

Eesti ülikoolide, teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide võrgu ja tegevussuundade raport

Lõppraport, august 2015

Gunnar Okk

Sisukord

<i>Taust</i>	2
<i>Raporti lähteülesanne</i>	2
<i>Koostaja saatesõna</i>	3
1 Peamised soovitud	4
2 Soovitused	4
3 Praegune olukord.....	7
4 Audit teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide infrastruktuuri ülalpidamise jätkusuutlikkusest	9
5 TAN-i liikmete hinnangud	9
6 Ülikoolide ja teadusasutuste eesmärgid.....	9
7 Teaduse kvaliteet ja konkurentsivõime	10
8 Ülikoolidevahelised globaalsed võrdlused ja tippülikoolide edukuse kolm tegurit.....	11
9 Väikeriikide konkurentsivõime.....	13
10 Konkurentsivõimeline ja jätkusuutlik ülikool.....	14
11 Õpetamine ja õppimine	15
12 Teadmiste-, teaduse- ja tehnoloogiasiire ühiskonda ja ettevõtlusse	16
13 Teadus- ja õppekeele küsimused	16
14 Välisstudengite ja välisõppejõudude osakaal.....	17
15 Ülikoolide vilistlasorganisatsioonid.....	18
16 Ülikoolide turundus.....	19
17 Ülikoolide optimaalne arv	19
18 Erakordsed inimesed kui inspiratsiooniallikad	20
19 Eesti tööturu struktuur ja vajadus kõrgharidusega inimeste järele	20
<i>Lõpetuseks</i>	22
<i>Raporti ettevalmistamise käigus intervjueeritute nimekiri</i>	23
<i>Kasutatud kirjandus ja publikatsioonid</i>	25

Taust

Riigikogu poolt 22. jaanuaril 2014 kinnitatud Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia „Teadmistepõhine Eesti” aastateks 2014–2020 seab ülesandeks „toetada kõrgkoolide ja teadus- ja arendusasutuste vastutusvaldkondade arendamist, struktuurseid muutusi, keskendumist strateegilisele põhitegevusele ning asutuste võrgustiku korrastamist; suurendada teadusasutuste vastutust oma tegevuse tulemuslikkuse eest.“

Kuna alanud strateegiaperioodil on ettevalmistamisel mitmed suuremahulised meetmed kõrgkoolide ja teadusasutuste arengu toetamiseks, siis on enne meetmete käivitumist otstarbekas üle vaadata, kas ja milliseid struktuurseid muutusi asutuste võrgus ja tegevussuundades võiks Eesti teadusasutuste ja kõrgharidussüsteemi tulemuslikkuse tõstmiseks ja rahvusvahelise konkurentsivõime suurendamiseks vaja olla.

25. veebruaril 2014 otsustas Teadus- ja Arendusnõukogu (TAN)* tellida raporti Eesti ülikoolide ja teiste teadusasutuste, sealhulgas rakenduskõrgkoolide võrgu ja tegevussuundade kohta. Raporti koostamise töörühma juhiks määras nõukogu TAN-i liikme Gunnar Oki.

Raporti lähteülesanne

Haridus- ja teadusministeeriumi koostatud lähteülesanne oli:

- hinnata Eesti ülikoolide ja teiste teadusasutuste, sealhulgas rakenduskõrgkoolide rahvusvahelist konkurentsivõimet ja arenguperspektiive, võimalikke valdkondi, kus Eestil võiks olla mingi spetsiifiline konkurentsieelis;
- anda soovitusi Eesti osalemiseks teaduse ja kõrghariduse rahvusvahelises tööjaotuses ning teha ettepanekuid rahvusvahelise koostöö süvendamiseks;
- anda hinnang Eesti ülikoolide ja teiste teadusasutuste (sealhulgas rakenduskõrgkoolide) võrgu praegusele struktuurile ja soovitusi ümberkorraldusteks eesmärgiga suurendada nende asutuste rahvusvahelist konkurentsivõimet;
- anda põhimõttelisi soovitusi ja teha ettepanekuid, millest võiks lähtuda ülikoolide, kõrgkoolide ja teadusasutuste võrgu ümberkujundamisel või konsolideerumisel Põhjamaade ja teiste riikide parimaid kogemusi arvestades;
- hinnata teadus- ja arendustegevuse ning innovatsioonisüsteemi üldist võimekust Eesti sotsiaal-majandusliku arengu toetamisel ning pakkuda soovitusi, kuidas seda mõju suurendada.

*Teadus- ja arendusnõukogu on Vabariigi Valitsuse juures asuv nõuandev kogu, kes nõustab valitsust teadus- ja arendustegevuse strateegia küsimustes, riigieelarve eelnõu kujundamisel teadus- ja arendustegevuseks ettenähtud summade osas erinevate ministeeriumide ning teadus- ja arendustegevuse finantseerimise liikide kaupa, riigi teadus- ja arendusasutuste asutamisel, ümberkorraldamisel ja tegevuse lõpetamisel ning teadus- ja arendustegevuse evalveerimise tingimuste ja korra kehtestamisel.

Koostaja saatesõna

*Käesolev raport ei kujuta endast laiahaardelist akadeemilist uurimust, vaid on pigem omalaadne eksperthinnang või think piece**, mille seisukohad ja soovitused kujunesid arvukate intervjuude ja läbitöötatud kirjalike allikate toel. Siit leiab nii fakte kui ka arvamusi, nii kriitilist kui ka loovat mõtlemist.*

Ma ei ole teadlikult tsiteerinud ühtegi intervjuude käigus kuulnud või kirjalikest allikatest loetud konkreetset seisukohta või mõtet. Seega võtan ka vastutuse kõigi rõhuasetuste ja interpretatsioonide eest.

Ülikoolide ja teadusasutuste arenguperspektiividega seondub lai spekter probleemvaldkondi. Käesolev raport keskendub peamiselt kahele neist – asutuste rahvusvahelisele konkurentsivõimele ja majanduslikule jätkusuutlikkusele. Raporti peamine eesmärk on anda ideid ning ärgitada lugejaid ise edasi mõtlema ja seejärel ka tegutsema.

Raporti ettevalmistamise jooksul kohtusin mitme kuu jooksul erinevate haridus- ja teadusvaldkonna esindajate ja asjatundjatega Eestis ja välismaal, lisaks sain mitmele ideele kasulikku tagasisidet kirjalikult. Palju sisulist ja tehnilist abi sain haridus- ja teadusministeeriumilt.

Suur tänu kõigile, kes pühendasid oma aega, avaldasid arvamusi, mõtlesid kaasa või toetasid ja abistasid mind raporti koostamisel mingil muul moel.

Lugupidamisega,

Gunnar Okk

***Merriam-Webster'i seletav sõnaraamat: Think piece – piece of writing meant to be thought-provoking and speculative that consists chiefly of background material and personal opinion and analysis.*

Wiktionary: Think-piece is an in-depth article that discusses a topic thoroughly and elaborates the writer's point of view, to inspire deep thought related to the article's subject.

1 Peamised soovitused

1. **Viia läbi ulatuslik kõrghariduse ja teadustegevuse reform**, mille käigus:
 - koondame Eesti ülikoolide ning teadus- ja arendusasutuste õppe- ja teadustegevuse kahte keskusesse Tallinnas ja ühte keskusesse Tartus;
 - ühendame Eesti ülikoolide ressursid õppimisvõimaluste, teenuste ja teadussaavutuste rahvusvaheliseks turundamiseks ühtse kaubamärgi all, innovatsiooni ja tehnoloogiliste arenduste ettevõtlusesse ja tööstusesse siirdamiseks, kinnisvara haldamisel ja arendamisel, ühise infotehnoloogilise baasi väljaarendamiseks ning rahvusvahelise koostöö suurendamiseks;
 - viime läbi Eesti ülikoolide õpetamiskvaliteedi ja teadusasutustes tehtava uurimis- ja teadustöö kvaliteedi valdkondliku sõltumatu rahvusvahelise hindamise;
 - vähendame õppekavade arvu ja nende omavahelist dubleerimist.

2. **Kujundada ümber kõrghariduse ja teadustegevuse rahastamismudel** selliselt, et:
 - asendame praeguse tasuta kõrghariduse koolituslepingute süsteemiga;
 - võimaldame igal aastal kindlale arvule Eesti üliõpilastele sihtotstarbelist õppelaenu õpinguteks maailma tippülikoolides;
 - muudame ülikoolide teadusrahastuse proportsioone, tõstes baasfinantseerimise osakaalu.

3. **Tutvuda põhjalikult Soome ja Taani kogemustega kõrgharidus- ja teaduspoliitiliste otsuste praktilisel elluviimisel ning seal läbiviidud reformide tulemustega.**

2 Soovitused

2.1. Viia läbi uuring selle kohta, kui palju Eestis saadud bakalaureuse-, magistri- ja doktorikraadiga inimesi (kes ei ole jätkanud õpinguid) on saanud erialast tööd esimese aasta jooksul pärast ülikooli lõpetamist kas Eestis või välismaal. Lisaks uurida, kui suur on nende inimeste palgatase kolm aastat pärast ülikooli lõpetamist. Uuringute tulemuste põhjal kaaluda vastuvõtu olulist vähendamist nendel erialadel, kus tegelik nõudlus tööjõuturul on väike või puudub üldse.

2.2. Viia läbi sõltumatu rahvusvaheline hindamine, mis käsitleb kõikide Eesti ülikoolide kõikide erialade õpetamise kvaliteedi vastavust tänapäevastele rahvusvahelistele standarditele. Hindamistulemused avalikustada. Loobuda selliste erialade õpetamisest Eestis, mille õpetamise praegune tase ei vasta tänapäevastele rahvusvahelistele standarditele.

2.3. Viia läbi sõltumatu rahvusvaheline valdkondlik hindamine, mis käsitleb kõigi Eesti teadusasutuste uurimis- ja teadustöö kvaliteedi vastavust tänapäevastele rahvusvahelistele

standarditele. Hindamistulemused avalikustada. Loobuda tegelemast selliste valdkondade ja uurimisteemadega, mis ei vasta tänapäevasele Euroopa teadusstandardile.

2.4. Asendada praegune tasuta kõrgharidus koolituslepingute süsteemiga, kus riik rahastab Eesti kodanike õpinguid laenuga, mis kustutatakse, kui üliõpilane sooritab õpingud mõistliku aja jooksul ja töötab pärast ülikooli lõpetamist teatud aja Eestis.

2.5. Võimaldada välisüliõpilastel, kes jäävad pärast ülikooli lõpetamist tööle Eestisse, arvata Eestis maksustatavast tulust igal aastal maha osa nende poolt tasutud õppemaksust.

2.6. Võimaldada igal aastal vähemalt 100 Eesti üliõpilasele õppelaenu, mis kataks õppemaksu ja elamiskulud mõnes maailma tippülikoolis riigile olulisel erialal. Laen kustutatakse juhul, kui üliõpilane töötab pärast õpingute lõppu kümme aastat.

2.7. Muuta ülikoolide teadusrahastuse proportsioone selliselt, et baasfinantseerimise osakaal tõuseks praeguselt 5–10 protsendi tasemelt 50 protsendile.

2.8. Käivitada riiklik programm akadeemilise kompetentsi loomiseks ja arendamiseks Eesti sotsiaal-majanduslikule arengule oluliste, kuid ebapiisava kvaliteediga teadus- ja haridussuundades.

2.9. Moodustada riiklik fond (rahastu), mis rahastaks individuaalsete toetusprogrammidega maailma tippõppejõudude toomist Eesti ülikoolidesse. Samast fondist toetada regulaarselt maailma tippteadlaste, globaalsete juhtimis-, majandus-, poliitika- ja teiste eluvaldkondade arvamusliminate ja autoriteetide külaskäike Eestisse. Selliste külaskäikude tingimuseks peaks olema vähemalt ühe akadeemilise loengu või ettekande pidamine ühes Eesti ülikoolidest. Lisaks loengule tuleks võimaluse korral organiseerida nende inimeste kohtumisi ka Eesti riigijuhtide, tipp-poliitikute ja tippjuhtidega.

2.10. Kujundada ümber ja konsolideerida Eesti ülikoolide, kõrgkoolide ja teadusasutuste võrk, et suurendada nende asutuste rahvusvahelist konkurentsivõimet ja majanduslikku jätkusuutlikkust, ühendades***:

- Tartu Ülikool, Eesti Maailmlikool, Eesti Biokeskus, Tartu Observatoorium, osa Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudist (lähtudes kokkusobivatest teadusvaldkondadest ja uurimistööde spetsiifikast), Tartu Kõrgem Kunstikool, Eesti Taimekasvatuse Instituut ja Eesti Keele Instituut;
- Tallinna Tehnikaülikool, Eesti Infotehnoloogia Kolledž, Eesti Mereakadeemia, Lääne-Viru Rakenduskõrgkool, osa Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudist (lähtudes kokkusobivatest teadusvaldkondadest ja uurimistööde spetsiifikast) ja Tallinna Tehnikakõrgkool;
- Tallinna Ülikool, Eesti Kunstiakadeemia, Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia, Tallinna Tervishoiu Kõrgkool, Tartu Tervishoiu Kõrgkool ja Tervise Arengu Instituut.

2.11. Tõsta oluliselt ülikoolide professionaalse (tipp-)juhtimise kompetentsi taset, lihtsustada otsustusprotsesse ja muuta neid läbipaistvamaks. Konkretiseerida vastutuse jaotust tippjuhtkondade liikmete vahel.

***ühendamine käesolevate soovitude tähenduses on protsess, kus lisaks juriidilisele liitumisele lepitas kokku ühistes väärtustes, peaesmärkides, arengustrateegias ja edukusindikaatorites. See toob tõenäoliselt kaasa juhtimise suurema tsentraliseerimise, olemasolevate ressursside

ümberjaotamise, mõnedest tegevustest või funktsioonidest loobumise ja senisest suurema panustamise olemasolevatele tugevustele või perspektiivsetele valdkondadele ning senise sisekultuuri muutumise. Sellise ühendamise edukaks läbiviimiseks on tõenäoliselt vaja kasutada analoogiliste protsesside kogemustega professionaalsete nõustajate abi.

2.12. Moodustada kõikide ülikoolide ühine kinnisvara haldamise ja arendamise ettevõtte. Tutvuda põhjalikult Soome, Taani ja Hollandi ülikoolide samalaadsete ettevõtete juhtimispõhimõtete, senise töökogemuse ja koostöövõimalustega.

2.13. Moodustada innovatsiooni ja tehnoloogiliste arenduste ettevõtlusesse ja tööstusesse siirdamiseks kõikide ülikoolide ühine tehnoloogiasirde ettevõtte. Valida selle ettevõtte esimeseks juhiks analoogilise ettevõtte varasema eduka juhtimise kogemusega professionaal.

2.14. Arendada välja kõikide ülikoolide ühtne infotehnoloogiline baas.

2.15. Luua ülikoolide ühine õpetamiskoolituse ja õppejõudude täienduskoolituse keskus.

2.16. Moodustada ülikoolide ja teadussaavutuste rahvusvaheliseks turundamiseks ühine turundusettevõtte ning töötada välja ühine kaubamärk ja turunduskontseptsioon. Kaaluda koostöövõimalusi Soome ülikoolide ühise turundusettevõttega Finland University.

2.17. Korraldada õppetöö selliselt, et ühte eriala/õppekava või sellega väga lähedast eriala õpetataks vaid ühes ülikoolis. Lõpetada samade või väga lähedaste erialade õpetamine erinevates ülikoolides.

2.18. Minna kõigi ülikoolide doktoriõppes, kus see on võimalik ja põhjendatud, üle ingliskeelsetele õppekavadele ja õpetusele.

2.19. Minna kõigi ülikoolide tehnika- ja tehnoloogiavaldkondade magistriõppes üle ingliskeelsetele õppekavadele ja õpetusele.

2.20. Teha Soome Teadus- ja Innovatsiooninõukogule ettepanek moodustada Eesti Teadus- ja Arendusnõukoguga (TAN) alaline koostöökomisjon, kus käsitletak regulaarselt kahe maa ülikoolidevahelise koostöö, teadusinfrastruktuuri ühiskasutuse, investeringute koordineerimise, maadevahelise tööjaotuse ja muid teaduskoostöö tähtsamaid küsimusi.

2.21. Korraldada regulaarseid TAN-i ning Soome Teadus- ja Innovatsiooninõukogu ühisistungeid, kus käsitletak riikidevahelise haridus- ja teaduskoostöö tähtsamaid küsimusi ning koostöökomisjoni töö tulemusi.

3 Praegune olukord

Vastavalt teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegiale on viimastel aastatel Eesti teadussüsteemi tehtud olulisi investeeringuid. Ehitatud on uusi hooneid ja soetatud nüüdisaegset teadusaparatuuri. Seeläbi on paranenud teaduse infrastruktuur ja tõusnud Eestis tehtava teaduse kvaliteet. Thomson Reuters Essential Science Indicators'i (ESI, 2013) põhjal kuuluvad mitmed Eesti teadusvaldkonnad juba maailma teaduse absoluutsesse tippu ehk ühe protsendi paremiku hulka.

Samas on Eesti teadussüsteem paljude teadlaste arvates jõudnud murdepunkti, sest praegused rahastamismahud ei taga ühiskonnale vajalikus mahus teadusuuringuid ega teadlaskonna kestlikkust. On püstitatud küsimus, kui palju teadlasi ja teaduslikke uurimisvaldkondi saavad Eesti riik ja ühiskond endale lubada. Kui suur on Eesti avaliku- ja ettevõtlussektori võimekus kasutada teadustulemusi ühiskonna edendamiseks? Kes peaks ütleva, millised on tänapäeva Eestile vajalike teadusvaldkondade optimaalsed mahud? Kindlasti ei saa seda otsustada teadlased ise, see on pigem strateegiline ja poliitiline otsus.

Eestis on praegu kuus avalik-õiguslikku ülikooli, üheksa riigi rakenduskõrgkooli ja üks eraõiguslik kõrgkool (neis õpib kokku ligikaudu 60 000 üliõpilast) ning seitse riigiomandis olevat ja kaks avalik-õiguslikku teadusasutust (lõppraporti lisa 1). Kokku annavad avaliku sektori kõrgharidus- ja teadusasutused tööd 9130 inimesele. Riigieelarvest rahastati 2014. aastal kõrgharidus- ja teadusasutusi kokku 327 miljoni euro ulatuses, mis moodustab umbes neli protsenti riigieelarve kuludest.

Kõrghariduse esimesel astmel (bakalaureus ja rakenduskõrgharidus) õpitakse kokku 351 õppekava järgi, teisel astmel (magister) 282, kolmandal (doktor) 70 õppekava järgi. Hinnanguliselt on mitmes õppeasutuses õpetatavad õppekavad sisult kattuvad ja teineteist dubleerivad.

Välisüliõpilasi oli Eesti kõrgkoolides 2013/2014. õppeaastal 2230 (3,7 protsenti kõigist Eestis üliõpilastest), neist valdav enamik Tallinna Tehnikaülikoolis (796) ja Tartu Ülikoolis (466). Suurim osa välisüliõpilasi on pärit Soomest, järgnevad Türgi, Gruusia, Venemaa, Nigeeria, Hiina ja India.

Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TA) valdkonna rahastamine on viimase 10 aasta jooksul kasvanud ligi viis korda. Tegemist on suurima kasvuga Eesti kõigi avaliku sektori teenuste valdkonnas. TA kogukulutused suhtena sisemajanduse koguprodukti (SKP) ületavad alates 2011. aastast Euroopa Liidu (EL) keskmise taseme. Samas on pärast 2008. aastat kogu avaliku sektori kasv saavutatud EL tõukefondide vahendite arvel ja Eesti maksumaksja panus on nominaalselt jäänud samaks.

TA rahastus on kasvanud eelkõige ettevõtlussektoris (ligi 10 korda), aga oluliselt ka avalikus sektoris, kusjuures avalikus sektoris on peaaegu jõutud eesmärgiks seatud rahastuse tasemeni ehk ühe protsendini SKP-st. Ehkki ettevõtlussektori investeeringud ületavad alates 2011. aastast avaliku sektori panuse, on eesmärgiks seatud kahest protsendist SKP-st veel palju puudu. Eestis on TA ristirahastamine (riigilt ettevõtlusele ja vastupidi) väga väike, alla 10 protsendi kogukäibest. Ettevõtete rahastatud avaliku sektori TA tegevuse maht on ca kolm protsenti, mis on üle kahe korra

väiksem kui Euroopa Liidus keskmiselt, avaliku sektori poolt rahastatud erasektori TA tegevuse maht on ca 10 protsenti, mis on pisut üle EL keskmise.

Euroopa Liidu (ning majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi riiklike programmide ja innovatsiooniks eraldatud) raha on suunatud peamiselt investeringuteks ja rahvusvahelise koostöö edendamiseks. Samas on raha jagamise kriteeriumideks olnud enamasti akadeemilisele teadusele iseloomulikud hindamiskriteeriumid, nagu rahvusvaheline nähtavus mõõdetuna artiklite arvu ja tsiteeringute alusel. Kriteeriumid, mis käsitleksid panust Eesti sotsiaal-majanduslikku arengusse, on sisuliselt puudunud.

Eelneva tulemusena on loodud uut infrastruktuuri, ehitatud hooneid, soetatud kallist laboritehnikat, aparatuuri ja tööpindu, ent raha nende investeringutega kaasnevate jooksvate kulude katteks tihti enam ei jätku. Investeringuid tehes pole tihti arvestatud spetsiifilise tehnika suhteliselt kiire vananemisega ning juba mõne aasta möödudes tekkivate uute investeringute vajadusega. Suur osa EL tõukefondide rahast ei lähe enam ühekordsetele projektidele, vaid on muutunud osaks põhitegevuse eelarvest.

Mõnede hinnangute kohaselt on probleemiks ka kasvav hulk uusi doktorikraadiga spetsialiste (eesmärk 300 aastas, hetkel ca 200), kes otsivad pärast kraadi kaitsmist või kahe-kolmeaastast järel doktorantuuri töökohta väljaspool Eestit ja ei leia seda mujalt kui ülikoolidest. Ettekujutus, et suur hulk neist leiab rakendust ettevõtluses või avalikus teenistuses, ei ole realiseerunud.

Seetõttu on ülikoolide kasvanud teadusrahastus koos suureneva doktorantide arvuga viinud akadeemiliste töötajate arvu kasvuni ca 25 protsendi võrra viimase 10 aasta jooksul. Tegu on ühega vähestest avaliku teenistuse valdkondadest, mis on kasvatanud töötajate arvu sellisel määral. Samas suureneb surve tõsta akadeemiliste töötajate palka.

Võib väita, et enamikul Eesti ülikoolides tehtavast teadusest ei ole otsest sidet Eesti või teiste maade ettevõtlusega. Kogu ettevõtluslepingute maht ülikoolides on ca 20 miljonit eurot aastas, mis moodustab umbes neli protsenti käibest.

Mitme raporti ettevalmistamise käigus intervjueritu hinnangul üritatakse Eestis õpetada liiga paljudel erialadel, ka sellistel, kus tegelikku teaduskompetentsi ei ole piisavalt.

Euroopa Liitu kuuluva Eesti ülikoolide professorid peaksid vastama Euroopa tasemele. Põhiline kriteerium lisaks haritusele ja suhtlemisoskustele peab olema aktiivne teadustöö, mis tähendab seda, et professor avaldab regulaarselt töid tähtsaimates teadusajakirjades ja tema töid tsiteeritakse. Kuna professori väga oluline roll ülikoolis on magistrantide, doktorantide ja järel doktorite juhendamine, peab professoriks kandideeriv ja valitav inimene olema juhendanud doktorante ning olema oma eriala tähelepanuväärne spetsialist. Paraku on professoriks tihti valitud inimesi, kes ei ole kunagi juhendanud doktorante ja kellel puudub korralik teaduspublikatsioonide pagas.

Üks eesmärke Eesti liitumisel Euroopa Liiduga oli osalemine Euroopa tööjaotuses. Kõrghariduse ja teaduse seisukohalt peaks see tähendama, et me ei õpeta spetsialiste kõikidel erialadel, vaid koolitame osa Eesti spetsialiste teistes silmapaistvates Euroopa ülikoolides. Ilmselt on odavam toetada neid inimesi stipendiumiga kui anda keskpärast või lausa kehva õpetust kohapeal.

4 Audit teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide infrastruktuuri ülalpidamise jätkusuutlikkusest

Mais 2013 viis Haridus- ja Teadusministeerium läbi siseauditi „Riigi teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide infrastruktuuri ülalpidamise jätkusuutlikkus“. Ühe lõppjärelendusena tõi audit välja, et enamik riigi teadusasutusi ja rakenduskõrgkooli on püsivates majandusraskustes, asutuste likviidsusnäitajad on allpool kriitilist piiri ning praeguse rahastamissüsteemiga jätkates ei ole need asutused pikemas perspektiivis jätkusuutlikud.

5 TAN-i liikmete hinnangud

Raporti ettevalmistamise käigus korraldati TAN-i liikmete hulgas anonüümne küsitlus Eesti ülikoolide ja teadusasutuste praeguse üldise olukorra ja tulevikuväljavaadete kohta (lõppraporti lisa 2).

Küsitluse tulemuste kohaselt leidis 56 protsenti küsitletutest, et Eesti ülikoolide ja teadusasutuste vahel puudub selge, põhjendatud ja omavahel kooskõlastatud tööjaotus. 67 protsenti oli täiesti või pigem nõus väitega, et Eesti ülikoolide ja teadusasutuste tegevussuunad on liialt hajutatud ja/või konkureerivad teineteisega.

Praegust olukorda hinnates oli 78 protsenti vastanutest arvamisel, et ülikoolide ja teadusasutuste juhtimiskorraldus ei arvesta või pigem ei arvesta praegu hästi ühiskonna ja riigi strateegilisi huve. Ülikoolid ja teadusasutused ei hoida piisavalt sidet ettevõtjatega ning majandus- ja ettevõtluspoliitika kujundajatega ega võta arvesse nende kavandatud arengusuundi ega töötuturu vajadusi.

67 protsenti oli nõus või pigem nõus väitega, et Eesti ülikoolid ja teadusasutused ei ole tõenäoliselt viie aasta pärast Läänemere regioonis enam konkurentsivõimelised. Valdav enamus (78 protsenti) toetas seisukohta, et kõrgkoolide ja teadusasutuste võrk vajab järgnevatel aastatel muutusi ja põhjalikke ümberkorraldusi.

6 Ülikoolide ja teadusasutuste eesmärgid

Kehtiva ülikooliseaduse § 4 defineerib ülikoolide eesmärgid järgnevalt:

„Ülikool on teadus-, arendus-, õppe- ja kultuuriasutus, kus toimub bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõpe mitmel õppesuunal. Ülikoolis võib toimuda bakalaureuse- ja magistriõppe integreeritud õppekavadel põhinev õpe ja ülikooli struktuuri kuuluvas õppeasutuses rakenduskõrgharidusõpe. Ülikooli eesmärk on edendada teadusi, akadeemilisi tavasid, luua ja arendada integreeritud õppe- ja teadustegevusel põhinevaid võimalusi kõrgharidusstandardile vastava ajakohase kõrghariduse omandamiseks, korraldada täiendõpet ning osutada ühiskonnale vajalikke õppe- ja teadustegevusel põhinevaid teenuseid.“

Mitmed maad on viimastel aastatel täiendanud oma ülikooliseadusi ja täpsustanud ühiskonnapoolseid ootusi. Näiteks Soome on 2009. aastal vastuvõetud ülikooliseadusega (Yliopistolaki, 2 § Tehtävät (ülesanded)) oma maa ülikoolide ette seadnud Eestiga võrreldes veidi teistsuguse rõhuasetusega eesmärgid:

„Ülikooli ülesandeks on edendada sõltumatuid teadusuuringuid ning teadus- ja kunstiharidust, anda teadusuuringutel põhinevat kõrgharidust ning kasvatada üliõpilasi isamaa ja inimkonna teenimise

vaimus. Ülesandeid täites peab ülikool soodustama elukestvat õpet, tegema koostööd kogu ühiskonnaga ning suurendama teadustöö tulemuste ja kunstihariduse mõju ühiskonnas.“

Taani ülikooliseadus (Universitetsloven, Kapitel (peatükk)1, Formål (eesmärk), § 2 lg 3) aastast 2011 sõnastab oma maa ülikoolide ühe eesmärgina järgmise:

„Ülikool peab tegema koostööd ühiskonnaga, kuhu ta kuulub, ning panustama rahvusvahelise koostöö arendamisse. Ülikooli tulemused teaduse ja hariduse vallas peavad olema suunatud kasvu, arengu ja heaolu loomisele ühiskonnas. Keskse teadmiste ja kultuuri edasikandjana peab ülikool jagama teadmisi ja oskusi selle ühiskonnaga, millesse ta kuulub, ning innustama ülikooli töötajaid osalema avalikes aruteludes.“

Tänapäeva ülikoolide roll ei peaks olema enam pelgalt ühiskonnale “teenuseid osutav”, vaid ise aktiivselt ümbritsevat keskkonda ja ühiskonda mõjutav ja arendav. Lisaks võimalikult kõrgele õpetamise ja teadustöö kvaliteedile peab tänapäeva ühiskonnas ülikoolidele langema ka vastutus selle eest, kuidas neid õppe- ja teadustöö tulemusi praktiliselt rakendatakse. Mitmetes maades räägitakse ülikoolide “kolmandast rollist” ühiskonna mõjutajana.

Ülikoolidel peab olema piisav kontakt majandus- ja ettevõtluspoliitika kujundajatega ning ülevaade tööturu vajadustest ja valmisolek nendega arvestada. Iga ülikool peaks olema ka ühiskonna jaoks aina suurema tähtsusega elukestva õppe kohalik keskus ja eestvedaja. Samuti peaks eelkõige ülikool ja/või teadusasutus ise vastutama oma akadeemilise ja majandusliku jätkusuutlikkuse eest.

Erinevate arengukavade ja ümberkorralduste ettevalmistamise protsessis esitatakse mõnikord retooriline küsimus, et mis on nende muutuste tegelik eesmärk ehk Eesti ühiskonna ja riigi strateegilised huvid laiemalt. Parima vastuse sellele leiab Eesti Vabariigi põhiseaduse preambulist: „... kindlustada ja arendada riiki, ... mis on ... pandiks praegustele ja tulevastele põlvetele nende ühiskondlikus edus ja üldises kasus, mis peab tagama eesti rahvuse, keele ja kultuuri säilimise läbi aegade.“ Kõik arengukavad ja plaanid, mille järgi kavandatakse riigi ressursside kasutamist, peavad tulenema sellest peaesmärgist.

7 Teaduse kvaliteet ja konkurentsivõime

Digitaliseerumine, arenevate maade märkimisväärsed panused oma teaduse arendamisse ja globaalse teadlaskogukonna teke on muutnud nii teadustöö vorme kui ka teravdanud konkurentsi.

Eesti pole kaugeltki ainus maa, kes konkurentsivõime suurendamise, heaolu ja majanduse kasvu peamise mootorina näeb nutikat spetsialiseerumist ning teadmiste põhiseaduse ühiskonda. Paljud maad on teinud teadus- ja kõrgharidussüsteemides radikaalseid strateegilisi ja poliitilisi valikuid ning panustanud sihiteadlikult ressurssi. Valikute taga on tihti partei- ja maailmavaateülesed poliitilised kokkulepped, mis on saanud väljenduse koalitsioonilepingutes või seadustes ning viiakse seetõttu ka ellu.

Teadus-, innovatsiooni- ja koolitussüsteemid moodustavad ühtse terviku. Erinevatest maadest leiab variatsioone nende suuruses, struktuuris, rõhuasetustes, rahastamise vormides, rahvusvahelistumise tasemes ja ajaloolises taustas. Ühine on see, et rahastamise põhimõtetes või tegevussuundades tehtud muudatuste tulemusi saab objektiivselt hinnata kõige varem kümne aasta pärast. Seetõttu pole teaduspoliitikat analüüsides kerge välja selgitada põhjuse-tagajärje seoseid.

Teaduse kvaliteeti hinnatakse valdavalt teiste teadlaste poolt tehtud viidetel põhinevate indikaatorite alusel. Kuigi teadustöö tervikmõju hindamine eeldaks täiendavaid vaatenurki, võimaldab bibliomeetria suhteliselt hästi võrrelda eri maade teaduse taset. Üks näitaja on võrdlus maailma keskmisega. Otsustades, millistesse teadusvaldkondadesse panustada, peaks üheks kriteeriumiks olema võimalus jõuda sel alal vähemalt maailma keskmise tasemeni või seda ületada.

Tihti jõutakse märkimisväärsete teadustulemusteni rahvusvahelises koostöös. Soome Akadeemia 2014. aastal läbiviidud uuringust selgus, et teadustööd, kus tulemusteni jõuti koostöös välisriikide teadlastega, olid mõjukuselt kohati oluliselt tugevamad võrreldes kodumaiste teadlaste töödega. Loomulikult tuleb siin valida partnereid ning pakkuda oma ideede ja võimalustega teistele huvi. Suurem rahvusvaheline koostöö peaks olema Eesti teaduse strateegiline eemärk, mille elluviimisse sihiteadlikult panustatakse. See tähendab välisteadlaste kaasamist Eesti teadustöösse ja teadusinfrastruktuuri ühiskasutust.

Teaduse taseme näitaja on ka võime konkureerida edukalt rahvusvahelistele toetustele ja grantidele. Tähtis on olla atraktiivne ettevõtluks ja tööstusele Eestis ja välismaal. Osa riigi toetusest võiks lähtuda sellest, kui suurel määral ülikool või teadusasutus suudab hankida välisrahastust.

Raporti koostamise käigus tehtud intervjuudes avaldati arvamust, et Eestis on teaduse prioriteetide seadmisega raskusi, tippkeskusi on liiga palju ja neid soovitakse igasse valdkonda veel vähemalt üks juurde teha. Tõeliselt arvestatava kvaliteediga tippkeskusi on tegelikult aga ainult üksikuid. Teine asi on nn nutika spetsialiseerumise keskustega, kus tuleks leida sümbioos mingi toimiva majandusliku suuna ja konkurentsivõimelise teadussuuna vahel. Neid keskusi võiks Eestis olla viis kuni kümme.

8 Ülikoolidevahelised globaalsed võrdlused ja tippülikoolide edukuse kolm tegurit

Maailmas on kokku üle 22 000 ülikooli. Konkurents nende vahel on ülitugev ja suureneb iga aastaga. Mõiste „maailmaklassi ülikool“ on tulnud käibele viimase 10–15 aasta jooksul eelkõige seoses kõrgkoolide rahvusvahelise järjestamisega. Laialt levinud arvamuse kohaselt kuulub maailmaklassi ülikool rahvusvahelistes pingeridades esimese 100 või vähemalt 200 parema hulka.

Maailma kõige prestiižikamate edetabelite (nt Times Higher Education Ranking, Jiao Tong University Ranking, Shanghai List ja QS World University Rankings) järgi mahtus 2014.–2015. aastal 400 parima ülikooli hulka näiteks Soomest ja Taanist kuus, Šveitsist kaheksa, Rootsist 11, Hollandist 13, Suurbritanniast 73 ja USA-st 147 ülikooli.

Esimese 50 juhtiva ülikooli seas on valdavalt USA ülikoolid ja Euroopast peamiselt Inglismaa ülikoolid. Esimese 100 hulka pääsevad ka juba paljud muud Euroopa ja Aasia ülikoolid. Kõigi nende ülikoolide ühine nimetaja on kõrgetasemeline teadustöö, mis on liidetud vähemalt sama kõrgetasemelise õppetööga. Tähtsat rolli mängivad lai rahvusvaheline tuntus, rahastatuse kõrge tase, välisõppurite osakaal ja näiteks ka Nobeli preemia laureaatide olemasolu.

Ainsana Baltimaadest jõudis QS TOP 400 edetabelisse 379. kohale Tartu Ülikool. Tallinna Tehnikaülikool mahtus vahemikku 501–550, Vilniuse Ülikool 551–600 ja Läti Ülikool 701+. Kolme ülejäänud edetabelisse Eesti, Läti ja Leedu ülikoole sel aastal ei mahtunud.

Maailma tippülikoole eristab teistest konkurentidest peamiselt kolm tegurit. Esiteks andekate õpetajate, teadlaste ja üliõpilaste kontsentratsioon. Enamikul juhtudel ei pöörata mingit tähelepanu

nende inimeste päritolumaale, tähtsustatakse vaid uusi ideid ja uutmoodi lähenemist. Enamikus maailma tippülikoolidest on välismaiste üliõpilaste arv vahemikus 18 kuni 23 protsenti, välismaalaste osakaal akadeemilise personali hulgas võib mõnel pool küündida kuni 37 protsendini.

Teine tähtis aspekt keskpäraste ülikoolidega võrreldes on oluliselt suuremad eelarved ja rahastamisallikate paljusus. Allikad on riiklikud toetused jooksvateks kulutusteks ja uurimustööks, mahukad lepingud teadustööks nii avalike organisatsioonide kui ka eraettevõtetega, tulud patentide ja litsentside müügist, annetused ja kingitused ning õppemaksud. Mida tugevam on majandusseis, seda rohkem on võimalik kaasata maailma tippõppejõude ja teadlasi, kelle abil ülikool suudab tõsta oma staatust ning omakorda teenida ja kaasata veelgi rohkem raha.

Näiteks Stanfordini ülikooli 2014/2015. aasta eelarve on umbes neli miljardit eurot, Harvardi ülikooli 2013. aasta eelarve oli 3,3 miljardit eurot, Massachusettsi tehnoloogiaülikoolil (MIT) 2,5 miljardit eurot ja Cambridge ülikoolil 1,82 miljardit eurot.

Võrdluseks on Helsingi ülikooli 2014/2015. tegevusaasta eelarve 700 miljonit eurot, Stockholmi Karolinska instituudi 2013. aasta eelarve oli 630 miljonit eurot, Soome Aalto ülikooli eelarve on 400 miljonit eurot ning kõigi Eesti ülikoolide, teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide eelarve kokku 395 miljonit eurot.

Loomulikult ei saa eeltoodud võrdluste abil väita, et üksnes ressursside lisamisega tõuseks automaatselt ülikoolide kvaliteet ja konkurentsivõime. Pigem illustreerivad need, millises konkurentsikeskkonnas Eesti kõrgkoolid ja teadusasutused tegutsevad.

Kolmas tippülikoolide edutegur on kombinatsioon nende vabadusest, autonoomiast ja professionaalsest juhtimisest.

Maailmaklassi ülikoolid on loonud sisekeskkonna, kus teistest ülikoolidest rohkem hinnatakse ja edendatakse konkurentsivõimet, kriitilist mõtlemist, innovatsiooni ja loomingulisust. Autonoomia võimaldab neil kiiremini reageerida muutustele, sest neid ei seo kohmakas sisebürokratia või väljastpoolt kehtestatud keerulised regulatsioonid. Ülikooli juhtkond saab vajaduse korral kiirelt reageerida toimunud muutustele ja olemasolevaid ressursse efektiivselt hallata. Ülikoolide tippjuhtimist iseloomustavad läbipaistvad ja suhteliselt lihtsad otsustusprotsessid, selged strateegilised valikud ja professionaalne riskide juhtimine. Tippülikoolid suhtlevad teistest aktiivsemalt ja avatumalt majandusringkondadega, oma vilistlaskonnaga ja ühiskonnaga laiemalt.

Kuigi erinevate edetabelite koostajad panevad ülikoolidele hinnangute andmisel rõhku veidi erinevatele aspektidele ning ühe ülikooli täpne asetus erinevates edetabelis varieerub, iseloomustavad nad siiski küllalt objektiivselt valitsevat globaalset konkurentsiolekorda. Nende järgi kujundavad oma suhtumist ja teevad otsuseid nii üliõpilased, õppejõud, professorid, poliitikakujundajad kui ka laiem avalikkus. Paljude jaoks on edetabelikoht nii ülikooli kvaliteedi kui staatuse näitaja. Samas on kritiseerijad seisukohal, et edetabelid toovad kaasa kvaliteedi lihtsustatud käsitlemise ning ei ole õiglasel kõrghariduse erinevate missioonide ja liikide suhtes.

Tundub, et täpselt samade kriteeriumite järgi on mõõdetavad vaid ca 200 ülikooli, pärast 200 kohta kaotab järjestamine juba oma sisulise mõtte. Esikahesajast välja jäävate ülikoolide puhul on oluline nende lokaalne mõjukus ja nende jõudmine tippülikoolide hulka pole reaalne. Siiski on kohast edetabelis ja võimekusest edetabelites püsida saamas mitte ainult ülikooli, vaid ka tema asukohamaa või -regiooni geopoliitiline konkurentsieelis.

9 Väikeriikide konkurentsivõime

Riikide ja rahvaste edukuse ja heaolu kasv sõltub nende majanduslikust (sisemajanduse koguprodukt, töö tootlikus), sotsiaalsest (demograafia, haridus, tervis, elukvaliteet, isikuvabadused) ja kultuurilisest (väärtused, omapära, arenemisvõime, eristuvus) konkurentsivõimest. Kui majanduslikku konkurentsivõimet saab iseloomustada konkreetsetel mõõdetavatel näitajatega, siis sotsiaalse ja kultuurilise konkurentsivõime hindamisel tuleb arvesse võtta ka mitmeid immateriaalseid tegureid.

Majandusliku konkurentsivõime taseme määravad eelkõige asukoht, ettevõtlussektori edukus, institutsioonide tõhusus ja riigis kasutada olevate ressursside maht. Haridus-, teadus- ja innovatsioonisüsteemide kvaliteet mõjutab aga otseselt nii riigi majanduslikku, sotsiaalset kui ka kultuurilist konkurentsivõimet.

Väikeriike iseloomustab reeglina ressursside piiratus ja sellest tulenev marginaalne majandus- ja sõjanduspoliitiline võimekus. Samas on mitmed väikeriigid siiski suutnud luua oma rahvale suurriikidega võrreldes keskmisest paremad elu- ja kasvutingimused ning olla edukad globaalses konkurentsivõimsuses. Edu taga on nende riikide õppimis- ja innovatsioonivõimekus ning teadlikud valikud.

Väikeriikide edu sõltub tugevalt maailmamajanduse arengust ja muudest globaalsetest trendidest ning üksikute suurte välisinvestorite otsustest. Sageli tuleb nende riikide põhitulu väikesest hulgast ekspordiarartiklitest. Probleemiks on ka riigi funktsioneerimiseks vajalikud suhteliselt suured püsikulud. Avaliku sektori teenuste mahud on väikesed ning mastaabisäästu on raske saavutada. Riigiaparaat seisab silmitsi väljakutsega, kuidas tagada piisav kontrollikeskkond riigiametnike optimaalse arvuga ja pidurdada bürokraatia loomulikku kasvu.

Samas on väikeriikidel mitu eelist. Võrreldes suurriikidega on lihtsam läbi viia struktureid muutusi. Positiivsete muutuste mõju mingis valdkonnas avaldub kiiremini ja aitab kiiremini edasi viia kogu ühiskonna arengut. Valdkondadeüleste suhtevõrgustike (poliitikud, ettevõtjad, teadlaskond, valitsusasutuste töötajad) tekkimine on lihtsam ja loomulikum kui suurriikides.

Kui on saavutatud madal korrupsioonitase, siis väikeriigis on seda lihtsam hoida kontrolli all. Tänu kompaktsel territooriumil on võimalik katta regioonid avaliku transporditaristuga ning kasutada tõhusalt keskustest kaugemal asuvat tööjõudu ja loodusvarasid. Väikeriike on võimalik edukalt kasutada ka mingi teenuse või süsteemi katsepolügoonina.

Väikeriigi konkurentsivõime sõltub tema suutlikkusest:

- äratada mõnes eluvaldkonnas globaalset tähelepanu;
- olla atraktiivne väliskapitalile ja kaasata investeringuid;
- toetada kodumaiseid ettevõtteid juhtrolli omandamisel rahvusvahelistes väärtusahelates;
- arendada nutikat rändepoliitikat kui teadmussiirde allikat tööjõupuuduse leevendamiseks ja strateegiliselt olulise tööjõu ligitõmbamiseks;
- ehitada üles kõrgetasemeline haridussüsteem;
- osaleda aktiivselt, kuid valikuliselt maailma teadmusvõrgustikes, luua ja arendada suhtelise eelise valdkondi ning vahendada mujal loodud innovatiivset teadmust oma ettevõtlussektorile;
- seada prioriteete ning teha selgeid ja teadlikke valikuid, mida ja millistes eluvaldkondades suudetakse saavutada ja mida mitte;

- olla paindlik riigi ressursside ümberpaigutamisel, omavahelisel kombineerimisel või ühendamisel selgelt määratletud ülesannete lahendamiseks, mis haaravad samaaegselt mitmeid eluvaldkondi (ministeeriume);
- teha või ümber korraldada koostööd erinevate riiklike ametkondade ametnike, ekspertide ja ettevõtjate vahel;
- kaasata panustama riigi arengusse ja siduda tihedalt väljaspool riiki elavaid ja riigi suhtes positiivselt meelestatud inimesi (diasporaa).

Väikeriikidele on edu toonud sihipärane ressursside fokuseerimine ja kombineerimine ning koostöö arendamine eri valdkondade ministeeriumide, ettevõtjate ja teadusasutuste vahel. Eriti olulist rolli mängivad tõhusad, minimaalse bürokraatiaga korrupsioonivabad institutsioonid, mis võivad mõnel juhul aidata väikeriigi majanduskasvule kaasa enam kui riigi asukoht või väliskaubandus. Tähtis on ka on riigi oskus koordineerida õppimisprotsessi ja toetada innovatsioonisüsteeme, levitada tehnoloogilisi võimekusi kiiresti erasektorisse ning toetada võimalikult mitmekesiseid seoseid ülejäänud maailmaga.

10 Konkurentsivõimeline ja jätkusuutlik ülikool

Eesti on avatud riik ja tema arengu võtmeküsimus on konkurentsivõime kõige laiemas tähenduses, s.o inimeste, institutsioonide, majanduse ja kultuuri võimekus eristuda, väärtusi luua ja probleeme lahendada.

Viimase enam kui 20 aasta jooksul on peamine Eestile edu toonud konkurentsieelis olnud suhteliselt odav ja Põhjamaade külje all asuv oskustööjõud. Kuigi mitmetes valdkondades on seda eelist võimalik veel aastaid kasutada, on ilmselge, et ilma olulise tööviljakuse ja inimeste keskmise haridustaseme tõusuta ootab Eestit ees marginaliseerumine. Enamikus eluvaldkondades on hädavajalik läbi viia nutikas spetsialiseerumine, mis omakorda eeldab ulatuslikke struktureid ümberkorraldusi. Kõrghariduse ja teaduse valdkond on neist üks tähtsamaid.

Edukas, konkurentsivõimeline ja jätkusuutlik ülikool (kõrgem õppeasutus ja/või teadusasutus) on riigi ja ühiskonna ressurss oma konkurentsivõime tõstmisel ja arengueesmärkide saavutamisel ning suudab luua lisaväärtusi ka ühiskonnale laiemalt. Ta on majandusliku, kultuurilise ja vaimse arengu katalüsaator mitte ainult oma asukohamaale, vaid ka väljapoole.

Kõrgema õppeasutuse konkurentsivõime sõltub tema pikaajalisest võimekusest (st nii täna kui ka tulevikus):

- olla atraktiivne ja kaasata kõrge potentsiaaliga andekaid inimesi (üliõpilasi, teadlasi, õppejõude) ning olla seeläbi hinnatud õppeasutus ja tööandja;
- luua endale kaubamärk, mida ei teata üksnes akadeemilistes ringkondades, vaid ka laiemalt;
- toota kõrge kvalifikatsiooniga oma ala asjatundjaid, kes tänu õppeasutuses saadud haridusele on omandanud võimekuse luua uusi väärtusi ning lahendada inimeste, ühiskonna ja maailma ees seisvaid probleeme;
- rakendada oma teadus-, uurimis- ja arendustöö tulemusi praktilisel tasandil ühiskonnakorralduses, majanduses, ettevõtluses/tööstuses ja/või kultuuri arengus;
- olla usaldusväärne ja avatud, kuna juhtimine ja valitsemine (*governance*), otsustusprotsessid ja aruandlus on läbipaistvad, lihtsad ja arusaadavad;
- hinnata objektiivselt ja kriitiliselt seniseid tegevusvaldkondi nii õppe- kui ka teadustöös ning vajaduse korral langetada radikaalseid otsuseid muutuste läbiviimiseks;
- majandada ennast jätkusuutlikult.

Eduka ja jätkusuutliku ülikooli juhtkonnal on oma juhitava organisatsiooni olukorrast realistlik arusaam ning kokkulepitud pikaajaliste eesmärkide täitmiseks selge strateegia, mis on kaetud piisavate inim- ja rahaliste ressurssidega.

11 Õpetamine ja õppimine

Kõrgtasemel õpetamine on teadustöö kõrval kõrgharidusasutuse peamine ülesanne. Õpetamise kvaliteet on tähtis osa asutuse akadeemilisest reputatsioonist, võimest siirata teadmisi ja konkurentsivõimest.

Ilma spetsiifiliste teadmisteta õpetamisest võib ka oma alal väljapaistev teadlane osutada nõrgaks õpetajaks. Tänapäeva kõrgharidusasutuses ei piisa üksnes pedagoogilistest oskustest, vajalikud on ka teadmised täiskasvanute õpetamisest, andragoogikast ja heutagoogiast, kus õppimisprotsessi keskmeks on õppija ise. Õppejõud on muutunud lektorist pigem juhendajaks, abistajaks ja koordineerijaks.

Regulaarset täienduskoolitust vajavad ka seni suurepärase tulemustega kogenud õppejõud, sest õpetamis- ja õppimiskeskond on pidevas muutmises, õppevahendid arenevad ning muutustega toimetulemiseks on vaja uusi teadmisi ja oskusi. Lisaks enesestmõistetavale arvutikirjaoskusele võivad üliõpilaste digitaalsed kirjaoskused ületada mõnikord kordades õppejõu taset.

Kuigi maailma juhtivates ülikoolides pole traditsioonilise loengu vorm kuhugi kadunud, tuleb tal konkureerida kiiresti arenevate ja tihti tasuta veebipõhiste õppesüsteemidega. Näiteks tasuta õppeportaali Coursera varustab erinevate virtuaalsete kursustega üle 80 partnerülikooli ja nendest võtab praegu osa ligi neli miljonit üliõpilast üle maailma.

Kaasaegne õppetöö eeldab õppejõududel transdistsiplinaarset lähenemist, innovatiivset mõtlemist, virtuaalset koostööd ja kultuuridevahelist kompetentsi. Oluliselt on tõusnud vajadus vallata professionaalsel tasemel inglise keelt.

Mitmed ülikoolid kannavad auditooriumis toimuvaid loenguid otseülekanadena üle internetis, on viinud sisse e-õppe ja traditsiooniliste õppevormide sega- ja hübriidvariante. See nõuab õppejõududel oskusi olla e-õppe nõustaja ja juhendaja praktilistes küsimustes. Muutuma peavad nii lähenemisiisid kui ka suhtumine. Kas näiteks on mõtet kulutada aega sellise materjali vahendamisele, mida iga üliõpilane võib hetkega ise internetist hankida?

Enamik maailma edukaid ülikooli pöörab palju tähelepanu õpetamiskoolitusele ja õppejõudude täienduskoolitusele. Mitmed ülikoolid teevad sellel alal koostööd, pidades ülal ühiseid õppekeskusi ja korraldades ühiseid kursusi.

Õppekvaliteedi taset tuleb regulaarselt hinnata nii asutuste sees kui ka audititega väljastpoolt. Kuigi seda tehakse paljudes ülikoolides, jäävad tulemused reeglina ainult asjaosaliste teada. Soome ülikooliseadusesse tehti hiljuti täiendus, mis kohustab kõiki kõrgemaid õppeasutusi hindamistulemusi avalikustama.

Välismaiste õppejõudude olemasolu peaks reeglina tõstma ülikooli õpetamistaset ja motiveerima kohalikku akadeemilist personali oma kvaliteeti tõstma. Võtmeküsimus on selles, millise teadmiste, kogemuste ja kvalifikatsiooniga välisõppejõudusid on ülikool suuteline palkama.

12 Teadmiste-, teaduse- ja tehnoloogiasiiire ühiskonda ja ettevõtlusse

Traditsiooniline vaade ülikoolile kui avalikule ja kasumit mittetaotlevale õppe- ja teadusasutusele on oluliselt muutumas.

Ülikoolide ja teadusasutuste tähtsaks rolliks on saamas teadmiste, teaduse ja uue tehnoloogia viimine ühiskonda, majanduse arengusse ning eelkõige ettevõtlusse. Vaadates ükskõik millist majanduslikult kõrgelt arenenud ja edukat regiooni maailmas, leiame selle taga ka ülikooli. Samas pole ülikooli olemasolu iseenesest mingi garantii tema ümber oleva regiooni edule. Kuigi mitmeid teadusliku uurimistöö tulemusi ei ole võimalik otse transformeerida kaupadeks või teenusteks, aitavad enamik neist ühel või teisel moel kaasa ka ühiskonna arengule.

Teadmiste siire majandusse ja tehnoloogiate kommertsialiseerimine toimub suures osas ülikoolide juures töötavate (spin-out/spin-off) kõrvalettevõtete ning patentide ja litsentside müügi kaudu.

Nagu näitab maailma juhtivate ülikoolide kogemus, nõuab see roll tihti kogu ülikooli organisatsiooni hõlmavaid ulatuslikke ümberkorraldusi ja sihiteadlikke muutusi juhtimises. Muutuma peavad mitmed sisemised reeglid ja poliitikad, mõtteviis ja töökultuur. Paljud ülikoolid ei pruugi olla selleks valmis või lihtsalt ei soovi seda teha.

Kuigi ülikoolide mõju kogu ühiskonna arengule on võimatu mõõta, on mõju majanduse arengule siiski võimalik kvantitatiivselt hinnata registreeritud patentide, müüdüd litsentside ja edukate kõrvalettevõtete arvu järgi. Edukas teadmiste ja innovatiivsete ideede kommertsialiseerimine võib toota märkimisväärset lisatulu ja anda üliõpilastele ettevõtluskogemust. Samas nõuab kõrvalfirmade juhtimine ja käigushoidmine teistsuguseid teadmisi ja kogemusi kui need, mida võib traditsiooniliselt leida ülikoolist.

Edukaks teadmiste ja tehnoloogiate siirdeks on oluline koostöö mitte ainult kodumaiste ja/või välismaiste ettevõtjate ja ettevõtetega. Sama tähtsad on usalduslikud suhted kohalike omavalitsuste, riigi ja laiema avalikkusega. Lahendatud peavad olema ka intellektuaalse omandiga seotud juriidilised küsimused.

Enamikul maailma juhtivatest ülikoolidest on tänapäeval spetsiaalsed tehnoloogiasiiire üksused (Technology Transfer Office, TTO). Sellised üksused toimivad kas ülikoolide sisemise struktuuriüksusena või ülikoolile kuuluva eraldiseisva ettevõtteks. Tehnoloogiasiiire üksuseid juhivad ja seal töötavad spetsiifiliste oskuste ja kogemustega töötajad, kellel on ülevaade ülikooli teadus- ja arendustöö tulemustest, kes oskavad anda soovitusi ning aitavad korraldada patentide registreerimisi, litsentside müüke ning kõrvalettevõtete asutamist ja majandamist.

13 Teadus- ja õppekeele küsimused

Nii Eestis kui mitmes teises väiksemas omakeelses riigis käivad jätkuvalt arutelud rahvuskeele rollist teaduses ning täppis- ja loodusteaduses antavas kõrghariduses. Väidetavalt on eesti keel täna maailma 50 tehnoloogiliselt enim arenenud keelte hulgas. Oma panuse sellesse on kindlasti andnud asjaolu, et eesti keel on üks Euroopa Liidu ametlikest keeltest. Seetõttu tuleb pidevalt tõlkida muude materjalide hulgas ka dokumente, mis kajastavad uusi ja pidevalt uuenevaid eluvaldkondi.

Teaduses tekib igal aastal igas teadusharus kümneid ja sadu uusi mõisteid, mille tähistamiseks luuakse uusi termineid, mis enamikus ilmuvad ingliskeelses teaduskirjanduses või inglise töökeelega konverentsiettekannetes.

Iga teadlase tõsiseltvõetav teadustulemus peab olema tunnustatud mitme sama ala sõltumatu asjatundja poolt. *Peer-review* protsessi põhiolemus on objektiivsus tulemuse uudsuse hindamisel. Selleks, et olla sõltumatu, peab töö kvaliteeti hindav ekspertide kogu olema piisavalt suur, sest väiksema kogukonna puhul on seda nõuet peaaegu võimatu täita. Selliselt hinnatud teaduspublikatsioonid lähevad edasi andmebaasidesse, kus teised teadlased saavad neid tsiteerida. Tihti on väikerahvaste teaduskogukond liiga väike ja seega on ka inglise keeles publitseerimine paratamatu.

Samas on palju näiteid selle kohta, et teadlane, kelle tulemusi on rahvusvahelises kogukonnas kõrgelt hinnatud, tutvustab oma töid ja räägib keerulistest asjadest ladusalt emakeeles populaarteaduslikes ajakirjades, teadustöid kirjeldavates kogumikes, aastaraamatutes jne. Näiteks Eesti Teaduste Akadeemia Toimetised, mida antakse välja koos ülikoolidega, on eelretsenseeritavad rahvusvahelise levikuga ajakirjad, mille iseärasuseks on ingliskeelsete artiklite eestikeelsed lühikokkuvõtted. See annab maailmale sõnumi, et eesti keel on teaduskeel.

Ülikoolide konkurentsivõime tõstmine on mõeldamatu ilma senisest suurema rahvusvahelistumiseteta. See omakorda eeldab piisaval arvul kvaliteetsete ingliskeelsete õppekavade, kõrgel tasemel ingliskeelse õppetöö, akadeemilise personali ja välismaiste üliõpilaste olemasolu.

Ülikoolide kvaliteedi ja prestiiži näitajaks on paljuski võime olla huvipakkuv töökoht maailmas tuntud tipptasemel õppejõududele, professoritele ja teadlastele. Ilma neile ingliskeelseid abi- ja tugiteenuseid pakkumata pole see aga tänapäeval tavaliselt enam võimalik. Nii kohalike õppejõudude kui ka üliõpilaste inglise keele valdamine mitte enam keskmisel, vaid kõrg- ehk C1/C2 tasemel peaks üldreeglina muutuma normiks. See ei ole mitte keele, vaid kompetentsi küsimus. Silmas tuleks pidada ka seda, et suur osa tänapäeval akadeemilise kraadiga inimestele pakutavatest töökohtadest on oma olemuselt rahvusvahelised ja igapäevaseks töökeeleks on inglise keel.

Olukord rahvuskeele ja -kultuuriga seotud humanitaarteaduste valdkonnas on loomulikult veidi teistsugune, kuid ka siin on teadustöö kvaliteedi adekvaatseks hindamiseks vaja teha tulemused arusaadavaks väljaspool eesti keeleruumi.

14 Välistudengite ja välisõppejõudude osakaal

Välistudengite ja välisõppejõudude olemasolu peetakse tänapäeva edukas ülikoolis iseenesest mõistetavaks. Samas erineb välistudengite osakaal ülikooliti üsna suures osas. Eriti tekitab nende osakaal küsimusi maades, kus õppetöö on tasuta (näiteks Soomes) ja lõpetajatele ei ole erinevatel põhjustel pakkuda atraktiivseid töökohti.

Väikeriikidel aitab andekate välistudengite arvu kasv parandada kohalikust demograafiast tulenevaid probleeme, nende erinev taust ja kontaktid võivad rikastada tudengielu, pärast lõpetamist võivad neist saada ülikooli saadikud laias maailmas jne. Kas see kõik on aga piisav, kui kohe pärast lõpetamist lahkuvat välistudengit, kelle õpetamiseks ülikool on kulutanud märkimisväärse summa, on motiveerinud siin õppima peamiselt kas tasuta õpe või madalad elamis- ja olmekulud?

Enamik maailma ülikoole on kehtestanud välistudengitele õppemaksud, kuigi need ei pruugi katta tegelikke koolituskulusid täies ulatuses. Ühe abinõuna, mis motiveeriks välistudengeid jääma pärast lõpetamist tööle ülikooli asukohamaale, võiks mõne raporti koostamise käigus intervjueeritu arvates olla võimalus saada maksusoodustusi selles riigis teenitud maksustatavatest tuludest.

Välistudengite osakaalu ja õppimistingimusi arvestatakse ülikoolide rahvusvahelisel hindamisel. Enamikus edukates ülikoolides on välistudengeid keskmiselt 15 ja 25 protsendi vahel. Doktorioppes võib välisdoktorantide arv mõnel erialal ületada kohalike doktorantide arvu. Välisõppejõudude osakaal varieerub enamikus edukates ülikoolides 10 ja 20 protsendi vahel.

Rahvusvahelistumisel peaks olema igas ülikoolis selge fookus ja eesmärgistus, mis sõltub nii konkreetse kooli kui ka õppekava omapärasest. Vaid välise ehk nõ poliitilise surve tõttu ei tohiks Eestisse välistudengeid tuua, kui neile tegelikult ei suudeta tagada professionaalsel tasemel ingliskeelset õpetust.

15 Ülikoolide vilistlasorganisatsioonid

Peaaegu kõigi maailma ülikoolide juures tegutsevad vilistlasorganisatsioonid. Nende peamine eesmärk on säilitada side ja võrgustuda oma endiste üliõpilastega. Paljud vilistlased käituvad oma endise ülikooli suhtes omalaadsete hea tahte saadikutena, lisades ülikoolile tuntuust, parandades mainet või toetades raha, pühendatud aja või mõne muu ressursiga.

Maailma juhtivates ülikoolides moodustavad vilistlaste annetused märkimisväärse lisaissetuleku. Tegu võib olla erinevate sihtkapitalide, projektipõhiste annetuste või testamentidega. Soomes lisab riik ülikoolidele iga annetusena kogutud euro kohta omalt poolt kaks eurot juurde ning arutatakse, et riigi panust võiks tõsta kolme euroni.

Ühe ülikooli vilistlastest võib tekkida ülemaailmne kogukond, kus lisaks omavahelisele sotsiaalsele suhtlemisele vahetatakse erialast ja ametialast infot ning nõustatakse üksteist äri- või karjäärikäsitlustes. Sellisesse kogukonda kuulumine võib olla äsjastele ülikoolilõpetajatele väga motiveeriv.

Lisaks sotsiaalsetele üritustele annavad paljud ülikoolid välja spetsiaalselt vilistlastele mõeldud paber- või võrguväljaandeid, pakuvad suletud turvalisi suhtlusplatvorme, täienduskoolitust või kohtumisvõimalusi ülikooliga seotud väljapaistvate inimestega.

Vilistlasliikumise hoogustamiseks annavad mitmed ülikoolid välja erinevaid aunimetusi ja tiitleid vilistlastele nende erialaste saavutuste eest. Vilistlased võivad omakorda anda hinnanguid oma endise ülikooli senisele tegevusele, osaleda õppetöös või anda nõu strateegilise arengu küsimustes.

Edukaks tööks vilistlastega on määrava tähtsusega professionaalsete töötajatega vilistlasorganisatsiooni olemasolu ja selle töö järjepidevus. See eeldab ülikoolipoolset materiaalsel tuge.

Ülikoolidevahelistes globaalsetes võrdlustes ja edetabelite koostamisel arvestatakse vilistlaste panust ja osalemist ülikoolielus kui ühte eraldi hinnatavat kriteeriumit. Maailmas on praegu hinnanguliselt umbes 150 000 Eesti ülikoolide vilistlast.

16 Ülikoolide turundus

Edukas turundus eeldab kaubamärgi ning selle taga oleva selge ja arusaadava kontseptsiooni olemasolu. Ülikoolide rahvusvahelises turunduses räägitakse haridustoodete väljatöötamisest ja müügist. Arvestades tugevat konkurentsi ülikoolide vahel ja turunduskanalite muutuvat mitmekesisust, ei ole võimalik rahvusvaheliselt turundada ilma professionaalselt väljatöötatud turundusstrateegiata.

Väikeriikide ja maailma mastaabis väikeülikoolide puhul on otstarbeks ühendada mitme ülikooli ressursid, sest nii kaubamärgi kontseptsiooni kui strateegia väljatöötamine on kallis. Nii on näiteks Soomes asutatud ettevõtte Finland University, mille omanikeks on Turu Ülikool, Ida-Soome Ülikool ja Tampere Ülikool. Selle ettevõtte kaudu koordineerivad kolm ülikooli oma haridustoodete väljatöötamist nii akadeemilise kui ka täiendusõppe valdkondades ja nende rahvusvahelist turundamist ettevõtetele, valitsustele ja mittetulundusorganisatsioonidele üle maailma.

Sama teed võiksid minna Eesti ja Soome ülikoolid koos, mis tagaks kõrgel tasemel rahvusvahelise turunduse, aitaks kaasa regionaalsele tööjaotusele ja väldiks tarbetut omavahelist konkurentsi.

17 Ülikoolide optimaalne arv

Konkurentsivõimeliste ülikoolide arv riigis sõltub objektiivsetest ja subjektiivsetest asjaoludest. Objektiivsed on asukoht maailmakaardil, kohalik demograafiline olukord ja olemasolev ülikoolikultuur ehk ajalugu, traditsioonid ja hetkeseis.

Väikeriikide puhul, kuigi see seos ei ole absoluutne, mängib olulist rolli ka riigi keskmine elatustase ja suhteline heaolu. See on üks põhjustest, miks maailma 100 parima hulka pääsenud ülikoolide arvu ja nende päritolumaade elanike arvu võrreldes avaneb maailma edukamate ülikoolimaadest hoopis teistsugune pilt. Esikohal on Šveits, järgnevad Iisrael, Taani, Rootsi, Austraalia, Norra ja Soome. USA ja Inglismaa, kus on läbi aastate olnud kõige rohkem maailma parimaid ülikoole, jäävad sellises võrdluses alles kaheksandale ja üheksandale kohale.

Analoogiat näeme ka võrdluses aasta jooksul avaldatud teadusartiklite arvus miljoni elaniku kohta. Esikohal on jällegi Šveits, järgnevad Rootsi, Taani, Soome ja Holland. Suurbritannia on üheksandal, USA kümnnendal kohal.

Peamine subjektiivne tegur, mis määrab ülikoolide edukuse, on nende võime tagada endale kriitiline mass andekaid üliõpilasi, rahvusvaheliselt tuntud õppejõude ja teadlasi ehk teisiti öeldes võime tagada õppe- ja teadustöö püsivalt kõrge kvaliteet. See oleneb omakorda paljuski ülikoolide professionaalse juhtimise ja administratiivse suutlikkuse tasemest, majanduslikust jätkusuutlikkusest ning sidususest kohaliku ühiskonnaga ja maailmaga laiemalt. Oluline on võime tagada rahastus nii riigilt, ettevõtluselt, tööstuselt ja sponsoritelt kui ka ülikooli enda majandustegevusest.

Raporti koostamisel tehtud intervjuude käigus avaldasid mitmed asjatundjad arvamust, et iga konkurentsivõimelise ja rahvusvaheliselt eduka ülikooli kohta peaks asukohamaal optimaalselt olema umbes miljon elanikku. Katsed lahendada ülikoolivõrgu arengu suunamise kaudu sisemisi regionaalpoliitilisi probleeme ei ole enamikus maades oma eesmäärke täitnud. Mitmed maad on ülikoolireformide käigus korrastanud ka ülikoolide võrgustikku. Nii näiteks sai Taanis 2006.–2007. aasta reformi käigus 12 ülikoolist ja 13 riiklikust teadusasutusest kaheksa ülikooli ja kolm teadusasutust. Soome ülikoolireformiga 2010. aastal vähenes ülikoolide arv seniselt 20 ülikoolilt 14

ülikoolile. Mitme raporti koostamise käigus intervjueeritu hinnangul väheneb ülikoolide arv Soomes praegu käimasolevate muutuste tulemusel veelgi ja jõuab tulevikus optimaalse, kuue kuni seitsme ülikoolini.

18 Erakordsed inimesed kui inspiratsiooniallikad

Kõige vääruslikum arenguks vajalik ressurss on uued loominguks ideed. Nende täpsed tekkepõhjused ja -mehhanismid inimeste peades pole veel selged tänapäeva tippteaduselegi. Reeglina on lisaks algteadmistele või -oskustele ning motivatsioonile vaja intellektuaalset või emotsionaalset inspiratsiooni.

Võimsaks inspiratsiooniallikaks võivad olla isiklikud kohtumised väljapaistvate isiksuste, tippmõtlejate või erakordse saavutusega silma paistnud inimesega. Eestit on viimaste aastate jooksul külastanud mitmed sellised inimesed. Peamiselt on nad siia sattunud pooljuhusliku valikuga ja ärilistel alustel korraldatud ürituste raames või riigi tippjuhtkonna kutsel. Seetõttu on nendega kohtuda saanud vaid kalli konverentsipileti omanikud või riigi tippjuhid koos neid saatvate isikutega. Tavaüliõpilased ja ülikoolide õppejõud ei ole sellistele üritustele reeglina pääsenud.

Miks ei võiks korraldada regulaarseid kohtumisi maailmatasemel erakordsete inimestega Eesti ülikoolides, tehes seda koordineeritult ja keskselt rahastades? Nendest kohtumistest võiksid saada inspiratsiooni nii üliõpilased kui ka õppejõud, kaudselt aitaks see tõsta ülikoolide mainet. Üliõpilastele võib mõni selline üritus anda võimsa impulsi, mis mõjutab aastateks nende isiklikku arengut.

Lisaväärtusena võiks võimaluse korral organiseerida ka kohtumisi riigi tippjuhtkonnaga või Eesti tippjuhtide ja ettevõtjatega. Eri maade kogemuste põhjal on mitmed tippesinejad olnud nõus langetama oma esinemistasusid, kui neile on võimaldatud kokkusaamisi riigipeade või valitsuse esindajatega.

19 Eesti tööturu struktuur ja vajadus kõrgharidusega inimeste järele

Tähtis hariduspoliitiline arutlusteema on suhe igal aastal akadeemilise kraadi omandanute ja kohaliku tööturu tegeliku vajaduse vahel. Arutuse all on nii nende inimeste hulk kui ka erialased kompetentsid.

Kõrgharidusega inimeste osakaal Eestis on OECD riikide seas üks kõrgemaid – 37 protsenti. OECD keskmine on 32 protsenti. Eesti naistest on kõrgharidusega 45, meestest samas 28 protsenti, mis on alla keskmise (30 protsenti).

Soome on seadnud eesmärgiks saavutada kõrgharidusega inimeste osakaal 42 protsenti aastaks 2020 earühmas 25–34 aastat (tegelik tase aastal 2013 on ca 30 protsenti). Samas võib öelda, et juba praegu on Soomes liiga palju kõrgharitud töötuid ja mõnes valdkonnas ei leia paljud erialast tööd kodu- ega välismaal.

Taanis täitus 2014. aastal valitsuse seatud eesmärk, et 50 protsendil elanikest oleks kõrgharidus. Samas suurenes aga kõrgharitud töötute osakaal tööturul ja suur hulk akadeemilise kraadiga inimesi eelkõige humanitaar- ja sotsiaalteaduste valdkonnast asus tööle muudel erialadel.

Alates 2015. aastast on Taanis kavas radikaalselt vähendada vastuvõttu ülikoolidesse teatud erialadele. Ülikoolide ja ministeeriumide vahel käivad läbirääkimised, kuidas paremini järgida tööturu arenguid ja liikuda pehmetest valdkondadest rohkem meditsiini ning tehnikateaduste suunas. Väidetakse, et massiline kõrgharidus on kaasa toonud nõudlikkuse vähenemise. Tõenäoliselt vähendab riik ka senist 50 protsendi eesmärki.

Šveits on üks edukamaid maid maailmas kohaliku tööturu mahu ja vajaduste sobitamisel tööjõu kvalifikatsiooniga. Noorte tööpuudus on seal OECD maade madalaim – kolm protsenti. Samas on tähelepanuväärne, et vaid umbes 30 protsenti keskharidusega noori soovib jätkata õpinguid ülikoolis, mis on alla OECD maade keskmise (39 protsenti), ja üle 14 protsendi soovib edasi õppida rakenduskõrgkoolides, mis on kõrgem kui OECD maade keskmine näitaja (11 protsenti).

Milline peaks olema eesmärk Eestis? Statistikaameti 2013. aasta andmete kohaselt on kõikidel ametialadel Eestis kokku hõivatud 620 000 inimest. Vaadates jaotust ametiala pearühmade järgi, oli juhte 60 000, tippspetsialiste 119 000, tehnikuid ja keskastme spetsialiste 81 000, ametnikke 37 000. Ülejäänud 320 000 on teenindus- ja müügitöötajad, oskustöölised ja lihttöölised. Prognoositavalt kahaneb 20–64-aastaste inimeste arv tööjõuturul järgmise viie aastaga 44 000 võrra. Kui lähtuda eeldusest, et umbes 70 protsenti kõikidest juhtidest, tipp- ja keskastme spetsialistidest ning ametnikest peaksid olema kõrgema haridusega, siis oleks see ligikaudu 30 protsenti töövõimelisest elanikkonnast.

Haridussüsteemi efektiivsuse tõstmiseks on vaja pidevat ja adekvaatset tagasisidet tööjõuturult. Eesmärk peaks olema minimeerida kõrghariduse andmist erialadel, mille järgi Eestis pole tegelikku vajadust. Saadud kõrghariduse kvaliteeti näitab ka palgatase, mida tööturg on nõus maksma vastava kvalifikatsiooni omandanud inimestele.

Lõpetuseks

Kõige üldisemal tasandil ja ideaalsel juhul vastavad ühe riigi ülikoolide, teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide võrgustik ja tegevussuunad täielikult selle maa majanduse ja kultuuri vajadustele ning üldisele arengustrateegiale.

Kõrgharidus- ja teadusasutuste puhul saab rääkida ka parimast kogemustest (best practice), mis kehtib kõigi akadeemiliste asutuste puhul olenemata suurusest ja asukohast. See puudutab eelkõige nende asutuste kvaliteeti, olemasolu ja tegevusvaldkondade asjakohasust ning juurdepääsetavust. Võtmetähtsusega on kvaliteet.

Hinnates realistlikult tänapäeva Eesti üldpoliitilist ja majanduslikku olukorda, tundub vähetõenäoline, et teadus- ja arendustegevuse riigipoolset rahalist toetust oleks võimalik lähiaastatel märkimisväärselt suurendada. Teadus- ja arendustegevuse tulevik sõltub rohkem raha jagamise põhimõtetest ja struktuurist kui rahastamise üldmahust.

Peab tegema strateegilisi valikuid. Intervjueerides raporti koostamise käigus kokku üle 30 erineva tausta ja kogemusega oma ala asjatundjat, süvenes arusaamine, et nende valikute tegemisel pole Eestil enam palju aega viivitada.

Paratamatult tuleb kõikide väikeriikide kõrgharidus- ja teadusasutustel teha selgeid valikuid ning mitte püüda jäljendada maailma tippülikoole. Valikute tegemisel peab lähtuma asjakohasusest oma riigi ja ühiskonna arengueesmärkide ja vajaduste suhtes. Valikud puudutavad nii õppetöö valdkondi, alusuuringuid, rakendusüuringuid, tehnoloogiasiiret kui ka koostööpartnerite valikut.

Õigete valikute tegemine eeldab, et arengueesmärgid ja vajadused on selged, kõrgharidus- ja teadusasutustel on olemas mehhanismid, mis ühendavad neid majanduse ja ühiskonnaga. Akadeemiliste asutuste juhtidel peab olema piisav motivatsioon, juhtimiskompetents ja stiimulid ning nad peavad nägema suhteid ühiskonnaga osana oma tööalasest rollist.

Hästi funktsioneeriv kõrgharidus- ja teadusasutuste süsteem on väärtus ühiskonnale nii majanduslikus ja kultuurilises mõttes kui ka laiemalt riigi konkurentsivõime ning jätkusuutlikkuse seisukohalt. Loomuliku arengu ja süsteemi sisekaemuste tulemusel ehk nõ alt üles toimunud muutused on olnud soovitud põhimõttelisteks arenguhüpeteks enamasti ebapiisavad. Ühelt poolt inimestele loomuomane vastuseis muutustele ja teiselt poolt püüdlus otsida ideaalset tulevikumudelit viib sageli olukorrani, kus muutusi tehakse liiga hilja ja/või liiga väikeses ulatuses.

Edukate riikide kogemus näitab, et arengueesmärkidest lähtuv radikaalne muutus paremuse poole nii kõrgharidus- ja teadusasutuste võrgu kujundamisel kui ka tegevusvaldkondade valikute osas eeldab poliitilisi ehk nõ ülevalt alla otsuseid ja nende otsuste sihiteadlikku elluviimist suhteliselt lühikese perioodi jooksul. Millised need otsused täpselt on, peab otsustama iga riik ise.

Arenguhüpe saavutatakse siis, kui rahulolematuse olemasolevaga, selge tulekuvision ja konkreetne tegevusplaan kaaluvad koos üles vastuseisu muutustele.

Raporti ettevalmistamise käigus intervjueeritute nimekiri

Jaak Aaviksoo – akadeemik, riigikogu liige

Dan Breznitz – Toronto Ülikooli (innovatsiooniuringute) professor, Director of Academic Research at the Munk School of Global Affairs

Riho Grünthal – Helsingi Ülikooli (läänemeresoome keelte) professor

Pirjo Hirvonen – Aalto Ülikooli (kunsti, disaini ja arhitektuuri) professor, osakonnajuhataja

Kersti Kaljulaid – Euroopa Kontrollikoja liige, Tartu Ülikooli nõukogu esimees

Volli Kalm – Tartu Ülikooli rektor, TAN-i liige

Alar Karis – riigikontrolör

Pasi Kaskinen – Finland University Inc. tegevjuht

Andres Keevallik – Tallinna Tehnikaülikooli rektor, TAN-i liige

Christian Ketels – Harvard Business School, (strateegia ja konkurentsivõime) professor

Birute Klaas-Lang – Tartu Ülikooli professor, Helsingi Ülikooli (eesti keele) külalisprofessor

Jukka Kola – Helsingi Ülikooli rektor

Tiit Land – Tallinna Ülikooli rektor

Knud Larsen – filosoofiadoktor, endine Taani teaduse, innovatsiooni ja kõrghariduse ministeeriumi kantsler

Anita Lehikoinen – Soome haridus- ja kultuuriministeeriumi kantsler

Sandor Liive – Tallinna Tehnikaülikooli kuratooriumi endine esimees

Arto Mustajoki – Helsingi Ülikooli dekaan, Soome Akadeemia juhatuse liige, Soome valitsuse juures asuva teadus- ja innovatsiooninõukogu liige

Bente Olsen – Taani teaduse, innovatsiooni ja kõrghariduse ministeeriumi juriidilise osakonna juhataja

Indrek Reimand – Haridus- ja Teadusministeeriumi kõrghariduse ja teaduse asekancler

Mart Saarma – akadeemik, Helsingi Ülikooli (biotehnoloogia) professor, TAN-i liige

Mauno Sievänen – University Properties of Finland, juhatuse esimees

Ants Sild – Baltic Computer Systems AS, juhataja, Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuuri kõrghariduse hindamisnõukogu liige, Eesti elukestva õppe strateegia 2020 juhtkomitee liige

Tarmo Soomere – akadeemik, Teaduste Akadeemia president

Lauri Tabur – Sisekaitseakadeemia endine rektor

Tanel Tammet – Tallinna Tehnikaülikooli (võrgutarkvara) professor, õppetooli juhataja

Toomas Tamsar – Eesti Tööandjate Keskliidu juhataja

Tuula Teeri – Aalto Ülikooli rektor

Urmas Varblane – akadeemik, Tartu Ülikooli rahvusvahelise ettevõtluse professor

Linnar Viik – Mobi Solutions, strateeg ja partner, TAN-i liige

Richard Villems – akadeemik, endine Teaduste Akadeemia president, TAN-i liige

Kalervo Väänänen – Turu Ülikooli rektor, Soome ülikoolide ühenduse (UNIFI) juhatuse esimees

Johnny Åkerholm – Vaasa Ülikooli nõukogu esimees, Soome valitsuse majandusnõukogu nõunik

Kasutatud kirjandus ja publikatsioonid

- Aarrevaara, Timo.** 2010. *Academic Freedom in a Changing Academic World. European Review*, Vol.18, supplement no.1, S55-S69. *Academica Europaea.*
- Academic Ranking of World Universities 2014.** <http://is.gd/1R11Qo>
- Academy of Finland.** 2014. *Leading the Way in Science. Centres of Excellence in Research 2014-2019.* Helsinki.
- Baschung, Lukas.** 2013. *Doctoral Education's Reform in Switzerland and Norway.* International Academic Publishers, Bern.
- Bates, A.W.** 2014. *Teaching in a Digital Age.* <http://is.gd/6VBrRY>
- Blaschke, L.M.** 2012. *Heutagogy and Lifelong Learning.* <http://is.gd/n9rS5p>
- Breznitz, Shiri M.** 2014. *The Fountain of Knowledge – The Role of Universities in Economic Development.* Stanford University Press, CA.
- Berkun, Scott.** 2010. *The Myths of Innovation.* O'Reilly Media, Sebastopol, CA.
- Chalmers, Denise.** 2008. *Teaching and Learning Quality Indicators in Australian Universities.* University of Western Australia, Australia.
- Cota, Adam; Jayaram, Kartik.** 2011. *Boosting productivity in higher education.* McKinsey & Company, Article, April 2011.
- Haridus- ja Teadusministeerium.** 2009. *Eesti keele arengukava 2011–2017.*
- Haridus- ja Teadusministeerium.** 2013. *Riigi teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide infrastruktuuri ülalpidamise jätkusuutlikkus.*
- Hazelkorn, Ellen.** 2014. *Are university rankings the tip of the iceberg? University World News*, 04 April 2014, issue 314.
- Eesti Arengufond.** *Nutikas spetsialiseerumine – Kvalitatiivne analüüs.* Veebruar 2013.
- Eesti Koostöö Kogu; Eesti Haridusfoorum; Haridus- ja Teadusministeerium.** *Eesti hariduse viis väljakutset. Eesti haridusstrateegia 2012–2020, Taustamaterjal,* Tallinn 2011.
- Eesti Koostöö Kogu; Eesti Haridusfoorum; Haridus- ja Teadusministeerium.** *Eesti elukestva õppe strateegia 2020;* Tallinn 2013.
- Eesti Tööandjate Keskliit.** 2014. *Tööandjate manifest. Eesti Tööandjate Keskliidu ettepanekud riigile, tööandjatele ja töönimestele.*
- European Commission, OECD.** 2012. *A Guiding Framework for Entrepreneurial Universities.*
- Fisch, Peter.** 2014. *FP7 Monetary (re-)distribution effects – A first look into a complex issue.* Estonian FP7 Review Conference, Tartu, 3 December 2014.
- Janc Malone, Helen.** 2013. *Leading Educational Change – Global issues, challenges and lessons on whole-system reform.* Teachers College Press, Columbia University, New York, NY.
- Jääskänen, Niilo; Rantanen, Jorma.** 2007. *Yliopistojen taloudellisen ja hallinnollisen aseman uudistaminen, loppuraportti. Opetusministerion työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:2.*
- Kaljulaid, Kersti.** 2014. *Ülikoolist ja rahast. Illusioonideta. Universitas Tartuensis.* Okt. 2014, nr 9.
- Kalm, Volli.** 2014. *Vajame plaani, mitte paanikat. Postimees,* 5.11.2014.
- Karis, Alar.** 2012. *Kiri tulevikku. Aasta Raamat OÜ,* Tallinn.
- Laan, Mihkel; Kuusk, Andres; Sunts, Herko; Urb, Jaan.** 2015. *Eesti kõrgkoolide 2012. aasta vilistlaste uuring. Lõpparuanne.* Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.
- Martinson, Allan; Viik, Linnar.** 2010. *Tark, töötav ja tõhus Eesti. Poliitikasoovitused erasektori arendustegevuse ja innovatsioonivõime suurendamiseks. Teadus- ja Arendusnõukogu raport.*
- Mente et Manu.** *Mai – juuni 2014 nr 5-6 (1843) Tallinna Tehnikaülikooli väljaanne.*
- Moody's Investor Service.** 2007. *Methodology for Rating Public Universities.*
- Nemko, Marty.** 2014. *Why Ph.D.s Shouldn't Teach College Students. Time Magazine,* Oct. 29.
- Oddershede, Jens.** 2009. *Danish universities – a sector in change. Danske universiteter,* 2.feb.2009.
- OECD.** 2007. *Revised Field of Science and Technology Classification in the Frascati Manual*

- OECD.** 2014. *Education at a Glance 2014: OECD Indicators.*
- OECD.** 2014. *Key science and technology (S&T) statistics and publications. Directorate for Science, Technology and Innovation* <http://is.gd/4GIM9M>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö.** 2014. *Osaamisella ja luovuudella hyvinvointia. Tulevaisuuskatsaus 2014. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu 2014:18.*
- QS World University Rankings 2014/2015.** <http://is.gd/gNPMLP>
- Piro, Fredrik Niclas; Hovdhaugen, Elisabeth; Elken, Mari; Sivertsen, Gunnar; Benner, Mats; Stensaker, Bjørn.** 2014. *Nordiske universiteter og internasjonale universitetsrangeringer. Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning. Rapport 25/2014.* <http://is.gd/p0YzWN>
- Raudla, Ringa; Karo, Erkki; Kattel, Rainer; Valdmaa, Kaija.** 2014. *Detsentraliseeritud konkurentsipõhise teadusrahastuse mõju finantsjuhtimisele Eesti ülikoolides. TIPS poliitikaanalüüs. TTÜ Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut. Aprill 2014.*
- Rebane, Raul.** 2013. *Väikeriiklus. Postimees, 30. 12. 2013*
- Reiljan, Janno; Palser, Inga.** 2014. *Teadus- ja arenduspoliitika mõju innovatsioonile ettevõtlikes, Eesti Euroopa Liidu taustal. Akadeemia, 2014 nr.10(307).*
- Riigikontrolli aruanne Riigikogule.** 2014. *Innovatsiooni toetusmeetmete mõju ettevõtete konkurentsivõimele. Tallinn, 1. detsember 2014.*
- Saari, Peeter.** 2006. *Seminari kogumik "Eesti teaduskeel ja terminoloogia – kuidas edasi?" (28. veebruar 2006).*
- Saarma, Mart.** 2012. *Teaduse kvaliteedist ja innovatsioonist. Riigikogu Toimetised, 25.*
- Sahlberg, Pasi.** 2011. *Finnish Lessons – What can the world learn from educational change in Finland? Teachers College Press, Columbia University, New York, NY.*
- Salmi, Jamil.** 2009. *The Challenge of Establishing World-Class Universities. World Bank report. Washington DC.*
- Schwab, Klaus; Sala-i-Martin, Xavier.** 2014. *The Global Competitiveness Report 2014–2015. World Economic Forum. Full Data Edition.*
- Suomen Akatemia.** 2014. *Tieteen tila 2014. Yliopistojen ja tutkimuslaitosten tutkimustoiminnan laajuudesta ja tutkimusinfrastruktuurien tilaa.* <http://www.aka.fi/tieteentila>
- Swedish Higher Education Authority.** *Higher education in Sweden, 2014 status report.*
- Times Higher Education ranking 2014-2015.** <http://is.gd/3IrH94>
- Tutkimus- ja innovaationeuvosto.** 2014. *Uudistava Suomi: tutkimus- ja innovaatiopolitiikan suunta 2015-2020. Tutkimus- ja innovaatiopolitiittinen linjaus 2015–2020.*
- Universitas Tartuensis.** *Juuni 2014 nr 6 (2428). Tartu ülikooli ajakiri.*
- Universitas Tartuensis eriväljaanne.** 2014. *Tartu Ülikooli konverents Visioon 2032.*
- Van Winden, Willem; De Carvalho, Luis.** 2012. *Creating Knowledge Locations in Cities. Innovation and Integration Challenges. Erasmus University Rotterdam, Netherlands.*
- Varblane, Urmas.** 2013. *Väikeriigid maailmamajanduses – võimalused ja piirangud. Ettekanne SA Eesti Koostöö Kogu konverentsil „Eesti kui väikeriik – eelised, puudused ja võimalused”, 27. november 2014.*
- Varblane, Urmas.** 2014. *Mida ütlevad eesti teaduse tervise kohta TIPS-i uuringud? Ettekanne konverentsi „Eesti teadus meie riigi kestlikkuse hoidjana: väljakutsed ja võimalused?” Riigikogus, Tallinn, 5. november 2014.*
- Wright, Susan; Williams Orberg, Jakob.** 2008. *Authonomy and control: Danish university reform in the context of modern governance. Learning and Teaching, Vol.1, Issue 1, S27–S57, Berghahn Journals, Oxford.*
- Wächter, Bern; Kemp, Neil.** 2010. *Internationally competitive universities. A study for Arengufond. (Eesti fookuses 6/2010 Kõrgkool 2018: rahvusvahelistumise trendid ja praktika maailmas)*
- Yliopisto.** 26.9.2014 no.7. *Helsingin Yliopiston Tiedelehti.*
