

Tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupi hindamisotsus Eesti Maaülikool

08/04/2019

**Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri
kõrghariduse hindamisnõukogu otsustas kinnitada
hindamiskomisjoni aruande ja viia järgmine Eesti
Maaülikooli tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupi
esimese ja teise õppeastme kvaliteedihindamine läbi kolme
aasta pärast**

Lähtuvalt ülikooliseaduse § 10 lg-s 4 ja Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri põhimääruse punkti 3.7.3 ning punktis 3.7.1 sisalduva volituse põhjal kehtestatud dokumendi "Õppekavagrupi kvaliteedi hindamine kõrghariduse esimesel ja teisel astmel" punkti 41.3 alusel sedastab Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri kõrghariduse hindamisnõukogu (edaspidi Nõukogu) järgmist:

1. 18.06.2015 otsustas Nõukogu viia järgmine Eesti Maaülikooli tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupi esimese ja teise õppeastme kvaliteedihindamine läbi 4 aasta pärast.
2. Eesti Maaülikool kooskõlastas EKKAgaga tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupi kvaliteedihindamise aja 3.05.2018.
3. EKKA juhataja kinnitas 17.12.2018 korraldusega Eesti Maaülikooli tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupi kvaliteedihindamise komisjoni koosseisu komisjoni (edaspidi komisjon) koosseisu

Mark Richardson (komisjoni esimees)	Emeriitprofessor, University College Dublin (Iirimaa)
Petri Kärenlampi	Professor, University of Eastern Finland (Soome)
Frank Monahan	Professor, University College Dublin (Iirimaa)
Jan-Eric Stahl	Professor, Lund University (Rootsi)
Andrus Tasa	Partner ja tegevjuht, Tartu Biotehnoloogia Park (Eesti)
Rebecka Lindvall	Üliõpilane, Lund University (Rootsi)

4. Eesti Maaülikool esitas tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupis hindamisele järgmised õppekavad:

Tehnotroonika (rakenduskõrgharidusõpe)

Puidutöötlemise tehnoloogia (rakenduskõrgharidusõpe)

Tehnika ja tehnoloogia (bakalaureuseõpe)

Toiduainete tehnoloogia (bakalaureuseõpe)

Toiduainete tehnoloogia (magistriõpe)

Energiakasutus (magistriõpe)

Ergonoomika (magistriõpe)

Tootmistehnika (magistriõpe)

5. Eesti Maaülikool esitas eneseanalüüsi aruande EKKA büroole 12.11.2018, mille hindamiskoordinaator saatis komisjonile 11.12.2018.
6. Hindamiskülastus Eesti Maaülikoolis toimus 12.-13.02.2019.
7. Komisjon saatis hindamisaruande projekti EKKA büroole 12.03.2019, mille EKKA edastas kõrgkoolile kommenteerimiseks 15.03.2019 ja millele Eesti Maaülikool esitas vastuse 25.03.2019.
8. Komisjon esitas lõpliku hindamisaruande EKKA büroole 4.04.2019. Hindamisaruanne on otsuse lahutamatu osa. Aruanne on kättesaadav EKKA koduleheküljel.
9. Lõpliku hindamisaruande ja eneseanalüüsi aruande edastas Nõukogu sekretär Nõukogu liikmetele 4.04.2019.
10. Nõukogu arutas saadud dokumente 8.04.2019 istungil 10 liikme osalusel ning otsustas tuua hindamisaruandest välja järgmised Eesti Maaülikooli tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagruppi puudutavad tugevused, soovitusel ning parendusvaldkonnad.

Komisjon tõi Eesti Maaülikooli Tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupi õppekavade puhul välja järgmised läbivad parendusvaldkonnad ja soovitusel:

- 1) Teaduspõhise õpetamise seisukohast on murettekitav, et vähem kui 50% õppekavade õppejõududest omavad doktorikraadi, hoolimata ülikooli eesmärgist saavutada 100% (professorid, dotsendid ja lektorid) 2020. aastaks. Ülikooli arengukava eesmärk on, et 2020. aastaks ei ole doktorikraadita õppejõude, kuid endiselt oleksid olemas doktorikraadi nõudeta assistendi ja õpetaja positsioonid, kelle põhiülesanne on õpetamine. See kaheastmeline süsteem jätkab kultuuri, kus üliõpilasi käsitletakse pigem „teadmiste vastuvõtjatena” kui „teadmiste otsijatenas”, mis on suur pettumus. Iseenesest mõistetakse selle olukorra negatiivne mõju magistriõppele. Veelgi murettekitavam on aga olukord kõrghariduse esimese astme kavadel, kus üleminekul keskkoolist ülikooli on väga oluline teaduspõhise õpetamise kvaliteet. Eriti terav on olukord Tehnika ja tehnoloogia bakalaureusekaval, kus ainult 39% õppejõududest on doktorikraadiga. Eesmärk, et kõik akadeemilised töötajad omaksid doktorikraadi 2020. aastaks, tundub selles etapis ebareaalne. Kuniks doktorikraadiga personali osakaal ei ole veel 100%, on soovitatav teha koostööd teiste ülikoolidega, et kaasata vajaliku kvalifikatsiooniga õppejõude. Selle koostöö prioriteediks peaks olema bakalaureuseõpe, kus juba eelmine (2015) hindamiskomisjon märkis, et võimekad üliõpilased peavad õppekava liialt vähe väljakutseid esitavaks. Jätakuvalt on vaja muuta õppekultuuri, innustades üliõpilasi ning pannes neid rohkem proovile teaduspõhise õpetamise kaudu.

- 2) Suur hulk katkestamisjuhtumeid on käsitletav kui riiklike ressursside lubamatu raiskamine. Probleem on mingil määral olemas kõikidel õppekavadel ja kõigis kõrgkoolides, seetõttu on kultuuriline muutus vajalik riiklikul tasandil. Lisaks ülikooli poolt tehtavatele jõupingutustele, tuleb riiklikul tasandil tegelda põhiteguritega, mis soodustavad kõrge väljalangevuse määra tekkimist. Vaadates taotluste, vastuvõtu- ja lõpetamisnumbreid, on probleemi olemasolu hinnatavas õppekavagrupis ilmselge. Üliõpilaste lõpetamise minimaalne määr rahvusvahelisel tasemel on ca 75%, kuid EMÜ õppekavagrupis on see rakenduskõrghariduses 40%, bakalaureusetasemel 47% ja magistritasemel 68%. Ilmselt on tegu probleemiga, mis on vaja lahendada õppekavajuhitajate tasemest kõrgemal. Probleemi ei saa eirata, kuna kõrge väljalangevuse määr mõjutab negatiivselt töötajate ja üliõpilaste õpetamise ja õppimise kogemust õppekavagrupis. Sellega seoses soovib komisjon:
- Riik peaks kaaluma praeguse haridusinvesteeringu sihipärasemat kasutamist üliõpilaste otseseks toetuseks. Tuleks kaaluda stipendiumite tõstmist võimekatele üliõpilastele. Suurendada tuleks ka kõrghariduse laiemat väärtust ühiskonnas. Viimane võib hõlmata finantsmudelit, mis sisaldab erinevaid õppemakse nende jaoks, kes saavad seda endale lubada, ja toetusi neile kes ei saa täismahus õppemakse endale lubada.
 - Ülikoolid ja kõrgkoolid peavad pakkuma enam väljakutseid esitavat õpetamis- ja õppimiskogemust, mis paneks üliõpilasi tundma uhkust, et nad omandavad oskused ja teadmised, mille lisandväärtust tunnustavad nii tööandjad kui ühiskond tervikuna.
 - Tööandjad peavad tunnustama kõrgelt haritud tööjõu pikaajalist väärtust ja mitte meelitama üliõpilasi tööle enne õpingute lõpetamist.
 - Bakalaureuseõppe üliõpilasi tuleb suunata kõrgharidust rohkem väärtustama, et õpingute katkestamine oleks pigem viimane abinõu kui norm (enamale kui poolele EMÜ õppekavagrupi üliõpilastele).
- 3) Välisülikoolidest saadud ainepunktide ülekandmise määr on äärmiselt madal. Hinnatavatesse õppekavadesse ülekantud välisülikoolide ainepunktide arv oli 413 EAPd aastatel 2013-2018. See moodustab 6,6 üliõpilasaastat perioodil, mil vastu võeti ligikaudu 1200 üliõpilast, kes ühinesid juba 2013. aastal õppekavadel õppivate üliõpilastega. Trend ise liigub vales suunas, langedes 249 EAPlt 2015/2016. õppeaastal kuni 12 EAPni 2016/2017. aastal ja vaid 3 EAPni 2017/2018. aastal.
- 4) EMÜ ei ole esindatud QS World University edetabelis ei ülikooli kui tervikuna ega ka inseneri- ja tehnoloogiavaldkondades. Edetabelites osalemine ei ole loomulikult kohustuslik, kuid nendes rakendatavaid üldtunnustatud kriteeriume (näiteks akadeemiline maine, tööandja maine, viidete arv artikli kohta, H-indeks) on EMÜ-l soovitatav oma tegevustes palju enam arvestada. Üha suureneva konkurentsiga rahvusvahelises keskkonnas peab EMÜ tegema olulisi edusamme, kui soovetakse, et tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupp vastaks rahvusvahelistele standarditele. Selleks, et julgustada üliõpilasi oma potentsiaali täielikult realiseerima, on vajalik väljakutseid esitava õpetamis- ja õppimiskeskonna pakkumine nii õppejõududele kui ka üliõpilastele. Hindamiskomisjon leidis, et kuigi ülikool on seadnud selged arengueesmärgid, on edusammud antud õppekavagrupis aeglaselt.
- 5) Hindamiskomisjon märgib bakalaureusetaseme üliõpilaste madalaid haridusalaseid püüdlusi ja ambitsioone. Pilt, mille üliõpilased esitasid akadeemilise väljakutse ja nende isikliku karjäärivõimaluste osas lõpetamisel, ei vastanud sellele, mida oodatakse riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil esimese astme inseneriprogrammides.
- 6) Rakenduskõrghariduseõppe ja bakalaureuseõppe õppekavade õpiväljundites domineerivad eelkõige madalama taseme kognitiivsed oskused ("omab ülevaadet, oskab seletada, organiseerida, tunneb ära, teab, saab aru ..." jne). Need õpiväljundid ei kata täielikult väljundeid, mis on sätestatud riiklikes õigusaktides (Kõrgharidusstandardi lisa 1), mis puudutavad õppevaldkonnaga seotud probleemide analüüsi ja lahenduste leidmist; initsiatiivi näitamist

projektide algatamisel; kriitilist mõtlemist ja loovust. Seetõttu tuleb läbi viia õppekavade põhjalik analüüs, et õpiväljundid vastaksid kõrgharidusstandardis nõutule.

- 7) Õppekavade ülesehitus erineb õppekavati oluliselt. Näiteks on ühel rakenduskõrgharidusõppe õppekaval üldainete mooduli osakaal 24%, teisel aga 13%. Ühel bakalaureusekaval on erialamooduli maht 55%, teisel 28%. Lisaks on ainekursuste mahtudel suur varieeruvus. Sarnase pealkirjaga kursustel on vahel kolmekordselt erinevad ainepunktide väärtused. Näiteks on MS.0030, "Ettevõtluse juhtimise üldkursus" 2 EAPd, samas kui TE.0147, "Üldine mikroprotsessorite kursus" on 6 EAPd. See näitab, et puudub üldine mooduliga seotud töökoormuse norm ülikoolis. See võib piirata õppekavade läbiviimise ja ajakohastamise paindlikkust. Õppijakessem lähenemine jagaks iga õppekava võrdsema mahuga blokkideks. See toetaks üliõpilaste ajajuhtimist ainekursuse iseseisva õppe osas. Samuti aitaks see kõrvaldada takistusi üliõpilaste mobiilsuse osas. Ka eelmine hindamiskomisjon (2015) tõi välja õppekavadevahelise vähese kooskõla ning selle, et „õppekavade struktuur tundub olevat rohkem sobiv õppejõududele kui üliõpilastele”. Soovitav on kehtestada ülikoolis üldised normid nii moodulite kui õppeainete mahtude osas.
- 8) Arutelud kõrghariduse esimese astme üliõpilastega näitasid üliõpilaste huvi õppekava praktiliste komponentide vastu, kuid ei nähtunud, et mõistetakse tugeva teoreetilise aluspõhja olulisust. See on suuremaks murekohaks tehnika ja tehnoloogia õppekaval, kus otsitakse jätkuvalt tasakaalu teooria ja praktika vahel. Soovitav on, et ainekursuste ümberkujundamise ühe osana pöörataks tähelepanu teooria ja praktika tihedamale integreerimisele ühe aine raames. Teooriat ja praktikat ei tohiks lahutada eraldi kursusteks. See peaks kajastuma nii ainekursuse õpetamises kui ka üliõpilaste hindamises. Õppetöös tuleks kasutada rohkem probleemipõhist õpet, et rõhutada teooria olulisust.
- 9) EMÜ arengukavas 2016-2025 sätestatakse ülikooli selge tegevuskava õppekeskkonna loomiseks, kus kvaliteetset õpet toetab aktiivse ja mõjusa uurimistöö kultuur. Kavas püstitatud eesmärgiks on näiteks vähemalt üks publikatsioon õppejõu kohta aastas. Hetkel on see näitaja õppekavagrupis 0,7. Samas on teaduspublikatsioonide arv akadeemiliste töötajate erinevate positsioonide lõikes väga ebaühtlane. Õppejõududega kohtumistel selgus, et mõnede õppejõudude kõrged õpetamiskoormused ei võimalda neil uurimistegevuses osaleda. Liialt ebaühtlase teadustöö jagunemise vältimiseks tuleks kokku leppida üldises ja läbipaistvas personali töökoormuse mudelis. Ülikooli tasandil peaks toetama töötajaid personaliarenduse struktureeritud raamistiku alusel. Selline raamistik peaks hõlmama töötajate iga-aastaseid arenguestlusi, et teha kindlaks nende õpetamis- ja teadustöö arengu toetamise vajadused, mis on seotud EMÜ arengukavas sätestatud ülikooli eesmärkidega. Arvestades raskusi doktorikraadiga välisõppejõudude värbamisel, tuleks seada prioriteediks „kodus kasvatatud” talentide toetamine kohe nende karjääri alguses.
- 10) Lisaks üliõpilastele, kes osalevad ülikooli nõukogus ja õppekavakomisjonides, on soovitav kaasata tööstuskogemusega magistrante ka muudesse asjakohastesse otsustuskogudesse ja komisjonidesse.
- 11) Rahvusvahelistumise edendamiseks soovitab komisjon välja töötada vähemalt kaheksateist 5 EAP mahuga ingliskeelset magistritaseme moodulit.
- 12) Ülikooli eneseanalüüsis sisalduvad iga õppekava juures ka tegevuskavad. Siiski ei peegelda tegevuskavad alati parendusvaldkondi, mis eneseanalüüsis välja on toodud. Samuti ei ole tegevuskavades alati selgelt määratletud tähtsajad (nt „pidev tegevus”) ja oodatavad tulemused (nt „õppekava kõrgem kvaliteet”). Soovitav on üle vaadata eneseanalüüsis ja hindamiskomisjoni aruandes välja toodud parendusvaldkonnad ning koostada konkreetsed, mõõdetavad ja selgete tähtaegadega tegevuskavad.

PUIDUTÖÖTLEMISE TEHNOLOOGIA (RAKENDUSKÕRGHARIDUSÕPE)

Tugevused

- 1) Üliõpilased on kõrgelt motiveeritud.

Parendusvaldkonnad ja soovitused

- 1) Üliõpilaste arusaam materjaliteaduse põhialustest on ebapiisav. Alusteaduste kursused peaksid ülikoolis olema kõrgemal tasemel ning esitama üliõpilastele piisava väljakutse, et tagada üliõpilaste teadmiste ja oskuste vastavus nõutavale tasemele.
- 2) Üliõpilaste hinnangul ei ole õppeainete sisu tihtilugu nende õppevaldkonnaga seotud, eriti esimese õppeaasta jooksul, ning mõningate ainekursuste sisu on läbitud juba keskkoolis.
- 3) Teoreetiline ja praktiline õpe ei ole omavahel seotud, kuna mitmed vajalikud teoreetilised elemendid õppekavas puuduvad.
- 4) Üliõpilaste töökoormus ei ole piisavalt kõrge, et võimekamad õppijad saaksid oma potentsiaali täielikult ära kasutada. Õppejõud peaksid üliõpilastele ainekursuste raames kõrgemaid nõudmisi esitama. Üle tuleks vaadata seosed õpiväljundite, üliõpilaste iseseisva töö ja kontakttundide vahel, tagamaks, et keskmisel (mitte nõrgimal) üliõpilasel kulub ühe ainepunkti jaoks 25–30 tundi tööd. Tuleb rõhutada, ühe ainepunkti kohta esitatud tundide arv on minimaalne maht, eriti iseseisva õppe puhul.
- 5) Üliõpilaste intervjuudel selgus, et nad ei saa alati õppejõududelt piisavat tagasisidet esitatud tööde kohta. Üle tuleks vaadata õppejõudude poolt antava tagasiside ajastus ja põhjalikkus. Vajadusel tuleks uuendada juhendeid õppejõududele selles vallas.
- 6) Tähelepanu tuleks pöörata õpetamisoskuste arendamisele teoreetilistes alusainetes, et praktikaõpetajad saaksid teoreetilisi ja praktilisi õpinguid piisavalt integreerida.
- 7) Üliõpilaste uurimistöö alased baasoskused on sisseastumisel suhteliselt madalad, muutes teoreetilise ja praktilise õppe integreerimise üsna keeruliseks. Kasutusele tuleks võtta meetmeid üliõpilaste uurimistöö alaste baasoskuste parandamiseks õppekava varajases staadiumis.

TOIDUAINETE TEHNOLOOGIA (BAKALAUREUSE- JA MAGISTRIÕPE)

Tugevused

- 1) Toimub koostöö toiduainetetööstuse esindajatega ning nende soovitudele ja vajadustele reageeritakse.
- 2) Tööandjate ja üliõpilaste tagasiside alusel on õppekavadesse sisse viidud muudatusi, nt suurem fookus liha ja piima kõrval taimetoidu tehnoloogiale.
- 3) Akadeemiline personal kohtub iganädalaselt ning arutab õppekavaga seotud küsimusi. Antakse tagasisidet üksteise tulemuste kohta ja ollakse avatud arengule.
- 4) Praeguseks on lõpule viidud toiduteaduse ja toidutehnoloogia laborikompleksi I etapi taristu arendused, sh on täidetud nõuded erivajadustega inimeste liigpääsetavuse osas.
- 5) Kasutatakse erinevaid õpetamismeetodeid, sealhulgas probleemipõhist õppimist, juhtumipõhist õppimist (magistritasemel) ja grupitööd, mida toetavad e-õppe võimalused.

- 6) Sisseastumiskonkurss õppekavadele on kõrge. Lõpetajate oskustega ollakse üldiselt rahul ja see peegeldub lõpetajate kõrges tööhõives.

Parendusvaldkonnad ja soovitused

- 1) Täiendavalt tuleks uurida ja käsitleda üliõpilaste tagasisidet tajutud puudujääkide kohta praktikas. Erilist tähelepanu tuleb pöörata hiljuti avatud pagari- ja kondiitritoodete erialale.
- 2) Tuleks läbi viia kaardistus, et võrrelda õpiväljundeid magistrikava ainetes ning õpiväljundeid, mis on sätestatud kõrgharidusstandardi lisas 1, et tagada lõpetajate magistritasemele vastavate õpiväljundite saavutamine.
- 3) Tuleb ellu viia ülikooli arengukava, mille üks eesmärk on lahendada allesjäänud puudused laborite osas.
- 4) Rohkem tuleb teha koostööd tööstusega (näiteks Tartus asuv BioCC OÜ), et taotleda ühiseid uurimistoetusi. Tuleks luua strateegiline plaan, et ettevõtted saaksid ülikooli aidata teadus- ja arendustegevuse uurimistoetuste taotlemisel eesmärgiga tagada õppetöös kasutatavate tippasemel seadmete olemasolu.
- 5) Teooria ja praktika ei ole piisavalt integreeritud, mistõttu üliõpilased ei mõista alati mõningate õppekava algstaadiumis läbiviidavate moodulite olulisust.
- 6) Õpetamismeetodid ei ole kõikides ainetes nüüdisaegsed ja pole üllatav, et sellised edastamismeetodid nagu kriit ja rääkimine ei haara enam kõiki õppijaid. Laiendada tuleks juhtumipõhist õpet, mis võimaldaks üliõpilasel „ühendada punktid“ ainekursuste vahel, selle asemel, et käsitleda iga ainet eraldi. Üliõpilaste arvamusega, et osade ainetes õpetamisel jääb puudu aktiivõppest ja suhtlusest üliõpilastega, tuleks arvestada järjekindlamalt uute tehnoloogiate (sh digitaalsete tehnoloogiate) ja praeguste parimate tavade kasutamisel kõigi õppejõudude poolt.
- 7) Doktorikraadiga ja käigusolevate teadusprojektidega akadeemilise personali osakaal on madal ja peab suurenema. Konkurss akadeemilistele ametikohtadele on väga madal konkurentsivõimelise töötasu puudumise tõttu. Probleem on eriti terav magistrikaval. Teadustegevuse taset tuleb tõsta, et hoida magistriõpet jätkusuutlikuna.
- 8) Rahvusvaheliste standardite kohaselt on teadustegevus madal. Töötajad tuleks rohkem motiveerida teadustöö rahastamise taotlemiseks. Ülikool peaks õppejõude toetama projektide taotlemisel ja haldamisel.
- 9) Tööandjad rõhutasid, et lõpetajate juhtimisoskusi tuleb parandada, et olla konkurentsivõimelised. Rohkem tuleks õpetada nn pehmeid oskusi, nagu äri, projekti planeerimine ja juhtimine.
- 10) Vajalik on välja selgitada õppejõudude vajadus oma õpetamisoskuste arendamiseks ning toetada neid uute oskuste omandamisel.
- 11) Tuleb arendada teadustöö suutlikkust, arvestades, et doktorikraad on kõigi tulevaste akadeemiliste positsioonide eeltingimuseks. Toetada tuleb olemasolevat personali doktorikraadi omandamisel ja kasutada võimalusi doktorantide värbamiseks.
- 12) Eneseanalüüsist selgus, et „töökoormuse jaotus õppejõudude vahel on ebaühtlane. Mõne akadeemilise töötaja kõrge õppekoormus võib osutada takistuseks enesetäiendamisele ja teadus- ja arendustegevuses osalemisele.“ Tuleks kehtestada töökoormuse mudel, et tagada võrdsed võimalused õpetamis-, teadus- ja halduskohustustes.
- 13) Üliõpilaste väljalangemise määr on väga kõrge.
- 14) Üliõpilaste mobiilsuseks on olemas piisavad vahendid, kuid nende kasutamine ei ole levinud. Üliõpilastel on õpingute ajal võimalus osaleda ERASMUS + vahetusüliõpilastena erinevates kõrgkoolides, kuid ajavahemikul 2015-2018 kasutas seda võimalust ainult kolm üliõpilast.

- Tugevalt tuleb edendada rahvusvahelistumist ja sellega seotud meetmeid, et julgustada üliõpilasti ja töötajaid rohkem kasutama olemasolevaid rahastamisvõimalusi välismobiilsuseks.
- 15) Eesti demograafilises olukorras tuleb jälgida, et EMÜ ja Tallinna Tehnikaülikooli toiduainetehnoloogia õppekavad ei dubleeriks teineteist, tuues selgelt välja nende erisused ja eelised.

TEHNOTROONIKA (RAKENDUSKÕRGHARIDUSÕPE); TEHNIKA JA TEHNOLOOGIA (BAKALAUREUSEÕPE)

Tugevused

- 1) Õppekavadel on hetkeseisuga väga heal tasemel ressursid.
- 2) Akadeemilise personali ja üliõpilaste omavaheline suhtlus on hea.
- 3) Üks kolmandik tehnootroonika õppekava üliõpilastest saab lisaks riiklikule vajaduspõhisele õppetootusele erialastipendiumi (160€ kuus).

Parendusvaldkonnad ja soovitused

- 1) Bakalaureusekava prioriteediks peab olema selle laiapõhjaline ülevaatus, et tagada õppekava ja selle ainete õpiväljundite vastavus kõrgharidusstandardi lisas 1 sätestatud bakalaureuseõppe õpiväljunditega.
- 2) Välja tuleks töötada uus investeeringute kava teadus- ja õppetöö seadmetesse. See peaks olema kooskõlas instituudi üldise arengukavaga ja selle teadustöö prioriteetidega ja aitama kaasa ülikooli arengukava eesmärkide saavutamisele.
- 3) Teooria ja praktika seosed tuleb üle vaadata. Programmijuhid peavad pidevalt hindama teooria, teoreetilise mõistmise ja praktiliste oskuste tasakaalu.
- 4) Akadeemiline personal peaks rohkem külastama välismaa ülikoole ja tööstusettevõtteid, et tugevdada oma oskusi ja omandada kogemusi, mida saab rakendada teadus- ja õppetöös.
- 5) Sisseastumisnõuded üliõpilastele matemaatika ja füüsika osas peaksid olema kõrgemad. Kui sellist meedet kasutusele ei võeta, tuleks üliõpilastele võimaldada matemaatika-alast õppetuge esimesel õppeaastal.
- 6) Võttes arvesse, et mobiilsusvõimalused on piiratud juba töötavate üliõpilaste jaoks, võiks välismobiilsusvõimalusena kasutada praktikat teistes riikides.

ERGONOOMIKA; ENERGIAKASUTUS; TOOTMISTEHNIIKA (MAGISTRIÕPE)

Tugevused

- 1) Mõned magistrikavade moodulid on unikaalsed isegi rahvusvahelisest vaatenurgast.
- 2) Ühelt magistrikavalt teisele liikumine on võrdlemisi lihtne, mis on üliõpilase vaatepunktist tähtis.
- 3) Ülikool on hiljuti investeerinud laborite uuendamisse.
- 4) E-õppe keskkond on hinnatud nii üliõpilaste kui ka õppejõudude poolt, arvestades asjaolu, et enamik üliõpilasi juba töötab.

Parendusvaldkonnad ja soovitused

- 1) Vajalik on tugevdada rahvusvahelist koostööd. See võiks täiendada ja tugevdada EMÜ arengut ning peegelduda õppekavade loogikas ja ainekursuste sisus.
- 2) Soovitatav oleks uuendada õppekirjanduse loetelu, et see ei sisaldaks rohkem kui 20 aastat tagasi avaldatud materjali. Iga aine raames tuleks kirjanduse loetelu üle vaadata ja seda ka lühendada, tuues välja olulisemad materjalid.
- 3) Tuleks luua investeringute kava, et laiendada oma põhivarustust nüüdisaegsete masinatega, mis võimaldaksid üliõpilastel saada tööstustoodangu kogemusi ja et õppejõud saaksid teha koostööd ettevõtete teadusuuringute läbiviimisel.
- 4) Arvestades üliõpilaste ohutusmeetmetega laborites töövälisel ajal, tuleks neid aeg-ajalt kontrollida, et tagada ohutusnõuete täitmine.
- 5) ÖIS tagasisidesüsteemi tuleb taaslustada ja edasi arendada. Ainekursuste hindamistulemuste haldamiseks tagasisideahela viimase elemendina tuleb välja töötada üliõpilaste, õppejõudude ja õppekavajuhtide vaheliste kohtumiste süsteem. Üliõpilasi tuleb pidevalt motiveerida tagasisidet andma, et seeläbi ainekursuseid edasi arendada.
- 6) Tuleb laiendada rahvusvahelise akadeemilise personali lühiajalist kaasamist, et tugevdada pädevust ja tõsta teadlikkust rahvusvahelisest teadus- ja õppetööst.

11. Dokumendi „Õppekavagrupi kvaliteedi hindamine kõrghariduse esimesel ja teisel astmel“ p 41 sätestab, et hindamisnõukogu kinnitab hindamisaruande 3 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.

12. Nõukogu kaalus punktis 9 toodud tugevusi, parendusvaldkondi ja soovitusi ning leidis, et õppekava, sellel toimuva õppe ning õppealase arendustegevuse osas esinevad järgmised mittevastavused:

- 1) Vabariigi Valitsuse määruse „Kõrgharidusstandard“ (edaspidi KHS) § 6 lg 2 näeb ette nõude, et *Õppekavad ja õppetöö läbiviimine on kooskõlas õppeasutuse sisemiste kvaliteedistandardite ning siseriiklike ja rahvusvaheliste kvaliteedinõuete ning -kokkulepetega.* Regulatsiooni „Õppekavagrupi kvaliteedi hindamine kõrghariduse esimesel ja teisel astmel“ p 5.5.3 näeb ette, et *üliõpilased on motiveeritud õppima ning nende rahulolu õpingute sisu, vormi ja meetoditega on kõrge.* EMÜ arengukavas 2016-2025 sätestatakse ülikooli selge tegevuskava õppekeskkonna loomiseks, kus kvaliteetset õpet toetab aktiivse ja mõjusa uurimistöö kultuur. Kavas püstitatud eesmärgiks on näiteks vähemalt üks publikatsioon õppejõu kohta aastas. Hetkel on see näitaja õppekavagrupis 0,7. Samas on teaduspublikatsioonide arv akadeemiliste töötajate erinevate positsioonide lõikes väga ebahütlane. Õppejõududega kohtumistel selgus, et mõnede õppejõudude kõrgeid õpetamiskoormused ei võimalda neil uurimistegevuses osaleda. Alusteaduste kursused peaksid ülikoolis olema kõrgemal tasemel ning esitama üliõpilastele piisava väljakutse, et tagada üliõpilaste teadmiste ja oskuste vastavus nõutavale tasemele. Üliõpilaste töökoormus ei ole piisavalt kõrge, et võimekamad õppijad saaksid oma potentsiaali täielikult ära kasutada. Juba eelmine (2015) hindamiskomisjon märkis, et võimekad Tehnika ja tehnoloogia bakalaureuseõppekava üliõpilased peavad õppekava liialt vähe väljakutseid esitavaks. Jätakuvalt on vaja muuta õppekultuuri, pannes üliõpilasi rohkem proovile teaduspõhise õpetamise kaudu.

- 2) KHS § 6 lg 7 p 1 näeb ette nõude, et *õppetöoks on olemas korralised õppejõud ja teadustöötajad, kes vastavad õigusaktides kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele ning kelle arv on nende ülesannetest, läbiviidava õppe- ja teadustöö mahust ning juhendatavate üliõpilaste arvust tulenevalt piisav, et õppekava eesmärgid ja õpiväljundeid saavutada*. Vähem kui 50% õppekavade õppejõududest omavad doktorikraadi, mis on teaduspõhise õppe seisukohast probleem. Olukord mõjutab negatiivselt magistriõpet, kuid ka kõrghariduse esimese astme kavadel on üleminekul keskkoolist ülikooli on väga oluline teaduspõhise õpetamise kvaliteet. Eriti terav on olukord Tehnika ja tehnoloogia bakalaureusekaval, kus ainult 39% õppejõududest on doktorikraadiga. Toiduainete tehnoloogia õppekavadel on doktorikraadiga ja käigusolevate teadusprojektidega akadeemilise personali osakaal madal ning õppejõudude teadustöö tase ja maht rahvusvaheliste standardite kohaselt ebapiisav.
- 3) KHS § 6 lg 3 näeb ette nõude, et *õppekava eesmärgid ja õpiväljundid on võrdväärsed ja võrreldavad käesoleva määruse lisa 1 kirjeldatud kõrgharidustaseme astmete õpiväljunditega, vastavad kutseala reguleerivate rahvusvaheliste õigusaktide nõuetele ja suundumustele ning kutsestandardi olemasolul arvestavad selles kirjeldatud teadmiste ja oskuste omandamist ja rakendamist*. KHS § 6 lg 4 näeb ette nõude, et *õppekava eesmärgid ja õpiväljundid on sõnastatud nii, et nende alusel on võimalik hinnata õppekava lõpetaja teadmisi ja oskusi*. Rakenduskõrgharidusõppe ja bakalaureuseõppe õppekavade õpiväljundites domineerivad eelkõige madalama taseme kognitiivsed oskused. Need õpiväljundid ei kata täielikult väljundeid, mis on sätestatud riiklikes õigusaktides (Kõrgharidusstandardi lisa 1), mis puudutavad õppevaldkonnaga seotud probleemide analüüsi ja lahenduste leidmist; initsiatiivi näitamist projektide algatamisel; kriitilist mõtlemist ja loovust. Puidutöötlemise tehnoloogia õppekava üliõpilaste arusaam materjaliteaduse põhialustest on ebapiisav. Samuti tuleb toiduainete tehnoloogia magistrikaval läbi viia kaardistus, et võrrelda õpiväljundeid magistrikava ainetes ning õpiväljundeid, mis on sätestatud kõrgharidusstandardi lisa 1, et tagada lõpetajate magistritasemele vastavate õpiväljundite saavutamine.
- 4) KHS § 6 lg 5 näeb ette nõude, et *Õppekava nimetus ja ülesehitus on kooskõlas ning kasutatavad õppemeetodid ja õppetöö läbiviimine, sealhulgas iseseisva töö ja praktika maht, toetavad õppekava eesmärkide saavutamist*. Regulatsiooni „Õppekavagrupi kvaliteedi hindamine kõrghariduse esimesel ja teisel astmel“ p 5.1.2 näeb ette, et *õppekava moodulite ja õppeainete ülesehitus ja sisu toetavad õppekava eesmärkide ja õpiväljundite saavutamist*. Õppekavade ülesehitus erineb õppekavati oluliselt. Sarnase pealkirjaga kursustel on vahel kolmekordselt erinevad ainepunktide väärtused. Puudub üldine mooduliga seotud töökoormuse norm ülikoolis. See võib piirata õppekavade läbiviimise ja ajakohastamise paindlikkust. Üle tuleb vaadata seosed õpiväljundite, üliõpilaste iseseisva töö ja kontakttundide vahel, tagamaks, et keskmisel (mitte nõrgimal) üliõpilasel kulub ühe ainepunkti jaoks 25–30 tundi tööd. Ka eelmine hindamiskomisjon (2015) tõi välja õppekavadevahelise vähese kooskõla. Õpetamisel kasutatakse vähe aktiivõpet ning uusi (sh digitaalseid) tehnoloogiaid. Õpetamise meetodid ei ole kõikides ainetes nüüdisaegsed.
- 5) Regulatsiooni „Õppekavagrupi kvaliteedi hindamine kõrghariduse esimesel ja teisel astmel“ p 5.3.4 näeb ette nõude, et *Praktiline ja teoreetiline õpe on sidustatud*. EMÜ üliõpilased ei mõista tugeva teoreetilise aluspõhja olulisust. See on suureks murekohaks tehnika ja tehnoloogia õppekaval, kus otsitakse jätkuvalt tasakaalu teooria ja praktika vahel. Toiduainete tehnoloogia õppekaval ei ole teooria ja praktika piisavalt integreeritud, mistõttu üliõpilased ei mõista alati mõningate õppekava algstaadiumis läbiviidavate moodulite olulisust. Puidutöötlemise tehnoloogia õppekava teoreetiline ja praktiline õpe ei ole omavahel seotud, kuna mitmed

vajalikud teoreetilised elemendid õppekavas puuduvad. Teooriat ja praktikat ei tohiks lahutada eraldi kursusteks. See peaks kajastuma nii ainekursuse õpetamises kui ka üliõpilaste hindamises. Õppetöös tuleks kasutada rohkem probleemipõhist õpet, et rõhutada teooria olulisust.

- 6) Regulatsiooni „Õppekavagrupi kvaliteedi hindamine kõrghariduse esimesel ja teisel astmel“ pp 5.3.6 ja 5.5.4 näevad ette nõuded, et *Õppeprotsess toetab õpirännet. Üliõpilased õpivad õpingute ajal välis- või külalisüliõpilastena teistes Eesti ja/või väliskõrgkoolides*. Välisülikoolidest saadud ainepunktide ülekandmise määr on äärmiselt madal. Hinnatavatesse õppekavadesse ülekantud välisülikoolide ainepunktide arv oli 413 EAPd aastatel 2013-2018. See moodustab 6,6 üliõpilasaastat perioodil, mil vastu võeti ligikaudu 1200 üliõpilast, kes ühinesid juba 2013. aastal õppekavadel õppivate üliõpilastega. Trend ise liigub vales suunas, langedes 249 EAPlt 2015/2016. õppeaastal kuni 12 EAPni 2016/2017. aastal ja vaid 3 EAPni 2017/2018. aastal.
- 7) Regulatsiooni „Õppekavagrupi kvaliteedi hindamine kõrghariduse esimesel ja teisel astmel“ p 5.5.2 näeb ette nõude, et *Katkestamine ja väljalangenute osakaal on väike, nominaalajaga lõpetanute osakaal suur*. Vaadates taotluste, vastuvõtu- ja lõpetamisnumbreid, on katkestamine ja väljalangemine hinnatavas õppekavagrupis suur probleem. Üliõpilaste lõpetamise määr rahvusvahelisel tasemel on ca 75%, kuid EMÜ õppekavagrupis on see rakenduskõrghariduses 40%, bakalaureusetasemel 47% ja magistritasemel 68%. Probleemi ei saa eirata, kuna kõrge väljalangevuse määr mõjutab negatiivselt töötajate ja üliõpilaste õpetamise ja õppimise kogemust õppekavagrupis.

13. Eeltoodust johtuvalt Nõukogu

OTSUSTAS

Kinnitada hindamisaruanne ning viia järgmine Eesti Maaülikooli tehnika, tootmise ja tehnoloogia õppekavagrupi kvaliteedi hindamine läbi kolme aasta pärast.

Otsus võeti vastu 10 poolthäälega. Vastu 0.

14. Otsus kehtib kuni 8.04.2022. Järgmise õppekavagrupi kvaliteedihindamise aja kooskõlastab EKKA büroo Eesti Maaülikooliga hiljemalt 8.04.2021.
15. 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