, mis ala spetsialiste meil 10 aasta pärast vaja on. See tsükkel on lihtsalt nii pikk.

Tavaline tööandja ei tea

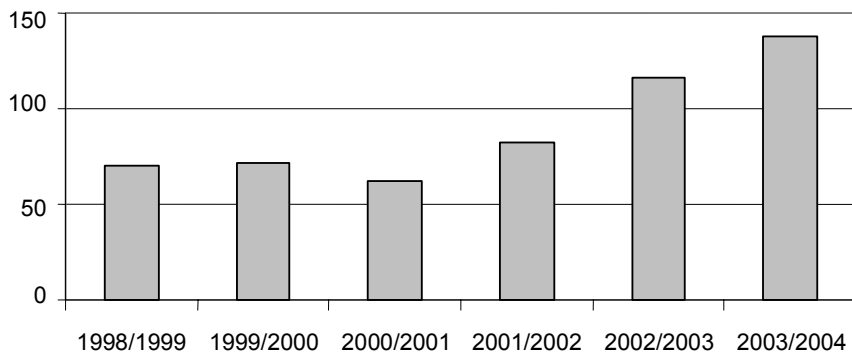
- Missuguse tasemega spetsialiste on tarvis valdkonna kvaliteetseks arendamiseks valitsuse tasemel?
- Mitu doktorit (õppejõudu, teadlast) on vaja, et koolid õpetaksid 1000 spetsialisti aastas tööstuse jaoks?

Ma tooks niisuguse paralleeli: kui Eesti tööandjatele 90. aastate alguses oleks tehtud ankeet "Keda te tahate?", siis ma olen kindel, et suhkruvatitootjate osakaal oleks seal olnud päris suur. Samas on selge, et nendele küsimustele, millise tasemega spetsialiste millistes valdkondades vaja, oleks tarvis midagi vastata. Tööandjad ei saa üheselt vastata, samuti ei puuduta tööandjate küsitlus üldse seda sektorit, palju on vaja neid inimesi, kes selle kvalifikatsiooniga inimesi koolitavad. Täpselt samuti ei tule sealt vastust sellele, palju on vaja inimesi, et tekiks vastav keskkond, kuhu midagi oleks üldse võimalik idanema panna.

Doktorikraadiga tööjõu vajadus

- on eelkõige väljaspool äri sektorit:
 - ülikoolide õppejõud ja avaliku sektori teadus- ja arendusasutuste personal;
 - tervishoiusüsteemis;
 - valitsus- ja haldusstruktuurides;
 - fondides, valitsusvälistes; kolmanda sektori organisatsioonides;
- ka äri sektoris spetsiifiliste tegevusalade juures
 - finantsasutustes;
 - konsultatsiooniettevõtetes.

Vaatame, kui palju on Eestis doktoritöid kaitstud ja kui palju neid võrdluses teiste maadega vaja on.

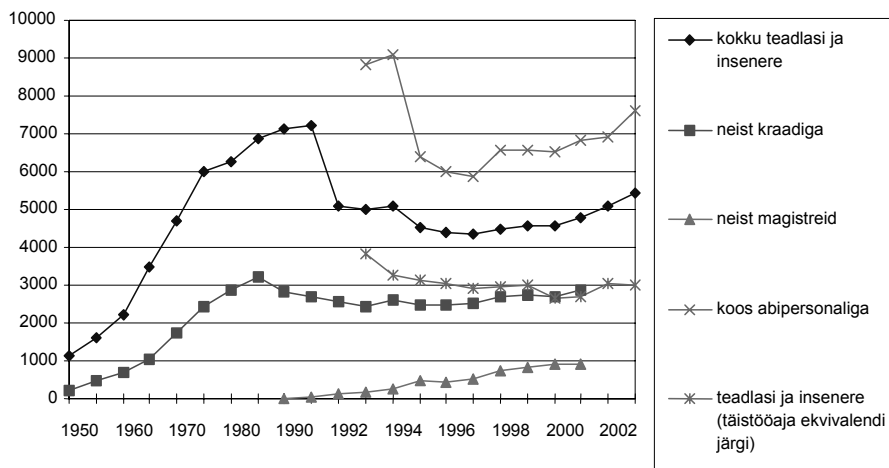


Joonis 1. Kaitstud doktorikraade

Allikas: Eesti Statistikaamet

Statistikaameti andmetest on näha, et doktorikraadi kaitsmiste arv on viimase 2–3 õppeaasta jooksul hakanud märgatavalt tõusma, mis on igati teretulnud fakt, kuid jääb siiski märgatavalt alla reaalsele vajadusele, millest siin ka eriti sümpaatselt Eesti Pank rääkis.

Doktorikraadiga inimeste arv kuni 2002. aastani on tegelikult jäänud enamvähem samaks, nagu näitas graafik ja mida siin näitab altpoolt teine graafik.



Joonis 2. Teadlaste ja inseneride jaotus haridustaseme järgi 1950–2002

Allikas: Eesti Statistikaamet, aastaraamatud “Teadus” (kuni 1999) ja “Teadus- ja Arendustegevus” (alates 2000)

Kraadiga inimeste arv, kui magister on teaduskraad, mida ta veel on, on kasvanud. Tegelikult mõnevõrra on doktorikaitsmiste arv kuni aastani 2002 isegi vähenenud.

Eestis on täistööaja ekvivalendiga üldse *ca* 3 000 teadlast, see tähendab, et kui kõik teadlaste kohad täita inimestega, siis saaks umbes 3 000 täistööajaga teadustöökohta. Samas on teaduses *ca* 5 500 teadlast, millest järeldub, et suurem osa nendest on osalise töökoormusega. Aga siin on muidugi tegemist ka statistika nippidega, sest Euroopa Statistikaamet võtab näiteks õppejõudude teadlase osakaaluks 0,5.

On korduvalt väidetud, et riik tellib liiga vähe teatud tehnoloogia valdkonnaga inimesi nii doktori-, magistri- kui bakalaureuse tasemel. Tegelik tabel, kus on võrreldud erinevate riikide reaalkvalifikatsiooni riiklikku koolitustellimust Eesti omaga, on järgmine.

Tabel 1. Loodusteaduse ja tehnoloogia alade lõpetajad 2000

	Science/ Realia	Enginee- ring	S&E graduates per 1000 in the age group 20–34 in 2000	New PhDs in S&E per 1000 in the age group 25–34 in 2000
Ireland	22	13	16,6	0,50
Sweden	10	21	7,4	1,24
Finland	7	23	11,4	1,0
Germany	9	17	4,8	0,81
EU-15	12	14	6,8	0,42
Spain	10	15	7,38	0,33
UK	15	10	10,4	0,68
Japan	2	19	8,7	0,25
US	9	8	6,4	0,41
Eesti 2003 (riigitellimus)	20,4	19,8		
Eesti 2003 (lõpetanuid)	7,6	9,1	5,6	0,25
Eesti 2003 (üliõpilasi)	10,1	12,5		

Allikas: DG Research Data: Eurostat/OECD Third European Report on S&T Indicators, 2003; Haridus- ja Teadusministeerium

Kui võrdleme Eesti riiklikku koolitustellimust teiste tabelis esitatutega, näeme, et riik tellib tegelikult *Realia* ja tehnoloogia-täppisteaduste

valdkonnas Eestis ühe kõige suurema arvu lõpetajaid. Me paneme kõige suuremat rõhku *realia*, tehnoloogia ja täppisteaduste valdkonna arengule, kuid lõpetajate arv on märgatavalt väiksem ehk väljalangevus on väga suur. Mida kõrgemale me haridusskaalal läheme, seda suuremad on kaod. Ja kui me jõuame doktorikraadini, siis oleme selles pingereas viimased. Me tellime, sisendis on meil maksimum, väljundis miinimum. Põhjused on kusagil mujal, aga riik tellib maksimaalselt.

Kui palju oleks doktoreid vaja? Jah, on teada, et Lissaboni strateegia järgi tahetakse 700 000 uut teadlaskohta + 500 000 teadusega seotud inimest Euroopas juurde luua, et tahetakse saavutada 1000 töajõulise inimese kohta 8 teadlast-inseneri. See number on praegu Euroopas 5,4 ja Eestis 4,6 s.t seda, et me oleme oma teadlaste-inseneride arvult ca 15–20% alla Euroopa praegust keskmist. Täheleb, kui me tahame saavutada samad proportsioonid Euroopa Liiduga, omada sama tempot, peame me sisuliselt teadlaste-inseneride arvu kahekordistama. (3000, lisada 2900).

Me ei räägi siin tegelikult veel sellest, palju nendest 3000st täisekvi-valendist või 5,5 tuhandest teadlase nimest ka reaalselt teadlase nime kannab. See on omaette temaatika, aga nad on teaduri, vanemteaduri või õppejõu töökohal. Hiljuti on kuulutatud, et Euroopa Liit vajab täien-davalt 25 000 doktorit aastas, see on siis lisaks nendele numbritele, mis siin toodud ja kui nüüd ekstrapoleerida seda Eesti tasandile ja eeldada, et Eestis juba oleks nagu Euroopa Liidu keskmine tase, siis sellest lähtuvalt on veel lisaks vaja 75 doktorit aastas, selleks et olla Euroopa Liidu keskmisel tasandil. Tegelik vajadus on tunduvalt suurem.

Me võiksime siin hinnata doktorite vajadust. Aga enne, kui seda teha, ma peatun veel korra vanuselisel struktuuril, millele Raul Eamets viitas oma n.ö esimese analüüsi meetodi juures. Kui vaadata erinevate aastate (siin on kahjuks küll aastani 2002 toodud teadlaste-inseneride jaotus vanuserühmiti, siis on õnneks näha seda, et teadlased on meil noorenenud, kuid on valdkondi, kus senini teadlaste-inseneride vanus on üle 50, seda mitte professorite hulgas, vaid kogu koosseisu hulgas. See on väga-väga kurb näitaja.

Akadeemilise sektori doktorite vajaduse hindamiseks võib öelda järgmist. Kui praegu meil kaitstakse ca 130–140 doktorikraadi aastas,

siis aasta-poolteist tagasi ma hindasin, et praeguse akadeemilise koosluse taastootmiseks selle 4,6 teadlase-inseneri tasandil on tarvis hinnanguliselt 160–170 kaitsmist aastas. See on väga hinnanguline ja ärge võtke seda numbrit ülitäpselt, kuid see näitab, et praegune doktorite produtseerimise tase ei kindlusta praeguse allpool Euroopa Liidu keskmist oleva doktorikraadiga tööjõu taastootmist.

Siin on toodud terve rida näiteid selle kohta, palju doktoritest töötab avalikus sektoris, palju ülikoolides, palju tööstuses. Vist oli Raul Eametsa slaidis ka see number, kus Soomes tegelikult töötab ülikoolides alla poole doktoritest, 80% avalikus sektoris, millest 60% oli ülikoolides, see on siis 48%. Tegelikult ülikoolides, ka Ameerika Ühendriikides, töötab alla poole doktoritest.

Ja kui võtta nüüd selle hinnangu 160–170, mida meil oleks vaja olemaoleva, suhteliselt kehva taseme akadeemilise sektori taastootmiseks ja lähtuda, et see on enamvähem pool doktorite vajadusest, saame selle arvu kuskile 300–350 kanti, doktorite vajaduse, mis korreleerub väga hästi Skandinaaviamaade doktorite arvuga, kui ekstrapoleerida seda Eesti rahvaarvu peale. Tähendab, meil oleks vaja (kui võrrelda ka Soomega) umbes 350 doktorikaitsmist aastas. Loomulikult meie doktorite vajadus sõltuvalt majanduse tasemest ei ole see, mis Soomes, kuid kui see on täna ka selline, siis me loodame, et homme vajaduse struktuur muutub.

Ma tahaks teha ühe märkuse. Me hindame doktorite vajadust selle järgi, kui palju täna sel päeval on nende järele vajadust. Suhkruvati näite ma juba tõin. Tegelikult kõrgharidusega spetsialistide, eriti doktorite, kelle koolitamiseks on kõige pikem ajaperiood, koolitusprotsess peab ühiskonna protsessidest ees käima. Kui ei tekitata kompetentsi keskkonda, vastavat pinnast, ei ole võimalik ka kuskile midagi luua. Mulle väga meeldis professor Burki märkus: selleks, et tekitada kõrgtehnoloogilist tööstust, on vajalik omada teadlaskonna, insenerkonna teatud ülejääki, teatud vaba ülejääki, selleks et tekitada n.ö trendi, tungi selle poole, et leida endale väga häid ja tasuvaid tegevusi. Meenu-tagem, et ka kõrgeima tasemega klassikaline kunst ja muusika on tihti tekkinud teatud surutise faktorite najal, mitte niivõrd priiskamise najal.

Tahaksin siin tuua veel ühe näite, kuidas maailm hindab tegelikult kõrghariduse ja doktoriõppe n.ö poliitilisi seisukohti, millest meil ta suks ka õppust võtta. Need võrdlused on võetud vastavast tippkohtumisest Manchesteris. Märksõnad on eelkõige järgmised. Erinevalt varem kõlanust doktoriõpe toimub ja peab toimuma ülikoolis ja selle eest vastutab ainult ülikool. Kuid see ei tähenda, et sellesse ei kaasata kõikvõimalikke teisi sektoreid. Ja meie puudus on see, et tegelikult ei ole piisavalt ressursi ja seda huvitatud sektorit, keda kaasata. Seda sektorit tuleb kaasata kasvõi selle pärast, et sellest koostööst tekib lisandväärtus, tekivad uued huvid, tekivad lisaressursid – s.o kogu protsessi toniseeriv ettevõtmine.

Seisukohti kõrghariduskonverentsilt Manchesteris 9.–12.10.2005

- Koostöö ettevõtjatega – doktorante vastu võtnud ettevõtjal tekib täiendav vajadus tellida ülikoolidest muudki.
- Edukas võistlus põhineb suurepärasusel, mis nõuab keskustatud ressursse, suurepärasus tõmbab ligi raha, rahaallikate paljusus on tugevus.
- Suundumused Euroopas: õppekavade akrediteerimiselt asutuse auditeerimisele, inspekteerimiselt kvaliteedi kindlustamisele, väliselt ettekirjutuselt sisemisele rangusele, protsessilt väljundile, implitsiitselt eksplitsiitselt, väidetelt verifitseeritavale teabele, aruandluselt edendamisele, kahtlustelt usaldusele.
- Aluskraad (delivery of workforce, foundation degree) – mitteakadeemiline, sisuliselt täiend- ja ümberõpe kutsekooli ja rakendusülikooli baasil.

Teine seisukoht, mis seal kõlas – me peame rääkima tegelikult, eriti doktoriõppe tasandil kindlasti teatud suurepärasusest (kui eestikeelsemat sõna kasutada) või ekstsellentsusest, mis on võib-olla rohkem levinud. Me ei saa mingil juhul seda latti alla lasta ja doktorikraadiga inimeste arv omaette ei ole kindlasti eesmärk. Eesmärk on omada teatud kvalifikatsiooniga inimesi, sest ainult see loob piisaval hulgal lisandväärtusi. Ma tooks siia juurde mõtte, mis tekkis kuulates kaunite kunstide ja muusika doktoriõppe temaatikat ja kuulates-lugedes osade humanitaaride seisukohti. Ma püüan oma mõtteid väljendada selle võrdlusega: kui ma lähen kontserdile ja kuulen head orkestrit või head

pianisti või vaatan väga ilusat maali, siis mul on ilmselt ükskõik, kas see pianist või maalija on üldse koolis käinud, rääkimata sellest, et tal on doktorikraad (kuigi ilma tõsise õppimiseta nauditavat taset ei saavutata). Ma naudin seda, mida ta pakub, lähtudes pakutava tasemest. Kui ma lähen arsti juurde, siis mul ei ole ükskõik, kuskohal ta on koolis käinud. Ma pean enne tema juurde minekut veendunud olema, et ma lähen nõutavat taset ehk kvaliteeti omava spetsialisti juurde. Kui ma lasen silla ehitada, siis pole ka ükskõik, kas ehitaja on insenerihariduse saanud või mitte. Seega on teatud valdkondades oma eripära, kus maksu mis maksab püüe doktorikraadi saada ei pea olema ülimalt eesmärgiks. Küll on omaette eesmärk inimesi harida, ja seda sõltumata sellest, kas ta konkreetsel valdkonnal leiab otsest rakendust või mitte. Suundumusest Euroopas kumab välja üks põhimõte – pigem vähem, aga paremini – kui rohkem ja kahtlase kvaliteediga. Doktorioõppes kindlasti kvaliteedilatti alla lasta ei saa ja seda ei tohi ka meie teha.

Seisukohti kõrghariduskonverentsilt Manchesteris 9.–12.10.2005

UK kogemus:

- kvaliteeti kindlustavad tegijad;
- määravaks teguriks on eesmärk;
- liikuda eriliselt üldisele;
- töötada akadeemilise elu kogemusega, mitte selle vastu;
- vähem on parem,
- standardid pole kvaliteet;
- kvaliteet on kallid ega lahenda kõiki probleeme;
- arenedes tuleb vältida kordusi.

Eelnevat toetab võrdlus Euroopa Liidu ja USA vahel. Me kõik oleme osalised esoleva Ameerika Ühendriikide tagaajamise protsessis. Te näete, kes panustab tegelikult kvaliteedile, kes eristab tippe ja kuskohalt tulevad tulemused. Kui me näeme, et kõrgkoolide arv USAs ja ELs on võrreldav, kui näeme, et tipptasemel tegijate arvus on suurusjärguline või suurem vahe EL kasuks vähemalt klassifikaatorite tasemel, siis tulemustes on tegelikult vastupidine vahe. Kõrgelt tsiteeritavatest teadustöödest on USA ja Euroopa Liidu suhe umbes 80:20 Ameerika kasuks, vaatamata suurepärasele numbritele artiklite arvus siin

Euroopas. Samasugune on olukord ka tööstuses: viiesaja maailma juhtiva firma hulgas, kes teadustulemusi kasutavad, on üle poole neist USAs. Nagu näete, ka kaitsmiste arvus EL juhib märgatavalt, kuid tipp tulemuste saavutamiseks sellest pelgalt ei piisa. Seal on loomulikult ka palju teisi tegureid, mis olukorda mõjutavad ja ärge võtke kõike seda üksühese sõltuvusena, kuid ma arvan, et mõtteainet siin on.

Ülikoole hinnatakse eelkõige teaduspõhiselt, seega ka doktoriõppepõhiselt.

Tabel 2. Kõrgkoolide arv Euroopa Liidus ja USAs

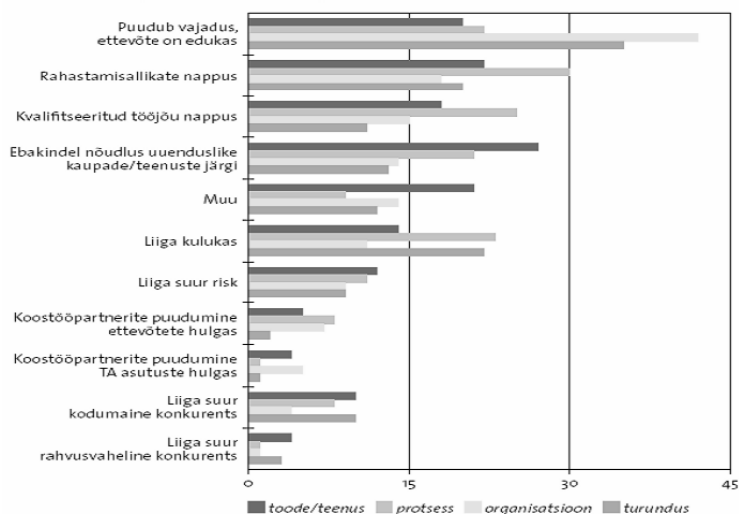
	USA	EL
Kõrgkoolide	3700	4000
PhD kõrgkoolide	260	1100
Teaduskõrgkoolide	70	980
PhD kaitsmiste arv aastas	40000	70000

Tuleme siis Haridus- ja Teadusministeeriumi juurde. Haridus- ja Teadusministeerium on tõesti ainukene ministeerium vist, kus viimase kahe aasta jooksul on tehtud sellised muudatused, et tervele reale ametikohtadele on sätestatud doktorikraadi omamise nõue. Meie veidi üle sajast inimesest on kümnel doktorikraad. Ma ei räägi majast väljaspool olevatest institutsioonidest. Ma arvan, et see *ca* 10% doktorikraadi omamine on hea, aga siiski ebapiisav, kuid kindlasti (nagu ta peabki olema) kõrgeim näitaja teiste ministeeriumide hulgas.

Arvan täpselt samuti nagu eelkõnelejad (eelkõige Eesti Pangast) ütlesid, et tervel real ametikohtadel peaks olema sätestatud doktorikraadi nõue, sest doktoriõppe üks põhiväärtusi on objektiivse teadusliku analüüsi ja iseseisva töö oskus. Sellele protsessile on ka n.ö. elulisi takistusi. Me kõik teame, kui vähe on Eestis neid nõutavate oskuste ja teadmistega inimesi, keda tööandja otsib tikutulega, et tööle värvata. Toon siin ühe tõsise raskuse, miks doktorikraadiga inimesi on raske värvata väljapoole akadeemilist sektorit. See on raskus jutumärkides selles mõttes, et ma ei tahaks seda muuta. Kui mitmetes maades hakkab tippriigiametniku karjäär pihta sealt, kus ülikooli professori

karjäär lõpeb, siis meil ülikooli professorite sotsiaalsed tagatised läbi emeriitprofessori tasu on nii kõva kaaluks, et ei võimalda tuua professori tasemega inimesi piisavalt avalikku sektorisse. Ma ei taha likvideerida mitte emeriitprofessoreid, vaid arvan, et siin on võimalik leida teisi variante, kus leitaks kompromiss, mis võimaldaks akadeemiliste inimeste siirdumist ka väljapoole ülikooli. Täpselt samuti peaks sellest protsessist olema huvitatud ka ülikoolide pool, tekitades nii kahesuunalise liikumise, et tööstusest ja avalikust sektorist tulnud inimesed võiksid, kui nende kvalifikatsioon sellele vastab, oma tööd jätkata jällegi ülikoolides.

Kui vaadata tegureid, mis takistavad uuendusi, siis Eesti tööstuses on selleks eelkõige palju räägitud ja tuntud asjaolu, millest ka mina püüdsin rääkida. Sel aastal tehtud Praxise uuring näitab, et esimene põhjus innovatiivse lähenemise edendamise vastu, teadliku harituse tõstmise vastu on see, et arvatakse – meil ei olegi vaja paremat kaadrit, meil läheb isegi hästi. Teiseks nõudeks on – andke, meile raha, siis läheb meil hästi. Ja alles nende tegurite-arvamuste järel hakkavad tulema need tegurid, mis on kuidagi seotud haridusega, kvalifikatsiooniga. Vaadake uuringu tulemusi jooniselt:



Joonis 3. Uuenduste juurutamist takistavad tegurid ettevõtetes

Allikas: PRAXIS (2005)

Ma ei taha sellel pikalt peatuda, ma arvan, et inimeste selline seisukoht muutub, et Eesti majandus muutub ja ma esitaksin lõpuks kommentaare nendele seisukohtadele, on seni kõlanud. Kuid enne ma tahaksin siin esitatud andmete eest tänada kolme Haridus- ja Teadusministeeriumi töötajat ja tänases kontekstis on need füüsika-matemaatika-doktor Reimand, eripedagoogikadoktor Kõrgesaar ja füüsika-matemaatikadoktor Kaarli.

Kommentaariid:

65 või 70 % doktoriõppe efektiivsuse saavutamisest. Jah, Euroopa Liidus on doktoriõppe nominaalajaga lõpetamise tase keskmisena 65%. Ma tahaks rõhutada, et see ei tähenda seda, et iga rühm peab saavutama 65 või mis iganes teise protsendi. Minu jaoks omab tähendust, et kui see protsent on palju madalam näiteks 65-st, siis tuleb vaadata, millest see on tingitud, ja kui vaja, need takistused kõrvaldada. Mitte seda, et maksu mis maksab mingi ülikool, mingi rühm püüdleks ilmingimata sellise protsendi poole, eirates seejuures kvaliteedinõudeid. See tase, kõrge kvaliteet on tegurid number üks, protsenti tuleb suhtuda kui statistilise näitajasse. Eesmärki sellise protsendi poole püüelda tuleks minu arvates vaadata läbi toodud prisma.

Demand for labour force with PhD degree

Kristjan Haller, Deputy Secretary General for Higher Education and Research, Estonian Ministry of Education and Research, Candidate of Science (Physics), Institute of Physics, Estonian Academy of Science 1982

In 2002, a survey was carried out in Estonia whereby employers were asked about the need for ICT specialists in Estonia. It was found that about a 1000 specialists a year were needed to be trained. At the same time no employer mentioned any need for specialists with a PhD degree though ICT is one of the most science-intensive and one of the three priority domains in Estonia. Thus it may be concluded that the need for labour force with PhD degrees cannot be forecast relying on

the opinions of employers. Neither can employers answer the question in which area they would need specialists with PhD degrees (the training cycle is too long) nor how many trainers with PhD degrees are needed for training those specialist.

Labour force with PhD degrees is needed first and foremost outside the business sector – as teaching staff at the universities and the R&D personnel in the public sector, in the health care system, in the government and administrative structures, in the third sector organisations but also in the business sector for specific activities (financial institutions, consultancy companies).

The number of people with PhD degrees has risen in Estonia during the last years. Following the Lisbon strategy, Europe has set a goal of 8 researchers-engineers per 1000 population (currently 5.4 in Europe and 4.6 in Estonia). As Estonia is aspiring to reach the same proportions as the European Union, we have to double the number of researchers and engineers.

When assessing the need of the academic sector for new PhDs it can be said that in order to reproduce the academic staff at the present level we need about 160–170 new doctors a year. In Finland and the USA, about 48% of PhDs work at the universities. When comparing our need for PhDs with the Finnish model, we would need about 350 new PhDs a year.

When speaking about the need for labour force with PhD degrees we have to consider the structure and need of economy not today but in 10 years time. In order to create high-tech industry we need an environment of free competence. The process of training PhDs has to precede that of the development of society.

Estonian state has often been reproached for commissioning too few PhDs from the universities, especially in natural and exact sciences. In fact, the state commissions more than most of the European countries do but in the domain of *realia* the drop-out rate on all levels is very high. The state commissioning is not the reason why there are so few PhDs in this domain. The drop-out is huge; its roots have to be somewhere else.

On the level of doctoral studies it is important not to speak only about the number of PhDs. The number of people with PhD degrees is not an end in itself. The aim is to have people with a certain qualification because that is what creates added value. Doctoral studies must have high quality. We may speak about the need for a greater number of people with PhD degrees and increasing the efficiency of doctoral studies but in no way may this proceed at the expense of quality.

DOKTORIKRAADIGA TEHNIKASPETSIALISTIDE ETTEVALMISTAMISE VAJADUSED JA VÕIMALUSED



ANDRES SIIRDE

Tallinna Tehnikaülikooli soojustehnika
instituudi professor

tehnikateaduste kandidaat

(Tallinna Polütehniline Instituut, 1984)

Eesti Teaduste Akadeemia energeetikanõukogu liige

Euroopa Komisjoni Sõe Nõuandva ja

Terase Nõuandva töögrupi liige (2005)

Projekti “Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse süsteem”, üldeesmärk on Eesti inimressursi arendamine, konkreetselt doktorikraadiga tippspetsialistide koolituse kindlustamine teadmispõhise ühiskonna arenguvajaduseks.

Tänapäeva kiirelt arenevas ühiskonnas toimub tootmises pidevalt muutumine ja uuenedamine, milles on teadusel määrav osa. Tehnikateadusuuringute tulemused realiseeruvad uuelaadsetes tootmisvahendites, tehnoloogiates ja ettearvatud omadustega loodud materjalides. Uue loomise aluseks on teaduslik ettenägemine, s.o. teaduse vahenditega saadud teadmine seni tundmatust nähtusest või olukorrast, mis tekib või mida saab esile kutsuda tulevikus. Teaduslik ettenägemine põhineb teadmistel looduse ja ühiskonna seaduspärasustest ning teooriatel, mida rakendatakse uutele, seni uurimata nähtustele. Et see kõik toimub tänu teadusele, on teadus, sealjuures eriti tehnikateadus, kujunenud tootlikuks jõuks. Teaduses ja tehnikas toimuvad pidevad muudatused põhjustavad omakorda muudatusi inimeste mõtte- ja elulaadis.

Uue loomisega saab tegeleda vastava teadusliku kvalifikatsiooniga inimene, haridustasemelt doktorikraadile vastav spetsialist. Doktoritõppe käigus omandab doktorant nii teoreetilised tippteadmised kui ka praktilised teadustöö oskused valitud erialal. Doktorikraad omistatakse

doktoritööks vormistatud teadustöö eduka kaitsmise tulemusel. Sellest tuleneb, et doktoriõppel on võtmeroll teadusele ja uutele tehnoloogia-tele tugineva ühiskonna arenguessursi loomisel.

Bologna protsess defineerib doktoriõpet kui kõrghariduse kolmandat astet. Eesti ülikoolides arendatakse õppekavu, milles arvestatakse Bologna protsessis väljatöötatud põhimõtetega. Euroopa Ülikoolide Assotsiatsiooni seminaril Salzburgis 2005. a. sõnastati printsiibid, millest ülikoolid peaksid lähtuma doktoriõppe arendamisel.

Nii Eestis valitsevate seisukohtade kui Salzburgi järelduste ja soovitude kohaselt on doktoriõppe põhikomponent doktorandi teadusprojekt, mis peaks olema rahvusvaheliselt tunnustatud tasemel. Doktorantide teadustöö tõstmist sellisele tasemele, selle kvaliteeti, tulemuslikkust ja jätkusuutlikkust peab suutma tagada ka Eesti kõrgharidussüsteem. Et doktoriõppe vajalikest mahtudest selgust saada, peab ülikool (1) välja selgitama oma vajadused ning (2) arendama sisulist kaardistamis- ja uurimistööd koos asutuste ja organisatsioonidega, et selgitada nende huvitatust ja võimalusi kaasa aitamaks doktoriõppele ja doktorikraadiga spetsialistide rakendamisele.

Doktorikraadiga spetsialistide vajadusega on otseselt seotud kvaliteedi küsimus. Ülikooliväliste asutuste ja organisatsioonide, näiteks kõrgtehnoloogiliste ettevõtete vajadus doktorikraadiga tippspetsialistide järele sõltub ettevalmistuse erialast, aga eriti nende konkreetsetest teadmistest ja oskustest. Eesti tingimustes on sageli võetud kvaliteedi mõõdupuuks Põhjamaade doktoritööde tase ja nende erialaline kompetents. Sarnasele ja ka Eesti vajadusi arvestavale tasemele saab jõuda esiteks õppekavade ja õppekorralduse arendamisega ning teiseks vastava õppe- ja teadustöö taseme tõusuga. Õppetöö taseme tõstmiseks vajatakse mitmelgi erialal täiendavaid pädevaid õppejõude. Selgitamiseks võimalusi ja vajadusi luua teadusbaasi, mis võimaldaks doktorantide teadustöös tõusta rahvusvahelisele tipptasemele, tuleb hinnaalanduseta kaaluda toimuvat teadustööd üldse (mahtu, võimalusi ja vajadusi doktoriõpet silmas pidades), selle inim- ja materiaalsel potentsiaali, aga teisalt ka riigi erinevate tootmis- ja infrastruktuurivaldkondade vajadusi doktorite järele. Silmas pidades erinevusi erialade doktoriõppe praeguses võimekuses, ei ole võimalik selle parandamine üldiste ühetao-

liste meetmetega, vaid vajatakse erialakohaseid arengukavasid ja arendusmeetmeid. Doktorioõppe tulemuslikkuses on praegu väga suured erinevused erialati. Selle tõstmine rahvusvaheliselt tunnustatud tasemele sõltub erialadele vastavate allüksuste õppe- ja teadustöö inim- ja materiaalsete ressursside optimeerimisest doktorioõppe vajadustest lähtuvalt, sealhulgas doktorantidele piisavalt tasuvaid töökohti kindlustades. Lepped koostöökõs doktorantide/doktorite (tulevaste) tööandjatega saaksid tugevdada doktorantide motivatsiooni ning nende õppe- ja teadustöö tingimusi.

Eesti väiksearvulises tehnikateaduses on iga doktorikraadiga spetsialist ühiskonna tähelepanu all ja nähtav. Doktorioõppe kvaliteedi mõõdupuudeks on võimekus õppetöös, teoreetiliste ja praktiliste tehniliste ja tehnoloogiliste probleemide lahendamise võime oma ja sellele lähedastel erialadel ning ka teaduspublikatsioonid. Seetõttu tuleb doktorioõppe kvaliteeti ja pädevate doktorite ettevalmistust kavandades orienteeruda andekatele noortele, neid doktorioõppesse haarates ja mitte valitud teelt kaduma minna lastes, neile vastuvõetavaid tingimusi luues.

Ülaltoodu esitab ideaalset ja lihtsustatud kirjeldust doktorioõppest ja kõrgetasemelisest teadusetööst teel doktorikraadiga tippspetsialistiks, kes on tõusmas rahvusvaheliselt tunnustatud teadlaseks või kõrgtehnoloogilise ettevõtte tippspetsialistiks.

Kui vaadelda TTÜ doktorioõppe tingimusi ja tulemuslikkust teadusvaldkondade ja suundade lõikes, näeme nende vahel suuri erinevusi. Suhteliselt edukaks on kujunenud doktorioõppe uutes teadus- ja tehnoloogiasuundades, näiteks geenitehnoloogia, infotehnoloogia, mis on kujunenud konkurentsi- ja arenguvõimelisteks nii tehnikaülikooli kui kogu riigi ulatuses. Raskustesse ja sageli kriitilisse olukorda on aga sattunud meie klassikalised tehnikaalad, mis tegelevad kohalike loodusressursside ammutamise ja kasutamisega, riigi tehnilise infrastruktuuri ja teenindusega.

Eesti klassikaliste tehnikaerialade kõige suuremaks probleemiks TTÜ-s on viimase 15 aasta jooksul kujunenud teadustöö ja selle intellektuaalse ja materiaalse infrastruktuuri nõrkus ning, vähemalt osaliselt, sellest johtuv vähene riigitellimus doktorioõppele. Suur osa selliste erialade doktorante on võetud riigielarvevälistele kohtadele, kellel

väljaspool TTÜ-d töötades on raskusi jõuda kaitsmisprotsessini. Bologna protsessi põhimõtetes on esimesel kohal väide, et doktoriõpe on teadustöö. Tehnikavaldkonna doktorantide töö peab looma teaduslikke aluseid tehnilisteks ja tehnoloogilisteks uuendusteks ning seega olema suunatud pragmaatilistele tulemustele. Tehnika ja tehnoloogia valdkonnas on peaaegu võimatu saavutada laiemat teaduslikku väärtust omavat uudsust väljaspool kaasaegseid katselaboreid ja juurdepääsuta tehnoloogilistele protsessidele ja uutele juurutustele. Ülikoolide tehnikaerialade katselaborite võimsus ja tase on ebapiisav ja aegunud ning muutunud põhipiiranguks nii teadustööle üldse kui ka riigieelarvelise ja riigieelarvelise doktoriõppe tulemuslikkusele ja kvaliteedi kindlustamisele.

Tegelenud elektritarbimise prognoosimisega Eestis ning seetõttu paratamatult kokku puutunud ka majanduse arengutendentsidega, pean tõdema, et Eesti majandusareng tervikuna sõltub suuresti teenu-seid ja tooteid pakkuvate ettevõtete arengust. Välismaa kapitalile toetuvad ettevõtted tulevad Eestisse oma tehnoloogiaga. Sageli on intellektuaalse omandi suhted sassis ning Eesti teadlaste saavutusi ignoreerivad, näiteks on põlevkivi põletamine uue, kaasaegse keevkiht-tehnoloogiaga. Selle tehnoloogia õnnestunud rakendamise teaduslikuks aluseks on suuresti Eesti teadlaste töö tulemused. Siiski toimusid katsepõletamised välismaal, tulemusi ei avalikustatud. Järgmine näide: vee-puhastustehnoloogia Tallinna veepuhastusjaamas on välja töötatud Eesti tehnikateadlaste poolt, kes on saanud läbi aegade selle eest mitmeid Eesti teaduspreemiaid. Edasine tehnoloogiaarendus on aga välis-maalaste käes.

Eesti tehnoloogiliste ettevõtete erastamine, ilma et oleks kindlustatud kohaliku teaduse osalemine tehnoloogia arendamises ja kontrollis, piirab kohaliku teaduse ja eriti doktoriõppe arengu võimalusi ning loob informatsioonipuudusest tingitud ohtusid ressursside säästlikule kasutamisele, keskkonnale ja elanikkonnale.

Neid ettevõtteid Eestis, kus toimub tehnoloogia arendustegevus ning kus vajatakse doktorikraadiga tehnikaspetsialiste, on vähe. Üldiselt võttes on iga riigi majanduse struktuuri teadusarendus-põhise muutuse kriitiliseks eelduseks piisav hulk kvalifitseeritud tehnika- ja techno-

loogiaspetsialiste ning piisavalt finantseeritud teadus-arendusinstituutide võimsus. Oluline ei ole mitte riigi üldine haridustase, vaid teatud kindlate erialade spetsialistide olemasolu.

Edukas doktorant on kindlasti olnud edukas bakalaureuseõppe üliõpilane, edukalt läbinud magistriõppe. Kuid pidevad muutused nii bakalaureuse- kui magistriõppes ja ka muutused õppe üldistes põhimõtetes ei ole kindlasti soodustanud doktoriõppe atraktiivsust. Samuti on doktoriõppe tingimused, sotsiaalsed tagatised, stipendiumid, grantide taotlemise tingimused pidevas muutuses. Doktorant, noor inimene, ei ole kindel, kas stipendiumi saamisel tohib ta töötada, kas on "kasulikum" jätkata doktoritööd eksternina, osaleda sihtfinantseerimise projektides vmt. Selline pidevalt muutuv "süsteem" segab pühendumist teadustööle ja doktorant leiab "sotsiaalsetest muredest vaba töö" mujal, näiteks ettevõtluses. Doktorantide motivatsiooni tõstmiseks on oluline kindlustada selge ja püsiv õppekorraldus, doktoriprojektide finantseerimise kord ja ressursid ning konkurentsivõimeline õppetootus.

Tänapäeva edukas teadustöö saab toimuda vaid edukates teadusgruppides ja teaduskollektiivides. Teaduskollektiivide pidev mure on finantseerimine. On korraldatud konkursse teadus-arenduskeskuste, tippkeskuste ja teiste taoliste moodustamiseks. Konkursid ja voorud kestavad aasta, poolteist. Tingimused on piisavalt keerulised ja konkursi paberite kokkukirjutamiseks palgatakse konsultatsioonifirmad. Kuid tervikuna on teadus alafinantseeritud. Kriisi sattunud erialadel ei ole šansse saada finantse tulemuspõhises konkurentsis. Harva arvavad teadlased, et nad on piisavalt finantseeritud. Kuid Eestis toimivad süsteemid panevad tehnikateadlasi pigem pidevalt muretsema ja kirjutama suhteliselt odavate ja lühiajaliste projektide taotlusi ettevõtetele kui pühendumisele pikemaajaste programmide taotlemisele ja teadustööle toetuvate doktorantide juhendamisele. On suur risk võtta juhendada doktorante, omamata kindlaid teadustöö ja infrastruktuuri finantseerimise perspektiive. Pahatihti arvukate doktorantide edutu õppekäik tõendab, et võetud riskid ei ole olnud õigustatud.

Teaduse tippkeskuste doktorandid on põhjusega teistest edukamad. Doktorandid, kes teevad teadustööd teadus-arenduskeskustes, kuid tippkeskustest väljajäänud kollektiivides, saavad toetust sihtfinantseeri-

tavate või ETF grantide finantsidest. Kuid need on käesoleval ajal selgelt alafinantseeritud. Nõuded doktoritöö kui teadustöö tulemustele on aga samad nagu tiptasemel rahvusvahelisele teadustööle. Võrdluseks spordis: tahetakse, et poisid "Rapla kardirajalt" võistleksid "Vormel 1" tasemel võistkondadega.

Ettevõtlusest tulevad tellimuslepingud on lühiajalised ja nende täitmine on pigem tootarendus või rakendusuuring kui alusuuring. Ettevõtete poolt finantseeritavate lepingute baasil kvaliteedinõuetele vastavat doktoriõpet teha on väga raske.

Eeltoodust järeldub, et doktorikraadiga tehnikaspetsialistide vajadust võib ja saab määratleda. Samas seda vajadust ei saa rahuldada enne kui doktoriprogramme kandva õppe- ja teaduskeskkonna, selle inim- ja materiaalsete ressursside arenguks ja pidevaks teadustööks ei ole tagatud vastav jätkusuutlik korraldus ja rahastamine. Adekvaatse rahastamise nõue on üks Salzburgis 2005. a. sõnastatud kümnest konsensuslikust printsiibist.

The need for and opportunities of training technical specialist with PhD degree

Andres Siirde, Professor, Institute of Power Engineering,
Tallinn University of Technology, Candidate of Science 1984

The paper discussed the need for and opportunities of training technical specialist with the PhD degree in Estonia. In the modern fast developing society, constant changes and renewal take place in manufacturing. Science plays a crucial role in this process. Only a person with an appropriate scientific qualification, a specialist whose education corresponds to the doctoral level, can successfully be engaged in that activity.

The main ingredient of doctoral studies is the research project of the doctoral student that will have to be carried out on the internationally recognised level. The Estonian higher education system should guarantee the quality level. In order to understand the necessary need for doctoral studies, the university should 1) clearly establish its own

needs, and 2) carry out a joint mapping and investigation with the enterprises and institutions to establish their interest in and possibilities of employing the specialists with doctoral degree.

Tightly connected to the need of specialists with PhD degree is the issue of quality. The need of non-university enterprises and institutions, for example high-tech companies, in top specialists is closely connected with their subject of specialisation but especially with their concrete knowledge and skills. In Estonia, the level of Nordic doctoral theses and their subject competence have often been used as a quality yardstick.

The major problem of the Estonian classical technical specialities in case of TTU over the last 15 years has been the weakness of research and its intellectual and material infrastructure and the resulting low number of state commissioned doctoral students. In the technical and technological fields it is impossible to produce wider innovation with any scientific value outside modern research laboratories and without having access to technological processes and new applications. The level and capacity of the universities' experimental laboratories in technical subjects is insufficient and outdated and thus has become the main restrictive factor for research in general as well as to the efficiency and quality assurance of both state commissioned and non-commissioned doctoral studies.

The privatization of Estonian technological enterprises without guaranteeing the participation of local science in the development and control of technology restricts the development opportunities of local science, especially that of doctoral studies and will create dangers, due to the lack of information, to the sustainable use of resources, to environment and to the population.

The successful research nowadays can proceed only in successful research groups and institutions. Their constant worry is financing. The doctoral students from the centres of excellence in research have a clear advantage. The doctoral students who carry out their research in R&D centres that are not part of the centres of excellence, are supported by finances from the target financing or grants of the Estonian Science Foundation. But these grants are clearly underfinanced at the

moment whereas the requirements for the doctoral work as an outcome of research are the same as for the top level international research.

Research contracts with enterprises are short-term and their implementation is rather product development or applied research than basic research. It is very difficult to carry out doctoral studies corresponding to the quality requirements on the basis of these contracts.

It can be concluded from the above-said that the need for technical specialists can be determined. But it cannot be met until the sustainable organisation and financing of the underlying study and research environment, its human and material resources and continuous research will be guaranteed.

DOKTORIÕPPEST HUMANITAARALADEL

KARL PAJUSALU

Tartu Ülikooli eesti keele ajaloo ja murrete professor
filosoofiadoktor soome-ugri keelte alal
(Turu Ülikool, 1997)
keeleteaduse ja -tehnoloogia doktorikooli juhataja
Eesti Teadusfondi nõukogu liige,
ETFi humanitaarteaduste ekspertkomisjoni esimees



Humanitaarerialade doktoriõppel on mitmeid erijooni võrreldes reaalarialade doktoriõppega. Osa neist erinevustest on traditsioonilised, seotud humanitaarteaduste spetsiifikaga, osa küllaltki uued, tulenedes humanitaarteaduste praegustest arengusuundumustest. Enamik humanitaaralade doktoriõppe probleeme on rahvusvahelised, konkreetsed õppimistingimused Eesti kõrgkoolides pigem võimendavad neid või mõnel juhul õnneks ka leevendavad. Järgnevalt vaatlengi selliseid küsimusi, mis võiksid olla kesksel kohal humanitaarerialade doktoriõppe arendamisel ja edukamaks muutmisel. Need sõlmküsimused on: (1) mis teadus(t)ega on tegemist?; (2) mida tähendab doktorikraad valitud erialal?; (3) kuidas valmib doktorandi individuaalne tööplan?; (4) kas haruldane eriala vajab haruldast juhendajat?; (5) mis kasu saab olla doktorikoolist?; (6) kas iga doktoritöö eeltingimuseks peab olema kolm rahvusvahelist artiklit?; (7) kellele seda doktoritööd ja doktorit vaja on?

1. Mis teadus(t)ega on tegemist? Euroopa kultuuriruumis on sajandeid valitsenud arusaam, mille järgi humanitaarteaduste (*arts*) abil saavutatav teadmine on oma olemuselt teistsugune kui loodusteaduste (*sciences*) puhul. Humanitaarteaduste identiteet on siiski tänaseks olemuslikult teisenenud, võiks öelda, et mõneti killustunudki. Paljudel n-ö humanitaarsetel aladel on aset leidnud üleminek loodusteadustega sarnasele empiirilisele ja/või eksperimentaalsele uurimistöele, nagu

lingvistikas ja arheoloogias. Selline, raskete teaduste võttestiku kasutuselevõtt võib puudutada isegi nn kunstikeskseid humanitaaralasid, näiteks foneetikale tuginevat muusikateadust. Teiselt poolt mitmetes tehnoloogilistes valdkondades, nagu infoteadustes, on humanitaarne pool saanud võtmeasendi ja mõjutab suuresti kogu valdkonna edasiminekut. Kui me tänapäeval räägime tehnoloogilisest arengust, siis see tähendab enamasti inимtunnetuse piiride ja inimtegevuse võimaluste arendamist. Paratamatult on siin tegemist väljakutsega nii reaalkui ka humanitaarteaduste tippspetsialistide, st tulevaste teadusdoktorite koolitusele. Doktoritõppes uut tüüpi oskuste andmisel ehk doktoritõppe innovaatsilisuse tagamisel peaks olema esimeseks sammuks õppekavade sisuline avatus, mitte klammerdumine eelmisest sajandist pärit teaduserialade klassifikatsiooni ja sellest tingitud ainevaliku piiratusse. Uurimisobjekti olemuse parimat mõistmist võimaldav *erialaülesus* on see, mida hea doktoritõppekava kõigepealt peaks võimaldama. Väikestel riikidel nagu Eesti võiks selles osas olla just oma suur võimalus.

2. Mida tähendab doktorikraad valitud erialal? Doktorikraad on olemuslikult sarnane meistripäberitega keskajal. Teaduste doktor tähendab ju kõigepealt oma valdkonna kõrghariduslikku asjatundjat ja oskajat. Siin on küsimus esmalt mitmekülgsete teadmiste, *laia eruditsiooni* omandamises oma erialal. Sellele lisandub teine pool meistritasemest – konkreetsed *oskused luua uut*, st meetodite valdamine ja loov kasutus. Isegi kunstiteadustes, kus tavapäraselt uurimuslikku doktoritööd võib asendada loominguline doktoriprojekt, on ootused doktorikraadiga inimeste suhtes ju sarnased. Lahjal viisil on tänane doktor paraku ikka ühe kindla meetodiga oma kitsal erialal suurema tüki tööd ära teinud inimene, kes ei tea, mida pärast edasi teha. Ta valdab mingit meetodit, aga mitte oma ala.

Küsimusele, mida tähendab doktorikraad valitud erialal, ei saa nähtavasti täielikult vastata ainult vaadates doktoritõppekava pealdist. Täpsem eriala valik toimub seoses doktoritõppe plaani koostamisega, doktoritõpingutele oma sisu andmisega igal üksikjuhul. Meistripäberid ehk doktorikraad, vähemalt humanitaaraladel Eestis, on ka selle omaja pädevuse *ainulaadsuse* kinnitus.

3. Kuidas valmib doktorandi individuaalne tööplan? Eduka doktoriõppe aluseks on paratamatult hästi seatud sihid doktorantuuri alguses või pigem enne seda. Ühe õppeaasta tööd silmas pidav tööplan ei saa asendada terviklikku sihiseadmist. Paljudel erialal nõutakse juba sisseastumiseksamina doktorantuuri projekti, kust on näha, mida tulevane doktorant kavatsseb tegema hakata. Seejuures on nõutud ka tulevase võimaliku juhendaja nimi. Kuna humanitaarteadustes on tavaline, et kitsamale erialal võetakse üks doktorant aastas või üle (mitme) aasta, eeldab doktoriõppesse pääsemine doktorandilt kõigepealt oma uurimisala olulisuse tõestamist.

Mida uuenduslikum on doktoriõpingute sisu, seda läbimõeldum peab olema selle plan, ka erialaainete valimise osas. On pigem reegel kui erand, et parima tulemuse saavutamiseks tuleb osa õpinguid sooritada mõnes teises kõrgkoolis Eestis või välismaal, mille valikul on kasu juhendaja teadmistest ja sidemetest. Doktoriõppe on mitmeaastane tervik, mida üheaastaste formaalsete tööplaanide tegemine vähe tekitab. Rohkem on kasu koos juhendajaga koostatud kogu doktorantuuriaega hõlmavast õpinguteplanist, mida kord aastas vajaduse korral, näiteks seoses atesteerimisega täpsustatakse.

4. Kas haruldane eriala vajab haruldast juhendajat? Humanitaaralade doktoriõppe suuresti individuaalne iseloom esitab tihti ebarahilikke nõudeid ka juhendajale. Humanitaaraladel on väga tavaline, et doktoriõpingute kogu temaatikat valdavat juhendajat lihtsalt ei olegi leida, kuna tegemist on teadlikult uudse teema valimisega. TÜ eesti ja soome-ugri keeleteaduse osakonnas oleme hakanud üha enam kasutama kahte juhendajat. Neist juhendajatest üks on tavaliselt professor õppetoolist, mille juures doktorant oma õpinguid sooritab, teine juhendaja on aga doktoritöö temaga seotud teise eriala professor oma kõrgkoolist või üha sagedamini ka partnerülikoolist välismaal, või ala juhtiv uurija uurimisinstituudist Eestis (siin nt Eesti Keele Instituudist). Toimiv juhendamine on praegu Eesti doktoriõppe kõige suuremaks valupunktiks. Sellest ülesaamiseks vajaksid juhendajad tegelikku toetust ja koolitust.

5. Mis kasu saab olla doktorikoolist? Muude Euroopa riikide eeskujul on Eestis hakatud viimastel aastatel looma doktorikoole humanitaarteaduste erialadelgi. Seni on need rohkem või vähem mitmeid erialasid koondavad projektid, mis on suunatud eelkõige doktoriõppe rahvusvahelisemaks muutmisele, eriti välismaa lektorite osavõtul koolituste korraldamisele. Doktorikoolide püsivat nähtavat kohta ülikoolide struktuuris pole ometi veel saavutatud. Arvan, et doktorikoolid peaksid olema ülikoolides kindla staatusega struktuuriüksused, mis tegeleksid doktoriõppe küsimustega terviklikult. Seejuures doktorikoolid ei tohiks olla suunatud üksnes doktorantidele, vaid ka juhendajatele. Oma olemuselt võiks doktorikoole kõrvutada interdistsiplinaarsete uurimiskeskustega, nagu neid on loodud kõrgkoolide juurde uuendusliku teadustegevuse soodustamiseks. Kindlal alusel töötavad doktorikoolid ei hõlbustaks mitte ainult doktoriõppe tulemuslikkuse tõusu, sh doktoritööde hulga kasvu, vaid ka uut laadi oskuste ja uue teadmise sündi.

6. Kas iga doktoritöö eeltingimuseks peab olema kolm rahvusvahelist artiklit? Humanitaaralade doktoriõpe Eestis on praegu ühtpidi kaunis "vaba", võimaldades doktoritöö vormide paljusust – doktoritöö võib olla artiklite kogum, monograafia, kunstialadel eriala spetsiifikast lähtuva sisuga doktoriprojekt. Teiselt poolt on humanitaariasegi tunginud mõtteviis, mis ajab segi kvaliteedi hindamise ja kvantitatiivsed näitajad. Erinevalt ala tippülikoolidest välismaal eelistatakse meil ühele suurele ja põhjalikule pisikest, mida on palju. Sellise mõtteviisi märgiks on kasvõi see, et nn kolme rahvusvahelise artikli nõue kehtib samaviisi nii artikliväitekirjadele kui ka monograafia esitajatele. Kvaliteedi hindamise puudujääke näitab samas tõsiasi, et doktoritööde pädevat rahvusvahelist eelretsenseerimist rakendatakse harva. Õiged mestripaberid peavad olema hinnas igal maal ja seda tagaks kõige paremini just ala tuntud meistrite hinnang noore meistri tööle.

7. Kellele seda doktoritööd ja doktorit vaja on? Siin on esitatud kaks küsimust, mis pahatihti on sassi läinud. Humanitaarala hea doktoritöö ise on tähtis sündmus Eesti rahvuskultuuri jaoks; selle tule-

mused leiavad kasutust õpikutes ja teatmeteostes, saavad osaks rahvuslikust teadmistest. Mitmel korral on humanitaarerialade silmapaistvad doktoritööd saanud riigi teadus- või kultuuripreemia. Terviklikult oma ala hõlmav doktoritöö on vaieldamatult saavutus, millel on laiem ühiskondlik tähendus. See ei tähenda aga, et uus teaduste doktor võiks pillid kotti panna, sest teda ei ole enam vaja.

Viimasel paaril aastal on eesti ajakirjanduses korduvalt esitatud väide, nagu oleks meil humanitaarteaduste doktoriõpet ja doktoreid liiga palju. Tegelikuses ei tule uusi doktoreid juurde sedavõrdki, et võtta üle pensionile jäävate doktorite ja teaduste kandidaatide kohad. Näiteks Tartu Ülikoolis on üks edukamaid doktoriõppes olnud eesti keele eriala, milles on viimase kümne aasta jooksul kaitstud üle kümne doktoritöö. Aktiivsest akadeemisest elust kõrvale jäävaid ala doktoreid ja kandidaate on aga olnud poole rohkem ja ülikool ei ole suutnud tagada Eesti Keele Instituudi teadlaskonna valutut põlvkonna vahetustki. Hetkel tõstatada küsimus, kuhu panna uued humanitaarteaduste doktorid, on rohkem kui enneaegne, kui ei suudeta tagada isegi normaalset akadeemilist järjepidevust. Kui lõpetuseks probleemi aga laiemalt vaadata ja võrrelda veelkord doktorit oma ala meistriga, võiksite ju retooriliselt küsida – kui palju vajab Eesti meistreid? Vastata saab igaüks ise lähtuvalt sellest, millisena ta Eesti arengut ja tulevikku näeb.

About doctoral studies in the humanities

Karl Pajusalu, Professor of History and Dialects of Estonian,
PhD (Finno-Ugric Languages), University of Turku 1997,
Head of the doctoral school “Linguistics and Language Technology”

Doctoral studies in the humanities have a number of specific features compared to doctoral studies in science. Some of them are traditional, connected to the specifics of the humanities, such as a greater independence of activities and greater artistic nature, whereas some are quite new deriving from the present trends of development of the humanities, such as the interdisciplinary challenges presented by new technologies. In my paper I will consider the key issues of doctoral studies in the humanities, including the assurance of true innovation and creativity, intertwining of broad learning/erudition and teaching of concrete analysis skills; the integrity of doctoral study programmes; improving the efficiency of supervision including the use of two supervisors; substantial expediency of the requirements set for the doctoral thesis, and the valuation of a doctoral thesis as a new signpost for the Estonian studies. I will focus on the Estonia-specific nature of different issues because modern Estonia is characterized by fast economic and social development and, related to that, with new expectations set to the doctoral studies in the humanities.

DOKTORIÕPPEST KUNSTIERIALADEL



MARGUS PÄRTLAS

Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia õppe- ja teadusprorektor
kunstiteaduse kandidaat (Sankt-Peterburi Riiklik
Konservatoorium, 1992)
alates 2004 muusikateooria professor

Doktoriõpe Eesti Muusika- ja Teatriakadeemias (EMTA) ning Eesti Kuniakadeemias (EKA) on suhteliselt noor – esimesed õppekavad avati 1990. aastate keskel, esimeste kaitsmisteni jõuti 2004. aastal. Enne Eesti taasiseseisvumist oli Eesti kunstiinimestel võimalik diplomijärgset õpet (muusika- ja kunstiteadlastel aspirantuuri, praktilistel kunstierialadel nn assistentuur-stažuuri) läbida põhiliselt Moskvast ja Leningradis. Ehkki kaitsmisi on olnud veel vähe, võib täna siiski öelda, et doktoriõpe kunstierialadel on Eestis võimalik ja vajalik. Samas on EMTA-l ja EKA-l doktoriõppe akadeemiliste traditsioonide ja identiteedi kujundamisel ning doktoriõppe efektiivsuse tõstmisel veel palju ära teha.

Tabelis 1 on toodud EMTA ja EKA doktoriõppe mõningad arvulised näitajad. Neist ilmneb, et mõlema akadeemia üks põhiprobleeme on doktorantide kriitilise massi tekitamine. Kuna riiklik koolitustellimus on minimaalne, tuleb ülikoolidel leida lisaressursse täiendavate õppekohtade moodustamiseks. Probleemiks on ka õppeaja venimine. Kuna doktoriõppesse astuvad on erialaselt oma põlvkonna silmapaistvamad esindajad, on neil sageli palju erinevaid tööpakkumisi, mis teeb doktoriõppele keskendumise keeruliseks.

Tabel 1. EMTA ja EKA doktoriõppe arvulisi näitajaid

	EMTA	EKA
Doktorante seisuga 01.09.2005	29	32
Riiklik koolitustellimus 2004 ja 2005	2	2
5 viimase aasta keskmine vastuvõtt	5,6	6,2
Lõpetajaid seisuga 01.09.2005	3	2

Doktoriõppekavu on EMTA-s pärast 2005. a. kevadel toimunud reformi 3: muusika (interpretatsioon ja kompositsioon), muusikateadus ja muusikapedagoogika. EKA-s on praegu käigus 5 õppekava: kunstiteadus, muinsuskaitse ja restaureerimine, arhitektuur ja linnaplaneerimine, meedia ja disain, graafiline disain. Lähiaastatel kaalub EMTA doktoriõppe avamist teatrikunsti erialal, EKA-s on kavas ühildada graafilise disaini õppekava meedia ja disaini õppekavaga, samuti avada vabade kunstide doktoriõppe. Kõigi õppekavade maht on 160 ainepunkti, millest 120 ainepunkti moodustab teaduslik doktoritöö või loomingulis-uurimuslik doktoriprojekt ning 40 ainepunkti doktoriõpingud (sh erialased ained, teadusfilosoofia ja –metodoloogia, kõrgkoolipedagoogika).

Õppekorralduslikult seisab EMTA ja EKA tänane doktoriõpe juba küllaltki kindlal alusel. EKA-s on doktoriõppe läbiviimseks moodustatud doktorikool, EMTA-s korraldab doktoriõpet doktorinõukogu (doktorikool kui eraldi struktuuriüksus esialgu puudub). Doktorantide tööd hinnatakse iga-aastase atesteerimise käigus, kus doktorinõukogu analüüsib juhendajate juuresolekul iga doktorandi edusamme ja probleeme. Doktorantide motiveerimisel on oluline roll riiklikul doktoranditoetusel (kuna riigieelarvelisi kohti on vähem kui doktorante, saavad toetust vaid parimad).

Palju on räägitud loodusteaduste ja humanitaaria erinevustest, mis väljendub ka nende valdkondade doktoriõppes. Kui spetsiifiline on aga doktoriõpe kunstierialadel? Ühest vastust on siin raske anda, sest kunstierialade doktoriõppes võib tegelikult eristada kahte suunda:

- 1) teaduspõhine (muusikateadus, muusikapedagoogika, kunstiteadus, muinsuskaitse ja restaureerimine, arhitektuur ja linnaplaneerimine);
- 2) loomepõhine (interpretatsioon ja helilooming, disain ja meedia, lähitulevikus ka vabad kunstid ja teatrikunst).

Muidugi eeldab igasugune teadustegevus loomingulist mõtlemist, nii nagu pole mingi probleemi süsteemne (teaduslik) uurimine võõras kunstnik-loovisikutele. Nimetatud suundade eristamisel on siin aluseks võetud eelkõige doktoritöö iseloom. Teaduspõhises doktoritöös esitatakse doktoritööna ulatuslik iseseisev uurimus (harvem publikatsioonide sari), mida kaitstakse teadlastest koosneva kaitsmiskomisjoni ees ülikoolivälise oponenti osavõtul. Selles mõttes ei erine muusika või kunstiteadlaste doktoritöe sisuliselt teiste humanitaarerialade doktoritöest. Seevastu kunstnik-loovisikute doktoritöö on tunduvalt spetsiifilisem ning ei mahu traditsioonilise väitekirja formaati. Näiteks muusika õppekavas (mõeldud interpretidele ja heliloojatele; vt Tabel 2) on doktoritöö vasteks loomingulis-uurimuslik doktoriprojekt, mis koosneb neljast avalikust doktorikontserdist ja teadustöö reeglite järgi kaitstavast uurimusest. Viimane on mahult tunduvalt väiksem kui muusikateadlaste doktoritöö ning selle eesmärk on eelkõige loomingulise projekti toetamine ja täiendamine. Nii et doktoritöö eesmärk ei ole pianisti või helilooja ümberkasvatamine teadlaseks. Samas on uurimuslik komponent loomingulise tegevuse juures ja kõrval siiski olulisel kohal. Sellist kunstilise loomingu ühendust analüüsi ja suuresti eneserefleksioonil põhineva uurimistööga on inglise keeles hakatud tähistama mõistega *artistic research*¹.

Tabel 2. Muusika õppekava struktuur (EMTA)

- Loomingulis-uurimuslik doktoriprojekt
 - 4 doktorikontserti (kokku 90 AP)
 - Uurimus (30 AP)
- Õpingud
 - Erialased ained
 - Teadusfilosoofia ja -metodoloogia
 - Kõrgkoolipedagoogika

¹ Mika Hannula, Juha Suoranta, Tere Vadén, *Artistic Research – Theories, Methods and Practices*. Academy of Fine Arts, Helsinki and University of Gothenburg, 2005.

Teadusmaailma reeglitega harjunud inimese jaoks mõjub avaliku kontserdi arvestamine doktoritöö osana kindlasti ootamatult. Võib tekkida küsimus, kas doktoritöö mõiste selline käsitlus on üldse aktsepteeritav. Ülikooliseaduse (§ 29 lõige 1) järgi on doktoritööpe “kõrghariduse kõrgeima astme õpe, mille kestel üliõpilane omandab iseseisvaks teadus-, arendus- **või kutsealaseks loometööks** vajalikud teadmised ja oskused”. Kõrgharidusstandard (§ 27 lõige 3) ütleb aga doktoritöö kohta järgmist: “Doktoritöö on iseseisev teaduslik uurimus, milles on esitatud vastava teadusvaldkonna olulise probleemi uudne lahendus, **või loometöö**” (minu esiletõst – M. P.). Seega mahub kunstilisele loomingu keskenduv doktoritööpe täiesti Eesti seadusandluse raamidesse.

Muidugi ei ole loomepõhine doktoritööpe tundmatu ka mujal. Sellel on pikad traditsioonid Põhja-Ameerikas ja Soomes, seda arendatakse ka teistes Skandinaaviamaades, Suurbritannias, Hollandis, Belgias jm. Mõnedes riikides pole doktorikraadi omandamine loomingulistel erialadel küll võimalik, kuid mingid kõrghariduse kolmandale astmele vastavad õppetöö vormid on siiski olemas (nagu näiteks assistentuurstažuur omaaegses N Liidus ja praegusel Venemaal). EMTA-s alustati loomepõhise doktoritööpega 2000. aastal (seni on lõpetanud üks helilooja ja kaks interpreeti), EKA-s 2005. aastal.

Projekti “Eesti doktoritööpe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem” üks eesmärke on doktorikraadiga spetsialistide vajaduse kaardistamine Eestis. Kuna projekt on alles algusjärgus ning tõsisem analüüs antud küsimuses seisab veel ees, on allpool esitatud vaid esialgne nägemus. Piirdun mulle lähedase muusika valdkonnaga, kuid usun, et teistel kunstierialadel on pilt võrdlemisi sarnane.

Niisiis, kellel muusika valdkonna spetsialistidest peaks olema või võiks olla doktorikraad? Jaotaksin need ametid kuude rühma, kusjuures eespool on nimetatud need, mille puhul doktorikraadi omamine on (vähemasti formaalsete nõuete järgi) olulisem:

- teadustöö kohustusega õppejõud,
- teadurid,
- muusikaraamatukogude ja -arhiivide juhid,
- muusikaorganisatsioonide juhid,
- loominguliste erialade õppejõud,
- tegevmuusikud.

Eelkõige on doktorikraadiga spetsialiste vaja muidugi teadustöö kohustustega õppejõudude järelkasvuks. Siinkohal tuleks täpsustada, et EMTA-s on akadeemilised ametikohad üsna selgelt jaotatud loomingulisteks ja teaduslikeks. Teaduslikku kvalifikatsiooni eeldab töötamine muusikateaduse osakonnas, koolimuusika instituudis ja interpretatsioonipedagoogika instituudis. Näiteks viiuli eriala dotsendi või professori ametikohale kandideerimisel ei ole doktorikraad hädavajalik, muusikateooria või muusikapedagoogika dotsendi või professori ametikohale kandideerimisel aga küll. Praegu töötab EMTA-s õppejõuna 8 doktorikraadiga muusika- ja kasvatusteadlast. Kuna Eestis õpetatakse muusikat ja muusikapedagoogikat kõrgkooli tasemel veel Tartu Ülikoolis ja Tallinna Ülikoolis, siis pole kraadiga õppejõudude järelkasv mitte ainult EMTA mure.

Muidugi peaks doktorikraadi poole püüdlema iga teadur. Muusika valdkonnas võib teadureid Eestis kokku lugeda kahe käe sõrmedel, neist doktorikraadiga on ainult 2. Arvestades muusika olulist tähendust Eesti rahvuskultuuri seisukohalt ning läbiuurimata teemade rohkust, on meil palju arenguruumi nii uute teadurikohtade loomisel kui ka olemasolevate teadurite kvalifikatsiooni tõstmisel.

Kahtlemata tuleks doktorikraadi omamine tulevikus kasuks muusikaraamatukogude ja -arhiivide, samuti teiste olulisemate muusikaorganisatsioonide juhtidele. Praegu ei ole seda vajadust laiemalt teadvustatud, ehkki näiteks EMTA raamatukogu juhatajal on doktoriõpe praegu käsil. Millise teadusala doktorikraadi peaksid nimetatud valdkondade esindajad taotlema? See võib, kuid ei pruugi olla muusikateadus. Olulisem on ehk doktoriõppest saadav iseseisva uurimistöö kogemus ning probleemide püstitamise ja lahendamise oskus.

Loetelu lõppu jäävad loominguliste erialade õppejõud ja tegevmuusikud. Nagu eespool märgitud, ei nõua EMTA valimismäärus viiuli (nagu ka klaveri, laulu, lavakunsti jne) eriala dotsendi või professori ametikohale kandideerijalt doktorikraadi olemasolu. Nii on see tavaks ka mujal maailmas – suurtel kontserdilavadel edu saavutanud tippmuusikud on muusikaülikoolide õppejõududeks alati oodatud, seda ka juhul, kui formaalne kvalifikatsioon doktori tasemeni ei küüni. Õppejõu isiklik kunstnikukogemus on väärtus, mida kuitahes pikk formaalharidus ei asenda. Samas annab (loomepõhise) doktoriõppe läbimine

ka viiuli- või lauluprofessorile teatud eelised: tõenäoliselt tunneb ta paremini erialakirjandust, omab laiemat silmaringi interpretatsiooni- kunsti ajaloo ja metoodika vallas, tunneb hästi akadeemilisi tavasid ning sobib seetõttu paremini üliõpilaste, eriti doktorantide juhendajaks. Seetõttu on doktorikraadiga spetsialistide vajadus EMTA ja EKA õppejõudude järelkasvu silmas pidades Eestis vaieldamatult olemas ka praktilise loometööga seotud kunstierialadel, ehkki kraadi omamine ei ole ega tohigi nendel ametikohtadel olla rangelt nõutud.

On üsna selge, et kõige vähem on doktorikraadiga peale hakata tegevmuusikul (nagu ka vabakutselisel skulptoril, fotograafil jne), kelle töölepingu sõlmimisele kontserdiagentuuri, sümfooniaorkestri või ooperiteatriga eelneb alati tehniliste ja loominguliste võimete kontroll konkursi või prooviesinemise näol. Formaalharidust tõendavad dokumendid töölevõtmise otsust reeglina ei mõjuta. Sama vähe huvitab artisti doktorikraadiküsimus saalis istuvat publikut. Samas oleks vääri väita, et kui doktoriõppe läbinud muusik õppejõuna või mõne organisatsiooni juhina tööle ei asu, siis on tema koolitamiseks kulutatud raha tuulde läinud. Iga kunstnik vajab aega ja võimalusi süvenemiseks minigisse teda huvitavasse ja tema loometööga seotud probleemi. Doktoriõpe võib selleks olla sobiv lahendus, sest ülikool suudab noorele kunstnikule pakkuda uurimistöök ja loomingulisteks katsetusteks vajalikku infrastruktuuri, diskussioonialdist keskkonda, asjatundlikke juhendajaid ja riigi abil edukamate jaoks ka rahalist tuge. Seega kui doktori- kraadi omamine noort kunstnikku tema loomingulises karjääris tõenäoliselt edasi ei aita, siis doktoriõppe kaudu saadud kogemused ja impulsid võivad seda teha küll.

Olgu veelkord rõhutatud, et eeltoodu on vaid esialgne nägemus doktorite vajadusest kunstierialadel. Loodetavasti jõuame käimasoleva projekti raames tõsisema analüüsi ja täpsemate tulemusteni. Eesti muusika-, teatri- ja kunstiringkondades on doktoriõpe ikka veel suhteliselt uus teema, kuid järjest rohkem on hakatud teadvustama, et ka neil erialadel kuulub see loomuliku osana ülikoolihariduse juurde. Tänu rahvusvahelistele kontaktidele ja esimestele kodumaistele kaitsjatele saab järjest selgemaks ka see, mida doktoriõpe kunstierialadel endast kujutab, millised on selle spetsiifilised jooned ja milline ühisosa teiste valdkondadega.

Doctoral studies in arts

Margus Pärtlas, Vice Rector for Academic Affairs and Research,
Estonian Academy of Music and Theatre, Candidate of Science (Arts),
St Petersburg State Conservatory 1992

The paper discusses doctoral studies in the Estonian Academy of Music and Theatre and the Estonian Academy of Arts, provides a review of the corresponding study programmes and the organisation of studies and touches upon the related problems.

The doctoral studies in these academies are a new issue (the first study programmes were opened in mid-1990s) and the number of state commissioned places small. Therefore, one of the major problems in both academies is to create a critical mass of doctoral students. Another specific feature of both HEIs is the artistic nature of the specialities: doctoral studies are possible in research-based as well as in creativity-based subjects. If in the case of research-based subjects their doctoral theses do not substantially differ from the doctoral theses in the humanities, then in the case of doctoral work of artists-creative personalities the question may rise how the format of this work corresponds to the format of traditional doctoral thesis. The paper reasons why such artistic research (joining the artistic creativity with the analysis and research work based substantially on self-reflection) nevertheless fully deserves to be called a doctoral thesis. The paper also presents examples of a similar study level in creative subjects around the world.

Finally, the paper summarises the preliminary estimation for the need of specialists with a doctoral degree in art-related domains (using music as an example). The positions requiring a doctoral degree have been divided into 6 categories: teaching staff with obligation to carry out research, researchers, heads of music libraries and archives, heads of music organisations, teaching staff in creative subjects, and performing musicians. The author presents some considerations and arguments for the need of PhDs in case of these positions.

DOKTORIÕPE SOTSIAALTEADUSTES. KVALITEEDIST JA JÄTKUSUUTLIKKUSEST SOTSIAALTEADUSTE DOKTORIKOOLI NÄITEL



AIRA LEPIK

Tallinna Ülikooli raamatukogunduse õppetooli dotsent
sotsiaalteaduste doktorikooli juhataja
pedagoogikakandidaat raamatukogunduse ja bibliograafia
erialal (1983)

MERLE PIHLAK

sotsiaalteaduste doktorikooli koordinaator
Tallinna Ülikooli sotsiaaltöö eriala doktorant



Doktoriõppe kvaliteedi ja jätkusuutlikkuse tagamise eelduseks on sellise õppe- ja teaduskeskkonna kujundamine, mis soodustaks doktorantide tulemuslikkust õppe- ja teadustöös. Käesolevas kirjutises antakse ülevaade doktoriõppe eesmärkidest Euroopa tasandil, käsitletakse doktorikoolide ja nende võrgustike tegevust sotsiaalteaduste doktorikoolide näitel Soomes ning analüüsitakse Tallinna Ülikooli sotsiaalteaduste doktorikooli (TLÜ SDK) tegevust.

Doktoriõppe eesmärgid Euroopa tasandil

Teadustöö-alane koolitus on muutunud erinevates riikides viimase kahekümne aasta jooksul teaduse, teaduspoliitika ja doktoriõppe põhi-küsimuseks (Aasland ja Nilsen 2003, Larsen 2004, Clark 1993). Euroopa Ülemkogu tippkohtumisel 2002.a Barcelonas lepidi Lissaboni strateegia raames kokku teadus- ja arendustegevuse ja innovatsiooni kulude suu- rendamises Euroopa Liidus aastaks 2010 3%-ni SKP-st (Presidency ... 2002). See ei tähenda ainult suuremate investeeringute vajadust, vaid

ka teadustegevusega seotud inimeste arvu kasvu. Enamkus Euroopa riikides tekib vajadus täiendavate teadus- ja arendustegevusega seotud inimeste järele kui soovitakse jõuda 700 000 täiendava teadustöötaja tasemeni, nagu on märgitud kommunikatsioonis "Investeeringud teadusse: tegevusplaan Euroopa jaoks" (Investing ... 2003, 11). Toodud eesmärk esitab uusi väljakutseid praegusele doktoriõppe korraldusele, kuna üha olulisemaks muutub heatasemeline teadustöö-alane koolitus.

See ei ole kaasa toonud ainult ülikoolide rolli kasvu, kuna nad tegelevad teadustööga ja doktoriõppega, vaid on viinud ka teadustöö praeguse organiseerimise lähema analüüsini (Kehm 2004, 3). Euroopa tasandil on koondunud kaks eraldi alanud protsessi – Euroopa Teadusruumi ja Euroopa Kõrgharidusruumi loomine kui teaduspõhise ühiskonna kaks osa. 2003. a Berliinis kohtunud haridus- ja teadustegevuse eest vastutavad ministrid rõhutasid, arvestades vajadust edendada suuremat seotust Euroopa Teadusruumi ja Euroopa Kõrgharidusruumi vahel ning teadustööd kui Euroopa kõrghariduse keskset osa, teadustöö ja teadustöö-alase koolituse ning interdistsiplinaarsuse edendamise tähtsust. Nad pidasid oluliseks suuremat mobiilsust doktoriõppe tasemel ja sellejärgselt ning julgustasid institutsioone suurendama omavahelist koostööd doktorantide ja noorteadlaste koolituses. Samuti rõhutasid ministrid, et toetada tuleb doktoriõppe võrgustikke, stimuleerimaks tipptaseme arengut. (Realising ... 2003, 7).

Teaduspõhise Euroopa visiooni saavutamiseks peetakse oluliseks nii kvalifitseeritud teadustöötajate arvu suurendamist kui ka heal tasemel teadustöö-alast koolitust. Doktoriõppe puhul keskendutakse peamiselt kahele probleemide ringile: (1) esimene puudutab doktoriõppe programmide struktuuri, rahastamist ja juhendamist doktorikraadi taotlemise protsessis; (2) teine puudutab üleminekut tööturule ja sobiva töö leidmist (Kehm 2004, 8). Kõrghariduse massiliseks muutumisega on tekkinud vajadus doktoriõppe suurema organiseerimise järele ehk küsimus kas Humbolti mudelit, mille keskmes on teadustöö kaudu õppimine, on võimalik Euroopas uuesti kasutuse võtta Ameerika doktoriõppe mudeli kaudu. Vaatamata haridussüsteemide riiklikele erinevustele on suundumused doktorikoolide loomise ja tegevuse toetamise osas sarnased. (Kivinen et al 1999).

Selleks, et probleeme ületada ja püstitatud eesmärged saavutada tuleks doktoriõppe keskkonnas leida tasakaal riikliku ja rahvusvahelise, organiseerimise ja paindlikkuse, kitsapiirilise ja multidistsiplinaarsuse vahel. Doktoriõpet puudutavad arengud võib kokku võtta järgnevalt:

- riiklikult tasandilt rahvusvahelisele; uudishimu juurest tulemustele orienteeritusele (s.t. asjakohasus, mõju);
- individuaalselt tasandilt meekonnatööni; kitsapiirilisel ja distsipliinikeskselt teadustegevuselt multidistsiplinaarsele; väikestest laboratooriumitest suuremate teadusinstituutide ja programmideni (s.t. kriitiline mass);
- fragmentidelt programmideni;
- täieliku akadeemilisuse juurest rakenduslike aspektideni; riiklikult järelevalvel ja rakendamisel laiema tasandil konkurentsivõime, töökohtade loomise ja säästliku arenguni (Kehm 2004, 8).

Doktoriõppe aktuaalsuse tõttu on sellega seonduvat käsitletud viimastel aastatel mitmetel Euroopa ja regionaalsetel seminaridel – näiteks, Läänemere- ja Balti ülikoolide võrgustiku (*The Baltic Sea University Network/BSRUN*) seminaril *Doctoral Studies as Part of the Bologna Process* (2004.a detsembris Leedus), n.ö Bologna protsessi seminaril *Doctoral Programmes for the European Knowledge Society* (2005.a jaanuaris Austrias) ja Euroopa Ülikoolide Assotsiatsiooni seminaril *Graduate Schools in Europe: How can they enhance university research?* (2005. a. novembris Suurbritannias).

Sotsiaalteaduste doktorikoolide võrgustik Soomes

Soome haridusministeeriumi algatusel ja finantseerimisel käivitati Ameerika Ühendriikide eeskujul 1990. aastate keskel valdkonnapõhised doktorikoolid. Kui Soome haridusministeerium toetas 1995. aastal

69 doktorikooli loomist, mille raames finantseeriti 722 täiskoormusega doktorandi õpinguid, siis 2005. aastal on Soome haridusministeeriumi rahastatavate doktorikoolide arv tõusnud 114-le, milles toetatakse 1430 doktorandi õpinguid. Doktorikoolide kontseptsioon tähendab projektipõhist nelja-aastast finantseerimist doktorikoolidele, mis valitakse asjakohasemate ja jätkusuutlikemate projektitaotluste seast teadusnõukogude (*The Research Councils*, kollektiivselt *Academy of Finland*) poolt ning kinnitatakse Soome haridusministeeriumis (Filppula 2005).

Doktorikoolide loomise edulugudest on käesoleva kirjutise temaatikast tulenevalt enam huvipakkuv SOVAKO (*Sosiaalitieteiden valtakunnallinen jatkokoulutusohjelma* – sotsiaalteaduste üleriiklik doktoriõppe programm), mille eesmärgiks on integreerida sotsiaalteadustealase doktoriõppe programme (näiteks teadusmetodoloogia osas) tulenevalt ülikoolide vajadustest, kus sotsiaalteadustealane doktoriõpe on käivitunud. SOVAKO pakub ja vahendab ka sotsiaalteaduste valdkonna doktorantidele informatsiooni doktoriõppe toetustest ning teavitab koolitusvõimalustest Soomes ja teistes riikides. SOVAKO praegune rahastamisperiood (aastateks 2003–2006) võimaldab 10 doktorandi 4-aastase õpingute või suurema arvu doktorantide lühiajalisemate õpingute finantseerimist. SOVAKOsse kuuluvad sotsiaalteadusi interdistsiplinaarselt ühendavad õppekavad Helsingi, Tampere, Jyväskylä, Kuopio, Turu jt ülikoolidest.

Doktorikooli käsitlemine intensiivse, valdkonnapõhise ja institutsioonidevahelise doktoriõpet toetava üksusena toetab sotsiaalteadustealast doktoriõpet Tampere Ülikoolis TAMCESS keskusena (*Tampere Graduate Centre for Social Sciences* – Tampere sotsiaalteaduse kraadiõppe keskus), mille eesmärgiks on toetada doktoriõpet Tampere Ülikooli sotsiaalteaduskonnas. Selleks korraldab TAMCESS doktoriõpet, tagab koostöö erinevate sotsiaalteaduste doktoriõppe üksuste vahel Soomes ja rahvusvaheliselt ning vahendab informatsiooni sotsiaalteadustealastest doktoriõppe võrgustikes neis osalemiseks. TAMCESS`i tegevust koordineerib 1990. aastal Tampere ülikoolis inglisekeelse kraadiõppe koordineerimiseks loodud *The International School of Social Sciences*, TAMCESS omakorda administreerib SOVAKO ja VAKAVA (*Valtio-opin ja kansainväälisen politiikan valtakunnallinen tutkijakoulu* – üleriiklik politoloogia ja

rahvusvaheliste suhete doktorikool) tegevust. Soome doktorikoolide võrgustikud toetavad teaduspõhist õpet, võimaldavad interdistsiplinaarsete uurimisrühmade tulemuslikku toimimist, korraldavad valdkonnapõhist doktoriõpet ning tagavad doktoriõppe rahvusvahelistumise.

TLÜ sotsiaalteaduste doktorikool

TLÜ sotsiaalteaduste doktorikool (SDK) on sotsiaalteaduskonna allüksus, mille eesmärgiks on sotsiaalteadustealase doktoriõppe korraldamine, doktorantide väitekirjade valmimist soodustava info- ja nõustamiskeskusena toimimine ja selle kaudu TLÜs tulemusliku sotsiaalteadustealase doktoriõppe süsteemi loomine ja arendamine.

Seisuga 01.12.2005 õpib sotsiaalteaduskonnas 63 doktoranti järgmistel erialadel: demograafia, infoteadused, psühholoogia, riigi- ja poliitikateadused, sotsiaaltöö ja sotsioloogia; aastatel 2001–2005 on doktoritöö kaitsnud 12 doktoranti.

SDK peamisteks ülesanneteks on:

- valdkondliku doktoriõppe korralduse ja sisu kujundamine ning realiseerimine (üldoskuste kursused ja doktorantide uurimisteamadel põhinevad doktoriseminarid, doktorantide teaduskonverentsid jne);
- arendus- ja nõustamistegevus (doktorantide tekstide retsenseerimiskeem, doktorandi nõustamine seoses doktoritöö valmimisega jne);
- doktorantide tegevuse analüüsimine ja hindamine (atesteerimine õpingute jätkamise eeldusena).

SDK osaleb partnerina erinevates rahvusvahelistes doktoriõppe konsortsiumides. Infoteaduste osakonna näol osaletakse Põhja- ja Baltimaade raamatukogu- ja infoteaduse doktorikoolis NORSLIS/*Nordic Research School in Library and Information Science* (Lepik, Pihlak 2005) ja riigiteaduste osakonna näol Põhjamaade, Baltikumi ja Loode-Venemaa ülikoolide riigiteaduste doktoriõppe koostöövõrgustikus *Nordic-Baltic-Russian PhD Network of Democratic Governance*. Riikliku Arengukava meetme 1.1 raames loodud doktoriõppe konsortsiumide puhul osaletakse käitumis- ja terviseteaduse doktorikoolis ning kasvatusteadustealases doktorikoolis

Kokkuvõtteks

Analüüsid doktorioppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse teemalisi kirjutisi võib piiritleda valdkonnad, mis eeldavad edasisi uuringuid ja analüüse:

- doktorikoolide toimimise kriitiliste edutegurite välja selgitamine ja analüüsimine;
- doktorikoolide tulemuslik integreerumine ülikoolide infrastruktuuri;
- doktorioppekavade eesmärgid ja ülesehitus;
- doktorioppe vastavus tööturu vajadustele.

Põhja- ja Kesk-Euroopa kogemus doktorioppe suutlikkuse tagamisel on oluliselt seotud doktorikoolide loomisega, mis toetavad Euroopa Liidu ühtses kõrgharidus- ja teadusruumis toimivaid doktorioppe arendamise suundumusi – rahvusvahelistumine, interdistsiplinaarsus ja doktorioppe võtmerolli teadvustamine teadmusühiskonna kujundamisel.

Kasutatud kirjandus

- Aasland, A. & Nilsen, M. (Eds.). (2003). Nordic research training: Common objectives for international quality. Oslo: Nordic Academy for Advanced Study. http://www.norfa.no/_img/ACF104.pdf (25.02.2005).
- Clark, R. (Ed.). (1993). The Research Foundations of Graduate Education. Germany, Britain, France, United States, Japan. Berkeley: University of California Press.
- Filppula, M. (2005). Graduate Schools – the Finnish Experience. http://www.ircset.ie/conference_september_2005/Markku_Filppula.ppt (04.12.2005).
- Investing in research: An action plan for Europe. Communication from the Commission. COM(2003) 226 final/2. http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2003/com2003_0226en02.pdf (25.02.2005).
- Kehm, B. (2004). *Reforming Doctoral Education in Europe. Presentation at the Conference "Co-operation on Research Training in the Baltic Sea Area" organised by NorFA, May 10–11, 2004, Riga, Latvia.*

- Kivinen, O., Ahola, S. & Kaipainen, P. (Eds.). (1999). *Towards the European Model of Postgraduate Training*. <http://www.soc.utu.fi/RUSE/publications/repo99.html> (04.12.2005).
- Larsen, P. (Ed.). (2004). *Quality in research training: Nordic co-operation on quality assessment of research training*. Oslo: *Nordic Academy for Advanced Study*. http://www.nordforsk.org/_img/Quality_in_research_2.pdf (26.02.2005).
- Lepik, A., Pihlak, M. (2005). *The international dimension in postgraduate research training: The case of Nordic and Baltic countries*. In: *Career Path and Mobility of Researchers in Europe*. Proceedings of the conference *Early Stage Researcher Mobility in Europe: Meeting the Challenges and Promoting Best Practice*. Göttingen: Cuvillier, 115–118.
- Presidency Conclusions of Barcelona European Council 15.–16.03.2002*. DOC/02/8. <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=DOC/02/8&format=HTML&aged=0&language=en&guiLanguage=en> (26.02.2005).
- Realising the European Higher Education Area. Communiqué of the Conference of Ministers responsible for Higher Education in Berlin on 19.09.2003*. <http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/Communique1.pdf> (26.02.2005).
- SOVAKO. *Homepage*. <http://www.uta.fi/laitokset/iss/tamcess/sovako/esittely.htm> (04.12.2005).
- TAMCESS. *Homepage*. <http://www.uta.fi/laitokset/iss/tamcess/esittely.htm> (04.12.2005).
- The Baltic Sea Region University Network. Homepage*. <http://bsrun.utu.fi/> (05.12.2005).
- VAKAVA. *Homepage*. <http://www.uta.fi/laitokset/iss/tamcess/vakava/esittely.htm> (04.12.2005).

Doctoral studies in social sciences: their quality and sustainability on the basis of the Graduate School of Social Sciences

Aira Lepik, Associate Professor (Library Science), Tallinn University,
Head of the Graduate School of Social Sciences,
Candidate of Science (Pedagogy), 1983

Merle Pihlak, Co-ordinator of the Graduate School of Social Sciences,
doctoral student (Social Work), Tallinn University

The precondition for guaranteeing quality and sustainability in doctoral studies is the creation of a study and research environment that would contribute to the efficiency of doctoral students in their studies and research. The present article gives an overview of the objectives of doctoral studies at the European level, describes the activities of graduate schools and their networks on the basis of social sciences graduate schools in Finland, and analyzes the activities of the Graduate School of Social Sciences at Tallinn University. When analyzing the writings about the quality, efficiency and sustainability of doctoral studies, and the practice of the existing graduate schools, one can sketch the areas that need to be further studied and analyzed: determining and analyzing the critical success factors for the work of graduate schools; integrating the graduate schools effectively into the infrastructure of the universities; specifying the objectives and composition of the doctoral programs, and analyzing how doctoral studies meet the needs of the labour market.

DOKTORANDI MÕTTEID AKADEEMILISEST ELUST



JOE NOORMETS

Tallinna Ülikooli kehakultuuriteaduskonna lektor
Tallinna Ülikooli sotsioloogia eriala doktorant

Anton Hansen Tammsaare kirjutas 1922. aastal: "Ilmale on praktilisi töötegijaid vaja, mitte uurijaid, mõtlejaid, endamisi norutajaid. Sellepärast elagu need üksikud norutajad, kes veel kusagil olemas, ehk vajab kord maailm neid veel!"²

Mida on oodata akadeemilist karjääri silmas pidaval doktorandil Eestis aastal 2006? Ilmselt nõuet olla produktiivne. Akadeemilised osakonnad soovivad palgata töötajaid, kes suudavad (või näivad suutvat) olla tootlikud: kirjutaks projekte, avaldaks teaduspublikatsioone, annaks külalisloenguid, toodaks rahalisi vahendeid tellimusuurimuste kaudu ning meelitaks ülikooli rohkem ja paremaid tudengeid. Seega doktorantidena, nagu minagi, või uute doktoritena peaksime kõigepealt ja esmajoonel tõestama, et me suudame olla viljakad õpetlased. Ja parim viis seda tõestada on olla juba nüüd tootlik. Tuleb vist nõustuda, et esmajoonel produktiivsuse nõudega – rohkem projekte, õpikuid, artikleid ja loenguid – näiksime justkui kollektiivselt omavat enam teadmisi. Kuid kas me ei kaota selle pideva hõivatusega midagi olulist? Ja selleks ei ole ainult meie uneaeg. Me kaotame akadeemilist jõudeaega ning seda jätkuvalt kärpides, hävitame me lõpuks õpetlase kutse enda.

Saksa religioonifilosoofi Josef Pieperi kohaselt hävib kogu kultuur, kui inimesed loobuvad jõudeolekust ja keskenduvad selle asemel kõigis

² Tammsaare, A. H. 1988. Vaimline töö hädaohus, lk 494–497. Kogutud teosed, 16. köide. Tallinn: Eesti Raamat, lk 497.

oma elutoimingutes tööle.³ Kui välise surve, eeskätt majanduse ja ideoloogia mõjul hakkab õppejõud identifitseerima end töötaja ja tootjana, tähendab see vaba vaimuelu lõppu. Ületöötanud doktorandid, õppejõud ja professorid, omamata aega mõtlemiseks, muutuvad proletaarlasteks.

Samas kurdame, et tudengid hoolivad vaid ülikoolijärgsest tasuvast töökohast, nende suhtumine õppe- ja teadustöösse on pealiskaudne ning paljusid kursusi kuulavad nad vaid ainepunktide pärast. Me imestame, kuhu on kadunud üliõpilaste kirg teadmiste järele, miks nad pole lugenud "Avatud Eesti raamatu" või raamatusarja "Ajalugu. Sotsiaalteadused" teoseid. Kuivõrd teeme me noorte õppejõududena seda aga ise? Kas me pakume oma akadeemilisele tööle lähenemise viisiga tudengitele alternatiive? Kas me lisaks rääkimisele ka näitame, et pühendumine akadeemilisele elule ja teadustööle on samuti väärt elamist? Või on tootmine ja tarbimine, teostus ja kasum juba täielikult meid ja ülikooli endale allutanud? Kas oleme juba minetanud mõtlemise vabaduse ja aja selleks?

Iroonia on selles, et kool tuleneb kreeka keele sõnast σχολή, mis tähendab jõudeolekut, mil ollakse vabad ühiskondlikest kohustustest, aega, mil pühendutakse mõtisklemisele ja uurimisele. Meie ülikoolides ollakse aga praeguseks tööga üle koormatud, õpetades rohkem tudengeid väiksema arvu õppejõududega. Vastamisi seistakse üha suuremate nõudmistega avaliku ja äri sektori poolt. Ülikoolide osakondadest on saanud justkui tootmisüksused ning õppejõududest tootmisjuhid, kes teavad, et akadeemilise osakonda tellimusuurimuste teostamise kaudu rahaliste vahendite toomine või mittetoomine ning grantide saamine või saamatajäämine võib tähendada kas siis akrediteerimist või osakonna sulgemist, õppejõuks tagasivalimist või mittevalimist. Kõik see aga vähendab AEGA õppejõu ja tudengi vaheliseks mõtiskluseks, küsimuste esitamiseks ja diskussiooniks. Kuid ülikool on koht, kus peab säilima ettekirjutustevaba uurimuslik vaim, aeg uurimistest vaimustumiseks, võimalus avatud meeltega ammutada teadmisi ning kütkestav dialoog – kõik see, mis teeb ülikoolist ülikooli.

³ Pieper, J. 1998. Leisure, the Basis of Culture. South Bend: St. Augustine's Press.

Lubage ma seletan, mida ma siinkohal silmas pean. Ja seda filosoofiaklassika näitel. Vist on enamik akadeemilises sfääris tegutsejatest lugenud Platoni „Pidusööki”, kus kirjeldatakse Sokratese seminari armastusest. Teos algab Apollodorose kõnega sõpradele mitu aastat peale õhtusöögi toimumist.⁴ Tema sõbrad soovivad teada, mida kõneldi sel Agathon juures toimunud koosviibimisel. Apollodoros tunnistab neile, et ta on selleks küllaldaselt ette valmistatud, kuna paar päeva tagasi tahtis teda teel kohanud Glaukon samuti selle sama pidusöögi kohta temalt lähemalt teada saada. Ja miks? Sellepärast et Glaukon oli kuulnud selle kohta juba kelleltki teiselt, kuid mitte kuigi täpselt. Too edasirääkija oli omakorda kuulnud sellest Aristodemoselt, kes oli ise koosviibimisel osalenud. Kõik need loo rääkijad ja himurad kuulajad on selle dialoogi alguses teadmise omandamise õppetunnis. Lugu on nende jaoks tähtis ning nad ei väsi seda kuulamast ja sellest rääkimast.

See on just see, mis meie ülikoolides peaks päevast päeva aset leidma – tudengid kõndimas professorite sabas, soovides kuulata ja professorid rääkida ikka uuesti ja uuesti, mis juhtus siis, kui Engels kohtas Marxi või siis, kui Lotman tuli Tartusse. Ilma selle kireta pole ülikoolis õpetatust, vaid ainult selle esitamine. Platonit parafraseerides: ülikool on selleks nagu loodud, et õppides kõnelda ja kuulata.

Ülikooli õppejõud kui *homo academicus* peab seega olema võimeline tõsiselt mängima, kui talle on tagatud selleks vajalik jõudeaeg, mis on vabastatud igapäevamuredest. Selle peaks omakorda tagama doktoriõpingud, mis võimaldaksid omandada vastava dispositsiooni: valmisoleku investeerida asjadesse, pühenduda asjadele, mida toodetakse akadeemilises maailmas ja mis vähemalt tõsiste inimeste silmis on tühised (ehk mittepraktilised ja tulu mittetootvad).⁵ Analüüsides skolastilist vaatenurka, toonitab Pierre Bourdieu, et oma “akadeemilistes mängudes” ei tohi siiski jätta läbimõtlemata oma seisundi ja mõtlemise eeltingimusi, s.o skolastilise vaatekoha võimalikkuse sotsiaalseid tingimusi ja alateadlikke dispositsioone.⁶

⁴ Platon. 2003. Pidusöök. Platon, Teosed I. Tartu: Ilmamaa, 171–241.

⁵ Bourdieu, P. 2003. Praktilised põhjused. Prantsuse keelest tõlkinud L. Tomasberg. Tänapäev, lk 252–253.

⁶ Bourdieu, 2003, lk 253; tervikuna lk. 251–270.

Võime siinkohal ka küsida, kas igasugune kõnelemine ja kuulamine on õppimine. Tulles veelkord Socratese juurde, leiame eest mehe, kes kirjeldas õpetamist koostoimelise kunstina. Selle kirjeldamiseks võrdles ta omaenda õpetamise stiili ämmaemanda tööga. Nimelt on ema see, mitte ämmaemand, kes läbi sünnivalude lapse ilmale toob. Ämmaemand üksnes osaleb selles protsessis, aidates ema tema pingutustes ning tehes seeläbi lapse sündimise veidi kergemaks ja hügieeniliseks. Teisiti öelduna, ülikooli õppejõud, sarnaselt ämmaemandale, on tegelikult mittevajalik. Nii nagu laps sünnib siia ilma ämmaemandata, omandatakse ka teadmine ja mõistmine õppejõuta, puhtalt inimvaimu loomulike operatsioonide kaudu. Õppejõud, kes peab end tudengites õppimise esile kutsumise protsessis tähtsaimaks, isegi ainsaks, lihtsalt ei mõista õppimist kui koostoimelist kunsti. Ta peab end teadmise või mõistmise tootjaks üliõpilaste mõistuses, nii nagu kingsepp toodab valitud materjalist kingi. Ainult siis, kui õppejõud taipab, et tudengites õppimise esile kutsumise peamine alge on üliõpilase omaenda avatus – “intellektuaalne visioon”⁷, omandab ta koostoimelise kunstniku rolli. Kuigi õppija avatus on põhiline alus kogu õppimiseprotsessile, ei ole see siiski ainus. Siin astub mängu õppejõud kui sekundaarne ja osavõttev õppimise esilekutsuja. Seega on Sokratese kohaselt õppimine kui koostoimeline kunst pigem mõtisklemisele tuginev küsimuste esitamine ja loogiline arutelu, kui didaktiline õpetamine või õpetamine loengut pidades. Viimast võib nimetada pigem koolitamiseks. Siit tuleb ka suurem vajadus, ja eriti doktoriõppes, seminaride ja diskussioonide järele.

Miks olen ma siis ise kui hullusest vaevatu veetnud enamuse oma noorusest, pilk keskendunult raamatutes, põletanud laualampi oma kitsukeste üürikorterite köögilaual? Milline mõistlik inimene tänases turuühiskonnas, saades nelikümmend, leiab end ikka veel üliõpilase staatuses? Ja millised on tasud? Kas pole mitte müügimehe või börsimaakleri, sportlase või tösielusarja staari teenistused ühel edukal ettevõtmisel võrreldavad õppejõu aastase töötasuga? Kas pole mitte meedias jutlustamine või poliitilistes trikkides osalemine kõrgemalt hinnatud, kui dotsendiks või professoriks olemine? Täna hariduses,

⁷ Pieper, 1998, lk 9.

teaduses ja selle institutsioonides võib leida üht või enamat põhjust hulluseks. Kui ülikool ei eristu nõudmiste poolest varsti enam ettevõtlusest, siis miks peaks üks doktorant otsustama praeguses Eestis rahaliselt vähetasuva akadeemilise karjääri kasuks? Kas ei jää tal üle muud, kui tõdeda nii, nagu Tammsaare 1922. aastal: „Kui aga keegi kogu oma elunditega tunneb, et tema kõlbab ainult professoriks ja mitte kingsepaks või rätsepaks, siis võtku ta see rist oma peale ja kannatagu rahulikus meeles neid tagajärgi, mis loomusest tingitud amet endaga kaasa toob.”⁸

A doctoral student's reflections about the academic life

Joe Noormets, Lecturer, Faculty of Physical Education, and doctoral student
(Sociology), Tallinn University

The demand for productivity has pushed our universities further from their inmost meaning, from academic leisure (σχολή). This process reduces the academic connection in our relationships as we have become driven by work and bureaucracy, instead of intellectual curiosity. The demand for productivity at university is an obscuration of the academic element, meaning that the professors often find it difficult to have leisure time for deep, thoughtful, and interested conversations with the other professors and students. This obscuration is manifest in the worship of mindless know-how, the unquestioning cult of productive work. As a result of this productivity demand, academic life has degenerated into factory life. This essay calls for a rediscovery of academic leisure as one basic element of University which enables professors to contribute valuable ingredients to the idea-laden life at our universities.

⁸ Tammsaare, 1988, lk 495.

MIDA PEAKS OSKAMA DOKTORANTUURI LÕPETANU?



VOLLI KALM

Tartu Ülikooli rakendusgeoloogia professor
geoloogiakandidaat (TA Geoloogia Instituut, 1984)
alates 2004 Kõrghariduse Hindamise
Nõukogu esimees
Tartu Ülikooli õppeprorektor 1998–2003

Kujutan ette, et uurimistöö võiks teatud tinglikkusega olla lahterdatav järgmisteks osadeks: idee/probleem -> teostamise/lahendamise projekt -> materjal -> analüüs -> interpretatsioon -> kommunikatsioon -> uus/järgmine idee. Ilmselt tekib avarama pilguga inimesel uusi ideid ja küsimusi juba enne kirjeldatud rea lõppu jõudmist ja muudki tegevused võivad toimuda paralleelselt. Isegi kui alustades oli doktoritöö ülesandepüstitus suuresti juhendajalt pärit, siis süstemaatiliselt probleemiga tegeldes jõuab doktorant vältimatult peateemaga seotud või sellest lähtuvate ala-, haru- ja osa-probleemideni ning peab hakkama saama nendele lahendusteede leidmisega. Kas ja kuipalju teadusmetodoloogiat ning eetikat süstemaatiliselt õpetatakse, on iseküsimus, aga arvan, et enamikule doktorikraadi omandanuile on sellest midagi, kasvõi eeskujust lähtudes, külge jäänud.

Loomulikult peab doktorikraadi omandanu tundma oma erialaspetsiifilist teaduskirjandust ja arengute hetkeseisu maailmas. Kriitiline nii doktorandi enda publitseerimise kui ka teaduse arengutega kaasakäimiseks on infootsing ja eriti sellest vajaliku väljasorteerimine. See on oluline oskus ka hilisemaks, sõltumata sellest, kas põhiraakenduseks saab olema teadus-, õppe- või arendustöö. Kõigil neil aladel konkurentsipüsimine eeldab väga head informeeritust. Teadusliku informeerituse eelduseks on aga korralik keelteoskus ja mingidki teadmised või kogemused infootsingu meetoditest. Arvan, et viimasega on asjad pigem paremad kui keelteoskusega. Lisaks on teaduslikult informeeritud püsimise käsitööoskus äärmiselt vajalik neis sagedastes olukorda-

des, kus mõneaastase intervalliga ilmneb vajadus uutele probleemidele ja objektidele ümberorienteerumiseks.

Doktorikraadi kaitsmisega seotud publitseerimise nõue on õigustatult kõrge ja arvan, et niiviisi peab see jääma. Eestis ei ole ega saa olema tuhandete kaupa doktoriõppe läbijaid, kelle hulgast järgnev elu filtreerib välja need, kes suudavad end kehtestada akadeemilises või muus teadusmahukas tegevuses. Meie tahame, et igast doktorantuuri vastuvõetust saaks doktor ja sellest omakorda teadlane või professor ülikoolis. Õieti ei jätku lõpetanud sellekski! Seepärast tahame, et igast vastuvõetust saaks teadusmaailmas asja – mis on iseenesest ebaloogiline ootus. Arvan, et doktorantuuri üle 75% edukus ärataks juba kahtlust kvaliteedis.

Rakenduslikud projektid doktoritöö sisuna ei ole halvemad kui puhtalt teaduslikud, seda tingimusel, et kasutatakse teaduslikke meetodeid, teaduslikult põhjendatud lahendusi ja interpretatsioone. Kuivõrd rakenduslikud projektid reeglina ei läbi seda rahvusvahelist hindamist, mis saab eelretsenseerimise kaudu osaks teadusartiklitele, on nende kaal doktori teadusliku taseme hindamisel loomulikult väiksem. Siin on kohane taaskorrata teadusmaailmas levinud ütlust: „Pole midagi rakendada, kui pole teadust.”

Kui välja arvata otseselt teadustööga tegelemise juhud, on doktori töö tulemuste (aruanne, loeng üliõpilastele, ettekanne, retsensioon, projekt, hinnang jms) kasutajad reeglina doktorist endast erialaselt vähem haritud. Seetõttu on oluline erialateadmiste vahendamise oskus mittespetsialistidele niisugusel viisil, et põhimõttelised seosed ja järeldused ei kaoks lihtsustuste sisse ära. Arvan, et see ei ole nii lihtne kui esmapilgul tundub ning enamiku doktorite koostöö oma tulemuste kommunikatsioon osas on saanud just teadustulemuste vahendamise teistele teadlastele ehk publitseerimisest. Viimasel juhul on tegemist pigem enda tõestamisega endast targematele (retsensentidele) kui teadustulemuste vahendamise selle võimalikele tarbijatele väljaspool konkreetset teadust.

Ideaalis peaks järjest rohkem doktorikraadiga inimesi leidma rakenduse väljaspool ülikoole toimivates teadus-arendusasutustes ja ettevõtluses. Olen veendunud, et lihtsalt targa informatsiooni vahendaja ja

tõlkijana rakendust leidev doktor on ettevõtja poolt alakasutatud, kui tema innovatsioonivõime ja teaduslikust lähenemisviisist tulenev probleemide lahendusvõime jäävad rakendusetä.

Kokkuvõtteks

Usun, et mida kõrgemale haridustasemele (bakalaureuse-, magistri-, doktoriõpe) jõuame, seda vähem oluliseks muutub konkreetset õpitav eriala ja suurema tähtsuse omandab teaduslike meetodite tundmine, probleemipüstituse ja lahendusteede leidmise oskus, improvisatsioonivõime, mitmekeelsest kommunikatsioonivõimest rääkimata.

What should be the competences of graduates from PhD studies?

Volli Kalm, Professor of Applied Geology, University of Tartu, Candidate of Science (Geology), Institute of Geology, Estonian Academy Of Science, 1984, Chairperson of Higher Education Quality Assessment Council since 2004

In addition to the specific knowledge of the field of science, research skills and the ability to work autonomously, a graduate should also have an ability to recognise research problems and to model the real world situations, and an ability to transfer his/her scientific expertise to the non-scientific contexts. The higher the level of study (BSc -> MSc -> PhD) the more important general competences are - language skills, the capacity for analysis and synthesis of the newest scientific information, the ability to lead a research team.

DOKTORIÕPPEKAVADE ARENDAMISEST TARTU ÜLIKOOLIS



SIRET RUTIKU

Tartu Ülikooli õppeosakonna juhataja
PhD saksa keele ja kirjanduse alal
(Tartu Ülikool, 2000)

ANITA KÄRNER

Tartu Ülikooli õppeosakond,
doktoriõppe peaspetsialist
Tartu Ülikooli pedagoogika doktorant



Doktoriõppe Bologna protsessis

Bologna protsess on jõudnud bakalaureuse- ja magistritasemelt edasi doktoriõppe arenduseni. Euroopa ülikoolides on võetud suund ka doktoriõppekavade ümberstruktureerimisele. Doktoriõppe on traditsiooniliselt teaduspõhine ja teooriakeskne, selle peamiseks väljundiks on akadeemilise järelkasvu (taas)tootmine haridus- ja teadusasutustele endile. Selline, kitsalt akadeemiline väljund ei vasta aga enam muutunud ühiskondlikele tingimustele ega avardunud tööturu vajadustele. Bologna protsessi käigus arendatud 3+2 õppekavade uuenenud printsiipide eeskujul peaks doktorandi teadustööd kui doktoriõppe kesksel komponenti toetama teoreetiliste õpingute osa kõrval ka professionaalsete oskuste ja pädevuste arendamine.

Eestis on mõne aasta pärast oodata doktoriõppesse varasemast väiksema teadustöö kogemusega doktorante (3+2 süsteemi magistrid, 4-aastased bakalaureused), kellel puuduvad senises teadusmagistriõppes saadud alusteadmised ja uurimistöö oskused. Seepärast peab suurenenema teadustöö metodoloogia ja eriala teoreetiliste ainete osakaal doktoriõppes. Samas on suund nii eelkirjeldatud pädevusõppe suuren-

damisele kui ka doktoriõppe kulukuse optimeerimisele, arvestades väikest doktorantide arvu paljudel erialadel. Taoliste vastuoluliste eelduste ja nõudmiste taustal on eriti vajalik doktoriõppe arendamise põhimõtteid põhjalikult kaaluda, tuginedes hetkeseisukorra ja senise praktika analüüsile.

Doktoriõppekavade probleemid Eesti ülikoolides

Doktoriõppekavade arendamise vajadusest tingituna alustati ka Tartu Ülikoolis 2004. aasta sügisel aruteludega õppekava sisu ja selle struktureerimise üle. Doktoriõppekava eesmärgipärasel koostamisel oli võimalus kasutada 2004. a. Euroopa Ülikoolide Assotsiatsiooni (EUA) doktoriprogrammide alases koostöövõrgustikus osalemisest omandatud kogemust ning materjale.⁹ Koostöövõrgustiku 1. töögruppis osalenud 9 ülikooli tööaruandes toodi esile doktoriõppe olemus ja sõnastati selle väljundid. Materjal on kättesaadav ülikooli kodulehel¹⁰.

EDS-1 projekti (vt Puura, Kärner käesolevas kogumikus) käigus tehtud analüüsist selgusid mitmed erinevad olulised aspektid, mida tuleks edaspidises doktoriõppekavade arendustöös arvestada. Järgnevad näited on lühikokkuvõtte erinevatest täheldatud probleemvaldkondadest.

- Õppekavad on nii ülikooliti kui ka TÜ-s struktureeritud ja nõ. lahti kirjutatud erineva põhjalikkusega. Sageli oli õpingute osa sõnastatud pelgalt formaalselt ega sisalda vajalikku informatsiooni isegi sihtgruppide jaoks. Doktorant ei saa õppekavas täielikku ülevaadet nõudmistest, mis tuleb täita doktorikraadini jõudmiseks. Teiselt poolt ei ole eksplitsiitselt esitatud vastava valdkonna või eriala doktoriõppe taotlused ja väljundid. Eriti nõrga kohana torkab silma doktoriõppekavade väga üldsõnaline, tihti puudulik või kogunisti olematu eesmärgistatus.

⁹ Vt Doctoral Programmes for the European Knowledge Society. October 2005.

¹⁰ <http://www.ut.ee/oppe/oo/doktoriope>

- Doktorandi teadustöö nõudmiste ja kava kohta puudub õppekavades informatsioon, ehkki teadustöö on doktoriõppe keskne osa.
- Ka enamik seni kehtivaid doktoriõppekavu on 30–40 ainepunkti mahus n.ö. ainetena lahti kirjutatud. Lähemal vaatlemisel selgub aga, et siin on sageli tegemist uurimistöö osadega, mitte uurimistööd toetavate ja täiendavate ainetega.
- Sageli arvestatakse kõrgkooli pedagoogilist praktikat ülikoolis töötajana tehtud, st töökohustuste hulka niikuinii kuuluva õppetöö järgi. Enamasti praktikat ei juhendata ja ka kõrgkoolis õpetamist toetavaid kursusi on vähe.
- Reeglina välditakse doktoriõppe seostamist tööturuga. Traditsioonilise arusaama kohaselt on tööturu nõuded midagi sedavõrd profaanset, et neid ei saa doktoriõppes arvesse võtta, ilma et sellega kaasneks doktoriõppe teaduspõhise kvaliteedi paratamatu langemine.

Eesti ülikoolides on kahtlemata hulk erialasid, kus toimub rahvusvaheliste sidemetega kõrgel tasemel teadustöö. Niisugustel juhtudel on seoses doktoriõppekavadega peamiseks probleemiks doktoriõppe nõuete ja protsessi selge kirjeldamine etteantud raamistikus.

Doktoriõppekavade arendus Tartu Ülikoolis

Kuivõrd õppekava sisu ja ülesehitus tuleneb *resp.* peaks tulenema eelkõige õppekava eesmärkidest, olgu alljärgnevalt esitatud lühikokkuvõtte eesmärgianalüüsist.

2005. a. sügisel enne uute doktoriõppekavade avamist oli Tartu Ülikooli õppeinfosüsteemis registreeritud 38 doktoriõppekava. Õppeinfosüsteemi andmetel

- seitsmel puudus sõnastatud eesmärk,
- kolmel puudus eesmärk inglise keeles
- kahel puudus eesmärk eesti keeles
- ühel oli eesmärgiks vaid teaduskraadi nimetus

Ülejäänud eesmärgisõnastustes olid täheldatavad järgmised mudelid:

1. *Doktoriõpe on akadeemilise X-hariduse kolmas aste, mille eesmärk on viia doktorandi teadmised ja oskused X-teaduses iseseisva professionaali tasemele.*

See mudel sisaldab esimeses pooles informatsiooni haridussüsteemi üldistest alustest, mille seos järgneva eesmärgiga ei ole põhjendatud. Eesmärgipüstitus „iseseisev professionaal” on lisaks praktiliselt olematule informatsioonisisaldusele problemaatiline ka eelnevate astmete seisukohalt. Arvestades tõsiasja, et suur osa väga vastutusrikastest tööpõstidest ühiskonnas on ligipäätavad nn 3+2 magistritele, tekib kõnealuse eesmärgisõnastuse raames küsimus eelneva astme eesmärkidest.

2. *Doktorikraadiga spetsialistide ettevalmistamine Eesti kõrgkoolidele Xerialadel.*

Ehkki Eesti kõrgkoolid kannatavad akadeemilise järelekasvu kroonilise puuduse all, ei saa doktoriõppe kallidust ja ühiskondlikku relevantsust silmas pidades lubada, et ühe õppekava eesmärgiks saab olla vaid n.ö. iseenda taastootmine.

3. *Kõrge kvalifikatsiooni ja iseseisva teadustöö oskustega töötajate ettevalmistamine.*

Ehkki eesmärk ei ole iseenesest väär – doktoriõpe peaks tagama nii kõrge kvalifikatsiooni kui ka iseseisva teadustöö oskused, on see siiski sedavõrd üldsõnaline, et kõlbaks küll doktoriõppe kui õppeastme üld-eesmärgiks, ent mitte konkreetse õppekava eesmärgiks (vastasel korral võiks *copy-paste*-meetodil kanda selle eesmärgi üle kõigile õppekavadele).

4. *Doktoriõppe eesmärgiks on anda teadmised ja oskused uurimistöö läbiviimiseks rahvusvaheliselt aktsepteeritaval tasemel*

ja

5. *anda teadmisi ja oskusi, mis võimaldaksid osaleda rahvusvahelises teaduses.*

Rahvusvahelistumine on teema, mis läbib Bologna protsessi käivitumisest alates kõiki õppeastmeid ning ei ole enam eesmärgiks omaette, vaid pigem arengu eelduseks. Eriti doktoriõppe tasandil on rahvusvaheline mõõde ehk konkreetsel juhul „osalemine rahvusvahelises teaduses” üks mitmest osakomponendist, mille põhjal antakse doktori kraad. Ja millised täpsemalt need oskused on, mis eristavad osalemist rahvusvahelises teaduses osalemisest rahvuslikus uurimistöös? Selle eesmärgimudeli alla kuuluvad õppekavad neid ei defineerinud. Lisaks sellele ei saa kuidagi väita, et siseriiklikul tasandil läbiviidav uurimisvõi teadustöö võiks olla kvalitatiivselt madalamal tasemel kui rahvusvaheline (mis aga antud mudelist läbi kumab).

6. *Kõrgeima teadusliku kvalifikatsiooniga spetsialistide koolitamine X alal.* Ehkki superlatiivne vorm kõrgeim viitab ilmselt Eesti haridussüsteemi omapärale, kus doktorile ei järgne ühtki astet (vrld. Saksamaal habilitatsioon), tekitab see sõnastus siiski küsimuse kõrgeima kvalifikatsiooni olemuse ning võrdlusaluste järele. Vastust sellele küsimusele nimetatud mudelit järgivatest õppekavadest siiski ei leia. See mudel püstitab ka aksioomi, et lõpetajad on saavutanud oma kvalifikatsiooni lae, kust edasi areneda ei ole kuhugi. See seisab aga jäigas vastuolus teadusliku tegevuse põhimõtetega.

7. *Kõrge akadeemilise kvalifikatsiooniga X-teadlase koolitamine.*

ja

8. *Kõrgeima teadusliku kvalifikatsiooniga spetsialistide koolitamine X alal.*

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: Tartu Ülikooli filosoofiadoktori diplom ja akadeemiline õiend.

Lisaks eelmiste mudelite kopeerimisele sisaldab antud eesmärgivariant ka informatsiooni väljastatavate dokumentide kohta, mis ei ole eesmärk. Kui dokument seatakse eesmärgiks, tekib tahes-tahmata suur korruptsiooni oht, sest dokumenti on võimalik erineva pingutusastme järel omandada (ei ole tänini internetist kadunud pakkumised rahalise “pingutuse” eest doktorikraadi müüa), vajalikke teadmisi, oskusi ja pädevusi aga mitte.

9. Eelnevate mudelite utreeritud variant on lakooniline *X-doktor*.

Siin on kogu õppekava eesmärgiks seatud vaid formaalne kraad, mille sisu ei ole peetud vajalikuks üldse täpsustadagi. Lähemal uurimisel ei leidnud analüüsi koostaja ühtki allikat, kus nimetet erialavaldkonna kraad oleks täpsemalt defineeritud. Kui vaid kraad on eesmärgiks, jääb küsitavaks eesmärgi saavutamiseks koostatud õppekava tasuvus – ehk saaks puht formaalse kraadi anda ka lühema aja jooksul või suurema väiksema summa eest?

10. *Kõrgeima teadusliku kvalifikatsiooniga spetsialistide koolitamine X-teaduse teoreetiliste probleemide kui ka praktiliste ülesannete lahendamise, nt X, Y, Z, W, alal. – The aim of the PhD level studies is to prepare highly qualified scientists/specialists in different fields of X Science.*

Huvitava näitena olgu lõpetuseks toodud eesmärgimudel, kus eesti- ja ingliskeelne variant ei kattu. Sellal kui eestikeelsete eesmärkidena on loetletud erinevad suunad, seisneb ingliskeelne eesmärk vaid ähmases *different fields*. Ilmselt ei ole siin tegemist siiski mitte põhimõtteliste erinevustega, vaid tavalise “tõlkelaiskusega”, st õppekava vormistajad kas ei ole suutnud sõnastada õppekava ingliskeelseid eesmärke ekvivalent-selt või ei pidanud seda hoopiski vajalikuks. Tähelepanu äratav see lähenemine aga eriti just mudelite 4 ja 5 taustal, kus seati doktoriõppe rahvusvahelises suisa esikohale.

Doktoriõppekavade uus struktuur

Doktoriõppekavade ühtlustamise ja sisu parema esitamise eesmärgil kehtestas TÜ nõukogu 2005. a. kevadsemestril uue doktoriõppekava struktuuri, kus õpingute osa 40 ainepunktist põhiosa 24 AP mahus täidetakse õppekava eriala ainetega, 4 AP mahus on doktorandil kohustus õpetada ja juhendada üliõpilasi, 4 ainepunkti ulatuses võib doktorant vabalt aineid valida vastavalt oma uurimistöö toetamise vajadustele. Suurim muudatus, võrreldes seniste doktoriõppekavadega, on doktorandi kohustus 8 AP ulatuses valida aineid kõikidele ülikooli doktorantidele pakutavast valikust. Nende ainete eesmärgiks on

pakkuda doktorandidele paremaid võimalusi teadustöö kodumaise ning rahvusvahelise keskkonna ja teadustöö eetika tundmaõppimiseks, eneseväljendus-, juhtimis- ning õpetamisoskuste omandamiseks.¹¹ Nn üldaineid on mõttekas üldkohustuslikuna õpetada üle ülikooli kõikidele doktorantidele või ühe valdkonna doktorantidele, muuhulgas ka majanduslikel kaalutlustel, arvestades väikest doktorantide arvu osadel erialadel.

Ka õppekava kirjelduse vormis tehti muudatusi, eesmärgiga luua ühtne formaalne raam põhimõteteliste uuenduste sisseviimiseks. Nii näiteks jagati õppekavakirjeldus kaheks osaks. Tiitellehel, nn õppekava passil, on fikseeritud üldised andmed õppekava nimetusest eesti ja inglise keeles ning akrediteeringust õppekava üldeesmärkideni. Sellele järgnevad detailsemad kirjeldused moodulite eesmärkide, sisu, õppevormide (seminar, loeng) ja hindamispõhimõtetega. Õppekavade üld- ja osaesmärkide selgemaks sõnastamiseks koostati juhendmaterjal¹², millele saaksid doktoriõppekavade arendajad tugineda, arvestades muidugi vastava valdkonna või eriala eripärasid. Juhendmaterjali koostamisel lähtuti tõdemusest, et õppekavade eesmärkide püstitamisel ja sõnastamisel ei piisa kompetentsusest vaid oma erialal. Selles protsessis tuleb tugineda ka üldpedagoogilistele põhitõdedele, sh. Teadusliku õppekavaarenduse uuema aja saavutustele. Doktoriõppekavade eesmärgiseade peamiseks uuenduseks oli, et õppekava läbijatele ei piisa pelgalt teadmiste omandamisest, vaid et õppekava peab integreerima endasse ka praktiliste oskuste ja pädevuste, sh. võtmeoskuste arenduselemente.

Arutelude käigus selgus, et õppekava mõistet käsitatakse erinevalt. Oli juhtumeid, kus õppekavaks peeti vaid ainete loendit, mistõttu arvati, et doktoriõppes on õppekaval oluliselt väiksem roll kui publitseerimisel, mis on doktoritöö kaitsmise eelduseks.

Ülikooliseadus annab järgmise mõiste seletuse: õppekava – õppe alusdokument, mis määrab kindlaks läbiviidava õppe eesmärgid, õppe nominaalkestuse ja mahu, õppe alustamise tingimused, õppeainete

¹¹ Vt üleülikooliliste üldainete eesmäärke <http://www.ut.ee/100765>

¹² Vt: http://www.ut.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=116810/abimaterjal_dr_kodulehel.pdf

loetelu mahu, lühikirjeldused ning valikuvõimalused ja -tingimused, spetsialiseerumisevõimalused ja õppe lõpetamise tingimused (Ülikooliseadus 1995). Õppekava on siin mõistetud kui tervikut hõlmavat dokumenti, mis kirjeldab kogu (õppeastme) õppe põhisisu. Ilmselt mõjub viidatud arusaama puhul doktoriõppe jaoks eksitavalt sõna õpe, kuna doktoriõppe põhiosa moodustab teadustöö. Doktorandi teadustöö toimub aga kogenud teadlase-õppejõu juhendamisel ning on käsitletav uurimistööl põhineva õppena, millega omandatakse teadustöö metoodika, spetsiaalsed oskused ja tehnikad, tulemuste analüüsi, diskuteerimise ja publitseerimise oskus jne. Ainult eesmärgipärastatud ja kontrollitud tegevuse lõpptulemuseks saab olla kaitstav doktoritöö. Seega peab doktoriõppekava kirjeldama kogu doktoriõppe protsessi.

Doktoriõppe küllalt suure individuaalsuse tõttu, mis on seotud doktorandi uurimistöö teemaga, on problemaatiline õppekavas ammen-dava teoreetiliste ainete loendi esitamine. Kompromissina on pakutud laiemate erialaste n.ö. katusainete esitamist, kus adekvaatselt sõnas-tatud väljund, st. omandatavad teadmised ja oskused, laseb doktorandil valida endale vajaliku aine sealt, kus see on olemas või kus seda tehakse parimal tasemel. Eesmärgi sõnastus aitab iga doktorandi indi-viduaalseid vajadusi õppekava tasemel kirjeldamata näidata ära vastava eriala õppekava nõuded ja fikseerida iga doktorandi puhul nende nõuete täitmine.

Peamiste raskustena doktoriõppekavade arenduse protsessis võiks esile tuua järgmist:

- Jääb mulje, et õppekavaarendusega tegeletakse teaduskondades väga kitsas ringis. Puudub sidustav jõud, mis ühendaks üksik-erialade tippude pakutava tervikkavaks.
- Õppekava ja selle osade eesmärgistamise suhtuti kui büro-kraatide poolt peale surutud tüütusse kohustusse, mistõttu ena-mikul juhtudel kopeeriti abimaterjalides esitatud näidisõppekava, vaevumata näitama oma valdkonna või eriala spetsiifikat.
- Õppekavade teaduskondade vahelisel vastastikusel retsenseeri-misel pühenduti liialt sõnastuslikele aspektidele, vältides süvitsi-minekut.

- Doktoritõppekavade arendajad, enamasti õppekava vastutavad õppejõud, st oma ala tippspetsialistid, tajusid teaduskonna- või erialavälisest õppekavaarenduse suunamist kohatu sekkumisena erialasesse pädevusse.
- Erilisi vaidlusi tekitasid kaks teemat: võtmeoskused e. Ülekantavad oskused (ingl. k. *key competencies, transferable skills*) ja kõrgkoolis õpetamise praktika. Leiti, et doktoritõppe lõpetaja peaks olema eelkõige oma valdkonna/eriala spetsialist ja et kõrgkoolis õppejõuna tööle asumiseks ei ole eraldi väljaõpet vaja, sest seda ei ole ka varem olnud. Selline lähenemine ilmestab veelgi doktoritõppe traditsioonilist teaduskeskust ja tööturukaugust ning tõestab doktoritõppe põhimõtete aktualiseerimise vajadust.

Kokkuvõte

Õppekavad on pidevas arengus, mistõttu on loomulik, et ka 2005. a. oktoobris ülikooli nõukogus kinnitatud 35 doktoritõppekava muutuvad edaspidi täiuslikumaks.

EDS-2 projekti diskussioonid ja nende põhjal publitseeritavad materjalid on hea võimalus sellele arengule kaasaaitamiseks. Üha enam avaneb võimalusi õppekavade integratsiooniks kuni ühisõppekavade loomiseni. Edasises diskussioonis on kindlasti oluline leida võimalused, kuidas paremini integreerida ka doktorikoolide potentsiaali doktoritõppekavade täitmisel.

Elaborating doctoral study programmes at the University of Tartu

Siret Rutiku, Head of Department of Academic Affairs, University of Tartu,
PhD (German Language and Literature), University of Tartu 2000

Anita Kärner, Chief specialist for graduate studies, Department of Academic
Affairs, doctoral student (Pedagogy), University of Tartu

The Bologna process has proceeded from the bachelor and master levels to the development of doctoral studies. European universities have also started restructuring the doctoral study programmes. Based on the renewed principles of the 3+2 study programmes developed in the course of the Bologna process, the research work of a doctoral student should be supported, in addition to the theoretical studies, by an increased development of the professional skills and competences of that student.

Due to the need to further develop the doctoral study programmes, the University of Tartu in autumn 2004 launched discussions pertaining to the contents and structure of the study programmes, the existing study programmes were analysed and both formal and substantial changes were introduced. To start with, the learning outcomes were worded. A major change in comparison to the former study programmes was a clearly worded obligation of a student to choose subjects from the university-wide options list. These options have a goal to provide a student better opportunities to get acquainted with the domestic and international setting of research work and research ethics, self-expression, mastering leadership and teaching skills. The point in obligatory teaching of these general subjects for all the doctoral students at the university, or for all the doctoral students within a research domain, also lies in the economic efficiency when considering a limited number of students in several specialities.

The paper provides a short review of the discussions concerning the development of the study programmes and the issues, raised during that process at the university.

DOKTORIKRAADIGA INIMESTE VAJADUSE PROGNOOSIMISEST

RAUL EAMETS

Tartu Ülikooli rahvamajanduse instituudi juhataja
makroökonomika professor
PhD majandusteaduse alal (TÜ, 2001)
majandusteaduse alase doktorikooli juhataja



**JAAN MASSO, ANDRUS TREIBERG, RIIN UNDUSK
JON ENDER, HANNA KANEP**

Sissejuhatus

Eesti majanduse ja kodanike heaolu edendamiseks on kõige olulisem ülesanne tõsta konkurentsivõimet ja majanduskasvu. Eesti teadus- ja arendustegevuse strateegia näeb tuleviku Eestit teadmistepõhise ühiskonnana, kus uute teadmiste otsingutele suunatud uuringud, teadmiste ja oskuste rakendamine ning inimkapitali areng on majanduse ja tööjõu konkurentsivõime ning elukvaliteedi kasvu allikaks.

Lissaboni strateegia peamiseks eesmärgiks on muuta Euroopa Liit aastaks 2010 kõige konkurentsivõimelisemaks teadmistel põhinevaks majandusruumiks maailmas. Ühtlasi seati eesmärkideks, et kulutused teadus- ja arendustegevusele peavad aastaks 2010 moodustama keskmiselt 3% SKP-st ning kaks kolmandikku sellest peab tulema erasektorist.

Euroopa vajab uusi teadlasi, et uuendada oma teadmistebaasi. Kiiresti muutuv ühiskonnas on haridus, teadustöö, innovatsioon ja uue teadlastegeneratsiooni loomine paljude valitsuste peamiseks eesmärgiks. Lissaboni strateegia seob majanduskasvu tihedalt inimressurssidega (Pauli et al 2004). Viimastel aastatel on Euroopa riikidest teadlased suurima osa kogu tööjõust moodustanud Soomes (1,3%). Eestis moodustasid teadlased ja insenerid Statistikaameti andmetel 2003. aastal kogu tööjõust 0,9%, nendest omakorda moodustasid doktorikraadiga inimesed ligikaudu kolmandiku.

Doktorikraadiga inimeste ja üldisemalt teadlaste vajaduse hindamiseks on kasutatud erinevaid meetodeid. Seni ei ole välja kujunenud ühtset tunnustatud metoodikat, mis võrdselt hästi arvestaks kõikide doktorantide nõudlust mõjutavate teguritega. Erinevad autorid on välja töötanud hulgaliselt mudeleid ja lähenemisi, mida võib liigitada nii doktorantide nõudluse sektoriaalsest kui valdkondlikust aspektist.

Doktorikraadiga inimeste vajaduse hindamine akadeemilises sektoris

Sektoripõhisest lähenemisest tuleneb, et vajadus doktorikraadiga inimeste järele kujuneb peamiselt kolme sektori – akadeemilise, avaliku ning erasektori – vajadustest. Seejuures võib erinevate riikide statistika ning seni läbi viidud uurimuste põhjal öelda, et enamik doktoriõppe lõpetanuid asub tööle akadeemilises sektoris (erandi moodustavad vaid meditsiinierialad) ja seega on avalik sektor olulisemaks doktorantide nõudlust mõjutavaks sektoriks.

Ka Eestis on valdav osa teadus- ja arendustegevuse (edaspidi ka T&A) 13 valdkonna doktorikraadiga inimestest (2003. aastal 82%) hõivatud kõrgharidussektoris. Riiklikus sektoris hõivatute osa moodustas 2003. aastal 10%, tulunduslikus erasektoris 6% ning mitte-tulunduslikus erasektoris 1%. Riiklike statistikate erisustest lähtuvalt on akadeemiline sektor, nagu ka enamik meditsiinitöötajatest, liidetud sageli avaliku sektori juurde. Nii võib välja tuua, et avalikus sektoris on rakendust leidnud ligikaudu 80% Soome doktoriõppe lõpetanutest (Pauli et al 2004). Sarnaseid andmeid võib leida näiteks USA kohta, kus avalikus sektoris oli hõivatud 84%. Seega võib suhteliselt kindlalt väita, et peamine (ning kasvav) nõudlus teadlaste järele tuleneb akadeemilisest sektorist ning nii on see tõenäoliselt ka tulevikus (Boddy 1962).

Akadeemilise ja erasektori iseärasustest tulenevalt on doktorikraadiga inimeste vajaduse hindamisele nimetatud sektorites lähenetud erinevalt. Akadeemilise sektori käsitlustes, kus doktorikraadiga ini-

¹³ Hõlmab isikuid kelle tööajast 10% kulub teadus- ja arendustegevusele (ESA)

meste nõudlus tuleneb peamiselt ühelt poolt vanema põlvkonna lahkumisest tööturult ning teisalt tulevastest arengutest avaliku ja erasektori uuringute rahastamisest (Pauli et al 2004) mõjutatud kõrgkoolide õppejõudude nõudlusest, domineerivad nõudluse ja pakkumise mudelid, mille üheks, omamoodi klassikaliseks näiteks võib pidada Cartteri (1966) käsitlust kõrgkoolide õppejõudude nõudlusest ja pakkumisest USA-s. Viidates Maul'i (1959) mudelile (*National Education Association'i* raportis), mis koosnes tulevaste uute üliõpilaste arvu sõltumatust projektsioonist, eeldatavast tudengite ja õppejõudude suhtest ning eeldatavast asendusmäärast (*replacement rate*), kompenseerimaks surmasid, erruminekuid ja liikumisi teistesse sektoritesse, üritas Cartter tuletada Maulist paremat hinnangut õppejõudude nõudlusele. Selle esimesteks sammudeks olid mittekraadiõppe tudengite arvu ja uute doktorikraadiga inimeste arvu (P_t) prognoosid. Kogu vajalik õppejõudude arv F_t ajal t avaldub üliõpilaste arvu E_t (*enrolment*) ja tudengite ja õppejõudude suhtarvu pöördväärtuse f kaudu kui $F_t = F_{t-1} + f(E_t - E_{t-1})$. Doktorikraadiga õppejõudude arv D_t muutuks siis vastavalt seosele

$$D_t = D_{t-1} [1 - (c + m + r - a)] + bP_{t-1},$$

kus a on doktorikraadiga inimeste muudelt aladelt õpetamise sisenemise määr, c doktorkraadiga õppejõudude muud tüüpi hõivesse lahkumise määr, m on praeguste õppejõudude suremuse ja r nende errumineku määr; b protsent uutest doktorikraadiga inimestest, kes hakkavad õpetama. Nõudluse ja pakkumise samasus avaldub siis kui

$$bP_t = (c + m + r - a)D_{t-1} + q \cdot f \cdot (E_t - E_{t-1}),$$

kus q tähistab doktorikraadiga õppejõudude osakaalu uute õppejõudude hulgas. Võrrandi vasak pool on uute doktorikraadiga inimeste pakkumine ja paremal pool asendus- ja kasvunõudlus. Cartter märgib, et kui andmeid koguda institutsioonide kaupa (mitte agregeeritud tasemel), siis tuleks nii võrrandi vasakule kui ka paremale poole lisada aasta jooksul kolledžit vahetavate õppejõudude arv (mis agregeerides kaob ära). Parameetrite väärtused määratakse erinevatest eelnevatest uuringutest; ühelt poolt asendusmäär mõjutavad tegurid on suhteliselt stabiilsed, samas kui suurus b (on sõltuv akadeemiliste ja mitte-

akadeemiliste ametikohtade suhtelistest palkadest) ja q (mida samastatakse õppejõudude kvaliteediga) on väga muutlikud. Mudeli abil tehtud prognoosid eeldasid konstantset asendusmäära ($c + m + r - a$) ja konstantset õppejõudude-tudengite suhet f (konstantse kvaliteedi mudel) või et uutest doktorikraadiga inimestest hakkab õpetama konstantne protsent (absorbeerimise mudel). Käsitluses on ignoreeritud erinevusi valdkondade vahel, ka on keskendunud agregeeritud andmetele.

Hermanson ja Miles (1976) analüüsisid oma artiklis juhtu, kus USA Majandusarvestuse Assotsiatsiooni 1971–72 ja 1972–73 Tuleviku Professorite Pakkumise ja Nõudluse Komiteede aruandes (*American Accounting Association (AAA) Committees on Future Professorial Supply and Demand*) järeldati, rakendades analoogset mudelit detailsemalt doktorikraadi omandanute juurdekasvu ja nõudluse hindamiseks, et 1975.–1976. aastaks ületab USAs iga-aastane majandusarvestuse (*accounting*) doktorikraadi omanike juurdekasv nende järele oleva nõudluse ning vastav tendents jätkub aastateni 1984–1985.

Hilisematel aastatel esitatud prognoosidest doktorikraadiga majandusarvestuse õppejõudude pakkumise ja nõudluse kohta USAs annavad detailsema ülevaate oma artiklis Campbell et al (1990). Erinevate prognooside ühiseks jooneks eeltoodud mudeliga on nõudluse käsitluse osas asendusnõudluse (*replacement demand*) ja kasvunõudluse (*growth demand*) eristamine.

Tulemused viitavad, et erruminevate inimeste asendamisest tulenev nõudlus on olulisim asendusnõudluse komponent, kuivõrd surmad ja netoliikumised akadeemia ja muude töökohtade vahel moodustavad suhteliselt väikese osa. Erruminevate inimeste asendamisega seotud nõudluse (*retirement demand*) puhul kasutati andmeid doktorikraadiga inimeste vanuselise struktuuri kohta. Kasvunõudluse kohta eeldati, et seda võiks lähendada mineviku kasvunõudlusega, arvestades samas aga teguritega, nagu võimalik tudengite arvu väiksem kasv seoses nõ "beebibuumi" generatsiooni otsalõppemisega peale 90-ndate algust, suhteliselt kõrged töölevõtmise kulud, muutused nõutavas tudengite- ja õppejõudude suhtarvudes, õppejõududele avaldatav surve enam publit-

seerida, mis jätab vähem aega õpetamisele, ärikeskkonna keerulisus (mis tõstab nõudlust raamatupidamisteenuste järele).

Ühe olulisema puudusena eeltoodud nõudluse käsitluse juures tervikuna on välja toodud nn võlgnevusnõudluse (*backlog of demand*) arvestamata jätmine. Kui mistahes valdkonnas on mingil perioodil tekkinud tööjõu puudujääk, tekib võlgnevusnõudlus, st. nõudlus ületab pakkumise kumulatiivselt, mistõttu võtab tasakaalu saavutamine rohkem aega.

Hiljem on Cartter (1972) hinnanud vajadust ajaperioodil 1957–1985 majandusteaduse õppejõudude järele USA-s, lähtudes analoogsetest teguritest – demograafilistest arengutest (muutustest vanusegrupi 18–21 eluaastat suuruses), soovitatavast doktorikraadiga õppejõudude osakaalust (mis mõõdab õpetamise kvaliteeti), surmade ja erruminekute asendamise vajadusest, kasutades seekord mitteformaalset lähenemist, ilma mudelit püstitamata. Mitteakadeemilise sektori nõudluse kohta märkis ta vaid seda, et pidevalt on kasvav proportsioon uutest doktoritest läinud mitteakadeemilisse sfääri tööle.

Doktorikraadiga inimeste vajaduse hindamine erasektoris

Akadeemiline karjäär ei ole ainsat tüüpi teadlasekarjäär ning rohkem tuleks julgustada mobiilsust akadeemilise ja tööstussektori vahel. Praegusel hetkel on erasektoris vaid 3% teadustöötajatest doktorikraadiga. Tulevane nõudlus sõltub seega erasektori valmisolekust palgata rohkem inimesi kõrgeima akadeemilise kraadiga (Pauli et al 2004). Arenenud maades asetleidev doktorikraadiga inimeste siirdumine erasektoris (eriti näiteks inseneriteadustes) tekitab vananeva koosseisu taustal täiendavaid probleeme akadeemilisele sektorile neile jätkusuutlikkuse tagamiseks vajalike inimeste palkamisel.

Selleks, et teadmised ja oskused saaksid liikuda akadeemilise ja tööstusliku ruumi vahel, peavad lisaks teadusartiklitele, andmetele, arvuti-programmidele sektorite vahel liikuma ka inimesed, kuna osad teadmised jäävad kompetentsi ja kogemuste kujul alati seotuks konkreetsete indiviididega. Tehnoloogia ülekandumise analüüsimisel muutub

seega ülimalt oluliseks kompetentsi paiknemine ja mobiilsus, eelkõige just ülikoolide ja ettevõtete vahel (Lanciano-Morandat et al 2004). Doktorikraadiga töötajate paiknemine ettevõtetes annab tähtsat teavet, milliseid ülikoolist saadud teadmisi rakendatakse ja milliseid ülikoolitööstuse võrgustikke luuakse (Albert et al 2005). Seetõttu on erasektoris doktorikraadiga inimeste nõudluse analüüsimisel sageli keskendunud just tööstussektorile.

Bosworth (1981) modelleeris nõudlust kvalifitseeritud teadlaste ja inseneride (*qualified scientists and engineers*) järele Ühendkuningriigi töötlevas tööstuses. Ta eeldas, et kvalifitseeritud teadlased ja insenerid on hõivatud ettevõtetes neljas erinevas funktsioonis: 1) tootmine, 2) uurimis- ja arendustegevus, 3) uute tehnikate paigaldamine ja testimine, 4) reklaam ja turundus; hindamisel aga ei eristatud erinevates valdkondades töötavaid teadlasi ja insenere. Artiklis on tuletatud tööjõu nõudluse mudelid igale neljale funktsioonile, mis seejärel agregeeritakse, eeldades, et tegevused on üksteisest sõltumatud. Nõudlus igas valdkonnas on määratud antud valdkonna tegevuse mahuga ja suhteliste tootmistegurite (erinevat tüüpi tööjõu ja kapitali) hindadega. Tootmistegevuses tööjõu nõudluse tuletamiseks kasutatakse seejuures konstantse asenduselastsusega tootmisfunktsiooni; teistes valdkondades (nõ dunaamilistes tegevustes) tuletatakse tööjõu nõudlus eeldusest, et igasse valdkonda paigutatud ressursside marginaalne panus annab sama lisa nüüdispuhasväärtusesse ja igasse valdkonda investeeritakse niipalju, et projekti diskonteeritud tulu võrdub selle kuludega.

Empiirilise hindamise tulemused näitasid küllaltki madalat asendamise elastsust ühelt poolt teadlaste ja inseneride ja teiselt poolt muude sisendite vahel, mis tähendab, et ettevõtjatel on raske asendada teadlasi ja insenere kvalifitseerimata tööjõuga. Oodatavalt oli nõudlus teadlaste ja inseneride järele kõige tundlikum uurimis- ja arenduskulude suhtes.

Mace and Taylor'i (1975) uurimuse tulemused sama riigi inseneride vajaduse hindamisel ettevõtetes näitasid aga, et inseneride ametikohti täidavad mitmesuguste kvalifikatsioonidega inimesed ja inseneri kvalifikatsiooniga inimesed ei tööta ilmtingimata inseneridena, mis viitab fikseeritud proportsioonidega tootmisfunktsiooni ja null-asenduselast-

suse ebarealistlikkusele. Niisiis prognoosid peaksid arvestama ka teguritega, nagu erinevate oskustega inimeste palkamise kulud, üksikute firmade sees valitsevad tööturu tingimused jne. Nad väitsid, et võimevus mõista tööturгу mikrotasemel on olnud varasemate prognooside ebaedukuse põhjuseks. Need tulemused põhinevad intervjuudel 12 suurettevõtte personaliosakonna ja juhtkonnaga ning inseneride küsitlustel.

Intervjuude, küsitluste ja ekspertarvamuste analüüsimisel põhinevaid meetodeid ongi lisaks üldistele makromudelitele kasutatud doktorite vajaduse väljaselgitamiseks. Nimetatud meetodite tugevuseks on tegeliku olukorraga ja tuleviku trendidega arvestamine, sest igapäevaselt vastavas valdkonnas tegelev inimene on sellega kõige paremini kursis. Samas aga võib ekspertarvamus olla liialt subjektiivne ja põhineda testimata oletustel või olla kallutatud eksperdile soodsas suunas. Viimase vältimiseks kasutatakse aga ekspertide grupi konsensuslikku arvamust (nt delphi-meetod).

Tööandjate intervjuude põhjal kvalifitseeritud inseneride ja teadlaste vajaduse prognoosimist on omakorda kritiseeritud lisaks liigsele subjektiivsusele ka sellest aspektist, et intervjuudes pole ilmnenu ettevõtete otsuste taga olevad põhjused ja pole teada, kui võrd tundlik on firmade nõudlus majandustingimuste muutuste suhtes (Bosworth 1981).

Lisaks intervjuudele on doktorikraadiga inimeste tööhõive prognoosimisel erasektoris tuginetud erinevate eelduste mitteformaalsele analüüsile. Eeldusi tehakse selle kohta, mis võiksid mõjutada hõivet kõrge teadlaste ja inseneride kontsentratsiooniga tegevusaladel ja mis mõjutavad teadlaste ja inseneride osakaalu tööstusharudes (Braddock 1992).

Ka nn mudelriigi kogemuse kasutamine on üheks võimaluseks erasektori nõudluse analüüsimisel. Sellisel juhul võetakse eeskujuks mõni riik, mida peetakse soovitavaid tuleviku arenguid silmas pidades eeskujuks, ning projekteeritakse vastavad suhtarvud või hõive/lõpetanute koefitsiendid lähteriigi algandmetele. Sellise lähenemisviisi juures on probleemiks see, et kahte identset riiki pole olemas.

Valdkondlik lähenemine doktorikraadiga inimeste vajaduse hindamisele varasemates uuringutes

Kuigi erinevates sektorites on doktorikraadiga inimeste nõudluse kujunemine erinev nii ulatuselt kui ka seda mõjutavate tegurite poolest, on paljudes varasemates töödes sektoripõhise lähenemise asemel keskendunud valdkondlikule lähenemisele. Seejuures on kasutatavad meetodid olnud sama varieeruvad kui sektoripõhise hindamise juures – ökonomeetrilised mudelid, intervjuud ja küsitlused, mitteformaalne mõjutegurite analüüs.

Borthwick and Murphy (1998) hindasid, kas Austraalias loodusteadlaste (*scientists*) ja inseneride pakkumine ning kvaliteet vastavad praegustele ja tulevastele tööturu vajadustele; analüüs oli mitteformaalne. Teadlaste ja inseneride vajaduse mõjutajatena märgiti majanduskasvu, tehnoloogilist arengut, uurimis- ja arenduskulude taset, demograafilisi tegureid. Toodi välja trendid teadlaste ja inseneride hõive kohta sektorite lõikes, uurimis- ja arenduskulude trendid, uurimis- ja arendustegevuses hõivatud tööjõud. Olulise faktina märgiti, et enamik loodusteaduste ja insenerierialade lõpetanutest ei töötanud uurimis- ja arendustegevuses; loodusteadlastest olid paljud hõivatud ka õpetamises, testimises, monitoorimises jms uurimisele mitteorienteeritud professionaalsetes tegevustes; paljud insenerid töötasid nt projekteerimises. Hindamaks seda, kas tööturul on teadlaste ja inseneride defitsiit, kasutati järgmisi lähenemisi: 1) uute tööturule sisenejate edukus tööturul (kas nad on hõivatud täisajaga või mitte); 2) teadlaste ja inseneride üldine olukord tööturul (suhtelised palgad ülejäänud tööjõu suhtes, vakantside trendid, töötuse määrad, kas tegelik tööala langeb kokku õpitud erialaga, tööandjate poolt teadlaste migratsiooni sponsoerimine).

Freeman et al (2000) hindasid informatsioonisüsteemide (*information systems*) doktorantide vajadust Põhja-Ameerikas. Nõudlust mõjutavateks teguriteks on nõudlus IS kraadiga inimeste järele, nõudlus IS kursuste ja uurimistöö järele ja lõpuks eelmistest perioodidest edasi kandunud nõudlus ehk võlgnevusnõudlus. Oluliseks teguriks, mis seob üliõpilaste arvu ja doktorite vajaduse, on akrediteerivate institutsioonide esitatavad nõuded tudengite ja õppejõudude arvu suhte kohta.

Analüüs lähtus küsitlusandmetest ülikoolide doktoriprogrammide kohta, olemasolevate ja minevikus ametis olnud õppejõudude kohta, õppejõudude tulevase hinnangulise vajaduse kohta (järgmise kolme aasta jooksul) ning hinnangute kohta inimeste võimalikust liikumisest erasektorisse või teistesse ülikoolidesse. Ülikoolide hinnang doktori-kraadiga õppejõudude vajaduse kasvule lühiajalises perspektiivis (3–5 aastat) oli suhteliselt tagasihoidlik. Pikaajaliselt (üle 5 aasta perspektiivis) on nõudlus seotud õppejõudude vajadusest, mis on seotud ühelt poolt keskkoolide lõpetajate arvuga, nende ülikoolides õppima asumisega ja eriala valikuga, ja teisalt erasektori vajadustega, mille aluseks võeti USA haridusministeeriumi projektsioonid.

USA Turundusassotsiatsioon (*The American Marketing Association* – AMA) viis 1970. aastate alguses läbi uuringu doktorikraadiga inimeste vajadusest turunduse valdkonnas, väljendades kartust peatselt saabuva nõudluse ja pakkumise tasakaalu kadumise pärast (Shawver 1973). Akrediteeritud ülikoolidele saadetud kahest küsimustikust puudutas üks vastava valdkonna doktorite pakkumist ja teine nõudlust. Kolmas küsimustik saadeti akrediteerimata ülikoolidele ning see sisaldas lisaks teise ankeedi nõudluse küsimustele ka küsimust uutele teaduskonna liikmetele esitavate õpetamisnõuete kohta. Pakkumist puudutavas küsimustikus paluti respondentidel hinnata, kui paljudele lõpetajatele antakse erinevatel aastatel doktorikraad ning paljud neist soovivad leida töökohta turunduse õppejõududena. Nõudluse koha pealt küsiti respondentidelt, kui palju värvati ajavahemikul 1968–1972 igal aastal uusi (vähem kui 5-aastase kogemusega) täiskohaga turunduse õppejõude ning palju plaanitakse neid värvata 1976. ja 1974. aastal. Lisaks paluti täpsustada ka seda, millistele valdkondadele on uued doktorid spetsialiseerunud ning kuidas selles osas nõudlus ja pakkumine tasakaalus on.

Küllaltki palju on doktorite vajaduse küsimustega tegelenud majandusteadlased. Siit tulenevalt on hinnatud küllaltki sageli just vajadust majandusteadlaste järele. Hansen et al (1980) modelleerisid ja prognoosisid USA andmetel uute doktorikraadiga majandusteadlaste tööturgu, hinnates ühelt poolt uute doktorikraadiga majandusteadlaste tööturu nõudlust ja pakkumist avalikus sektoris ning teiselt poolt

doktoriõppesse vastuvõetute ja doktorikraadi kaitsnute arvu. Nõudlus uute doktorikraadiga majandusteadlaste järele seati sõltuvaks palkadest, üliõpilaste arvust, riiklikest uurimisgrantidest majandusteaduses ning teadus- ja arendustegevuse, riikliku kaitseotstarbelistest jm osariikide ja kohalike omavalitsuste kulutustest.

Riikidevaheline võrdlus tulenevalt erinevatest kogemustest ja praktikast andmete kogumisel ja uuringute läbiviimisel

Nagu eeltoodud ülevaated ka viitavad, on doktorikraadiga inimeste kohta kõige rohkem uurimusi avaldatud USAs. Seal on doktorikraadiga inimeste kohta andmeid kogutud juba aastakümneid. USA on ka ainus riik, kus on pidavat täiendatud teadlaste ja inseneride voogude kohta arvet pidavat andmebaasi. Lisaks sellele annavad doktoriõppe lõpetanute kohta informatsiooni peamiselt kaks pidevalt korraldatavat uurimust: *Survey of Earned Doctorates* (SED) ja *Survey of Doctorate Recipients* (SDR). Esimene neist mõõdab doktorantide arvu igal aastal ning on sisendiks teisena nimetatud uurimusele, mis kogub andmeid USAs doktorikraadi omandanud teadlaste ja inseneride karakteristikute kohta. Nii kogutakse andmeid näiteks tööhõive staatuse ja sektori, aastase palga, akadeemilise positsiooni jm hilisemate analüüside jaoks oluliste tunnuste kohta (Cox et al 1998).

Doktorikraadiga inimeste tööturгу USAs on iseloomustanud suhteliselt suured kõikumised, mis on tulenenud nõudluse ja pakkumise mittevastavusest tööturul. Ebatasakaalu põhjuseid on mitmeid, kuid üheks nendest võib pidada seda, et doktorikraadi saamiseks kuluv pikk ajaperiood teeb raskeks doktorikraadiga töötajate arvu kiire kohanemise muutustega nõudluses. Ka Braddock (1992) leiab, et doktorikraadiga inimeste pakkumine tööturul reageerib nõudlusele, kuigi teatava hiline misega. Ka mitmed teised uurimused on näidanud, et teadlaste ja inseneride tööturu käitumine on vastavuses tavaliste nõudluse ja pakkumise seaduspäradega. See tähendab, kui puudus või ülejääk tekib, siis suudavad turujõud viia süsteemi lõpuks tagasi tasakaalulähe-

dasse seisundisse (Finn&Baker, Leslie&Oaxaca, Forest, viidatud Brown 1993 vahendusel).

Ameerika ülikoolides on oodata, et asendusnõudlus (*replacement demand*) on lähemate aastate jooksul suur. Seda peamiselt teadustöötajate vananemise tõttu. Samas on paljud doktorikraadiga inimestele tööandjateks olevad avaliku sektori institutsioonid tugeva finantssurve all valitsuse kulutuste vähendamise tõttu, mis vähendab nende võimet palgata soovitud töötajaid (Ehrenberg 2004).

Teised riigid on väljendanud vajadust sarnaste rahvusvaheliste andmete järgi üldiselt vaid teadmiste väljavoolu (*brain drain*) või rahvastiku vananemisega seotud lühiajalise poliitika raames. Suurbritannias tehti esimesed uurimused teadlaste ja inseneride vajaduse kohta 1940–1950ndatel (Godin 1989).

Andmete hulk ja kvaliteet, mida erinevate riikide teadlastel on võimalik kasutada, hindamaks doktorikraadiga inimeste vajaduse kujunemist, on erinev. Samuti varieerub oluliselt erinevate riikide kogemus selle valdkonna uurimuste läbiviimisel. Recotillet (2003) annab ülevaate doktorikraadi saanud inimeste paiknemist kajastavatest andmebaasidest ja uuringutest, mida on Euroopas tehtud. Ülevaate aluseks on riikidele saadetud küsimustikud nende statistiliste allikate kohta.

Recotillet uurimusel oli kaks eesmärki: teha ülevaade olemasolevatest statistilistest allikatest OECD maades ning analüüsida nende võrreldavust. Kokkuvõttes vastasid küsimustikele 21 riiki, esindades 25 analüüsivat andmebaasi. Antud uurimus keskendus peamiselt noorte teadlaste tööjõuturuga seotud küsimustele, nagu vabade akadeemiliste positsioonide olemasolu, seosed avaliku sektori ning töötuse teadus- ja uurimistegevuste vahel ning intellektuaalsete ressurside rahvusvaheline liikumine.

Uuringu järeldusena saab välja tuua, et erinevused andmete kogumise meetodikad seavad kahtluse alla rahvusvahelise võrdluse võimalikkuse ning doktorandi karjääriteekonna kirjeldamise täpsuse. Parimat informatsiooni annavad paneelandmed, mis võimaldavad analüüsida doktorikraadiga inimeste käitumist tööturul – vabade akadeemiliste kohtade olemasolu, järeldoktori positsiooni mõju hilisemale karjäärile,

akadeemilise sektori ja tööstuse vahelise liikumise mõju noorte teadlaste tööhõivele ning rahvusvahelise mobiilsusega kaasnevaid efekte.

OECD maades läbi viidud majanduslike ja statistiliste analüüside juures eristuvad seoses noorte teadlaste tööturuga selgelt kolm aspekti. Nende analüüsimiseks on aga vajalik statistiliste allikate harmoniseerimine, et andmeid oleks võimalik rahvusvaheliselt võrrelda. Kolm peamist uurimist vajavat punkti on:

- nõudlus sisenemistasemel akadeemiliste positsioonide järele (Prantsusmaa, Belgia, USA, Saksamaa jne);
- liikumine akadeemilise sektori ja tööstussektori vahel;
- intellektuaalsete ressursside rahvusvaheline liikumine.

Küsimustikule vastanud riikidest ei olnud mingeid uurimusi doktori-kraadiga inimeste kohta tehtud Hollandis, Islandil, Mehhikos ja Slovakkias. Osades riikides olid olemas vaid administratiivsed andmed, nt Soome, Jaapan ja Norra. Taanis tehakse spetsiaalset doktorikraadi saanute uuringut, kuid see hõlmab vaid loodusteaduse valdkonda. Rootsis toimub igal aastal uute doktorite tööturule sisenemise uuring (*Entrance to the Labour Market*), mida korraldab Rootsi Statistikaamet ning milles kajastuvad andmed doktorantide tööturule sisenemise kohta vastaval aastal. Samas on andmete maht nende tööhõive kohta võrreldes teiste riikidega väga tagasihoidlik. Sama kehtib ka NIFU (Norra) poolt kogutud andmete kohta, kus kogutakse andmeid ametlikest registritest ning andmed kajastavad doktorikraadiga inimeste arvu, kes on hõivatud ülikoolides või teadusasutustes (era- või avalikus sektoris). Andmed annavad aga vähe informatsiooni nende tegeliku tööalase staatuse kohta. Soomel on samuti andmeid, mis pärinevad ametlikest registritest, kuid antud uurimusse kaasamiseks oli nende kohta liiga vähe informatsiooni.

Recotillet uurimusest hiljem, 2003. aastal uuriti Soome Teaduste Akadeemia eestvedamisel doktoriõppe lõpetanute paiknemist tööjõuturul ning täiendavat vajadust doktorikraadiga inimeste järele. Doktorikraadiga inimeste arvu kasvu ning nõudlust nende järele vaadeldi tihedalt seotult üldise tööhõive ning majanduskasvuga. Arvestati, et doktorikraadiga inimeste näol on tegemist ülimalt heterogeense grupi

inimestega, kelle peamiseks ühiseks jooneks on nende haridustase. Varasemad uuringud olid näidanud, et enamik Soome doktorikraadiga inimestest on hõivatud ülikoolide juures. Doktorikraadiga inimeste tulevase vajaduse hindamisel peeti oluliseks identifitseerida teised sektorid, kus doktorikraadiga inimesed seni on töötanud, sektorid, mis võiksid vajada doktorikraadiga inimesi ning sektorid, mis on kõrge kasvupotentsiaaliga tulevikus (*Research in Business Disciplines in Finland* 2005).

Uuringu käigus tehti kaks suuremat intervjuude vooru, mille kaudu mõõdeti erasektori ja avaliku sektori tööandjate valmisolekut palgata doktorikraadiga inimesi. Intervjuudega kaeti neli peamist sihtgruppi: 1) suured, keskmised ja väikeettevõtted; 2) suurkorporatsioonid, kellel on oma arendusosakond; 3) ministriumid, valitsusasutused ja ülikooliinstituutsioonid; 4) valitsuse teadusasutused. Iga sihtrühma jaoks koostati nende eripäradest lähtudes eraldi küsimustikud. Vastajatel paluti hinnata vajadust doktorikraadiga inimeste järele küsitluse toimumise ajal (käesoleval ajahetkel) ning viie aasta pärast.

Selleks, et saada ülevaadet doktoriõppe lõpetanud inimeste tööhõivest ja paiknemisest erinevates sektorites, küsitles Soome Statistikaamet kõiki 2000. aastal doktoriõppe lõpetanud inimesi. Osad ülikoolid ja teaduskonnad olid teinud ise uuringuid oma lõpetanute tööhõive kohta, neid andmeid doktoriõppe lõpetanute tööhõive ja paiknemise kohta kasutati uuringus taustmaterjalidena. Doktorikraadiga inimeste hõivet ning paiknemist on Soomes viimati uurinud Välimaa 1998. aastal.

Enamik OECD maades teostatud uuringutest on hetkeolukorra kohta (*snapshots*) ning nendega kogutava informatsiooni hulk varieerub tugevasti. Nimetatud uurimusi on tehtud Austraalias, Portugalis, Suurbritannias, USA-s, Rootsis, Iirimaal ja Iisraelis. Peamine erinevus hetkeolukorra uuringute puhul seisneb perioodis, mis jääb doktori kraadi saamise ning uuringu läbiviimise aja vahele. Töölase staatuse kohta informatsiooni kogumine on teine uuringuid omavahel eristav element.

Iirimaa on vajadust doktorikraadiga inimeste järele uurinud suhteliselt hiljuti, 2004. aastal teadlaste ja teadustöötajate vajadust analüüsi-

nud uurimuse raames. *McIver Consulting*'i poolt läbi viidud uurimuses (McIver Consulting 2004) hinnati nõudlust järgmiste sammude kaupa:

- 1) SKP prognoos;
- 2) tööhõive prognoos tööstusharuti;
- 3) erasektori teadustöötajate arvu prognoos;
- 4) erasektori nõudluse prognoos teadlaste järele;
- 5) akadeemilise ja avaliku sektori teadlaste nõudluse prognoos;
- 6) terve majanduse nõudlus doktorikraadiga ning doktorikraadita teadlaste järele.

SKP prognoosi aluseks võeti ESRI¹⁴ poolne prognoos Iirimaa rahvusliku koguprodukti kohta keskpikal ajaperioodil. Tööhõive prognoos tööstusharude kaupa saadi erinevate andmeallikate omavahelisel kombineerimisel. Tööhõive kasvumäärad saadi ESRI keskpika ajaperioodi prognoosidest.

Erasektori teadustöötajate arvu prognoosi aluseks oli Forfase BERD uurimus, millest lähtuvalt prognoositi edasisi muutuseid. Arvestati tööstusharude tööhõive prognoose ning tehti eeldused teadus- ja arendustegevuse intensiivsuse muutuste kohta kõikides sektorites. Erasektori nõudluse prognoos teadlaste järele saadi teadustöötajate arvu prognoosi jagamisel kaheks: teadlased PhD kraadiga ja teadlased ilma PhD kraadita. Praktilisuse mõttes võrdsustati PhD tase ISCED 6 haridustasemega ja mitte-PhD võrdsustati ISCED 5A tasemega. Nõudluse kujunemisel eeldati, et iga tööhõive kasv toob kaasa ka vastava tõusu nõudluses ja et üks kümnendik teadlastest tuleb igal aastal asendada (*replacement demand*).

Akadeemilise ja avaliku sektori teadlaste nõudluse prognoosi koostamisel lähtuti valitsussektori kulutustest. Aluseks võeti olemasolevad Forfas'e ja ERA juhtkomitee prognoosid kuni 2006. aastani ning pikendati neid kuni 2010. aastani. Saadud prognoose kasutati lähtuvalt 2002. aasta akadeemilise ja avaliku sektori teadustöötajate arvust, et prognoosida tulevast vajadust teadlaste järele.

Portugalis 2000. aasta detsembris läbi viidud uurimus mõõtis töellu sisenemist paar kuud peale doktoriõppe lõpetamist. Sama ajavahe-

¹⁴ The Economic and Social Research Institute

mikuga on ka Suurbritannias tehtav *First Destination Survey*, mis küsitleb doktoreid lõpetamisele järgneva aasta jaanuarikuus. Sarnane on ka Iirimaa *First Destination of Award Recipients in Higher Education*'I ülesehitus. Iisraeli valitsus viib läbi iga-aastast uuringut doktorikraadi saanute kohta, kuid ei kogu andmeid nende paiknemise kohta tööturul.

Kõrge kvalifikatsiooniga inimeste rahvusvahelise mobiilsuse ning seda mõjutavate tegurite ja kaasnevaid efektide analüüsimisel on oluliseks arenguks Saksamaa *Brain Drain – Brain Gain* (2002) uuring. Uurimusse on kaasatud kolme tüüpi vähemalt ISCED 5 haridusega inimesed: Saksamaal kraadiga lõpetanud, kes töötavad välisriikides; välisriikide lõpetanud, kes on hõivatud Saksa ülikoolides ja teadusasutustes ning välismaa töötajad, kes on hõivatud Saksamaa ettevõtetes. Kontrastina näiteks Prantsusmaa CEREQ uurimusest arvatakse välistudengid välja.

Erinevate riikide andmete võrdlemisel võib välja tuua ka ühiseid puudusi, nagu näiteks vähene informatsioon doktoriõppe kestuse ja rahastamise ning järeldoktori perioodi, eriti välismaise kohta. Kuigi mitmetes uurimustes küsitletakse andmeid varasema hõive kohta, ei ole siiski otseselt teada, milline oli doktoriõppe lõpetanu esimene töökoht. Vaid mõned uurimused sisaldavad sellist informatsiooni (ameti-koht, kestus, palk, välismaal või mitte, rahulolu tööga). Teine oluline küsimus puudutab doktorikraadiga inimeste töökohtade arvu. Ei ole informatsiooni kui palju erinevaid töökohti doktoriõppe lõpetanud pidanud on, kuigi see näitaja aitaks selgitada, kui raske on saavutada stabiilset hõivet.

Doktorikraadiga inimeste valdkonnapõhine defitsiit ja ülepakkumine

Kui tavaliselt pööratakse tähelepanu vajadusele doktorikraadiga töötajate järele, siis vähem räägitakse doktorikraadiga inimeste ülepakkumisest. Üheks oluliseks ülepakkumise põhjuseks võivad olla ka varasemalt tehtud ebatäpsed prognoosid tulevaste vajaduste kohta. USAs näiteks asusid 1980ndatel paljud õppurid omandama doktorikraadi, kuna ennustuste kohaselt pidi suur arv ülikoolide koosseisust vanuse

tõttu lahkuma oma ametikohtadelt. Seda aga ei juhtunud ning doktori-kraadiga inimeste ülepakkumine tõi kaasa palkade languse uute doktorikraadiga inimeste jaoks tööturul. Ülepakkumise probleem on häiriv ka asjaolu tõttu, et ülikoolid peavad jätkama doktorikraadide tootmist ka siis, kui tööturul pole nõudlust. Doktorandid loovad tihti lisandväärtust oma teaduskonnale ja ülikoolile, seda uurimuste kaastöona kui ka teiste ülesannete täitjatena (Jones 2003).

Ameerika Teaduste Akadeemia (*National Science Foundation*) andmete põhjal on võimalik tuua välja ka mõningaid eripärasid erialade tööhõives. 1999. aastal olid 1–3 aastat peale lõpetamist sunnitud tööturul mitteaktiivsed teistest erialadest rohkem füüsika, astronoomia ja matemaatika doktorikraadiga inimesed. Füüsika ja bioloogiateaduste doktorid asusid ühtlasi kõige tihedamini järeldoktori positsioonidele, kuna arvasid tõenäoliselt, et vabu sobivaid töökohti pole. Poliitikateaduste doktorikraadiga inimestel oli kõrgem tööpuuduse ning mitteaktiivsuse määr, mis viitas nende vähestele mitteakadeemilistele kohtade olemasolule (Jones 2003).

Üldiselt ei ole doktorikraadiga inimestel raskusi töö leidmisega ning nad on leidnud oma kraadile vastava töökoha, nende töötuse määr on väga madal võrreldes teiste haridustasemetega. Samas on sarnaselt teiste haridustasemetete lõpetanutega ka doktorikraadi omandanute seas erinevusi erialade lõikes, mis ühelt poolt tuleneb suuremast nõudlusest mõnede erialade lõpetajate järele ning teiselt poolt asjaolust, et osadelt erialadelt on lihtsam suunduda tööle teistele erialadele. Kõige edukamad on Soome andmetel endale töökoha leidmisel olnud tehnika-, meditsiini- ja loodusteaduste erialade lõpetajad. Nendel erialadel on ühtlasi "toodetud" ka kõige rohkem lõpetajaid (Pauli et al 2004).

Ühe aspektina on välja toodud ka, et mittevabatahtlikult tööleasumine omandatud teaduskraadist teisel erialal võib viidata, et enda omandatud erialal töökoha leidmine on raskendatud. Samamoodi võib järeldoktorite kohtade rohkus ning nendel viibimise kestvuse pikene mine olla signaaliks, et lõpetajatel on raskusi töökoha leidmisega. Siiski on mõlemad käsitletud indikaatorid vägagi subjektiivselt interpreteeritavad. Näiteks järeldoktori kogemus on osadel erialadel töökohale kvalifitseerumise jaoks vajalik (Jones 2003).

Kokkuvõte

Vaidlused erinevate meetodite kasutamise kohta doktorikraadiga inimeste vajaduse hindamisel tulenevad järgmistest ohtudest ja probleemidest.

- Nõudluse prognoosimise teeb komplitseerituks see, et nõudluse ja pakkumise trendid võivad märkimisväärselt erineda erinevate valdkondade lõikes. Puudujääk spetsiifilises valdkonnas võib eksisteerida koos samaaegse ülejäägiga teises valdkonnas.
- Eksisteerib liikumine erinevate ametite vahel, ametikohad täidetakse tihti inimestega, kes on õppinud mõnda teist eriala, mis ei ole antud ametikohaga lähedalt seotud.
- Raske on hinnata globaalse majanduse arengute mõju teadlaste ja inseneride nõudlusele ja pakkumisele, eriti pikaajaliselt. Need mõjud sisaldaksid muutusi kaubanduses tehnoloogiamahukate kaupadega, samuti teadlaste ja inseneride mobiilsust.
- Nõudluse ja pakkumise mittevastavuse põhjuseid on mitmeid, kuid üheks nendest võib pidada seda, et doktorikraadi saamiseks kuluv pikk ajaperiood teeb raskeks doktorikraadiga töötajate arvu kiire kohanemise muutustega nõudluses.

Samavõrra oluliselt kui metodoloogia valikul tekkivad probleemid, kerkivad esile ka andmete kättesaadavuse ja olemasoluga seonduvad küsimused. Erinevate riikide tavad andmeid koguda, aga ka uurin-guteks riskasutusse anda on väga erinevad, nagu ka erinevate institut-sioonide ja ettevõtete valmidus ja võime hinnata tulevast vajadust kvalifitseeritud tööjõu järele.

Kasutatud kirjandus

- Albert J. S., Stephan, P. E., Adams, P. E. (2005), "Capturing Knowledge: The Location Decision of New PhDs Working in Industry". [<http://www.econ.upf.edu/crei/activities/workshops/innovation/papers04-05/stephan.pdf>].
- Boddy, F. M. (1962), "The Demand for Economists", *American Economic Review Proceedings*, 1962, Vol. 52, pp. 503–508
- Borthwick, S., Murphy, T. (1998), "Supply and Demand for Scientists and Engineers", Analytical paper (No. 98/4) prepared for the Department of Employment, Education, Training and Youth Affairs, Canberra, Australia. <http://www.dest.gov.au/archive/iae/research/docs/scieng.pdf>
- Bosworth, D. L. (1981), "The demand for qualified scientists and engineers", *Applied Economics*, Vol. 13 Issue 4, p411–429.
- Braddock, D. J. (1992), "Scientific and Technical Employment, 1990–2005", *Monthly Labor Review*, February 1992 [<http://www.bls.gov/opub/mlr/1992/02/art3full.pdf>].
- Brown, K. M. (1993), "Report of the Ad Hoc Working Group on the Supply of Science, Engineering and Mathematics (SEM) Professionals", Washington, DC: National Science Foundation. [<http://www.nsf.gov/sbe/srs/fccset/start.htm>].
- Campbell, T. L., Hasselback, J. R., Hermanson, R. H., Turner, D. H. (1990), "Retirement Demand and the Market for Accounting Doctorates.", *Issues in Accounting Education*, Vol. 5 Issue 2, pp. 209–221.
- Cartter, A. M. (1972), "Whither the Market for Academic Economists", *American Economic Review Proceedings*, Vol. 62, pp. 305–310
- Cartter, A. M. (1966), "The Supply and Demand for College Teachers", *Journal of Human Resources*, Summer 66, Vol. 1 Issue 1, pp. 22–38.
- Cox, B. G., Mitchell, S. B., Moonesinghe, R. (1998), "Current and Alternative Designs for the Survey of Doctorate Recipients. Task 1 Final Report". Washington DC. [<http://srsstats.sbe.nsf.gov/docs/research/2-31.pdf>].
- Ehrenberg, R. G. (2004), "Changes in the Academic Labour Market for Economists". [http://www.ilr.cornell.edu/cheri/wp/cheri_wp47.pdf].
- Freeman, L. A., Jarvenpaa, S. L., Wheeler, B. C. (2000), "The Supply and Demand of IS Doctorates: Past, Present and Future," *MIS Quarterly*, Vol. 24 Issue 3, pp. 355–380.
- Godin, B. (1989), Highly Qualified Personnel: Should We Really Believe in Shortages? [<http://www.inrs-ucs.quebec.ca/inc/CV/godin/shortages.pdf>].

- Hansen, W. L., Newburger, H. B., Schroeder, F. J., Stapleton, D. C., YoungDay, D. J. (1980), "Forecasting the Market for New Ph.D. Economists", *American Economic Review*, Vol. 70 Issue 1, pp. 49–63.
- Hermanson, R.H., Miles, C.E. (1976), "Fine-tuning the Predictive Model of the American Accounting Association 1971–72 and 1972–73 Committees on Future Professorial Supply and Demand", *The Accounting Review*, Vol. 51, No. 4, pp. 875–885.
- Jones, E. (2002), "Beyond supply and demand: Assessing the Ph.D. job market". [<http://www.bls.gov/opub/ooq/2002/winter/art03.pdf>]
- Lanciano-Morandat, C., Nohara, H. (2004), "The New Production of Young Scientists (PhDs): A Labour Market Analysis in International Perspective". *Danish Research Unit for Industrial Dynamics Working Paper* No. 03–04 [http://www.druid.dk/wp/pdf_files/03-04.pdf].
- Mace, J. D., Taylor, S. M. (1975), "The Demand for Engineers in British Industry: Some Implications for Manpower Forecasting", *British Journal of Industrial Relations*, Vol. X111, No. 2. (EBSCO, täistekst)
- Maul, R. (1959), "Teacher Supply and Demand in Degree Granting Institutions, 1958–59", *NEA Research Report* 1959-R-10, pp. 50–54. Viidatud allikas: Cartter, A. M. (1966), "The Supply and Demand for College Teachers", *Journal of Human Resources*, Summer 66, Vol. 1 Issue 1, pp. 22–38.
- McIver Consulting (2004), "A Model to Predict the Supply and Demand for Researchers and Research Personnel in Line with Ireland's Strategy for Contributing to the European Research Area 3% Initiative". A Report Prepared for Forfas and the Expert Group on the Future Skills Needs. August 2004. [http://www.skillsireland.ie/press/reports/pdf/egfsn040906_research_skills_report.pdf].
- Pauli, A., Savunen, L. (2004), "Developing Finland's Scientific Workforce". [<http://nextwave.sciencemag.org/cgi/content/full/2004/05/06/4>].
- PhDs in Finland: Employment, Placement and Demand (2003). Academy of Finland, Helsinki, Finland. [http://www.research.fi/k_tri_en.html]
- Recotillet, I. (2003), "Availability and Characteristics of Surveys on the Destination of Doctorate Recipients in OECD Countries", *STI Working Paper* No. 2003/9. [[http://www.oalis.oecd.org/olis/2003doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/9d7ac046e9b1f2a1c1256d330054b634/\\$FILE/JT00145100.PDF](http://www.oalis.oecd.org/olis/2003doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/9d7ac046e9b1f2a1c1256d330054b634/$FILE/JT00145100.PDF)]
- Shawver, D. L. (1973), "The Supply and Demand for New Marketing Doctorates", *Journal of Marketing*, Vol. 37, Issue 2, pp. 63–67.

Forecasting the demand for PhDs

Raul Eamets, Professor of Macroeconomics, Head of Institute of Economics, University of Tartu, PhD (Economics), University of Tartu 2001, Head of the doctoral school in Economics

Jaan Masso, Andrus Treiberg, Riin Undusk, Jon Ender, Hanna Kanep

The article reviews different methods and approaches that have been used for forecasting the demand for workforce with the PhD degree. The studies focusing on the estimation of the need for doctorates in academic sector have distinguished replacement demand resulting from the retirements, flows between sectors, and the growth demand that is connected with changes in the overall level of need for PhDs. The demand for PhDs in private sector has been estimated by the use of methods based on interviews, expert opinions and macroeconomic models. Several studies have concentrated on estimating the need for PhDs in some relatively narrow specialities (like accounting, marketing, engineering etc). The amount and quality of the data available for estimating the need for PhDs varies widely across countries, in different countries the amount of studies on this issue differs a lot, and the biggest amount of studies has been undertaken in USA. Although PhDs generally have a good labour market performance, the issues of their oversupply have received some attention in the literature as well.

TÖÖANDJA KOGEMUSED JA VAATED DOKTORIKRAADIGA TÖÖJÕU VAJADUSELE



MARTTI RANDVEER

Eesti Panga majandusuuringute osakonna juhataja
Tallinna Tehnikaülikooli doktorant

LIINA KULU

Eesti Panga arenduskoordinaator
Tartu Ülikooli majandusteaduse doktorant (2000–2005)



KAIDO PAABUSK

Eesti Panga personaliosakonna juhataja
Tartu Ülikooli avaliku halduse ja
sotsiaalpoliitika doktorant

Vaieldamatult on tööandjate kaasamine Eesti doktoriõppe kvaliteeti, tulemuslikkust ja jätkusuutlikkust käsitlevasse arutellu väga oluline diskussioonis uute vaatenurkade avamiseks ning arutelu süvendamiseks. Ka teiste käesolevas kogumikus esindatud tööandjate seisukohad räägivad üheselt, et ei ole erinevust, kas tegemist on teenindussfääri, töötleva tööstuse, finantssektori või muu valdkonnaga – kompetentsest, haritud ja motiveeritud tööjõust on huvitatud iga tööandja. Erinevalt akadeemilisest sfäärist väärtustab tööandja seejuures eriti töötaja oskust rakendada omandatud teadmisi praktilises elus ning arenemisvõimelisust.

Pidades silmas eeskätt majandusvaldkonda, annavad Eesti ülikoolide kraadiõppeprogrammid lisaks konkreetset valdkonda käsitlevatele süvendatud erialateadmistele ka laiapõhjalise arusaama majanduse toimetemehhanismidest ja majandussubjektide vahelistest seostest. Samuti süvendatakse just magistri- ja doktoriõppes neid oskusi, mis on

vajalikud rakendusliku suunaga uuringute läbiviimiseks. Seetõttu ongi kraadiõppurid tööandjale kindlasti üheks väärtuslikumaks siht-rühmaks, keda tööturul otsitakse.

Eesti Panga kaasamine kraadiõppega seonduvasse arutellu ei ole tõenäoliselt juhus. Enam kui 30% meie personalist on kas magistri- või doktorikraadi omandanud või seda omandamas. Seega on meil hea ülevaade praeguste kraadiõppeprogrammide kvaliteedist ja tulemus-likkusest. Et lähitulevikus on Eesti Panga eesmärgiks kujundada tööta-jaskond, kus ökonomistidena töötavad teaduskraadiga spetsialistid, siis on kraadiõppe jätkusuutlikkusega seonduvad küsimused meie jaoks esmatähtsad. Kuna Eesti Pangas töötab kõige enam majandusteaduste doktorikraadiga spetsialiste, on järgnevalt pööratud peamiselt tähele-panu Eesti majandusteaduse doktoriõppega seonduvatele küsimustele.

Arutelu doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuut-likkuse üle Eestis peaks eelkõige lähtuma viimase aja arengutest, mis peegeldavad üheselt tööturul järjest kasvavat nõudlust teaduskraadiga spetsialistide järele. Eesti ühiskond on jõudnud arengutasemele, kus riigiasutused ja ettevõtted vajavad oma töö kvali-teedi tõstmiseks ning konkurentsivõime ja haldussuutlikkuse paranda-miseks juba täna märksa enam doktorikraadiga tippspetsialiste. Eesti Panga näitel võib hinnata, et selline tendents jätkub ka tulevikus.

Kindlasti on nõudluse suurenemises teaduskraadiga spetsialistide järele oma roll lõimumisel Euroopaga. Olles Euroopa Keskpankade Süsteemi (edaspidi ka EKPS) liige, tuleb Eesti Panga esindajatel juba praegu osaleda EKPS-i erinevates töögruppides ja alastruktuurides (näiteks EKPS-i kaheteistkümne komitee ning 34 alastruktuuri töös. Seejuures ootab Euroopa meilt eelkõige kahepoolset suhtlust ja võrdset partnerlust. Arvestades seda, et Euroopa Liidu keskpankade ökon-o mistidest oluline osa on juba täna doktorikraadiga, on Eesti doktori-õppe kvaliteedi parandamine ja tulemuslikkuse suurendamine Eesti Panga jaoks lähitulevikus määrava tähtsusega.

Samas on viimastel aastatel märgata tendentsi, kus riigitellimus majandusteaduse magistrantuuri ja doktorantuuri õppekohtadele on hoopis vähenemas. Sellist suundumust ei tohiks vaadata kui üksnes põgusat vastuolu viimaste arengutega tööturul, vaid pigem pikaajalist

probleemi, sest nii võib tekkida olukord, kus kõrge teaduspotsiaaliga noored valivad kutsumusest hoolimata erialad, millel on riigi toel paremad väljavaated jõuda teaduskraadini. Probleemi lahenduseks oleks siinkohal **riigiteadmise suurendamine majandusteaduse eriala magistri- ja doktoriõppes**. Oluline on arvestada, et doktoriõpe ei ole vajalik üksnes akadeemilise järjepidevuse tagamiseks, vaid majandusdoktori kraadiga tippspetsialistidest on suur puudus ka riigiasutustes ja ettevõtetes.

Kuna enamik Eesti Panka tööle võetud noortest majandusspetsialistidest on Tartu Ülikooli või Tallinna Tehnikaülikooli magistriharidusega, võime oma kogemuse põhjal kinnitada, et Eestis pakutav magistriõpe on kvaliteetne ja kaasaegne. Samas on majandusteadus võrreldes Eesti reaalteadustega ja ka majandusteadusega teistes riikides keerulises olukorras, kuna majandusteadustega tegelemise ajalugu on meil lühike. Seetõttu tuleb kindlasti väärtustada ülikoolide poolt kaasaatud välisõppejõudude panust magistriõppe kvaliteedi parandamisse ning õpetamise taseme tõstmisesse. Lisaks kaasaegsete teadmiste andmisele on see aidanud meie noorteadlastel osaleda rahvusvahelistes teadusprojektides ja avardada koostöövõrgustikke. Samuti on Euroopa Liidu initsiatiivide ja teadusprojektide (nt. EL-i raamprogrammid, Marie Curie projektid jm.) toel süvenenud Eesti akadeemilises maailmas järjest enam interdistsiplinaarne lähenemine, mis toob välja seosed eri distsipliinide vahel. Tööandja seisukohast on sellised arengud üksnes tervitatavad.

Ka Eesti majandusteaduse doktorantuuri taseme tõstmiseks on oluline välisõppejõude aktiivsem kaasamine. Eesti kohalik teaduspotsiaal jääb tagasihoidlikuks eelkõige doktoridissertatsioonide juhendamisel ning kõrgetasemeliste teadusprojektide elluviimisel.

Samuti on vaja veelgi süvendada ülikoolidevahelist doktoriõppe-alast koostööd. Eestis on vähe ülikoole, kus toimuks kraadiõpe majandusteaduses ja igas neist on suhteliselt vähe kraadiõppureid. See pärast oleks mõttekas jõud ühendada ning luua ühine kraadiõppe programm, nii nagu see toimub näiteks Soomes, Taanis ja Stockholmis. Majandusteaduse doktoriõppe kursuste korraldamine Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli koostöös võimaldaks meie praeguse eelarve-

piirangu piires tuua Eestisse rohkem ja parema tasemega välisõppejõude. Positiivne samm selles suunas on 2005. aasta sügisest loodud ja edukalt käivitunud majandusteaduste doktorikooli programm, mille raames on võimalik koostööd arendada. Heaks algatuseks on ka Eesti Majandusteadlaste Seltsi uued initsiatiivid.

Vajalike oskuste andmiseks väljaspool akadeemilist sfääri on hädavajalik ülikoolide ning riigiasutuste/ettevõtete vahelise koostöö tihendamine. Eesti Pank on algatanud mitmeid initsiatiive, mille otseseks eesmärgiks on noorteadlaste toetamine – näiteks Eesti Panga teaduspreemia kõrgetasemeliste majandusuurimuste tunnustamiseks, majandusajakirjade väljaandmise toetamine publitseerimisvõimaluste loomiseks, praktikantide programm, et anda bakalaureuse- ja magistriõppes õppijatele võimalus viia läbi rakendusliku suunaga uuringuid vms.

Konkreetselt doktoriõpingute osas võibki riigiasutuste/ettevõtete ja Eesti teadusasutuste koostöö aluseks olla näiteks riigi ja erasektori vajadus rakenduslikku laadi uuringute järele. Väga otstarbekas on kaaluda võimalust sooritada teatud osa doktoritööst väljaspool ülikooli. Näiteks pakub Eesti Pank oma kodumaiste ja välismaiste külalisuurijate programmide raames doktorantidele ning majandusdoktoritele võimalust kirjutada Eesti Pangas doktoritöid ja viia läbi doktoriõpingute järgseid uurimusi valdkondades, mis haakuvad meie tegevusega. Kahjuks on Eesti doktorantide huvi sellise initsiatiivi vastu olnud seni üsna tagasihoidlik – keskmiselt laekub iga kümne välismaise taotluse kohta üks kohalik sooviavaldus. Seega võiksid ka doktorandid/majandusdoktorid ise olla enam huvitatud tihedamate sidemete loomisest tööandjatega ning oma positsiooni parandamisest tööturul. Positiivse tendentsina tuleb aga märkida seda, et järjest enam tunnevad meie külalisuurijate programmi vastu huvi näiteks need Eesti noorteadlased, kes on omandanud või omandamas doktorikraadi Euroopa mainekates ülikoolides ning soovivad oma teadustegevust jätkata Eestis. Selliste noorteadlaste tagasitoomine Eestisse on kindlasti üheks võtmeteguriks meie doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamisel.

Employer's experiences and attitudes in connection with the demand for labour force with doctor's degree

Martti Randveer, Head, Research Department, Bank of Estonia,
Doctoral student, Tallinn University of Technology

Liina Kulu, Liina Kulu, Co-ordinator of Development Activities,
Bank of Estonia, doctoral student (Economics), University of Tartu 2000–2005

Kaido Paabus, Head, Personnel Department, Bank of Estonia,
Doctoral student (Public Administration and Social Policy), University of Tartu

The discussion of the quality, efficiency and sustainability of doctoral studies in Estonia should primarily proceed from the recent developments in the Estonian labour market, which clearly show an increasing demand for academic degree holders.

With regard to economics, mostly due to the accession to the European Union, the public as well as the private sector are witnessing a shortage of high-ranking specialists with academic degrees. At the same time, the recent trends in the Estonian education field reflect just the opposite – the number of students in economics whose master's or doctoral studies are government-financed has been steadily decreasing. This may lead to a situation where young economists with great research potential might prefer other disciplines where doctoral studies are government-financed, instead of following their vocation. The only solution in this context would be to **increase the number of state-commissioned master's or doctoral students in economics.**

Concerning the competitiveness of PhD programmes in Estonia, **the role of academic contacts with researchers from abroad should not be underestimated.** Visiting lecturers, scholarship programmes, research grants, etc. have certainly broadened our understanding of economic concepts as well as of academic ethics in general. Moreover, it has facilitated the participation of our young researchers in various international research projects and development of co-operation networks.

Closer co-operation between local universities also offers some potential for improving the quality of PhD programmes in Estonia. The Doctoral School in Economics, launched jointly by the

University of Tartu and the Tallinn University of Technology in July 2005 serves as a first successful attempt in this direction. In addition, **the closer co-operation between universities and the public sector should be encouraged.** Several initiatives to support young Estonian researchers have already been launched by the Bank of Estonia, for example the annual research award, internship programmes, visiting researcher programmes, and so on.

DOKTORITE EDULOOD

Uut tüüpi doktoriõpe on Eesti ülikoolides kestnud üle kümne aasta. Selle aja jooksul doktoriõppes osalenud inimesed võib doktoriõppesse "sattumise" järgi liigitada laias laastus kolmeks: 1) bakalaureuse- ja magistriõppe järel doktoriõppes jätkanud, n.ö. peajoone (*mainstream*) järgijad; 2) lühema või pikema vahega pärast ülikooliõpinguid magistrikraadi omandanud ning seejärel doktoriõppesse astunud ja 3) igapäevase teadustöö kõrval doktoritöö koostanud ja kaitsnud.

Neil kõigil on jutustada oma lugu sellest, kuidas on jõutud sihipärase teadustööni ja kuidas see vormistati doktorikraadiks. Enamikul juhtudel on doktorikandidaate mõjutanud autoriteedid, teadusilma tipp-tegijad. Nii mõnelgi puhul avanes võimalus teha uurimus huvipakkuval teemal alles pärast Eesti taasiseseisvumist. Nagu igasugused edulood on ka doktorikraadi saavutanute jutustused oma huvist, raskustega toimetulekust ja sihile jõudmisest julgustuseks kõigile neile, kel samasugused sihid silme ees.

Palusime oma lugu jutustada paaril viimasel aastal Eesti ülikoolides doktorikraadi omandanutel. Käesolevas kogumikus on esitatud kümme edulugu ülikoolides ja ka teistel elualadel töötavatelt doktoritelt. Lugude koostamisel pakkusime abiks järgnevad küsimused:

1. Millal tekkis huvi teadustöö vastu? Kirjeldage kõige varasemaid huvisid ja kogemusi.
2. Millal alustasite doktoriõppega? Kirjeldage oma eesmarke seoses doktoriõppe ja uurimistööga.
3. Kirjeldage oma päeva doktoriõppe ajal. Kuidas jaotasite oma aega kraaditöö tegemise ja muude ülesannete vahel?
4. Kuidas suhtlesite oma juhendajaga ja uurimistöö grupiga?
5. Missugused rahvusvahelised kontaktid tekkisid seoses doktoriõppega?
6. Missugused on Teie arvates doktori karjääriperspektiivid?
7. Kuidas edenes Teie karjääritee pärast doktorikraadi saamist?

8. Kuidas noortele võimekatele inimestele lühidalt selgitada doktori-
kraadi saavutamise mõttekust?

Täname vastajaid ja loodame, et esimesed vastukajad innustavad ka
teisi doktoreid, kellel on ehk hoopis erinevaid kogemusi, meile oma
kogemustest kirjutama.

Anita Kärner

Ene Voolaid

SUCCESS STORIES OF DOCTORATES

The new model of doctoral studies has been in use at Estonian universities for over 10 years.

The people who have taken up the doctoral studies can roughly be divided into 3 groups according to the way they “found their way” to these studies: 1) mainstream people for whom doctoral studies were a natural follow-up of their bachelor and master’s studies; 2) people who had obtained their master’s degree after a shorter or longer period upon graduating from the university; and 3) people who did their PhD aside their everyday routine research work.

Every one of them has a story to tell as to how they arrived at purposeful research activities and how the results got cast into a doctoral thesis. In most cases the would-be PhDs were somehow influenced by great figures in research, the top players. In many cases the opportunity to carry out research in the interesting topic became available only after Estonia regained its independence. As all success stories, these stories of interest, of how to cope with difficulties and how to reach the goals should serve as an encouragement for all those who have a similar goal in their minds.

We asked a number of people who have obtained their PhD degrees over the last couple of years in Estonian universities to tell their stories. The present collection contains 10 success stories by PhDs working either at the universities or employed by other institutions. To assist in compiling the stories, we put forward the following questions:

1. When did your interest in research start? Please describe your earliest interest and experience.
2. When did you start your doctoral studies? Please describe your goals in connection with doctoral studies and research. .
3. Please describe your ordinary days during doctoral studies. How did you divide your time between doctoral studies and other assignments?
4. What was your communication with your supervisor and your research group like?

5. Which international contacts did you establish during your doctoral studies?
6. What are the career perspectives of a PhD?
7. How has your career proceeded after you obtained the PhD degree?
8. How would you explain to young talented people the need for obtaining a PhD degree?

We are grateful to all those who responded and hope that the stories will also encourage other PhDs with a different set of experience to share their stories with us.

Anita Kärner

Ene Voolaid

TÜTREGA SAMAL AASTAL DOKTORIKS



LUMME KADAJA

Tartu Ülikooli arstiteaduskonna patoloogilise
füsioloogia teadur
meditsiinidoktor (Tartu Ülikool, 2004)

Esmane huvi teadustöö vastu ilmnes mul koolipõlves, kuigi see oli seotud vaid pelgalt keemia- ning füüsikakatsete tegemisega ja aineolümpiaadidel osalemisega. Doktoritöö kirjutamisega alustasin seevastu hilja ning lõpetasin TÜ arstiteaduskonna doktorantuuri ekstermina aastal 2004. Tunduvalt varem (1993) läbisin magistratuuri biomeditsiini erialal, kuid just edukas magistritöö kaitsmine andiski mulle tõuke seada sihiks doktorikraad. Lõpetasin ülalnimetatud doktorantuuri eksternina, olles nõuetekohaselt läbinud õppekava täies mahus.

Minu doktoriõppesse astumise põhieesmärgiks oli saada meditsiini-doktori teaduskraad. Töötades teaduri ametikohal, olin seotud eksperimentaalse uurimistööga ning lahendasin koos kolleegidega teaduslikke probleeme, mis tipnes artiklite avaldamisega. Minu töö sisuks oli lihasku raku mitokondrite funktsiooni molekulaarsete mehhanismide uurimine. Tõised uurimisgrupi seminarid aitasid orienteeruda raku bioenergeetika arengusuundades. Juhendajaga suhtlesin eksperimentide planeerimise, teaduspublikatsioonide vormistamise ning seminaride käigus ning regulaarselt ajal, mil kirjutasin dissertatsiooni. Rahvusvaheline koostöö arenes teadlastega Prantsusmaalt ja Saksamaalt. Mitmed nendest on minu kaasautorid ja külastanud ka Tartut. Mul oli võimalus end täiendada Rootsis Uppsalas molekulaarse meditsiini kursustel, mida korraldas EMBO (Euroopa Molekulaarbioloogia Organisatsioon). Käidud sai ka välislahetustel (Soome, Norra, Ungari) seoses ettekannetega teaduskonverentsidel. Teisalt oli abi ka ETF uurimistoetustest. Hoolimata sellest, et aastad, mil formeerus doktoritöö, olid tõesti väga pingelised ja elu kulges n.ö. sambarütmsis, tuleb tõdeda, et labori argitöö kõrvalt (lisaks veel üliõpilaste õpetamine s.o. teadurile

kohustusliku auditoorse õppetöö mahus), osutus väitekirja koostamine üpris aeganõudvaks. Selleks kulunud aastad olid küll sisukad ja meeldivad, kuid on näha, et nüüdisaegses statsionaarses doktorantuuris, on töö- ja õppekorraldus siiski konkreetsem ja kindlalt kaitsmisele orienteeritud. Loodud doktorikoolid kujunevad kindlasti viljakaks noorteadlaste taimelavaks.

Pean teadusdoktorite karjääriperspektiivi heaks, sest mitmel juhul annab just vastav diplom potentsiaalse võimaluse midagi saavutada (uurimistöö taotlused, osalemised konkurssidel, huvitavad järeldoktori-projektid jms.). Minu enda karjäär ei ole pärast kaitsmist esialgu eriti suuri hüppeid teinud, kuna diplomi sain siiski alles möödunud aastal. Töötan seni veel teadurina, kuni suudan taotleda uurimistoetust, et luua oma uurimisgrupp ja asuda vanemteadurina seda juhendama. Kindlad sihid on seatud. Tegelen eksperimentaalteadusega, mille tulemused sünnivad laboris ja seetõttu on hea tagasi vaadata ka käidud teele. Alustasin vanemlaborandina, siis töötasin vaneminsenerina, seejärel sain konkursi korras nooremteaduriks ja hiljem teaduriks. Praeguseks olen kümne rahvusvahelise levikuga eelretsenseeritavates ajakirjades ilmunud artikli kaasautor.

Teaduskraadi taotlemine on küll tõsine väljakutse ning oma võimete proovilepanek, kuid samas tagab see teatud kompetentsuse taseme ja annab kindlustunde. Noored, kellel on huvi, eeldusi ja vastupidavust tegeleda teadusliku tööga, peaksid kindlasti need omadused realiseerima doktorikraadis. Üksnes kaitsmise päev ise on meelde jääv sündmus. Edasi peaks osutama reaalseks leida huvitavaid järeldoktori projekte kogu maailmas. Uued kontaktid, perspektiivsed projektid jne.

On täiesti selge, et doktorandid vajaksid paremat finantseerimist. Ütleksin isegi, et see on elementaarne. Ent huvi teadustöö vastu, otsimise ja leidmise rõõm, soov teha akadeemilist karjääri peaksid olema siiski promootoriteks, et see tee valida ja doktorantuuri astuda. Sõandan seda soovitada ka põhjusel, et aasta 2004 sai kaitsmise aastaks nii minule endale kui ka minu tütrele, kelle doktoritöö molekulaar-ja rakubioloogia vallas valmis nelja aastaga. Ilmselt tagas selle vahetult magistrantuurile järgnenud sisutihe ja tulemuslik doktorandipõlv tugeva ja traditsioonidega uurimisgrupi koosseisus.

Me and my daughter obtained PhD degrees the same year

Lumme Kadaja, Senior Research Fellow, Faculty of Medicine, University of Tartu, MD, University of Tartu 2004

I did my Master's thesis in the field of biomedicine in 1993. It was a time of reorganization of the Estonian scientific landscape and so I was one of the first graduates of the new Master's program in the Faculty of Medicine. I had a feeling that after this achievement I can succeed during the following period, too. Later I had to work hard to resolve some intriguing and important problems of cellular bioenergetics such as contributing to the discovery of the phenomenon of tissue specificity of the regulation of oxidative phosphorylation *in vivo*. In my doctoral study, the regulation of mitochondrial function in oxidative muscle fibers *in vivo* was addressed, in relation to glycolytic muscles, postnatal development, tissue-specific gene expression and disease. The results point to different regulation of mitochondrial function due to muscle type-specific expression of extramitochondrial regulatory proteins in oxidative muscle cells in developmental manner. The public defence of the thesis took place on 7 January 2004. My work was supported by the grants of the Estonian Science Foundation and the Estonian Ministry of Education and Research. Part of my success may be attributed to the fruitful collaboration with French, Scandinavian and German scientists.

The doctoral degree permits me to continue the academic career and pursue several new opportunities. After finishing my doctoral studies, I obtained a senior research fellow position at the university. I personally would like to be as good a supervisor for the beginning doctoral students as were the people who supervised my doctoral research

AKADEEMILINE VABADUS DOKTORIKRAADI KAUDU

LILIAN KADAJA-SAAREPUU

Tartu Ülikooli bioloogia-geograafiateaduskonna rakubioloogia
õppetooli teadur

PhD rakubioloogia erialal (Tartu Ülikool, 2004)



Esimesed mälestused seoses teadustööga meenuvad ajast, mil olin alles väike koolitüdruk ja käisin uudistamas valgeid laborirotte teaduslaboris, kus minu teadlasest ema töötas. Bioloogia oli mu lemmikaine kogu kooliaja ja keskkooli abituriendina oli mul juba selge, et soovin jätkata ülikooliõpingutega bioloogia erialal ning pühenduda just molekulaar- ja rakubioloogiale. Doktorantuuri astumine 2000. aastal oli ilmselt loomulik jätk bakalaureuse ja magistriõppele, kuna teadustöö tundus jätkuvalt huvitav ja väljakutseid pakkuv. Eriliseks huviks sai kasvaja molekulaarbioloogia, kuna kasvaja on tõsine haigus, mis pahatihti põhjustab haige surma. Vähhkasvaja korral on osa rakke organismis kaotanud kontrolli jagunemise üle. Piiramata jagunemise käigus kuhjuvad kasvajarakkudesse geneetilised muutused, mille tulemuseks kasvaja-supressor geenide kontrollimatu aktiveerumine, mida peetaksegi kasvaja tekke peapõhjusteks. Minu uurimisteema käsitles kasvaja-supressorvalku p53, mida on tabavalt nimetatud ka genoomi valvuriks, kuna tema ülesandeks raku on kontrollida rakkude jagunemist ning elimineerida defektsed rakud. Enamikes kasvajatel on just p53 geen rikutud, mille tulemusena ei ole rakkudes funktsionaalset p53 valku ja seetõttu on häiritud ka rakkude jagunemise kontrollimehhanism.

Vaieldamatult moodustas doktoriõpe kõige huvitavama ja samas ka kõige pingelisema perioodi minu ülikooliõpingutest. Teadustöö tegemine eeldab pidevat enesetäiendamist, mida on mul olnud võimalus teha erinevatel molekulaarbioloogia-alastel kursustel nii kodu- kui välismaal. Olen töötanud aasta aega teaduslaboris Rostocki ülikoolis

Saksamaal. Samuti on olnud väga inspireerivaks osalemine erinevatel konverentsidel, kus on võimalik kohtuda teiste oma eriala teadlastega, eriti nendega, kelle publikatsioonid olin eelnevalt lugenud, ning arutada oma uurimisteamiga seonduvaid küsimusi. Igapäevases elus doktorandina olid minu ülesanneteks lisaks oma uurimustööle juhendada üliõpilasi nende uurimistöö tegemisel ning anda bakalaureuseõppes praktikumi loomsete rakukultuuride alal, mida ma pean samuti väga oluliseks ja õpetlikuks kogemuseks, sest selleks, et õpetada teisi, peab olema endal teema võimalikult hästi selge. Doktorandina olen pidanud olema oma teadustöös küllaltki iseseisev, kuid oma igapäevaseid probleeme seoses uurimistööga sain ma alati arutada oma heade kolleegidega ja juhendajaga, kes on olnud alati väga toetav ja julgustav. Kõige eelmainitu tulemusena valmiski doktoritöö, mille kaitsesin 2004. aasta suvel, olles 28-aastane. Olen mõelnud ka läbida järel doktorantuuri mõnes ülikoolis väljaspool Eestit. Hetkel töötan Tartu Ülikoolis teadurina ning minu teadusprojektis osaleb minu juhendamisel neli kraadiõppurit. Lisaks osalen ka teistes vähiuuringutega ning vähiravimite väljatöötamisega tegelevates projektides.

Doktori karjääriperspektiivid on kindlasti praegu väga head ning seda nii akadeemilises sfääris kui teadustööga tegelevates erafirmades. Veelgi enam: hetkel on meil tõsine puudus doktorikraadiga teadlastest, keda ootavad tööpakkumised projektijuhti kohale jms. Doktorikraad annab akadeemilise vabaduse olla iseseisev teadlane, annab õiguse taotleda fondidest raha finantseerimaks oma uurimistööd jne. Nagu ikka elus, sõltub kõik inimesest endast, nii ka siin: doktorikraad on siiski vaid kõrgeim akadeemiline kraad, mis annab teatud eelised selles vaimustavas teadusmaailmas, iseasi, kuidas keegi neid kasutada oskab.

Academic freedom through a PhD degree

Lilian Kadaja-Saarepuu, Research Fellow, Faculty of Biology and Geography,
PhD (Cell Biology), University of Tartu 2004

My first memories of research work date back to the times when I was a little girl and visited the laboratory where my mother, a researcher, used to work. Biology was my favourite subject throughout my school years. Starting the doctoral studies in 2000 was thus a natural follow-up of my bachelor and master's studies in biology as research work continued to be interesting and challenging. My special interest lies in tumour molecular biology.

Doctoral studies made undisputedly up the most interesting but also the most strenuous period of my university studies. Doing research means everlasting self- which I have done by participating in different courses on molecular biology, both at home and abroad. I obtained my PhD degree in 2004 at the age of 28. I have contemplated of taking a post-doc position at a university abroad. At the moment I am a researcher at the University of Tartu and I supervise 4 graduate students working on my research project. In addition to that I take part in several projects dealing with cancer research and elaborating cancer drugs.

HELILOOJAST MUUSIKATEOREETIKUKS

KERRI KOTTA

Eesti Muusika ja Teatriakadeemia muusikateoreetiliste
ainete dotsent
PhD muusikateaduse erialal
(Eesti Muusikaakadeemia, 2004)



1. Huvi konkreetse teadustöö vastu tekkis suhteliselt hilja. 1993. aastal lõpetasin tollase Tallinna Konservatooriumi kompositsiooni erialal, 1997. a. sain aga samal erialal magistrikraadi. Juba magistriõpingute ajal (1994) alustasin tööd Tallinna Pedagoogikaülikoolis muusikateoreetiliste ainete õpetajana. Õpetajatöö oli minu jaoks sellel ajal pigem kõrvaltegevus. Muusikaanalüüsi vastu olin ehk keskmisest heliloojast mõnevõrra rohkem huvi tundnud juba kompositsiooniõpingute ajal, kuid tugevam huvi tekkis siiski alles magistriõpingute lõppfaasis, üheksakümnendate teisel poolel Saksamaal ja Poolas kompositsioonile ja analüüsile pühendatud suvekursustest osa võttes. Ka minu magistri-töö kirjalik osa oli tegelikult ühe teose muusikateoreetiline analüüs.

Seoses minu kutsumisega muusikateoreetiliste ainete õpetajaks lisaks pedagoogikaülikoolile ka muusikaakadeemiasse (1998) suurenes oluliselt minu töökoormus. Kuigi komponeerisin ka sellel ajal suhteliselt palju, sai minu põhitegevuseks juba õpetamine. Suurenenud huvi muusikaanalüüsi vastu ning osalt ka praktilised kaalutlused päädisid samal aastal (1998) muusikakadeemia doktorantuuri astumisega. Eriala vahetamise tegi suhteliselt lihtsaks tolle aja muusikateadlase ja helilooja koolitusprogrammi suur sarnasus. Valitud suund – muusikateooria – oli ka tihedamalt kui ükski teine muusikateaduse valdkond seotud heliloominguga.

2. Minu doktoriõpingud algasid aastal 1998. Kuna olin just eriala vahetanud ja muusikateaduse eri valdkondades, samuti muusikateooria

eri suundades veel eriti hästi ei orienteerunud, siis oli minu esmaseks eesmärgiks eelkõige uuema muusikateoreetilise mõtte tundmaõppimine. Oma doktoritöö teemana nägin algselt nüüdismuusika analüüsi, mis oli ka mõistetav minu heliloojatausta arvestades. Pärast mitmete spetsiifilistele analüüsimeetoditele pühendatud kursuste läbimist hakkas aga doktoritöö raskuspunkt nihkuma tänapäevalt 20. sajandi klassikaliste heliloojate suunas. Põhjuseks oli eelkõige minu suurem sümpaatia pigem tonaalse, klassikalise muusika analüüsimiseks mõeldud graafiliste meetodite suhtes ja mind hakkas huvitama, kuivõrd on nimetatud meetodeid võimalik rakendada uuema, 20. sajandi muusika analüüsimiseks. Tänapäeva heliloojate muusika näis olevat klassikalistest kaanonitest liialt kaugele eemaldunud, kuid 20. sajandi esimese poole heliloojate puhul näis varjatud side õhtumaise klassikalise muusikatraditsiooniga olevat ilmne.

Valisin analüüsitavaks heliloojaks Dmitri Šostakoviči ja seda mitmel põhjusel. Erinevalt eesti muusikaklassikutest oli nimetatud helilooja muusika tuttav rahvusvaheliselt, samuti on tema muusikal oluliselt rohkem kokkupuutepunkte klassikalise muusikatraditsiooniga võrreldes teiste 20. sajandi esimese poole olulisemate heliloojatega. Samas ei olnud keegi tema muusikat mainitud graafiliste meetoditega eriti analüüsinud – Euroopas ja Ameerikas seetõttu, et kuigi rahvusvaheliselt tuntud, kuulub Šostakovič muusikateoreetilises diskursuses seal siiski pigem perifeeriasse, Venemaal aga ei tunta (mõne erandiga) nimetatud graafilisi analüüsimeetodeid. Lugesin oma tugevaks küljeks ka vene muusikateoreetilise traditsiooni paremat tundmist, samuti võimet lugeda vene muusikateadlaste töid originaalis. Lõplikuks eesmärgiks saigi käsitleda ühe vene helilooja muusikat, lähtudes teistsuguses traditsioonis (anglo-ameerika) välja töötatud analüüsimeetodist. Töö pidi olema omamoodi sild ida ja lääne vahel.

3. Enamiku doktoriõppe ajast töötasin rohkem kui täiskohaga õppejõuna. Õppetöö perioodil doktoritööga tegelemiseks eriti aega ei jäänud, mistõttu tegelesin sellega peamiselt nädalavahetustel ja õppevahe-aegadel. Oli võimalik võtta ka üks vaba semester.

4. Kontakt juhendajaga oli tihe. Arvestades seda, et minu teadusliku teksti kirjutamise kogemus oli suhteliselt "õhuke", tegeles ta minuga väga põhjalikult.

5. Tekkisid mitmesugused kontaktid peamiselt Ameerika erinevate ülikoolide juures töötavate teoreetikutega. Suurt rolli selles mängis ka akadeemias rahvusvaheliste muusikateooria konverentside korraldamine, mille korraldavate komisjonide töös ma osalesin.

6. Muusikateaduse tööturul valitseb kahetine olukord. On kuulda olnud kriitikat, et muusikateadlane (soovitud) erialast tööd sageli ei leia. Kuid see kehtib ilmselt pigem magistrikraadiga lõpetanute suhtes. Samas töötavad doktorikraadiga inimesed ülisuure koormusega. Nii et doktori-kraad muusikateaduses avab hetkel inimese jaoks küllaltki palju uusi: nende järele oleks vajadus ilmselt muusikaakadeemias, aga veelgi enam – vähemalt nii mulle näib – erinevates Eesti ülikoolides; see omakorda on aga ilmselt tingitud üleminekust uutele 3+2 õppekavadele, mis „toodavad” varasemaga võrreldes oluliselt rohkem magistreid, kellele kõigile oleks vaja peamiselt doktoritest juhendajaid. Samuti on suur nõudlus muusikateaduslike tekstide tõlkijate ja toimetajate järele. Väga paljud olulised ideed ja algatused seisavad vajalike inimeste puudumise taga.

7. Doktorikraadiga kaasnes kiire hüpe akadeemilisel karjääriredelil. Kui isiklikud saavutused kõrvale jätta, on selle põhjuseks kindlasti ka juba mainitud doktorikraadiga inimeste vähene hulk muusikateaduses. Kui alates 1998. a. töötasin Eesti Muusika- ja Teatriakadeemias muusikateoreetiliste ainete erakorralise lektorina, siis alates 2004. a. (pärast doktorikraadi kaitsmist) olen seal muusikateoreetiliste ainete lektoraadi juhataja ja alates 2005. aastast korraline dotsent. Samuti kuulun alates 2004. a. Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia akadeemilisse nõukogusse, aastast 2005 ka magistri- ja doktoritööde kaitsmise nõukogusse. Alates 2005 töötan dotsendina Tallinna Ülikoolis, kus samuti töötasin enne lektorina. Käesoleval aastal valiti mind Eesti Muusikateaduse Seltsi juhatusse.

8. Doktorikraad on tänapäeval akadeemilise karjääri tegemise eeldus (võimalus saada dotsendiks, võimalus olla hiljem valitud professoriks, võimalus olla valitud ülikooli juhtorganitesse jne). Seetõttu peaks noortele võimekatele inimestele muutma apetiitseks võib-olla pigem akadeemilise karjääri kui sellise (samas ma ei kujuta hästi ette, kuidas see käibivate väärtushinnangute taustal peaks toimuma; kui huviks on puhtalt karjäär, on seda teistes valdkondades ehk kindlasti omajagu kergem teha). Ma ise ei pidanud doktorantuuri astudes kindlasti mitte primaarsena silmas akadeemilist karjääri, mis on kulgenud üsna loomulikult ja ilma minupoolse suurema planeerimiseta, vaid ikka sügavat huvi uuritava valdkonna vastu. Minu jaoks oli doktoritöö võimalus vormistada ja süstematiseerida oma mõtteid. Doktorikraadiga teadlane ja õppejõud saab erinevalt magistrikaadiga inimesest taotlema uurimistöö läbiviimiseks vajalikke grante, mis võimaldavad tal oma uurimistööd sõltumatult planeerida.

A composer and a music researcher

Kerri Kotta, Associate Professor, Musicology Department,
Estonian Academy of Music and Theatre, PhD (Musicology),
Estonian Academy of Music and Theatre 2004

My interest in music science and analysis of music is a late development. I arrived at it via my composition studies and due to my pedagogical work. My initial music science interest was also related to new, modern music composed nowadays. But a closer acquaintance with modern methods of music analysis and my pedagogic needs shifted the focus of my doctoral thesis towards the 20th century “classic” composers. The composer whose work I analyzed in my thesis was Dmitri Shostakovich. In addition to the interest in his music, I saw an opportunity to unite in the analysis the Russian and Anglo-American music theoretic ideas.

To write my doctoral thesis, it was possible to have a sabbatical term. Still, the major part of my doctoral thesis I wrote while working as a teaching staff member employed at 1.5 full time teaching load.

Due to the smallness of the Estonian Academy of Music and Theatre and the resulting small number of doctoral students my contacts with the supervisor were very close, profound and productive. As a teaching staff member and a doctoral student I was also involved in the work of an organising committee of international music theoretic conferences.

After having obtained the PhD I proceeded quickly in my academic career. From 2004 I am head of the music theory unit and from 2005 Associate Professor. I also am a member of the academic council of the academy from 2004, and a member of the master and doctoral studies committee as of 2005. Starting from 2005, I am also an Associate Professor at Tallinn University. I was also elected member of the managing committee of the Estonian Music Science Society.

At the same time, when starting the doctoral studies I did not primarily bear in mind the academic career. For me the doctoral thesis was an opportunity to systematize and formulate my ideas. As a researcher and lecturer with a PhD degree I can apply for grants that will enable me to plan my research activities independently.

DOKTORIKRAAD KEEMIAS

“KUNI OLED VEEL NOOR”



JAANUS KRUSMA

Tartu Ülikooli füüsikalise keemia õppetooli
teadur

PhD füüsikalise ja elektrokeemia erialal
(Tartu Ülikool, 2004)

Huvi keemia vastu tekkis mul põhikooli lõpus-keskkooli alguses (arvan, et olin oma klassis ainus, kellele see aine meeldis, teised avaldasid küllaltki sageli oma vastumeelsust selle suhtes). Mulle meeldisid ka bioloogia, geograafia ja füüsika.

Miks just keemia? Algtõuke andis selleks vast “poisikeselik” huvi lõhke- ja ilutulestikuainete vastu. Nõukogude ajal polnud võimalik legaalselt omanda ilutulestikku. Aastavahetustel tulistati siis taevasse nõukogude sõjaväest varastatud rakette. Lisaks sellele tundus keemia olevat “tõeline keemia” ehk midagi väga müstilist. Samuti sai juba bioloogia tundidest selgeks, et kogu elus maailm baseerub keemial ja eksisteerib kooskõlas füüsikaseadustega. (Jumalale, nii nagu seda kristlik kirik on püüdnud esitada, ja kommunismile-sotsialismile, nii nagu toleaegne riik (Nõukogude Liit) seda esitada püüdis, ruumi polnud). Kokkuvõtteks võib öelda, et keemia on midagi, mis on võimeline nii ravima (ravimid) kui tapma (mürgid), on samaaegselt nii ilus-meeldiv (värvid, ilutulestik ja lõhnaained), kui jube (keskkonnanõnnetused), ta on võimeline nii looma kui hävitama, sõltuvalt inimese tahtest.

Teaduse poole inspireeris mind Alfred Nobel – tema elu, teadus ja panus maailma. Väljapaistev teadlane, ärimees ja metseen, kes asutas omanimelise fondi maailma teadlaste ja teiste väljapaistvate inimeste austamiseks ning esiletoomiseks. Ta oli mees, kes hindas vaimu ja on üks minu eeskujudest.

Doktoriõppesse astusin 1999. a. vahetult peale magistriõppe lõpetamist ja kraadi saamist. Töötasin tol ajal Tervisekaitseinspektsiooni

Kesklaboratooriumi Tartu keemialaboris analüütikuna ja mul oli võimalus viibida täienduskoolitusel Saksamaal. Arvasin, et pikas perspektiivis oleks mul Eestis tasuvama töö saamiseks ja konkurentsivõime saamiseks vaja omandada doktorikraad. Saksamaal nagu ka Inglismaal poleks ilma doktorikraadita lootustki saada tööd teaduse valdkonnas (kas siis haridus- või erasektoris). Mõtlesin, et nii võib ka Eestis juhtuda. Seega otsustasin õppida ja omandada selle kraadi, “kuni olen veel noor”. Lisaks kutsus õppetooli juhataja õpinguid jätkama. Pärast aastast “akadeemilist” puhkust, mil parandasin oma majanduslikku olukorda, töötades ja varudes raha tulevikuks, alustasin 2000. aasta sügisel “täiskohaga” doktoriõpingutega füüsika-keemiateaduskonnas füüsikalise keemia instituudis füüsikalise ja elektrokeemia õppetoolis.

Doktoriõppe ajal olin ma 100% pühendunud oma teadustöö tegelemisele. Seda oli tavaliselt 10–11 tundi päevas (olen küllaltki aeglane tegutseja). Aeg-ajalt töötasin ka kuni 6–7 päeva nädalas, kui oli vaja kiiresti teha parandusi või täiustusi publikatsioonidesse.

Ülikooli poolt oli mulle antud küllaltki palju iseseisvust. Töö tulemustest tegin õppetoolisiseselt ülevaateid semestrite lõpus. Oma Inglismaal asunud juhendaja (prof. Richard G. Compton, Oxfordi Ülikool) ja ta abilistega olin pidevas elektroonilises kirjavahetuses. 2–3 korda külastasin ka nende laboratooriumi, kus tegin osa uurimistööst.

Doktoriõppe ajal tekkisid kontaktid Oxfordi Ülikooliga (prof. Richard G. Compton füüsikalise ja teoreetilise keemia laboratooriumist – *Physical and Theoretical Chemistry Laboratory*) ja Durhami Ülikooliga (Dr. Ritu Katarky keemiaosakonna materjalide sünteese ja kirjeldamise osakonnast – *Department of Chemistry, Materials and Characterization section*).

Hetkel on Eestis nõudlus doktorikraadiga inimeste järele minu hinnangul kahjuks väike. Eesti erasektor eelistab osta valmis tehnoloogiaid välismaalt, selle asemel et siin ise midagi välja töötada.

Pärast doktoriõppe lõpetamist, kraadi omandamist ja aastast täiendõpet välismaal sain teaduri koha Tartu Ülikooli füüsika-keemiateaduskonnas füüsikalise keemia instituudis füüsikalise ja elektrokeemia õppetoolis. Sellel positsioonil olen alates 1. septembrist 2005.

Noortele soovitan doktorikraadi omandamist juhul, kui on soovi olla tegev ja saavutada midagi teadusemaailmas või siirduda välismaale erialast karjääri tegema.

A PhD in chemistry “until one’s young”

Jaanus Kruusma, Research Fellow, Department of Physical Chemistry,
University of Tartu, PhD (Physical and Electrochemistry),
University of Tartu 2004

I became interested in chemistry somewhere at the end of the basic school or at the beginning of the secondary school. The other subjects I was interested in were biology, geography and physics. Why then did I choose chemistry? I think this started with the interest in the New-Year firework. At that time when I was a schoolboy it was impossible to buy any firework from the stores – this was declared a very dangerous stuff by the authorities. We could watch only a few military signal-rockets emitting a long-lasting green, red or yellow light. As a result, chemistry just seemed to be very interesting and “mystical”. From the lectures of biology it became clear that the living world is guided by the rules of chemistry and physics.

In 1993 after having finished the secondary school in Jõhvi I started my studies at the University of Tartu in the Faculty of the Physics and Chemistry in the department of chemistry. I graduated from the university in 1997 and in 1999 I obtained a master’s degree (M.Sc.) in chemistry. After that I started my doctoral studies in the Institute of Physical Chemistry at the University of Tartu. Before the start of the “active” studies I took a year off. During that period (1998–2000) I worked at the Central Laboratory of the Health Protection Inspectorate in Tartu as a chemist. After this short break I returned to the university and concentrated only on my studies. During the studies I made a short visit to the University of Oxford where I did some experiments under the guidelines of Prof. Richard G. Compton and Dr. Craig E. Banks. This gave me a good opportunity to finish my doctoral studies in time in 2004.

Having obtained the PhD degree I had an opportunity to work a year in the Department of Chemistry of the University of Durham (U.K.) under the direction of Dr. Ritu Katakya. Since the 1st September 2005 I work as a researcher in the Institute of Physical Chemistry of the University of Tartu.

ÜLIKOOIJASJADES KAASARÄÄKIMISEKS JA OTSUSTAMISEKS ON VAJA DOKTORIKRAADI



KATRIN NIGLAS

Tallinna Ülikool dotsent,
informaatika osakonna juhataja
matemaatika-loodusteaduskonna prodekaan
PhD kasvatusteaduste erialal
(Tallinna Ülikool, 2004)

1. Arvan, et olen lapsest peale olnud uuriva ja sihipäraselt tegutseva iseloomuga. Julgen uskuda, et nõukogude aja lõpus alustatud 5-aastane diplomiõpe andis kursusetööde ja lõputöö näol esimesed võimalused end proovile panna millegi “teaduselähedase” tegemisel. Mäletan, et ülikooliprogramm pakkus ka kursust teadusliku uurimistöö meetoditest, kuid kas nooruse uljusest või mõnel muul põhjusel suhtusin seal kuuldusse teatud üleolekuga ning püüdsin võimalikult palju ise endale selgeks lugeda/mõelda. Olen ka edaspidi hinnanud juhendajaid, kes on mulle jätnud vabaduse omapäi otsida ja leida uusi ning ehk mitte nii tavapäraseid teid ja lahendusi.

2. Astusin doktoriõppesse 1997. aastal peale magistrikraadi kaitsmist (viimaseks kulus mul ettenähtud kahe aasta asemel kolm, kuna vahepeal olin asunud tööle õppejõuna ning kodus oli väike tütar). Ühest küljest tundus doktoriõppesse astumine loomuliku sammuna, kuna tunnetasin, et tahan tulevikus olla üks nendest, kes ülikooliasjades “kaasa räägib”, oli aga selge, et sellise positsiooni saavutamine eeldab doktorikraadi. Teiselt poolt ei olnud otsus sugugi kerge, sest töö ja õpingute kõrvalt kippus pere jaoks aega napiks jääma. Õnneks on mul ema, kes lubas, et seni, kuni ma õpin, aitab ta mind nii palju, kui jaksab, ja ta on oma sõna vapralt pidanud ka nüüd, kus diplomil seisab mõneti ehmatav “edasiõppimise võimalus puudub”.

3. Minu puhul oli aeg jagatud laias laastus kahte tüüpi perioodideks – perioodid, kus ma tegelesin oma põhitöö (õppejõu amet, millele hiljem lisandus ka akadeemilise osakonna juhatamine) ja perekonnaga ning ainult kaugemas ajusopis mõtisklesin doktoritöö teemadel, ja siis lühemad perioodid, kus ma olin tööst ja kodust eemal ning tegelesin väga intensiivselt doktoritööga. Kaks kolmekuulist perioodi olid siiski ka sellised, kus tegelesin kõigi kolme asjaga korraga, püüdes eelkõige siiski doktoritööle pühenduda.

Sellist perioodilisust võimaldas ühelt poolt toleaeagne suhteliselt paindlik süsteem, mis tähendas, et mind ei visatud doktoritööst välja, kuigi ma terve aasta jooksul polnud teinud doktoritöö osas midagi käegakatsutavat, ning teiselt poolt võimalus taotleda erinevaid stipendiume, mis võimaldasid teadustööd välismaa ülikoolide juures. Alguses uskusin naiivselt, et välismaal olles suudan töötada raamatukogus ja laua taga vähemalt 14 tundi ööpäevas, kuid üsna pea sai selgeks, et mõistlikum on osa sellest ajast veeta sörkjooksu tehes või tantsutrennis, sest niisugused tegevused lasevad mõttel vahepeal palju loomingulisemalt ja vähem kammitsetult omasoodu edasi areneda, kui end pidevalt kramplikult laua taha sundides.

4. Olen küll osalenud mitmete uurimisgruppide töös, kuid doktoritööd tegin algusest lõpuni omaette, s.t doktoritöö raames ma ühtegi uurimisgrupp ei kuulunud. Juhendajatega olid mul väga meeldivad suhted, mis minu puhul tähendab seda, et mind ei sunnitud etteantud range tesse raamidesse ei töö teema valikul ega ka töö sisulise ja vormilise lahenduse osas, kuid mul oli alati võimalus juhendaja poole pöörduda ning asjade käigu üle mõtteid vahetada. Olen kindlalt veendunud, et me ei tohiks piirata doktorantide vabadust sellega, et lubame töid teha vaid teemadel, mis on juba kanda kinnitanud uurimisgrupi tegemistega tihedalt seotud; seda eriti pisikeses Eestis, kus nii paljudes valdkondades tipptasemel asjatundja puudub ja ala parim asjatundja on tihti ühel või teisel põhjusel doktorikraadita.

5. Kuigi alustasin ja lõpetasin oma doktoriõpingud Eestis, pean kõige olulisemaks perioodiks õpingute käigus aastat, mille veetsin Cambridge Ülikoolis. Sealse juhendajaga on mul siiani kontakt säilinud ning mulle tehti ettepanek Cambridge Ülikooli õppejõu kohale konkureerida, millest siiski loobusin. Mitme kursusekaaslasega olen kirjavahetuses, kuigi ühtegi ühist uurimisprojekti me seni algatanud ei ole. Viibisin palju ka Soome erinevates ülikoolides ja võtsin osa rahvusvahelistest konverentsidest, mis läbi olen koostöös Soome kolleegidega pidanud ettekandeid ja avaldanud artikleid. Olen mitme rahvusvahelise koostöövõrgustiku liige.

6. Arvasin pikka aega, et doktorikraad on vajalik/möödapääsmatu ainult siis, kui tahad oma karjääri siduda akadeemilise maailmaga. Nüüd olen pikkamisi aru saama hakanud, et ka paljud ettevõtted vajavad doktoritasemega spetsialiste. Uues 3+2+4 süsteemis on minu arvates doktorikraad igale kõrgtaseme spetsialistile vajalik.

7. Minu doktorikraadi kaitsmisest on möödas pisut vähem kui kaks aastat, mille jooksul olen lektori ametikoha vahetanud dotsendi ametikoha vastu ning osakonna juhataja ametikohale on lisandunud veel ka prodekaani ametikoht. Mind esitati ka dekaani kandidaadiks. Kuigi mind dekaaniks ei valitud, usun, et see oli pigem põhimõtete lahknevuse kui mittepiisava akadeemilise taseme tulemus. Lisaks olen kutsutud või määratud mitmetesse komisjonidesse ja otsustuskogudesse nii Rektore Nõukogu kui oma ülikooli esindajana. Lõpuni aus olles, on kohustusi ja ameteid hetkel liigagi palju õlule võetud – võiks olla rohkem noori doktorikraadi ja selge visiooniga inimesi, kelle vahel tähtsaid ülesandeid ja ameteid jagada.

8. Esmatähtis on eneseteostuse võimalus – loomulikult ei anna kraad üksi veel midagi, aga kui on sellele lisaks ka sisemist energiat, organiseerimisvõimet ja natuke ambitsiooni, siis selliste inimeste jaoks on avatud kõik võimalused. Kraadi on vaja ka siis, kui on soovi olla see, kes “räägib kaasa” olulistest küsimustes, kuid pisut targemini, kui seda teevad päevapoliitikud. Ja eelarvamus, et õpetlane olemine tähendab automaatselt loobumist normaalsest sisetulekust ja seeläbi ka igapäevastest mugavustest, ei pea kuidagi paika! Kui just väga suurt äri-

vaistu ei ole antud, küll aga parasjagu tarkust, siis usun, et kraadi omades on võimalus ka materiaalselt heale järjele jõuda suurem kui ilma kraadi omamata.

To have a say in the university matters requires a PhD degree

Katrin Niglas, Associate Professor, Deputy Dean for Academic Affairs,
Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Tallinn University, PhD
(Education), Tallinn University 2004

I think that the very important features of my character which have helped me to obtain the PhD degree are an exploratory mind and the desire to act purposefully as well as a little amount of ambition.

I started my doctoral studies in 1997 after having taken a 5 year diploma-program and the master's studies. By that time I had a full-time job and a little daughter. My time during the six and a half years of studies was in principle divided into two types of periods: the shorter ones when I worked very intensively on my research project or dissertation (including a one year period in Cambridge where I took a second master's course), and the longer ones when I was mainly occupied with teaching and administrative duties and my family. Although having a job made the time management difficult, I think that without having had this experience my dissertation would have been of much less quality and value.

I have always had very good relationships with my supervisors – for me it means that I have been free to choose the topics which were interesting for me and the ways to build up my research and the dissertation but at the same time having a good friend and a respectable encouraging advisor nearby whenever I wanted to discuss some issues in my dissertation.

Talking about the job perspectives it seems that we need urgently a very large number of young scholars with PhD degrees and open mind to meet the needs of a rapidly developing world. There are so many good ideas around and so many possibilities to get funding for new interesting projects but the lack of competent people often does not allow implementing the visions as fast as we would like to.

MEEDIA HUVIORBIIDIS: SURMATEEMA PAELUB INIMESI



TIIA RISTOLAINEN

Tartu Ülikooli täienduskoolitustalituse juhataja

PhD eesti ja võrdleva rahvaluule erialal

(Tartu Ülikool, 2004)

Põhi- ja keskkooli ajal tegelesin pidevalt kodu-uurimistööde kirjutamisega ning selleks materjali kogumisega. Huvi teadustöö vastu hakkas tekkima ülikoolis õppimise viimasel aastal, V kursusel, kui kogusin ja vormistasin materjali diplomitööks. Seda kroonis kindlasti prof. Eduard Laugaste toetus ja loa saamine raamatukogu erifondi tutvumaks rahvausundialaste teostega ning kutse tulla aspirantuuri rahvaluulet õppima. Senini olin tegelnud peamiselt surmaennete kogumisega oma kodukohas, Lääne-Virumaal, nüüd hakkasin surmakultuuriga tegelema laiemalt. Magistrantuuri ajal õnnestus pääseda üheks semestriks Helsingi Ülikooli prof. Leea Virtase juhendamise alla, mis oli tõeliseks erialaste avastuste poolaastaks ning pani aluse headele tööalastele suhetele soome kolleegidega. Mõistsin, et ma olen rahvaluule alal veel tõeline võhik, ning asusin ennast hoolega täiendama – maailm alles avanes mu ees.

Doktoriõppe oli n.ö. loomulik jätk magistrantuurile, sest kavatsesin jätkuvalt tegelda sama teemaga uurimistööd laiendades ja edasi arendades. Eesmärgiks oli kirjutada terviklik uurimus eesti surmakultuurist, sest teema oli huvitav ja varem seda kompaktselt uuritud ei olnud. Õppetooli toetus oli seejuures oluline, sest hetkeks mõtlesin ka teadusliku karjääri pooleli jätta. Selle otsuse poolt oli asjaolu, et doktoriõppe kohti oli kaks, soovijaid kolm. Lisakoht ja professor Ülo Valgu toetus panid otsustama doktoriõppe kasuks. Esimesel aastal olin ausalt öeldes kogu aeg kahtleval positsioonil oma võimete, aja ja doktoritöö taseme suhtes. Senini oldi ju arvamusel, et doktoritöö on n.ö. elutöö. Kas ma

küündin selle tasemeni? Pidevalt tuli kuulata ka nende inimeste kriitikat, kes nõukogude ajal mitmetel põhjustel kaitsmiseni ei jõudnud või said seda teha aastakümneid hiljem ning nüüd selle eest nooremaid teadlasi igal võimalusel materdasid. Töötasin sel ajal veel õppetooli vanemlaborandi ja lektorina, mis röövis enamiku päevasest ajast. Valmistasin ette uusi loengukursusi ja juhendasin proseminari, mis tähendas kümnete tööde juhendamist ja retsenseerimist. Teadustööga sain tegelda ainult nädalavahetustel või hilistel õhtutundidel. Nautisin neid hetki, kui sain sõita Helsingi Ülikooli või SKS-i, et oma tööga tegelda. 1999.a. vahetasin töökohta, mis võttis veel rohkem aega igapäevase töö jaoks. Kokkuleppel tööandjaga sain külastada doktoriseminare, võtta puhkust palga säilimisega ning lugeda ja kirjutada sel ajal artikleid. Selles suhtes olin õnnelikus seisus. Esimese osa doktoritööst kirjutasin näiteks oma korralise puhkuse ajal (ca 1,5 kuud), teised kaks samuti. Viimase osa ja kokkuvõtte aga juba töö kõrvalt. Sel ajal ei eksisteerinud minu jaoks ei sõpru ega ühtegi seltskondlikku üritust, ainult kindla ajagraafiku (9–23, väikeste pausidega) alusel lugemine, refereerimine ja kirjutamine ning muidugi juhendaja ja heade kolleegidega konsulteerimine. Süda valutab tagantjärele hirmsasti, kui endale mõne pausi lubasin. Doktorantuuris olin kokku 5 aastat (1998–2003). Ühe aasta olin eemal tervislikel põhjustel. Töö jõudsin valmis viienda aasta lõpuks, kuid kaitsmine lükkus järgmisse aastasse, sest oponendi töögraafik ei võimaldanud varem Tartusse sõitu – seega ootasin kaitsmist ca 4 kuud, aga see tasus end ära, sest oponendiks oli üks arvestatavamaid usundi-uurijaid maailmas, Helsingi Ülikooli prof. Juha Pentikäinen. See välistas ka suhtumise, et doktoritöö “lihtsalt kaitstakse oma kolleegide ringis ära”.

Juhendajaga suhtlesin enamasti meilitsi, sest ta töötas minu doktorantuuri viimastel aastatel USA-s (prof. Ülo Valk). Saatsin talle valmis artikleid ja doktoritöö osasid parandamiseks ja täiendamiseks. Vastused sain üsna kiiresti. Kohapeal oli suureks abiks dots. Tiiu Jaago, kes luges mu uurimust ja tegi häid märkusi täienduste osas.

Rahvusvahelises mastaabis suhtlesin peamiselt soome uurijatega ja külastasin võimalusel rahvausundialaseid konverentse ja seminare. Esi-

nesin ettekannetega Soomes. Nende tööd haakusid minu uurimisteemaga kõige enam.

Pärast kaitsmist minu elus suuri muudatusi ei toimunud, v.a. hingerahu. Olin endaga rahul, et võetud tee lõpuni käisin ning omal ajal doktorantuuri lisakoha taotlemist õigustasin. Valmis töö suhtes on vist iga inimene rohkem või vähem kriitiline. Ikka oleks võinud veel täiendada ja midagi juurde lisada. Peale kaitsmist olin meedia huviorbiidis, sest surmateema paelub inimesi. Mõned kirjastused tegid ettepaneku uurimistöö populaarteaduslikuks raamatuks vormistada. Seda väljakutset ma senini vastu võtnud ei ole. Töötan edasi ülikooli administratsiooni poolel ja loen külalislektorina erialakursusi peamiselt rahvaluule üliõpilastele. Olen sellega rahul. Ega ma töökohta vahetada eriala kasuks ei saakski, sest õppetool on väike ja inimesed paigas. Muidugi oleks võimalus kandideerida ka ülikoolist väljapoole, kuid seda ma teha ei taha. Pean Tartu Ülikooli parimaks töökohaks Tartus. Nii jätkan endiselt kaht jumalat teenides: administreerides avatud ülikooli ja lugedes erialakursusi üliõpilastele. Võib-olla avaneb võimalus kunagi ka päriselt õppejõu leiba süüa, sest see töö meeldib mulle.

Mida öelda doktorantidele? Selleks, et doktorantuur läbida, peab olema tahtejõudu ja sihikindlust ning väga hea ajaplaneerimisoskus ning muidugi motivatsioon, mis on seotud lootusega saada parem ametikoht, palk ja positsioon, olla konkurentsivõimeline tööturul. Teisest küljest isiklik rahulolu, et on kuhugi jõutud. Oma uurimisteema suhtes peab olema tõsine huvi, vastasel juhul jääb töö lõpetamata. Ja muidugi õppetooli/instituudi toetus. Doktorantidega tuleb tegelda. Ei piisa ühest doktoriseminarist nädalas. Vajalik on oma tööga seotud pidev tagasiside juhendaja ja kolleegide poolt, innustamine. Doktorantidele tuleb anda lisaks eriala teadmistele ka õppejõu oskusi (vastav koolitus), esinemisoskusi. Ja lõpuks, ausalt tuleks rääkida ka karjääriperspektiividest. Muidugi võib lohutada ja öelda, et kui erialane karjäär mingitel põhjustel ei õnnestu, siis doktorikraad annab vähemalt võimaluse olla teistest konkurentsivõimelisem tööturul (muidugi mitte igal alal) ka rahvusvahelises mastaabis.

In the spotlight of media: the topic of death attracts people

Tiia Ristolainen, Head, Department of Continuing Education, University of Tartu, PhD (Estonian and Comparative Folklore), University of Tartu 2004

My interest in research emerged during the last year of my studies at the university when I collected and organised material for my diploma thesis. It was deepened by an invitation to study folklore in the master studies programme. During my master's studies, I succeeded in spending one term in the University of Helsinki under the supervision of Prof Leea Virtanen. That was a half-year of real subject-related discoveries and laid the foundation for good working relationships with Finnish colleagues.

Doctoral studies were a natural follow-up of the master's studies. The goal was to write an integrated study about the Estonian death culture because the topic was interesting and there were no previous complex studies on that subject. During the first year I was constantly hesitant about my abilities, time resources and the scientific level of the thesis. Formerly, a doctoral thesis was considered one's lifetime achievement. I could do research only at weekends or late in the evening because during the working hours I was either lecturing or preparing my lectures, and I also worked as a methodologist in my department. The first part of my doctoral thesis I wrote during my regular summer vacation (for about 1.5 months), the other two parts in a similar way. The final part and the conclusion I did parallel to my work. I finished the thesis at the end of my fifth year of studies. I corresponded with my supervisor mostly via e-mail as he worked during the last years of my doctoral studies in the USA.

There were not great changes in my life after having defended my doctoral thesis. I continue my administrative activities at the Open University and lecturing to students. At the same time I look forward to the full time academic career in the future because I like that job.

KUIDAS JÕUDSIN DOKTORIKRAADINI EHK TEHNIKAST TEOLOOGIASSE



PEETER ROOSIMAA

Tartu Ülikooli usuteaduskonna
Uue Testamendi õppetooli hoidja, dotsent
dr theologiae (Tartu Ülikool, 2004)

Minu tee doktorikraadini on olnud üsna käänuline. Huvi uurimistöö vastu tärkas mul juba siis, kui olin omandamas oma esimest kõrgharidust. Kui õppisin 1960. aastate lõpus Tallinna Polütehnilises Instituudis, oli mul Üliõpilaste Teadusliku Ühingu raames võimalus teha kaks sotsioloogilist uurimust. Mõlemal korral viisin üliõpilaste hulgas läbi ankeetküsitluse. Tollel ajal oli see küllaltki erandlik, näiteks olid vastavad juhendmaterjalid üksnes ametialaseks kasutamiseks.

Oma esimeses töökohas Vabariiklikus Tallinna Onkoloogia Dispanseris tegelesin isotoopdiagnostikaga. Oma loomingulise tegevuse edendamiseks lõpetasin Tallinna Ühiskondliku Patendiinstituudi. Moskvas käisin läbi rääkimas aspirantuuris õppimise võimaluste üle.

Kuid elu tegi oma korrektiivid. 1970. aastate lõpus 80. aastate alguses omandasin teise eriala. Õppisin usuteadust algul Moskvas, siis Saksa Demokraatlikus Vabariigis Buckowis. Mulle pakkus huvi Uue Testamendi teadus. Pärast lõputöö kaitsmist võisin jääda veel aastaks Buckowisse ja pühenduda Peetruse esimese kirja kristoloogia uurimisele. Mõistetavatel põhjustel ei olnud mul tollal võimalik oma usuteaduslikku tööd teadusliku kraadi saamiseks kuskil esitada. Alles 1994. a võisin Tartu Ülikoolis selle magistritööna esitada ja kaitsta.

Peagi hakkasin mõtlema oma doktoritöö kirjutamisele. Doktoritööpinnete tegelikuks alguseks sai aga 1998. aasta. Meeleldi oleksin jätkanud kristoloogia teemat, kuid kuna Eestis on selleks vajalikku kirjandust liig vähe ning välismaal raamatukogudes viibimise võimalused olid küllalt piiratud, siis otsustasin käsitleda Uue Testamendi eesti keelde tõlkimisega seonduvat. Uurimist vajab pärast II maailmasõda esimese kodumaal toimetatud eestikeelse Piibli 1997. a ilmunud väljaande toimetam-

mise lugu. Samuti pakkus huvi Uue Testamendi tõlgete-redaktsioonide uurimine. Valisin selleks Uue Testamendi ühe tervikteose, Peetruse 1. kirja. Uurimistöö esimeses faasis võrdlesin esimese eestikeelse Piibli kõigi numereeritud kordustrukkide Peetruse 1. kirja tekste. Paralleelselt tegelesin ka esmalt nimetatud teemaga.

Kuna töötasin õppejõuna, siis nõudsid nii õpingud kui ka uurimistöö suurt enesedistsipliini. Seadsin endale eesmärgiks õppida igal päeval, võimalikult hommikuti enne tööd. Oma juhendajaga suhtlesin suhteliselt harva. Esmalt sai kokku leppida töö üldised eesmärgid ja töömeetodid. Hiljem, lähtudes saadud tulemustest, täpsustasime töö eesmäärke ja edasist tegevuskava. Minu olukorda raskendas see, et õpingute teisel poolel vahetus minu juhendaja. See tähendas ka töö eesmärkide ja ülesehituse olulist korrigeerimist.

Oma doktoriõpingute ajal viibisin mitu korda Saksamaal, esinesin ettekannetega rahvusvahelistel konverentsidel Tartus. Minu töö spetsiifika tõttu kujunes omaette küsimuseks, kus saaks avaldada nõutud rahvusvahelisi artikleid. Kuna artiklis *The First Estonian Bible Since World War Two* on juttu Nõukogude Liidust vabanemisega kaasnenud muutustest, siis selle avaldamisega ajakirjas *Religion in Eastern Europe* ei olnud probleeme. Aga piiblitekstide eesti keelde tõlkimise spetsiifilised küsimused välismaal erilist huvi ei paku.

Oma karjääriperspektiivid olen sidunud eelkõige Tartu Ülikooliga. Pärast doktorikraadi saamist töötan dotsendi ametikohal, pean üliõpilastele loenguid, juhendan üliõpilasi, vastavalt võimalustele teen uurimistööd. Aga arvestades valitud eriala eripära ja riigi hariduslikke eelistusi, ma siin erilist majanduslikku perspektiivi näha ei oska. Ka ei oska ma loota, et uurimistööks vajalikku kirjanduse baasi lähiaastatel luua saaks. Pigem on motiveerivaks jõuks erialaline missioonitunne.

Kas doktorikraadi omandamine on mõttekas? See sõltub enda ette püstitatud kaugematest eesmärkidest. Kui on soov pühendada end teadusele, siis tasub võimalikult kiiresti ja hästi kaitstaval teemal omandada kraad. Töömahukate ja suurt ajakulu nõudvate teemadega võib tegeleda hiljem.

My road to the PhD degree

Peeter Roosimaa, Associate Professor, Faculty of Theology,
University of Tartu, Dr theology, University of Tartu 2004

My interest in research began already in late 1960s when I studied for my first higher education at the Tallinn Polytechnic Institute. In my first job at the Tallinn Oncology Clinic I was involved in isotope diagnostics. To promote my creative activities I studied and finished Tallinn Public Patent Institute and hold negotiations in Moscow about the possibilities of post-graduate studies.

In late 1970s and early 1980s I got a second higher education. I studied theology first in Moscow, later in Buckow in the former German Democratic Republic. I was interested in the New Testament. When I had finished my studies in Buckow I could stay there for another year and did Christological research on the first letter of St Peter. For understandable reasons I could present the outcome of my research as a master's thesis no sooner than in 1994 at the University of Tartu.

Soon after that I started thinking about the doctoral thesis. The real start of my doctoral studies was the year 1998. I would have liked to continue the topic of Christology but as there is too little literature on that subject and the possibilities to visit libraries abroad were limited, I changed the topic to the problems of translating the New Testament into Estonian.

As I was working as a full-time lecturer all the time, the studies and research demanded a lot of self-discipline. I set the goal to study every day, preferably in the morning before going to work. My career perspectives are connected with the University of Tartu. After obtaining my PhD I was elected Associate Professor, I lecture and supervise student work, and do research as much as possible.

Is there a point in obtaining the PhD degree? It depends on the long-term goals set to oneself. If there is a wish to dedicate oneself to research then it would be wise to obtain the PhD degree as quickly as possible. Later on one can get engaged in labour and time consuming topics.

DOKTORIÕPPE EESMÄRGID: TÕUGATA ENNAST MIDAGI ÕPPIMA, NAUTIDA FINANTSILISI SOODUSTUSI



TARMO JOHANNES

muusik (flöödimängija),

flöödiõpetaja G. Otsa nim. Tallinna Muusikakoolis
muusikadoktor flöödi erialal (Eesti Muusikaakadeemia, 2005)

1. Muusikadoktori (mis on iseenesest juba suhteliselt absurdne mõiste niigi) õppes pole kesksel kohal teadustöö, vaid pigem interpreteerimisoskuste ja muusika mõistmise arendamine läbi loomingulise ja praktilise tegevuse. Teadustöökse seda parem ei nimetakski.

2.-3. Alustasin 2001. sügisel. Eesmärk oli üldine: uurida teatud teemat, õppida paremini mõistma muusikat tervikuna. Õpingurutiini ei kujunenud, lugemine, harjutamine, proovid, materjalide hankimine, kirjutamine, loeng-kontsertideks valmistumine toimus periooditi. Üldiselt olid muud tegevused (õpetamine, kontserttegevus, järgmiste kontsertide ettevalmistamine) tähtsamal kohal kui doktoritöö, sest viimane toimus ainult enda huvides, muu tegevus oli suunatud rohkem väljapoole ja seotud vastutamisega ka teiste inimeste eest.

4. Juhendaja roll oli suhteliselt formaalne, tema abi tuli mängu alles 3. aasta lõpul ja 4. aastal, kui läks reaalseks töö kokku kirjutamiseks. Uurimisgruppi polnud. Doktorikontsertide ettevalmistamine oli tavaline, terve ning loov prooviprotsess koos teiste muusikutega nagu tavaliselt.

5. Mitmed ja väga viljakad, paljude tipp-interpreetide ja mõnede heliloojatega, kes olid töö teemaga seotud (itaalia kaasaegne muusika) Saksamaal, Hollandis, Ameerikas, eriti Itaalias (eelkõige tahaks tänada Annamaria Morinit Bologna Konservatooriumist). Asjakohast abi töö sisuises poole kohalt sain ainult välismaalt.

6. Muusikaalal ei tähenda doktorikraad absoluutselt mitte midagi. Loeb see, mida inimene oskab ja teab (ja keda).

7. Kaitsesin doktorikraadi hiljuti.

8. Doktorioõppel on kaks eesmärki: tõugata ennast midagi õppima, nautida finantsilisi soodustusi. Kel on piisavalt enesedistsipliini, et iseisvalt mingi teemaga tegeleda, soovitan (muusika alal) end doktorioõppega mitte siduda. Suures osas on doktorioõpe farss. Sellisel tasemel edasi õppima peaks motiveerima AINULT õpingute kvaliteet ja inimese enda huvi.

Goals of doctoral studies: to commit oneself to study something, to enjoy financial benefits

Tarmo Johannes, musician, teacher of flute at Tallinn Georg Ots Music School, PhD (Musicology), Estonian Academy of Music and Theatre, 2005

I started my doctoral studies in 2001 at the Estonian Academy of Music and Theatre. The central axis of the studies was Italian modern music, the main purpose being to learn to understand music deeper in general by examining closer certain compositions and composers.

There was no routine in the process of working with material and preparing the doctoral concerts – the work was mostly done seasonally. Other activities (teaching, performing other music, organising different events) remained more important than the studies – as they were addressed to more people than just me.

The role of the supervisor of the doctoral thesis was scarce (since there is no qualified specialist in Estonia). It consisted in mostly linguistic, formal and logical corrections and suggestions. At the same time rehearsing and preparing for concerts with different ensembles and musicians – i.e. learning from my colleagues – turned out to be very beneficial and rewarding.

During the period of working on the selected subject, I established numerous contacts abroad (mostly in Italy but also in the Netherlands and Germany) and received most of the essential advice and infor-

mation on the subject matter from these people, from libraries and foundations.

In the field of music, the doctoral degree has almost no impact. Most important is what the person can do, what (and unfortunately whom) he knows.

Why should one study in the doctoral program? In my mind, there are two principal arguments for it: (1) to gain some financial benefits, and (2) to get a good reason to learn something. To everybody who is capable of learning without an academic framework structuring the studies, i.e. the ones who have the strength and discipline to do it on their own – I would recommend not to commit oneself to the doctoral program (in the field of music) – the inevitably conservative and academic surrounding of academies may hinder.

DOKTORIKS RIIGI RAHATA



ENE VAINIK

Eesti Keele Instituudi teadur

PhD eesti ja soome-ugri keeleteaduse erialal

(Tartu Ülikool, 2004)

Minu n-ö edulugu on igas suhtes ebatüüpiline: olen nimelt nii magistri kui doktorikraadi kaitsnud eksternina Tartu Ülikooli filosoofiateaduskonnas, eesti keele ja soome-ugri keelte osakonnas, üldkeeleteaduse õppetooli juures. Eksamid-arvestused sooritasin individuaalselt ja teadusliku tegevuse punktideks ümberarvestamise alusel. Kraadi olen seega omandanud päevagi doktoriõppes olemata ja selle hüvesid nautimata.

Elu kraadiga sisaldab enam vastutust ja iseseisvaid otsuseid ning bürokraatlikke kohustusi, kui oli minu elus kraadita. Olen nüüd ise keeleteaduse ja -tehnoloogia doktorikoolis ja Tartu Ülikooli psühholoogiaosakonnas doktorante õpetanud, just nagu kompenseerides seda, et minul seda võimalust rahulikult kõrghariduse teadmisi omandada ei olnud.

Küsimusele, miks mul ei olnud võimalik kraadiõppes õppida, on mitu vastust. Üks on seotud perekondlike probleemidega – olin kolm aastat haiget last põetades eemal nii teadusest kui tavaelust kui üldse elust igas mõttes. Kui teadusesse naasin, väitis mu juhendaja mind olevat kraadiõppe jaoks a) liiga vana b) liiga targa. Ja c) ta tahtis, et ma jõuaksin kraadini võimalikult kiiresti. Mul puudus informatsioon ja kogemus ise otsustamiseks ja nii läkski ametlik doktoriõpe minust mööda. Olen seejuures oma doktorikoolis õppida saavaid kolleege osalt kadestanud (süsteemaatilise hariduse pärast) ja osalt mitte. Olen saanud osaleda vabakuulajana väga paljudel väga huvitavatel doktorikooli üritustel ja õiguse mitte osaleda tüütutel või igavatel üritustel. Olen tundnud end tõeliselt privilegeerituna.

Suhted ja suhtlemine juhendaja Urmas Sutropiga on olnud head ja vilja kandvad. Pean teda suurepäraseks innustajaks ja väljakutsete esitajaks. Meie koostöö põhines kummagi poole jaoks selgetel huvidel: mind huvitas keele ja emotsioonide interaktsiooni teema (ja eriti eesti keele emotsioonisõnavara teema), teda huvitas edukas publitseerimine ning kraadide võimalikult kiire kaitsmine.

Olen aastast 1989 siiaamaani töötanud Eesti Keele Instituudis ja enamuse sellest ajast otseselt teaduri ja uurijana erinevates lingvistika valdkondades, mille eest olen saanud mõistagi ka töötasu. Just see ning asjaolu, et meie peret on aastate vältel pidanud majanduslikult üleval abikaasa, ongi teinud võimalikuks jõuda kraadini ilma riigipoolsete lisainvesteeringuteta.

To obtain a PhD without spending the taxpayers money

Ene Vainik, Research Fellow, Institute of the Estonian Language, PhD
(Estonian and Finno-Ugric Linguistics), University of Tartu 2004

I did my PhD as an extra-mural student at the Faculty of Philosophy, University of Tartu. For several reasons it was not possible to attend systematic doctoral studies but I participated in a number of lectures and seminars held at the Doctoral School for Linguistics. I have worked as a researcher in various fields of linguistics at the Estonian Language Institute since 1989. Starting from 2004, I have lectured to graduate students at the University of Tartu, Department of Psychology, and also at the Doctoral School.

KUNSTITEADUSEST EESTI KEELES

HEIE TREIER

Ajakirja kunst.ee peatoimetaja

PhD kunstiteaduse erialal

(Eesti Kunstiakadeemia, 2004)



Kaitsesin doktorikraadi 2004. aasta jõulude ajal ning minu peal katsetati ühtlasi Eesti Kunstiakadeemia uut süsteemi, mille kohaselt on retsensente-oponente mitte kaks, vaid kolm. Minu tööle kirjutasid eel-rentsensiooni kunstiteaduste kandidaat Ene Lamp EKA-st kui vastava perioodi spetsialist ja PhD Katrin Kivimaa Leedsi Ülikoolist kui kaas-aegse kriitilise kunstiteaduse spetsialist; suuliseks oponendiks oli prof. Jaak Kangilaski Tartu Ülikoolist. Nagu ikka, on selline pikk protseduur doktorandile üsna närvesööv, ent kokkuvõttes tundsin tänulikkust kõigi märkuste ja täienduste eest, mis aitasid tööd paremaks teha, ning üksmeelse tunnustuse eest, milleks võib töö kaitstuks tunnustamist pidada. Praegusel hetkel viibin Mazzano Romano väikelinnas Itaalias, poolteise tunni tee kaugusel Rooma lõpututest kunstiajaloo kihistustest. Siin olemist võimaldab Väino Tannerin Säätio kahekuine stipendium, mida vahendab Eesti Kunstiakadeemia, ning tegemist on oma-laadse preemiaga senise pingutuse eest.

Minu edulugu on olnud objektiivsetel ja subjektiivsetel põhjustel siiski pigem erandlik kui reeglipärane ning üldse mitte sirgjoonekujuline. Ise arvan, et doktorikraad sai kaitstud mitte tänu oludele, vaid tänu olude trotsimisele.

Sattusin olema noor kunstiteadlane ajal, mil vahetus riigikord ja koos sellega terve ühiskondlik paradigma. Ühelt poolt tähendas see suurt optimismi ja noore “võitjate põlvkonna” esiletulekut iga valdkonna tiptasandil – näiteks õppisin Tartu Ülikooli ajalooteaduskonnas 1980-ndatel samal ajal, kui hilisem Eesti noorim peaminister Mart Laar ning paljud tema lähikondsed, samuti hilisem “meediamogul” Hans H. Luik, keda mäletan Tartu päevist Pälsoni tänava filoloogide ühiselamu vanemana.

Teiselt poolt tähendas riigikorra muutumine seda, et Tartu Ülikooli lõputunnistus ehk diplom muutus 1990-ndate uutes oludes "kahtlaseks" ja see ei konverteerunud ka rahvusvahelise kõrgharidussüsteemi terminoloogiasse. Pärast viit aastat Eesti kõige prestiižikamat ülikooli ja aastast enesetäiendust Tallinna Teaduste Akadeemia filosoofiakursusel tuli alustada justkui nullist.

Varsti sai selgeks ka erialaste teadmiste ebapiisavus. Üks näide. Kuna ajalooteaduskonnas oli "ajaloo" ajalise piiri definitsiooniks praegune hetk miinus 50 aastat ja kogu varasem periood, siis välistas taoline määratlus (lisaks ideoloogilistele põhjustele) viimase viiekümne aasta (eesti) kunsti ja ka kaasaegse kunsti käsitlemise. Pärast ülikooli, 1980-ndate lõpul hakkas mind tõmbama aga just nimelt elavate kunstnike ja nende reaalarajas loodu poole, mis näis kõige adekvaatsemalt kajastavat ümberringi toimuvaid ühiskondlikke protsesse. Kuna mul puudus sellise kunsti käsitlemiseks meetod, lootsin oma arvukatele küsimustele vastust saada 1993. aastal, kui täiendasin end Prahas Kesk-Euroopa Ülikoolis, mille asutas George Soros spetsiaalselt postkommunistlike maade intelligentsi jaoks. Eesmärk oli ületada sotsialismimaade isolatsioon, viia noor "Ida" intelligents kokku "Lääne" tipptheadlastega, luua hästivarustatud raamatukogu ning anda sedakaudu teatud platvorm nende maade uuenemisele. Praegu mõtlen teatava sentimendiga toonastele otsingutele ja vaidlustele kolleegidega – Prahas oli meid koos eesti kunstiteadlast, lugesime Ants Juske, Reet Varblase ja Johannes Saarega enamvähem samu raamatuid ning püüdsime "konverteerida" informatsiooni oma arusaama ja kultuurikonteksti. Vaidlused keskendusid postmodernismi teooria ja sellest lähtuva kaasaegse kunsti praktika ümber. Kaasaegse kunsti käsitlemise sõnavara tuli meil ja teistel kunstikriitikutel ühiselt eesti keelde alles istutada.

Oma juhendaja, USA tippkunstiteadlase Thomas McEvilley (New Yorgi Ülikooli ja Rice'i Ülikooli professor) valisin hea õnne läbi ise, kuna tema raamatud, eriti "*Art and Discontent*", tundusid 1993. aastal Prahas andvat minu küsimustele kõige adekvaatsemaid vastuseid. Tulles modernistlikust haridusest, kus kõik oli justkui väga paigas ja maailm ära seletatud ja kus rõhutati ühtainust "tõde", mis üleöö enam ei maksnud, avastasin hämmastusega, et ma ei saanud paljudelt Kesk-

Euroopa Ülikooli professoritelt oma küsimustele minu arvates rahuldavaid vastuseid. Samuti puudus nende suhtumises kunsti kirk ja entusiasm, mis oli minu silmis lihtsalt arusaamatu. Kohtusin McEvilley endaga 1994. aastal Stockholmis AICA konverentsil, kuhu ta oli kutsutud võtmeesinejaks koos Julia Kristevaga. Tagantjärele mõeldes pidi see olema minu poolt ikka jultumus teha temaga seeria intervjuusid, millest osa avaldasin Eesti ajakirjanduses, ja pommitada teda oma lõputute küsimustega – nende väärtuslike eraloengute eest mitte midagi maksmata. Aga tookord polnud kapitalistlik maailmakord oma reeglitega veel minu jaoks “pärale jõudnud”, ju ma olin ka ebatavaliselt idealistlik ja minusse suhtuti ebatavalise heatahtlikkusega. Järgmisena kutsuti McEvilley 1995. aastal Saaremaa biennaalile “Fabrique d’Histoire” võtmeesinejaks ning ta kirjutas Eestist ja Saaremaa biennaalist pika loo ajakirja “Art in America” 1996. aasta märtsinumbrisse. Tundsin, nagu oleksin väikestviisi Eesti riigi diplomaat ja saadik ja kultuuripoliitik, ilma et keegi oleks seda tellinud või märganud. Kuid aeg oligi selline: iga isiklik välissuhtlus konverteerus automaatselt avalikuks kultuuriliseks diplomaatiaks, samal ajal kui Eesti riigi vastavad struktuurid olid alles loomisel.

Kui olin 1990-ndatel avaldanud põhitöö kõrvalt kunstikriitilisi ja uurimuslikke artikleid, millest mõnda viidati rahvusvahelistes väljaannetes, ja pidanud loenguid ja reisinud kohati kutsutud esinejana, kohati oma raha eest (erialasele enesetäiendusele näiteks raamatute ostmisega aastaid peale makstes) ja osalenud rahvusvahelises kunstielus, püüdsin 1990-ndate lõpul astuda Eesti Kunstiakadeemia doktorantuuri. Mulle tehti selgeks, et Haridusministeerium nõuab kõigepealt magistrikraadi kaitsmist, sest Tartu Ülikooli 1980-ndate viie aasta lõpudiplom ei ole väärt rohkemat kui bakalaureuse kraad. Kaitseisin siis 2000. aastal plaanivälise üliõpilasena magistrikraadi, mis seisnes peamiselt postmodernse kunsti teatud aspektide analüüsimises, ning astusin seejärel Eesti Kunstiakadeemia doktorantuuri. Kõrghariduse pideva reformimise käigus on üleminekuaja Eestis jõutud kahjuks inimeste “raiskamiseni” kraadide devalveerimise tõttu: alguses anti magistrikraad kõrgkooli kuue aasta õppe eest, seejärel normaaljuhul viie aasta õppe eest. Minu magistrikraad tähendas 19 aastat aktiivset

õppimist ja õpitu väljajagamist, ent mõnedel magistrikraadi kaitsnud vanematel kolleegidel, väga tuntud kunstiteadlastel, osutus vastav aastate arv veelgi suuremaks. Viimaste uudiste kohaselt on nõukogude ülikooli lõpudiplom siiski magistrikraadiga võrdsustatud. Loodetavasti hakkab Eesti kõrgkoolihariduse süsteem stabiliseeruma, võimaldades praegustele üliõpilastele ja õppejõududele positiivses mõttes turvatunnet, mis on uute ideede genereerimisel ikkagi oluline.

Konkreetselt minul sai doktoritöö kaitstud tänu tugevale "lõpuspurdile", mille tegi võimalikuks Eesti Kunstiakadeemia aastane eristipendium. Doktoritöö kirjutamine nõuab ikkagi teatud hermeetilist olukorda, pühendumist, täielikku sisseelamist ning igapäevamuredest vaba olemist. See on teatavas mõttes suurim vabadus, luksus ja privileeg – kolida materiaalsest maailmast üle ideedemaailma, läbi mängida teatud mõtteid, mis võivad alguses tunduda võõrad, testida oma mõtlemise tulemusi pidevalt nii faktoloogia peal kui ka kohalike ja rahvusvaheliste kolleegide peal, püüdes leida "auke" oma süsteemis. Doktoritöö kirjutamine annab sulle ajutöö seisukohalt kordumatu kogemuse uute mõtete loomisel, testimisel, süstematiseerimisel ning nende verbaliseerimisel teistele arusaadavas vormis. See kõik muudab eelkõige sind – distsiplineeritumaks, õiges kohas kahelda oskavamaks ja samas enesekindlamaks. Doktoritöö kirjutamine tähendab kas otsest või raamatute vahendatud suhtlemist maailma kõige veetlevamate mõtlejatega ning kohatist ehmumist selle üle, et nendelgi on nõrku kohti (eks nemadki esinda inimese, mitte Jumala tasandit). Doktoritöö kirjutamine on kohati lõbu ja kohati piin, kuid väga tähtis on see, et sul oleks läheduses inimene, kes saab aru, mida sa taotled, ja kes mõtleb samamoodi nagu sina ning suudab su käsikirja õigel ajal adekvaatselt kas kritiseerida või kiita. Dialoog on hindamatu väärtusega.

Minu töö lõplikuks teemaks kujunes eesti 20. sajandi alguse varamodernistliku kunsti kontseptualiseerimine. Nimetatud periood on praeguste noorte kunstiteadlaste hulgas äärmiselt ebapopulaarne ning tegelikult pidasin 1990-ndatel, oma "postmodernisel perioodil", ka ise seda perioodi teatud põhjustel igavaks. Nüüd olin oma mõtlemises jõudnud siiski "tagasi lapsepõlve", Tartu Ülikooli ajalooteaduskonda, kus "ajaloo" ajalise piiri definitsiooniks oli praegune hetk miinus 50

aastat ja kogu varasem periood. Püüdsin projitseerida eesti moodsa kunsti algust kaasaegse kunstiteaduse filtrile ning laiemale rahvusvahelisele (sh seni vähekasitletud Ida-Euroopa maade) taustale, luua "uue põlvkonna käsitlust". Idee oli püüd kirjutada n.-ö. vormikesksest modernistlikust kunstist viisil, mis ei keskenduks üksnes kunsti formaalsetele kategooriatele (näiteks "stiil") nagu modernistlikus kunstiteaduses tavaks. Ja veel. Ehkki modernistliku kunsti "ametlik" ideoloogia apelleerib tugevasti universalismi kategooriale, on tegemist mõneti utopiaga, sest kohalikud versioonid modernistlikust kunstist osutuvad võrdlemisel omavahel üpris erinevaks, tulenevalt eri kultuurilistest ja sotsiaalsetest taustadest.

Lisaks ülevaatlikule, n.-ö. linnulennu vaatenurga käsitlusele tõin konkreetse juhtumina (n.-ö. sipelga vaatenurgana) esile modernistliku maalija Karl Pärsimäe (1902–1942), võttes lähtebaasiks omaenda 1980-ndatel tehtud faktoloogilise käsitluse. Pärsimäe nime ümber valitses teatud salapära ja legend, et temast pole võimalik uurimust kirjutada, kuna temast on järel liiga vähe materjale. 1980-ndatel oli mulle kättesaadav Pärsimäe sugulaste valduses asuv kunstniku arhiiv; kapitalistliku Eesti situatsioonis oli selle staatus muutunud aga ühiskondlikust omandist eraomandiks, mistõttu tänasin nüüd õnne, et olin usina üliõpilasena selle peaaegu tervikuna sõna-sõnalt ümber kirjutanud. Ka oli Petseri, kus Pallase kunstnikud maalimas käisid, võrreldes 1980-ndatega muutunud raskesti ligipääsetavaks kohaks. Seevastu nüüdsest oli mullegi kättesaadav Pariisi reisisuund, kuhu eesti modernistid alates 20. sajandi algusest pürgisid. Jõudsin intervjuuerida prof. Voldemar Vaga, prof. Evald Saagi, Alfred Kongot jpt., keda meie hulgas enam pole. Vastastikku viljakas koostöö tekkis Eesti Kunsti-
muuseumi kunstiteadlase Tiina Abeliga, kes kureeris 2003. aastal ulatusliku Pärsimäe näituse, tuues esile seni varjus olnud olulisi töid. Nii olen saanud omal nahal tunda, kuidas eri ühiskondlikud perioodid on vaheldumisi kas kinkinud või röövunud uurija jaoks olulisi allikmaterjale.

Kõrgmodernistliku kunstiteaduse karismaatiliseks "isakujuks" võib pidada Clement Greenbergi, eestigi kunstiteadust mõjutanud ameeriklast, keda on USA-s oponeerinud mu sisuline juhendaja McEvilley.

Praeguse seisuga olen veendunud, et McEvelley ongi isiksusena mõneti erandlik kunstiteadlane, kes suudab postkolonialistliku mõtlejana vältida dominantkultuuri akadeemiku üleolevat suhtumist väikekultuuridesse – olen sellist käitumist oma rahvusvahelises suhtluses aeg-ajalt kohanud rohkem või vähem rafineeritud vormis, ehkki ma ei identifitseeri ennast mingi väikekultuuri esindajana, vaid ikkagi rahvusvahelise kunstimaailma “pere” liikmena. Ta küll osaleb tipp-ülikoolide õppeprotsessis, kuid suudab samas hoiduda kõrghariduse bürokratiseerumise tendentsist või selle käsitlemisest karjääri-keskselt. Mu enda motivatsioonis doktoritööd kaitsta polnud otsest karjääri argumenti, tegemist oli mõneti vanamoodsa kantiaanliku “isiklikest huvidest vaba” ettevõtmisega. Töötasin enne kaitsmist ajakirja kunst.ee peatoimetajana ning töötan sealsamas ka pärast kaitsmist. Töö- ja loengutasu tõus oli pigem sümboolne. Et mis mõte sellel kõigel siis oli?

Dokoritöö justkui vormistas kogu senise elu püüdlused, süstematiseeris teadmised, tõmbas kokku lahtised otsad. Põhilise motiivina tõukas mind tagant uudishimu, et tahaks asjadest rohkem teada. See, et kirjutasin töö eesti keeles, oli teadlik valik, mis lähtus kultuurilise identiteedi kaalutlusest – meil peab saama teha teadustööd eesti keeles, et hoiduda bidžiniseerumisest, tuleb teadlikult tekitada vastavat omakeelset mõisteteaparatuuri ja arusaamade ruumilisust ning seista vastu maailma mastaabis niigi minoriteetse kultuuri hääbumisele. Kunstiteadusliku doktoritöö kirjutamine inglise keeles oleks tähendanud töö täiesti teistsugust ülesehitust ning siinse ajaloo kohustuslikku ümberjutustamist, et luua mingitki konteksti, mis eestikeelses versioonis oleks mõttetu ruumiraiskamine. Keelekasutus tingib konteksti. Ka peaks inglise keeles kirjutav uurija ise pikemat aega elama vastavas keelelises ja akadeemilises kontekstis. Eestikeelset doktoritööd on potentsiaalne lugejaskond tulevaste üliõpilaste kujul, samas kui ingliskeelne eesti kunsti uurimus jääkski raamatariivile paari võimalikku lugejat ootama; kogemus näitab, et ka eestikeelne kunstitudeng ingliskeelset teksti eesti kunstist naljalt ei loe. Samas ei tähenda see, et tulemus ei kommunikeeruks hiljem rahvusvahelises kontekstis konverentsi ettekannete jms. kaudu. Näiteks külastas Tallinna väga nimekas USA teoreetik James Elkins, kellega tekkis Toompeal asuvates Kunsti-

muuseumi näitusesaalides inspireeriv dialoog 20. sajandi alguse varamodernistliku kunsti käsitlemise probleemide teemal.

Eesti Kunstiakadeemia väljaandena on mul ilmunud nüüd kaks raamatut – üks akadeemilisem (“Kohalik modernsus kunstis. Eesti varamodernistliku kunsti teoreetiline ja ajalooline kontseptualiseerimine ning Karl Pärsimägi paradigma leidmise perioodil”), teine “inimkeelsem” (“Võrumaa – Tartu – Pariis”). Kummagi publitseerimisel puudus vajadus arvestada kommertstasandiga, sest seljataga oli kõrgkooli toetus, mida pean väga tähtsaks. Ja samas näitas positiivne tagasiside, et vähemalt Pärsimäe monograafilist uurimust lugesid eri põlvkondade huvilised, järelikult raamatut vajati. Ehkki mu motivatsiooni ei juhtinud “karjääri” argument, tunnustasid kolleegid mu monograafiat Ervin Pütsepa monograafiapreemiaga (Rootsi eesti arhitekti ja kunstiteadlase asutatud preemia eesti kunstiteaduse edendamiseks) ning Eesti Kunstnike Liidu väljaantava Kristjan Raua aastapreemiaga. Tulevikule mõeldes võib doktorikraad ju kunagi avada ka mõningaid uksi, mis muidu jääksid ehk suletuks, aga selle üle pole mõtet siinkohal spekuloida.

Kuna varakapitalistliku Eesti senine kõrgharidussüsteem pole soosinud doktoritööde kirjutamist ega kaitsmist, on neid kunstiteaduse erialal vaid ühe käe näppudel üles lugeda, millele lisanduvad üksikud välisülikoolides kaitstud doktoritööd. Kui mõelda eriala arengule, on tendents enam kui murettekitav. Ometi äratav lootust hiljutine riigipoolse panuse suurendamine doktoriõppesse ja see, et võimekaid ning kunsti uurimisest huvitatud noori on näha ikka päris palju!

Arts Science in Estonian

Heie Treier, Editor-in-Chief, journal kunst.ee, PhD (Arts),
Estonian Academy of Arts 2004

I did my PhD in art history in 2004. I was the “guinea pig” for the new system at the Estonian Academy of Arts where there are three, not two reviewers of the thesis. The reviews were written by PhD Ene Lamp (as a specialist of that period of time) from the Estonian Academy of Arts, and PhD Katrin Kivimaa from the University of Leeds as a specialist in modern (critical art theory). The oral disputation took place with Prof Jaak Kangilaski from the University of Tartu. My success story has been for objective and subjective reasons rather exceptional – I obtained the PhD degree not due to the circumstances but rather due to facing them.

I happened to be a young art history researcher at the end of 1980 – beginning of 1990s when instead of the Soviet Union new countries emerged on the world map, including the Republic of Estonia. It meant optimism on the one hand, on the other hand it meant that under the changed social paradigm one had to start, despite having studied for 5 years at the most prestigious university, the University of Tartu, and having taken a year-long course in philosophy at the Estonian Academy of Science, from square one.

Soon it became evident that the knowledge in the subject matter was insufficient. As modern art was not considered worth studying at the university I as an art critic had to construct the corresponding set of terminology myself. I hoped to find some answers to my questions in 1993 at the Central European University in Prague (set up by Georg Soros with the aim of bringing together the new intelligentsia from the East with the top specialists from the West). Choosing Prof Thomas McEvelley (New York University and Rice University, at present at the School of Visual Arts in New York) as my supervisor was my great luck. I met Prof McEvelley at the AICA conference in Stockholm in 1994 where he was the keynote speaker together with Julia Kristeva. I am truly indebted to the lectures and books of Prof McEvelley.

By the end of 1990s I had published, aside my main occupation, a number of articles on art criticism that were cited in international journals, delivered lectures, etc. In 2000 I did my master's thesis which analysed several aspects of the art of post modern condition. It concluded 19 years of active studies and dissemination of the results.

I did my PhD thesis as the final spurt. I projected the early 20th century Estonian modernistic art to the modern art history filter and on a wider international (especially considering the less treated East-European) background), I tried to create a “new generation treatment”. The idea was to write about the form-centered modern art in a way that would not focus solely on formal categories (e.g. style), so characteristic of the earlier paradigm. As a concrete example, I considered the artist Karl Pärsimäe (1902–1942). A mutually rewarding co-operation took place with the art historian Tiina Abel from the Estonian Art Museum who supervised an extensive exhibition of K. Pärsimäe works in 2003. I experienced myself how the changed social paradigms have presented or robbed significant source materials.

The basic driving force for me was curiosity. Presenting the thesis in Estonian was a conscious decision – a small culture should be aware of the danger of pidginisation, one has to create the terminology in Estonian. The use of the language creates the context, a doctoral dissertation in Estonian has a potential student readership.

There were two books published by the Estonian Academy of Arts – one academic, the other “in the human language”. My monograph received the Ervin Pütsep award for promoting the Estonian art history (E. Pütsep is an Estonia-born Swedish architect and scholar), and the annual Kristjan Raud prize by the Estonian Artists' Association. Presently, a few very selective collections in the USA and in Paris are waiting for my contributions. In addition to that, the documenta 12 huge exhibition in Germany is waiting for my co-operation, and so on.