

Kas digitaliseerimine devalveerib kõrghariduse?

Infotehnoloogia üha kiirem areng ja laialdasem levik võimaldab pakkuda erinevaid teenuseid riigipiiride üleselt. Selline trend mõjutab ka haridusvaldkonda, võimaldades viia kõrghariduse üha laiemate hulkadeni. Ühelt poolt suureneb kõrghariduse pakkumine, mis võimaldab senisest oluliselt rohkematel inimestel maailmatasemel haridusest osa saada, ning teisalt tugevneb nii konkurents haridusasutuste vahel kui ka kriitika kõrghariduse kvaliteedi suunal. Seega on traditsiooniline haridustee, kus õpiti selgeks üks eriala ning töötati ühes valdkonnas, muutumas – tehnoloogia areng ja kättesaadavus võimaldab õppida eri eluetappidel, eri viisidel ja erinevaid erialasid. Tuleviku haridus on võrreldes tänasega oluliselt individuaalsem ja globaalsem.

Digitaaltehnoloogiate rakendamine õppevara kättesaadavaks tegemisel muudab viisi, kuidas kõrgharidust edastatakse ning jagatakse – toimub [hariduse digitaliseerumine](#). Üha suurenevat rolli mängivad tasuta õppevara ning piiramatule arvule osavõtjatele kättesaadavad avatud e-kursused, mida tähistatakse ingliskeelse akronüümiga *MOOC* (*massive open online course*). *MOOC*'id on enamasti tasuta ning reeglina osalevad neis veebipõhiselt korraga tuhanded õppurid üle maailma, kes ka omavahel teadmisi ja kogemusi vahetavad. Selliseid kursusi pakuvad maailma tippülikoolid,

teiste seas ka Tartu Ülikool. Kontakt õpetaja ning õpilaste vahel võib seejuures aset leida videosilla teel ehk virtuaalses klassiruumis (1). See tähendab kõrghariduse üha vähenevat sõltuvust ajast ning kohast, mis soosib senisest enam elukestvate õpet ja võimaldab õpinguid paremini töö- ja pereeluga ühildada.

Hariduse digitaliseerumine tähendab ka õppeasutustes kasutatavate meetodite kiiret arenemist. Lektori roll info edastajana kaotab tähtsust ning olulisemaks muutub [mentoriks olemine](#), õpilaste individuaalne toetamine ning suunamine infotulvas orienteerumisel, mida saab teha digitaalsete vahendite abil distantsilt. Õppuritele tähendab see rohkem iseseisvat materjali omandamist ning aktiivsemat kaasamist õppeprotsessi (2).

Hariduse digitaliseerumine toob endaga kaasa ka probleeme, millele tänasel hetkel veel lahendust ei ole. Sellega seoses tõuseb taas päevakorda debatt massihariduse üle ja sedakorda globaalses kontekstis. MOOC'idel oluliselt suurem katkestajate osakaal kui tavakursustel. Samuti on e-õppe keskseks murekohaks [akadeemiline petturlus](#) ning küsimused, [kuidas tagada veebiõppejõu pädevus ja kursuse kvaliteet](#). Kuigi e-õppe poolt räägib asjaolu, et ta on sõltumatu ajast ja kohast, siis teisalt muutub keeruliseks tõestada, et veebiõppija on tõepoolest omandanud oskused ja teadmised vastaval alal iseseisvalt ja seda kõrvalise abita. Paljudel juhtudel eeldab kursuse läbimise tunnustamine siiski kohapealset eksamit. See on ka põhjuseks, miks paljud e-õppe platvormid töötavad paremate isiku- ja plagiaadituvastustarkvarade kallal (3). Ehkki eksperdid räägivad [tasuta e-kursustest](#) kui võimalusest anda kõrgetasemelist haridust neile, kes sellest aja, raha, asukoha või muude asjaolude tõttu eemale jäävad, siis reaalsus kipub mõneti teistsugune olema. Kolm neljandikku MOOC'idel osalejatest omab vähemalt bakalaureusekraadi ning enamik osalejatest kasutab antud kursusi valdkondlikuks enesetäienduseks või osaleb seal seetõttu, et teema on neile huvitav. MOOC'ide kasutajad on valdavalt pärit arenenud lääneriikidest, järgnevad BRIC-riigid ehk Brasiilia, Venemaa, India ja Hiina ning kõige vähem osalejaid on arengumaadest (4, 5). Arengumaade madalat osalust seostatakse keelebarjääriga, kuna enamik olemasolevaid kursusi eeldab enamasti kõrgetasemel inglise keele valdamist, ning vähese teadlikkusega MOOC'ide olemasolust ning nende toimimise viisist (3). See tähendab, et praegusel kujul on MOOC'id suuresti rahvusvaheliseks platvormiks neile, kes juba omavad kõrgharidust, kuid soovivad oma teadmisi täiendada. Seega võidavad MOOC'idest peamiselt juba hea ettevalmistusega õppurid, mitte need, kellel on tagasihoidlikud võimalused hariduse omandamiseks. See aga ei tähenda, et traditsioonilised ülikoolid ei näeks MOOC'ides murrangut tekitavat innovatsiooni ja tõsiseltvõetavat konkurenti. MOOC'ide potentsiaalse leviku laienemise trendis nähakse võitjatena eelkõige ingliskeelseid tippülikoole ning kursuste pakkujaid, kes suudavad endale piisavalt tugeva brändinime tekitada (6).

Ülikoolihariduse kättesaadavuse massiline laienemine nii arenenud riikides kui ka arengumaades ning internetile juurdepääsu kiire paranemine tähendavad tulevikus olulist muutust ülikoolide kui kõrghariduse andjate ja teaduse loojate rollis. Traditsiooniliselt on ülikoolide privileegiks olnud olla teadmiste hoidjad ning loojad. Üha enam luuakse teadust ja teadmisi väljaspool ülikoole ning ligipääs haridusele on üha avatum. Seetõttu võib rääkida hariduse demokratiseerimise protsessist. Kui tänapäeval saab arenenud riikides kõrgharidusest osa keskmiselt 20–40%, Eestis ca 40%, ning arengumaades ainult väike osa rahvastikust, kes kuulub eliidi hulka, siis tulevikus laieneb kõrghariduse pakkumine olulisel määral neile, kes sellest seni erinevatel põhjustel eemale on jäänud (7). Kõrghariduse laiem kättesaadavus tuleneb nii tehniliste lahenduste arengust kui ka ühiskondlikest muutustest. Nõudlust kõrghariduse järele mõjutavad peamiselt kaks tegurit: demograafia ja majandus. Demograafia mõju seisneb eelkõige 18–22-aastaste vanusegrupi arvukuses ning majanduse mõju väljendub tugevas korrelatsioonis riigi SKT ja kõrghariduse osakaalu vahel. Antud korrelatsioon peegeldab ühelt poolt riigi SKT kasvuga seotud majandusstruktuuri muutust, mis nõuab kõrgema kvalifikatsiooniga tööjõudu, ning teiselt poolt nii vanemate kasvavat rahalist võimekust oma lastele kõrgharidust võimaldada kui ka riigi võimekust investeerida kõrghariduse arengusse (8). Eestist rikkamates naaberriikides on kõrghariduse osakaal tööealises elanikkonnas Soomes 44% ja Rootsis 41% ning see on viimase 30 aastaga kiirelt kasvanud. Eestis on kõrghariduse osakaal elanikkonnas olnud suhteliselt kõrge juba aastakümneid ning see moodustab 2016. aasta seisuga 39% (9). Kvantiteedi suurenedes tekib surve kvaliteedile ning võib oletada, et see oli ka põhjus, miks just aastatel 2007–2010 kõrghariduse massilistumine Eesti meedias kriitikat pälvis. Aastad 2007–2010 oli periood, mil ülikooliealiseks sai laulva revolutsiooni põlvkond ning ei varem ega hiljem pole Eestis sedavõrd rohkelt üliõpilasi olnud (10).

Üliõpilaste ja teadlaste mobiilsus jätkab kasvutrendi. See ei tähenda ainult talentide konkurentsi tihenemist, vaid loob võimalusi ka rahvusvahelise koostöö tihendamiseks. Globaalsel tasandil on viimastel kümnenditel kasvanud kõrgelt haritud ränne ja vähenenud madalama haridustasemega inimeste ränne. Peamiselt arengumaadest pärit tudengite ja teadlaste migratsioon kasvab, kuna nad otsivad mainekamat ja kvaliteetsemat haridust ning paremaid võimalusi enese akadeemilisel teostamisel ja töökoha valikul. Sihtriikidest võidavad üliõpilaste mobiilsusest ka edaspidi eelkõige ingliskeelsed riigid ning lähteriikide seas kasvab Hiina ja India roll (11). Populaarseimad sihtriigid 2012. aastal olid USA (18% välisüliõpilased), Suurbritannia (11%), Austraalia (6%), Saksamaa (5%), Prantsusmaa (7%) ja Kanada (3%) (12).

Järjest olulisemat rolli omandab elukestev õpe, kus töökohtades toimuvad tehnoloogiast tulenevad muutused nõuavad muuhulgas pidevat õppimist ja teadmiste täiendamist. Ühelt poolt nõuab tehnoloogia areng, mis muudab

erinevad tööprotsessid aina kiiremaks, et kompetentsuse säilitamiseks tuleb ennast erialaselt pidevalt täiendada. Teisalt soosib elukestvat õpet ka elanikkonna vananemine ning suhtumise teisenemine muutunud ühiskonnas, kus töökohtade ja erialade vahetamine ka hilisemas elueas on järjest tavalisem, võrreldes varasemaga, kui töötati ühes ametis kasvõi kogu elu (1). Seega, ühiskonna kulud haridusele pigem kasvavad – kord omandatud haridus vajab pidevat täiend- ja ümberõpet. Samuti suureneb üksikisiku ja tööandja roll haridusse investeerimisel.

Aastaks 2030 areneb Euroopas, USAs ning Hiinas välja tugev kvalifitseeritud tööjõu puudus – [suureneb talentide globaalne konkurents](#). Arenenud riikides väheneb tööealine elanikkond rahvastiku vananemise tõttu ning kvalifitseeritud tööjõu sisseränne arengumaadest ei suuda katta kasvavat nõudlust. Maailma Majandusfoorumi hinnangul vajab tööjõuturg USAs aastal 2030 juurde 26 miljonit ning Lääne-Euroopas 46 miljonit töötajat. Seetõttu kasvab rahvusvaheline tööjõu värbamine ning piiriülene töötamine (13). Arengumaade peamiseks probleemiks kujuneb järjest intensiivsem ajude väljaränne ning suur hulk kvalifitseerimata tööjõudu, mistõttu ei suudeta adekvaatselt katta sisemist vajadust kvalifitseeritud tööjõu järele. Üheks talentide värbamise mõjusamaks viisiks on teha seda läbi kõrgharidussüsteemi, värvates oma riiki õppima andekaid välistudengeid ning soosides õpingute järel ka sealsamas tööleasumist või ettevõtjaks hakkamist.

Trendide koosmõjuna võib järeldada, et ehkki *MOOC*’ide mõju hariduse kättesaadavusele tulevikus pigem kasvab, siis traditsioonilist kõrgharidust *MOOC*’id lähikümnendil välja ei vaheta – pigem nad isegi survestavad ülikoole ajaga kaasas käima. Mainimata ei saa jätta haridus- ja teadusmaailma süvenevat ingliskeelistumist, mida kasvav rahvusvahelistumine veelgi toidab ning mis jätab [emakeelse kõrghariduse pakkujad kaotajate rolli](#).

Palju on spekuleeritud selle üle, milline mõju on kasvaval digitaliseerumisel ja [tehisintellekti](#) arengul tööturule ja seeläbi ka haridusele. Tänapäevaste teadmiste juures lähevad ekspertide arvamused selles osas suuresti lahku. Eeldatakse, et tehnoloogia areng ohustab esmajoones liht- ja oskustöö tegijaid ning suurendab pigem ümber- ja täiendõppe vajadust kui ohustab kõrgharitud tippspetsialiste (14). Teisalt ei nõua tehisintellektil põhinevad lahendused nende kasutajatelt tingimata põhjalikke tehnoloogilisi teadmisi.

Võimalused ja väljakutsed

Kõrghariduse rahvusvahelistumine ja digitaliseerumine võimaldavad pakkuda haridust senisest **odavamalt** ja seda **suuremale hulgale** inimestele.

Elukestva õppe pakkumine **lihtsustub**, ehkki lahendamata on küsimus, kuidas vanemaelisi paremini kaasata.

Üliõpilaste ja õppejõudude suurenev **mobiilsus** võimaldab enamat koostööd teaduses.

Kvalifitseeritud tööjõu puudus ning **rahvusvaheline konkurents** selle värbamisel. Vähematraktiivsete sihtriikide jaoks kaasneb sellega ajude äravool, mis omakorda võib põhjustada struktuurset tööpuudust.

Õppurite kvantiteedi kasvades muutub üha keerulisemaks hariduse **kvaliteedi tagamine**, seda eriti e-kursuste puhul.

Vajadus tagada parem **rahvusvaheline koostöö** teadustöö valdkonnas, mis aitaks meie teadlastel välismaal kogemusi omandada ning võimaldaks Eestile vajalikke eksperte ka siia tuua (15).

Digitaalne lõhe ehk võimalus ja võimekus kasutada digitaalseid lahendusi sõltub tugevalt vanusest, päritolust ja rahalistest võimalustest, millest tuleneb risk, et vähe- neb madalamat digipädevust omavate ühiskonnagruppide osalemine ümber- ja täiendõppes (1). Kasvab lõhe tänapäeval pakutava hariduse ning tuleviku tööturu vahel, mis tuleneb ettevõtlike ja tööturu kiiretest muutusest.

Tehnoloogia roll hariduse omandamisel pigem suureneb, mistõttu muutub oluliseks **sotsiaalsete oskuste** (suhtlemisoskus, sotsiaalne intelligentsus, sotsiaalne kompetentsus jms) **arendamine**.

Mõju Eestile

Eesti elukestva õppe strateegia 2020 üks eesmärk on digipööre elukestvas õppes. Selle kohaselt rakendatakse õppimisel ja õpetamisel kaasaegset digitehnoloogiat otstarbekamalt ja tulemuslikumalt, paranevad kogu elanikkonna digioskused ning tagatakse ligipääs uue põlvkonna digitaristule (18). Sellest tulenevalt võiks ka avatud veebiplatvormide kasutamine hariduse andmisel ja omandamisel olla soodustatud ja toetatud ning riigi poolt initsieeritud. Ometi leiab Eesti haridusmaastikult piiratud arvu avatud e-õppe platvorme ning needki on pigem killustunud.

Tänapäeval on Eestis kuus avalik-õiguslikku kõrgkooli, üks eraülikool ning mitu era- ja riigi rakenduskõrgkooli, lisaks veel oma paarkümmend teadus- ja arendusasutust (sh avalik-õiguslikud ülikoolid). 2017/2018. õppeaastal on Eestis ligi 48 000 kõrghariduses õppijat, kellest umbes 3500 õpivad reaalaaineid (ca 7%) (19). Aastal 2017 on Eestis umbes 50% elanikkonnast kõrgharidusega (19). Kutsekoja SA uuring “Eesti tööturg täna ja homme” (2017) alusel suureneb aastaks 2024 võrreldes praegusega vajadus kõrgharidusega töötajate järele – 40% järgneval kümnendil täitmist vajavatest töökohtadest eeldab kõrg- ning üks kolmandik kutseharidust (20).

Kui võrrelda e-õppeplatvormide levikut Eestis ja mujal maailmas, nähtub selgelt, et rahvusvaheliselt on laia levikuga pigem kõrgharidusele suunatud e-õppeplatvormid, mis annab mõista, et kõrgharidus on rahvusvahelise mõõtmega. See selgitab hästi ka e-õppeplatvormide laialdast levikut lokaalse iseloomuga Eesti üldhariduses ning vähest levikut rahvusvahelise mõõtmega kõrghariduses – veebipõhised kursused tasuvad end ära ainult siis, kui nad on skaleeritavad ehk kasutatavad võimalikult paljude tarbijate poolt. Täna pakub MOOC'i kursusi Tallinna Tehnikaülikool, Tartu ülikool ning Tallinna ülikool läbi platvormi Eliademy (www.eliademy.com). Haridus on niivõrd unikaalne valdkond, et sageli on riik ise veebiplatvormi pidaja – Eestis arendab digivõimaluste ja e-õppematerjalide kasutamist hariduses Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus. HITSA Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) on üks levinuimaid vabal tarkvaral põhinevaid e-õppekeskkondi, mida haldab HITSA. Moodle on suunatud kõikidele õppijatele alusharidusest kuni kõrghariduseni – seda kasutavad nii lasteaiad kui ka kõrgkoolid. Moodle pakub keskkonda õppematerjalide levitamiseks, kursuste ülesehitamiseks ning vestlemiseks.

Globaliseeruv ja digitaliseeruv haridus ning MOOC'ide kasutamine annab inimestele **paindlikumad võimalused ümber- ja täiendõppe** korraldamiseks. Globaliseeruv haridus soosib ka õppematerjalide paremat kättesaadavust ning kiiremat uuenemist, mis võimaldab haridusasutustel areneva tööturu vajadustele paremini reageerida (3). Samuti on Eesti õppijal tänu hariduse globaliseerumisele suuremad võimalused laiendada silmaringi, end täiendada

või õppida uut eriala. Tänapäeva Eesti ülikoolides on õppekavade valik küll lai, kuid nende paindlikkus on väike - kohustuslike ainete osakaal õppekavas on suur, jättes valikainete osakaalu väikseks ning õppekavade kombineerimise võimalused on piiratud.. Siin nähakse just MOOC'ides võimalust mitmekesistada valikaineid. Küll aga peab silmas pidama, et kõik MOOC'id ei taga rahvusvaheliselt nõutud kvalifikatsiooni või kvaliteeti – [kvaliteedikontroll](#), mis tavaõppes on riigi vastutada, jääb sellisel juhul õppija hooleks.

Vananev elanikkond, kes on senisest kauem tööturul, ning muutuvad töökohad tõstavad aina enam fookusesse ümberõppe – [vajaduse omandada uus eriala](#). Kuna aga valdav osa MOOC'idest on inglise keeles, siis see osa elanikkonnast, kellel oleks maksimaalne vajadus täiend- ja ümberõppe järele ning ka suur võimalus sellest enim võita, ei saa sellest keelebarjääri tõttu osa.

Hariduse rahvusvaheline iseloom suurendab survet Eesti kõrgkoolide [rahvusvahelisele konkurentsivõimele](#) – Eesti kõrgkoolid peavad üha rohkem pingutama, et olla atraktiivsed nii kodu- kui ka välismaistele tudengitele, õppejõududele ja teadlaste uurimisgruppidele. Eestil on oht globaalses ülikoolide konkurentsisis ingliskeelsete ülikoolidega võisteldes kaotajate poolele jääda. Tahe rahvusvahelises konkurentsisis püsida avaldab Eesti ülikoolidele survet avada järjest enam ingliskeelseid õppekavasid. See tähendab aga kasvavat konflikti kahe eesmärgi vahel, milleks on [emakeelse kõrghariduse säilitamine ja edendamine](#) ning rahvusvahelises konkurentsisis püsimine (16).

Inimeste üha [suurenev mobiilsus](#) võimaldab neil liikuda parema kvaliteediga hariduse ja töökohtade suunas – see omakorda suurendab [talentide](#) rahvusvahelist [konkurentsi](#). Eesti haridusasutustele tähendab see suurenevat riski kaotada häid õppejõudusid välismaale. Teisest küljest motiveerib see Eesti ülikooli üha tihedamale rahvusvahelisele koostööle, mis omakorda vähendab riski jääda kaotajaks. Tugevnevas globaalses konkurentsisis muutub järjest olulisemaks välistalentide meelitamine Eestisse ning ajude äravoolu ärahoidmine. Seetõttu on oluline kohaneda globaalse tööturu mobiilsusega ning väljarände ärahoidmiseks kindlustada talentide ringlust ja hoida sidet välismaale läinutega (15).

Suurenev tööjõu mobiilsus ja globaliseeruv haridus on nii võimalus kui ka oht Eesti tööturule, kuna see võimaldab meelitada siia vajalikku kvalifitseeritud tööjõudu; ohtlik on olukord, kus Eesti haridus- ja tööturg pole piisavalt atraktiivne Eesti inimestele. Oht on ka selles, et ühiskond pole piisavalt avatud, et olla valmis võõrtööjõu osakaalu kasvuks. Samas aitab tööjõuturu avatus ja paindlikkus ligi meelitada vajalikke oskusi ja teadmisi.

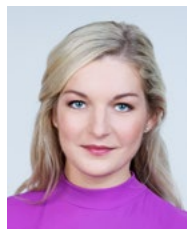
Rahvusvaheline konkurents on siseriiklike arengute stiimul ning soosib kõrghariduse, teadus- ja arendustegevuse edendamist (17). Globaalne konkurents soosib innovaatilisust ja kõrghariduse [kvaliteedi tõstmist](#), kuna kasvava mobiilsuse kontekstis sõltuvad positiivsest mainest nii Eesti potentsiaalsete tudengite õpingud Eestis kui ka siia tulla soovivate välistudengite hulk.

Autorid



Katre Eljas-Taal

Technopolis Group
Eesti juhataja



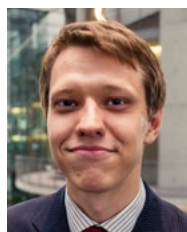
Katre Rugo

Technopolis Group
endine konsultant



Jari Romanainen

Technopolis Group poliitika-
nõunik, Soome innovatsiooni-
agentuuri Tekes endine nõunik



Allan Allik

Kasutatud allikad

1. Center for Digital Technology and Management (2015): [The Future of Education. Trend Report 2015](#)
2. Euroopa Komisjon (2014): [High Level Group on the Modernisation of Higher Education. Report to the European Commission on New modes of learning and teaching in higher education](#)
3. Centrum für Hochschulentwicklung (2013): [Die digitale \(R\)evolution? Chancen und Risiken der Digitalisierung akademischer Lehre](#)
4. Canvas (2013): [Qualtrics and Instructure Partner to Reveal Top Motivations for MOOC Students](#)
5. Inside Higher Ed (2012): [Who Takes MOOCs?](#)
6. Universities UK (2013): [Massive open online courses](#)
7. Ernst & Young (2012): [University of the future](#)
8. British Council (2012): [The shape of things to come: higher education global trends and emerging opportunities to 2020](#)
9. OECD (2016): Education at a Glance 2017, <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm>
10. Statistikaamet (2017): [Kõrghariduse omandamine õppeasutuse tüübi ja haridusastme järgi](#)
11. SA Archimedes (2015): [Eesti kõrghariduse rahvusvahelise tutvustamise strateegia 2015–2020](#)
12. OECD (2009): [Higher Education to 2030. Volume 2: Globalisation](#)
13. Roland Berger (2011): [Trend compendium 2030](#)
14. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2017): [Weißbuch Arbeiten 4.0](#)
15. Eesti Arengufond (2012): [Väliskeskkond 2020: olulised trendid ja nende tähendus Eestile](#)
16. Nils Niitra (2013): [Inglise keel surub rahvusülikoolis emakeelt tagaplaanile](#)
17. Kalmar Kurs (2010): [Rahvusvahelistumise mõjud hariduse kvaliteedile ja tööjõu mobiilsusele](#)
18. Eesti elukestva õppe strateegia 2020, <https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>
19. Haridussilm, www.haridussilm.ee