



Meede 1.1: Tööjõu paindlikkust, toimetulekut ja elukestvat õpet tagav ning kõigile kättesaadav haridussüsteem

Projekt 1.0101-0199

EESTI DOKTORIÕPPE KVALITEEDI, TULEMUSLIKKUSE JA
JÄTKUSUUTLIKKUSE TAGAMISE SÜSTEEM

SEMINARI MATERJALID

26. oktoober 2005

Tartu 2005

Projekti „Eesti doktoriõppe tulemuslikkuse, kvaliteedi ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem“ TÖÖRÜHM

Tartu Ülikool

emeriitprofessor Väino Puura	projektijuht
Ene Voolaid	projekti koordinaator
Anita Kärner	doktoriõppe peaspetsialist, projekti 1. alleesmärgi juht
professor Raul Eamets	projekti 2. alleesmärgi juht, majandusteaduste doktorikooli juhataja
Ulla Preedem	analüüsi spetsialist
Madis Saluveer	knd (filoloogia), teadus- ja arendusosakonna arendustalituse peaspetsialist
Kaupo Teesalu	teadus- ja arendusosakonna teadustalituse peaspetsialist

Tallinna Tehnikatülikool

professor Andres Siirde	õppetooli juhataja
erak. professor Tiit Kaps	õppetooli juhataja
professor Rein Küttner	õppetooli juhataja
Maiki Udam	õppeosakonna juhataja

Tallinna Ülikool

dotsent Aira Lepik	sotsiaalteaduste doktorikooli juhataja
Merle Pihlak	sotsiaalteaduste doktorikooli koordinaator
Siret Linde	koordinaator

Eesti Põllumajandusülikool

Pille Urbas	doktorikooli koordinaator
-------------	---------------------------

Eesti Muusikaakadeemia

professor Margus Pärtlas	õppe- ja teadusprorektor
Anu Sõõro	koordinaator

Eesti Kunstiakadeemia

professor Andres Tali	akadeemiline prorektor
Kaire Rannik	õppeosakonna juhataja

Projekti „Eesti doktoriõppe tulemuslikkuse, kvaliteedi ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem“

26.oktoobri 2005 SEMINARI kava

- 9.30 registreerimine, kohv
10.00-10.10 seminari avasõnad - TÜ õppeprorektor prof. Tõnu Lehtsaar
10.10-10.20 projekti „Eesti doktoriõppe kvaliteedi, tulemuslikkuse ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem“ tutvustus (*prof. emer. Väino Puura ja projekti töögrupp*)

10.20 – 13.00 Doktoriõppe arendamisest prof. emer. Väino Puura (TÜ), prof. Andres Siirde (TTÜ)

- 10.20-10.35 Teadus-ja arendustegevus ning doktoriõpe –
prof. Ain Heinaru
10.35-11.20 Loodusteadused ja tehnoloogia - prof. P. Burk, TÜ,
prof. A. Karis, EPMÜ, prof. A. Siirde, TTÜ
11.20-11.35 Arstiteadus - prof. E. Vasar, TÜ
11.35-11.50 Kohvipaus
11.50-12.05 Doktoriõppe arendamisest sotsiaalteaduste valdkonnas -
dots. Aira Lepik, TLÜ
12.05-12.50 Humanitaarteadused ja loomingulised alad -
PhD Anna Verschik, TLÜ, prof. K. Pajusalu, TÜ, prof. M. Pärtlas, EMA)
Arutelu
13.00-14.30 Lõuna
„Crepp“ Rüütli tn 16
„Maailm“ Rüütli tn 12

14.30-15.30 Doktorandid valmistumas tööturule (koolitamine teadusliku uurimistöo kaudu)

TÜ doktoriõppe peaspetsialist Anita Kärner

Joe Noormets (TLÜ), Mari Soiela (TTÜ)

Ulla Preeden, Els Heinsalu, Anne Reino, Sulev Alajõe, Raivo Raam (TÜ)

- 15.30 – 15.45 Kohvipaus

15.45 -17.30 Doktorikraad tööturul prof. Raul Eamets (TÜ)

- 15.45–16.15 Doktorikraadiga tööjõu vajaduse uuringu metoodikast - prof. Raul Eamets
ja töögrupp
16.15–17.45 Tööandja kogemused ja vaated doktorikraadiga tööjõu vajadusele.
Eesti Pank Martti Randveer, Kaido Paabus
Tartu Teaduspark Toomas Noorem
Majandusministeerium ja Kommunikatsiooniministeerium Ahti Kuningas
Haridus- ja Teadusministeerium PhD Kristjan Haller

17.45-18.00 Arutelu ja kokkuvõte

Projekti „Eesti doktoriõppe tulemuslikkuse, kvaliteedi ja jätkusuutlikkuse tagamise süsteem“

eesmärgid ja nende saavutamise meetodid

emeritiitprof. Väino Puura, prof. Raul Eamets ja Anita Kärner (TÜ), prof. Andres Siirde (TTÜ), dots. Aira Lepik, Merle Pihlak, Siret Linde (TLÜ), Pille Urbas (EPMÜ), prof. Margus Pärtlas (EMA), prof. Andres Tali (EKA),)

Ülikoolidevahelises projektis osalevad kõik Eesti avalik-õiguslikud ülikoolid, kes projekti taotledes leppisid kokku ühistegevuseks doktoriõppe tugevdamisel. Eesmärgini jõudmise põhiteedeks on omavahelise ja rahvusvahelise koostöö süvendamine ning ülikooli- ja teaduskonnavälise intellektuaalse ja infrastruktuuri potentsiaali kaasamine doktoriõppesse senisest enam. Projekti tööühm toetub Euroopa Liidu ühtses kõrgharidus- ja teadusruumis toimivatele doktoriõppe arendamise suundumustele – rahvusvahelistumine, interdistsiplinaarsus, doktoriõppe võtmerolli teadvustamine teadmusühiskonna kujundamisel jne. Sisulises koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumi esindajatega kogutakse informatsiooni ja kujundatakse soovitusi projekti arendamiseks, püüdes jooksvalt kaasa aidata teadustöö kaudu antava hariduse korralduslikule arendamisele.

Projekti üldeesmärk on Eesti inimressursi arendamine – doktorikraadiga tippspetsialistide koolituse tagamine teadmistepõhise ühiskonna ja majanduse arenguvajadusteks.

Projekti **esimene alleesmärk** on doktoriõppe kvaliteedi parandamine ja tulemuslikkuse tõstmine. Selle tulemusena peaksid rakenduma juba eelnenud PHARE projekti „Meetmete kogumi väljatöötamine doktoriõppe tugevdamiseks Eestis“ (EDS-1) raames ühiselt välja töötatud meetmed, mille üldesmärgiks oli doktoriõpingute kvaliteedi, mahu ja tulemuslikkuse tõstmine ja käesoleva projekti (EDS-2) koostamise ja töö käigus esialgselt visandatud võimalikud meetmed :

- paremini struktureeritud, pädevusele orienteeritud ja ühildatud **õppekavade** arendamine, eesmärgiga saavutada rahvusvaheline tiptase;
- doktorantide **individuaalplaani** ja iga-aastase **atesteerimise** juurutamine;
- tippspetsialistidele vajalike **üldoskuste kursuste** koostamine ja õpetamine, mille vajadus tõstatati Tartu Ülikoolis;
- **nõustamisteenuse** pakkumine (a) doktorantuuri astujatele valdkondlikest kuni kitsamate erialade vajadustest tööturul, doktoritöö teema valikust, õppe- ja teadustöö ning õppetoetuste saamise tingimustest, rahvusvahelisest mobiilsusest jmt; ja (b) doktorantitele õppe- ja teadusprojekti täitmise korraldusest, õppekavade ja õppetöö vormide valikuteks, osavõtuks rahvusvahelistest üritustest ja projektidest, seoses doktoritöö valmimisega, doktorikraadi kaitsmise ettevalmistamisega ja kaitsmisprotseduuriga ning järeldoktorantuuri kohtade taotlemisega jne.

Doktoriõppekavade arendus ülikoolides peaks arvestama erinevate teadus- ja õppevaldkondade iseärasusi ja vajadusi. Meetmete rakendumise tulemusena on kavandatud doktoriõppe tulemuslikkuse tõus juba 2008. aastaks 65%-ni, mis tähendab 40-50 lisakaitsmist igal aastal.

Teise alleesmärgi täitmine analüüsib ja mõtestab lahti **ühiskonna vajadused** doktorite järele ning koostab ettepanekud õppe erialase struktuuri perspektiivsete arengute kohta.

Analüüsi kriitilisteks faktoriteks on doktorantide vajaduse hindamine kolmes olulisemas sektoris:

- 1) akadeemilistes teadus- ja õppeasutustes (nii avalik-õiguslikes kui erainstitutsioonides);
- 2) avaliku sektori institutsioonides, mis jäävad esimesest kategooriast välja, eelkõige mitmesugused riigiasutused;
- 3) erasektoris.

Teiste riikide praktika võimaldab meil eeldada, et lõviosa (ca 80%) doktorite vajadusest katab esimene sektor, sellele järgneb avalik sektor ja kõige tagasihoidlikuma panuse annab erasektor.

Nõudluse hindamisel tuleb arvestada 3 eri liiki nõudlusega. Esiteks, **asendusnõudlus** näitab meile olemasolevate doktorikraadiga inimeste asendamisest tulenevat nõudlust. Teiseks nn **lisanõudlus**, mis tuleneb uute teadus- ja õpetamisvaldkondade arenemisest ja olemasolevate teadusvaldkondade ekspansiivsest arengust. Kolmandaks oluliseks teguriks on nn **võlgnevusnõudlus**, mis väljendub selles, et terves reas valdkondades või institutsioonides on pikemat aega olnud doktorikraadiga inimeste defitsiit, kuna vastava ala doktoreid ei ole piisavalt ette valmistatud. Seetõttu on ka nõudlus doktorite järele aja jooksul kumulatiivselt kasvanud.

Vajaduse hindamiseks kasutatakse erinevaid meetodeid, alates demograafiliste tegurite hindamisest ja lõpetades intervjuudega vastavates institutsioonides. Kasutatakse ka matemaatilist modelleerimist, kuid siin saab määrava tähtsusega teguriks algandmete kvaliteet. Teatud juhtudel, eriti mis puudutab erasektori vajadust, saab kasutada ka analoogiat, võtteks aluseks teatud mudelriikide kogemust

Analüüsi tulemusena võiks valmida adekvaatne prognoos tulevase doktorite vajaduse kohta, mis aitaks kujundada riigi hariduspoliitikat selle valdkonnas.

Kolmanda alleesmärgi täitmine peaks **integreerima** Eesti doktoriõppesse seni kaasamata Eesti **teadus- ja arendusasutused, samuti teadusmahukad ettevõtted**. Luuakse paremad võimalused koostööks ning reaalsed koostöösidemed partneritega välisriikides, suurendades tunduvalt uurimistööde otsest suunitlust ühiskonna probleemide lahendamiseks ning ettevõtete konkurentsivõime tõstmiseks.

Alleesmärkide saavutamise tegevuste käigus kujundatakse välja püsivaks kasutamiseks sobiv **doktoriõppe efektiivsuse jälgimise süsteem**, mis lülituks EHIS-sse.

Soovitavad meetmed ja nende väljatöötamiseks vajalikud materjalid kujundatakse ülikoolide ja kaasatud partnerite esindajate vahelises diskussioonis, mille põhivormiks on andmete kogumine ja analüüsimine, tulemuste ja ettepanekute selekteerimine, arutelud töökoosolekutel ja iga-aastastel seminaridel, nende vaheajal toimub infovahetus e-posti teel.

Projekti **töögrupp** kuuluvad 6 ülikooli doktoriõppe spetsialistid ning täiendavalt kaasatud õppejõud ja kraadiõppurid. Seminaride **sihtgrupiks** on ülikoolide õppe-, teadus- ja arendusosakondade ning teaduskondade, osakondade ja instituutide juhid ja juhtivspetsialistid, doktorikoolide juhid, doktorantide juhendajad, praegused ja tulevased doktorandid, aga samuti doktoriõppes osalemiseks sobivat intellektuaalset ja infrastruktuuri potentsiaali omavate asutuste kui ka doktorite võimalike tööandjate esindajad. Seminariettekanded tutvustavad doktoriõppe praegusi eesmärke ja tingimusi ning lähituleviku arenguteid ja nendega kaasnevaid probleeme. Ülikoolide teadus- ja õppevaldkondade diskussioon doktoriõppe võimalike partneritega ning doktorite tööandjatega, aga samuti kõigi astmete üliõpilastega peaks kaasa aitama ühiskonnale kõige soodsamate doktoriõppe tugevdamise meetmete väljatöötamisele Eestis.

Projekti seminaride (kokku on kavandatud aastail 2005-2008 neli seminari) põhimaterjalid
publitseeritakse. Projekti lõppedes koostatakse lõpparuanne.
Esimesel seminaril käsitleme kõikide alleesmärkide saavutamise teid ja meetodeid.

Doktoriõppe arendamisest täppisteaduste valdkonnas.

Prof. Peeter Burk,

Tartu Ülikooli füüsika-keemiateaduskonna dekaan

Doktorikraadiga spetsialiste (vähemalt täppisteaduste alal) pole Eestis kindlasti mitte liiga palju. Teadaolevalt on isegi suhteliselt edukalt doktorantide ettevalmistamisega tegelevates ülikoolides tuntav puudus kõrgtasemel professionaalides, kes võiksid välja vahetada pensioneervaid-emeriteervaid õppejõude. Pidevalt on puudu tasemel teaduritest, mis kahjuks sageli on põhiliseks takistuseks kvaliteetse teadus-arendustöö mahu suurendamiseks.

Olukord pole parem (tegelikult on palju halvem) ka väljaspool ülikoole. Minu arusaamist mööda peaks Eesti olema jõudnud sellisesse arengustaadiumisse, kus erinevat laadi analüütilist tegevust nõudvad töökohad tuleks täita soovitavalt doktorikraadiga spetsialistidega, sõltumata nende doktoriõppes läbitud erialast. Doktorikraad peaks olema indikaatoriks, et inimene suudab adekvaatselt enda jaoks probleemi püstitada, seda analüüsida ja pakkuda kvaliteetseid lahendusi, mille kvaliteedis suudab ta ka teisi (juhendaja, oponent, kaitsmisnõukogu) veenda. Paraku pole minu teada ei riigiorganid ega ka erasektor veel sellisele arusaamale jõudnud, vaid otsitakse konkreetseid “käsitöö” oskusi, mis küll tagavad inimese kiire rakendumise, kuid ei taga arenguvõimet.

Millisena näen mina hästitoimivat doktoriõpet? Pean ette vabandama, et haridusteoreetilist ettevalmistust omamata saan lähtuda vaid oma isiklikest kogemustest, mida olen küll saanud mitmetes Euroopa riikides.

Esimeseks ja põhiliseks tingimuseks doktoriõppe edukaks kulgemiseks on hästi töötav uurimisgrupp. See eeldab piisava arvu inimeste koostööd suhteliselt hierarhilises (samas mitteformaalses) süsteemis “õpipois-sell-meister”, kus meistri rollis on grupi juht (professor), kes põhiliselt juhib ja korraldab temale alluvate teadurite ja *post-doci*-de tööd, need omakorda juhendavad igapäevaselt doktorante ja magistrante. Selline mitteformaalne hierarhia ei tähenda, et vajadusel doktorant või magistrant ei pöördu ka otse professori poole, kuid tagab selle, et paljud lihtsamad asjad korraldatakse ära allpool juhi tasandit. Samas peaks selline grupp olema selgelt oma identiteediga ja kõik grupi osalised kaasatud erinevatesse tegevustesse (õpetamisest kuni grandikirjutamiseni). Sellises mudelis kujutab doktoriõpe endast loomulikku arengut õpipoisist meistriks. Mudeli kaudseteks plussideks on, et vähegi suurema grupi toimimiseks peab olema tegemist heal tasemel teadusega – muidu lihtsalt ei ole finantsvahendeid ega ka inimlikku huvi sellise koosluse ülalhoidmiseks.

Seega, eduka doktoriõppe tagamiseks tuleb doktorandid suunata ja kinnistada ennekõike hästitoimivate (ja efektiivse doktoriõppega) gruppide juurde! Vahendeid tuleb anda juurde sinna, kus doktoriõpe ja teadustegevus toimib, mitte sinna, kus seda pole.

Doktoriõppe arendamisest loodusteaduste valdkonnas

Prof. Alar Karis,

Eesti Põllumajandusülikooli rektor

Doktoriõpinguteks kulutatav aeg ja edukalt lõpetajate osakaal on Eesti ülikoolides tasemel, mis muudab problemaatiliseks õppejõudude taastootmise ega vasta teadmispõhise majanduse vajadustele. Eesti doktoriõppe kvaliteedi parandamisel loodusteaduste ja muude eksperimentaalteaduste valdkonnas on probleemiks ebapiisav doktorantide arv, pädevate juhendajate ning vajaliku kriitilise massi puudumine, ebapiisav ja kohati vananenud infrastruktuur. Ettekandes käsitletakse erinevaid loodusteaduste doktoriõppe arengumudeleid ja nende rakendamise võimalusi Eestis.

Doktorikraadiga tehnikaspetsialistide vajaduse määratlemine

Prof. Andres Siirde,

Tallinna Tehnikaülikooli soojustehnika instituudi õppejõud

Kui analüüsida Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli põhidokumente eesmärgiga leida ülikoolide tegevuses põhimõttelist erinevust, siis see oleks alljärgnev:

Ülikool ühendab teadustegevust, s.t. uute tunnetuslikult ja praktiliselt oluliste teadmiste saamist ning rakendamist ja kõrghariduse omandamist

Tehnikaülikool ühendab tehnikateadustes käsitletavaid tehnikavaldkondi, s.t. loodusteaduste ja –nähtuste tundmisel ja loodusjõudude ning –varude rakendamisel põhinevate teadmiste valdkonna probleemistiku ja tehnilise kõrghariduse omandamist. Tehnilise kõrgharidusega tehnikaspetsialist aga valdab, arendab, konstrueerib, kontrollib tarindeid ja tehnilisi seadmeid ning süsteeme, projekteerib ja organiseerib neid.

Jätuks eelpooltoodule võib vasta küsimusele: Millisena näete doktorikraadiga spetsialistide vajadust tööturul? järgmiselt:

Olles ise tegelenud elektritarbimise prognoosimisega Eestis ning seetõttu paratamatult kokku puutunud ka majanduse arengutendentsidega, tuleb tõdeda, et Eesti majandusareng on suuresti suunatud Eestis teenuseid ja tooteid pakkuvatele ettevõtetele. Kaasaegsed ettevõtted tulevad Eestisse oma tehnoloogiaga, näiteks põlevkivi põletamine uue, kaasaegse keevkihttehnoloogia. Kuigi nimetatud tehnoloogia õnnestunud rakendamine on suuresti Eesti teadlaste töö tulemus, toimusid katsepõletamised välismaal, tulemused olid mitteavalikud. Ameerika katlaehitusfirma *Foster Wheeler*, kes on nimetatud tehnoloogiarakenduse omanik, on viimasel aastal sulgenud Soomes oma tehnoloogiaarenduse laboratooriumid ja koondanud ca 80 spetsialisti. Järgmine näide - veepuhastustehnoloogia Tallinna veepuhastusjaamas on välja töötatud Eesti tehnikateadlaste poolt, kes on saanud läbi aegade selle eest mitmeid Eesti teaduspreemiaid. Edasine tehnoloogia arendus on aga välismaalaste käes. Neid ettevõtteid Eestis, kus toimub tehnoloogia arendustegevus ning kus vajatakse doktorikraadiga tehnikaspetsialiste, on endiselt piisavalt vähe. Majanduse struktuuri muutuse kriitiliseks eelduseks on piisav hulk kvalifitseeritud tehnika- ja tehnoloogiaspetsialiste. Oluline ei ole mitte riigi üldine haridustase, vaid konkreetse eriala spetsialistide olemasolu. Seega on oluline, nagu on esitatud ka TTÜ arengukavas, teadvustada tehnikaintelligentsi osa ühiskonnas, osaleda ülikoolihariduse ja teaduspoliitiliste küsimuste aruteludes meedias, valitsuse ja Riigikogu tasandil, samuti riigitellimuse kujundamisel.

TTÜ nn klassikaliste tehnikaerialade kõige suuremaks probleemiks on olnud vähene riigitellimus, millest tulenevalt on suur osa doktorante riigieelarvevälised ning töötavad väljaspool TTÜ-d ja neil on raske jõuda kaitsmisprotsessini. Bologna protsessi põhimõtetes on esimesel kohal väide, et doktoriõpe on teadustöö. Seega tehnikavaldkonna doktoriõpe peab panustama uuendustele ja pragmaatilisele tulemustele. Tehnika ja tehnoloogia valdkonnas on peaaegu võimatu saavutada nimetatud uudsust väljaspool katselaboreid.

Mõtteid doktoriõppest arstiteadustes

Prof. Eero Vasar,

Tartu Ülikooli arstiteaduskonna teadusprodekaan

Kahtlemata üheks olulisemaks probleemiks on doktoriõppe suhteliselt madal efektiivsus arstiteaduses, eriti see, et doktorandid ei suuda enamasti kaitsmiseni jõuda nominaalajaga. Kindlasti ei ole võimalik jõuda 100 % efektiivsuseni ja sellepärast oleks tase, kus kolm neljandikku inimestest suudab oma töö ära kaitsta, sihiks, mille suunas tasub püüelda. See, et arstiteaduses ei jõua inimesed nelja aastaga kaitsmiseni, ei ole Eesti jaoks spetsiifiline probleem. Näiteks Soome kogemuste põhjal jõutakse arstiteaduse vallas doktoritöö kaitsmiseni keskmiselt viie aastaga. Pelgalt doktoriõppe teoreetilise taseme parandamine ei ole ilmselt siin lahenduseks. Järelikult oleks vajalik muuta doktorantide poolt teostatav teadustöö efektiivsemaks. Alljärgnevalt mõningaid mõtteid selles osas.

Kvaliteet ja rahvusvaheline dimensioon. Siit ja sealt on kostnud häáli, et tuleks vähendada nõudlikkust doktoriõppe suhtes ja see lahendaks nagu nõiaväel doktoriõppe efektiivsuse probleemid. Loomulikult on võimalik statistilisi andmeid sellise tegevusega oluliselt parandada, kuid kas kvaliteedinõuete eiramine ongi meie põhiliseks eesmärgiks. Siin tasuks tuua näide Leedust, kus arstiteaduse doktoriõppe põhineb kohalikes väljaannetes avaldatud leedukeelsetel teesidel. See tagab Leedus väga kõrge kraadiõppe efektiivsuse, aga doktorikraadiga inimeste konkurentsivõimelisus rahvusvahelisel turul on rohkem kui küsitav. Ilmselt ei tuleks meil sellisest mõtteviisist malli võtta, vaid jätkuvalt järgida printsiipe, mida rakendatakse Skandinaaviamaaades. Kindlate kvaliteedi printsiipide järjekindel rakendamine doktoriõppes on viinud selleni, et Skandinaaviamaaades toimuv kraadiõppe on tunnustatud järgimist väärivaks erinevatel rahvusvahelistel foorumitel. Arstiteaduses tehtavate teadustööde taset on suhteliselt lihtne võrrelda rahvusvahelisel tasemel ja sellepärast on ka doktoriõppe arstiteadustes üks valdkondi, mille alusel on võimalik võrrelda erinevaid riike. Arvestades arstiteaduste tagasihoidlikku rahastamist, on täiesti ilmne, et meid on doktoriõppe osas väga raske võrrelda Soome ja Rootsiiga. Sellepärast on mõistlik tagada olemasolevate väitekirjade kõrge rahvusvaheline tase. Oluline on, kui suurel hulgal teadusartiklitel väitekirja põhineb ja millise tasemega ajakirjades on need publikatsioonid avaldatud. Minu arvates on mõistlik Tartu Ülikoolis kehtestatud nõue, et väitekirja peab baseeruma kolmel rahvusvahelistes eelretsenseeritavates ajakirjades publitseeritud artiklil. Me oleme püüdnud seda nõuet järgida ja sellepärast ei saa meil Tartu Ülikooli arstiteaduste valdkonnas kaitstud väitekirju pidada tasemelt nõrgemateks Soomes ja Rootsis tehtutest. Publitseerides artikleid välismaal, me sisuliselt kanname osa vastutusest välisekspertide õlgadele, kes peavad hindama, kas meie doktorantide poolt tehtud teadustöö on oma tasemelt rahvusvahelistele nõudmistele vastav või mitte. Siin oleks kohane hinnata Eesti ja Leedu arstiteaduse käesoleva hetke taset ning erinevalt korvpallist ei ole see Eesti kahjuks.

Kutse- ja kraadiõppe paralleelne käsitlemine. Erinevates riikides arstiteaduses toimuv kraadiõppes on tõsiasjaks muutumas, et doktorantide hulgas on ülekaalus inimesed, kellel puudub meditsiiniline taust. Eriti torkab see silma prekliinilistes institutsioonides. Ühelt poolt on see väga positiivne, sest see toob kaasa uut ekspertiisi, mis, kombineerudes spetsiifiliste meditsiiniliste erialadega, loob täiesti uue teaduslike uuringute dimensiooni. Kindlasti on see mõjunud edasiviivalt kaasaegsele arstiteadusele. Teiselt poolt meditsiinilise taustaga inimestega kadumine on viinud selleni, et tungides üha sügavamale molekulaarsele tasemele, ei oleme me võimelised nägema selle taga inimest kui tervikut. Samuti on Soomes ja Skandinaaviamaaades jõutud arusaamisele, et tuleviku meditsiinis saavad olla edukad vaid need arstid, kes omavad praktilist teadustöö tegemise kogemust. Sellepärast on Soomes

tekkinud võimalus, et inimene saab korraga õppida nii arstiks kui ka olla doktoriõppes biomeditsiini valdkonnas. Ilmselt väärneb selline lähenemisviis rakendamist ka Eestis.

Projektipõhine doktoriõpe. Erinevate teadusharude spetsiifika on erinev ja sellepärast ei ole võimalik erinevates teadusvaldkondades tehtavale doktoriõppele läheneda ühtse moodsuuga. Kindlasti aitaks arstiteaduses ja loodusteadustes üldse efektiivsust tõsta projektipõhine lähenemine. See oleks sama printsiibi rakendamine doktoriõppele, mida on küllaltki edukalt Eestis rakendatud teaduse finantseerimisel. Sisuliselt tuleks esitada näiteks Eesti Teadusfondile granditaotlus doktoriõppe rahastamiseks ja esitatud projektidest valitakse konkursi põhjal välja parimad, mida siis ka rahastatakse. Doktoriõppe grante võiks olla kahesuguseid. Ühed oleksid individuaalsed grandid ja teised oleksid interdistsiplinaarsete kraadiõppekoolide rahastamiseks. Tulevikus võiks kogu Eestis toimuv doktoriõpe minna grandipõhisele rahastamisele.

Doktoriõppe sotsiaalteadustes: kvaliteedist ja jätkusuutlikkusest sotsiaalteaduste doktorikooli näitel

Dots. Aira Lepik,

TLÜ sotsiaalteaduste doktorikooli juhataja

Merle Pihlak,

TLÜ sotsiaalteaduste doktorikooli koordinaator

Doktoriõppe kvaliteedi ja jätkusuutlikkuse tagamise eelduseks on sellise õppe- ja teaduskeskkonna kujundamine, mis soodustaks doktorantide tulemuslikkust õppe- ja teadustöös. Põhja- ja Kesk-Euroopa kogemus doktoriõppe suutlikkuse tagamisel on oluliselt seotud doktorikoolide loomisega. Doktorikooli käsitletakse intensiivse, valdkonnapõhise ja institutsioonidevahelise doktoriõpet toetava üksusena, mille tõhus toimimine tagab doktoriõppe tulemuslikkuse.

Tallinna Ülikoolis (edaspidi TLÜ) on loodud kolm valdkondlikku doktorikooli: Sotsiaalteaduste doktorikool¹, Kasvatusteaduste doktorikool², Humanitaarteaduste doktorikool³.

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

Ettekandes käsitletakse TLÜ SDK tegevust aastatel 2001-2005:

- ✓ Valdonna doktoriõppe korralduse ja sisu kujundamine ning realiseerimine (päindlikkus võrkstruktuurina toimimisel, doktorantide teaduskonverentside korraldamine jne);
- ✓ Arendus- ja nõustamistegevus (doktorantide tekstide retsenseerimisskeem, doktorandi nõustamine seoses doktoritöö valmimisega jne);
- ✓ Doktorantide tegevuse analüüsimine ja hindamine (atesteerimine õpingute jätkamise eeldusena);
- ✓ Partnerlus rahvusvahelistes doktoriõppe konsortsiumides (SDK osaleb infoteaduste osakonna näol Põhjamaade raamatukogunduse ja infoteaduse doktorikoolis NORSLIS (*Nordic Research School in Library and Information Science*);
- ✓ Partnerlus Riikliku arengukava meetme 1.1 II taotlusvooru tulemusena loodud Käitumis- ja terviseteaduste doktorikoolis;
- ✓ Riikliku arengukava meetme 1.1 III taotlusvooru esitatud projektis koostöö Kasvatusteaduste doktorikooliga, kavandatavateks koostööpartneriteks on Tartu Ülikool (haridusteaduskond) ja Tampere Ülikool (haridusteaduskond).

¹ Sotsiaalteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud TPÜ nõukogus 23.04.2001 otsusega nr 24, muudetud TPÜ nõukogus 21.06.2002 määrusega nr 10, muudetud TPÜ nõukogus 14.06.2004 määrusega nr 11

¹ Kasvatusteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud kasvatusteaduste teaduskonna nõukogus 22.10.2003

¹ Humanitaarteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud TPÜ nõukogus 17.02.2003 otsusega nr 7

¹ Sotsiaalteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud TPÜ nõukogus 23.04.2001 otsusega nr 24, muudetud TPÜ nõukogus 21.06.2002 määrusega nr 10, muudetud TPÜ nõukogus 14.06.2004 määrusega nr 11

² Kasvatusteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud kasvatusteaduste teaduskonna nõukogus 22.10.2003

³ Humanitaarteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud TPÜ nõukogus 17.02.2003 otsusega nr 7

Tallinna Ülikooli Humanitaarteaduste doktorikoolist
Van-teadur Anna Verschik,
TLÜ humanitaarteaduste doktorikooli juhataja

Idee moodustada doktorikool tekkis 2002.a. Tõllal juba töötas Sotsiaalteaduste doktorikool, mille eeskuju oli abiks. Oli selge, et doktorikavu tuleb korrastada ja et doktorantidele on mingil määral vaja ka ühistegevust (koolid, seminarid), et nad teaksid, millega kaasdoktorandid tegelevad. Erinevalt sotsiaalteaduskonnast aga otsustati, et humanitaarteaduste doktoriõppe tarvis oleks parem üleülikooliline doktorikool: sotsiaalteaduskonnal rohkem doktorante ja palju õppekavasid, filoloogia ja kultuuriteaduskonnas on aga doktorante märksa vähem.

Humanitaarteaduste doktorikool (HDK) loodi ametlikult 2003.a. ühtlasi korrastati õppekavad. Leiti, et on parem luua lingvistika ja kirjandusteaduse õppekava ja mitte jaotada eesti, germaani jm. filoloogias. Nõnda on kõigil doktoriõppekavadel mitu ühist moodulit, kuid palju punkte on jäetud individuaaltöök ja rakenduslikuks erialaseks tegevuseks. Slaavi filoloogia doktoriõppekava on eraldi, sellel on vaid üks ühine moodul HDK kavadega.

HDK viib läbi sügis- ja kevadkoole. Tavaliselt valitakse mõni laiem teema ja kutsutakse lektoreid välismaalt ja teistest Eesti ülikoolidest. Meie koolidest on osa võtnud ka TÜ ja EHI doktorandid. Regulaarselt toimub teoreetiline seminar, kus doktorandid teevad ettekandeid oma uurimisest (tavaliselt on ettekandjal ka oponent, pärast ettekannet toimub arutelu).

Praegu on TLÜ filoloogiateaduskonnas u. 25 doktoranti. Kultuuriteaduskonna doktorandid võtavad osa kirjandusteaduslikest ja keeleteaduslikest üritustest, kui temaatika neile sobib.

Väike doktorikool on seni suutnud end majandada ja aeg-ajalt toetada doktorante (enamasti küsitakse raha konverentsidele sõitmiseks). Peame tähtsaks head koostööd teiste ülikoolidega (Eestis eelkõige TÜ). Päril ulatuslik koostöö areneb nüüd HDK ja Soome keeleteaduslike doktorikoolide võrgustiku LANGNET vahel: meie kirjas on juba kaks ühist seminari ja plaanis on korraldada neid veelgi.

Doktoriõppest humanitaarerialadel

Prof. Karl Pajusalu,

Tartu Ülikooli professor,

Keeleteaduse ja –tehnoloogia doktorikooli juhataja

Humanitaaralade doktoriõppel on mitmeid erijooni võrreldes reaalalade doktoriõppega. Tüüpiline on doktorantide vähesus erialati. Enamasti on doktorant oma kitsal erialal üksinda ja peab ise või paremal juhul juhendaja abiga oma töö probleemidega hakkama saama. Võimalus doktoritööd teha osana suuremast teadusteamast, n-ö laboritööna, kus metoodika on ette antud ja kõrvaltoas teisigi sarnase töö tegijaid, on humanitaarias seni pigem erandlik. Sellise olukorra on doktorandikohtade nappuse kõrval tekitanud praeguseni valitsev arusaamine, et iga doktoritöö peaks oma erialale midagi põhimõtteliselt uut andma. Uudsuse taotlus on tihti toonud kaasa olukorra, kus juhendajagi pole töö teemal lõpuni pädev. Varasematest aegadest pärit ettekujutus sellest, milline on nn ideaalne doktoritöö, on ilmselt üks esimesi suuremaid probleemide allikaid. Raskustele doktoritöö kirjutamisel lisanduvad raskused doktoriõpingute sooritamisel: kuidas tagada doktoriseminaride efektiivsus, milline on kõrgkoolipraktika optimaalne vorm ja maht, milliseid üldaineid tegelikult ikkagi vaja on ja kuidas on neid mõistlik sooritada? Viimaks ei ole tähtsusetu seegi, et humanitaaralade doktoriõpe on naiskeskne ja meie ühiskonna praegusel arengujärgul tekitab see mõnikord probleeme, mida lahendamata ei saa tagada doktoriõppe üldist edukust. Oma ettekandes arutlen selle üle, kuidas uue keeleteaduse ja -tehnoloogia doktorikooli raames oleks võimalik eeltoodud probleemiringidele lahendusi leida.

Doktoriõppest kunstierialadel

Prof. Margus Pärtlas,

Eesti Muusikaakadeemia õppe- ja teadusprorektor

Seisuga 01.09.2005 õpib EMAs 29 ja EKAs 32 doktoranti. Keskmise vastuvõtt 2001-2005 on olnud EMAs 5,6 ja EKAs 6,2, kusjuures RKT on kahel viimasel aastal olnud kummalegi ülikoolile 2. Lõpetajaid on 01.09.2005 seisuga EMAs 3 ja EKAs 2.

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

Kunstierialade doktoriõppes võib eristada kahte suunda:

- 1) teaduspõhine (muusikateadus, muusikapedagoogika, kunstiteadus jm);
- 2) loomepõhine (interpretatsioon ja helilooming, disain, lähitulevikus ka vabad kunstid).

Neist esimene kujutab endast n-õ tavapärasest doktoriõpet ning sarnaneb oma nõudmistega ja väljundi poolest teiste humanitaarerialade doktoriõppega. Doktoritööna esitatakse ulatuslik iseseisev uurimus (harvem publikatsioonide sari), mida kaitstakse teadlastest koosneva kaitsmiskomisjoni ees ülikoolivälise oponenti osavõtul. Doktoriõppe eesmärk on valmistada ette uurijaid, kes võiksid töötada teaduri või õppejõuna teaduslikku kvalifikatsiooni nõudvatel erialadel.

Loomepõhine doktoriõpe on tunduvalt spetsiifilisem. Näiteks muusika interpretatsiooni või kompositsiooni alal asendab traditsioonilist doktoritööd loomingulis-uurimuslik doktoriprojekt, mis koosneb neljast avalikust doktorikontserdist (kokku 90 AP) ja teadustöö reeglite järgi kaitstavast uurimusest (30 AP). Viimane on aga mahult tunduvalt väiksem kui muusikateadlaste doktoritöö ning selle eesmärk on eelkõige loomingulise projekti toetamine ja täiendamine. Loomepõhise doktoriõppe eesmärk on anda haridustee jätkamise ning kitsama erialase spetsialiseerumise ja süvenemise võimalus loominguliste erialade parimatele magistriõppe lõpetajatele.

Loomepõhisel doktoriõppel on pikad traditsioonid Põhja-Ameerikas ja Soomes, seda arendatakse ka teistes Skandinaaviamaades, Suurbritannias, Hollandis, Belgias jm. Paljudes maades pole doktorikraadi omandamine loomingulistel erialadel võimalik, kuid mingid ülikoolihariduse kolmandale astmele vastavad õppetöö vormid on siiski olemas. Eesti Muusikakadeemias alustati loomepõhise doktoriõppega 2000. aastal, Eesti Kunstiakadeemias on see käivitamisel.

Kuna Eesti Muusikaakadeemia ja Eesti Kunstiakadeemia on väikesed ülikoolid, siis on doktoriõppe arendamisel olulise tähtsusega Eesti-sisene ja rahvusvaheline koostöö.

Õppejõuks ülikooli? Kes ma peaksin olema ja kes ma püüan olla?

Joe Noormets,

Tallinna Ülikooli sotsioloogia doktorant

Mida on oodata akadeemilist karjääri silmas pidaval doktorandil? Ilmselt nõuet olla produktiivne. Akadeemilised osakonnad soovivad palgata töötajaid, kes suudavad (või näivad suutvat) olla tootlikud: avaldaks teaduspublikatsioone, annaks külalisloenguid ning meelitaks ülikooli rohkem ja paremaid tudengeid. Seega doktorantidena, nagu minagi, või uute doktoritena, peaksime tõestama, kõigepealt ja esmajoones, et me suudame olla viljakad õpetlased (*scholars*). Ja parim viis seda tõestada, on olla juba nüüd tootlik. Kaks või kolm eelretsenseeritavat artiklit doktorandina peaksid tagama vahest töölevõtu. Tuleb vist nõustuda, et esmajoones produktiivsuse nõudega – rohkem õpikuid, raamatuid, artikleid ja loenguid – näiksime justkui kollektiivselt omavat enam teadmisi. Kuid kas me ei kaota sellega midagi olulist? Ja selleks ei ole ainult meie uneaeg. Me kaotame akadeemilist jõudeaega (*scholē*) ning seda jätkuvalt kärpides, hävitame me lõpuks õpetlase kutse enda.

Ettekanne tugineb mõningatele mõtisklustele, mis on mind vaikimisi saatnud üheksa-aastase ülikoolis õppejõuna töötamise ja doktorandiks olemise ajal. Käsitlemist leiavad järgmised üksteisega seotud küsimused:

- Miks on kadunud üliõpilaste kirk teoreetiliste teadmiste järele, selle asemel eelistatakse „puust ja punaseks“ oskusi?
- Kas õppejõud on minetanud mõtlemise vabaduse?
- Millise õppejõuna, millises ülikoolis tahaksin end töötamas näha?

Doktoriõppe kvaliteedi parandamisest ja tulemuslikkuse tõstmisest

Mari Soiela, Martins Sarkans

TTÜ doktorandid

Mille põhjal otsustada, kas ja kui palju oleks vaja Eesti riigis doktorikraadiga tippspetsialiste? Et olla haritud rahvas, on kindlasti vaja teaduskraadiga inimesi. Teaduskraadiga spetsialistide vajaduse väljaselgitamise aluseks võib võtta mitmeid näitajaid:

- Teadusasutuste järelkasvu vajadus.
Tuleb tagada piisav konkurss ja konkurents ülikoolides, et tagada pidev järelkasv ja sujuv põlvkondade vahetus. Ühest küljest on kasulik luua rohkem doktoriõppe kohti valdkondadesse, kus teadustöö on tugeval tasemel, samas võib mõni teadussuund olla varjusurmas just doktorantide puudumise tõttu ning efektiivsuse järgi otsustades võib tekkida olukord, kus antud teadussuund kuulutatakse mitteprioriteetseks ning vähendatakse doktorantide arvu veelgi. See aga tekitab veel suurema eristuse.
- Ettevõtlussektori vajadus.
Hetkel tööstus ilmselt paljudes valdkondades seda vajadust ei tunneta, kuna tegeldakse peamiselt allhanketöödega. Samas ei saa ühe arenenud riigi tulevikusihiks olla ainult töötlev tööstus, mis piisavat lisandväärtust ei loo. Eesti riigi konkurentsivõimelisuse tõstmiseks arenevas maailmas oleks väga vajalik doktorikraadiga tippspetsialistide arvu suurendamine ka tööstussektoris.
- Lisaks võib riigieelarveliste doktoriõppe kohtade aluseks võtta ka doktoriõppe lõpetajate arvu ehk senise doktoriõppe tulemuslikkuse ja teadustöö efektiivsuse konkreetses valdkonnas.

Doktoriõppe populaarsuse tõstmine suurendab konkurentsi doktoriõppesse ja seega doktorantide kvaliteeti. Potentsiaalseid doktoriõppe kandidaate võib motiveerida mitmeti:

- Huvi tekitamine doktoriõppes õppimise vastu. 3+2 magistritel puudub reeglina kokkupuude teadustööga ja ettekujutus teadustöö olemusest.
- Osaline/täielik doktoriõppe välisülikooli juures. Doktoriõppe ühtlustamine rahvusvahelisel tasemel võimaldab mobiilsust doktoriõppes nii osalise õppega välisülikooli juures kui ka doktorikraadi omandamist välisülikooli juures. Samas mitmekesistab mobiilsus ka teadusmaastikku ja aitab kaasa sidemete tekkele erinevate teadusasutuste vahel.
- Õppetootus. Ei tohiks olla peamine motivaator, kuid samas siiski oluline.

Doktoriõppe efektiivsust ja optimaalse ajaga läbimist aitaks parandada:

- Lõpetamistingimused sõltuvalt erialast. Mõistlike õppekavade ja lõpetamistingimuste määratlemine, et doktoritööle esitatavate tingimuste täitmine selleks ette nähtud aja jooksul poleks võimatu.
- Nõustamine, nt korralduslikes küsimustes.
- Juhendajate motiveerimine ja nõustamine. Juhendajate nõustamine on vajalik, kuid ei pruugi lahendada probleeme seoses nende ülekoormusega (muu tööga).

Doktorikraadiga inimeste vajaduse prognoosimisest
Professor Raul Eamets, Majandusteaduste doktorikooli juhataja
Jaan Masso
Andrus Treiberg
Riin Undusk
Jon Ender

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 teadlaste generatsiooni loomine paljude valitsuste peamiseks eesmärgiks. Lissaboni strateegia seob majanduskasvu tihedalt inimressurssidega. (Pauli et al 2004) Viimastel aastatel on 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. Sektorite lõikes olid teadus- ja arendusvaldkonna doktorikraadiga inimestest hõivatud kõrgharidussektoris (82%), riiklikus sektoris (10%), erasektoris (6%) ning mittetulunduslikus erasektoris (1%).

Nõudlus doktorikraadiga inimeste järele tulenebki peamiselt kolmest sektorist: akadeemilisest, avalikust ning erasektorist. Varasem statistika ning uurimused on näidanud, et enamik doktoriõppe lõpetanuid asub tööle akadeemilises sektoris. Tihti on akadeemiline sektor liigitatud seejuures ka avaliku sektori alla, samuti kuuluvad avaliku sektori (kohalike omavalitsuste) alla enamik meditsiinitöötajatest. 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%. Sellest lähtuvalt võib suhteliselt kindlalt väita, et peamine (ning kasvav) nõudlus majandusteadlaste järele tuleneb akadeemilisest sektorist ning nii on see tõenäoliselt ka tulevikus (Boddy 1962). Samas viimase aja uurimused toovad varasemast üha rohkem esile doktorikraadiga inimeste nõudluse kasvu erasektoris.

Doktorikraadiga inimeste kohta on kõige rohkem uurimusi avaldatud tõenäoliselt USAs, kus on doktorikraadiga inimeste kohta andmeid kogutud juba aastakümneid. Ainult USA on üles ehitanud ja pidavalt täiendanud teadlaste ja inseneride voogude kohta arvet pidavat andmebaasi, ülejäänud riigid on väljendanud vajadust sarnaste rahvusvaheliste andmete järgi üldiselt vaid teadmiste väljavoolu (*brain drain*) või rahvastiku vananemisega seotud lühiajalise poliitika raames. Üheks põhjenduseks, millega antud uurimuste vajalikkust põhjendati, oli see, et turujõud ei taga piisavas kvantiteedis ja kvaliteedis teadlasi, mis vastaks rahvuslikele vajadustele. Suurbritannias tehti esimesed uurimused teadlaste ja inseneride vajaduse kohta 1940-1950ndatel. (Godin 1989) Doktoriõppe lõpetanute kohta annavad

informatsiooni peamiselt kaks pidevalt korraldatavat uurimust: *Survey of Earned Doctorates (SED)* ja *Survey of Doctorate Recipients (SDR)*. *Survey of Earned Doctorates (SED)* mõõdab doktorantide arvu igal aastal ning on sisendiks *Survey of Doctorate Recipients (SDR)* uurimusele, mis kogub andmeid USAs doktorikraadi omandanud teadlaste ja inseneride karakteristikute kohta. Nii kogutakse andmeid näiteks tööhõive staatuse ja sektori kohta, aastase palga, akadeemilise positsiooni jm. hilisemate analüüside jaoks oluliste tunnuste kohta (Cox et al 1998).

Paljuski on doktorite vajaduse küsimustega tegelenud majandusteadlased. Siit tulenevalt on ka hinnatud küllaltki sageli vajadust majandusteadlaste järele. Mõned näited.

Campbell et al. (1990) andsid ülevaate doktorikraadiga majandusarvestuse õppejõudude pakkumise ja nõudluse kohta, neid ennustanud uurimustest (Ameerika Majandusarvestuse Assotsiatsiooni (*American Accounting Association*) raportid, sealhulgas Myles (1976)). 1990. aastal esitatud projektsioonid ulatusid kuni 2014. aastani. Nõudluse osas eristati asendusnõudlust (*replacement demand*) ja kasvunõudlust (*growth demand*). Nad leidsid, et erruminevate inimeste asendamisest tulenev nõudlust oli olulisim asendusnõudluse komponent, kuivõrd surmad ja neto liikumised akadeemia ja muude töökohtade vahel moodustasid suhteliselt väikese osa asendusnõudlusest. Erruminevate inimeste asendamisega seotud nõudluse (*retirement demand*) puhul on kasutatud andmeid doktorikraadiga inimeste vanuselise struktuuri kohta. Kasvunõudluse kohta eeldati, et seda võiks lähendada mineviku kasvunõudlusele, arvestades samas aga teguritega, nagu võimalik tudengite arvu väiksem kasv seoses nõ „beebibuumi“ generatsiooni lõppemisega peale 90-ndate algust, suhteliselt kõrgeid töölevõtmise kulud, muutused nõutavas tudengite- ja õppejõudude suhtarvudes, õppejõududele avaldatav surve enam publitseerida, mis jätab vähem aega õpetamisele, ärikeskkonna keerulisus (mis tõstab nõudlust raamatupidamisteenuste järele).

Borthwick and Murphy (1998) hindasid, kas Austraalias loodusteadlaste (*scientists*) ja inseneride pakkumine ning kvaliteet on vastavad praegustele ja tulevastele tööturu vajadustele; analüüs oli mitteformaalne; pakkumise poole pealt vaadati eraldi ka doktorikraadiga loodusteadlaste ja inseneride pakkumist. 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 töäjõud. 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 töäjõu suhtes, vakantside trendid, töötuse määrad, kas tegelik tööala langeb kokku õpitud erialaga, tööandjate poolt teadlaste migratsiooni sponsoreerimine).

Omamoodi klassikaliseks paberiks võib pidada Cartteri (1966) käsitlust kõrgkoolide õppejõudude nõudlusest ja pakkumisest USA-s. Cartter viitas Maul'i (1959) mudelile (*National Education Association*'i raportis), mis koosnes järgmistest osadest: 1) tulevaste uute üliõpilaste arvu sõltumatu projektsioon; 2) eeldatav tudengite ja õppejõudude suhe; 3) eeldatav asendusmäär (*replacement rate*) kompenseerimaks surmasid, erruminekuid ja liikumisi teistesse sektoritesse. Cartter üritas anda Maul'ist paremat hinnangut õppejõudude nõudlusele. Hinnangu esimeseks sammuks oli projektsioon mittekraadiõppe tudengite arvule

(E_t), mis sisaldas hinnangut uute sisseastujate ja vanusegrupi 18-21 suuruse kohta, ja uute doktorikraadiga inimeste arvule (P_t). 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 õpetamisse sisenemise määr, c doktorikraadiga 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

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

Siin 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 paremale poole lisada aasta jooksul kolledžit vahetavate õppejõudude arv (mis agregeerides kaob ära). Parameetrite väärtused määratakse erinevatest eelnevatest uuringutest; ühelt poolt asendusmäära mõjutavad tegurid on suhteliselt stabiilsed, samas kui suurused b (on sõltuv akadeemiliste ja mitteakadeemiliste ametikohtade suhtelistest palkadest) ja q (mida samastatakse õppejõudude kvaliteediga) on väga muutlikud. Mudeli abil tehtud projektsioonid 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.

Eeltoodud lähenemisele võib ette heita, et ei arvestata nn võlgnevusnõudlusega (*backlog of demand*). Kui mistahes valdkonnas on mingil perioodil tekkinud tööjõu puudujääk, tekib nn võlgnevusnõudlus, st. nõudlus ületab pakkumise kumulatiivselt, mistõttu võtab tasakaalu saavutamine rohkem aega.

Lisaks üldistele makromudelitele võib doktorite vajaduse väljaselgitamiseks kasutada veel intervjuusid ja ekspertarvamusi. 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 delfi meetod).

Üheks võimaluseks, eriti erasektori nõudluse analüüsimisel, on nn mudelriigi kogemuse kasutamine. Sellisel juhul võetakse eeskujuks mõni riik, mida peetakse soovitavaid tuleviku arenguid arvestades eeskujuks, ning projekteeritakse vastavad suhtarvud või hõive/lõpetanute koefitsendid läheteriigi alandmetele. Samas on sellise lähenemisviisi probleemiks see, et kahte identset riiki pole olemas.

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 uurimisel oli kaks eesmärki: teha ülevaade olemasolevatest statistilistest allikatest OECD maades ning analüüsida nende võrreldavust. Kokkuvõttes vastasid küsimustikele 21 riiki, esindades 25 analüüsitava andmebaasi. Antud uurimus keskendus peamistele noorte teadlaste töajouruga seotud küsimustele nagu vabade akadeemiliste positsioonide olemasolu, seosed avaliku sektori ja tööstuse teadus- ja uurimistegevuste vahel ning intellektuaalsete ressursside rahvusvaheline liikumine.

Erinevused andmete kogumise metoodikas seavad kahtluse alla rahvusvahelise võrdluse võimalikkuse ning doktorandi karjääriteekonna kirjeldamise täpsuse. Parimat informatsiooni annavad paneelandmed, mis võimaldavad analüüsida doktorikraadiga inimeste käitumist tööturul. S.t. vabade akadeemiliste kohtade olemasolu, järeldoktori positsiooni mõju hilisemale karjäärile, akadeemilise sektori ja tööstuse vahelise liikumise mõju noorte teadlaste tööhõivele ning rahvusvahelise mobiilsusega kaasnevaid efekte.

Arenenud maades asetleidev doktorikraadiga inimeste siirdumine erasektorisse (eriti näiteks inseneriteadustes) tekitab vananeva koosseisu taustal täiendavaid probleeme akadeemilisele sektorile neile jätkusuutlikkuse tagamiseks vajalike inimeste palkamisel.

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 doktorikraadiga inimeste kohta tehtud Hollandis, Islandil, Mehhikos ja Slovakkias. Osades riikides olid olemas vaid administratiivsed andmed – Taani, Soome, Jaapan, Norra ja Rootsi. Kuigi Taani ja Rootsi korraldavad ka teistsuguseid lõpetanute uuringuid. Taanis tehakse spetsiaalset doktorikraadiga 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 vastval aastal. Samas andmete maht nende tööhõive kohta on võrreldes teiste riikidega väga tagasihoidlik. Sama kehtib ka NIFU (Norra) poolt kogutud andmete kohta, NIFU kogub 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. Soome Teaduste Akadeemia eestvedamisel oli valmimas Soomes uuring doktorite kohta, kuid selle tulemused selgusid Recotillet uurimusest hiljem.

Enamus OECD maades teostatud uuringutest on hetkeolukorra kohta (snapshots) ning nendega kogutava informatsiooni hulk varieerub tugevasti. Nimetatud uurimusi on tehtud Austraalias, Portugalis, Suurbritannias, USAs, Rootsis, Iirimaal ja Iisraelis. Peamine erinevus hetkeolukorra uuringute puhul seisneb perioodis, mis jääb doktorikraadi saamise ning uuringu

läbiviimise aja vahel. Töölase staatuse kohta informatsiooni kogumine on teine uuringuid omavahel eristav element.

Kokkuvõtteks

Millised võivad olla ohud ja probleemid doktorikraadiga inimeste nõudluse prognoosimisel:

- 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.

Kasutatud kirjandus

Boddy, F. M. (1962), "The Demand for Economists", American Economic Review Proceedings, 1962, Vol. 52, pp. 503-508

Borthwick, S. and T. Murphy (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>

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, p209-221.

Cartter, Allan M. (1966), The Supply and Demand for College Teachers. Journal of Human Resources; Summer 66, Vol. 1 Issue 1, p22-38.

Cox, Brenda G., Mitchell, Susan 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>].

Godin, B. (1989) Highly Qualified Personnel: Should We Really Believe in Shortages? [<http://www.inrs-uqc.quebec.ca/inc/CV/godin/shortages.pdf>].

Pauli, A., Savunen, L. Developing Finland's Scientific Workforce. [<http://nextwave.sciencemag.org/cgi/content/full/2004/05/06/4>].

Recotillet, I. (2003) STI Working Paper 2003/9: Availability and Characteristics of Surveys on the Destination of Doctorate Recipients in OECD Countries.

[[http://www.oilis.oecd.org/oilis/2003doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/9d7ac046e9b1f2a1c1256d330054b634/\\$FILE/JT00145100.PDF](http://www.oilis.oecd.org/oilis/2003doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/9d7ac046e9b1f2a1c1256d330054b634/$FILE/JT00145100.PDF)]

Tööandja kogemused ja vaated doktorikraadiga tööjõu vajadusele
Martti Randveer, Eesti Panga majandusuuringute osakonna juhataja,
Kaido Paabusk, Eesti Panga personaliosakonna juhataja

Tulenevalt asjaolust, et Eesti Pangas töötab kõige enam majandusteaduste doktorikraadiga spetsialiste, on järgnevalt peamiselt pööratud tähelepanu Eesti majandusteaduse doktoriõppele.

1. Käesoleval ajal kasvab kiiresti nõudlus teaduskraadiga spetsialistide järgi. Oma töö kvaliteedi tõstmiseks ja konkurentsivõime parandamiseks vajavad riigiasutused ja ettevõtted juba täna märksa enam doktorikraadiga tippspetsialiste; selline tendents jätkub suure tõenäosusega ka tulevikus. Näitena olgu toodud, et Eesti Panga eesmärgiks on kujundada töötajaskond, kus ökonomistidena töötavad teaduskraadiga spetsialistid. See on loomulik areng, olles Euroopa Keskpankade Süsteemi liige – arvestatav osa Euroopa Liidu keskpankade ökonomistidest on juba täna doktorikraadiga.

2. Vajalik on riigitellimuse suurendamine majandusteaduse eriala magistrantuuris ja doktorantuuris. Viimastel aastatel on märgata tendentsi, kus vähenemas on riigitellimus majandusteaduse magistrantuuri ja doktorantuuri õppekohtadele. Sellest tulenevalt on tekkimas olukord, kus kõrge teaduspotsiaaliga noored valivad kutsumusest hoolimata erialad, millel on riigi toel paremad väljavaated teaduskraadini jõuda. Riikliku koolitustellimuse juures on oluline arvestada, et doktoriõpe ei ole vajalik üksnes akadeemilise järjepidevuse tagamiseks; majanduse doktorikraadiga tippspetsialistidest on suur puudus ka riigiasutustes ja ettevõtetes.

3. Eesti majandusteaduse doktorantuuri taseme tõstmiseks on oluline välisõppejõude aktiivsem kaasamine. Majandusteadus Eestis on võrreldes Eesti reaalteadustega ja ka majandusteadusega teistes riikides raskes olukorras, kuna majandusteadustega tegelemise ajalugu on meil lühike. Sellest tulenevalt on kõige olulisem tõsta õpetamise taset. Ülikoolide poolt kaasatud välisõppejõud on senini andnud tuntava panuse majandusteaduskondade õppetöö taseme tõusule. Seetõttu on suure tähtsusega välisõppejõudude jätkuv kaasamine.

4. Jätakuvalt on vaja süvendada ülikoolidevahelist doktoriõppe-alast koostööd. Eestis on vähe ülikoole, kus toimuks kraadiõpe majandusteaduses ja igas neist on suhteliselt vähe kraadiõppureid. Seepärast oleks mõttekas jõud ühendada ja luua ühine kraadiõppe programm nii nagu see toimub näiteks Soomes, Taanis ja ka Stockholmis. Majandusteaduse doktoriõppe kursuste korraldamine Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli koostöös võimaldaks meie praeguse eelarvepiirangu piires tuua Eestisse rohkem ja parema tasemega välisõppejõude. Positiivne samm selles suunas on käesoleva aasta sügisest loodud majandusteaduste doktorikooli programm, mille baasil on võimalik seda koostööd ka arendada.

5. Vajalike oskuste andmiseks väljaspool akadeemilist sfääri on vajalik ülikoolide ja muude riigiasutuste/ettevõtete vahelise koostöö tihendamise. Tulenevalt riigi- ja erasektori suurest vajadusest rakenduslikku laadi uuringute järele, on otstarbekas kaaluda võimalust teatud osa doktoritöö läbi viimisest väljaspool ülikooli. Nii näiteks pakub Eesti Pank doktorantidele võimalust kirjutada doktoritöid, mis haakuvad Panga tegevusega, külalisuurijate programmi raames.

Tööandja kogemused ja vaated doktorikraadiga tööjõu vajadusele
Ahti Kuningas, Majandusarengu osakonna juhataja
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Eesti ettevõtete üheks peamiseks konkurentsieeliseks on seni olnud madalad tööjõukulud, see eelis on aga oma tähtsust kaotamas ega taga meile pikaajaliselt jätkusuutlikku majandusarengut. Globaliseerumine tekitab survet traditsiooniliste töökohtade liikumiseks odavamatesse riikidesse, konkurents EL ja maailmaturul muutub üha teravamaks. Konkurentsis püsimiseks peame seetõttu otsima uusi konkurentsieeliseid. Nii riigil kui ka ettevõtetel tuleb hakata üha enam investeerima inimestesse, teadmistesse ja oskustesse, et ettevõtetel oleks tulevikus pakkuda tooteid ja teenuseid, mis on piisavalt head, unikaalsed ja kvaliteetsed ning mida oleks seetõttu võimalik müüa edukalt ka kõrgete palgakulude tingimustes.

Teadmistel põhineva majanduse suunas liikumiseks on vajalik kvalifitseeritud tööjõu olemasolu, kes suudaks toota nii kõrgema lisandväärtusega tooteid ja teenuseid kui ka luua ühiskonnale uusi teadmisi. Eelkõige tuleb selles vallas tähelepanu pöörata Eesti teadus- ning haridussüsteemi tugevdamisele, samuti ülikoolide ja ettevõtete vahelise koostöö arendamisele. Kvalifitseeritud tööjõu üheks oluliseks osaks on teadmiste baasi pidev uuendamine, mille tagab vajalike teadmiste ja oskustega doktorantide ettevalmistamine nii teadusasutuste kui ka ettevõtluse vajadusteks.

Hetkel on enamik doktorante hõivatud ülikoolide juures, kuid doktorantide potentsiaali tuleks senisest palju edukamalt rakendada ka erasektoris. Seni on puudu jäänud ülikoolide ja ettevõtete vahelisest koostööst, seda nii üliõpilaste õpingute ajal kui ka hilisemas teadustöös. Erasektori vajadus doktorantide järgi hakkab olenema ettevõtete teadus- ja arendustegevuse aktiveerumisest, peamiselt võiksid doktorandid rakendust leida suureettevõtetes ning teatud kõrgtehnoloogia valdkonna ettevõtetes. Samas puuduvad adekvaatsed andmed, milliste oskuste ja teadmistega ning kui palju doktorikraadiga inimesi erasektori ettevõtted tulevikus vajavad. Võimalik, et paljud ettevõtted ei ole enda jaoks doktorantide teaduspotsentiaali seni veel avastanud või ei oska seda ära kasutada.

Investeeringud haridusse ning teadus- ja arendustegevusse on pikaajalised, tulemusi ja edukust ei saa hinnata mõneastase kogemuse põhjal. See tähendab, et tehtavatele otsustele peab eelnema põhjalik analüüs ning arutelu, millesse peavad olema kaasatud võimalikult paljud huvigrupid.



IMPROVING GENERIC AND PROFESSIONAL COMMUNICATION OF DOCTORAL GRADUATES ACROSS EUROPE

ProComDoc

Period covered: from: June 1st, 2005 to December 31, 2005

Date of preparation: August 30, 2005

Start date of project: June 1st, 2005 Duration: 7 months

Project coordinator name : *Pr. Hardin Thérèse*

Project coordinator organisation name : *University Pierre and Marie Curie, Paris*

ProComDoc partners

Pierre and Marie Curie University, Paris, France (UPMC), Coordinator

University of Granada, Spain (UGR), Partner

J.W. Goethe University Frankfurt am Main, Germany

Kingston University, UK

University of Latvia, Riga, Latvia

University of Tartu, Estonia

University of Wroclaw, Poland

General Presentation

As a project of the *2005 Researchers in Europe Initiative*, ProComDoc is dedicated to communication on research. It aims to **transmit two strong messages** to the broadest audience, researchers and doctorates themselves, scholars, institutions, small, medium-sized or big companies and all European citizens.

Training by research represents a unique professional training for executive manager careers in most socio-economic sectors of a knowledge-based society.

Training by research gives per se a large panel of skills from the specialised field of the thesis to project management.

ProComDoc is issued from EUA Doctoral Programme Network 1, which conclusions were that, besides the scientific ones, doctorates acquire generic and professional skills through their doctoral studies. But these potentialities are still insufficiently known and exploited. And this is also the task of doctors to highlight them, at european and international level. Recruiters should be convinced that young researchers are well-prepared to handle project management in any professional, intercultural, intermanagerial framework. Young people should be led to consider that doctoral training is worth to prepare for not only research careers but also management careers.

ProComDoc policy is to entrust the organisation of communication events to doctorate teams, intended to address a large public as well as recruiters and institutions on the added value of training by research in conformance with the Initiative Objectives. To help doctorate teams to manage these events and to deliver these strong messages, the project offers them additional training on communication skills and contents.

First the involved universities constitute teams of doctorates to organize these events (Months 1-4). Second, five delegates of each team attend a doctorate seminar, co-organized by the University of Granada and UPMC (September 26th-October 2th). They will defend their project and be trained on how to communicate, according to cultural and managerial specificities of the different European partners and employers. Delegates will have to share there gained communication skills with their team during the completion of the preparation of the local event, giving a snowball effect to the Granada school (Months 5-7). Third, a debriefing meeting (Month 7) will be organized in Paris to perform an analysis of the strengths, weaknesses, opportunities and threats of the project (SWOT analysis), in order to advertise on such actions in the context of European mobility and employment of research trained scientists and managers.

Communication Contents

In a knowledge based society executive managers of most socio-economic sectors have 1- to deal with a scientific generated knowledge 2- to face problem solving within science-based projects 3- to manage employees with different levels of scientific education. To lead and to judge scientific work, project concepts and project results, the experience resulting from an outstanding training by research during doctoral studies is mandatory.

Actually, all aspects of the research activity (carrying out an independent scientific inquiry, writing a comprehensive scientific or financial reports, funds finding) are conducted in the concurrential and evolutive field of research and knowledge. So they oblige to overcome many illusions and misunderstandings and force the development of the personality. By this way they qualify for the heading of and the responsibility of high-level positions.

Training by research is not only necessary for future researchers alone, but absolutely crucial for managers, who also must organise, head and understand modern knowledge-based administration and production processes. If they have learned to:

1- take responsibility for a scientific project, from the early design to the final report

2- succeed to bring this project to an end and opening some perspectives,

3- overcome the multiple difficulties, fallacies, illusions and rationalisations arising from scientific inquiry and project work,

then all those experiences should protect them (and the area they may head in the future) from naive perception, expectations, interpretations and action plans.

Skills acquired during training by research include originality of thought, brainstorming, creativity, initiative, specialist technical skills, data handling skills, project management (including time, prioritisation, human resources), communication skills (verbal and written), team working, ethics, IPR and other legalities, career management.

Schedule

The course of ProComDoc project is decomposed into three periods.

1- Each institution constitutes a group of twenty to thirty doctoral candidates, who volunteer to communicate on generic and professional skills, with the help of a Doctorate Team Supervisor. The doctorate team begins the preparation of national, regional or institutional communication events on the impact of researchers in society, focusing on all the points mentioned above.

At the end of this period, five delegates are chosen by the Doctoral team and its advisor to report on the events' preparation during a seminar organized in Granada.

2- During their first meeting, the Doctorate Team advisors analyze the initial stage of the project in order to highlight the difficulties encountered, as well as to examine successful initiatives with a view to defining guidelines for the analysis and preparation of similar events. This meeting takes place just before the Granada seminar.

3 - The second period is devoted to a seminar, called *Granada School*). The seminar is jointly organized by University of Granada (which hosts it) and Pierre and Marie Curie University. Each Doctorate Team, with the help of its advisor, has selected five representatives to attend the Granada School. The objectives are :

- 1 - to improve the communication events by stating recommendations
- 2 - to trigger a workshop of Doctorate delegates to share their experience on their preparation of communication events
- 3- consequently, to deliver the needed tools by training in communication and project management in a multi-cultural environment, highlighting the differences and similarities of European labour markets.

Each event is presented by the corresponding delegates and is reviewed by all the participants (staff, students) of the school. The issued recommendations should be considered during the finalization of the event. A short report on the review and the recommendations will be written by the delegates. Back to their university, delegates will share their experience and acquired tools with their team, with the help of their advisor.

4- After Granada School, the Doctorate Teams finalize their event preparation, according to the received recommendations. Then these events take place.

After the completion of all events, a second meeting is organized to write down and analyze the conclusions regarding this experience of communication on abilities of research trained people and of mobility at the doctorate level.

Besides the events themselves, the project should allow to degage some methodolgy to build coordinated communication events emphasizing on the benefits of training by research for strenthenig European labour market and economy. ProComDoc should also impulse the creation of an european network of early career researchers, implied in the "marketing" of training by research.

Altogether, the institutions involved in ProComDoc project represent a wide range of disciplines: humanities, economics, mathematics, physics, chemistry, computer science, natural sciences, health sciences, etc. The number of students ranges enrolled in each institution is from 8000 to 60000 and that of doctoral students from 600 to 2900. Consequently, this is a sufficiently diversified partnership of institutions to undertake such an experimental project.

Considering all of the above points as well as the "2005 Researchers in Europe Initiative" objectives, the partners of EUA network 1 propose this project to communicate on doctoral training added value, thus to contribute to the achievement of these stated goals.

Finally, dissemination will also be facilitated by the fact that in the future, there will be an increasing number of doctoral students that take part in these international events as mobility and intercultural cross-fertilization of knowledge in Europe becomes the rule rather than the exception.

Projektis ProComDoc osalevad Tartu Ülikooli doktorandid:

Piia Tammpuu, Jaanika Erne, Moonika Teppo, Konstantin Zamiatine, Maarja Krass, Rainer Kivi, Els Heinsalu, Toomas Lapp, Mart Reimann, Arne Luud, Triin Eller, Anne Reino, Larissa Degel, Sulev Alajõe, Riina Kasterpalu, Reeli Sirotkina, Kersti Kõiv, Tõnis Org, Raivo Raam, Tõnu Tender, Ljudmila Dubjeva, Evelin Versh, Kadri Vider, Tiiu Värbu, Maie Soll, Ulla Preeden, Anu Albert, Andres Kõnno, Anno Aedmaa, Elina Tolmats

Doktoriõpe ühiskonnas

Sulev Alajõe

Käesoleva kirjutise autor kavandab doktoritööd väikeriigi haridussüsteemi kohta Eesti näitel. Eesti kuulub kindlasti nende riikide hulka, kes ei suuda endale ise kõikide alade professionaale ette valmistada. Üksikute ühe valdkonna spetsialistide väljaõppeks ei olegi kohapeal võimalusi. Kahjuks on alles lõppenud õppeaastast käivitud doktoriõpingute tellimine välisülikoolidelt, seegi seotud piiratud võimalustega, välistades immatrikuleeritud doktorandid. Paljud nõukogude ajal ideologiseeritud õppesuunad (paljuski sotsiaalteadused) ei ole tänaseks veel oma kaasaegse doktorikraadiga õppejõudude kaadrit saanud ning seega peaks nendes valdkondades esinema valitsuse initsiatiiv tühimiku kiireks täitmiseks. Meil puuduvad ka rahvusvaheliste arengutega kursis olevad eksperdid nii olulistelt aladelt nagu energeetika-, eluaseme-, patendiõiguse-, haridus- jt. poliitikate alal. Kahjuks on domineerinud mõttemall, nagu oleks hea haridus vaid individuaalne hüve ja seega vaid õppija huvides välismaa tunnustatud ülikooli sisse saada. Loomulikult tuleb lepingu alusel sätestada valitsuse toel õppija kohustused oma riigi ees, reeglina rakendudes avalikus sektoris. Teine eksitav arusaam peab vajalikuks vaid valdkonna tippude välismaist ettevalmistust doktorantuuri raames. Sama oluline on avaliku sektori toel võimaldada kutse(kõrg)hariduse omandamist Eestile strateegiliselt tähtsatel praktilistel elualadel hilisemaks tööseks rakenduseks; nagu seda on näiteks tehtud kaitseväelaste puhul (see näide kinnitab taas kord, et tühjale kohale on lihtsam „uut maja ehitada”, kui olemasolevat muuta).

Paljude väikesaarte eraldatus on kaasa toonud omavahelise koostöö tervikliku haridussüsteemi rajamisel. Omavahel lepitakse kokku, millisel riigil on milliste eluvaldkondade koolituseks parimad eeldused, täpsustades ka haridustasemed. Õppeasutuste rahastamiseks võidakse kasutada nii konkreetseid riigitellimusi kui ka otsest kaasrahastust. Eesti on siiani püüdnud hakkama saada ilma välismaalt tellimata ja regionaalse koostööta. Koostöö võib seisneda selles, et potentsiaali puudumisel mõnes valdkonnas Eestis doktorantuuri (või ka magistrantuuri) ei ole ning PhD (MA) kaitsmiseks tuleb jätkata naaberriigis. Kuigi selline vabadus õpingute mujal jätkamiseks on tänagi olemas, aitaks valitsuste ja ülikoolide vaheline kokkulepe kaasa sellise võimaluse süsteemsele käivitamisele. Ilmselt hindaksid suuremaid võimalusi St Peterburi või Moskva ülikoolides õppimiseks meie venekeelsed õppijad.

Regionaalse koostöö suurem tähendus ilmneb aga siis, kui mõnes teadusvaldkonnas ühes riigis üldse keskhariduse baasil toimuvat õpet pole. Lihtsalt nõudlus valdkonna spetsialistide järele on nii väike, et õppevõimaluse loomine (aga ka säilitamine!) ei tasu ära. Kuigi Balti riikide koostöö pole mitmetel põhjustel väga viljakas, on märke Balti ühisturu kujunemisest. Koostööle ja omavahelise suhtlemise suurendamisele aitaks kindlasti kaasa haridussüsteemide lõimumine. Kui näiteks võtta energeetika, kus Läti ostab elektrit oma põhja- ja lõunanaabrilt ja toodab ise vaid veidi hüdroelektrijaamadega juurde, on täiesti võimalik lätlaste energeetikaalane väljaõpe korraldada naabrite juures. Kõik Eesti tekstiilitööstused on hädas kvalifitseeritud tööjõu puudusega, ometi pole nõudlus piisav oma õppeasutuse loomiseks. Leedu kooli suundumiseks pole aga noortel motivatsiooni ning kutseliit, tööandjad ja valitsus pole arvestatava tööstusharu arengu tagamiseks vajalikku initsiatiivi näidanud. Balti ühtse koolitusturu kujundamise võimalusi saaks veelgi tuua.

Paljude väikeriikide puhul on aktuaalne ka haridussüsteemide sõltuvus välisabist. Eestis oli selle mõju tuntav vaid iseseisvuse taastamise algul, kui saime eelkõige ainelist abi. Siiani on olulisimaks kujunenud välismaiste õppejõudude kohalolek, mis on võimaldanud täita okupatsiooniajast jäänud tühimikke. Paljude väikeriikide puhul toonitav liigne sõltuvus välisabist ja sellega kaasnev oma rahvuskultuuriliste väärtuste taandumine pole Eestile ohtu

valmistanud. Vene õppeasutuste illegaalsete filiaalide puhul oli pigem tegemist poliitilise taustaga.

Eesti võiks kahtlemata paremini kasutada rahvusvahelistesse organisatsioonidesse kuulumise võimalusi. UNESCO eriti, aga ka Euroopa Nõukogu ja Liidu liikmelisus annab väikeriigile võimaluse suurtega koostöös importida uusi teadmisi ja ühisprojekte oma haridussüsteemi, sh doktorantuuri kaasajastamise huvides.

Seniseid arenguid silmas pidades võib üsna kindel olla, et järjest rohkem tekib vajadusi ja sellest tulenevaid võimalusi interneti vahendusel iseseisvaks õppimiseks. Väikeriikidele tõuseb sellest vaid tulu ja kaasneb lootus, et välismaal õppijad ei produtseeri „ajude äravoolu”, sest välismaal viibitakse vaid virtuaalselt. Loomulikult ei saa kaugõppega loota tuntavale majanduslikule kokkuhoiule kalleid õppesuundi internetti surudes, sest näiteks arstiõpe pole kunagi „kaugelt” võimalik. Traditsioonilise õppimisviisi asendamine tugevat enesedistsipliini nõudva õppevormiga pole kaugeltki kõigile jõukohane. Valitsus ei saa lootma jääda sellise õppevormi kaudu tekkivale teadmiste ja kompetentsi märkimisväärsele kasvule ühiskonnas. Pigem määrab selliste võimaluste kasutuselevõtu loomulik elukorralduslik regulatsioon: perekondlikel ja majanduslikel põhjustel esinenud takistused pikaajalise doktorantuuri läbimiseks vähenevad.

Kui seni on doktorikraadi omandamist tähtsustatud eeskätt akadeemilise nõudlusega õppejõudude ja teadlaste mõttes, siis kavatsen haridussüsteemi uue kontseptsiooni kui ühiskondliku leppe heakskiitmise protsessi kasutada selleks, et rõhutada haridussüsteemi tippu jõudnud professionaalide vajalikkust kogu ühiskonna tarvis. Olulistest eluvaldkondadest (energeetika) oli juba eespool juttu. Siinkohal vajab rõhutamist vajadus teadvustada doktorikraadi tähtsust avaliku sektori tugevdamise mõttes. Ühiskonnas on olemas arusaamine, et magistriskraadiga ametnik väärib suuremat töötasu, ent veelgi olulisem oleks just doktorantuuri läbinute teadmiste rakendamine Eesti ees seisvate keeruliste ülesannete teenistusse. Väikeriigi eripära on see, et iseseisva riigina toimides tuleb katta asjatundjatega kõik elualad – mida koos Euroopa Liidus käsitletakse – sõltumata vastava eluvaldkonna suurusest või olulisusest. See seab ametnike koosseisu kujundamisele suured nõuded, sest spetsiifilised probleemid ei pruugi anda ühele ametnikule piisavat täiskohaga töökoormust ja ühel isikul tuleb suuta katta lähedasi eluvaldkondi. Sellise ühelt poolt laia profiiliga, teisalt sügavate teadmistega professionaalide olemasolu eeldab aga kindlasti doktorikraadi (eriti 3+2 kõrgharidussüsteemi juures) omandamise käigus tekkinud teadustegevuse ja –koolituskogemuse rakendamist.

Kuna erinevalt teistest elualadest ei ole haridusküsimustes suudetud strateegiat parlamendi tasemel kokku leppida, kavatsen doktoritöö raames initsieeritava diskussiooniga tõstatada ühiskonnas eespool toodud teadmispõhise suhtumise väärtustamise kogu ühiskonnas, eriti avalikus sektoris. Eestile oleks väga kasuks, kui Saksamaa eeskujul ka poliitilises konkurentsisis hakkaks olulist rolli etendama saadikukandidaatide hariduslik ettevalmistus. Nagu näitelaval tahame näha head näitlejat (vastandina isehakanule), võiks ka poliitikate väljakujundamises ja elluviimises domineerida aastaid vastava valdkonna tundmaõppimisele ja uurimisele pühendanud isikud. Näen selles osas oma doktorantuuril olulist rolli nii teoreetilises kui ka praktilises mõttes.

Teaduse propageerimise võimalustest

Anne Reino

Tartu Ülikooli Õppekorralduseeskiri määratleb doktoriõppe eesmärgina viia doktorandi teadmised ja oskused valitud erialal iseseisva professionaali tasemele. Kui uskuda uuringutulemusi, mis viidi läbi TÜ lõpetanute kohta 2003.a, siis ülikooli vilistlased on hinnatud just nimelt erialaste teadmiste poolest, samuti mainiti tööandjate poolt ära iseseisva töö oskus. Samas pole tööjõuturul harvad juhud, kui doktorikraadiga inimese CV tõstetakse kõrvale, põhjendades otsust sõnaga "üle kvalifitseeritud". Kui tippjuht näeb doktorikraadiga inimeses konkurenti endale, siis ta ilmselt tõepoolest ei vali teda enda meeskonda. Kui seesama juht aga tunnistaks, et PhD kraadi omandanu võiks olla talle toeks eksperdina või konsultandina, saaks ta oluliselt tõsta oma ettevõtte konkurentsivõimet. Mida siis ikkagi teha, et ajal, mil räägitakse palju teadmispõhisest ühiskonnast ning keegi ei vaidlusta (vähemalt avalikult) hea hariduse tähtsust, on ometi tööandjates teatud hirm kraadiga kohataotlejate ees? Ilmselt on sellise suhtumise murdmiseks vaja tõepoolest teha selgitustööd näitamaks, et teadusasutustes tegeldakse küsimustega, mis omavad rakenduslikku väärtust ning et teadusuuringud saavad olla abiks probleemide lahendamisel. Kuidas siis ikkagi propageerida teadustööd?

Kahtlemata ei kätke majandusteadus endas nii värvikaid võimalusi valdkonna propageerimiseks nagu näiteks füüsika või keemia, kus efektsed näidiskatsed kasvõi AHAA projekti raames on kindlasti nimetatud teadusharusid nn laiadele massidele lähemale toonud.

Kui õppekorralduseeskiri seab doktoriõppe eesmärgiks teadmiste omandamise, siis minu arvamuse kohaselt tuleks siia lisada veel klausel omandatud teadmiste ja oskuste rakendamise kohta. Kuigi doktoriõppesse astunute motivatsioon võib olla erinev, peaks eesmärkide ühisosaks olema oma teadmiste rakendamine ühiskonna hüvanguks. Isegi kui see kõlab pisut pateetiliselt, peaks ülikoolis omandatud teadmistel olema suurem väljund ja kõlapind.

Sageli võib kohata stereotüüpset suhtumist, et teadlased on eluvõõrad ning tegelevad uurimisküsimustega, millel puudub praktiline väärtus. Väidan vastupidist. Toon siinkohal ühe lihtsa näite. Eestis antakse igal aastal erinevate kirjastuste poolt välja suurel hulgal juhtimisalast kirjandust. Paraku võib suurema osa neist värvilistest klantspaberil teostest liigitada nn eneseabi raamatute kategooriasse. Paljud juhtimisalased teooriad on välja töötatud Ameerika Ühendriikides ning kuigi suur lugemus ei tee paha, tuleb silmas pidada selektiivsust teadmiste rakendamisel. Iga juht peaks analüüsima, kas ja kuidas on loetut võimalik rakendada just siin ja praegu. Meie õppetooli organisatsioonikultuuri alased uuringud võimaldavad selgitada, millised protsessid toimuvad just nimelt Eesti organisatsioonides, tuua välja erinevusi ja sarnasusi teiste kultuuridega andes seeläbi võimaluse võrdlevaks analüüsiks, millistel tingimustel on võimalik üht või teist juhtimisteooriat rakendada. Organisatsioonikultuur on selleks nähtamatuks jõuks, mis mõjutab kogu organisatsiooni eluvõimet ning diferentseerib nt näiliselt sarnaste organisatsioonide konkurentsipotentiaali. Antud uurimisvaldkonna aktuaalsus on eriti suur MNC-de jaoks.

Juhtimise õppetooli doktorandina näen meie õppetooli võimalusi teaduse propageerimiseks eelkõige selles, et olla senisest veelgi rohkem avatud koostööle ettevõtete ja organisatsioonidega. Üheks võimaluseks on siin kindlasti koolituse pakkumine, kuna selle käigus saame kasutada ära teadusuuringute tulemusi, viies uut teadmist ettevõtetesse. Lisaks võiksime senisest aktiivsemalt osaleda kasvõi nt riigihanke konkurssidel, kuna meil on piisavalt teadmisi ja inimressurssi uuringute läbiviimiseks. Ka konsultatsioonides, mida oleme ettevõtetele pakkunud, saame ära kasutada omandatud teadmisi. Kasu on loomulikult mitmepoolne – ettevõtted saavad neid huvitavat informatsiooni, omaltpoolt saame teadvustada ettevõtte juhtkonnale, et meie teadmistest on reaalselt kasu ettevõtte probleemide

analüüsimisel ja lahendamisel. Lisaks puutume kokku ettevõtete jaoks aktuaalsete probleemidega ning selle pinnalt avanevad uued uurimisvaldkonnad.

Teadlased ei saa jääda ühiskonnast isoleerituks - ei ole mõtet teha teadust teaduse pärast, teadustööl peab olema reaalne väljund. Uuemaid uuringutulemusi saab loomulikult tutvustada ka publitseerimise ning konverentside, seminaride kaudu.

Konsultatsioon ning koolitus ongi just teadmiste jagamise tõttu minu jaoks atraktiivsed valdkonnad. Samuti on tegemist alaga, mis ei saa iial rutiiniks muutuda - selles valdkonnas tuleb end kogu aeg täiendada, mõelda, kuidas esitada informatsiooni atraktiivsel kujul, samas tegemata järeleandmisi kvaliteedis.

Erinevate sihtrühmadeni jõudmiseks saab kasutada erinevaid kanaleid. Võimalik aga, et nn teaduse propageerimiseks on vaja alustada teadlaste eneste mõtteviisi muutmisest, rõhutades avatust ja dialoogi ühiskonnaga.

Kuigi eelnevalt mainisin skeptilist suhtumist, mida võib doktorikraadi suhtes tööjõuturul kohata, usun siiski, et ühiskonnas on olemas vajadus doktorikraadiga inimeste järele. Konsultatsioon, koolitus ning mitmesugused uuringud on kindlasti valdkonnad, milles võiksid teadustöö kogemusega inimesed rakendust leida. Iseseisva töö kogemus annaks võimaluse rakendada neid inimesi projektijuhtidena, omandatud kriitiline mõtlemine ning probleemide kompleksse käsitlemise kogemus annab võimaluse läbi lüüa analüütikutena. Samuti saab teaduskraadiga inimesi rakendada valdkondades, mis hõlmavad strateegilist planeerimist. Need olid vaid mõned näited ning kindlasti on erialade lõikes rakendusvõimalused erinevad.

Teadustöö kui teadmuse ja innovatsiooni allikas ühiskonnas

Elina Tolmats

Sissejuhatus

Käesolevas kirjatöös arutletakse selle üle, milline on teadustöö roll ühiskonnas ja milline on teadustöö olulisus teadmuse ja innovatsiooni allikana. Järgnevalt edastab autor oma isikliku kogemuse teadustöö propageerimisel, kus on fookuses majandusteadus ja selle spetsiifika. Niisuguse valiku põhjuseks on, et töö autor õpib majandusteaduskonnas ja on just eelkõige nimetatud valdkonna spetsiifikaga paremini kursis. Kirjatöö viimases osas kirjeldatakse müüte ja stereotüüpe, mis on levinud inimeste kohta, kes tegelevad teadustööga ning tuakse esile need kompetentsid, mida omandatakse teadustöö tegemise käigus ja mis muudavad teadlase tööturul atraktiivsemaks.

Teadustöö ühiskonnale

Kraadiõppe puhul tegelevad noored teadlased suhteliselt sügavuti ühe kitsa teema käsitlemisega, mis aga siiski ei vähenda teadustöö olulisust. Kriitilise tähtsusega on aga oskuslik teema ja probleemi püstitus, mis peaks eelkõige vastama ühiskonna vajadustele. Põhimõtteliselt tähendab see, et teadustöö peaks algama teatud valdkonna probleemide ja vajaduste kaardistamisega, järgneb teema püstitus ja selle edasiarendamine selleks, et leida püstitatud probleemidele lahendusi. Taolisel juhul on teadustööl praktiline väärtus ja kasu ühiskonnale.

Teadustöö kui teadmuse ja innovatsiooni allikas

Organisatsiooni (ettevõtte või institutsiooni) tasandil teadustööd võib pidada üheks teadmuse allikaks. Siinkohal tuleb arvestada sellega, et teadustöö muutub teadmuseks siis, kui see on seotud muu informatsiooniga. Antud kontekstis võib muuks informatsiooniks pidada ühiskonnast tulenevaid vajadusi ja probleeme, mis seostatuna teadustööga kujutavad endast teadmust. Omakorda võib teadmust käsitleda innovatsiooni allikana ja selle kaudu saab tõsta organisatsiooni tulemuslikkust ja suurendada toimuvate protsesside efektiivsust.

Teadustöö annab nii otseselt (nt. materjalide uute omaduste avastamine) kui ka kaudselt (nt. uudsete juhtimismeetodite leiutamine) sisendi innovatiivsete lahenduste leidmiseks. Seega seisneb organisatsioonilisel tasandil teadustöö kogemustega inimeste tähtsus teadmuse ja selle kaudu ka innovatsiooni algatamises ja arendamises olenemata sellest, millise majandussektori organisatsioonis inimene hõivatud on.

Teadustöö propageerimine: isiklik kogemus

Käesoleva kirjatöö autori teadustöö põhifookuses on organisatsiooni tulemuslikkuse tõstmine indiviidi töise käitumise suunamise kaudu, mis hõlmab täpsemalt juba kolme märksõnade paari: organisatsiooni tulemuslikkus, organisatsioonikultuur ja töötajate emotsionaalne kompetentsus. Loomulikult on organisatsiooni tulemuslikkuse tõstmise võimaluste uurimine paljude teadlaste uurimustöö väljundiks. Autori lähenemine ühendab endas aga sügavalt individuaalseid ja organisatsiooni tasandil toimuvaid protsesse. On harjutud arvama, et organisatsioonis toimuv baseerub pelgalt ratsionaalsetel toimumismehhanismidel ega pöörata piisavalt tähelepanu sellele, et inimese emotsionaalsus mängib töises tegevuses samuti olulist rolli. Teostatud uurimuste tulemused toovad esile terve rea rakendusvõimalusi juhtimise ja personalijuhtimise valdkonnas. Üheks väärtuslikuks tulemuseks organisatsioonide jaoks on see, et organisatsioonikultuuri on võimalik juhtida ja suunata väga uudsete võtetega, mis omakorda ei nõua suuri investeeringuid. Näiteks positiivse tööatmosfääri loomine tööolust tõstab

töötajate pühendumust ettevõtte eesmärkide saavutamiseks. Veel võib üheks läbimurdeliseks tulemuseks pidada seda, et töötajate emotsionaalsete kompetentsuste arendamise kaudu on võimalik panna organisatsiooni tulemuslikumalt toimima: inimene, kes mõistab ennast ja teisi ning märkab, mis tema ümber toimub, on tõhusam töötaja ja suudab paremini pühenduda tööülesannete täitmisele.

Autori tegevuse seotus teadustöö propageerimisega:

teadusuurimuse läbiviimise protseduur

- organisatsioonile vormistatakse pakkumine, kus on näidatud konkreetsed kasud uurimuse tulemustest;
- organisatsiooni juhtkonnaga peetakse läbirääkimisi, mille käigus lisatakse küsimustikule organisatsiooni juhtkonda huvitavad lisaküsimused;
- viiakse läbi uurimus ja analüüsitakse selle tulemusi;
- uurimustulemused vormistatakse aruandena ja viiakse läbi tulemuste esitlus ettevõtte töötajatele;

Uurimustöö tulemusena saab leida uudseid võimalusi organisatsiooni emotsionaalse kliima ja kultuuri parandamiseks. Autor on töötanud välja uurimuste läbiviimise protseduur, mis seisneb järgnevatel punktides:

Taoline uurimuse läbiviimise protseduur võimaldab väga selgelt teadustööd propageerida, sest uurimuses kasutatavad instrumendid ja metodoloogia on koostatud just teadustöö tarbeks. Samuti tekitab taoline lähenemine sünergiat teooria ja praktika vahel, sest teadustöö teostaja näeb seeläbi, kuidas väljatöötatud meetodika praktikas rakendub ja ettevõtja saab jälgida organisatsioonis toimuvate protsesside kaardistamise võimalusi ja nende protsesside mõju tulemuslikkusele.

Uurimuse aktuaalsus seisneb selles, et kaasaegne juhtimine keskendub üha enam ebatraditsioonilistele juhtimisparadigmadele ja organisatsioonidel tuleb leida uusi võimalusi tulemuslikkuse tõstmiseks ja konkurentidest eristumiseks. Mõtteviisi uudsus seisneb selles, et tulemas on "tunnetuse" ajastu, kus organisatsiooni ratsionaalse ülesehituse põhimõtete kõrvalde kerkivad emotsionaalsed tegutsemismehhanismid.

Teiseks valdkonnaks, mis on seotud teadustöö propageerimisega, on pedagoogiline praktika. Teadustöö teemaga seotud ainete koostamine ja õpetamine aitab ühelt poolt teemakohast teoreetilist materjali edastada ning teiselt poolt tutvustada erinevate läbiviidud uurimuste tulemusi. Taoline lähenemine näitab üliõpilastele, et teadustööd on võimalik praktikas rakendada ja sellest on ka organisatsioonidele ja ühiskonnale laiemalt reaalset kasu.

Kolmandaks valdkonnaks, mis on seotud teadustöö propageerimisega, on erasektorist tulenevate projektide teostamine teadustööga seotud inimestest koosnevate uurimusgruppide poolt. Siinkohal tekib võimalus edutada teadustööd ühisprojektide kaudu, mille käigus muudetakse teadustööst tulenev info ettevõtete jaoks teadmuseks, mida saab rakendada praktikas.

Peegeldades teadustöö olulisust teadmuse (kui teooria ja praktika sünergia) ja innovatsiooni (kui uudsete lahenduste leidmine tulemuslikkuse tõstmiseks) allikana võimaldab see teadustööd laiemale ringile propageerida. Loomulikult sõltub teadustöö edutamine ka uurimusvaldkonnast, selle aktuaalsusest, võimalikest siht- ja sidusgruppide ning teadlase isiksusest ja võimekusest.

Teadustööga kaasnevad stereotüübid ja omandatavate kompetentside kogum. Siinkohal tuleb nentida, et ühiskonnas on kujunenud teatud müüdid/stereotüübid, mis seavad teadustööga tegeleva inimese ette takistusi end ühiskonnas realiseerida. Neid takistusi on võimalik ületada erinevatel viisidel: näiteks ettevõtluse alustamisega, uurimusteema praktikaga seostamisega, hoolika töökoha valikuga jne.

Müüdid/stereotüübid teadustöö kogemusega inimese kohta:

- teadustöö kogemusega inimene on üle kvalifitseeritud,
- teadustöö kogemusega inimene on kaugel tegelikkusest,
- teadustöö kogemusega inimesel puudub praktiline kogemus,
- teadustöö kogemustega inimese palganõudmised on liialt kõrged.

Teadustöö kogemusega inimese kompetentside kogum:

- oma ala/valdkonna professionaalsed teadmised ja kogemused,
- süsteemse uurimuse teostamise oskus,
- süsteemse ja loogilise mõtlemise oskus,
- informatsiooni süstemaatilise kogumise ja esitamise oskuse,
- ITK vahenditega ümberkäimise oskused,
- statistika võimaluste kasutamise oskused,
- terviku nägemise võime,
- eneseväljendamisoskus nii kõnes kui ka kirjas, sh esinemisoskus,
- võime loovalt ja innovaatseliselt mõelda, areneda,
- organiseerimisoskus ja koostöövalmidus,
- juhendamise ja õpetamise kogemus ja oskus.

Kuivõrd teadustöö kogemusega inimene suudab näha ja leida võimalusi eneseteostamiseks sõltub paljuski individuaalsetest omadustest ja hoiakutest. Vaieldamatult omandab indiviid, kes teatud aja jooksul teadustööga tegelema on asendamatuid kogemusi, mille tulemusena arenevad välja spetsiifilised kompetentsid. Samas see, kuivõrd inimene oskab neid kompetentse rakendada, sõltub juba paljuski individuaalsusest. Siiski on võimalik välja tuua järgnevat kompetentse (siinkohal kompetents on teadmiste, oskuste ja võimete kogum), mis laiendavad teadustöö kogemusega inimese võimalusi ühiskonnas:

Ülalnimetatud kompetentsused tõstavad teadustöö kogemusega inimeste väärtust ja võimalusi tööturul märgatavalt, sest need tulevad kasuks ükskõik missuguse ameti puhul. Lisaks omandab teadustööga tegelev inimene väga sügavad teadmised oma valdkonnas kujunedes väärtuslikuks professionaaliks riiklikul tasandil.

Kokkuvõte

Kokkuvõttes võib nentida, et teadustööl on oluline roll ühiskonnas ning teadustöö rakendamine praktikas annab võimaluse leida uudseid ja innovaatsivõimalusi probleemide lahendamisel. Teadustööd on vajalik propageerida erinevatel tasanditel (nt. organisatsioonilisel, indiviidi tasandil) ja erineval moel (nt. uurimuste pakkumine ja ühisprojektide teostamine era- või avalikus sektoris, juhendamised ja pedagoogiline praktika). Teadustöö kogemusega inimeste võimalused ühiskonnas on atraktiivsed vaatamata ühiskonnas levinud müütide/stereotüüpidele. Teadustöö kogemusega inimene on tööturul konkurentsivõimeline tänu kompetentside kogumile, mis omandatakse teadustöö tegemise käigus. Käesoleval ajal on teadustöö propageerimine kriitilise tähtsusega probleem, mille lahendamine tooks teadlase tegevuspraktikale lähemale.

Mis oled, doktor? Els Heinsalu

Ma ei küsi aupaklikult, kes Te olete, doktor ega küsi isegi mitte kes sa oled, vaid just nimelt, mis oled, doktor? Küsimus esitatuna sellisel kujul võib tunduda väljakutsuva ja koguni vulgaarsena, ent just selline küsimus tekib ja jääb hetkeks hõljuma, kui inimesed kuulevad, et õpin doktorantuuris. Seega küsin nüüd minagi, mis asi see on, mida üks teaduskraad annab, mis oled, doktor, milline sa peaksid olema? Mida hakata peale inimesega, kellel on doktorikraad, kes on elanud aastaid ülikooli maailmas, kellel on kogemus teadustöös, võibolla ainult teadustöös? Millised on tema võimalused ühiskonnas ning kas tema jaoks on kohta, vajame me teda? Eks see sõltu temast enesest. Laskumata kõigisse enestesse, kes igal aastal doktorikraadi kaitsevad või oma doktoriõpinguid alustavad, ning hoolimata nende poolt valitud erialade erinevustest, väidan ma, et teadustöö kogemus oma olemuses ning kõige sellega kaasnevas tuleb kasuks milleks iganes. Sealjuures, nii nagu ülikool ei eksisteeri (ei saa eksisteerida) *versus* ühiskond, nõnda ei pea ma õigeks ka rääkida karjäärist *versus* akadeemiline karjäär, viimane on nagu iga teinegi.

Mida siis annab teadustöö kogemus ja milliseid lisaväärtusi on võimalik omandada ülikoolis doktoriõpingute vältel. Ma arvan, et kõige olulisem, mida teadusega kokkupuude ühele inimesele annab või vähemasti peaks andma, on mittestandartne mõtlemine. Teaduses ei ole massi tootmist, maksab originaalsus, väheste ideed on revolutsioonilised, miinimumtingimuseks on tulemusele jõudmine erinevat teed pidi. Sama kehtib ka kõikjal mujal. Lõppsaaduseks on enamasti küll identsete produktide hulk, ent see peab olema millegi poolest teistest eristuv, kui mitte, siis peab seda olema hind ehk tootmisviisis. Inimesed ei mõtle sellele enamasti, ent teadus põhineb alati mingitel veendumustel, usul, mis ei saa saada aga religiooniks. Eduka teadustöö loomulikuks eelduseks on avatus ka võõrastele ideedele ning isegi vastuvõetamatutena näivatele lähenemistele. Inimene, kes tegeleb teadusega, peab olems paindliku mõtteviisiga, valmis selleks, et tema maailmapilt ei pruugi olla õige, veelgi enam, ta ise peab olema esimene, kes on valmis seda revideerima. Ei ole üheseid vastuseid ning sageli ei ole isegi probleemi püstitus ühene. Teaduse eesmärgiks on aru saada ja mõista ning objektiks kõik mis tundmatu, teadlane seega elukutseline loll. Psühholoogiliselt pole see eriti kerge. See kõik nõuab head motivatsiooni ning kõrget enesedistsipliini, kõige karmim ülemus on ise. Oskus motiveerida iseennast õpetab aga ka motiveerima oma kaastöötajaid, alluvaid, ning võime organiseerida enese tegutsemist ja ajakava paneb aluse laiemale organiseerimisvõimele. Sealjuures on oluline ka, et inimene, kes mõistab asjade olemust, teab, mis põhimõttel mingi asi töötab, suudab motiveerida teisi paremini tööle, selgitades miks midagi peab tegema ühel viisil ja mitte teisiti.

Kokkuvõttes suurendab see ettevõtmise tulemuslikkust, kuna mis iganes praagi kõige sagedasemaks põhjuseks on teadmatus.

Tavaline on ka, et teadustööga seotud inimene peab suutma tegeleda mitme erineva probleemiga paralleelselt ning nägema seoseid nende vahel. Ühelt poolt nõuab uurimistöö väga laia teadmiste ringi, teiselt poolt on tänasel päeval uuritavad probleemid väga kitsad ja sügavuti minevad. Ent kõiki detaile ei saa kunagi arvesse võtta, peab tegema lihtsustusi, otsustama mis on oluline ja mis mitteoluline. _ Ütelge, millise elukutse juures seda vaja ei lähe. Otsus mida teha on alati kõige kriitilisem ning see tuleb formuleerida selgelt, täpselt ja üheselt.

Nüüd, kui ülesanne on püstitatud ja lahendatud, peab saadud tulemusi nagu iga teisegi töö, projekti puhul analüüsima. Igaüks, kes on puutunud kokku uurimistööga, teab, et asjad ei pruugi mitte alati olla nagu esialgu loomulikuna tundub ning tulemuste taga peituvad

põhjused võivad vägagi ootamatute ja esmapilgul isegi ebaloogilistena tunduda. Seega, iga tulemus ja järeldus peab saama kõige siirama kriitika osaliseks, olgu see enese või teiste.

Lõpetuseks, mis on inimeste vahel ehk isegi kõige keerulisem, on kommunikatsioon, seda eriti teadusmaailmas. Doktorantuur annab kindlasti suhtlemise kogemuse, sealhulgas rahvusvahelise. Ning ei võta eriti kaua, et mõista, maailm ei ole must ja valge, õige võib olla õige teatud lähenduses ning väär sisaldada väga tabavat mõtet. See kogemus õpetab mitte unustama vaid kasutama kriitilist mõtlemist ning väärtustama ka tehtud vigu ja mitte alahindama inimesi, kes neid teevad.

Kõigele lisaks annab doktorantuuris õppimine ka projektide koostamise ning finantsallikate leidmise kogemuse, oskuse lugeda ja kirjutada, ennast väljendada ja oma eesmärgi, mõtteid, tulemusi esitleda.

See on väga lühidalt esitatuna minu meelest peamine, mida üks doktorant peaks ülikoolist saama. Kui mitte, siis on see tema enese asi ja mitte keegi ei peaks süüdistama selles teadust ja akadeemilisust ja nende kasutust nõnda nimetatud reaalse elu jaoks. Küsimus, kas ühiskond väärtustab piisavalt teadust ja teadlasi, seostub automaatselt küsimusega, kas teadlased ise väärtustavad piisavalt oma rolli ühiskonnas. Sama moodi püstitab küsimus ühiskonna vajadusest doktorikraadi ja teadustöö kogemusega inimeste järele küsimuse, kas nad ise peavad ennast vajalikuks. Kui mitte, siis miks peaksid teisedki!? Minul igal juhul pole enese olulisuse ning oma valikute ja tegemiste kasulikuks pidamisega probleeme.

Teadustöö kogemuse ja koolitusega inimeste võimalustest ühiskonnas ja ühiskonna vajadustest nende järele

Jaanika Erne

Teadustöö kogemuse ja koolitusega inimene peaks olema teabe iseseisva analüüsi ja sünteesi oskustega isiksus. Selline inimene peaks omandatud teadmisi ja vastuvõetud teavet edastama enam mitte automaatselt, vaid läbitunnetatult – kriitiliselt analüüsitult. Ehkki teadusharud erinevad, on teadlase roll ühiskonnas sarnane: edastada kriitiliselt läbitunnetatud, teadlikku teavet. Selliseid teadlikke inimesi vajab ühiskond selleks, et püsida, et juhtida veel mitteteadlikke, et kestaks paik, kus nii teadlikud kui mitteteadlikud võiksid koos eksisteerida.

Õigusteaduse kohta on küsitud, kas õigusteadus on teadus, sest õigusteadust ei peeta esmaseks teaduseks, vaid teaduseks, mille tekkepõhjuseks on väidetud inimkonna võõrandumist oma algsest olemusest ehk seda, et inimene sünnib siia maailma mitteteadlikuna - võimetuna õigeteks valikuteks *per se*. Siiski peab ka õigusteadlane oma tegevust mõistma, õigusnormist ja ümbritsevast aru saama, õigusnormi ümbritsevaga seostada oskama. Eeltoodust tulenevalt näen doktoriõppe ülesandena ühiskonnas eelkõige teadustöö oskuste ja kogemuse omandamist. Õigusteadlasena näen enda osa ühiskonnas eelkõige kriitiliselt analüüsitud õiguslase teabe edastamises ja edasises sünteesimises.

Õigusteadlasena olen spetsialiseerunud rahvusvahelisele ja Euroopa Liidu õigusele. Sellest laiaast valdkonnast olen valinud inimõiguslase pädevuse jagamise riigi ja teiste rahvusvahelise õiguse subjektide vahel tänases koostöö suunas arenevas maailmas. Riigid on täna üha rohkem üksteisega seotud nii majandus- kui julgeolekuküsimustes, sellepärast räägitakse üha rohkem universaalsusest nii majanduse kui julgeoleku valdkondades, samuti õiguslasele. Inimõigused inimeste õigustena on loomult universaalsed õigused ja sellistena algusest peale riigiüleseid nõudmisi esitanud. Enne õigusteks muutumist peavad inimõigused positiveeruma, positiveerunud inimõigusi rakendama asudes tuleb neid tõlgendada. Oma olulisuse tõttu on inimõigused konstitutsioonilised õigused. Õiguse, eelkõige konstitutsioonilise õiguse, positiveerumine peab kujunema rahva ajaloolise õigusteadvuse pinnalt teaduslikul alusel. Kitsamalt inimõiguste positiveerimisel tuleb aga arvestada ka kogu inimkonna ajaloolise õigusteadvusega. Sellepärast tähendab tõlgendamine inimõigusnormi rakendamisel arvestamist nii konkreetsete asjaolude, rahva, aga ka kogu inimkonna inimõiguslase teadvusega, samuti tõlgenduse võimaliku mõjuga ühiskonnale. Sellepärast tuleb inimõiguslasele teavet hinnata ja tõlgendada teaduslikult: tuleb kasutada adekvaatseid meetodeid ja tehnikaid.

Lisaks doktoritöö kirjutamisele loen Tartu Ülikoolis õppeainet "Õiguskaitsevahendid Euroopas". Õppeaine lugemisele eelneb aine väljatöötmine ning arendamine, mis toimub kõrgkoolis samuti teaduslikul alusel. Ei ole võimalik arusaadavalt selgitada arusaamatut, samuti ei ole võimalik anda õppeainet hästi ettekujutuseta aine laiemast kontekstist ning seostest teiste, vähemalt konkreetsele ainele lähedaste õppeainetega.

Olen osalenud ettekannetega mitmel rahvusvahelisel Euroopa Liidu ja rahvusvahelise õiguse seminaril. Oma ettekannetes olen püüdnud lisaks teaduslike rahvusvahelise õiguse alaste probleemide lahendamisele tutvustada rahvusvahelisele kuulajaskonnale ka asjakohaseid probleeme Eestis. Samuti olen esinenud ja esinen teaduslike ettekannetega ja lektorina Eestis. Eestis olen püüdnud tutvustada Euroopa Liidu ja rahvusvahelise õiguse olemust ja arenguid.

Ka sellised ettekanded põhinevad teaduslikul alusel. Samuti eeldab vaieldamatult teaduslikku lähenemist üliõpilaste bakalaureuse- ja magistritööde juhendamine, retsenseerimine ja oponeerimine, millega samuti tegelen.

Nii inimõiguste kui õiguskaitsevahendite temaatikad, samuti minu mitmete muude uurimistööde probleemid kasvavad teisalt välja praktilise elu vajadustest, sest nad seonduvad paljus kohtupraktikaga. Sellepärast peaks just kohtupraktika uurija olema pelgalt teadusliku lähenemise kõrval teadlik praktilise rakendamise probleemidest. Selline praktiline teadlikkus aitaks nii uurimistöös kui tavalisel tööturul ka neid teadustöö kogemuse ja koolitusega inimesi, kes mingil põhjusel ei tegele üksnes teadustööga.

Teadustöö kogemuse ja koolitusega inimeste võimalustest ühiskonnas

Õigusteadlane sisustab sageli määratlemata mõisteid ja õigusteadus ei ole kuigi täpne teadus. Samas peab õigusteadlane määratlemata mõisteid eelkõige õigusnormi kujundamisel ja tõlgendamisel analüüsima, mõisteid seostama ja sisustama. Sellepärast vajab ühiskond võimalikult pädevaid juriste. Loomulikult ei saa loota, et teadustöö kogemuse ja koolitusega inimesed rakenduvad praktiliselt just kõigis õigusvaldkondades. Eelkõige on teaduspõhine lähenemine oluline teaduse ja koolituse valdkondades. See tähendab, et ühiskond vajab õigusteadlasi, kes on pädevad hindama näiteks just eelviidatud rahva ja inimkonna teadvuse ajaloolist arengut, muid ühiskondlikke protsesse, nägema õigusteaduse seoseid teiste teadusharudega. Teadustöö kogemuse ja koolitusega õigusteadlasi vajab ühiskond õiguse võimalikult õigeks edasiarendadamiseks. Teisalt vajab ühiskond teadlikke ja teadlikkusest tuleneva vastutustundega juhtivspetsialiste. Et näen teadlase rolli eelkõige teabe kriitilises analüüsis ja edastamises, suurendavad minu arvates teadustöö kogemus ja koolitus vaieldamatult praktika kvaliteeti.

Mõtleva õigusteadlase tegevus peaks üldjoontes olema väärtus igas õigusvaldkonnas ja samm teadmispõhisema ühiskonna poole.

Minu arvates on doktoriõppe peamine eesmärk teadustöö, kuigi pooldan teooria praktikaga sidumise oskuste ja muude "erialaüleste oskuste" arendamist. *ProComDoc* projektis osaleksin huvilisena, peamise eesmärgiga olla pigem just õppeülesande täitjana kursis Tartu Ülikooli ja ülikoolis toimuvat puudutavaga Euroopa Liidu ühisolemise arengute kontekstis. Näen *ProComDoc* projekti sellise ühisolemise näitena, võimalusena võrrelda enda ülikooli teiste Euroopa ülikoolidega.

Teadusharidusega tippspetsialisti võimalused postsotsialistlike väärtushinnangutega ühiskonnas Lääne perifeerias

Raivo Raam

Eesti kui turumajanduse nõuetele ümberkohanenud postsotsialistlik väikeriik asub vaieldamatult Lääne (näit S. P. Huntingtoni järgi) tsivilisatsiooni perifeerias, õigemini piirialal. Piir nn õigeusu tsivilisatsiooniga on 14 aastat peale taasiseseisvumist de jure tunnustamata, vaatamata Eesti liitumisele EL-i ja NATO-ga. Perifeerset asendit ja väiksust tõendavad lisaks geopoliitilisele aspektidele ka muud geograafilised tegurid. Eestiga sarnastes või kehvemates loodusoludes, st meist põhja pool, eksisteerib ainult 1% maailma riikidest (Soome ja Island), ülejäänutel (sh Rootsil, Norral, Venemaal) on vähemalt väljund lõuna poole. Eestlastega sarnastes või karmimates kliimaoludes elab ainult 0,2% maailma rahvastikust, kusjuures eesti keele kõnelejad kui rahvusliku identiteedi kandjad moodustavad maakera elanike üldarvust vähem kui 0,015%. Sellist sümbolset osakaalu on raske isegi vähemuseks nimetada, seetõttu kutsutakse mujal maailmas eestlaste-taolist omariiklust omavat rahvust naljatamisi “anomaaliaks”, mis paremal juhul äratub oma väiksusega imetlust, halvemal juhul põhjustab näiteks suurriikides poliitilist ja majanduslikku ignorantsust.

Eestlastel on lihtsam sellist nägemust meie kohta aktsepteerida, kui seda muutma hakata, sest puuduvad vastavad vahendid ja võimalused. Seega on ühiskonna kohus olla informeeritud ja kursis kogu maailma majanduslike, poliitiliste, kultuuriliste, religioossete jt muutuste ning tendentsidega. Infoajastul pole probleeme info hankimisega, olgu selleks siis massimeedia, internet, teatme- ja teaduskirjandus või muu allikas. Pigem tekitab probleeme infotulva maht ja intensiivsus ning sellest tulenev info analüüsimis- ja töötlusvajadus. Siit avanevadki teadustöö kogemusega inimese võimalused ja ühiskonna vajadused, sest oma kitsamal erialal võib selline spetsialist olla Eestis asendamatu või ainuke, töödeldes erialast infot ja vahendades seda valdkonda ühiskonnale arusaadavas keeles. Sõltuvalt valdkonnast saab neid teadmisi ja kogemusi rakendada kindlasti ka praktikas.

Kultuurierinevused on kujunenud kaasaegse Lääne ühiskonna märksõnaks tänu viimaste aastate sündmustele maailmas. Lääne enesekeskne teiste kultuuride käsitus on saamas tagasilööke. Aegumas on 1960-1990tel väljatöötatud kontseptsioonid, sest senine kultuuride (G. Hofstede) ja tsivilisatsioonide (S. P. Huntington) jaotusmall vajab täiendamist. Kas Lääs on ühtse ja homogeense tsivilisatsiooni kandja nagu joonistub välja Huntingtoni “Tsivilisatsioonide kokkupõrkes” - kas bolliivlasel, eestlasel, norralasel, itaallasel ja ühendriiklasel on piisavalt sarnaseid jooni ja ühiseid väärtushinnanguid? Aga äkki tunneb itaallane ennast rohkem sarnase liibanonlase kui ühendriiklasega või eestlane pigem ukrainlase kui bolliivlasega?

Ühest küljest toimub maailmas küll oma rahvusliku ja religioosse identiteedi süvenemine ja tähtsustamine (näiteks islamifundamentalism), kuid teisalt majanduse pidurdamatu globaliseerumine ning eriti infotehnoloogia kiire areng kisub kaasa ka seni lootusetult agraarseid, et mitte öelda feodaalseid ühiskondi. Hiina ja India arenevad Lääne mõistes õudusttekitava tempoga – mis saab siis, kui juba lähima 10-20 aasta jooksul kasvab nende riikide RKT inimese kohta 5-10 korda ja miljard hiinlast ja teist samapalju indialast hakkab nõutama samasugust elustandardit nagu USA elanikud? Iga hiinlane ja iga hindu tahaks perele oma maja, kahte sõiduautoot jne...

On siis Indias, Hiinas ja mujal Eestist kaugel asuvates piirkondades asetleidev üldse oluline meile? Kindlasti, kui arvestada aspekti, kuivõrd me oleme rõhunud viimase 15 aasta jooksul

vajadusele majandust jõuliselt arendada jõudmaks Lääne nn heaoluriikide tasemele. Mujal maailmas toimuvat analüüsimate ja seoseid loomata pole olnud ega saa olema võimalik ühiskonda globaalsetest vapustustest ja tragöödiatest säästa. Mujal, sh Indias ja Hiinas toimuv on oluline kasvõi sellest vaatenurgast, et meie ärieliit oskaks kalkuleerida, millal, millisel määral ja millisesse valdkonda tasub sealmail investeerida ehk ka milliseid tooteid, teenuseid jne importida. Või kui töøjökriis jõuab lähiaastail haripunkti, siis oskaksid riigiametnikud otsustada, kuidas immigratsiooniseadusi liberaliseerida, kust ikkagi keevitajaid, ehitajaid, lapsehoidjaid, meditsiinipersonali, müüjaid jne maale tuua. Kõige selle juures ei saa alahinnata kultuurilisi, religioosseid eripärasid, ajaloolisi, geograafilisi, poliitilisi jt tegureid. Vastasel korral võiks ju mõelda, et kuna Põhja-Aafrika riikides on sündimus kõrgeim, tööpuudus suur, geograafiliselt see piirkond suhteliselt lähedal, siis miks mitte avada regulaarlennuliin näiteks Kairosse ning tuua 4-tunnise sõidu järel maale Boeingu-täis araablasi päevas? Sest selge on see, et juba praegu pole ükski eestlane nõus miinimumtasu eest tööd tegema. Tegelikuses näeme analoogse lühinägeliku poliitika hukatuslikkust selgelt just nendesamade lääneriikide (esmajärjekorras USA, Suurbritannia) juures, kelle elustiili poole me püüdleme või seda üks-ühele kopeerime.

Veelgi olulisemaks tuleb pidada meile lähedalolevat ruumi, millega me ennast vähemal või rohkemal määral identifitseerime või mille struktuuriüksustesse oleme ise astunud. Kui Euroopa Liiduga liitumine oli Eesti jaoks täiesti loogiline ja asendamatu protsess, siis on ju loomulik, et me tunneme ja respektuime seda ühendust tema täielikus multikultuursuses. EL-il on palju ühishväärtusi, mis siinseid elanikke seob ja ühendab, kuid on ka rida tegureid, mis eristavad siinseid rahvaid. Tõsi küll, psühholoogide poolt on kuulda väiteid, et inimesed on kõikjal maailmas sarnased ja kultuurilised erinevused ülevõimendatud. Siiski tuleb oluliseks pidada erinevatest geograafilistest, ajaloolistest, kultuurilistest ja poliitilistest teguritest tulenevaid käitumisnorme, mis mõtestavad ja kujundavad eestlaste argielu veidi erinevaks näiteks hispaanlase, bulgaarlase või türklase omast. Vastastikkuste erinevuste tundmaõppimine on multikultuurse tugevuse ja ühtlasi ka tolerantsi märgiks, mis aga ei tähenda, et itaallane peaks jõulude ajal verivorste või eestlane paella't valmistama hakkama.

Üks võimalikke skeeme kultuurierinevuste analüüsimiseks on näiteks etnose või rahvakillu geograafilise asendi, sealsete kliima- ja loodusolude, keelerühma ja rahvuse, domineeriva religiooni, ajalooliste sidemete, majandusarengu näitajate, sotsiaalse ja poliitilise olukorra ning muude oluliste teguritega tutvumine, nende kirjeldamise ja võrdlemise teel selle kultuuri määratlemine ja paigutamine sarnasesse kultuuriruumi. Nii võib näiteks Euroopa puhul tuua välja 5 tähtsamat looduslik-kultuurilist regiooni: Põhja-, Lääne-, Lõuna-, Kesk- ja Ida-Euroopa. Loomulikult leidub nii mõnelgi rahval ühisjooni ka teiste riikide ja rahvastega, peale selle regiooni, kuhu ta ise kuulub. Sellise analüüsi käigus jõuame ka põhjendusteni, miks ükski Balti riik pole tüüpiline Põhjamaa ja miks näiteks leedulased tunnistavad pigem kesk-euroopa identiteeti.

Analüüsi olulisus kasvab seoses vajadusega tulevikku vaadata. Näiteks aitab see selgitada, millised probleemid, tendentsid või uuendused kaasnevad Türgi astumisega Euroopa Liitu. Sellest tulenevalt peaks nn Türgi küsimus juba praegu meid rohkem puudutama ja huvitama, kui selle maa tunnistamine lihtsalt ja ainult turistide sihtkohana või odava kauba pakkujana. Selles valguses peaks olema mõistetav, et türklaste ja nende kultuuriruumi tundmaõppimine pole oluline mitte ainult ärimeestele ja diplomaatidele, vaid ka tavakodanik võiks teada neid fakte ja tegureid, mille põhjal meid türklaste sarnaseks pidada (näit samade täishäälikute olemasolu eesti ja türgi keeles) või oluliselt eristada (näiteks laua- või tualetikombed) võib.

Kõik see aitab ära hoida arusaamatusi ja konflikte kahe kultuuri kohtumisel või põrkumisel, olgu selle vormiks siis tavaturism, tööjõu liikumine üle riigipiiride või muu.

Eelneva taustal võiks teadustöö kogemusega ja koolitusega inimene töötada näiteks võõras või omas riigis mõnes õppe- ja koolituskeskuses, kus korraldatakse kultuurierinevusi käsitlevaid kursusi - ja mitte ainult auditoorse töö vormis, vaid ka praktikat läbi viies. Ideaalis võiks näiteks Tartu Ülikool ise vastava ala koolituskeskuse avada Lissabonis, Sevillas, Sofias, Iraklionis või Antalyas, mille klientideks poleks ainult üliõpilased või akadeemiline personal, vaid igauks, kes oma töö või huvide tõttu vastavat koolitust vajab. Või vähemalt käivitada analoogsed kursused vastastikkuste vahetusprogrammide raames sõprusülikoolidega. Mis võiks olla hispaania autotootja jaoks veel harivam, kui trotsida nädal koos eestlastega lumetuisku või eestlasest ostujuhil rännata nädalake Anatoolia kiltmaa kolkakülades, kuhu turisti jalg naljalt ei satu?

Teadustöö kogemusega inimeste võimalusest ühiskonnas ning ühiskonna vajadusest nende järele

Ulla Preeden

Eesti avalike ülikoolide õppekavade akadeemiliste ametikohtade ja akadeemiliste kraadide kohta käiva kvaliteedileppe alusel annavad Eesti ülikoolid välja kolme akadeemilist kraadi: bakalaureuse-, magistri- ja doktorikraadi. Sealjuures on 2003ndal aastal sõlmitud lepingu alusel doktorikraad ainsaks teaduskraadiks ning annab selle omanikule õiguse kandideerida kõrgematele ametikohtadele ülikoolis (professor, dotsent, jne.), olles samas ka teadusemaailma kvalifikatsiooninäitajaks. Kuid kas doktorikraadi omandanu jaoks ongi ainsaks võimaluseks töö teaduses?

Marju Lauristin, kes oma artiklis Eesti Päevalehele 11. juuni 2005, tõi välja, et erinevalt USAst, Saksamaast või Soomest, kus doktorikraad on üsna levinud ka kõrgemate ametnike, ettevõtete tippjuhtide ja tippspetsialistide seas, peetakse meie nõukogudeaegse stambi kohaselt doktorikraadi millekski haruldaseks, mida peaks vajama ainult need, kes kavatsevad oma karjääri siduda tippteaduse ja professoritiitliga.

Ühelt poolt ei ole selline ühiskondlik nägemus kehvaks väljavaateks ühele doktorikraadi taotlevale noorele. Töökoht ülikooli juures on ju üsnagi väärikas ja paljulubav, kuid kõik paratamatult professoriteks ei saa.

Kuid kas doktorikraadi saanud või omandav inimene, kes on selleks end harinud, töötanud ja täiendanud end välismaal, peaks jätkama tööd ainult teadusasutuses või on tema teadmistest ja kogemustest kasu ka teistel erialadel ja ametiasutustes? Seda eriti praeguses olukorras, kus püüeldakse teadmistepõhise maailma arendamise suunas. Doktorikraadi omamisega seonduv mõjukam kasutegur ja võimalused ka muudel erialadel läbi lüüa, annaksid paljudele noortele juurde kindlust ja motivatsiooni teadusliku kraadi omandamiseks.

Siinkohal tekib küsimus, mis on senini sellist arengut takistanud? Üheks tõsisemaks probleemiks võiks pidada ühiskonna teadmatust. Senini on doktorantuuri peetud, ja seda tõenäoliselt mingil määral ka õigustatult, "tõsiteadlaste" nokitsemiseks oma nurgas, muust maailmast midagi teadmata. Aga, ajad ja sellega seoses ka doktorikraadi omandamiseks nõutavad kvalifikatsiooni kriteeriumid on muutunud. See, et doktorantuuri läbinud inimene on võimekas ka mujal kui ainult oma teadustöös, tal on rohkelt kogemusi erinevas suhtlemises, projektide koostamises ja täitmises, probleemidele lahenduste leidmises, analüüsivõimes ja uudes mõtlemises peaks teatavaks saama kogu ühiskonnale.

Samas ei piisa ka üksnes ühiskonna informeerimisest. Lisaks tuleks informeerida ka doktorante, magistrante ning noori endid, kes asuvad alles keskharidust omandama. Seeläbi oleksid nad juba enne ülikooli ja gümnaasiumi astumist oma väljavaadetest teadlikud. Tuleks näidata neile nende võimalusi, panna nad tegutsema, tõsta nende enesehinnangut. Veenda neid, et teadusliku töö kogemuse omandamisest ei ole kasu ainult kitsale ringile, vaid et see kogemus on väärtus omaette ning rakendatav ka muudel erialadel. Muidugi on see probleem erialati suhteliselt erinev kuidas rakendada ühiskonda inimesi, kes näiteks uurivad mitusada miljonit aastaid vanu luid ja teised kes tegelevad eluliselt tähtsate probleemidega, näiteks uurivad televisiooni mõju lastele. Kuigi kogu see protsess kraadi omandamise suunas on põhimõtteliselt sarnane, on omandatud oskused ja kogemused väga erinevad. Siinkohal tulekski selgelt tõmmata piirid erialaste süvendatud teadmiste omandamisele ja laialdasemale teaduslike meetoditega probleemilahenduslike oskuste saamisele. Selleks et viimaseid oskusi paremini omandada ning laiema ringkonna poolset tunnustust saada, peaksid kõik doktorantuuri läbivad üliõpilased õppekavas kohustuslikuna läbima aineid, mis aitaksid parandada või omandada organisatsioonilisi ja muid teadustöö oskusi, nagu juhendamine, nõupidamiste korraldamine ja juhtimisoskuste omandamine. Need oskused avardaksid

tugevalt tööturul konkureerimise võimalusi. Praegune doktorikraad saadakse enamasti individuaalse töö tulemusel ja seetõttu pole doktorikraad veel arvestatav, et tagada töökoht mõnel juhtival positsioonil. Lisaks annaks doktorandile palju enesekindlust see, kui ühiskond tunnustaks doktorantuuri kui professionaalset töökogemust.

Praegune ühiskond üldiselt ei väärtusta doktorikraadiga inimesi muul alal kui teaduses, kuid lootust on, et olukord paraneb ja sellega tuleks tegeleda igal ühel kes väärtustab jätkusuutliku ühiskonda.

Kokkuvõtteks võiks öelda, et doktorantuur ei peaks olema üksnes teadlaste produtseerija, vaid kogu see protsess võiks inimesi ühiskonnale laiemalt ette valmistada. Et oleks väljund laiemale tööturule ja nii enam kasu kogu ühiskonnale

Doktoriõppe lisaväärtus

(the added value of training by research)

Väljavõte Euroopa Ülikoolide Assotsiatsiooni (EUA) doktoriprogrammide projekti 1. koostöövõrgustiku aruandest.

EUA Doctoral Programmes Project

Network 1: Structure and organization of doctoral programmes: J. W. Goethe University Frankfurt am Main, Kingston University, Université Pierre et Marie Curie Paris 6, University of Crete, University of Granada, University of Latvia, University of Tartu, University of Wrocław, Warsaw School of Economics.

Paris 27-28 May 2004; Frankfurt 1-2 October 2004. Final report, pp. 4-5

Uurimistöö kaudu koolitamine annab doktorantidele järgmised oskused: kompleksne probleemide lahendamine; tundmatu, mitte teadaoleva märkamise; teadmuse kiire ekstraheerimine ja sünteesimine; innovatiivsete lahenduste väljatöötamine; strateegiate arendamine erinevate perspektiivide kombineerimisega; loovus; koostöövalmidus; kommunikatsioon, kvaliteedi hindamine; aja ja ressursi juhtimine; ebaõnnestumisega (läbikukkumisega) toimetulek.

- **Probleemi lahendamine.** Uurimisprotsess sisaldab probleemide identifitseerimist või isegi etteaimamist. Teadlased seisavad uurimisprotsessis vastamisi eri tüüpi teoreetiliste, praktiliste või materiaalsete probleemidega, mis vajavad lahendamist.
- **Info ja teadmuse juhtimine.** Teadlased uuendavad järjepidevalt oma alusteadmisi, on kursis kogu oma valdkonna muutuste ja arenguga. See tähendab nii relevantsuse kriteeriumide kindlakstegemist kui ka nendele vastava info hankimist publikatsioonidest, patentidest, piltidelt/fotodelt, valimitest, audio- või videokandjatelt, statistilistest andmetest jne ning selle info analüüsimist, süstematiseerimist ja salvestamist.
- **Innovatiivne mõtlemine ja tegutsemine.** Teadlane, kes soovib osaleda teadmuse arendamises, ei saa piirduda vaid juba olemasoleva reprodutseerimisega. Kui informatsiooni on analüüsitud ja sünteesitud ning probleem identifitseeritud, tuleb leida selle lahendamiseks innovatiivsed teed. See nõuab iseseisvat mõtlemist, loovust, julgust loobuda sissetallatud rajast, teatud tõendite või eksperimentide kahtluse alla seadmist ja sellega mõnele teisele vaatenurga leidmist.
- **Strateegiate arendamine erinevatest perspektiividest lähtudes.** Keeruliste probleemide võimalikult tulemuslikuks lahendamiseks tuleb teadlastel kasutada mitmekesiseid tehnikaid, teha koostööd ja arendada erinevaid strateegiaid. See nõuab häid teadmisi nii eksperimendi või projekti kavandamisest kui ka tulemuste detailselt ja objektiivselt analüüsimisest ning interpreteerimisest. Doktoriõppe kandidaate tuleb aegsasti informeerida uurimistöö keerukusest. Nad peavad teadma, et teadusgrantide ja ametikohtade arv on piiratud, mistõttu valik tehakse parimate hulgast.
- **Kvaliteet.** Valiidsete tulemuste saavutamiseks tuleb teadlastel jälgida oma uurimistöö kvaliteeti. Teatud erialadel on eksperimendi korratavus kohustuslik, seega saavad noored uurijad õppida dissertatsiooni kallal töötades protseduure ja oma erialal kehtivaid standardeid.

- **Tulemuste edastamine.** Kui tulemused on analüüsitud ja usaldusväärseks tunnustatud, tuleb nende üle arutleda. Teadlased peavad olema võimelised oma töö tulemusi kolleegide ja konkurentide ees kaitsma.
- **Doktoritöö ettevalmistamine võrdub miniprojekti juhtimisega.** Doktoritöö tegemisel peavad doktorandil olema juhendajaga koostöös fikseeritud eesmärgid, milleni tuleb jõuda ettenähtud aja piires ja selgelt defineeritud ressursidega. Seega sarnaneb doktoritöö miniprojektiga, mida noor uurija peab õppima juhtima professionaalses keskkonnas. Doktorandid saavad jälgida oma töö arengut, ressurside kättesaadavust, saavutatud tulemuste kvaliteeti ja lõpuks ka alternatiivsete lahenduste võimalust.
- **Aja juhtimine.** Võttes aluseks 3-aastase täiskoormusega doktoriõppe, tuleb noortel uurijatel planeerida oma tööd, saada üle raskustest ja ettenägematutest asjaoludest. Nad peavad hindama ajalisi riske ja sõnastama prioriteete ümber. Need on eriti olulised aspektid uurimistöö puhul, mis sisaldavad välitöid, sõltuvad hooaegadest või elutsüklitest, kasutavad tehnilist varustust või vajavad andmete saamiseks administratiivset või poliitilist luba.
- **Materiaalsete ja finantsressursside juhtimine.** Oma uurimistöö käigus kasutavad noored uurijad laborisiseseadet ja stuudiot või raamatukogu jne. Neil tuleb arvestada sisekorra reeglitega ning järgida töökaitse ja konfidentsiaalsuse protseduure. Nad peavad teadma, kuidas korrektelt ja kaitstult kasutada varustust ja materjale. Vajaduse korral võivad nad jõuliselt osutada uue materjali omandamise vajadusele. Niisugusel juhul tuleb neil teha turu-uuringuid ja esitada argumente. Teatud juhtudel võivad nad olla vastutavad tellimuste eest, mis puudutavad nende tegevust või isegi kasutada spetsiaalset eelarvet. Nad võivad hankida ka finantse enda uurimistööks ja elatamiseks.
- **Inimressursside juhtimine.** Projekti juhtidena peavad doktorandid teadma, kuidas juhtida oma intellektuaalset ja füüsilist ressursi. Kutsudes teisi teadlasi koostööle, peavad nad arvestama nende oskusi ja ajalimiiti. Kui neid kutsutakse teistele edasi andma oma teadmisi, tuleb neil hinnata oma õpilaste teadmisi ja kogemust. Doktorandid saavad oma dissertatsiooniprojekti juhtimisel rahvusliku või ka rahvusvahelise meeskonna liikmeks. Nii õpivad nad töötama samast rahvusest või eri kultuuridest inimestega, et leida oma koht ja arvestada vastutusega.
- **Uute tehnoloogiate kasutamine.** Kõikidel aladel kasutatakse uusi infokommunikatsiooni tehnoloogiaid. Sellegipoolest tuleb noorel teadlasel kasutada infotehnoloogiat vastavalt oma eksperimentide tulemusena saadud andmete laadile.
- **Professionaalne ja interpersonaalne suhtlemine.** Doktoritöö projekti juhtimine sisaldab eri tasandil suhtlemist alates oma eriala ekspertidega suulises ja kirjalikus vormis suhtlemisest kuni mittespetsialistidest laiema auditooriumini, nagu üliõpilased, tarbijad (tulemuste kasutajad), poliitikud jne. See nõuab häid õpetamisoskusi ja head suhtlemisoskust, et arendada viljakat koostööd oma kaaslastega ja luua kontaktide võrgustik.

Doktorikandidaadid on hästi motiveeritud, oma personaalsele projektile pühendunud inimesed. Nende uurimistöö võib keskenduda teadmiste arendamisele ja levitamisele, olla ühiskonnale kasulik keskkonnakaitses, meditsiinilistes avastustes, uute materjalide ja toodete evitamisel, looduskatastroofide ennetamises või nendega võitlemises, muusika, kirjanduse ja

kujutava kunsti teoste loomises jne. Doktorikandidaadid peavad toime tulema pidevas konkurentsias ja olema suutelised publitseerima oma uurimistulemusi. Kõigi eeltoodud põhjuste tõttu annab doktorikraadiga inimeste värbamine tegevjuhtide positsioonidele tootmises ja teeninduses väärtusliku sisendi Euroopa teadmusel põhineva majanduse ja ühiskonna loomisel.

Tõlkinud Anita Kärner



Academia Europaea – Wenner-Gren Foundations Conference “The Formative Years of Scholars”

Haga Forum, Stockholm, Sweden

Wednesday 9th - Friday 11th November 2005

The theme of the 2005 Conference

Experts agree that the career stages of scholars between the first degree and the appointment for a professorship or similar senior research position has undergone profound changes in the recent past and is likely to experience further changes in the future. Issues frequently mentioned in Europe are:

- a substantial increase of the number of doctor candidates and doctor degrees and, related to it, a substantial growth of employment of PhD outside the higher education and research sector proper,
- a growing systematisation and institutionalisation of doctoral studies in graduate school or other arrangements, and, in this framework, changing forms of learning, supervision, links with other junior researchers,
- a continued trend towards specialisation in research which changes the function of a dissertation or subsequent pieces of research for the development of scholars,
- increasing risks and instabilities of junior academic careers, among others the emerge of a post-doctoral stage with dynamics of its own, and a declining attractiveness of academic careers at least in select areas,
- often a high selectivity of academic careers mixed with shortages of senior academic positions in select areas or countries,
- an increasing international mobility in the formative years of scholars, interpreted both as a creative experience and as politically controversial migration (desired mobility versus brain gain/drain), and finally
- growing weight within European policies aiming to establish a European Higher Education Area and a European Research Area.

It is obvious that the formation period of scholars is usually divided in two or three stages: the doctoral stage, possibly a post-doctoral stage and that of scholars with independent academic assignment prior to senior positions. However, it is worth observing the common conditions and elements, the differences and the links between these stages.

The aim of the conference is to take stock of the available knowledge of the

- interaction between formation of competences and productive research work,
- opportunities and constraints of study, working and employment conditions, and
- impact of Europeanisation and internationalisation on the formative years of scholars in Europe.

Dialogues in these thematic areas are facilitated due to the fact that some stock-taking research projects have been undertaken recently, some policy papers have been published and some conferences have been organized which contribute our knowledge. The Stockholm conference 2005 is hoped to serve as a comprehensive stock-taking activity and as a forum for new thoughts about the learning, work and living environment of scholars in the formative years.

Akadeemilise järelkasvu kujunemine Euroopa ja Eesti arenevas haridus- ja teadusruumis

Emeriitprof. Väino Puura

Stockholmis 9.-11. novembril 2005 toimuva konverentsi “ The Formative Years of Scholars” lähtedokumentis on antud õpetlaste kujunemisteede nüüdisolukorra analüütiline kokkuvõte Euroopa teadus- ja haridusruumi kohta. Selles märgitakse, et eksperdid Euroopas ja mujal on jõudnud järeldusele, et **õpetlaste karjääritee** esimesest kraadist professori või mõne teise tippteadlase ametikohani on lähiminevikus oluliselt muutunud. Ja uued muutused on tõenäoliselt tulekul. PHARE projekti “Meetmete kogumi väljatöötamine doktoriõppe tugevdamiseks Eestis” raames teostatud analüüsi, aga ka käesoleva projekti töögrupis toimunud esimeste arutelude valgusel lisan esialgseid arvamusi Eestis valitseva olukorra kohta.

Teeside järjestus allpool järgib Stockholmi konverentsi lähtedokumenti. Nendes loetletakse teadushariduses ilmnevaid olulisi tendentse.

- Doktorantide ja doktorikraadi kaitsjate arv kasvab pidevalt. Laieneb doktorite rakendumine tööle väljaspool akadeemilist (kõrghariduse ja teadusasutuste) sfääri. Eestis jääb doktorikraadi kaitsmiste suhtarv elanikkonna koguarvuga oluliselt maha Põhjamaades jm. saavutatust, doktoriõppesse astujate suhtarv aga läheneb Põhjamaade omale. Doktoriõppe tulemuslikkuse tõus Eestis jääb ka käesoleva projekti keskseks eesmärgiks.
- Doktoriõppe vormid uuenevad. Oluline osa doktorante haaratakse nn. doktorikoolidesse jm. uutesse vormidesse, mille üheks eesmärgiks on sidemete tõhustamine õppurite vahel, ka rahvusvaheliselt. Õppevormide, õppe ja juhendamise kvaliteedi ning tulemuslikkuse parendamine on käimasolevate muudatuste eesmärgiks Eesti ülikoolide doktoriõppes, tegevusväli tundub olevat piisavalt lai. Äsja loodud doktorikoolide ja muude rühmavormide kõrge tulemuslikkuse saavutamine peaks tõstma Eesti doktoriõppe efektiivsust.
- Doktoriõppe ja järeldoktorantuuri üha süvenev ja kitsenev spetsialiseerumine, võib tekitada raskusi saavutatud teadmiste rakendamisele järgnevas karjääris. Eestis tundub olevat probleeme veel algsemal tasemel - doktorantuuri üldise valdkondliku/erialase struktuuri vastavuses teadmispõhise riigi erinevate valdkondade harmoonilise arendamise vajadustele. Sellele probleemistikule ja vastavate lahenduste otsingutele on pühendatud käimasoleva projekti teise alleesmärgi tegevused.
- Kasvavad riskid ja ebastabiilsus värskete doktorikraadi kaitsjate karjääritel. Järeldoktorite ametikohad ei ole piisavalt kättesaadavad ning nende kättesaadavus ei ole doktoriõpingute aastatel prognoositav. See vähendab akadeemilise karjääri atraktiivsust, vähemalt osal erialadest. Eestis tuleks selle probleemiga tegelda doktorikaitsmiste arvukuse tõusu valguses.
- Teravneb tippametikohtade vähesus lisanduvate doktorikaitsmiste valguses. Oluliseks muutub vääriliste ametikohtade arvukus väljaspool akadeemilist sfääri. Peaksime käsitlema, kuidas soodustada doktorikraadi väärivate ametikohtade teket väljaspool akadeemilist sfääri ka Eestis.

- Õpetlaste rahvusvaheline mobiilsus avaldub kahes vastuolulises aspektis: a) mobiilsus kui arenguiimpulss, b) poliitiliselt ebasoovitatav mobiilsus – ajude ära- ja/või kokkuvool. Ajude äravool vajab käsitlemist ka Eesti oludes.
- Kasvav poliitiline suundumus Euroopas on püüe luua ühine kõrghariduse ja teadusuuringute ruum. Doktoritõpingute aspekti silmas pidades olen järeldanud, et Eesti ülikooliteadus, mille lipulaevadeks peaksid olema loodus- ja tehnoloogiateadused ning arstiteadused, on nõrk võimaldamaks rahvusvahelise osalusega doktorantuuri arenguid, õitsengust rääkimata. Seda põhjustab tema väiksus, kuid eriti kohalike teadusüksuste ebapiisav atraktiivsus. Ebaatraktiivsus johtub ennekõike ebapiisavast teaduslikust infrastruktuurist ja juba viieteistaastasest pausist selle riiklikul finantseerimisel. Üksikud positiivsed erandid, kus infrastruktuuri arengud on toimunud riigist sõltumatult, kinnitavad antud järeldust. Äärmiselt kahjulik ja meie riiki kompromiteeriv on see kraadiõppevaldkondades, kus intellektuaalne baas professorite ja teaduskeskkonda moodustavate doktorikraadiga õppejõudude ja teadurite ning eduka doktoritõppe traditsiooni näol on juba olemas.

Konverentsi initsiaatorid tõdevad, et õpetlaste kujunemise periood jaguneb kaheks või kolmeks astmeks: doktoritõpe, võimalik järeldoktori aste ja mingi uurija-positsioon enne akadeemilise või muu tipp-positsiooni hõivamist. Konverentsil kavatsetakse koguda ja analüüsida teadmused ses valdkonnas:

- kompetentsi arendamise (õpingute) ja teadusliku produktiivsuse suhted,
- õpingute, töötõpinguste ja -suhete ning töö tasustamise vahekorrad,
- üle-euroopastumise ja üleilmastumise mõju õpetlaste kujunemisaastate kulgemisele Euroopas.

Ootuste kohaselt avardab osavõtt Stockholmi teadusõppele pühendatud arengukonverentsist meie projekti rahvusvahelist mõõdet.

Õppekavaväline aktiivsus – kas seni kasutamata lisavõimalus perspektiivikale kraadiõppurile?

Dmitri Teperik

Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia koordinaator

Kraadiõppurite (eeskätt doktorantide) õppekavade kriitiline analüüsimine ning edasiarendamine algas Eestis seoses Bologna protsessi hoogustamiseks väljatöötatud kriteeriumite ja soovitustega. Hetkel on aktuaalne doktorikoolide moodustamine ülikoolide ning teaduse tippkeskuste juures. Doktorikooli kompetentsi kuulub doktorantide aitamine õppe- ja teadusprotsessis ning rahvusvaheliste teadussidemete tihendamine läbi noorteadlaste mobiilsuse toetamise. Doktorioppe tõhustamise ühe eesmärgina nähakse Eesti teadmispõhisele majandusele ülemineku ning infoühiskonna arengu soodustamist.

Kuna protsessi kujundatakse õppijakeskseks, siis loomulikult mängib doktorant selles olulisimat rolli. Õppekava koostamisel on arvestatud paljude uurimuste tulemustega. Ka vastavateemalistel konverentsidel ning seminaridel esitatu ja väljatöötatu põhjal on doktorioppe peateljeks teadus(loovus)töö ning noorteadlaste akadeemiline vabadus. Paraku kiputakse unustama üht tähtsat aspekti. Kuuludes ühiskonna eliiti ning kandes ühiskonna ees teatud kohustusi, ei tohiks noorteadlane, kelle ühiskondlik aktiivsus on tihtipeale väga tagasihoidlikul tasemel, langeda kitsa silmaringi ohvriks. Ühelt poolt kõrghariduse tarbijana ning teiselt poolt selle kujundajana ei tohiks doktorant olla ebaselgel positsioonil ega jätta oma arvamust avaldamata ajal, kui toimuvad riigi edukuse mõttes strateegiliselt tähtis kõrgharidussüsteemi ümberkorraldamine ja mitmed muudatused.

Mõnedes Lääne-Euroopa ülikoolides nähakse doktorantide õppekavasisesena ka populaarteaduslikku tegevust oma valdkonnas, teaduskompetentse järelkasvu eest hoolitsemist ning auditoorset õppetööd. Eesti on läinud teist teed ning õppekavad ei ole “ülekoormatud” (või siiski rikastatud?) teadustöö aspektist teisejärguliste tegevustega. Seega, tegemist on õppekavavälise aktiivsusega, mille tulemusi arvestatakse kas tingimisi või ei arvestata üldse. Noorteadlaste suhteline organiseerimatus ei võimalda esindada ega kaitsta efektiivselt nende huve. Euroopa doktorantide ja noorte uurijate kogemus näitab, et üksnes tegutsedes (katus)organisatsiooni varjus ning selle võimalusi ja ressursse kasutades on tulemusrikkalt võimalik üles näidata õppekavavälisest aktiivsusest. Euroopa doktorantide ja noorteadlaste nõukogu (www.eurodoc.net) üheks peamiseks eesmärgiks on kujundada ning esindada kõrgharidus- ja teaduskorraldamisega seotud noorteadlaste arvamusi ning visioone. Olles huvitatud Eesti kraadiõppurite passiivsuse vältimisest, seab Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia (ENTA) (www.enta.ee) enda üheks põhieesmärgiks õppekavavälise aktiivsuse igakülgset toetamist ja selle arendamist läbi isiku kompetentsuse tõstmise prisma. ENTA soovib ühendada Eesti teadushuvilisi noori, kelle karjäär ning eesmärgid on seotud teadusega; esindada ja kaitsta Eesti noorte teadlaste huve nii riigisiselt kui ka Euroopa ning kogu maailma tasandil; propageerida ühiskondlike protsesside teaduspõhilist analüüsi; soodustada Eesti ja maailma teaduse integratsiooni; levitada noorteadlaste teaduskarjääriks olulist infot; tõsta noorte teadlaste osatähtsust Eestis, Euroopa ja maailma tasandil; toetada noorte teadlaste püüdlusi uute teadmiste omandamisel; kaasata noorteadlasi ühiskondlikult olulistesse aruteludesse ning otsustusprotsessi nii Eestis, Euroopas kui maailmas; tihendada koostööd teadus- ja noorsoopoliitikaga tegelevate riigiasutuste, MTÜde ja organisatsioonide vahel.

Doktoriõppe korraldusest Tartu Ülikoolis (Tartu Ülikooli nõukogu otsus, 29.04.2005)

1. Tunnustada PHARE projekti aruannet doktoriõppe analüüsi kohta. Käsitleda koostatud analüüsi ühe lähtedokumentina doktoriõppe arendamisel.
2. Võtta doktoriõppe korraldamisel aluseks järgmised seisukohad:
 - a. doktoriõppekavade avamisel, arendamisel ja õpieesmärkide sõnastamisel lähtutakse ühiskonna vajadustest ja ülikooli ning väljastpoolt ülikooli kaasatud teaduspotsiaali akadeemilisest suutlikkusest;
 - b. struktureeritakse doktoriõppe õpingute osa (40 AP) ja luuakse tingimused doktoriõppe teadustöö osa (120 AP) sooritatuse määra hindamiseks;
 - c. doktorandi, juhendaja(te) ja ülikooli vahel sõlmitakse doktoriõppe lepe, et tagada doktorandi ja juhendaja tulemuslik koostöö ning kindlustada doktorandi teadustöö rahaliste vahenditega;
 - d. tõhustatakse doktorantide atesteerimissüsteemi, võttes atesteerimise aluseks doktorandi individuaalplaani, mille täitmist hindab atesteerimiskomisjon ainepunktides; atesteerimistulemus kajastatakse õppeinfosüsteemis;
 - e. doktorikoolide loomine on strateegiliselt oluline, suurendamaks erialadevahelist integratsiooni ja ressursside efektiivset kasutamist.
3. Võtta eeltoodud seisukohad aluseks muudatuste tegemisel ülikooli õppetegevust reguleerivates dokumentides.
4. Kinnitada doktoriõppe korralduse muutmise ajakava järgmiselt:
 - a. võtta atesteerimise aluseks uus doktorantide atesteerimise kord 2004/2005. õppeaasta kevadsemestrist;
 - b. rakendada doktoriõppe lepet 2005. aasta doktorantide vastuvõttust alates;
 - c. kinnitada uued doktoriõppekavad ülikooli nõukogus koos 2006. a. vastuvõtueeskirjaga.

Doktoriõppe regulatsioon Tallinna Ülikoolis

Merle Pihlak,

sotsiaalteaduste doktorikooli koordinaator

Tallinna Ülikoolis (edaspidi TLÜ) on õppekorralduse aluseks Ülikooliseadus, Kõrgharidusstandard, Õpetajakoolituse raamnõuded, TLÜ põhikiri, TLÜ teised õigusaktid nagu TLÜ õppekorralduse eeskiri⁴ ja TLÜ doktoriõpingute ja doktoritöö kaitsmise eeskiri⁵.

TLÜ õppekorralduse eeskiri kehtestab õppekorralduse üldpõhimõtted olles tasemeõppe õppetööd ja õppetöölaseid suhteid reguleeriv dokument, mis sätestab õppetegevuse korralduse kõigil kõrgharidusastmetel ja kõikides vormides.

TLÜ doktoriõpingute ja doktoritöö kaitsmise eeskiri sätestab vastuvõtu doktoriõppesse, doktoriõppekava struktuuri ja doktoriõpingute korralduse, doktoriõppe osapoolte õigused ja kohustused, nõuded doktoritööle ning doktorikraadi taotlemise, doktoritöö kaitsmise ja doktorikraadi omistamise korra.

Doktoriõppe regulatsiooni TLÜs on analüüsitud Eesti avalike ülikoolide kvaliteedileppes⁶ (edaspidi kvaliteedilepe) sätestatu kontekstis.

Vastavalt TLÜ doktoriõpingute ja doktoritöö kaitsmise eeskirjale (edaspidi eeskiri) on „doktoriõppe kõrghariduse kõrgeima astme õpe, mille kestel üliõpilane omandab iseseisvaks teadus-, arendus- või kutsealaseks loometööks vajalikud teadmised ja oskused“ (punkt 1).

Eeskirja kohaselt on „doktoriõppekava avamise eelduseks õppekava profiilile vastava positiivselt evalveeritud teadussuuna olemasolu TLÜs“ (punkt 1), mis vastab Eesti avalike ülikoolide kvaliteedileppes toodud nõuetele doktoriõppekava avamise kohta (lisa 1).

Eeskirja kohaselt võivad „doktorante juhendada ülikooli korralised professorid ja juhtivteadurid; teistele antakse see õigus viieks aastaks rektori käskkirjaga ülikooli akadeemilise komisjoni ettepanekul. Doktorandi juhendaja peab omama doktorikraadi või sellega võrdsustatud kvalifikatsiooni ning täitma järgmisi nõudeid: kuuluma oma eriala rahvusvaheliselt tunnustatud teadlaste hulka; olema ülikooli teadus- ja arendusosakonnas registreeritud uurimisrühma või teaduse sihtfinantseerimise teema juht või olema Eesti Teadusfondi projekti grandihoidja; omama rahvusvaheliste koostööprojektide juhtimise kogemust.“ (punkt 5). Sellega on täidetud kvaliteedileppe nõuded doktoritööde juhendamise osas (lisa 2).

Vastavalt eeskirjale on „doktoritöö on iseseisev uurimus või arenduslik töö, milles on esitatud konkreetse teadus- või eluvaldkonna olulise probleemi originaalne lahendus. Kunstierialadel võib doktoritööks olla rahvusvaheliselt tunnustatud loometöö koos teadusliku analüüsiga või uurimistööga. Doktoritöö põhitlemused peavad olema publitseeritud teaduslikes

⁴ TLÜ õppekorralduse eeskiri. Kehtestatud TPÜ nõukogus 27.10.2003 määrusega nr 6, muudetud 02.02.2004 määrusega nr 3, muudetud 10.05.2004 määrusega nr 8, muudetud 20.12.2004 määrusega nr 15, muudetud 31.01.2005 määrusega nr 3, muudetud 28.02.2005 määrusega nr 9, muudetud 25.04.2005 määrusega nr 13

⁵ TLÜ doktoriõpingute ja doktoritöö kaitsmise eeskiri. Kehtestatud TPÜ nõukogus 28.02.2005 määrusega nr 7, muudetud TLÜ nõukogus 09.05.2005 määrusega nr 17, muudetud TLÜ nõukogus 30.05.2005 määrusega nr 20

⁶ Eesti avalike ülikoolide kvaliteedileppe õppekavade, akadeemiliste ametikohtade ja akadeemiliste kraadide kohta. Sõlmitud Türil 11.06.2003.

väljaannetes. Uurimuslik doktoritöö eeldab doktoritöö teemal vähemalt kolme teaduspublikatsiooni avaldamist. Teaduspublikatsiooniks loetakse rahvusvahelise levikuga eelretsenseeritavates ajakirjades ja kogumikes, samuti eelretsenseeritavates interneti ajakirjades avaldatud artikleid ning üldtunnustatud kirjastuste poolt kirjastatud raamatud või raamatupeatükid, monograafiad või selle osad, ülikooliõpikud. Teaduspublikatsiooniga samaväärseks loetakse patenti. Doktoritööna võib esitada: väitekirjana ilmunud iseseisva uurimistöö; teaduspublikatsioonide seeria koos analüütilise ülevaatega; monograafia.“ (punkt 6). Sellega on täidetud kvaliteedileppe nõuded doktoritööde osas (lisa 2).

Eeskirja kohaselt on „doktorinõukogu vähemalt viieliikmeline (sh vähemalt üks välisliige) Eesti Vabariigi doktorikraadi või mõnes teises riigis antud vastava tasemega kraadi omavatest ülikooli õppejõududest ja teadustöötajatest koosnev kogu, mille volitused kestavad kuni viis aastat“ (punkt 5). Sellega on täidetud kvaliteedileppe nõuded kaitsmiskomisjoni osas (lisa 2).

Vastavalt eeskirjale määrab „doktorinõukogu doktoritöö oponentideks üks kuni kaks antud erialal rahvusvaheliselt tunnustatud teadlast“ (punkt 7), mis vastab kvaliteedileppe nõuetele kaitsmise osas (lisa 2).

Tallinna Ülikoolis on loodud kolm valdkondlikku doktorikooli: Sotsiaalteaduste doktorikool⁷, Kasvatusteaduste doktorikool⁸, Humanitaarteaduste doktorikool⁹. Valdkondliku doktoriõppe reguleerimiseks on koostatud järgmised dokumendid: Sotsiaalteaduste doktoriõppe raamnõuded ja korraldus sotsiaalteaduskonnas¹⁰ ja Kasvatusteaduste doktoriõppe raamnõuded ja korraldus¹¹. Dokumendid sätestavad doktoriõpingute erinevate osade (moodulite) vormi, sisu, mahu, korralduse ja väljundid.

Tugevused

TLÜs on käivitatud kolm doktorikooli, TLÜ osaleb valdkondlikes doktoriõppe konsortsiumites

Doktoriõppe regulatsioonis on määratletud doktoriõppe osapoolte kohustused

Võimalused

Täpsustada ülikooli tasandil iga õppeaasta lõpul toimuva doktorantide atesteerimise nõuded ja läbiviimise kord (tagamaks juhendamise ja doktoriõpingute efektiivsust)

Doktoriõppe osapoolte kohustused vormistada leppe vormis (doktorant, juhendaja, ülikool)

Täpsustada ülikooli tasandil doktoriõppes saavutatavad pädevused ja eeldatavad tulemused lähtudes nt Dublini kriteeriumitest (vt Shared ‘Dublin’ descriptors for Short Cycle, First Cycle, Second Cycle and Third Cycle Awards, 18 October 2004, <http://www.jointquality.org/> -> Descriptors).

⁷ Sotsiaalteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud TPÜ nõukogus 23.04.2001 otsusega nr 24, muudetud TPÜ nõukogus 21.06.2002 määrusega nr 10, muudetud TPÜ nõukogus 14.06.2004 määrusega nr 11

⁸ Kasvatusteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud kasvatusteaduste teaduskonna nõukogus 22.10.2003

⁹ Humanitaarteaduste doktorikooli põhimäärus. Kinnitatud TPÜ nõukogus 17.02.2003 otsusega nr 7

¹⁰ Sotsiaalteaduste doktoriõppe raamnõuded ja korraldus sotsiaalteaduskonnas. Kinnitatud sotsiaalteaduskonna nõukogus 15.05.2002, muudetud sotsiaalteaduskonna nõukogus 18.01.2005

¹¹ Kasvatusteaduste doktoriõppe raamnõuded ja korraldus. Kinnitatud kasvatusteaduste teaduskonna nõukogus 22.10.2003

Doktoriõppest kunstierialadel
Prof Margus Pärtlas,
Eesti Muusikaakadeemia õppe- ja teadusprorektor
Anu Sõõro

Seisuga 01.09.2005 õpib EMAs 29 ja EKAs 32 doktoranti. Keskmise vastuvõtt 2001-2005 on olnud EMAs 5,6 ja EKAs 6,2, kusjuures RKT on kahel viimasel aastal olnud kummalegi ülikoolile 2. Lõpetajaid on 01.09.2005 seisuga EMAs 3 ja EKAs 2.

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

Kunstierialade doktoriõppes võib eristada kahte suunda:

- 3) teaduspõhine (muusikateadus, muusikapedagoogika, kunstiteadus jm);
- 4) loomepõhine (interpretatsioon ja helilooming, disain, lähitulevikus ka vabad kunstid).

Neist esimene kujutab endast n-õ tavapärasest doktoriõpet ning sarnaneb oma nõudmistega ja väljundi poolest teiste humanitaarerialade doktoriõppega. Doktoritööna esitatakse ulatuslik iseseisev uurimus (harvem publikatsioonide sari), mida kaitstakse teadlastest koosneva kaitsmiskomisjoni ees ülikoolivälise opponendi osavõtul. Doktoriõppe eesmärk on valmistada ette uurijaid, kes võiksid töötada teaduri või õppejõuna teaduslikku kvalifikatsiooni nõudvatel erialadel.

Loomepõhine doktoriõpe on tunduvalt spetsiifilisem. Näiteks muusika interpretatsiooni või kompositsiooni alal asendab traditsioonilist doktoritööd loomingulis-uurimuslik doktoriprojekt, mis koosneb neljast avalikust doktorikontserdist (kokku 90 AP) ja teadustöö reeglite järgi kaitstavast uurimusest (30 AP). Viimane on aga mahult tunduvalt väiksem kui muusikateadlaste doktoritöö ning selle eesmärk on eelkõige loomingulise projekti toetamine ja täiendamine. Loomepõhise doktoriõppe eesmärk on anda haridustee jätkamise ning kitsama erialase spetsialiseerumise ja süvenemise võimalus loominguliste erialade parimatele magistriõppe lõpetajatele.

Loomepõhisel doktoriõppel on pikad traditsioonid Põhja-Ameerikas ja Soomes, seda arendatakse ka teistes Skandinaaviamaades, Suurbritannias, Hollandis, Belgias jm. Paljudes maades pole doktorikraadi omandamine loomingulistel erialadel võimalik, kuid mingid ülikoolihariduse kolmandale astmele vastavad õppetöö vormid on siiski olemas. EMAs alustati loomepõhise doktoriõppega 2000. aastal, EKAs on see käivitamisel.

Kuna EMA ja EKA on väikesed ülikoolid, siis on doktoriõppe arendamisel olulise tähtsusega Eesti-sisene ja rahvusvaheline koostöö.

Doktoriõppe regulatsioonist Eesti Põllumajandusülikoolis

Pille Urbas,

Eesti Põllumajandusülikooli doktorikooli juhataja

Statistika:

2002 / 2003 õppeaastal kaitses EPMÜs doktoritöö **8** doktoranti.

2003 / 2004 õppeaastal kaitses **11** doktoranti.

2004 / 2005 õppeaastal kaitses **16** doktoranti.

EPMÜ doktoriõppe reform (2004 / 2005 õppeaastal):

Doktoriõpet kontsentreeriti ja suunati valdkonniti:

1. Senise **22 doktoriõppekava** asemele loodi **5 doktoriõppekava** (EPMÜ nõukogu otsus nr. 13, 17.03.2005):
 - (1) Keskkonnateadus ja rakendusbioloogia;
 - (2) Metsandus;
 - (3) Põllumajandus;
 - (4) Tehnikateadus;
 - (5) Veterinaarmeditsiin ja toiduteadus.
2. Senise **6 doktoritööde kaitsmiskomisjoni** asemele moodustati **3 kaitsmiskomisjoni** (EPMÜ nõukogu otsus nr. 46, 23.12.2004):
 - (1) Loomaarstiteaduse alaste doktoritööde kaitsmiskomisjon;
 - (2) Põllumajanduse, metsanduse, keskkonna ja rakendusbioloogia alaste doktoritööde kaitsmiskomisjon;
 - (3) Tehnikaalaste doktoritööde kaitsmiskomisjon.

Nõuded doktoritööle muudeti konkreetseks ja selgeks:

3. Kehtestati **doktoritööde vormistamise nõuded** (EPMÜ nõukogu määruse nr. 8, 17.03.2005 Lisa 1).

Suurendati juhendajate motiveeritust doktorantide juhendamiseks:

4. Juurutati **juhendajate tasu** määramise süsteem doktoritöö eduka kaitsmise eest (EPMÜ rektori käskkiri nr. 17, 20.10.2004).

Doktorantide juhendajateks valitakse konkursi käigus kõige edukamad teadlased ja õppejõud (konkursil arvestatakse muuhulgas juhendajate ISI publikatsioonid ning sihtfinantseeritava teema või granti olemasolu):

5. Doktorandi **juhendamise õigus** antakse EPMÜ õppejõule / teadustöötajale **konkursi alusel** (EPMÜ rektori käskkiri nr. 14, 06.05.2005).

Doktoriõpet edendatakse ja doktorante motiveeritakse doktorikoolide kaudu. Ülikoolide vaheliste doktorikoolide abil pakutakse doktorantidele teadustöö lisafinantseerimise võimalusi:

6. Asutati **EPMÜ doktorikool** (EPMÜ nõukogu määrus nr. 7, 17.03.2005). Doktorikool:
 - (1) vastutab doktoriõppekavade üldosa õppe eest;
 - (2) korraldab koostööd teiste ülikoolide ja doktorikoolidega;
 - (3) nõustab doktorante, õppejõude ja teadustöötajaid;
 - (4) korraldab konkursse juhendajate ja doktorantide leidmiseks.

7. **EPMÜ ühines 2 ülikoolide vahelise doktorikooliga:**
 - (1) Biomeditsiini ja biotehnoloogia doktorikool;
 - (2) Ökoloogia ja keskkonnateaduste doktorikool.

Kraadiõppe arenguetapid 1820-2005 Eestis geoloogia eriala näitel

Emeriitprof. Väino Puura, Ulla Preeden

Teaduskraadide kandjad moodustavad teadusintelligentsi ja kõrgkoolide õppejõudude tuumiku, kuid tippharitlaste osakaal ühiskonnas on väike. 100 PhD kraadi kaitsmist 1 miljoni elaniku kohta aastas on Eesti lähiaja eesmärk, minevikus oli kaitsmisi tunduvalt vähem.

Välisriikidel ja siseriiklikel poliitilistel jõududel on olnud suhteliselt lihtne mõjutada ülikoolide ja teadusasutuste käekäiku poliitilisi ja majanduslikke hoobasid kasutades, aga ka selle kaudu, kes, kuidas, millega ja mida saab ja tohib õpetada või uurida.

Ajaloo keerdkäikudes on kõrgharidus, professorid ja muud tippspetsialistid tunduvalt rohkem kannatanud kui alg- ja keskharidus ja kooliõpetajad, kuigi ka nende saatus on sõltunud poliitikast. Okupatsioonide ja riikliku iseseisvuse vaheldumine ning poliitilised pöörded on sageli olnud traagilised ülikoolide õppejõududele. Eriti tundlik on poliitiliste sündmuste suhtes olnud ka doktoriõpe. Suured muutused katkestasid paljude õpingud ning nende järel kulus aegu, enne kui doktorikaitsmised uuesti algasid, kui üldse.

Ligi kahe sajandi vältel kestnud teadusõpetuse ajalugu geoloogia valdkonnas demonstreerib kõike seda piisavalt ilmekalt (vt. Joon. 1). Geoloogia õpetamise ja vastava teadushariduse andmine ulatub tagasi esimese mineraloogia õppetooli loomiseni 1820. aastal (Puura ja Preeden, 2005; www.ut.ee/yldinfo/ajalugu). Kuni Eesti vabariigi tekkeni jäi aga geoloogiateadus eestlastele kättesaamatuks. (Balti-)sakslastest, venelastest ja teistest rahvustest professorid ja doktoriks õppijad valdasid esimese aastasaja jooksul. Alates 1890-ndatest aastatest juurutati ülikoolidesse vene keel nii õppetöös kui asjaajamises ja vene koolkonna professorid jagasid peamiselt õpetust ning seetõttu oli sunnitud lahkuma läänest tulnud õpetlasi ja õppureid. Eesti rahvusülikooli (1918-1945) tekkest alates hakkasid professorite ja samuti doktorantide hulgas domineerima eestikeelsest keskkonnast pärit teadushuvilised. Doktoriõppe seosed läänemaise teaduse ja kraadiõppega algasid juba esimesel iseseisvusperioodil ja avardasid tunduvalt teisel, taasiseseisvusperioodil.

Nõukogude Liidu aegne aspirantuur teaduste akadeemias Tallinnas ja teistes erialastes teadusinstituutides lahutas aga suurema hulga doktorantidest ülikoolidest ja doktoriõppe teoreetilise, loengulise poole ülikooli õppetööst. TÜ geoloogia osakonna aspirantuur aastail 1944-1990 jäi suhteliselt väikesearvuliseks ning olulise panuse kraadiõppes ja ka kaitsmistes andis teaduste akadeemia Tallinnas. Nõukogude Liidu perioodil piirdusid kraadiõppe välissidemed peamiselt ida-suunaga ja paljud kraadikaitsmised toimusid samuti erinevates Nõukogude Liidu osades. Samuti oli välisjuhendajaid vaid idasuunal.

Taasiseseisvumisega kaasnenud teadus- ja kõrgharidusreform tõi doktoriõppe ülikoolidesse tagasi. Sama reform lõi eeldused kraadiõppe taastugevnemiseks Tartu Ülikooli geoloogia instituudis. Paljud noored suundusid taasiseseisvumise järel doktoriõppesse läände, tunduvalt laiendades selles suunas välissidemeid. Omandatud kogemusi ja loodud sidemeid on rakendatud edukalt siinse geoloogiateaduse ja -hariduse parandamiseks. Lisaks on viimastel aastatel alanud välismaalaste vastuvõtt TÜ geoloogia instituuti, mis on esimeseks siinseks ilminguks mujal juba tavalisest teadushariduse üleilmastumisest.

Kokku on geoloogia erialal filosoofiadoktori või sellele vastava endise NL kandidaadikraadi kaitsjaid olnud ~130, neist ~40 on kaitsnud Tartus ja ~60 Tallinnas, ülejäänud siis Venemaal või mujal välismaal.

Tänuavaldused

Kasutatud kirjandus

Puura V. ja Preeden U., 2005. Geoloogia-doktorite koolitus Eestis läbi kahe sajandi ja edaspidi. Rmt: Verš E., Puura I. ja Isakar M. (toim.). Geoloogia õpetamine Eestis läbi kolme sajandi. Tartu Ülikooli geoloogia instituut, Tartu, lk.81-85.

TÜ ajalugu interneti leheküljelt www.ut.ee/yldinfo/ajalugu