

# Tallinna Tehnika- ülikool EuroTeQiga tippude poole



**HENDRIK VOLL**  
Tallinna Tehnikaülikooli  
õppeprorektor

**T**alTechi kolm hooba tipp-  
tasemele jõudmiseks on  
liitumine tehnikaülikoolide  
võrgustikuga EuroTeQ,  
teaduskondade didaktikakeskuste  
käivitamine ja õpperaja kaasprofesso-  
rite ametikohtade loomine.

Tallinna Tehnikaülikooli üks suuri sihte on viia õpetamine kõrgeimale tasemele. See tähendab, et tudengid tunneksid end pidevalt arenevate, samas emotsionaalselt hoitutena. Selleks on vaja, et õppejõud kasutaksid parimaid meetodikaid ning et oma näo – mitte vaid nimega – osaleksid protsessis ka TalTechi väljapaistvad teadlased. Viimane, kuid sugugi mitte kõige väiksem soov on, et me võiksime julgesti võõrustada Euroopa ülikoolidest siia saabuvaid vahetustudengeid.

Küsimus õpetamise, aga loomulikult ka teaduse tasemes pole mitte ainult meie ülikooli või Eesti oma. Viie aasta eest sündis ELi tippkohtumisel Rootsis Göteborgis idee luua Euroopas aastaks

2024 paarkümmend strateegilist ülikoolide liitu. Aastal 2019 avati juba ka Euroopa ülikoolide toetusmeede, mille eesmärk oli tõsta maailmajao teadus- ja haridusruumi üleilmset konkurentsivõimet. Peamine fookus seati Euroopa ülikoolide institutsionaalsele koostööle, mis peab ühiste arendusprojektide kaudu murdma senise nn silotornide põhimõtte.

## Valik langes EuroTeQile

Tallinna Tehnikaülikool tegi oma strateegilise valiku mitmete algatuste seast. Hindasime konsortsiumite tugevust, partnerite profile, eelkõige aga pikaajalise koostöö vaadet. Otsust toetas ka TalTechi sobivus partnerina – jäime silma just sellega, et meil on tugev IT-haridus ja laiapõhjaline inseneriharidus, mis hõlmab energeetikat, ehitust, mehaanikat, materjaliteadust. Kõike seda toetab tugev horisontaalne majandusharidus. Neid argumente hinnates otsustasime liituda EuroTeqi algatusega. See on Euroopa kuue juhtiva tehnikaülikooli strateegiline liit, kuhu meie kõrval kuuluvad Müncheni Tehnikaülikool Saksamaalt, Eindhoveni Tehnikaülikool Hollandist, Taani Tehnikaülikool, École Polytechnique Prantsusmaalt ja Tšehhi Tehnikaülikool. Kuue ülikooli seni suurim koostööprojekt õppearenduse vallas on EuroTeQ

Engineering University, mille sees arendatakse välja uusi koostöövorme, ühiseid õppeformaate ja -teenuseid.

EuroTeQiga liitumine on Tallinna Tehnikaülikooli jaoks olnud suunda muutva tähendusega. Vähendame ingliskeelseid õppekavasid, sest nendest huvi on suhteliselt vähe eestlasi, keskendume aga tugevatele ingliskeelsetele moodulitele eestikeelsetes kavades, et tuua neisse rohkem rahvusvahelist kogemust ja suurendada mobiilsust Euroopa kõige parematest ülikoolidest. Leiame, et just ühisosa suurendamisega EuroTeQi konsortsiumis on võimalik luua eeldused nii meie inseneeria ja tehnika kui ka majanduse erialade kvalitatiivseks hüppeks Euroopa ja tegelikult maailma tipptasemele.

## ***EuroTeQi konsortsiumis ühisosa suurendades saab luua eeldused meie inseneeria, tehnika ja majanduse erialade kvalitatiivseks hüppeks Euroopa ja tegelikult maailma tipptasemele.***

### **115 000 tudengit**

Euroopa tugevaim tehnikaülikoolide konsortsium EuroTeQ keskendub eelkõige õppekoostöö edendamisele. Projekti raames loodi ka nn digikampus, mis andis TalTechi tudengitele ligipääsu eri ülikoolide veebiõppes pakutavatele ainetele. Otsustati investeerida ka IT lahendusse, mis ühendab ülikoolide õppeinfosüsteemid.

EuroTeQ keskendub ka elukestv

õppele ning uudsete formaatide arendamisele. Juba pakuvad ülikoolid esimesi mikrokraade ning tulevikus luuakse ühine õppekava – Executive MBA ülesandeks on juhi võimete kujundamine ja ettevõtte praktiline arendamine.

EuroTeQi ülikoolides õpib kokku 115 000 tudengit, seega on see Eesti haridusasutusele saajandi võimalus. Konsortsiumi ambitsioon on, et 25 protsenti õppuritest oleks igal aastal liikumas ülikoolist teise, mis tähendaks sadu külalisüliõpilasi ka TalTechi õppeainetes, seda nii füüsiliselt kui ka virtuaalselt.

Tallinna Tehnikaülikool on võtnud sihi olla võrdne partner võrdsete seas. Samas peame tõdema, et mitme teise ülikooli aastaelarve on üle miljardi euro, lisaks toetab nende koostööd EuroTeQiga ka riiklik rahastus. Tehnikaülikool on ainus, kes selles koostöös riiklikku tuge ei saa. Aga see ei peaks nii olema!

### **Õpe mõtestatakse ümber**

On väga tervitatav, et meie tudengitel on võimalik saada osa tipp tehnikaülikoolide parimatest ainetest ning õpikeskkonnast. Samas peame hoolega läbi mõtlema, kuidas meelitada tugevate partnerülikoolide tudengeid meile õppima.

Paratamatult tuleb selleks senisest rohkem lisada eestikeelsetesse õppekavadesse ingliskeelseid õppeaineid. Aga lisaks mobiilsuse võimaldamisele nii EuroTeQi kui ka Erasmuse partnerülikoolide vahel arendame niiviisi üliõpilaste võimekust osaleda erialastes aruteludes ka ingliskeelses keeleruumis.

Koostöö Euroopa mõttmes eeldab aga õpetamise maailma tippaset, sealhulgas uute ning tulevikku suunatud õppemethodite praktiseerimist. Tippülikoolist tulev EuroTeQi üliõpilane soovib näha meie õppejõudude kõrget taset, seetõttu läbib iga TalTechi pakutav aine kvaliteedikontrolli koos õppedisaineri ja õpetamise arendamise spetsialistiga.

EuroTeQ lubab meie õppejõududel osaleda ka partnerülikoolide veebiseminaridel



TalTechi inseneriteaduskonna tudengid tutvustamas oma erialasid ülikooli avatud uste päeval.

Foto: TalTech

ning loob võimaluse õppida üksteiselt parimaid praktikaid. Kõik see on pannud meid oma tööd ümber mõtestama. Muu hulgas toetame hübriidõppe võimekusega ainete arendamist ja selleks sobivate klassiruumide loomist.

### Tasemel abi kõrvaltoast

On siiralt hea meel, et tehnikaülikooli teaduskondadesse on äsja loodud didaktikakeskused, et edaspidi oleks võimalik õpetamise paremaks saada n-ö kõrvaltoas ja oma heade kolleegide kaasabil. Didaktikakeskustega saab ülikool pakkuda õppejõududele võrgustumise võimalust laiemateks aruteludeks ja kogemuste vahetamiseks ning ühte ust, kust oma õpetamismuredega sisse astuda.

Didaktikakeskuse töötaja aitab õppejõul tema mure lahendada või astuda vähemalt esimese sammu sellel teel. Keskuste suurim eesmärk on liikuda ühekordsetest

õpetamisteemalistest projektidest ja koolitustest pidevate protsessideni. Täpsem koolitusvajadus peaks igas didaktikakeskuses tulema teaduskondadest.

Et õppejõudude teadmised ja oskused ning väljatöötatud meetodid leviks kolleegilt kolleegile suhtluses ülikoolis laiemalt, tuleb tekitada ka õppejõudude võrgustikud. Valdkondadevahelise koostöö soodustamiseks asutasime tehnikaülikoolis õppearendusfondi. Fondist toetame mõtteid, mis muudavad meid valdkondi sidudes ühtsemaks ülikooliks, seega saab fond lisaks muule lõhkuda nähtamatuid seinu struktuuriüksuste vahel, mis kahetsusväärset ikka veel paigal püsivad.

### Hea nõu on kallid

Rõõmuga tõden, et tehnikaülikooli vilistlased on tööturul äärmiselt kõrgelt hinnatud, neid ootavad atraktiivsed ja tasuvad töökohad. Kuid ülikooli kõrge

taseme näitajana on järjest tähtsam see, kuidas me siin tudengeid õpetame, kui üliõpilassõbraliku keskkonna luua suudame.

Tugevates ülikoolides, kellega end võrdleme, on ennekuulmatu, et keegi asub õpetama ja on kohe vastutav õppejõud. Nüüd on välja töötatud ja samas pidevas arenduses õppejõu meistriklass, kus käsitletakse mitmesuguseid õpetamisega seotud aspekte. Meistriklassi on oodatud nii alustavad kui ka juba kogenud õppejõud. Õppejõu jaoks peab saama oluliseks see, kuidas ta õpetab, kuidas õppeaine ja

## **Ülikooli kõrget taset näitab järjest rohkem see, kuidas me siin tudengeid õpetame, kui üliõpilassõbraliku keskkonna suudame luua.**

-materjalid üles ehitab. Eraldi tähelepanu peab pöörama sellele, kuidas ta suudab kaasata üliõpilasi, panna neid meeskonnatööde tegema.

Senisest enam tähtsustame üliõpilase-keskset lähenemist, seda, et nad võtaksid vastutuse oma õpingute eest ja oleksid aktiivsed partnerid. Kokku 120 000 euroga toetasime tänava õppejõude, kes arendavad probleem- ja projektõpet.

### **Päris professorit oodates**

Ülikooli arengukava üks eesmärke on pakkuda teaduspõhist õpet. Meie võrdlusülikoolides on vastutav õppejõud tihti tiipiteadlane, kes viib ise läbi ka suures ulatuses õppetööd, sh harjutustunde ja

praktikume. Doktorandid tegutsevad pigem toetava taustajõuna, aidates ette valmistada slaide, parandada kontrolltöid, projektitöid, nõustada tudengeid.

Praegu käib ka meil arutelu, kuidas suurendada väljapaistvate teadlaste ja doktorikraadiga õppejõudude panust õppetöösse. Õppeprorektorina toetan kindlasti varianti, kus doktorikraadiga vastutaval õppejõul on aines kandev roll ning meie tunnustatuimad teadlased on üliõpilastele alates bakalaureuseõppe esimesest semestrist nähtavad.

Kohtudes oma ala parimatega juba õpingute ajal, on suurem tõenäosus, et üliõpilased astuvad magistrantuuri, sealt edasi doktorantuuri ja jätkavad oma karjääri ülikoolis õpetades või teadust tehes. Doktorikraadiga õppejõudude õppetöös osalemise olulisust tõsteti esile ka institutsionaalse akrediteerimise – läbisime selle hiljuti väga hea tulemusega – raportis.

### **Uued meetodikad**

Akadeemilistel töötajatel on kahtlemata suur töökoormus. Seda saab aga kergendada läbimõeldud ja targalt ettevalmistatud õppetöoga.

Traditsioonilist loengut, kus räägitakse 90 minutit, polegi alati vaja teha. Ülikoolis on loodud kõik võimalused, et õppejõud saaksid nn baasloengud ette salvestada ja rohkem kasutusele võtta nn pööratud klassiruumi meetodit, kus kogunetakse praktikumideks ja harjutustundideks ning loengute kuulamine jääb üliõpilase iseisvaks kodutöök. Eesrindlikumad juba kasutatavadi sellist õppetöö ülesehitust.

Kasutame ka muid uuenduslikke õppemetoodikad:

- ▶ Projekt- või väljakutsel põhinev õpe (CBL) – õppijatel tuleb pikema aja jooksul lahendada meeskondades päriselu probleem.
- ▶ Kaasustepõhine õpe – mõnest teemast põhjalikuks arusaamiseks lahendatakse eluline juhtum. Kaasuse lahendamise nõuab tavaliselt mitmetahulist analüüsi ja teema süviti mõistmist.



TalTechi ja Tallinna Tehnikakõrgkooli üliõpilaste projekteeritud ja valmis ehitatud isejuhtiv vormel demonstratsiooniesinemisel.

Foto: TalTech

- ▶ Disainmõtlemine – kindla metoodika põhjal käiakse läbi lahenduse leidmine probleemile alates idee väljamõtlemisest ja selle testimisest kuni lõpliku lahenduseni.
- ▶ Pööratud klassiruum – põimõppe metoodika, kus uue info omandab õppija iseseisvalt ja kontaktõppe aega kasutatakse info analüüsimiseks ja sünteesimiseks.
- ▶ Sünkroonne veebipõhine õpe – osa õppest toimub samaaegselt koos teiste õppijatega ja/või õppejõuga. Iseseisval õppel on suur osakaal, kuid vastandina asünkroonsele õppele, kus õppijal tuleb kogu veebikursus läbida oma tempos, on protsessil ajaraam.

### Õpetamisprofessorid

Seni on tehnikaülikoolis olnud mure, et head õpetamist ei väärtustata. Seda pole peetud võrdseks hea teadlasetööga ja seni oli ka karjäärimudelil tugevalt

õpetamisele pühendunud õppejõududel lagi ees.

Selle muutmiseks löime õpperaja kaasprofessori ametikoha, mille täitja on esmajoones õppejõuna tippude tipp: kõrgelt hinnatud nii üliõpilaste, kolleegide kui ka oma eriala ekspertide seas, alati oodatud esineja, tuntud kõneisik ja täiendkoolituste läbiviija. Ta juhendab kvaliteetselt paljusid, eeskätt I ja II astme lõputöid ning on edukalt juhendanud vähemalt ühe doktoritöö.

Lisaks silmapaistvale personaalsele õppetegevusele on õpperaja kaasprofessorile ootus, et ta panustab õppevaldkonna arengusse näiteks oma teaduskonna didaktikakeskuste kaudu, programmijuhina ja ka ülikoolis tervikuna. Just õpperaja kaasprofessorid peavad kujundama tehnikaülikooli õppe kuvandi.

Praeguseks on TalTechis ametis juba 13 õpperaja kaasprofessorit, veel kaks lisandub lähiajal.

*Hendrik Voll*

Kokkuvõttes võin rõõmuga tõdeda, et Tallinna Tehnikaülikool areneb õiges suunas – ja seda on märganud ka Euroopa parimad ülikoolid. Samas, et järgmine samm astuda, tippude tempos püsida,

on kahtlemata vaja ka lisaraha. Seetõttu loodame, et sellist koostööd – mitmed teisedki siinsed ülikoolid osalevad valdkondlikes konsortsiumites – tunnustab oma rahapanusega ka Eesti riik.