

## Füüsikaliste loodusteaduste õppekavagrupi doktoriõppe hindamisotsus Tallinna Ülikool

20/06/2018

**Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri  
kõrghariduse hindamisnõukogu otsustas kinnitada  
hindamiskomisjoni aruande ja viia järgmine Tallinna Ülikooli  
füüsikaliste loodusteaduste õppekavagrupi doktoriõppe  
kvaliteedihindamine läbi kolme aasta pärast**

Lähtuvalt ülikooliseaduse § 10 lg-s 4 ja Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri põhimääruse punktides 3.7.3 ja 3.7.1 sisalduva volituse põhjal kehtestatud dokumendi "Doktoriõppe õppekavagrupi kvaliteedi hindamine" punktist 40.3 sedastab Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri kõrghariduse hindamisnõukogu (edaspidi Nõukogu) järgmist:

1. Tallinna Ülikool kooskõlastas EKKAg õppekavagrupi kvaliteedihindamise aja 27.03.2017.
2. EKKA juhataja kinnitas 22.02.2018 korraldusega Tartu Ülikooli, Tallinna Tehnikaülikooli ja Tallinna Ülikooli füüsikaliste loodusteaduste õppekavagrupi doktoriõppe kvaliteedihindamise komisjoni (edaspidi komisjon) koosseisus

<b>Robert William Munn</b>	komisjoni esimees, Consultant, Finchwood Academic, UK
<b>Christian Enss</b>	professor, Heidelberg University (Saksamaa)
<b>Anna Geppert</b>	professor, Sorbonne University (Prantsusmaa)
<b>Lars Erik Holmer</b>	professor, Uppsala University (Rootsi)
<b>Juha Karhu</b>	professor, University of Helsinki (Soome)
<b>Jürg Luterbacher</b>	professor, Justus Liebig University of Giessen (Saksamaa)
<b>Risto Nieminen</b>	professor, Aalto University (Soome)
<b>Jakob Johansson</b>	doktorant, Lund University (Rootsi)

3. Tallinna Ülikool esitas füüsikaliste loodusteaduste õppekavagrupis hindamisele järgmise doktoriõppekava:

#### **Füüsika**

4. Tallinna Ülikool esitas eneseanalüüsi aruande EKKA büroole 23.01.2018, mille hindamiskoordinaator saatis komisjonile 9.02.2018.
5. Hindamiskülastus Tallinna Ülikoolis toimus 27.04.2018.
6. Komisjon saatis hindamisaruande projekti EKKA büroole 23.05.2018, mille EKKA edastas kõrgkoolile kommenteerimiseks 25.05.2018 ja millele Tallinna Ülikool esitas vastuse 06.06.2018.
7. Komisjon esitas lõpliku hindamisaruande EKKA büroole 06.06.2018. Hindamisaruanne on otsuse lahutamatu osa. Aruanne on kättesaadav EKKA koduleheküljel.
8. Lõpliku hindamisaruande ja eneseanalüüsi aruande edastas Nõukogu sekretär Nõukogu liikmetele 06.06.2018.
9. Nõukogu arutas saadud dokumente 20.06.2018 istungil 10 liikme osalusel ning otsustas tuua hindamisaruandest välja järgmised Tallinna Ülikooli füüsikaliste loodusteaduste õppekavagrupi doktoriõpet puudutavad tugevused, soovitused ning parendusvaldkonnad.

#### **Komisjon tõi füüsikaliste loodusteaduste õppekavagrupi osas Tartu Ülikooli, Tallinna Tehnikaülikooli ja Tallinna Ülikooli puhul välja järgmised läbivad parendusvaldkonnad ja soovitused:**

- 1) Ülikoolide jaoks on väljakutse doktorikraadi vähene väärtustamine Eesti ühiskonnas ja tööturul. Doktorikraadil on väga vähene mõju tööerakendumisel väljaspool akadeemilist keskkonda. Mõningatel juhtudel on see isegi takistuseks. Ülikoolid peaksid üheskoos välja töötama plaani, kuidas suurendada doktorikraadi väärtust väljaspool akadeemiat.
- 2) Hetkel on laborid väga hästi varustatud, kuid nende taseme säilitamiseks ja uuendamiseks vahendid puuduvad, sest mõne aasta pärast pole senisel tasemel Euroopa Liidu vahendite kasutamine enam võimalik. Ülikooli peaksid üheskoos kavandama keskmise ja pikema perspektiiviga meetmed taristu uuendamiseks.
- 3) Kõigile doktorantidele tuleb tagada riigi keskmise palga tasemel sissetulek. Eelkõige võiks see toimuda riikliku stipendiumi suurendamise teel; kui see aga pole võimalik, siis peaksid selle tagama ülikoolid.
- 4) Ambitsioonikamate projektide puhul kipuvad doktoriõpingud venima. Kõigil doktorantidel peaks olema põhijuhendaja kõrval ka kaasjuhendaja, tagamaks doktoritöö kaitsmiseks nõutava arvu publikatsioonide valmimine ettenähtud nelja aasta jooksul.
- 5) Mitmed doktorandid tunnevad, et nad on jäetud üksi. Ülikoolid peaksid enam korraldama tegevusi, mis võimaldaksid erinevate uurimiserühmade doktorantidel üksteist paremini tundma õppida. Regulaarselt tuleks läbi viia uurimiserühmaüleseid seminare, kutsudes sinna esinema välislektoreid.
- 6) Suurimaks takistuseks välisdoktorantide värbamisel ja hoidmisel on ingliskeelse inforuumi ebapiisavus. Välisdoktorantide vastuvõtu edendamiseks peab ülikooli kodulehel pakkuma paremat ingliskeelset infot ning inglise keeles pakutavate kursuste hulk peab olema suurem.

- 7) Liialt vähene on tööstuspraktika ja tööstusdoktorantuuri võimaluste kasutamine. Samas aitaks see tõsta doktorikraadi väärtust väljaspool akadeemiat ja võimaldada ülikoolidele täiendavat sissetulekut koostööprojektidest ettevõtetega. Ülikoolid peaksid töötama välja süsteemsed meetmed, mis ajendavad doktorante tegema osa doktoritööst väljaspool ülikooli.
- 8) Doktorantide õpetamiskoormus on kohati liiga kõrge ning bakalaureuse- ja magistritööde juhendamise perioodil seiskub nende uurimistöö nädalateks. Doktoritööde peamine fookus peab olema doktorandi teadustöö ning õppekavajuhid peavad tagama selle järjepidevuse.
- 9) Doktoritöö kaitsmiseks on vastavalt ülikoolidevahelisele kokkuleppele vajalik kolme artikli olemasolu. See on pigem kvantitatiivne kui kvalitatiivne nõue. Eneseanalüüsides töid ülikoolid välja, et kolme artikli nõue on probleemiks nõudlikumate, sh ulatuslikke välitöid sisaldavate projektide puhul. Samas ei pidanud hindamiskülastuse käigus peaaegu keegi seda probleemiks. Nõuded artiklite osas peaksid olema paindlikumad ning keskenduma enam nende kvaliteedile. Samuti võiks pikemaajaliste projektide puhul pikendada doktoranditoetuse maksmist.
- 10) Iga nominaalajaga kaitstud doktoritöö eest saavad juhendajad märkimisväärset ühekordset lisatasu. Hindamiskomisjoni hinnangul tuleks see praktika üle vaadata, kuna doktorandi tulemuslik juhendamine peaks olema osa juhendaja lepingulistest kohustustest.
- 11) Füüsika doktorikavad on kõigis kolmes ülikoolis. Samas on nende õppekavade õppejõud suhteliselt passiivsed õppekavade arendamise osas, nähes peamise arenguvajadusena suuremat finantseerimist. Füüsika doktoritööde jätkamine on strateegiliselt oluline, kuid ülikoolidel ja vastavatel akadeemilistel üksustel on vaja paika panna füüsika doktoritööde pikaajaline arenguvision ning värvata selle elluviimiseks värskeid ideedega tarmukaid õppejõude.

## Tallinna Ülikooli Füüsika õppekava tugevused, parendusvaldkonnad ja soovitused

### Tugevused

- 1) Vaatamata doktorantide väikesele arvule on neil võimalik osa saada laialdasest valikust ainekursustest Tallinna Ülikoolis, aga ka teistes ülikoolides.
- 2) Leping Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudiga (KBFI) soodustab koostööd.
- 3) Kõik doktorandid osalevad iganädalastel teadusseminaridel ning esitlevad kaks korda aastas oma uurimisprojekti.
- 4) Doktorantidel on võimalik osaleda rahvusvahelistel konverentsidel ning suve- ja talvekoolides.

### Parendusvaldkonnad ja soovitused

- 1) Füüsika doktorikava on Tallinna Ülikooli Loodus- ja terviseteaduste instituudi eesmärkides ja tegevustes esindatud väga vähesel määral ning ükski komisjoniga kohtunud akadeemilistest töötajatest ei esitanud selget vaadet selle kohta, kuidas on füüsika doktorikava ja füüsika alane teadustöö seotud instituudi või ülikooli kui terviku strateegiliste eesmärkidega. Nad näevad küll sellega seonduvaid probleeme, kuid strateegiline tulevikuvaade puudub. Komisjoni ei veennud selgitused füüsika doktorikava tähtsusest füüsikaõpetajate koolitamisel ega tema oodatavast õitsengust laiemas loodusteaduste doktorikavas. Õppekava vähest atraktiivsust näitab ka doktorantide väga väike arv (6).
- 2) Füüsika doktoritööõppekava tugineb kolmele väikesele eraldiseisvale uurimisteamale, mis katavad väga väikese osa füüsikateadusest. Uurimisteamad ei ole sidusad ning füüsikaalane teadustöö ülikoolis ei ole eriti nähtav. Ei ole selge, mis võiks olla Tallinna Ülikooli füüsika doktorikava

- eriline tugevus, mis võimaldaks värvata uusi doktorante. Võimalike sisseastujate arvu piirab ka fakt, et 2016. aastal suleti füüsika magistrikava sellest huvitatud üliõpilaste puudumise tõttu. Jätkusuutlik doktorikava nõuab sidusat ja tasakaalustatud uurimisprogrammi ning alustada tuleb just sellest. Instituudis tuleb läbi viia avameelne ja põhjalik arutelu füüsikaalase uurimistöö pikaajalise strateegia ja selle koha üle Loodus- ja terviseteaduste instituudis.
- 3) Komisjoni hinnangul, arvestades Loodus- ja terviseteaduste instituudi profiili, võiks üheks tulevikuvõimaluseks olla uurimistöö komplekssete süsteemide füüsika vallas, millest saaksid kasu neuroteadused, ökoloogia, rakendusmatemaatika ja keemia. Sellisel interdistsiplinaarsel uurimisteemal on võimalused muutuda nähtavamaks ja selgelt eristuda kahest teisest füüsika doktorikavast Eestis. On ka muud võimalused edasiliikumiseks, nagu nt ühisõppekava loomine Tallinna Tehnikaülikooliga või osa uurimisteemade üleviimine KBFI alla ja osa TTÜ alla. Need aga ei võimalda rakendada ülikoolisest sünergiat.
  - 4) Olenevalt valitud tulevikustrateegiast tuleb tennurisüsteemile üleminekul sihipäraselt värvata tööle uue suunaga haakuvaid akadeemilisi töötajaid.
  - 5) Laboriressursid on kasinad, ka taristuga tutvumisel näidati komisjonile peaaesjalikult keemia laboreid. Kaks olemasolevat füüsika laborit on siiski suhteliselt heatasemelised. Teadusgrante on viimastel aastatel saadud vähe, väike on ka rahvusvaheliste projektide arv. Õppekava restruktureerimisel on vajalikud ka täiendavad investeeringud taristusse.
  - 6) Uurimisprojektide leidmine doktorantidele on keeruline vähese teadusrahastuse tõttu. Vähese sissetuleku tõttu on doktorandid sunnitud õpingute kõrval töötama. Seetõttu on piiratud ka nende välismobiilsus ning pikeneb doktorantuuri aeg.
  - 7) Praktiliste õppeainete mahtu tuleks suurendada, eriti neil doktorantidel, kes viivad läbi eksperimentaalseid uuringuid.
  - 8) Rohkemat tähelepanu vajab doktorantide ettevalmistamine tulevaseks akadeemiaväliseks tööks avalikus ja erasektoris.
  - 9) Õppejõudude väike arv ei jäta neile õppetöö ja juhendamise kõrvalt piisavat aega teadustöök.
  - 10) Doktorandid tunnetavad vajadust sagedasemate diskussioonide ja grupitööde järele, kuid seda piirab doktorantide väike arv.
  - 11) Doktorantide tuleb tagada piisav ja võrdne sissetulek Eesti keskmise palga tasemel.
- 10.** Dokumendi „Doktoriõppe õppekavagrupi kvaliteedi hindamine“ p 41 sätestab, et hindamisnõukogu kinnitab hindamisaruande kolme kuu jooksul pärast selle saamist. Nõukogu kaalub hindamiskomisjoni poolt välja toodud tugevusi, parendusvaldkondi ja soovitusi ning otsustab viia järgmine õppekavagrupi kvaliteedi hindamine läbi kas seitsme, viie või kolme aasta pärast.
- 11.** Nõukogu kaalus punktis 9 toodud tugevusi, parendusvaldkondi ja soovitusi ning leidis, et õppekaval esinevad järgmised olulised puudused:
- Vastavalt Vabariigi Valitsuse määruse „Kõrgharidusstandard“ (edaspidi KHS) § 6 lg-le 1 *peab õppekava olema kooskõlas õppeasutuse tegevussuundadega, mis tulenevad õppeasutuse arengukavast, põhikirjast või põhimäärusest. Õppekava peab aitama kaasa õppeasutuse missiooni täitmisele ja eesmärkide saavutamisele.* Füüsika doktorikava on Tallinna Ülikooli Loodus- ja terviseteaduste instituudi eesmärkides ja tegevustes esindatud väga vähesel määral ning ükski komisjoniga kohtunud akadeemilistest töötajatest ei esitanud selget vaadet selle kohta, kuidas on füüsika doktorikava ja füüsika alane teadustöö seotud instituudi või ülikooli kui terviku strateegiliste eesmärkidega. Füüsika doktoriõppekava tugineb kolmele väikesele

eraldiseisvale uurimisteamale, mis katavad väga väikese osa füüsikateadusest ega moodusta sidusat tervikut.

- KHS § 6 lg 7 p 4 näeb ette, et *õppetöoks ning doktoriõppega seotud teadus- ja arendustegevuseks peavad olema olemas vajalikud ruumid (auditooriumid, laboratooriumid, seminariruumid ja raamatukogu), mille sisustus ja varustus on küllaldane ja kaasaegne õppekavade eesmärkide saavutamiseks. Sama lõike p 7 toob välja, et õppetöö läbiviimiseks ning doktoriõppega seotud teadus- ja arendustegevuseks on vaja tagada finantseerimisallikad ning nende hankimist toetav strateegia.* Laboriresursid on kasinad ning õppekava restruktureerimisel on vajalikud ka täiendavad investeeringud taristusse. Teadusgrante on viimastel aastatel saadud vähe, väike on ka rahvusvaheliste projektide arv.

## 12. Eeltoodust johtuvalt Nõukogu

### OTSUSTAS

**Kinnitada hindamisaruanne ning viia järgmine Tallinna Ülikooli füüsikaliste loodusteaduste õppekavagrupi doktoriõppe kvaliteedi hindamine läbi 3 aasta pärast.**

Otsus võeti vastu 10 poolthäälega. Vastu 0.

13. Järgmise õppekavagrupi kvaliteedihindamise aja kooskõlastab EKKA büroo Tallinna Ülikooliga hiljemalt 20.09.2020.

14. Isikul, kes leiab, et otsusega on rikutud tema õigusi või piiratud tema vabadusi, on võimalik esitada vaie EKKA hindamisnõukogule 30 päeva jooksul pärast seda, kui vaide esitaja vaidlustatavast toimingust teada sai või oleks pidanud teada saama.

Nõukogu saadab vaide EKKA hindamisnõukogu vaidekomisjonile, kes esitab 5 päeva jooksul vaide saamisest nõukogule kirjaliku erapooletu arvamuse vaide põhjendatuse osas. Nõukogu lahendab vaide 10 päeva jooksul selle saamisest, võttes arvesse vaidekomisjoni põhjendatud seisukohta. Kui vaiet on vaja täiendavalt uurida, võib hindamisnõukogu vaide läbivaatamise tähtaega pikendada kuni 30 päeva võrra.

Otsuse kohtulik vaidlustamine on võimalik 30 päeva jooksul alates selle kättetoimetamisest, esitades kaebuse Tallinna Halduskohtu Tallinna kohtumajja halduskohtumenetluse seaduses sätestatud korras.

**Eve Eisenschmidt**  
Nõukogu esimees

**Hillar Bauman**  
Nõukogu sekretär