

## Tugevdades sidet majandusega võidavad mõlemad osapooled

---

Ainukese tehnikaülikoolina on TTÜ-l kindel Eesti sisene positsioon, kuid et tõusta arvestatavaks ülikooliks Põhjamaade mastaabis on vajalik tugev arenguhüpe järgmise 5 aasta jooksul. TTÜ-l on hästi sõnastatud missioon ja arengukava ning struktuurireformi käigus kaasaegseks kujundatud struktuur. Viimaste aastate tulemused nii ülikooli mainet mõõtvate reitingute, teadustulemuste, doktorite arvu ja ka eelarve kasvu ning töötajate rahulolu näol on siiski jäänud tagasihoidlikeks. Oodatud arenguhüpet ei ole toimunud ning osad mõõdikud näitavad lausa tagasiminekut. Tartu Ülikool ja Tallinna Ülikool on arenenud TTÜ-st kiiremini eelkõige teadustulemust arvestades.

Oodatud kvaliteedist lahutab TTÜ-d tulemuste ja tippude vähesus. Neid küll on, kuid liiga vähe, et omada kriitilist massi reitingutes ja rahvusvahelises võrdluses. Põhiülesande täitmisel – inseneride, programmeerijate, ökonomistide ja tehnoloogide koolitamisel on olukord parem, kuid siiski paljud tehnika ja tootmise erialad võitlevad meeletult sisseastujate saamiseks – TTÜ maine ei ole ka Eesti sees selline, et siia tormi joostaks.

Praegune paigaltammumise olukord näitab, et alustatud suured muudatused ja struktuurireformid jäid pooleli. Pigem me sellist ülikooli ei saanud, nagu me siis tahtsime. Selle tõttu on ülimalt oluline leida ülesse ja kõrvaldada arengut takistavad tõkked.

### Mida ülikool vajab arenguhüppeks

Kui ka haridussüsteemi raha juurde ei tule, on TTÜ-l häid võimalusi rahastamise mahtude suurendamiseks. TTÜ peab ära kasutama oma tugevat sidet majandusega, koolitades tehnika- ja majanduskõrgharidusega spetsialiste dialoogis ettevõtetega, tihedalt suheldes eriala- ja ettevõtlusorganisatsioonidega. Pidev koostöö ettevõtetega võimaldab koolitada tööturuvajadustele vastavaid spetsialiste ja küsida vastutasuks erasektorilt rahalist toetust. Siia maani ei ole TTÜ korraldatud mitte ühtegi varade kogumise kampaaniat, kuid ülikoolil on kindlasti võimalik oma headuse tõestamiseks seda teha. Näiteks Soome ülikoolid on kogunud kampaaniatega mitmeid kümneid ja Aalto ülikool lausa mitmeid sadu miljoneid eurosid. Ka väiksemad rahasummad on märgilise tähendusega ning pakuvad TTÜ-le võimaluse eristuda teistest ülikoolidest Eesti ettevõtluse ja majanduse seisukohalt kõige olulisema ülikoolina. Ettevõtlusorganisatsioonide surve parandas 2019 aastal konkurentsipõhise teadusrahastuse tehnikateaduste proportsiooni – näide sellest, kuidas TTÜ koos oma partneritega saab olukorda parandada. Uuel rektoril tuleb kindlasti panustada rohkem majast väljapoole kui maja sees pisiasjadega tegeleda.

### Teaduse rahastamine

TTÜ osakaal konkurentsipõhises teadusrahastamises on vajunud alla veerandi, olles näiteks viimases ETAG-i uurimistoetuste voorus 22%. Koos sisulise kvaliteedi parandamisega TTÜ sees on vaja jätkuvalt võidelda rakenduslikemate, Eesti majanduse jaoks olulisemate uuringute suurema rahastamisproportsiooni eest. TTÜ-l on teatud kasutamata võimalusi ka suurema EL-i rahastuse saamiseks. Grandikeskuse loomiseks, kus projektikirjutajad aitavad teadlastel taotlusi koostada, on astunud esimesi samme. Ei ole kahtlust, et rohkema taotlemise ja õigesti koostatud taotlustega saadakse ka rohkem rahastamist. Sisulise kvaliteedi ja stabiilsuse parandamiseks on ülikoolil kasutada baasrahastust, mille osakaal suureneb pidevalt. Tulemuse saavutamiseks tuleb praegust

pigem otsustuspõhist jagamist asendada läbipaistva grandikonkursiga, mis on suunatud doktorikaitsmiste lisamisele ja teaduspublikatsioonidele, ning mille puhul oleksid eelistatud napilt konkurentsipõhisest rahastusest ilma jäänud elujõulised uurimiserühmad. Terve konkurents arusaadavatel alustel ning püüdlus tasandada ebastabiilselt konkurentsipõhist rahastust on edasiviiv jõud. EL-i ja Eesti tasemel jõustatav kliimaneutraalsuse eesmärk on TTÜ-le kui rusikas silmaauku, panustamine kliimaneutraalsusse ja puhta keskkonnaga seotud teemadel haakub sisuliselt kõigi TTÜ erialadega, sest sisaldab hulgaliselt insenertehnilisi, digitaliseerimise ja majanduslikke aspekte, ning peaks tagama laia ja reaalselt vajaliku tööpõllu järgmiseks paarikümneks aastaks.

### Rahvusvaheline konkurentsivõime

Käsitledes ülikooli rahvusvahelist konkurentsivõimet tuleb markeerida küsimus, kas TTÜ saab olla parem kui Eesti ettevõtete ja majanduse tase keskmiselt. Arusaadavalt TTÜ saab pakkuda uuringuid ainult nendele, kes neid vajavad. Kuna Eestis on palju tootmist, mille arendustegevus on kontsernides kuskil mujal, siis kahtlemata on võimalik teha lepinguid ka välisettevõtetele. See on oluline tippteadlaste kvalifikatsiooni hoidmise seisukohast, rakendusuringutega ei ole võimalik tegeleda kui ei olda seotud tootmistega ja majandusega, kust tulevad reaalsed andmed, mille alusel teadust teha saab. Igal juhul peab TTÜ panustama teadustööle nii, et tehakse laialdaselt nii ettevõtete kui avaliku sektoriga koostööd. Doktorite koolitamise abil saab ühiskonda ja majandust paremaks teha – eriti kasulikud on doktorandid, kes töö kõrvalt mõnes suures asutuses või ettevõttes kaitsevad doktorikraadi ning hakkavad teadmisi koheselt töökohal rakendama. Ülikool peab olema doktoriõppes paindlik ja lahendama ise positiivse hõlvamise taktikaga doktorite muna-kana probleemi, et ühest küljest ei nähta vajadust doktorite järgi ning teisalt pole neid kuskilt võtta kui vaja on. Kaitsnud doktorite töö leidmist ja vajadust nende järele tuleb varasemast enam analüüsida, et teada, mis valdkondades tuleks doktoreid rohkem koolitada.

### Hariduse kvaliteet

Hariduse kvaliteet on kõige olulisem nii tudengile, tööandjale kui ka TTÜ rahvusvahelise maine seisukohalt ning ühe komponendi selles moodustab eelpool kirjeldatud teadustöö. Rahvusvahelistumise ja konkurentsivõime jaoks peab olema ingliskeelseid magistrikavasid, kuid vältimatult vajalik on Eesti tööturu vajaduste katmine. Selles osas kannab TTÜ ainukese tehnikaülikoolina erakordset vastutust, millest tuleneb õppekavade ja peerialade paljususe, mis omakorda muudab õpetamise kallimaks. Olgu rõhutatud, et TTÜ kohatine ignorantne või arrogantne reageerimine ettevõtluse vajadusi esindavate organisatsioonide pöördumistele on andnud väga vale signaali – ei või eeldada, et TTÜ seest leidub suurt tarkust koolitada Eesti majanduse jaoks õiguid spetsialiste teiste osapoolte arvamusega arvestamata – pigem neid vajadusi nähakse paremini ikkagi väljastpoolt. Eesti väiksuse tingimustes sisuline töö käib paljudes valdkondades 15 spetsialisti kaupa, st erialast magistriõpet hoitakse üleval vähemalt 15 spetsialisti koolitamiseks. Väikeerialade vajalikkus on tõestatud ettevõtete ja erialaliitude poolt, mille tõttu nendest pole võimalik loobuda, kuigi kokkuhoid oleks ahvatlev. Arvestades, et viimase OSKA uuringu järgi koolitatakse Eestis aastas pea 2000 inimest kellele ei leidu tööd, on TTÜ-l hästi põhjendatud võimalus võidelda selle eest, et ülepakkumist vähendatakse ning seejärel peaks jääma rohkem õpperaha tööturu vajadustest lähtuvatele erialadele. Ka ingliskeelsed magistriõppekavad on ennast kui õiget õpetamise suunda tõestanud. Statistika järgi jäävad Eestisse tõenäolisemalt tööle välisstudengid, kes töötavad õpingute kõrvalt ja õpivad info- ja kommunikatsioonitehnoloogia või tehnika, tootmise ja ehituse valdkonnas, samuti äriduse, halduse ja õiguse valdkonnas.

## Konkreetsed tegevused

Rektorivalimistel vajab TTÜ lendstarti, sest aega on juba üksjagu kaotatud. Oluline on mitte laskuda eelmise rektori võimalike vigade otsimisse ja parandamisse, mis oleks tarbetu mikromanageerimine ja ajaraiskamine. Tuleb tunnustada, et tehtud on palju õigeid asju, kuid seda mõnikord viisil, mis akadeemilises personalis ja üliõpilaskonnas vastureaktsiooni on tekitanud. Sellest ilmselt ka tõrge, sama vankri vedamise tunne ning sära silmadest on kadunud. Sellist olukorda saab lahendada ainult juhtkonna suhtumist ja juhtimiskultuuri muutes. Täiuslikkuseni lihvitud vertikaalne struktuuri-juhtimine on moodsast maailmast pigem välja surnud. Selle vahetamine horisontaalsema protsessijuhtimise vastu ning rohkemate inimeste kaasa tõmbamine ülikooli juhtimisse võiks panna ülikooli küllaltki suure ja keerulise masinavärgi uue hooga tööle.

- Ülikooli juhtimisel ja igapäevatöö korraldamisel peab saama rakendatud eetiline juhtimiskultuur, mida üliõpilasesindus oma pöördumises nõuab, rõhutades, et sellega koos hoitakse ning kasvatatakse ülikooli mainet, ja avalik-õiguslikus organisatsioonis on oluline protsesside läbipaistvus.
- Kiiret reageerimist vajab doktoriõppe korraldus, selleks et, potentsiaalsed doktorandid ja juhendajad ei oleks tõrjutud ning doktorantide arvu oleks võimalik kasvatada, sh kasutades täies mahus riiklikku stipendiumi ning arvestades nii tavaliste doktorantidega, tööstusdoktorantidega kui ka töö kõrvalt õppivate doktorantidega.
- Doktoriõppesse astuma tuleb motiveerida rohkem eestimaalasi, sest välisdoktorantide vastuvõtt on kasvamas üle 50%. Selleks tuleb potentsiaalsete kandidaatidega hakata tegelema juba nt 4-ndal kursusel ning peab leiduma ka ettevalmistuseks sobivaid valikaineid.
- Tenuurisüsteemile üleminek on toimunud ilma piisava rahalise katteta, kuid protsess ise on olnud õigesuunaline, professorkonda noorendav ja pöördumatu. Karjäärimudelisse tekkinud mõningad augud (dotsendid, mitte-tenuuriprofessorid jm) vajavad arutelu ja lahendamist normaalse tööõhkkonna taastamiseks.
- Ülikooli juhtimisse tuleb tõmmata rohkem inimesi sealhulgas viies rahade jagamist teadus- ja õppekomisjonidesse, milles peab olema tasakaalustatult kõikide valdkondade esindatus.
- Osa teadusrahasid tuleb jagada läbipaistva grandikonkursiga, mis on suunatud doktorikaitsmiste lisamisele ja teaduspublikatsioonidele, ning mille puhul oleksid eelistatud napilt konkurentsipõhisest rahastusest ilma jäänud elujõulised uurimisrühmad.
- Kitsastes oludes toimetaval ülikoolil tuleb pöörata tähelepanu, et administreerimine oleks ja püsiks õhukesena, bürokraatiat ja pseudoteemasid välditakse ning süsteemid töötavad. TalTechDigital peab suutma näidata tulemusi inimeste elu lihtsamaks tegemisel ja andmehalduse parandamisel.
- Õpperaha/tegevustoetuse jaotuspõhimõtte peab olema vastavuses tegelike tööpanustega. Kõigil teaduskondadel ja instituutidel tuleb leida konsensus õppetöö tegeliku maksumuse arvestamisel, et instituutide tööd oleks võimalik vastavalt tulemusele tasustada – ei ole kahtlust, et TTÜ-l on keerukate protsesside mudeldamise kompetents ja seda tuleb rakendada.
- Instituutidel peab olema võimalik tegutseda terve konkurentsi tingimustes, sh saada tasustatud proportsionaalselt õppe- ja teadustöö tulemustele. Praegune hägustunud olukord tegevustoetuse ja baasfinantseerimise jagamisel vajab parandamist. Samuti tuleb hakata jälgima instituutide arengudünaamikat – see ülikooli tulemuse moodustav info on nageni avalik, kuid elementaarne andmeanalüüs võimaldab üksustel näha oma konkurentsiolukorda ning laiemalt on võimalik paremini aru saada ja reageerida ühiskonnas toimuvatele protsessidele.

- Rektorid, dekaanid ja direktorid peavad panustama väljapoole ja seda tööd rektori juhtimisel tõsiselt tegema – kitsastes oludes erasektori rahaline ja muu toetus on ülimalt oluline.
- Ülikooli saab tõsta reitingutes teadustulemuse ja rahvusvahelise maine abil. Hariduse rahastamine ei võimalda läbi viia õpet eesti ja inglise keeles, ainuke võimalus rahvusvahelistumiseks on magistritasemel õppe jätkuv, tasakaalukas tempos toimuv üleviimine inglise keelele. Väikeriigina ei saa eeldada, et välistudeng õpiks eesti keeles, küll aga saame inglise keeles õppivale tudengile pakkuda häid eesti keele kursusi, et oleks suurem tõenäosus nende Eestisse jäämiseks. Valdav osa bakaõppest peab jääma teaduskeele arengu tõttu eestikeelseks.
- Ülikool peab võtma asjalikuma joone kommunikatsioonis, sest ärplev ja haipiv esinemine vähendab tõsiseltvõetavust ning tekitab mainekahju.
- Üliõpilaskonna ja tudengiesindajate aktiivne kaasamine otsustusprotsessidesse tuleb tagada nende esindatuse kaudu komisjonides ja senatis. Üliõpilasesinduse poolt tõstatatud hariduse kvaliteedi tõstmise teemat tuleb lahendada väärtustades nii head õpetamisoskust kui läbi teaduspõhise õppe.
- Tudengite väljalangevust tuleb vähendada mh õppe kvaliteeti, tudengimonitooringut ja karjäärinõustamist edasi arendades ning vajadusel erialavahetust lihtsalt võimaldades.
- Tudengite vastuvõttu tuleb suurendada/tagada erialadel, mille järele on tööturul reaalne vajadus. Samuti tuleb olla avatud uutele, alles tekkivatele erialadele, mille vajadusele viitavad nõrgad signaalid. Tuleb jätkata ja lisada panustamist õppekavapõhisesse turustustegevusse, et teha TTÜ-s õpetatavad erialad sihtauditooriumile nähtavaks ja arusaadavaks.
- Tööturu vajadustele vastavate spetsialistide koolitamisel on jätkuvalt ja kasvavalt oluline roll TTÜ kolledžitel, mille kaudu TTÜ annab oma panuse regionaalsesse arengusse.
- Pikemas perspektiivis tuleb läbi arutada dekaanide ja rektori valimisprotseduurid, põhiküsimusega, kuidas korraldada dekaanide valimine alt ülesse ning rektori valimine suure akadeemilise valimiskogu poolt, mis eeldab põhikirja muudatust.

#### **Kokkuvõtteks, põhieesmärgid ja üldsuunad järgmiseks 5 aastaks:**

- teha arenguhüpe, et tõusta arvestatavaks ülikooliks Põhjamaade mastaabis (sobivad võrdlus-ülikoolid nt Chalmers ja Tampere, kuid mitte liiga suured ja unikaalsed Aalto, DTU või KTH);
- tugevdada ülikooli sidet ettevõtetega ja selgelt välja mängida positsioon ettevõtluse ja majanduse seisukohalt kõige olulisema ülikoolina, kellel on otseside eriala- ja ettevõtlusorganisatsioonidega ning kes koolitab tööturule majanduskasvu teostavaid inimesi;
- tõusta juhtivaks ülikooliks lepinguliste tööde osas, sh nutikas spetsialiseerumine;
- viia läbi varade kogumise kampaania – Eesti ajaloo esimest korda, märgilise tähendusega ka maine seisukohalt, kui rektoraat selle edukalt suudab läbi viia;
- parandada teadus- ja õppetöö kvaliteeti horisontaalsema, protsessipõhise juhtimisega, mis jagab professoritele vabadust ja vastutust ning kutsub esile tervet konkurentsi;
- jätkata rahvusvahelistumist läbi ingliskeelse magistriõppe Eesti majandusele kasulikul viisil, st turgutades sellega ka neid erialasid, kus on puudus üliõpilastest, kuid suur tööturu vajadus;
- olla suunanäitaja ja koos partneritega aktiivne ning argumenteeritult sekkuja ühiskondlikes diskussioonides Eesti majanduse jaoks olulisemate, rakenduslikemate uuringute suurema rahastamise, samuti tehnikahariduse populariseerimise ning muude tööstuse, tehnika ja majanduse küsimustes.

23.03.2020 Tallinnas, Jarek Kurnitski