

UURING 2022

Kõrghariduse rahastusmudelid ja nende tulevikukindlus

Kõrghariduse tuleviku uurimissuund

Kadri Männasoo

Kaire Põder

Simona Ferraro

Heili Hein

Helena Rozeik



ARENGUSEIRE
KESKUS

Riigikogu juures tegutsev sõltumatu mõttekoda

**TAL
TECH**



Kõrghariduse rahastusmudelid ja nende tulevikukindlus

Uuring

Tellija: Arenguseire Keskus

Aruande koostajad: Kadri Männasoo (TalTech), Kaire Põder (EBS), Simona Ferraro (TalTech), Heili Hein (TalTech), Helena Rozeik (TalTech)

Uuringus sisalduva teabe kasutamisel palume viidata allikale: Männasoo, K., Põder, K., Ferraro, S., Hein, H., Rozeik, H. (2022). Kõrghariduse rahastusmudelid ja nende tulevikukindlus. Arenguseire Keskus. Uuringus sisalduva teabe kasutamisel palume viidata lisaks autorile ka tellijale.

Arenguseire Keskuse uuringud

ISSN 2733-337X

Arenguseire Keskus on ühiskonna ja majanduse pikaajalisi arenguid analüüsiv mõttekoda Riigikogu juures. Meie missioon on aidata kaasa tulevikku vaatavale poliitikakujundusele

Vaata ka teisi uurimissuunas ilmunud materjale

<https://arenguseire.ee/uurimissuunad/korghariduse-tulevik/>.

Mai 2022

Sisukord

Lühendite loetelu	6
Sissejuhatus	8
1. Kõrgharidusõpe Eestis täna. Kõrgharidus ja tööturg	12
1.1. Sissejuhatus	12
1.2. Kõrgharidusõppesse astumine ja õpingute katkestamine.....	15
1.3. Kõrgharidus ja tööturg	20
1.3.1. Tudengite töötamine õpingute ajal	20
1.3.2. Kõrgharidus ja töötasu	27
1.3.3. Kõrgharitude rakendumine eri ametites.....	34
1.4. Kõrghariduskulutused Eestis ja mujal.....	48
1.5. Kokkuvõte.....	51
2. Kõrgharidus kui inimkapitali akumulatsiooni tehnoloogia: käsitlus majanduslikus optimeerimisraamistikus.....	53
2.1. Sissejuhatus	53
2.2. Inimkapitali tootmisfunktsioon.....	56
2.3. Simulatsioonimudel	62
2.3.1. Indiviidi kasulikkus õppimisest: simuleerimis- ja optimeerimismudeli sihifunktsioon	65
2.3.2. Fiskaaltulude optimeerimise ja simuleerimise sihifunktsioon.....	68
2.3.3. Indiviidi kasulikkuse ja valitsuse fiskaaltulude süsteemi optimeerimislahendid	70
2.4. Õppelaen ja indiviidi kasulikkus õppimisest.....	78
2.5. Õppetoetused ja indiviidi kasulikkus õppimisest.....	80
2.6. Kokkuvõte.....	81
3. Kõrgharidusõppe rahastusmodelite võrdlus ning alternatiivid Eesti jaoks	83

3.1. Sissejuhatus	83
3.2. Ajalooline vaade: kuidas ja miks erinevad õppemaksu-õppetoetuse süsteemid Euroopa arenenud demokraatiates?	86
3.2.1. Heaoluriigi areng ja kõrghariduse roll selles	86
3.2.2. Kutseharidus ja kõrgharidus: lühike sissevaade oskuste režiimide kirjandusse.....	88
3.2.3. Kõrghariduse valitsemise mudelid	89
3.3. Kuidas erinevad ülikoolide rahastusmudelid Euroopas?	93
3.3.1. Erinevad õppemaksu-toetuse režiimid: üliõpilasepõhine vaade	94
3.3.2. Õppemaksu ja toetuste kehtestamise mõju kõrghariduse ligipääsule ja lõpetamise tõenäosusele: empiirilise kirjanduse ülevaade.....	101
3.3.3. Ülikooli pakkumispoolne rahastamine	103
3.3.4. Lepingud: tulemus- ja/või ajalooline raha	104
3.3.5. Turupõhised rahastamismeetmed: haridusosakud, laenud ja koolitushanked	110
3.4. Eesti ülikoolide rahastamine	116
3.4.1. Eesti üliõpilaste rahastamine	116
3.4.2. 2013. aasta kõrgharidusreformi mõjud: empiiriline ülevaade.....	119
3.4.3. Ülikoolide rahastamine Eestis	123
3.4.4. Valemipõhine ülikooli rahastamine	126
3.4.5. Lepingupõhine avalik-õigusliku ülikooli rahastamine	128
3.5. Rahastusmodelite alternatiivid Eesti jaoks	133
3.5.1. Alternatiivsed rahastamismudelid	133
3.5.2. Alternatiivide diskussioon	136
3.5.3. Miks on muutusi raske ellu viia?	139
3.6. Kokkuvõte.....	141
4. Kõrgharidusõppe arengusuundumused	144
4.1. Sissejuhatus	144

4.2. Digitaliseerumine	145
4.3. Rahvusvahelistumine	151
4.4. Vastutustundlik kõrgkool.....	154
4.5. Personaliseerumine	158
4.5.1. Elukestva õppe kasvav tähtsus. Mikrokvalifikatsioonid	160
4.5.2. Kõrghariduse ja kutseõppe suurem integratsioon. Töövalmidus	164
4.6. Kokkuvõte.....	167
Kokkuvõte	169
Executive Summary	172
Kasutatud kirjandus	176
Lisad	206

Lühendite loetelu

CBS	<i>Copenhagen Business School</i>
CME	<i>Coordinated Market Economy</i> , eesti keeles koordineeritud turumajandus
EAP	Euroopa ainesüsteemi ainepunkt; 1 EAP = 26 h
EBS	Estonian Business School
EKA	Eesti Kunstiakadeemia
EMTA	Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia
EMÜ	Eesti Maaülikool
ESA	<i>Education Savings Account</i> , eesti keeles isikustatud hariduskonto
ETAG	Eesti Teadusagentuur
HTM	Haridus- ja Teadusministeerium
ISCED	<i>International Standard of Classification of Education</i> , eesti keeles rahvusvaheline ühtne hariduse liigitus
ISCO	<i>International Standard Classification of Occupation</i> , eesti keeles rahvusvaheline ametite klassifikaator
LME	<i>Liberal Market Economy</i> , eesti keeles liberaalne turumajandus

MOOC	<i>Massive Open Online Course</i> , eesti keeles interneti vahendusel piiramatule arvule osavõtjatele kättesaadav e-kursus
PBF	<i>Performance Based Funding</i> , eesti keeles tulemuspõhine rahastamine
RCT	<i>Randomized Control Trial</i> , eesti keeles eksperimentaalne uurimismeetod
RTK	Riigi Tugiteenuste Keskus
TLÜ	Tallinna Ülikool
TTÜ	Tallinna Tehnikaülikool
TÜ	Tartu Ülikool
VET	<i>Vocational Education and Training system</i> , eesti keeles kutsehariduse ja -koolituse süsteem

Sissejuhatus

Inimkapitali roll teadmistepõhises majanduses on pannud kõrghariduse rahastamise mitte ainult akadeemiliste arutelude keskmesse (Durazzi, 2018), vaid toonud ka sisse kaks maailmavaateliselt eristuvat ja konkureerivat vaadet kõrgharidusele – kas kõrghariduses on primaarne majanduslik tulemuslikkus või sotsiaalne kaasatus ning laialdane ligipääsetavus (võrdsus)? Haridussüsteemide tulemuslikkusele suunatud vaade käsitleb tööturu ja hariduse, ülikoolide nn kolmanda missiooni ehk ühiskondliku panuse, ja ressursside optimaalse kasutuse seoseid (Schulze-Cleven ja Olson, 2017; Ansell 2008). Hariduse võrdsusele suunatud vaade seevastu küsib, kas ja millisel määral on meritokraatlik süsteem õigustatud ehk kas kõrgharidusele ligipääs on tagatud kõigile ühiskonnagruppidele (Marginson, 2016b; Salmi ja Bassett, 2014). Erinevate vaadete ühildamise tulemuseks on masskõrgharidus, aga ka pinged hariduse rahastamisel kolmnurgas, millesse on koondunud madalad era- ja avalikud kulud, kõrghariduse kvaliteet ja kättesaadavus. Erinevad „haridusvalitsemise maailmad“ – turukeskne, Humboldtilik (või ka akadeemilise meritokraatia keskne) või riigikeskne kõrghariduse valitsemine (Schulze-Cleven and Olson, 2017; Dobbins ja Knill, 2009) lähenevad tasakaalu leidmisele majandusliku tulemuslikkuse ning haridusvõrdsuse vahel erinevalt.

Käesolev aruanne adresseerib Eesti ülikoolide rahastamise erinevaid teemasid. Kuigi mitmed rahastamispõhimõtted, mida allpool tutvustame, kehtivad ka rakendus- kõrgkoolide puhul, siis on meie peatähelepanu ülikoolide rahastusel. Ka selline käsitus on keeruline, kuna lisaks kuuele hästituntud avalik-õiguslikule ülikoolile: Tartu Ülikool (TÜ), Tallinna Tehnikaülikool (TTÜ), Tallinna Ülikool (TLÜ), Eesti Maaülikool (EMÜ), Eesti Kunstiakadeemia (EKA), Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia (EMTA), on ka üks eraülikool – Estonian Business School (EBS), kellele paljud ülikoolide rahastamismeetmed ei rakendu. Lisaks on ülikoolid erineva suurusega ja ka neile pandud ühiskondlikud eesmärgid on erinevad. Kuigi kõik ülikoolid on positiivselt evalveeritud ja neil puudub ligipääs teaduse baasfinantseerimisele, on näiteks EKA ja EMTA teaduse baasfinantseerimise osa kogurahastusest väga väike (ja selles mõttes sarnanevad nad oma rahastusmudelilt pigem rakenduskõrgkoolidega).

Aruanne jaguneb nelja peatüki vahel. Peatükk 1 annab lühiülevaate Eesti kõrgharidusõppe hetkeseisust. Esmalt vaadeldakse, kuivõrd on kõrgharidusega elanike osakaal viimastel kümnenditel nooremas vanusegrupis muutunud ning kus paikneb Eesti täna võrreldes teiste arenenud riikidega. Seejärel käsitletakse kõrgkoolidesse sisseastumise dünaamikat Eestis ning kõrgharidusõpingute katkestamist. Pikemalt peatutakse kõrgharidusõppe ja tööturu seostel, sealhulgas palju kõneainet pakkunud tudengite töötamisel, kõrghariduse palgaboonusel ning kõrgharitude rakendumisel tööturul. Samuti näidatakse, kuidas on valitsussektori kõrghariduskulud viimastel aastatel muutunud ning kõrvutatakse Eesti kõrghariduskulusid teiste riikide kulutustega. Selle peatüki eesmärk on tutvustada Eesti kõrgharidusõppe olukorda eri perspektiividest enne, kui liigutakse originaalsema panusega peatükkide 2–4 juurde. Aruande autorid mõnavad, et mitmed tõstatatud probleemid vajaksid sügavamat käsitlust, kuid antud dokumendi skooپی see ei mahu.

Peatükk 2 vaatleb kõrgharidust kui inimressurssi väähindavat tehnoloogiat, mis annab võimaluse inimkapitali tekkeks ning tulemuslikuks rakendumiseks majanduses. Seejuures on kõrgharidusel kui inimkapitali akumulatsiooni tehnoloogial kaks peamist sisendit – ühelt poolt õppimisse investeeritud aeg ja olemasolev inimkapital ning teiselt poolt kõrgharidusõpet rahastav ressurss. Antud raamistikus maksimeerib individ-õppija kasulikkust, ehk oodatavat kõrgemalt inimkapitalilt teenitavat sissetulekut tulevikus ning valitsus, kui kõrghariduse rahastaja, nimetatud kõrghariduse läbi võimendunud sissetulekult laekuvat maksutulu. Analüüs otsib optimaalset lahendust, mis maksimeerib samaaegselt nii individide kui ka valitsuse oodatavaid tulusid andes vastused järgmistele küsimustele: (1) Milline on kõrghariduse riigipoolse rahastamise optimaalne määr ehk milline on heaolu seisukohalt parim kõrghariduse era- ja riikliku rahastamise vahekord? (2) Milline on optimaalne inimkapitali jaotus õppimisse ning kuidas see mõjutab teenitavat tulu tulevikus nii inimese kui ka valitsuse seisukohalt?

Investeering kõrgharidusse on nii individile kui ka valitsusele pikka ettevaadet nõudev otsus, mistõttu panuse suurus sõltub tulevikukindlusest. Seetõttu on optimaalsete lahendite otsimisel rakendatud erinevaid eelduseid diskontomääradele ning tööjõu mobiilsusele, mis võimaldab näha eristuvaid stsenaariumeid. Olenevalt stsenaariumite

eeldustest varieeruvad kõrghariduse tulumäärad indiviidi ja valitsuse jaoks, kuid negatiivseks muutuvad need üksnes kõrge ebakindluse eeldustel.

Peatükk 3 otsib vastust küsimusele, millised on alternatiivsed kõrghariduse rahastamise mudelid – ehk nõudluse ja pakkumispoolsed rahastamise mehhanismid – ja milline on Eesti positsioon nendes võrreldes teiste meile oluliste riikidega. Selles peatükis vaagime ajalooliseid arenguid ning teeme lahtihüppe hinnates tudengipoolset (nõudluse) finantseerimist ehk peatume õppemaksudel ja õppetoetustel. Viimased jagunevad n-ö tulemuspõhiseks (ingl *merit-based*) ja vajaduspõhisteks (ingl *need-based*). Õppemaksude puhul on oluline, kas need kaetakse stipendiumitega (ingl *grants*) või laenudega (ingl *loans*), erinevus on tagasimaksmises – laenud makstakse tagasi üliõpilase poolt. Hiljem hindame ülikoolide (pakkumispoolseid) rahastusmehhanisme – tulemuspõhine valemiga rahastamine *versus* ajalooline rahastuspõhimõte.

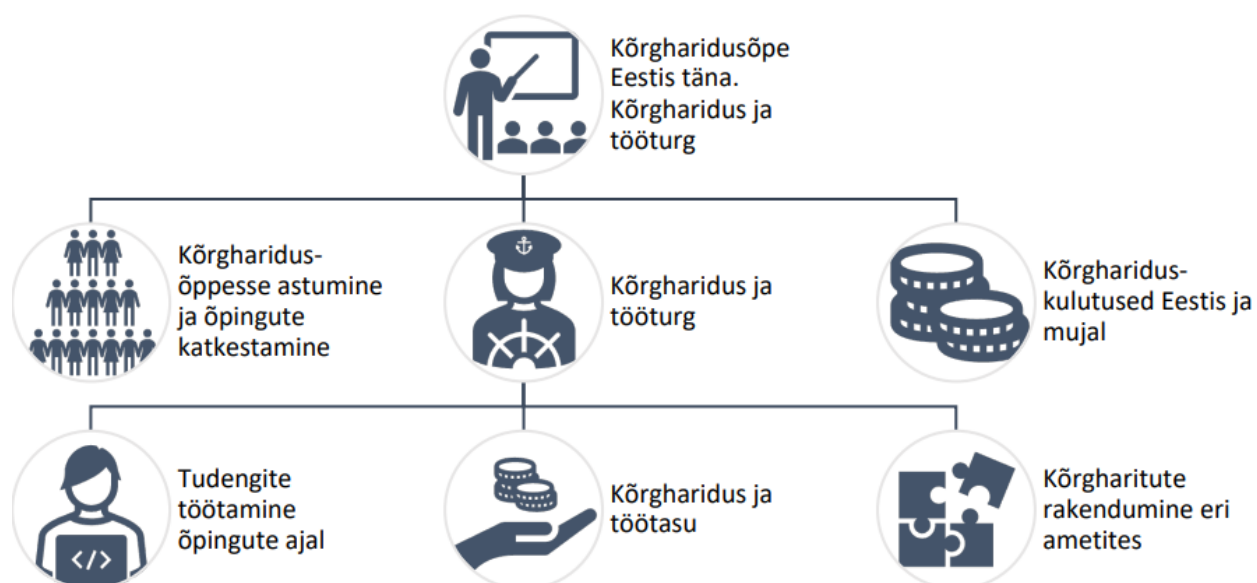
Viimane peatükk suunab pilgu tulevikku ning kirjeldab arenguid, mis lähema 10–15 aasta perspektiivis on kõrgharidusõpet ümber kujundamas. Käesoleva aruande jaoks on valitud neli võtmetrendi, millega kõrgkoolid ja kõrgharidusõppe rahastajad peavad lähitulevikus arvestama. Need suundumused võib kokku võtta järgmiste märksõnadega: (1) digitaliseerumine, (2) rahvusvahelistumine, (3) vastutustundlik kõrgkool ja (4) personaliseerumine. Kõik trendid sisaldavad erinevaid alltrende ning on seotud nii omavahel kui ka ühiskonnas laiemalt toimuvate arengutega. Kuna kõrgharidus on loomuselt rahvusvaheline, ei jää muutustest puutumata ka Eesti ning juba täna on need trendid ka Eesti kõrgharidusmaastikul avaldumas. Selle peatüki eesmärk on nende trendide sisu avada ning mõtiskleda selle üle, mida need arengud tähendavad Eesti kõrgharidusõppe konkurentsivõimelisuse ning rahastusmudeli jätkusuutlikkuse jaoks.

Aruande lõpus toome ära peamised järeldused, mis peaksid aitama positsioneerida Eesti ülikoolide rahastamise dilemmasid tehnoloogiliste, tööturu arengusuundumuste ja ka võrdlevalt teiste Euroopa riikide kontekstis. Aruandes ei tehta ettepanekuid poliitikakujundamiseks, vaid antakse taust ja sisend poliitikasoovituste tegemiseks ning tulevikustsenaariumite koostamiseks.

Antud aruandes kasutame peaausjalikult teiseseid andmeid. Lisaks akadeemilisele kirjandusele ning valdkondlikele ülevaatedokumentidele, mille ülevaate leiate aruande lõpust, tuginame ka Eurydice'i, EUROSTUDENTi, Eurostati, OECD, Statistikameti ning Haridus- ja Teadusministeeriumi andmestikele. Metoodiliselt toetume peamiselt kirjeldava statistika aparatuurile: risttabelid, kirjeldavad joonised ning keskmiste ja hälvete raporteerimine. Inimkapitali akumulatsiooni optimeerimisel rakendatakse kahevõrrandilise süsteemi piirangutega optimeerimist teaduskirjanduse analüüsil tuginevatel parameetritelisel eeldustel. Stsenaariumite analüüs simuleerib optimeerimisraamistikus kalibreeritud mudelit muutes nimetatud parameetrilisi eelduseid.

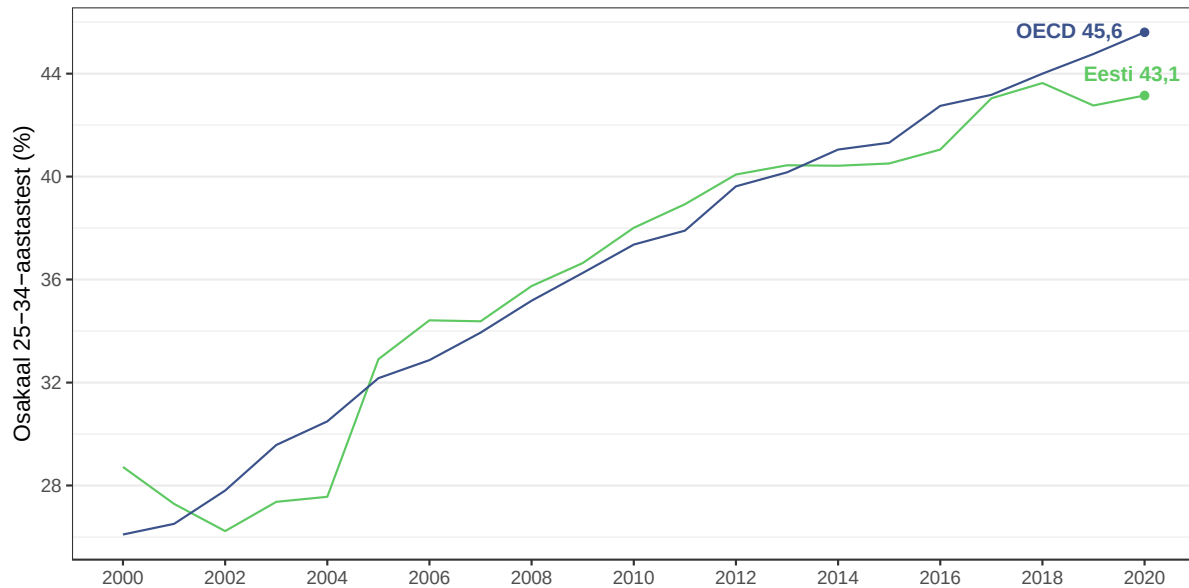
1. Kõrgharidusõpe Eestis täna.

Kõrgharidus ja tööturg



1.1. Sissejuhatus

Eesti haridusvaldkonna arengukava 2021–2035 seab eesmärgiks tõsta kolmanda taseme haridusega inimeste osakaalu 25–34-aastaste seas 45% peale (Haridusvaldkonna...). Selles vanusegrupis on viimase 20 aasta vaates kolmanda taseme haridusega elanike osakaal oluliselt kasvanud ning seda nii Eestis kui ka OECD riikides keskmiselt (vt joonis 1.1). Viimastele ehk 2020. aasta andmetele tuginedes on Eestis 25–34-aastaste seas kolmanda taseme hariduse omandanute osakaal veidi madalam (43,1%) kui OECD riikides keskmiselt (45,6%). Kuigi tegu on küsitlusandmetega ning mõne protsendipunkti raamesse jäävatele kõikumistele ei tohiks panna suurt kaalu, tundub, et kolmanda taseme haridusega inimeste osakaalu kasv on Eestis viimastel aastatel aeglustunud.



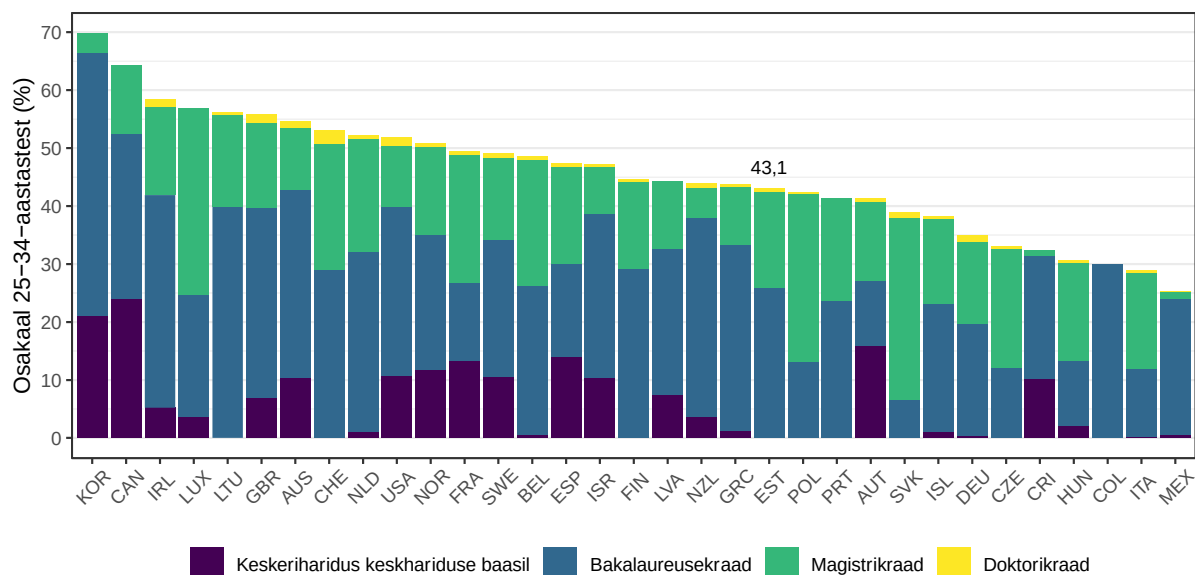
Joonis 1.1. Kolmanda taseme haridusega elanike osakaal 25–34-aastaste seas

Allikas: OECD (2021a)

Riikide võrdlemiseks haridusvallas kasutatakse ISCED (*International Standard of Classification of Education*) liigitust. Viimasele ehk 2011. aasta ISCED standardile tuginedes moodustavad kolmanda taseme hariduse ISCED tasemed 5–8 ehk keskeriharidus keskhariduse baasil (ISCED 5), bakalaureus, rakenduskõrgharidus või sellega võrdsustatud haridus (ISCED 6), magister või sellega võrdsustatud haridus (ISCED 7) ning doktor või sellega võrdsustatud haridus (ISCED 8). Rahvusvahelises statistikas vaadeldakse reeglina just kolmanda taseme haridusega elanike osakaalu, mitte kõrgharitud inimeste määra.

Eestis hetkel ISCED 5 kategooria haridust, mille alla kuuluvad enamasti 2–3 aastat kestvad praktika- ja erialapõhised õppekavad, omandada ei saa. Varasemalt kuulusid Eestis ISCED 5 alla tehnikumiharidus keskhariduse baasil ja keskeriharidus keskhariduse baasil; viimased nendel õppekavadel õppinud inimesed lõpetasid õpingud 2001/02. õppeaastal (Statistikaamet 2021). Seetõttu saab Eesti kontekstis nooremas vanusegrupis rääkida kolmanda taseme haridusega inimestest kui kõrgharidusega inimestest, aga see pole nii kõigis riikides.

Kõrghariduse jagunemine bakalaureuse-, magistri- ja doktorikraadi omandanute vahel on Eestis suhteliselt sarnane teistele OECD riikidele (vt joonis 1.2). Jooniselt nähtub veel, et kuigi Eesti jäi 2020. aastal oma 43,1% kolmanda taseme hariduse omandanute osakaalu poolest alla OECD keskmisele, edestas Eesti näiteks Itaaliat ja enamikku Kesk-Euroopa riike (Austria, Saksamaa, Visegrádi grupp) – kuid mitte näiteks Lätit ja Leedut. Lõuna-Koreas, kus kolmanda taseme haridusega elanike osakaal on OECD kõrgeim ehk ligi 70%, on suur osakaal just ISCED 5 taseme hariduse omandanutel ning näiteks magistrikraadiga elanike määr on madalam kui Eestis.



Joonis 1.2. Kolmanda taseme haridusega elanike osakaal 25–34-aastaste seas ISCED tasemete lõikes 2020. aastal

Märkus: Lõuna-Korea, Kanada, Luksemburgi, Läti, Portugal, Costa Rica ja Columbia puhul puudub info doktorikraadi omandanute kohta.

Allikas: OECD (2021a)

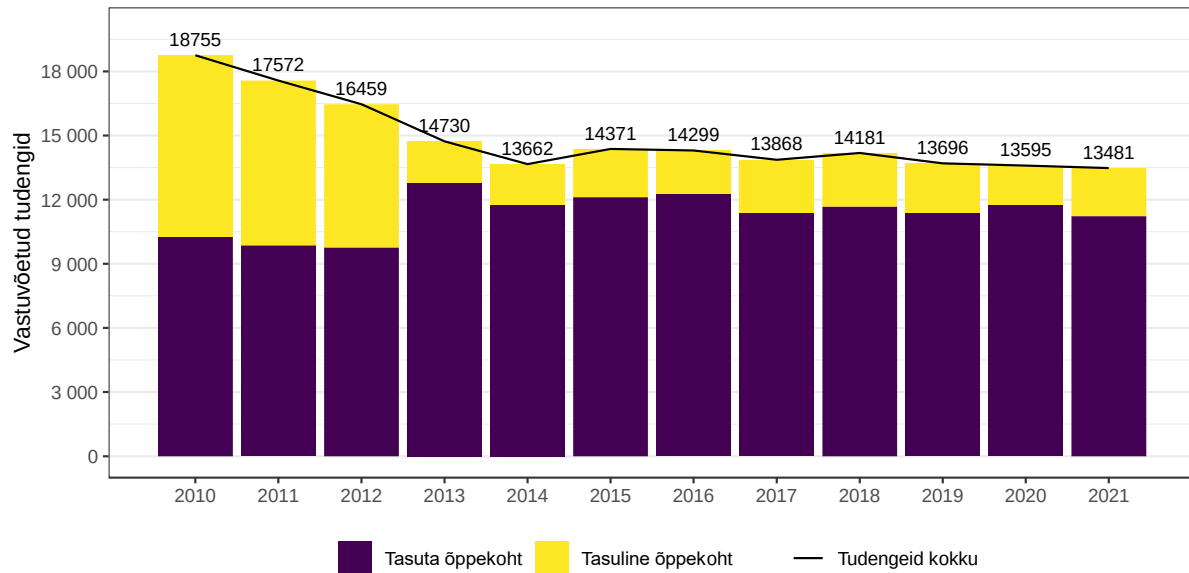
Järgnevates alapeatükkides antakse lühiülevaade Eesti kõrgharidusõppe hetkeseisust ning viimaste aastate arengutest. Peatükk 1.2 käsitleb Eesti kõrgkoolidesse sisseastumist ja õpingute katkestamist, peatükk 1.3 vaatleb eri nurkadest kõrghariduse ja tööturu seoseid, sealhulgas palju kõneainet pakkunud tudengite töötamist, ning peatükk 1.4 kõrvutab Eesti kõrghariduskulutusi teiste riikide kulutustega. Peatüki 1

eesmärk on pelgalt tutvustada lugejale Eesti kõrghariduse hetkeseisu enne, kui liigutakse originaalsema panusega peatükkide 2–4 juurde. Seetõttu tuginetakse selles peatükis avalikult kättesaadavateke sekundaarandmetele ning refereeritakse olemasolevaid raporteid ja erialakirjandust. Käesoleva raporti autorid mõnavad, et mitmed käsitletavad probleemid on põnevad ning neid tasuks lähemalt uurida mõne teise uurimistöö raames.

1.2. Kõrgharidusõppesse astumine ja õpingute katkestamine

Nii vastuvõetute arv kui tudengite arv kõrgharidussüsteemis tervikuna on viimasel kümnendil tugevalt kahanenud (vt joonis 1.3). Eeskätt on põhjuseks 1990. aastatel sündinud väikesed põlvkonnad; alates 2017/18. õppeaastast on gümnaasiumilõpetajate arv küll järk-järgult tõusnud ning demograafiliste trendide alusel kasv lähiaastatel jätkub. Jooniselt 1.3 nähtub selgelt ka 2013. aastal läbi viidud kõrgharidusreformi mõju: võrreldes reformieelse ajaga on oluliselt langenud riigieelarvevälistele („tasulistele“) õppekohtadele vastuvõetud tudengite arv, samas kui riigieelarveliste („tasuta“) õppekohtade arv on kasvanud.¹

¹ Enne 2013. aastal läbi viidud kõrgharidusreformi oli korrektne kasutada termineid „riigieelarveväline“ ja „riigieelarveline“, pärast reformi vaadeldakse, kas üliõpilane „hüvitab“ õppekulusid (käesolevas raportis kasutatakse lihtsustatult väljendit „tasuline“ õppekoht) või „ei hüvita“ õppekulusid (käesolevas raportis kasutatakse lihtsustatult väljendit „tasuta“ õppekoht).

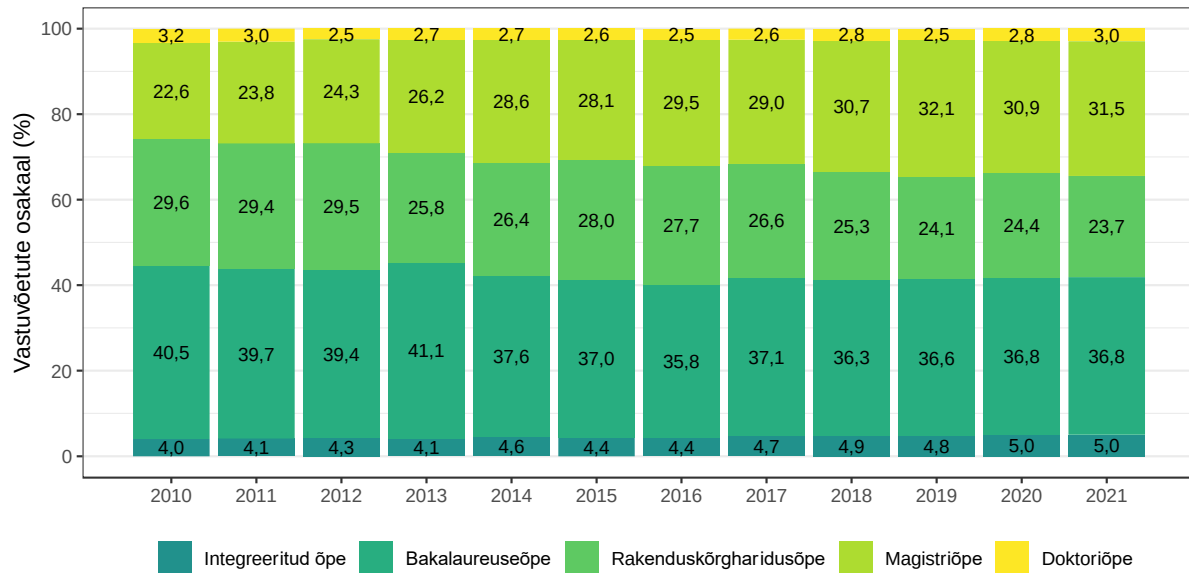


Joonis 1.3. Eesti kõrgkoolidesse vastuvõetud tudengid

Allikas: Eesti Hariduse Infosüsteemi portaali Haridussilm vahendusel.

Näiteks on kõrgkoolidesse vastuvõetute arv tervikuna 2021. aasta kolme tuhande tudengi võrra madalam kui 2012. aastal, kuid „tasuta“ (enne reformi riigieelarvelistele) õppekohtadele vastuvõetud tudengite arv on ligikaudu tuhande tudengi võrra suurem.

Õpete lõikes – see tähendab, kas vastuvõetud tudeng asub õppima integreeritud, bakalaureuse-, rakenduskõrgharidus-, magistri- või doktoriõppesse – on proportsioonid viimase kümne aasta jooksul pigem vähe muutunud (vt joonis 1.4). Ilmselt demograafilistest muutustest tulenevalt on küll magistriõppesse vastuvõetute osakaal bakalaureuse- ja rakenduskõrgharidusõppe arvelt kasvanud: 22,6% 2010. aastal, 31,5% 2021. aastal.



Joonis 1.4. Eesti kõrgkoolidesse vastuvõetud tudengid õppetasemete lõikes

Allikas: Eesti Hariduse Infosüsteemi portaali Haridussilm vahendusel.

Kuigi demograafiliste arengute alusel võib lähitulevikus oodata tudengite arvu mõningast kasvu, on noorte osakaal, kes asuvad vahetult peale Eestis gümnaasiumi lõpetamist Eestis kõrgharidust omandama, mõnevõrra vähenenud. Eesti Hariduse Infosüsteemi andmetele tuginedes jätkas 2009. aastal vahetult peale gümnaasiumi lõpetamist õpinguid Eesti kõrgkoolis 67% lõpetajatest, kuid 2019. aastal oli see osakaal 56% (Kreegipuu ja Jaggo, 2018). Kreegipuu ja Jaggo (2018) märgivad, et kahanemist ei seleta kutsehariduses jätkajate osakaalu kasv, vaid suurenemas on just nende noorte osatähtsus, kes vahetult pärast keskhariduse omandamist õpinguid ei jätka. Näiteks 2020/21. õppeaastal gümnaasiumi lõpetanud noortest ei jätanud järgmisel õppeaastal Eesti haridusasutustes õpinguid 42,4%, samas kui 2013/14. õppeaastal lõpetanutest ei jätanud õpinguid üle kümne protsendipunkti vähem noori ehk 31,1% (Eesti Hariduse Infosüsteem portaali Haridussilm vahendusel).

Ei ole teada, miks värsked gümnaasiumilõpetajad vähem Eesti kõrgkoolidesse astuvad. On võimalik, et noored küll soovivad tulla õppima, kuid kõrge lühenõude tõttu jääb õppekoht

kindlustamata.² Pärast keskhariduse omandamist jätkavad madalama tõenäosusega Eesti kõrgkoolides õpinguid noormehed, Järvamaalt, Raplamaalt, Läänemaalt, Ida-Virumaalt ja mujal keskustest kaugemal asuvate koolide lõpetajad ning vene emakeelega noored (Kreegipuu ja Jaggo, 2018). Osa noortest, kes Eestis oma haridusteed ei jätka, siirduvad õppima välismaale või tulevad kõrgharidusse mõned aastad pärast keskhariduse omandamist. Kreegipuu ja Jaggo (2018) möönavad, et olemasolevate andmete põhjal ei saa väita, et välismaale õppima suundujate või Eesti kõrgkoolidesse mõni aasta hiljem astujate osakaalud oleksid viimastel aastatel oluliselt kasvanud. Uusimatele andmetele tuginedes³ ilmneb, et vahe-aasta võtjate ehk keskhariduse omandamisele järgneval aastal Eesti kõrgkoolidesse astujate osakaal on siiski veidi tõusnud.

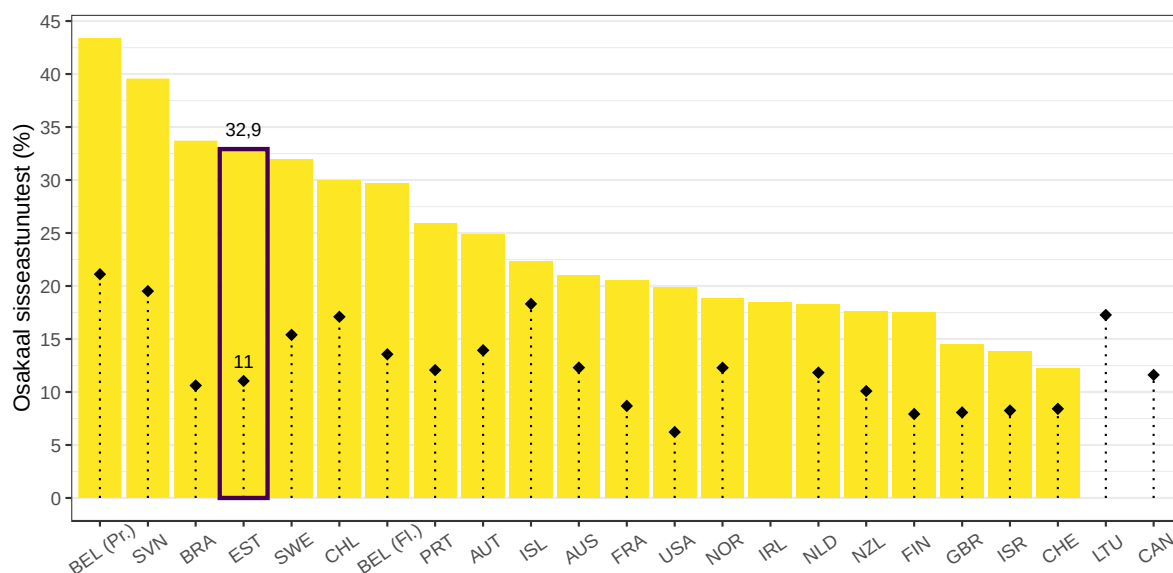
Eesti riik väärtustab tugevalt kõrgharidusõpingute nominaalajaga lõpetamist ja katkestamise vähendamist; see ilmneb näiteks ülikoolide ja riigi vahel sõlmitavates halduslepingutes (vt peatükk 3). Sellegipoolest ei vii oluline osa Eestis kõrgharidusõpinguid alustanud tudengitest oma õpinguid lõpule: näiteks aastatel 2006–2008 gümnaasiumi järel kõrghariduses jätkanud õppuritest ei olnud 2017. aastaks bakalaureusekraadi omandanud 29% (Kreegipuu ja Jaggo, 2018). Positiivse arenguna võib välja tuua Riigikontrolli (2019) tähelepaneku, et 2013. aasta kõrgharidusreform on õpingute katkestamist kahandanud ja nominaalajaga lõpetamist mõnevõrra parandanud; seda on ilmselt põhjustanud reformiga kehtestatud karmimad nõuded. Kõrgemad akadeemilised vastuvõtulävendid vähendavad väljalangevust. Sosu ja Pheunpha (2019) näitavad Tai andmetel, et suurema tõenäosusega katkestavad kõrgkooliõpingud need tudengid, kel on kõrgkooli astudes madalamad hinded, ning ka need, kes saavad vähem loota oma pere toele.

Rahvusvahelisi võrdlusandmeid katkestamise määra kohta leida on keeruline, kuid OECD on püüdnud taolist võrdlust läbi viia (vt OECD, 2019; ka Aina *et al.*, 2022). Bakalaureuseõpingutest väljalangemise määra alusel – mõõdetuna tudengite

² Autorid tänavad selle tähelepaneku eest Arenguseire Keskuse ekspertgrupi koosolekul osalenuid. Selle seletuse pakkusid välja mitmed eri kõrgkoolide – nii rakenduskõrgkoolide kui ülikoolide – esindajad.

³ Autorid tänavad selle tähelepaneku ja uuemate andmete jagamise eest Ingrid Jaggo Haridus- ja Teadusministeeriumist.

osakaaluna, kes pole kolm aastat pärast nominaalaja lõppu enam tudengi staatuses ega lõpetanud – edestas Eesti 2017. aastal 33%-lise väljalangevusega enamikke võrdlusriike (vt joonis 1.5). Võrdluseks: õpingute teiseks aastaks oli katkestanuid ainult 11%, mis näitab, et kõrgkoolid oskavad tudengeid valida ja hoida õpingute algfaasis. Samas võib see anda märku asjaolust, et (madala hindega) ainekursuste läbimine on jõukohane enamikele tudengitele, kuid bakalaureusetöö kirjutamine, mis on nõudlik, iseseisvat mõttetööd ning enesejuhtimist eeldav tegevus, osutub paljude tudengite jaoks liiga keeruliseks.



Joonis 1.5. Bakalaureusetudengid, kes pole kolm aastat pärast nominaalaja lõppu enam tudengi staatuses ega lõpetanud (tulbad) või kes pole teise õppeaasta alguses enam tudengi staatuses (rombid)

Märkused: Andmed tudengite staatuse kohta on kogutud 2017. aastal; õpingute algusaeg sõltub õppe kestusest. Belgia kohta on toodud andmed eraldi prantsus- ning flaamikeelse kogukonna kohta.

Allikas: OECD (2019)

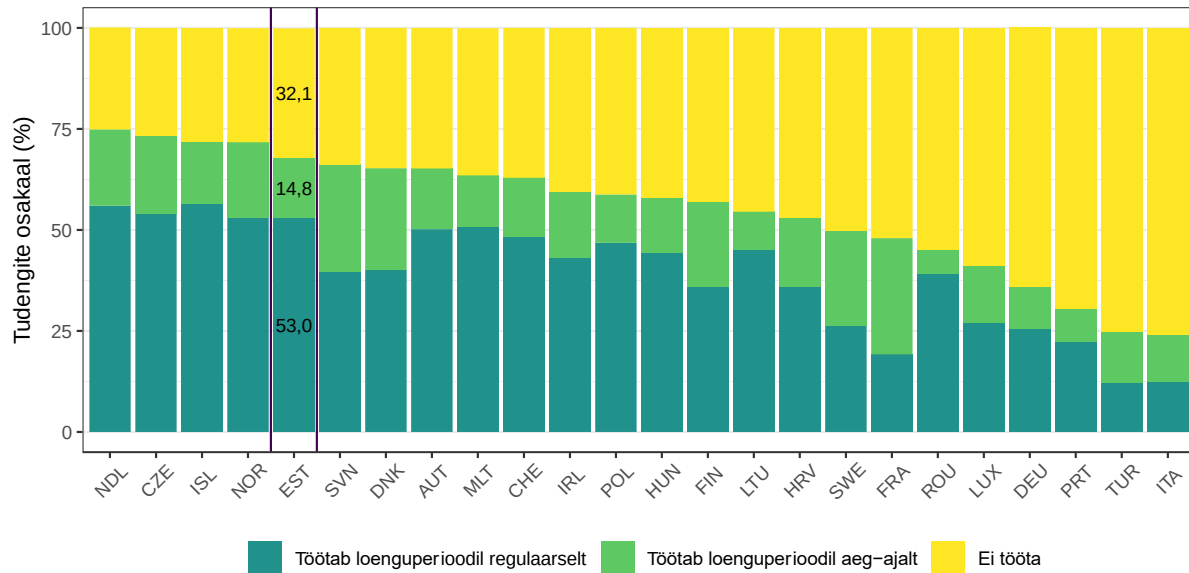
1.3. Kõrgharidus ja tööturg

1.3.1. Tudengite töötamine õpingute ajal

Tudengite töötamine õpingute kõrvalt on muutunud nii Euroopas kui terves maailmas järjest tavalisemaks (Brooks, 2018). Tudengeid motiveerib palgatööd tegema peamiselt kolm põhjust: elu- ja õppekulude katmine, sõltuvuse vähendamine päritoluperekonnast ning kogemuste ja kontaktide saamine selleks, et hiljem oleks hõlpsam leida head töökohta ning eristuda teistest kõrgkoolilõpetajatest (Antonucci, 2016). Reeglina on leitud, et palgatöö mõjub akadeemilisele sooritusele halvasti ning seda eeskätt nende tudengite jaoks, kes töötavad pikemaid tunde – arvatavalt jääb töötamise tõttu õppimiseks vähem aega (Beffy *et al.*, 2009; Body *et al.*, 2014; Callender, 2008).

Eesti paistab silma kõrge tudengite töötamise määraga: kui liita kokku loenguperioodil nii regulaarselt kui aeg-ajalt töötavad tudengid, on üksnes õpingutele keskenduvate tudengite osakaal umbes kolmandik kõigist kõrghariduse omandajatest. EUROSTUDENTi küsitluse seitsmenda ehk 2019.–2020. aastatel⁴ läbi viidud küsitlusvooru andmete alusel oleme selle näitaja poolest riikide seas viiendal kohal (vt joonis 1.6).

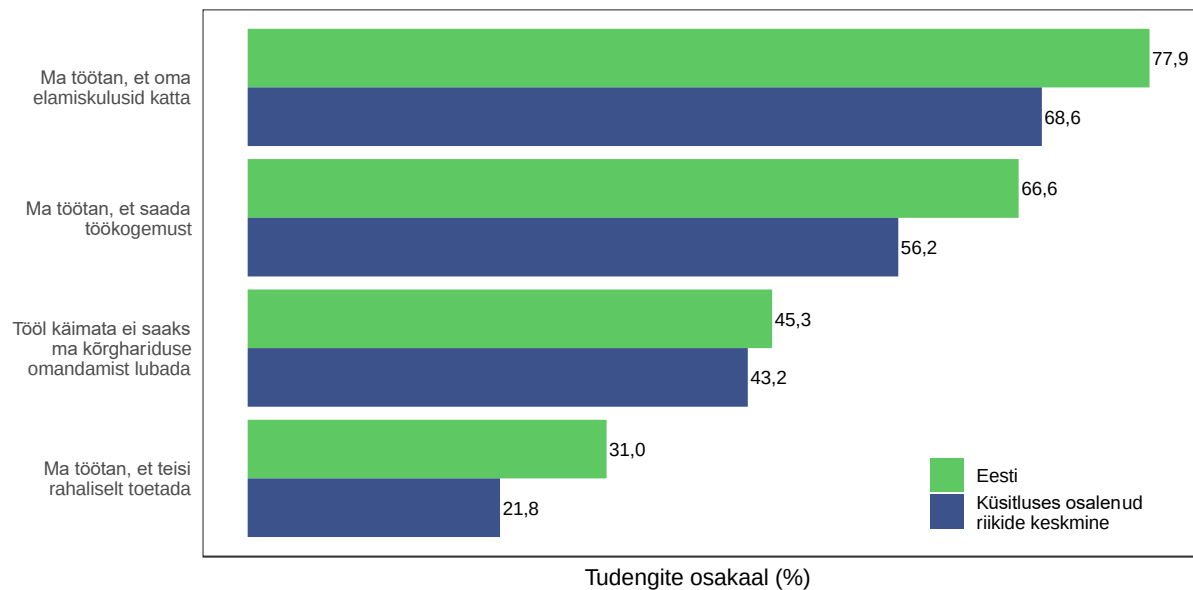
⁴ Enamikes riikides, sealhulgas Eestis, viidi küsitlus läbi enne koroonapandeemia algust.



Joonis 1.6. Tudengite töötamine loenguperioodil; küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020

Allikas: EUROSTUDENT VII

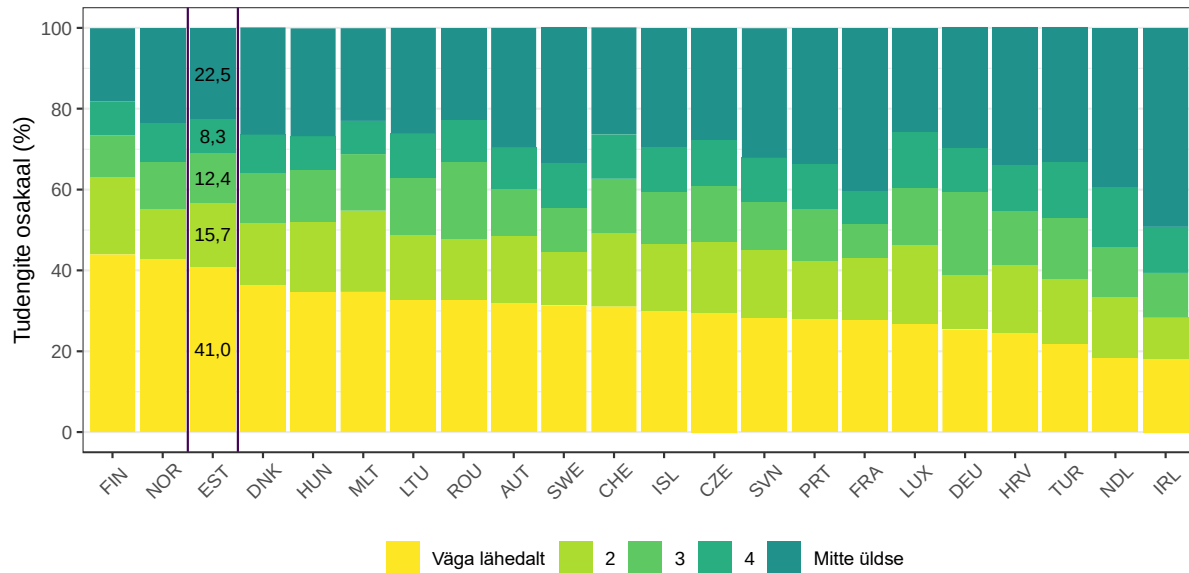
Miks niivõrd suur osa Eesti tudengitest töötab? Madalate vajaduspõhiste ning muude toetuste (vt peatükk 3) ning ebasoodsate tingimustega õppelaenusüsteemi tõttu (vt peatükk 2) ei ole ilmselt üllatav, et 78% töötavatest tudengitest motiveerib töötama elamiskulude katmise vajadus (vt joonis 1.7). Kõrgharidusreform ning laialdasem ligipääs „tasuta“ õppekohtadele pole tudengite töötamist muutnud. Riigikontroll, analüüsides 2013. aasta kõrgharidusreformi mõju tudengite töötamisele, leidis, et reform pole üliõpilaste töötamist mõjutanud. Riigikontroll (2019): „2013. aastal töötas regulaarselt 50% ja ajavahemikul 2016–2018 keskmiselt 53% üliõpilastest. Kokku on töötavate üliõpilaste osakaal püsinud ca 2/3 juures viimased kümme aastat.“



Joonis 1.7. Töötamise põhjused tudengite seas; küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020

Allikas: EUROSTUDENT VII

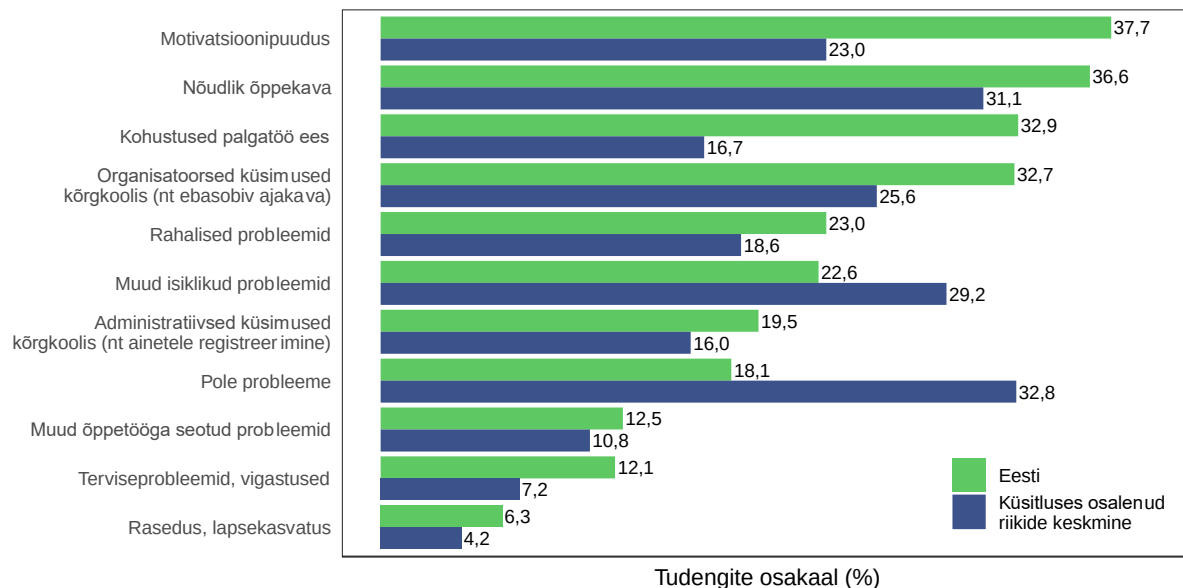
Samuti on väga oluline motivaator töökogemuse omandamine: 67% tudengitest ütleb, et nad töötavad töökogemuse saamiseks. Õpinguteaegne töökogemus (näiteks pikema kestusega praktika raames) suurendab nii tõenäosust leida pärast õpingute lõppu töökoht kui võimalust kindlustada kvalifikatsioonile vastav töökoht (Mason *et al.*, 2009). Kuna paljudes Eesti kõrgkoolide õppekavades pole praktikaprogrammid olulisel kohal, siis võib Eesti tudengite laialdast töötamist mõneti näha kui praktikaprogrammide aseainet. Liiasi ütleb 57% töötavatest tudengitest, et nende töö on õpitavaga väga lähedalt või lähedalt seotud (vt joonis 1.8). Selle näitaja poolest on Eesti Soome ja Norra järel EUROSTUDENTi riikide seas kolmandal kohal. Samas tuleb märkida, et palgatöö ja õpitava eriala tihe seotus võib tuleneda ka asjaolust, et järjest enam tullakse Eestis õppima töötamise kõrvalt, mitte ei minda tööle õpingute kõrvalt (Riigikontroll 2019).



Joonis 1.8. Töötavate tudengite hinnang sellele, kui lähedalt on nende töökoht seotud õpitava erialaga; küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020

Allikas: EUROSTUDENT VII

Milline mõju on töötamisel Eesti tudengite heaolule, õpingute katkestamisele ning õppimisele kulutatavale ajale? EUROSTUDENTi küsitlusandmetest koorub välja mitmeid ootamatuid aspekte. Kui 33% tudengitest märgivad, et palgatööga seotud kohustused tekitavad nende jaoks raskusi (ning selle näitaja poolest oleme küsitlusriikide seas esirinnas), siis veelgi enam tekitavad tudengite hinnangul neile raskusi hoopis motivatsioonipuudus (38%; ka selle näitaja alusel oleme pingerea tipus) ning nõudlik õppekava (vt joonis 1.9).

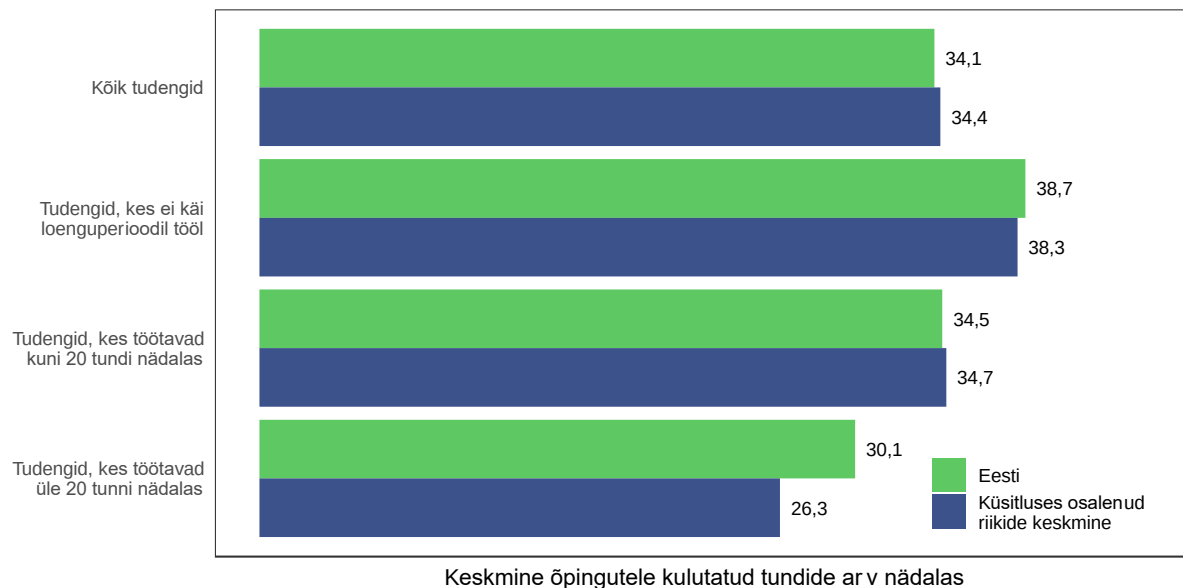


Joonis 1.9. Mis valmistab tudengitele õpingutes raskusi: tudengitel paluti märkida kõik kategooriad, mis neile raskusi valmistavad; küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020

Allikas: EUROSTUDENT VII

Vaadeldes tudengeid tervikuna kulutavad Eesti tudengid loenguperioodil õpingutele – nii loengutele-seminaridele kui iseseisvale õppetööle – keskmiselt sama palju aega, kui ülejäänud küsitluses osalenud riikide tudengid: ligikaudu 34 tundi nädalas (vt joonis 1.10). Tudengid, kes ei käi loenguperioodil tööl, kulutavad õpingutele (nii Eestis kui mujal) ligikaudu 38,5 tundi nädalas. Huvitav erisus Eesti ning riikide keskmise vahel ilmneb tudengite grupis, kes töötavad loenguperioodil üle 20 tunni nädalas: selles grupis kulutavad Eesti tudengid õpingutele keskmiselt 30 tundi, küsitluses osalenud riikide tudengite keskmine on aga ligikaudu 4 tundi madalam.

Ka pikki palgatöötunde tegevate tudengite suhteliselt kõrge pühendumus õpingutele võib seletada, miks ei leidnud Riigikontroll 2019. aastal, kui analüüsiti õpingute katkestamise andmeid Eesti Hariduse Infosüsteemist ning palgaväljamaksete andmeid Maksu- ja Tolliametist, olulist seost katkestamise ning töötamise vahel. Riigikontroll (2019) järeldeb, et: „Intensiivsem töötamine ei tähenda tingimata seda, et üliõpilane kooli pooleli jätab, ja pigem kehtib põhimõte: kes palju teeb, see palju jõuab.“



Joonis 1.10. Tudengite ajaelarve: keskmine õpingutele kulutatud aeg nädalas; küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020

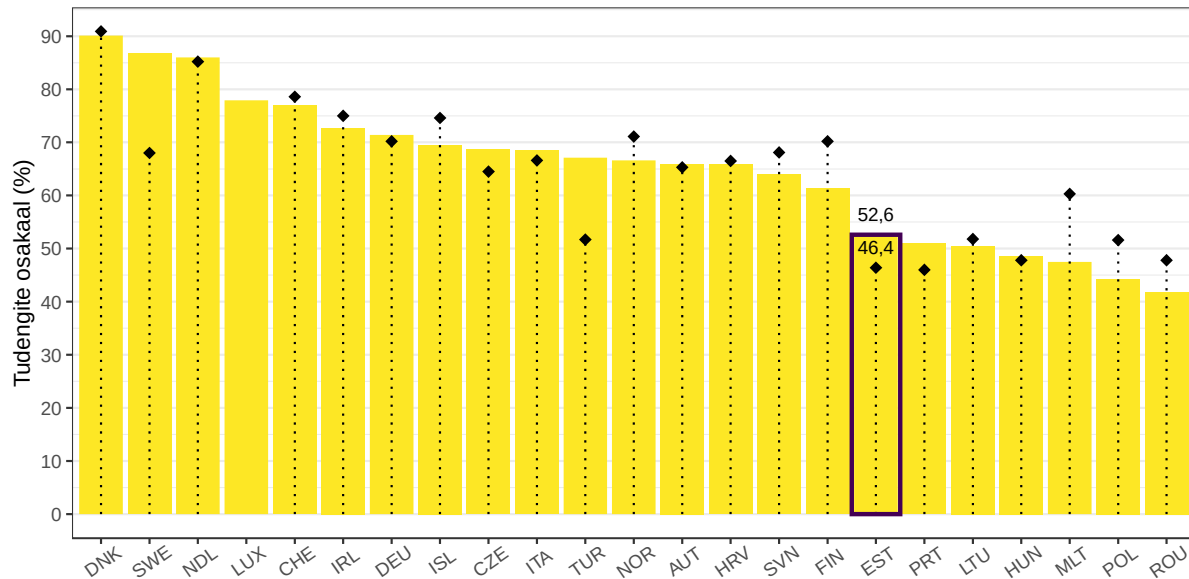
Allikas: EUROSTUDENT VII

Mõneti ebaharilikud seosed Eesti tudengite õpingute ning palgatöö vahel on olnud kõneaineks pikalt. Beerkens *et al.* (2011) küsitlesid tudengeid 24 erinevast Eesti kõrgkoolist ning leidsid, et Eestis on tudengite töötamise mustrid ning tudengite motivatsioon töötamiseks oluliselt erinevad võrreldes Lääne-Euroopa riikidega. Uurijad leidsid, et võrreldes teiste riikidega teeb suur osa Eesti tudengitest palgatööd ning tööpäevad on pikad, kuid pikkadel töötundidel ei ole akadeemilisele sooritusele olulist mõju. Ühtlasi töötasid privilegeerituma sotsiaalmajandusliku taustaga tudengid sama suure tõenäosusega kui vähem privilegeeritud tudengid ning töötasid isegi suurema tõenäosusega pikemaid tunde (*Ibid.*). See on märkimisväärselt erinev teistest riikidest, kus uurimused on näidanud, et töötamine on seotud sotsiaalmajandusliku staatusega ning vähem privilegeeritud tudengid töötavad rohkem (Darmody ja Smyth, 2008; Moreau ja Leathwood, 2006; Reay *et al.*, 2010)

Beerkens *et al.* (2011) järeldavad, et Eestis pole ainult kõrghariduskraadi omamine tööandjate jaoks piisav signaal tudengi intellektuaalsete võimete ja tootlikkuse kohta ning tudengid töötavad, et signaliseerida potentsiaalsetele tööandjatele, et nad on

motiveeritud ja produktiivsed töötajad – ning vajadus selleks võib omakorda tuleneda asjaolust, et Eesti kõrgkoolide õppekavad pole piisavalt nõudlikud. Võttes arvesse ülal kirjeldatud EUROSTUDENTi küsitlusandmeid tudengite ajaelarve kohta tundub selline hinnang ebaõiglane, sest Eesti tudengite õpingutele kulutatud aeg on sisuliselt võrdne ajaga, mida õpingutele pühendavad mujal Euroopas õppivad tudengid. Õpingutele kulutatud aeg on aga otseselt seotud sellega, kui nõudlik on õppekava ning kuivõrd tudengi inimkapital õpingute tagajärjel suureneb (vt ka peatükk 2).

Sellegipoolest võib kõrghariduskraadi omamise suhteliselt madal staatus (vähemalt erialase töökogemusega võrreldes) olla üheks põhjuseks, miks pidasid 2019. aastal vaid 53% Eesti töötavatest tudengitest end eelkõige tudengiks ning alles seejärel töötajaks; see osakaal on küll eelmise, 2016.–2018. aastatel läbi viidud küsitlusvooruga võrreldes, mil see määr oli 46%, tõusnud (vt joonis 1.11). See näitaja on märkimisväärne ka seetõttu, et paljudes riikides (näiteks Põhjamaades), kus küsitlusandmete alusel tudengid samuti palju töötavad ning kus tudengite õpingute ja töö valdkond on omavahel samuti lähedalt seotud, on pilt teine ning ennast identifitseeritakse pigem õppuri kui töötajana.



Joonis 1.11. Osakaal töötavatest tudengitest, kes identifitseerivad end pigem tudengi kui töötajana; tulbad: küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020, rombid: küsitlus viidud läbi aastatel 2016–2018

Allikas: EUROSTUDENT VI, EUROSTUDENT VII

1.3.2. Kõrgharidus ja töötasu

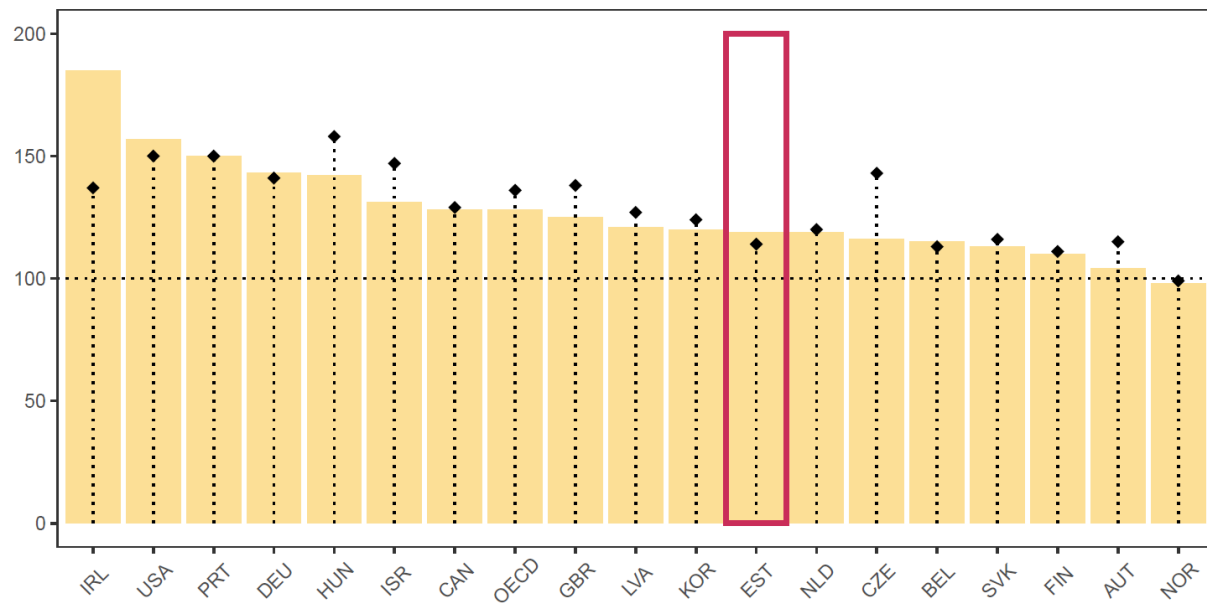
Teadmispõhise ühiskonna väljakutsed avalduvad tööturul. Töötaja tootlikkus, mida töötasu (osaliselt) väljendab, sõltub töötaja kvalifikatsioonist, mille üheks komponendiks on haridus (Mincer, 1974; Schultz, 1961). Kõrgharidusega töötajate suurem tootlikkus väljendub kõrgemas palgas. Empiiriliselt kirjeldatakse palga ja kõrghariduse seoseid erinevate näitajatega hõlmates nii agregeeritud kirjeldavaid mõõdikuid nagu palga erinevused haridustasemete lõikes kui ka empiirilise analüüsi teel hinnatavaid individipõhiseid kausaalseid mõõdikuid nagu täiendava haridusaasta või omandatud haridustasemega kaasnev palgaboonus. Vt selgitused erinevate mõõdikute kohta tekstikastis.

Kõrgharidusega töötajate palkade dünaamikat ning palgaboonust on käsitlenud paljud teadusuuringud. Näiteks Green ja Henseke (2021) vaatlesid 26 Euroopa riiki aastatel 2005–2015 ning tõdesid kõrgharidusega töötajate osakaalu kasvu ja selle konvergeerumist Euroopa tööturul. Masskõrgharidusega on vähenenud kõrghariduse elitaarsus ning on kahanenud palgaboonus. Mõningad varasemad uuringud (Figueiredo *et al.*, 2013; Crivellaro, 2016) on siiski leidnud ka kõrghariduse palgaboonus kasvu kuni 0,5%. Allen ja Belfi (2020) uuringu Hollandi tööturul aastatel 1996–2017 osutas kõrgharidusega töötajate osakaalu kasvust tõukuvale tööoskuste tõusule; paraku vaatamata kõrgemale tööviljakusele ning madalale tööpuudusele on kõrgharitud palkade kasv stagnenud ning palgaboonus vähenenud. Viimastel aastatel on uuringud rohkem tähelepanu pööranud erinevatele kõrgharidusega töötajate gruppidele (näiteks erialade lõikes) ning palgaheterogeensusele nende gruppide vahel (Altonji ja Zhong, 2021; Lindley ja Machin, 2016). Vilertsi *et al.* (2017), Badescu *et al.* (2011), Peracchi (2006) ja Hazans (2003) näitavad, kuidas plaanimajanduselt turumajandusele ülemineku algperioodi iseloomustas kõrge palgaboonus (Eestis 40–50%), mis on hilisematel aastatel järk-järgult vähenenud. Kuigi kõrgharitud arv on kasvanud nii Euroopas kui maailmas (Marginson, 2016 a) näitavad Psacharopoulos ja Patrinos (2018) 139 riigi pikaajalistel aegridadel (1950–2014), et on kasvanud nii eratulu hariduselt (ingl *return to schooling*) on kasvanud ja seda eriti madalama sissetulekuga riikides ning naiste puhul. Eestile hinnatud kõrgharidusboonus jääb vahemikku 34–39%, olles sarnaselt teistele arenenud riikidele kahanemistrendis.

Kõrghariduse ja töötasu seoste mõõtmisest

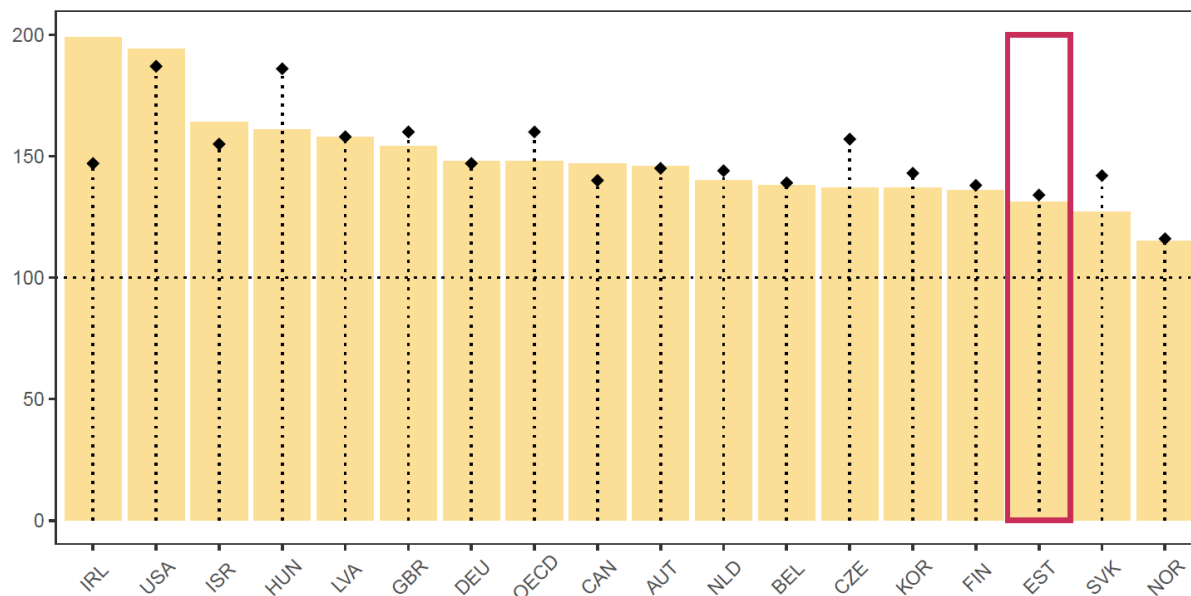
- Kõrghariduse rolli palgasissetulekute mõjutajana saab mõõta erineval viisil ning olenevalt mõõdiku meetodikast erinevad nii selle tõlgendusruum kui ka sisuline tähendus. Samas eeldavad kõik all toodud mõõdikud, et kõrghariduse omandamise määr on statistikas korrektset kajastatud. Paraku on antud tingimus kättesaadavas statistikas sageli täitmata, kuna kõrgharidusõpingud katkestanud või õpingud läbinud, kuid diplomit mittekaitsnuid käsitletakse sarnaselt kõrghariduses mitteosalenutega, kelle kõrgharidus-aastate arv on null.
- **Bruto palgaerinevus (ingl *gross wage differential*)** peegeldab keskmist agregeeritud palgaerinevust kõrgharidusega ja kõrghariduseta töötajate vahel. Palgaerinevus on kirjeldav mõõdik, mis ei näita põhjuslikku seost kõrghariduse omandamise ja töötasu vahel. Palgaerinevus kui summaarne agregeeritud näitaja ei võta arvesse indiviidide erinevaid taustakarakteristikuid, mis võivad lisaks kõrgharidusele nende palgatulu mõjutada. Selliseks karakteristikuteks on tavaliselt vanemate haridus ja sotsiaalmajanduslik staatus, emakeel, sünnikoht, samuti mõjutab palgaerinevusi töökogemus ja omandatud eriala.
- **Palgaboonus (ingl *return to education*)** peegeldab kas ühe (kõrg)haridusaasta või omandatud (kõrg)haridusastme mõju indiviidi oodatavale keskmisele palgale arvestades mitmeid muid töötasu mõjutavaid taustakarakteristikuid. Vastavalt Mincer (1974) palgavõrrandile on olulisemateks palgasissetulekut mõjutavateks teguriteks lisaks haridusele indiviidi töökogemus ja sotsiaalmajanduslik taust. Korrektset läbiviidud palgaboonus hinnang (arvestades ka tööle rakendumise tõenäosust) annab põhjusliku seose kõrghariduse omandamise ning keskmise oodatava palgasissetuleku vahel. Siiski kui tegelik ülikoolis õpitud aastate arv on õpingute katkestamiste tõttu kajastatud statistikas ekslikult (sageli null väärtusega), siis on ka palgaregressioonide tulemused nihkega ning kõrghariduse mõju palgasissetulekule on hinnatud tegelikust madalamaks.
- **Kumulatiivne elukaareülene kõrghariduse sissetulekupraemia** peegeldab kõrgharidusega töötajate üle tööea akumuleeruvat (sageli nüüdisväärtusesse arvestatud) palgasissetulekut võrreldes kõrghariduseta töötajatega. Empiirilises kirjanduses on leitud, et palgasissetulek on tööstaaži suhtes $\cap$ -kujuline ning seega võtab kumulatiivne sissetulekulisa mõõdik arvesse, et kõrghariduse palgalisa on ajas muutuv. Samuti võtab elukaareülene kõrghariduse sissetulekupraemia arvesse hariduse amortisatsioonimäära ning selle erinevust sõltuvalt omandatud haridustasemest, samuti töölt kas haiguse või töötuks jäämise tõttu kõrvale jäämise riske. Agregeeritud kujul ei arvesta antud mõõdik indiviidi taustakarakteristikutega ning on pigem kirjeldav näitaja. Indiviidi põhiselt mõõdetuna võimaldab elukaareülene hariduse ja sissetulekute statistika mõõta kõrghariduse põhjuslikku seost üle tööea teenitavate sissetulekutega ning riigile tasutavate maksudega.
- **Kõrgharidusinvesteeringu finantstootlus (ingl *Internal Rate of Return, IRR*)** näitab kõrghariduse aastast neto-tulumäära üle määratletud perioodi võttes arvesse (erinevalt palgaerinevuse ning palgaboonus mõõdikutest) ka kõrghariduse omandamiseks tehtud kulutusi (sh õppemaks) ning alternatiivkulu õppimise perioodil saamata jäänud töötasu näol. Sarnaselt kumulatiivsele elukaareülele hariduse sissetulekulisa mõõdikule arvestab tulumäär sellega, et sissetulekupraemia kõrgharidusest muutub üle elukaare ning et haridustasemete amortisatsioonimäärad on erinevad.

Kui vaadata bakalaureusekraadi omandanute palgaerinevust võrreldes keskharidusega töötajatega, siis Iirimaa ja USA kõrval on ka näiteks Portugalis, Saksamaal ja Ungaris palgaerinevused märkimisväärsed lähenedes 50%le, samas kui Põhjamaades, Austrias, Hollandis, Belgias, Tšehhis, Slovakkias ja Eestis jääb palgaerinevus alla 25% ning on madalam OECD riikide keskmisest. (vt joonised 1.12, 1.13).



Joonis 1.12. Bakalaureusekraadi palgaerinevus 25–34-aastaste seas (keskharidus = 100); punktiir rombiga: 2015, tulbad: 2018

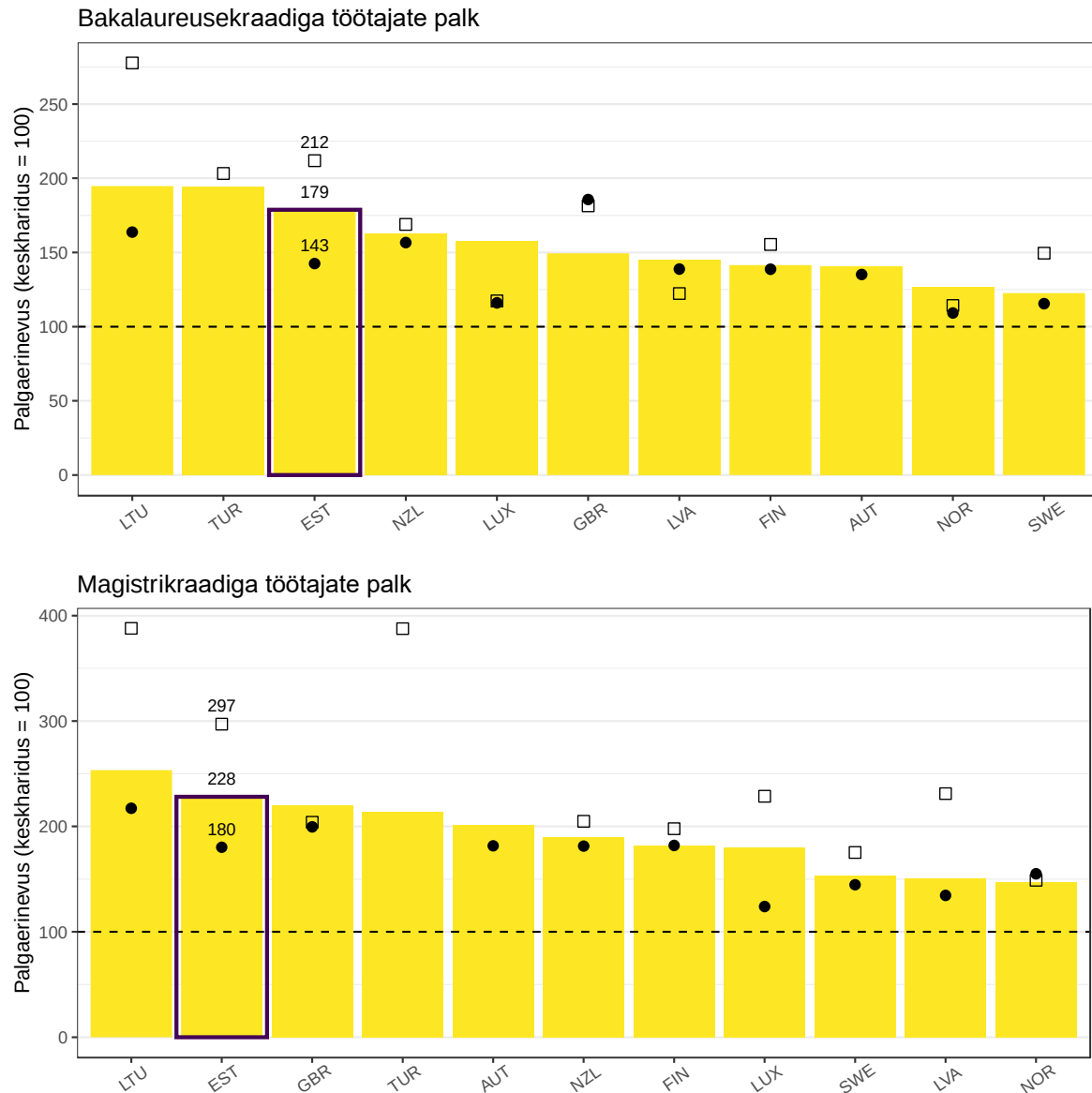
Allikas: OECD (2021a)



Joonis 1.13. Magistrikraadi palgaerinevus 25–34-aastaste seas (keskharidus = 100); punktiir rombiga: 2015, tulbad: 2018

Allikas: OECD (2021a)

Magistrikraadi omandanute palgaerinevus võrreldes keskhariduse omandanutega on oluliselt suurem kui see oli bakalaureusekraadi kaitsnutel. Riikide järjestuses kordub paljuski joonisega 1.12 sarnane muster. Suurim on magistriõppe läbinute palgaerinevus ingliskeelsetes riikides, nagu Iirimaa, USA, aga ka Suurbritannia, samuti on see kõrge Lissabonis, Ungaris, Lätis ja Saksamaal, kus palgaerinevus on ligi või üle 50% võrreldes keskhariduse omandanutega. Madalaim on magistrikraadi omandanute palgaerinevus Norras, Slovakkias ja Eestis jäädes oluliselt maha OECD riikide keskmisest (vt joonised 1.12, 1.13). Antud statistikat tõlgendades tuleb märkida, et keskharidusega töötajate grupis kajastuvad ka kõrghariduses osalevad või osalenud töötajad, kes pole lõpudiplomit omandanud. Teisalt mõjutab palgaerinevusi lisaks haridusele töökogemus ehk tööturul osalemise aastate arv, mida antud kirjeldav statistika arvesse ei võta. Enamasti on keskhariduse omandanud samaealiste töötajate töökogemus aastates pikem kui see on kõrgkooli lõpetanute puhul ning see erinevus kahandab näiliselt haridusest saadava palgalisa suurust.



Joonis 1.14. Bakalaureusekraadi (ülemine paneel), magistrikraadi (alumine paneel) omandanud töötajate palk võrreldes samal aastal keskhariduse omandanutega (keskharidus = 100)

Märkused: Vanuses 15–34 hariduse omandanud täis- ja osaajaga töötajad, kes pole ühegi haridusasutuse nimekirjas; ringid: viis aastat pärast kraadi omandamist, tulbad: kolm aastat pärast kraadi omandamist, ruudud: üks aasta pärast kraadi omandamist. Märkused: Referentsaasta on 2018, välja arvatud Soome (2017). Palk ilma tulumaksuta Türgi, Luksemburgi ja Läti puhul.

Allikas: OECD (2020). Data collection on labour market outcomes of recent graduates.

OECD (2020) hariduse ja töötasu registriandmetel põhinev paneelandmestik 12 riigi kohta (joonis 1.14 ei kajasta Tšiili andmeid) vaatleb samal aastal magistri-, bakalaureusekraadi või keskhariduse omandanud 15–34-aastaste tööle suundujate palgaerinevusi aasta, kolm aastat ning viis aastat peale vastava haridusastme omandamist. Selline lähenemine tagab, et töötajate palga võrdlemisel on õpingute järgse töökogemuse mõju kontrollitud ehk eeldatav tööaastate arv on kõigi võrreldavate töötajate puhul sama ning palgaerinevus ei ole erineva pikkusega töökogemusest mõjutatud. Lülitades välja õpingutejärgsete tööaastate mõju, avalduvad palgaerinevused erineva haridustasemega töötajate vahel tugevamalt ning seda eriti hiljuti hariduse omandanute puhul. Näiteks Türgis ja Eestis on aasta peale hariduse omandamist töötasu erinevus bakalaureusekraadi omandanu ning keskhariduse omandanu vahel üle 200%. Palgaerinevused küündivad Leedus, Türgis, Eestis, Uus-Meremaal ja Luksemburgis üle 50% ka kolm aastat pärast lõpetamist. Sarnaselt vanusegruppide põhiselt erineva haridustasemega töötajate töötasu võrreldavatele küsitlusandmetele osutavad ka registripõhised paneelandmed sellele, et palgaerinevused on madalaimad Põhjamaades. Siiski arvestades seda, et paljud Eesti tudengid töötavad õpingute kõrvalt ning seda eriti magistriõpingute vältel, siis võib antud statistika moonutada hariduse palgaerinevust ning näidata seda tegelikust suuremana, kuna võrreldavus eeldab õpingute ajal mittetöötamist, ehk sama tööturu stardipositsiooni peale hariduse omandamist. Ilmselt keskhariduses osalevate noorte töötamine on oluliselt vähem levinud kui bakalaureuse- ning magistriõppes osalevate noorte töötamine ning eeldus töökogemuse võrreldavuse kohta ei pruugi olla täidetud riikide osas, kus tudengite õpingute kõrvalt tööl käimine on väga levinud. Just nimetatud põhjustel on ilmselt Eestis ja Leedus eeskätt magistriõppe lõpetanute palgaerinevused väga kõrged ja ülehinnatud, küündides 250–300%-ni võrreldes keskhariduse omandanutega. Teisalt, kuna antud statistika võrdleb üksnes õppes mitteosalevate töötajate töötasu, siis on kõrghariduse omandanute võrdlusgrupist väljas need, kes juba töötavad, kuid veel osalevad kõrgharidusõppes (õpivad või on pooleli jätnud, aga pole veel eksmatrikuleeritud).

Körghariduse palgahüve mõõtmine tugineb usaldusväärsetele andmetele nii kõrghariduse omandanute kui kõrgharidusõpingud pooleli jätnute kohta, samuti tudengite töötamise kohta õpingute ajal. Paraku on just need viimased andmed enamasti

ebatäielikud. Näiteks kui statistikas kajastuvad kõrghariduse pooleli jätnud töötajad keskharidusega töötajate kategoorias, siis selline olukord moonutab statistikat ning näiliselt kahandab palgaerinevusi. Moonutus on eriti tõsine riikides nagu Eesti, kus väljalangevus kõrgharidusest ning seda eeskätt õpingute lõpufaasis seoses kirjutamata ja kaitsmata jäänud lõputöödega on kõrge. Samas on Eestis madal tööpuudus ning eriti napib kvalifitseeritud tööjõudu. Nii rakenduvad Eestis teadmismahukatele, kvalifitseeritud ametikohtadele (näiteks tarkvaraarendajatenä) sageli kõrghariduses osalenud, kuid diplomit mittekaitsnud töötajad. Antud olukorrast tingitud statistiline moonutus annab tegelikust madalama hinnangu kõrghariduse agregeeritud palgaerinevusele võrreldes keskharidusega töötajatega. Korrektsete palgaerinevuste hindamiseks tuleb keskharidusega töötajate grupis välistada kõrgharidusõppes osalevad ning veel kraadi mittekaitsnud tööl käivad tudengid, samuti need, kes on kõrgharidusõpingud pooleli jätnud ja tööle suundunud. Töökogemuse arvesse võtmisel sarnaselt OECD registripõhiste paneelandmetega tuleks välistada tudengid, kes omandavad töökogemust õpingute kõrvalt. Kõrghariduse sissetulekulisa dünaamikat ning tootlusmäära (IRR) käsitleb peatükk 2, vt joonis 2.2 ning joonis 2.8.

1.3.3. Kõrgharitude rakendumine eri ametites

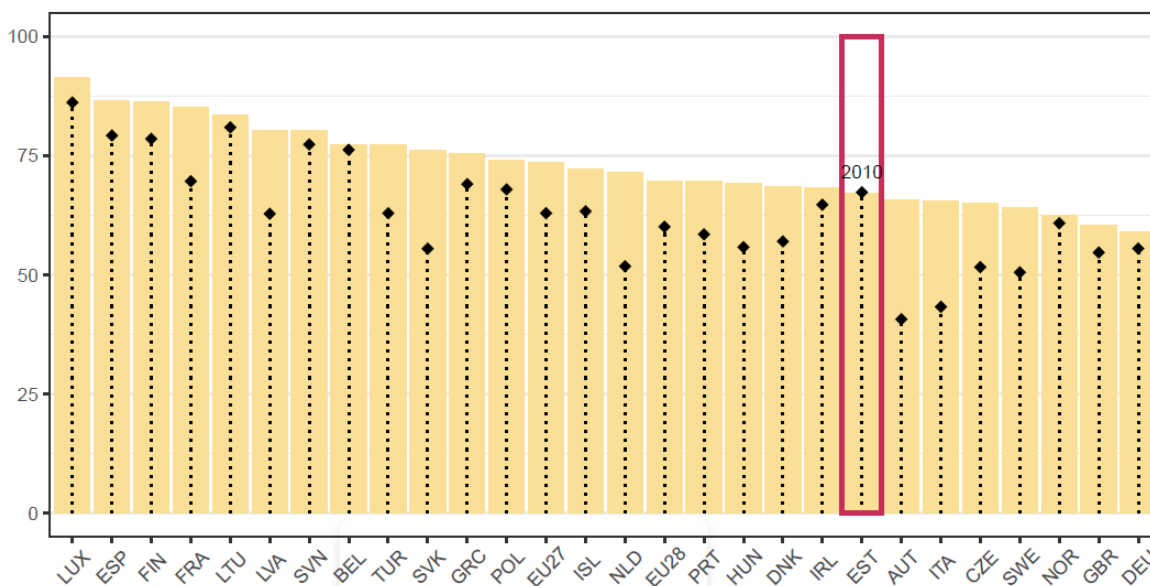
Kõrghariduse eesmärk parandada elatustaset ja majanduslikku heaolu eeldab ülikoolis omandatud oskuste ja teadmiste vastavust tööturu nõudlusele. Vastasel korral on kõrghariduse ressurside kasutus majanduslikult ebaefektiivne. Seetõttu on otstarbekas uurida, kuidas kõrgharitud inimesed tööturul rakenduvad.

Käesolevas peatükis vaadeldakse erinevatel ametikohtadel töötavate inimeste haridustaset ISCED liigituse alusel (vt peatükk 1.1), et võrdlevalt kirjeldada tööturu ja hariduse vahelisi seoseid Euroopa riikides.⁵ Erinevate ametikohtade klassifitseerimiseks kasutatakse Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni poolt välja töötatud ISCO (*International*

⁵ Siin käsitletavat andmed tuginevad Euroopa tööjõu-uuringu andmetele, seega tuleb tähele panna, et tegu on küsitlusandmetega, mitte kogu populatsiooni hõlmavate andmetega. Euroopa tööjõu-uuringu andmete kasutamise eeliseks on andmete hea võrreldavus eri riikide lõikes.

Standard Classification of Occupation) liigitust. Hetkel kehtib ISCO 2008. aasta versioon. ISCO alusel jagunevad ametid kõige üldisemal tasemel kümnesse kategooriasse: juhid (ISCO 1), tippspetsialistid (ISCO 2), tehnikud ja keskastme spetsialistid (ISCO 3), ametnikud⁶ (ISCO 4), teenindus- ja müügitöötajad (ISCO 5), põllumajanduse, metsanduse (jahinduse) ja kalanduse oskustöötajad (ISCO 6), oskus- ja käsitöölised (ISCO 7), seadme- ja masinaoperaatorid ja montöörid (ISCO 8), lihttöölised (ISCO 9) ning relvajõud (ISCO 10).

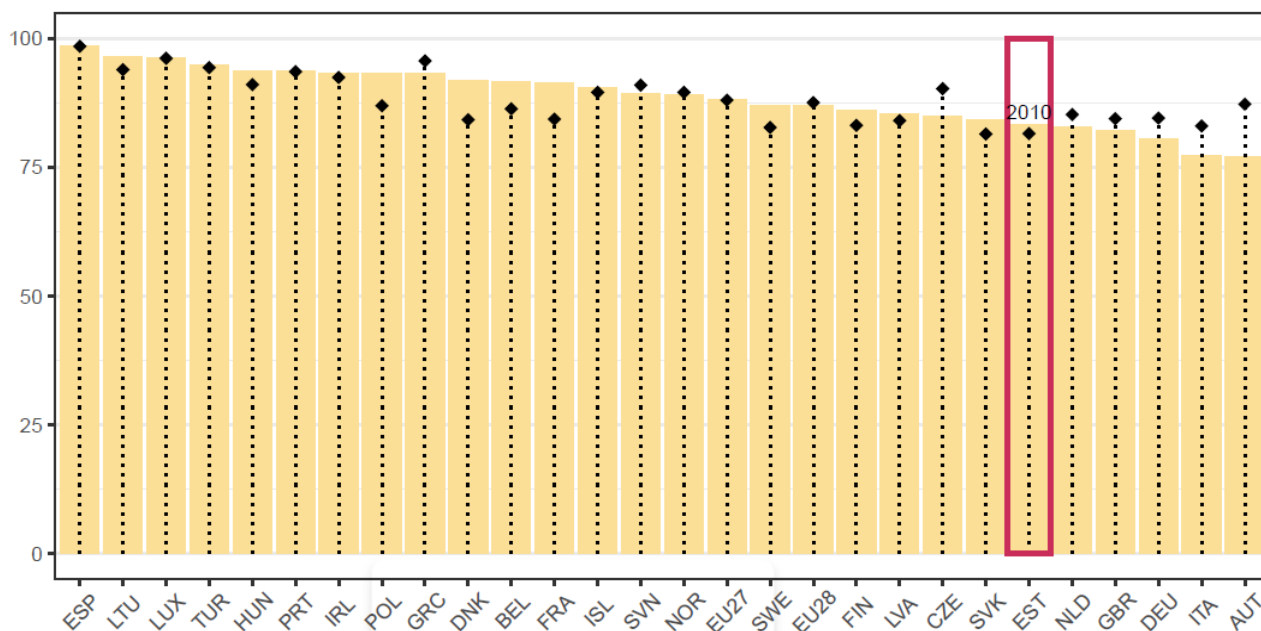
Juhtide ametikategoorias (ISCO 1) oli 2019. aastal Eestis kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal 67% ehk alla EL-27 keskmise 73,6% (vt joonis 1.15). Peegeldades kolmanda taseme hariduse laiemat levikut ühiskonnas, on võrreldes 2010. aastaga kolmanda taseme haridusega inimeste osakaal juhtide seas tõusnud pea kõikjal Euroopas. Eestis pole võrreldes kümne aasta taguse ajaga see osakaal aga muutunud.



Joonis 1.15. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal tippspetsialistide ametikategoorias (ISCO 1), vanusegrupp 25–54; tulbad: 2019, punktiir rombiga: 2010
Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

⁶ Eestikeelne nimetus „ametnikud“ (ingl *clerical support workers*) võib olla eksitav. Sellesse ametikategooriasse kuuluvad näiteks tellerid.

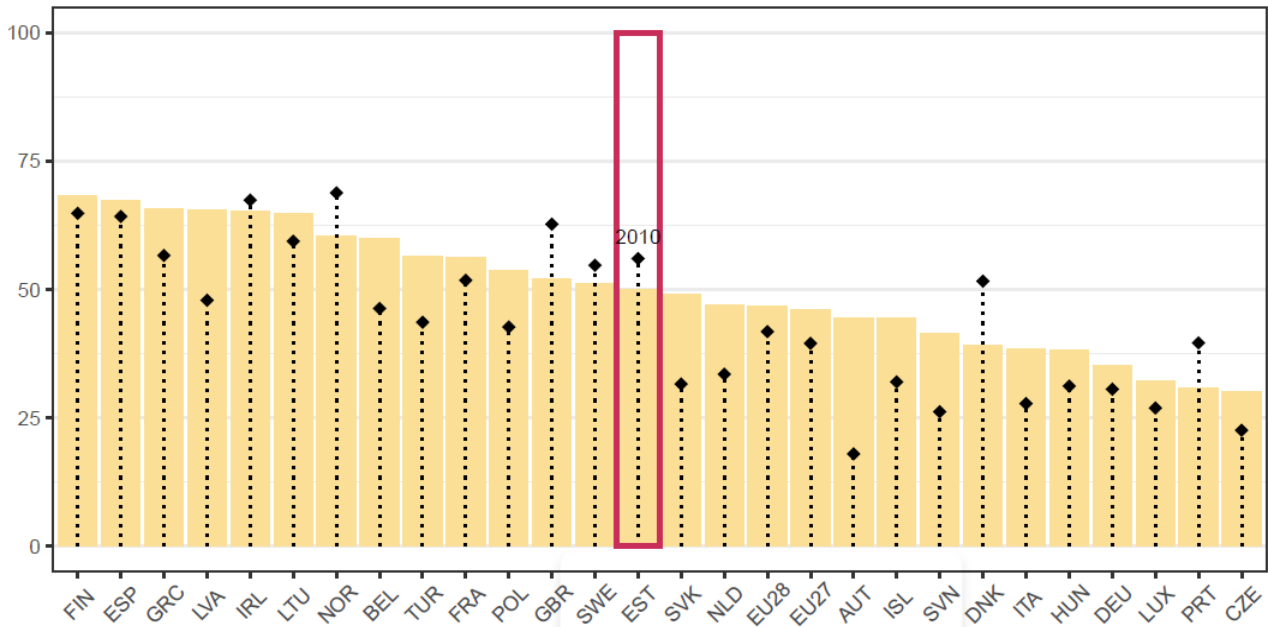
Tippspetsialistide ametikategoorias (ISCO 2) jääb Eesti samuti kolmanda taseme haridusega inimeste osakaalult (83%) alla EL-27 keskmisele (87%) ning Eesti koht pingereas on aastate lõikes püsinud sarnane vaatamata kolmanda taseme hariduse omandanute osakaalu üldisele tõusule tööturul (vt joonis 1.16).



Joonis 1.16. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal juhtide ametikategoorias (ISCO 2), vanusegrupp 25–54; tulbad: 2010, punktiir rombina: 2019

Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

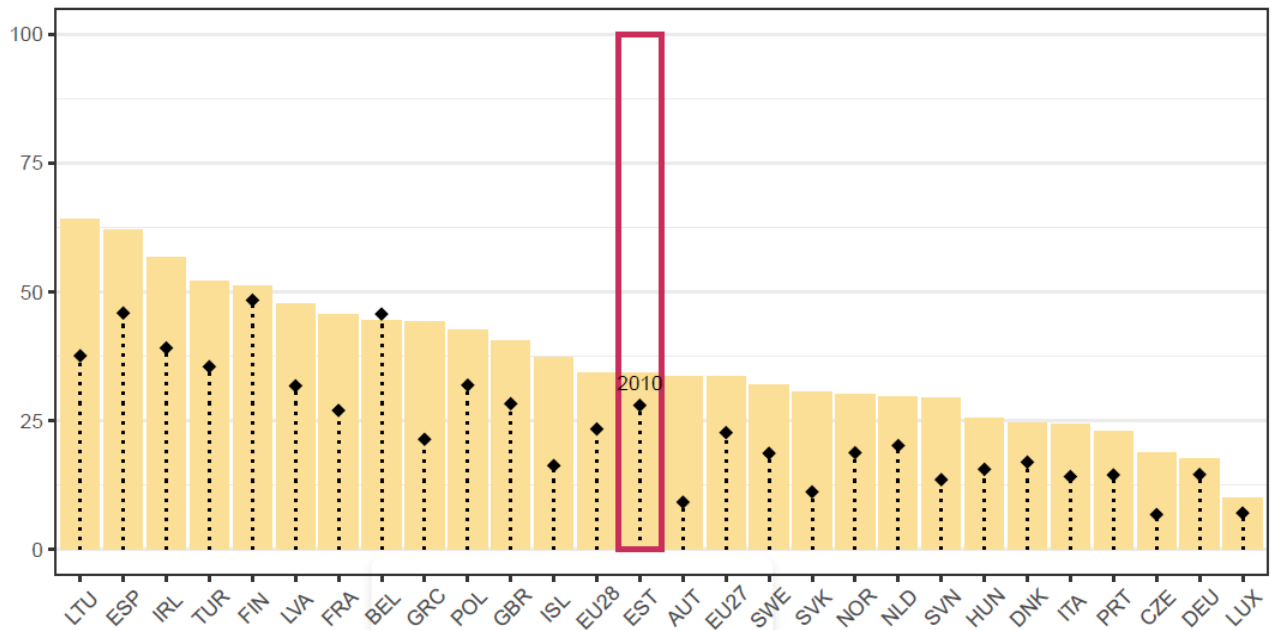
Tehnikute ja keskastme spetsialistide kategoorias (ISCO 3) ületab kolmanda taseme haridusega ametikoha täitjate osakaal (54%) märkimisväärselt Euroopa keskmist (42%), kuid pingereas on võrreldes varasemate aastatega pigem liigutud keskmise suunas. Ilmselt on siin mõjutajaks pigem Euroopa võrdlusriigid, kus kolmanda taseme haridusega töötajate pakkumise kasv on kasvatanud selle haridusega töötajate osakaalu antud ametikategoorias (vt joonis 1.17).



Joonis 1.17. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal tehnikute ja keskastme spetsialistide ametikategoorias (ISCO 3), vanusegrupp 25–54; tulbad: 2019, punktiir rombiga: 2010

Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

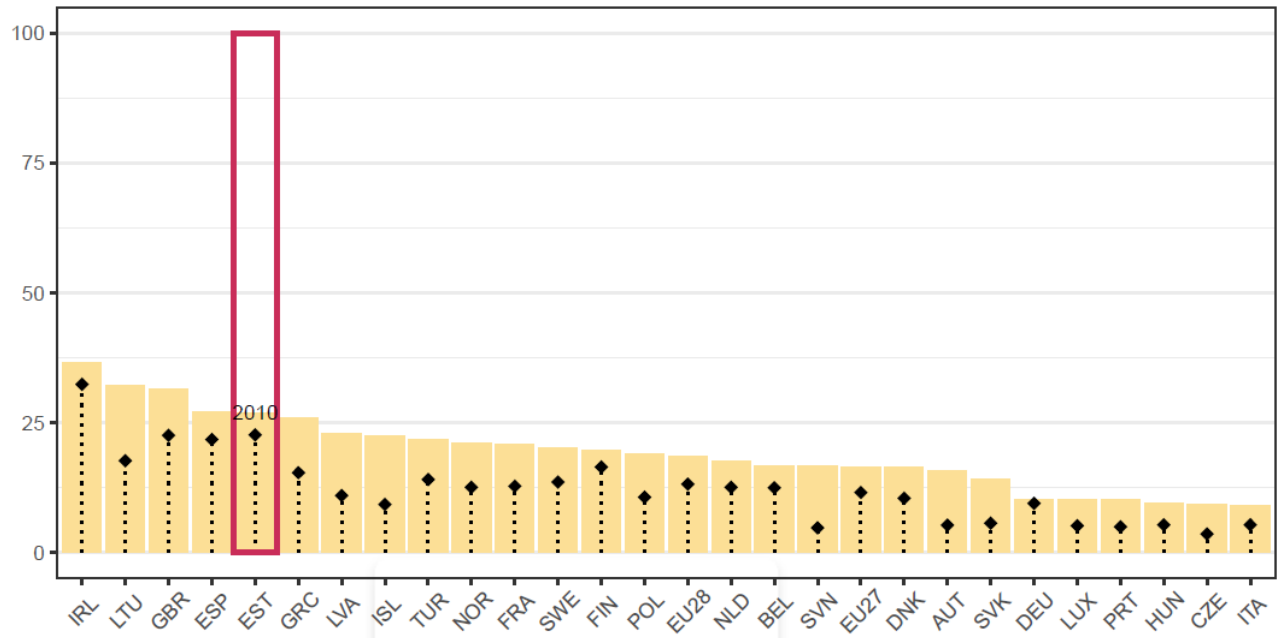
Ametikategooriad ISCO 4–9 on kvalifikatsiooni osas vähenõudlikumad ning ei eelda ametikoha täitjatelt kõrghariduse olemasolu. Samas ületab just Eesti nimetatud ametikohtade lõikes kolmanda taseme haridusega töötajate osakaalu poolest Euroopa Liidu keskmist. Assisteerivate ametikohtade (ISCO 4) puhul on Euroopas keskmiselt kõrgharitud 29%, kuid Eestis tervelt 38% (vt joonis 1.18).



Joonis 1.18. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal ametnike ametikategoorias (ISCO 4), vanusegrupp 25–54; tulbad: 2019, punktiir rombiga: 2010

Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

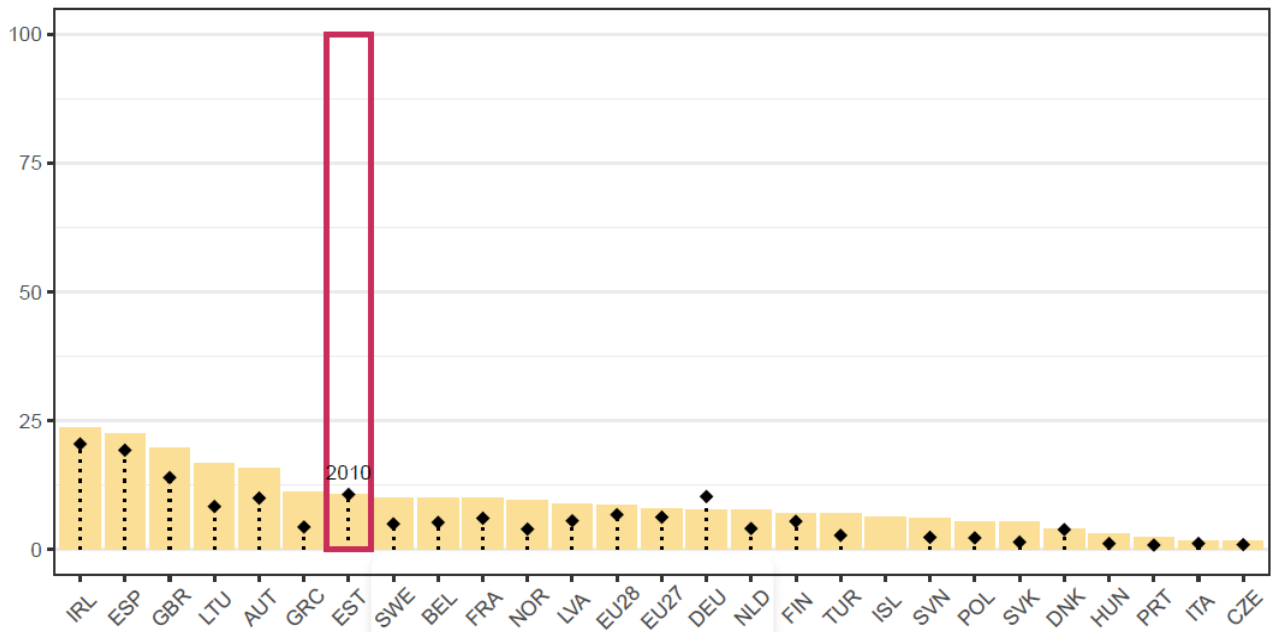
Teenindus- ja müügitöötajate kategoorias (ISCO 5) ületab Eesti kolmanda taseme haridusega töötajate osakaalult (27%) Euroopa keskmist juba märgatavalt olles pingereas viiendal kohal. Eestile eeskujuks olevate ja sarnaselt tasuta laiapõhjalist kõrgharidust pakkuvate Põhjamaadega võrreldes on Eestis kolmanda taseme haridusega teenindus- ja müügitöötajate osakaal märkimisväärselt kõrgem. Aastate lõikes pole siinkohal märgatavat muutust toimunud ning see annab tunnistust püsivast hariduse ja tööturu ebakõlast ning haridusinvesteeringu ebamajanduslikust rakendusest (vt joonis 1.19).



Joonis 1.19. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal teenindus- ja müügitöötajate ametikategoorias (ISCO 5), vanusegrupp 25–54; tulbad: 2019, punktiir rombiga: 2010

Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

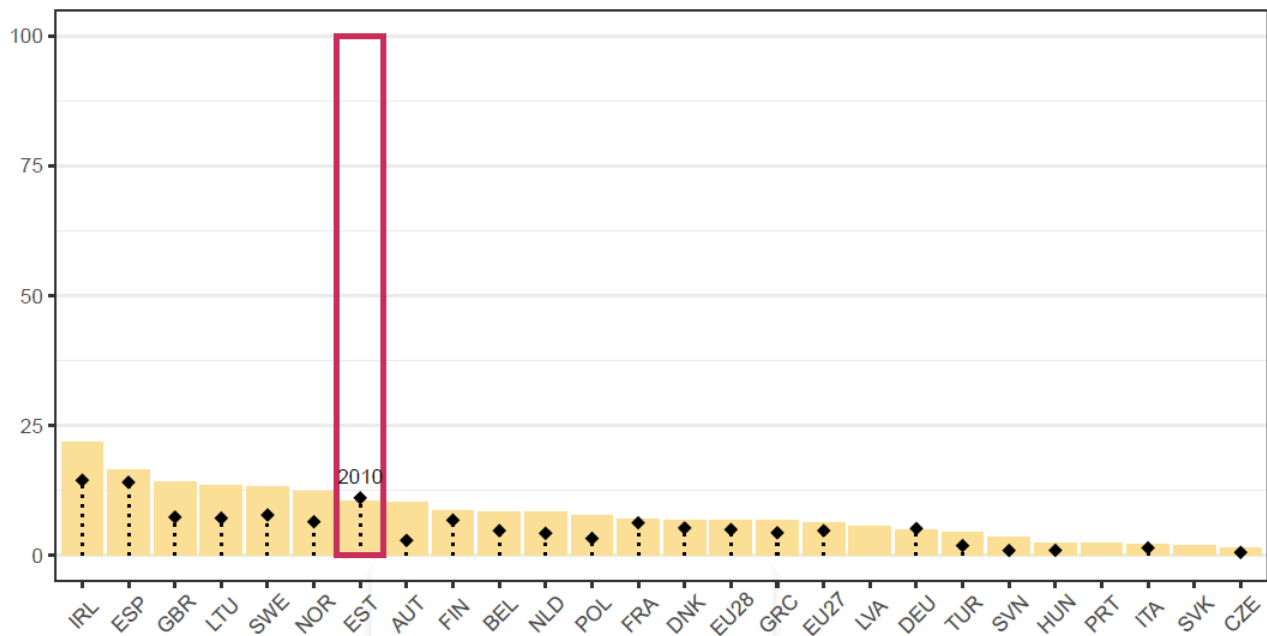
Eesti ületab kolmanda taseme haridusega töötajate osakaalult Euroopa Liidu riikide keskmist ka teiste madalama kvalifikatsiooni eeldusega ametikohtade kategooriate puhul. Näiteks oskus- ja käsitöölise grupis (ISCO 7) omas Eestis 11% töötajatest kolmanda taseme haridust, Euroopa Liidu riikides keskmiselt vaid 8% ning võrdluses Põhjamaadega on Eesti taas pingerea tipus (vt joonis 1.20).



Joonis 1.20. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal oskus- ja käsitöölise ametikategoorias (ISCO 7), vanusegrupp 25–54; tulbad: 2019, punktiir rombiga: 2010

Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

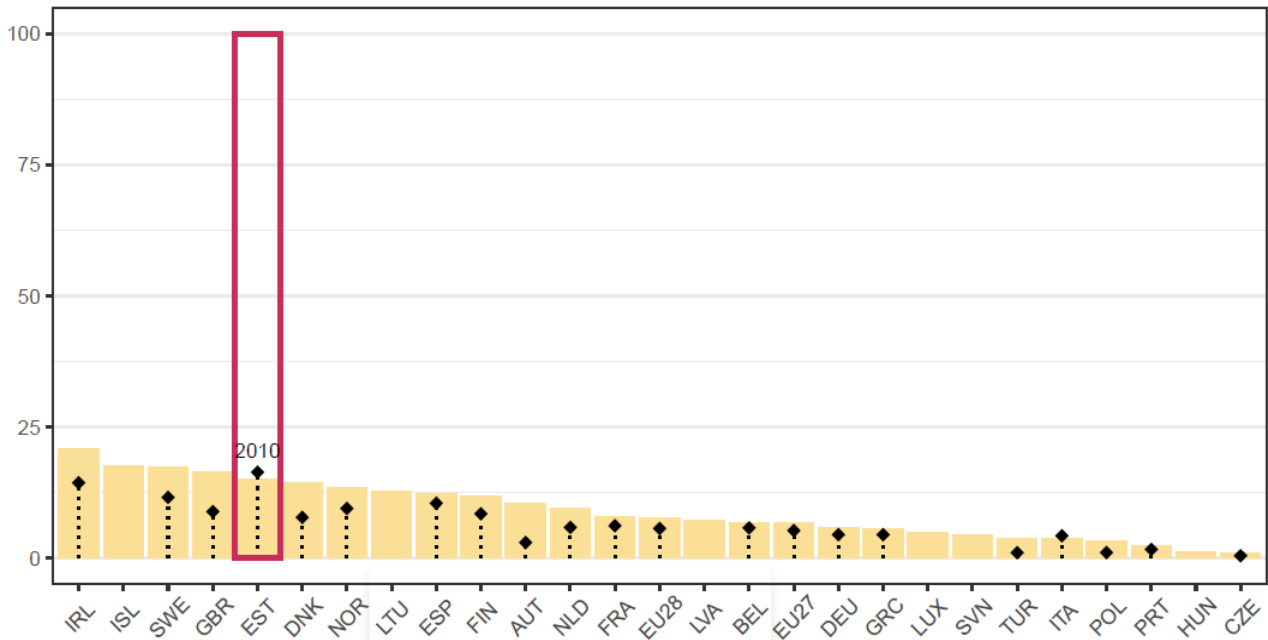
Seadme- ja masinaoperaatorite ja montöörade kategoorias (ISCO 8) kuulub Eesti oma 10% kolmanda taseme haridusega töötajate osakaalu poolest samuti Euroopa riikide (keskmine 5%) esiritta (vt joonis 1.21). On väheusutav, et tööstuse automatiseerimise tase Eestis suudaks sellist pilti selgitada – seda enam, et Põhjamaadest naabritel on vastavad osakaalud järgmised: Taani (5%), Soome (7%), Norra (11%) ja Rootsi (10%).



Joonis 1.21. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal seadme- ja masinaoperaatorite ja montööride ametikategoorias (ISCO 8), vanusegrupp 25–54; tulbad: 2019, punktiir rombiga: 2010

Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

Madalaima kvalifikatsiooniga lihttöölise ametikategoorias (ISCO 9), mis valdavalt ei eelda erialast väljaõpet, on kolmanda taseme hariduse omandanute osakaal Eestis (14%) tunduvalt kõrgem kui Euroopas keskmiselt (6%) (vt joonis 1.22). Eesti on riikide võrdluses hoidnud pidevalt majanduslikult ebamõistlikult kõrget kvalifikatsioonitaset. Põhjamaadest ületab kõrgharidusega lihttöölise osakaalult Eestit vaid Rootsi.



Joonis 1.22. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal lihttöölise ametikategoorias (ISCO 9), vanusegrupp 25–54; tulbad: 2019, punktiir rombiga: 2010
 Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

Ametikoha eeldusi ületava kvalifikatsiooni korral on tegemist ebakõla ja majandusliku raiskamisega (Leuven ja Oosterbeek, 2011), mille põhjused võivad peituda nii majanduse struktuuris kui ka muudes sotsiaal-majanduslikes ning kultuurilistes aspektides. Hariduse ja tööturu ebakõla (ingl *mismatch*) käsitleb määramistooria (Sattinger, 1993) ja heterogeensete oskuste teooria (Green ja McIntosh, 2007). Empiirilised uuringud on toonud välja üleharitutele (ingl *overeducation*) kohalduvat palgalõhe vahemikus 3–10% võrreldes madalama kuid ametikohale sobivama kvalifikatsiooniga töötajatega. Rubb (2003) meta-analüüs näitas, et kui keskmiselt oli tulu haridusinvesteeringult 9,6%, siis üleharitute puhul oli see 5,2% (lõhe –4,8%).

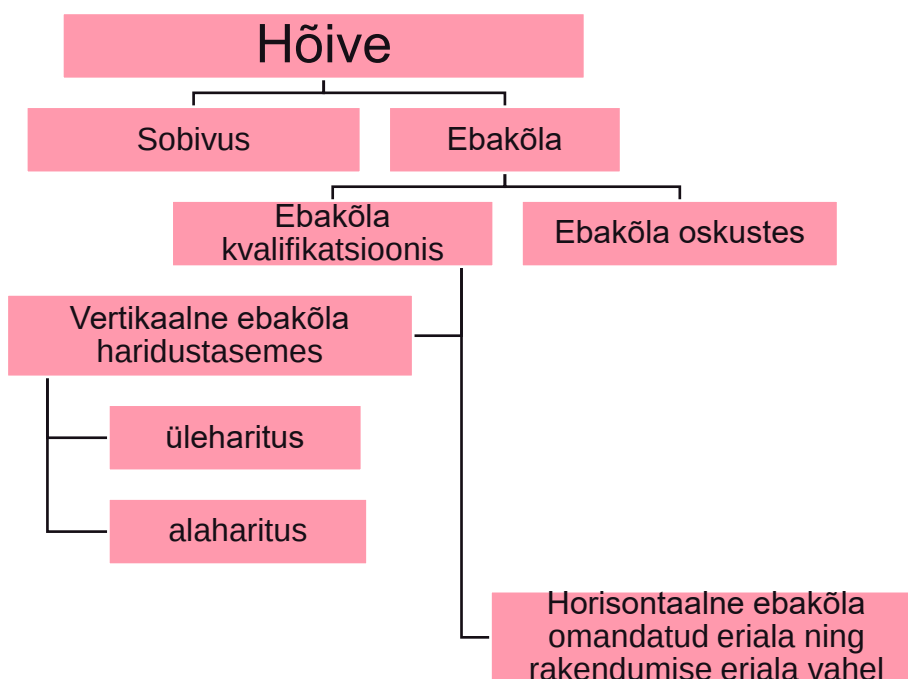
Kvalifikatsiooni ebakõlaks nimetatakse olukorda, kus individ rakendub ametikohale, mille kvalifikatsiooninõuded ei vasta või pole kooskõlas omandatud haridustasemega ning sellega kaasnevate oskuste ja teadmistega (vt joonis 1.23). Kvalifikatsiooni ebakõla jaotub omakorda:

(a) Ebakõla haridustasemes ehk vertikaalne ebakõla, mis esineb olukorras, kus ametikohale rakendunud indiviidi haridustase ei vasta või ei ole kooskõlas ametikoha kvalifikatsiooninõuetega (Heijke *et al.*, 2003):

- üleharitus (ingl *overeducation*): indiviidi haridustase ning erialased pädevused ületavad ametikoha kvalifikatsiooninõudeid;

- alaharitus (ingl *undereducation*): indiviidi haridustase ning erialased pädevused on nõutust madalamad ja ei vasta ametikoha kvalifikatsiooninõuetele;

(b) Omandatud eriala ja ametikoha ebakõla ehk horisontaalne ebakõla esineb olukorras, kus indiviidi omandatud erialane haridus ja erialased pädevused ei vasta ametikohal tavapäraselt nõutavale erialasele kvalifikatsioonile (Robst, 2007).



Joonis 1.23. Kvalifikatsiooni ebakõla

Allikas: Autorite koostatud

Verhaest *et al.* (2013) ja Davia *et al.* (2017) on ühe vertikaalse hariduse ja ametiala kvalifikatsiooni ebakõla põhjusena toonud välja kõrghariduse ülepakkumise teatud erialadel. Salas-Velasco (2021) leidsid Hispaania andmetel suurema ebakõla juhtimise ja äriduse erialade omandanute seas. Riikide võrdlevandmetel näitasid Rossen *et al.* (2019) suuremat ebakõla loodusteaduste eriala ning Verhaest *et al.* (2017) kunstide ja humanitaaria erialade omandanute seas, viimane uurimus rõhutab ka õppeprogrammide akadeemilise nõudlikkuse olulisust vähendamaks tööturul rakendumise ebakõla. Croce and Ghignoni (2012) on välja toonud, et tööd ja töötasu kaitsevad regulatsioonid (alampalk, vallandamispiirangud) vähendavad tööturu paindlikkust ning suurendavad vertikaalset ebakõla.

Horisontaalse erialalise hariduse ja ametiala ebakõla täheldavad Salas-Velasco (2021)⁷, Verhaest *et al.* (2017) ja Nordin *et al.* (2010) üldiseid teadmiseid andvate erialade lõpetajate puhul, kellel on keerulisem leida sobiv tööturuväljund.

Lamo ja Messina (2010) uurisid tasemehariduse ja tööturu ebakõla Eestis 1997–2003 ja tõid välja märkimisväärse hariduse ebakõlaga ja vanusega seotud palgalõhe. Täiendavalt on hariduse ja palga seoseid uurinud veel Green ja Henseke (2021) 26 EL-i riigis (palgalõhe 0,4%), Caroleo ja Pastore (2018) Itaalias; Montt (2017); Iriondo ja Pérez-Amaral (2016); Coupé ja Vakhitova (2011) üleminekuriikides, sh Eesti (palgalõhe 24%); Mavromaras *et al.* (2013) Austraalias; Korpi ja Tählin (2009).

Tabel 1.1 kaardistab ISCO ametikohtade klassifikaatori alusel eeldatava oskuste taseme ning haridustaseme ametikohtade lõikes vastavalt Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni kokkuleppelistele soovitustele (ILO 2018). Kolmanda taseme haridust eeldavad ametikoha kategooriad hõlmavad juhte, tippspetsialiste ning tehnikuid ja keskastme spetsialiste. Lähtudes rahvusvahelistest soovitustest pole kolmanda taseme haridus ametnike või teenindus- ja müügitöötajate puhul eelduseks, samas kui Eestis rakendub nimetatud ametikohtadel märkimisväärne hulk kolmanda taseme haridusega töotajaid.

⁷ Salas-Velasco (2021) leidis Hispaania andmetel muuhulgas kõrgema horisontaalse ebakõla keemia, matemaatika, füüsika ning bioloogia erialade omandanute seas. Somers *et al.* (2019) on kõrget horisontaalset ebakõla täheldanud ka inseneeria- ja loodusteaduste lõpetajate puhul.

Tabel 1.1. Ametikategooriate ja haridustasemete vastavus

Ametikategooria	Haridustase
ISCO 1: Juhid	ISCED 5-8: - Keskeriharidus keskhariduse baasil - Bakalaureus, rakenduskõrgharidus või sellega võrdsustatud haridus - Magister või sellega võrdsustatud haridus - Doktor või sellega võrdsustatud haridus
ISCO 2: Tippspetsialistid	ISCED 6-8: - Bakalaureus, rakenduskõrgharidus või sellega võrdsustatud haridus - Magister või sellega võrdsustatud haridus - Doktor või sellega võrdsustatud haridus
ISCO 3: Tehnikud ja keskastme spetsialistid	ISCED 5: Keskeriharidus keskhariduse baasil
ISCO 4: Ametnikud	ISCED 2-4: - Põhiharidus (põhikooli 7.–9. klass) - Keskharidus - Kutseharidus keskhariduse baasil
ISCO 5: Teenindus- ja müügitöötajad	
ISCO 6: Põllumajanduse, metsanduse (jahinduse) ja kalanduse oskustöötajad	
ISCO 7: Oskus- ja käsitöölised	
ISCO 8: Seadme- ja masinaoperaatorid ja montöörid	
ISCO 9: Lihttöölised	ISCED 1: Algharidus (põhikooli 1.–6. klass)

Allikas: ILO (2018)

Süüvides hariduse-ametiala ebakõla soolis-vanuselisse struktuuri (vt joonised 1.24, 1.25) on näha, et kolmanda taseme haridust eeldavates ametikategooriates (ISCO 1–3) ning eriti eriala tippspetsialistide seas (ISCO 2) esineb nooremaealiste (25–34 aastat) meeste puhul rohkem alaharitust ehk võrreldes vanemaeealistega ning samaealiste naistega jõuavad noored mehed Eestis sagedamini kõrget kvalifikatsiooni eeldavatele ametikohtadele ilma, et nad oleks omandanud kõrgharidust (Eesti kontekstis tähendab nooremas vanusegrupis kolmanda taseme haridus ühtlasi kõrgharidust). Samuti on nooremaealiste meeste puhul kõige selgemini täheldatav üleharituse vähenemine

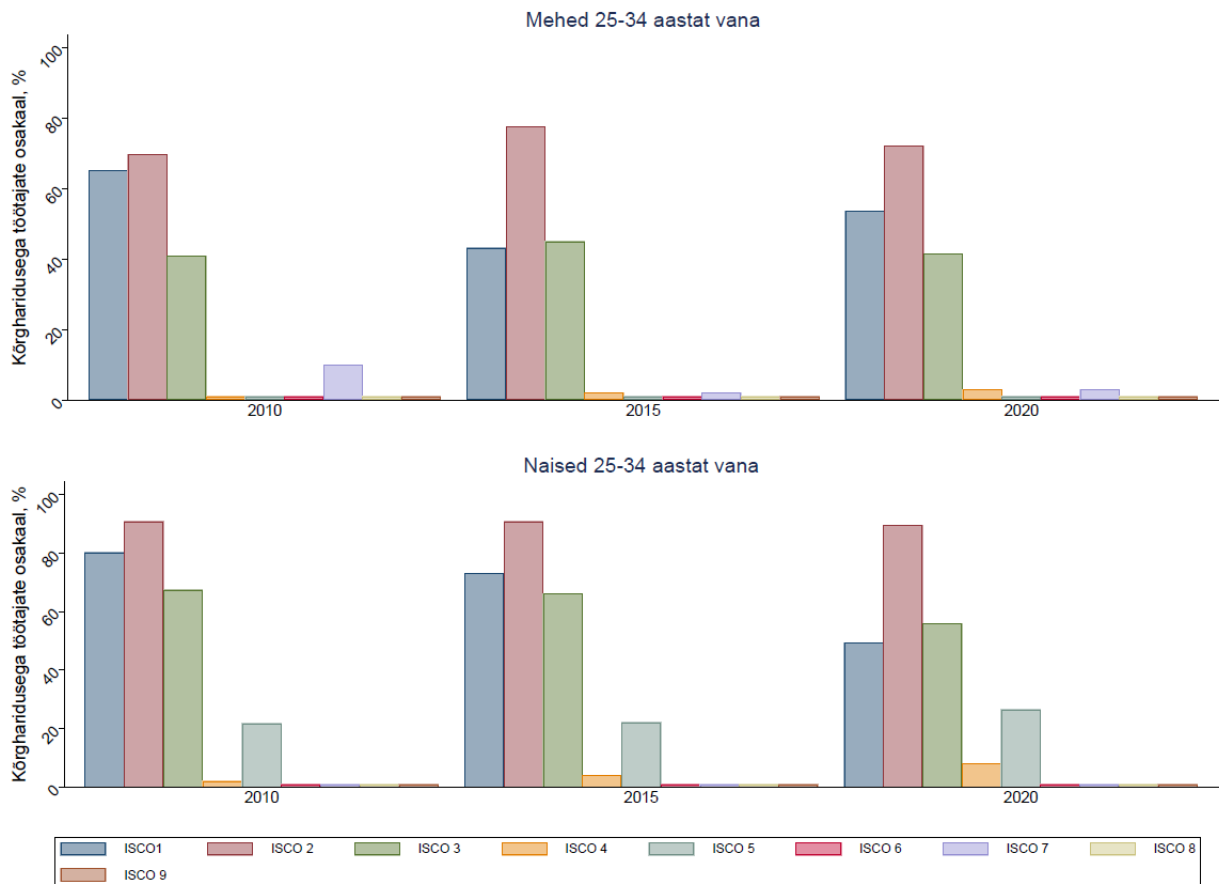
võrreldes varasemate aastatega. Nooremaealiste naiste puhul vastupidiselt on üleharituse suundumus aastatega võimendunud ning aina suurem on ametnike (ISCO 4) ning teenindus- ja müügitöötajate (ISCO 5) ametikohtade osakaal, millel rakenduvad noored kõrgharitud naised.

Vanemaealiste 55–74 aastaste töötajate puhul on sooline erinevus rakendumises madalama haridusega (alaharitus) vähem märgatav ning nii meeste kui naiste puhul on üle 80% tippspetsialistidest kolmanda taseme haridus. Seevastu madalamat kvalifikatsiooni eeldavate töökohtade osas (ISCO 5–9) on sooline erinevus silmatorkav ning seda naiste kahjuks. Kui vanemaealiste meeste puhul esineb üleharitust vaid oskustöötajate (ISCO 7) kategoorias, siis samaealiste naiste puhul on näha ulatuslikku kvalifikatsioonile mittevastavat rakendumist ametnike (ISCO 4), teenindus- ja müügitöötajate (ISCO 5) ning isegi lihttöölisena (ISCO 9). Enam kui pooltel vanemaealistest naistöötajatest, kes rakenduvad kontori abipersonalina on kolmanda taseme haridusega ning ligi kolmandikul müügi- ja teenindustöötajatena rakendunudest on kolmanda taseme haridus.

Kokkuvõttes annab hariduse ja ametiala ebakõla soolis-vanuseline struktuur tunnistust just eeskätt vanemaealiste naiste kvalifikatsiooni laiapõhjalisest alarakendatusest, vähemal, kuid siiski murettekitaval määral ka noorte kõrgharidusega naiste ülemäära rakendumist teenindus- ja müügitööl. Naiste üleharituse probleem võib olla tingitud nii omandatud hariduse nõrgemast tööturuväljundist kui ka naiste läbirääkimispositsioonist tööturul. Noorte naiste puhul võib tööturupositsiooni nõrgendada laste ja pere tõttu võrreldes meestega lühemaks jääv töökogemus, samas vanemaealiste naiste puhul ei tohiks see argument enam oluliselt üleharituse põhjuseid selgitada. Paraku on just kolmanda tasemega vanemaealised naised need, kes liiguvad madalama kvalifikatsiooniga ametikohtadele vaatamata sellele, et hariduse sooline segregatsioon Eestis on nii varasematel perioodidel kui käesoleval ajal võrdlemisi madal.

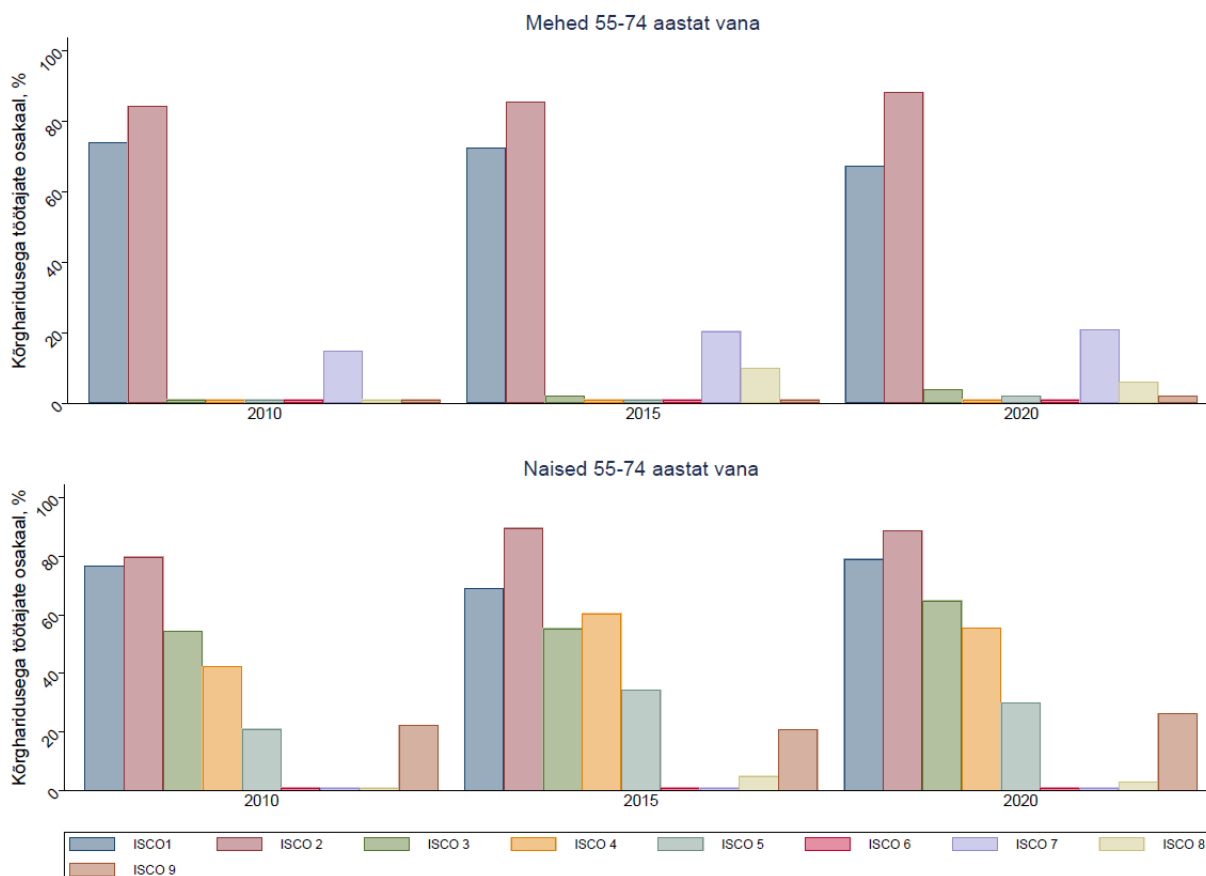
Haridusest tingitud ebakõla peaks üldjuhul mõjutama kõige rohkem nooremaealiste rakendumist, kuid Eestis näeme vastupidiselt nooremaealiste oluliselt madalamat hariduse ebakõla võrreldes vanemaealistega ning seda eriti naiste puhul. Viimane annab

tunnistust, et hariduse-ametiala suur ebakõla on Eestis tingitud pigem tööturuprobleemidest kui haridusprobleemidest. Davia *et al.* (2017) on toonud välja, et kui haridus on omandatud pikka aega tagasi (ning Eesti puhul ka oluliselt muutunud keskkonnas), siis võib vanemaealistel olla keeruline oma haridust tööturul maksma panna. Samas ei piisa sellest selgitusest, et põhjendada äärmiselt suurt soolist erinevust vanemaealiste meeste ja naiste rakendumises.



Joonis 1.24. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal (%) ametikategooriate lõikes, vanusegrupp 25–34; ülemine paneel: mehed, alumine paneel: naised

Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)



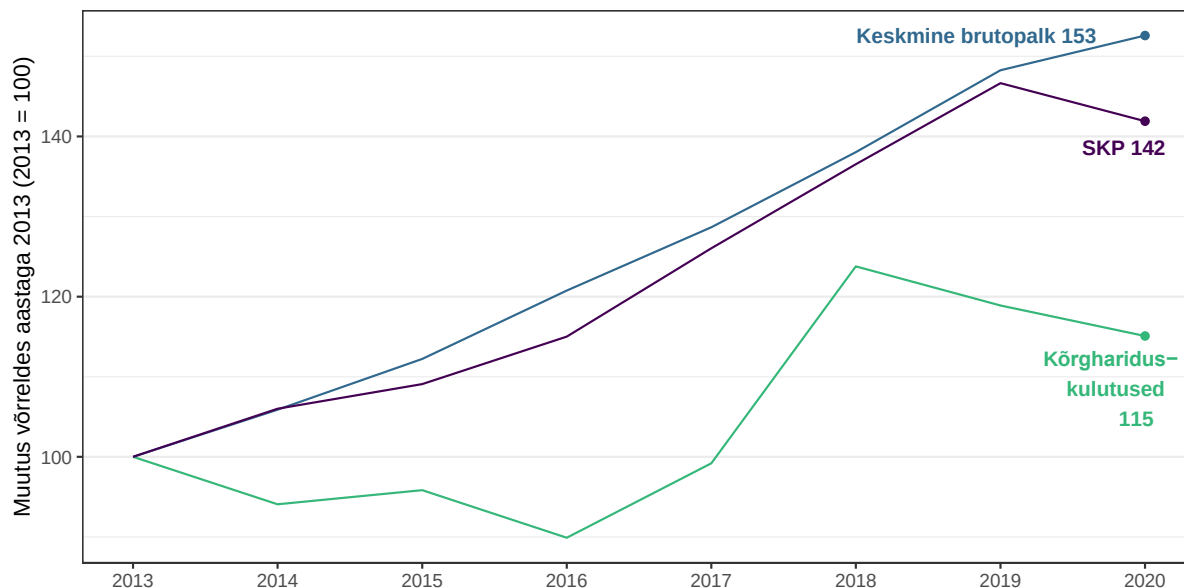
Joonis 1.25. Kolmanda taseme haridusega töötajate osakaal (%) ametikategooriate lõikes, vanusegrupp 55–74; ülemine paneel: mehed, alumine paneel: naised

Allikas: Eurostat (andmetabel EDAT_LFS_9905)

1.4. Kõrghariduskulutused Eestis ja mujal

Kõrghariduse rahastamine Eestis on tugevas sõltuvuses valitsuse eelarveotsustest, sest eraraha osakaal Eesti kõrghariduses on madal (OECD 2021 a). Kõrvutades valitsussektori kõrghariduskulusid 2020. aastal 2013. aastaga, mil viidi läbi kõrgharidusreform, on kulud kasvanud 15% (vt joonis 1.26). Võrdluseks: samal perioodil on SKP kasvanud 42% ning keskmine brutokuupalk tõusnud 53%. Alates 2018. aastast on valitsussektori kõrghariduskulud ka absoluutarvudes langenud (2018. aastal 325 miljonit eurot, 2020. aastal 302 miljonit eurot). Kuna alates 2014/15. õppeaastast on Eesti

kõrgkoolidesse vastuvõetud tudengite arv olnud sarnasel tasemel (vt joonis 1.3), siis tähendab see, et kõrgkoolidel on olnud aasta-aastalt ühe vastuvõetud õppuri kohta kasutada vähem ressursse.

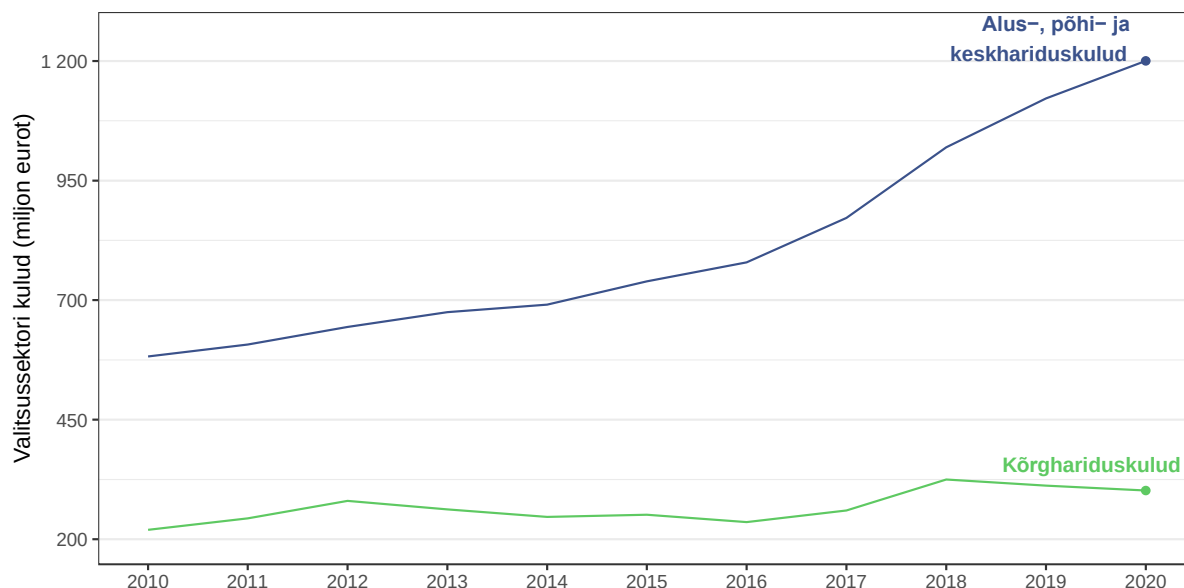


Joonis 1.26. Keskmine brutokuupalk, sisemajanduse koguprodukt (SKP) ning valitsussektori kõrghariduskulud (kõik jooksevhindades) võrreldes aastaga 2013

Allikas: Statistikaamet (tabelid RR056, RAA0012, PA001)

Kõrgkoolide olulisim vara on inimesed. Statistikaameti andmetel moodustasid 2020. aastal üle poole (54,3%) valitsussektori kõrghariduskuludest hüvitised töötajatele ehk personalikulu. Valitsussektori kõrghariduskulude kasvu allajäämine üldisele palgakasvule on muutnud kõrgkoolide jaoks õppejõududele konkurentsivõimelise palga maksmise väga keeruliseks. Akadeemiliste (sealhulgas doktorikraadiga) töötajate palk jääb kohati alla üldhariduskoolide õpetajate palkadele: 2020. aastal oli üldhariduskoolide õpetajate keskmine kuupalk 1624 eurot (Haridussilm), samas kui kolmes avalik-õiguslikus ülikoolis kuuest ei küündinud selle summani rohkem kui poolte töötajate palk: Eesti Maaülikoolis oli akadeemilise töötaja mediaanpõhipalk täiskormusel 2020. aastal 1522 eurot, Eesti Muusika- ja Teatriakadeemias 1489 eurot ja Eesti Kunstiakadeemias 1478 eurot (Rektorite Nõukogu, 2022 a). Selline olukord on tekkinud, sest

Üldhariduskulude kasv on viimasel kümnendil olnud majandus- ja palgakasvuga paremini kooskõlas kui kõrghariduskulude muutus (vt joonis 1.27).

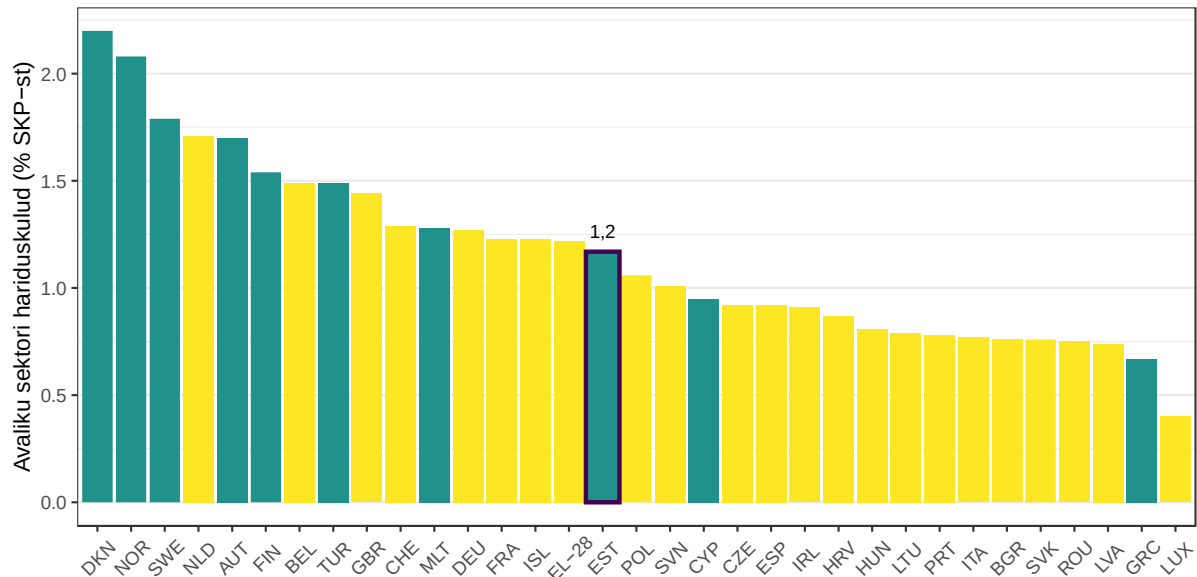


Joonis 1.27. Valitsussektori kulutused alus-, põhi- ja keskharidusele ning kõrgharidusele

Allikas: Statistikaamet (tabel RR056)

Kuidas suhestuvad Eesti kõrghariduskulutused teiste Euroopa riikide kulutustesse? Kuna eri riikide kõrgharidussüsteemid ning iseäranis kõrghariduse rahastamissüsteemid on väga erinevad, tuleb hariduskulutuste rahvusvahelisel võrdlemisel olla ettevaatlik. Sellegipoolest võib taoline võrdlus olla huvitav. Viimastele kättesaadavatele ehk 2018. aasta andmetele tuginedes on Eesti avaliku sektori kõrghariduskulutused⁸ osakaaluna sisemajanduse koguproduktist sarnased Euroopa Liidu keskmisele tasemele, kuid kui võrrelda Eestit riikidega, kus kõrgharidus on enamikele tudengitele õppemaksuvaba, kulutavad kõrgharidusele Eestist vähem vaid Küpros ja Kreeka (vt joonis 1.28). Selle asjaolu on välja toonud ka Rektorate Nõukogu (2022 b).

⁸ Räägime siinkohal avaliku sektori (ingl *public sector*) kulutustest ning mitte valitsussektori (ingl *government sector*) kulutustest tulenevalt sellest, kuidas rahvusvahelisel tasandil kõrghariduskulutusi võrreldakse. Erinevus nende kahe vahel on siiski väike.



Joonis 1.28. Avaliku sektori kulutused kolmanda taseme haridusele suhestatuna sisemajanduse koguprodukti (SKP) 2018. aastal. Tumedana on märgitud riigid, kus õppimine on üldjuhul tundengi jaoks tasuta.

Märkus: Austrias on õppimine „tasuta“ ülikoolides, kuid rakenduslikuma suunitlusega kõrgkoolides (Fachhochschulen) on õppimine tasuline.

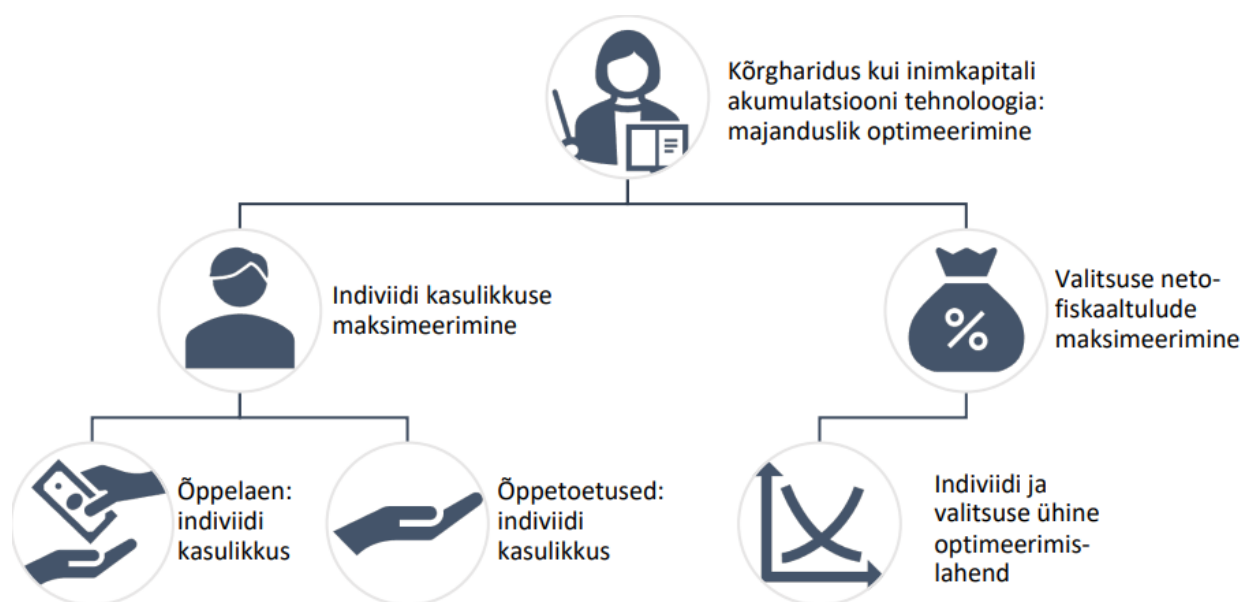
Allikas: Eurostat (andmetabel EDUC_UOE_FINE06), Eurydice (2020)

1.5. Kokkuvõte

- 2020. aastal oli Eestis kolmanda taseme haridusega inimeste osakaal 25–34-aastaste seas ligikaudu 43,1%, jäädes sellega alla nii OECD keskmisele (45,6%) kui Eesti haridusvaldkonna arengukavas 2021–2035 seatud sihile tõsta kolmanda taseme haridusega inimeste osakaal selles vanuserühmas 45% peale.
- Demograafiliste muutuste mõjul võeti 2021. aastal Eestis kõrgkoolidesse vastu neljandiku võrra vähem tudengeid kui 2010. aastal. **Alates 2017. aastast on gümnaasiumilõpetajate arv taas kasvama hakanud, kuid Eesti kõrgkoolidesse vastuvõetud tudengite arv pole tõusnud.** See pole seletatav kutseõppe suurema populaarsusega, sest kutsehariduses jätkajate osakaal pole oluliselt muutunud. Kasvanud on just nende noorte osakaal, kes oma haridusteed vahetult peale gümnaasiumi lõpetamist ei jätka.

- Aastatel 2019–2020 läbi viidud EUROSTUDENTi küsitluse alusel töötavad Eesti tudengid palju: loenguperioodil töötavad regulaarselt või aeg-ajalt ligikaudu 68% tudengitest. 78% töötavatest tudengitest leiab, et neid motiveerib töötama elamiskulude katmise vajadus ning 67% tudengitest ütleb, et nad töötavad töökogemuse saamiseks. Ühtlasi on 57% tudengite puhul töö õpitavaga väga lähedalt või lähedalt seotud. **33% tudengitest märgivad, et palgatööga seotud kohustused tekitavad nende jaoks raskusi, kuid veelgi enam tekitavad probleeme motivatsioonipuudus (38%) ja nõudlik õppekava (37%).**
- Kõrghariduse palgaboonus on Eestis võrreldes OECD riikide keskmisega madalam, kuid arvestades kõrget lõpetamata jätmiste määra võib eeldada, et **statistilistel põhjustel on kõrghariduse palgaboonus tegelikust väiksemaks hinnatud.** Nimelt on Eestis täheldatav laialdane rakendumine lõpetamata kõrgharidusega, ehk kõrgkoolist saadud oskused ja teadmised realiseeritakse sageli tööturul ka ilma kõrgharidusdiplomit omandamata.
- Kõrghariduse madala (statistilise) palgaboonus peegelduseks on **suhteliselt kõrge hariduse ja ametiala ebakõla nii vertikaalselt kui horisontaalselt.** Nooremaealised kõrghariduseta mehed rakenduvad sagedamini kõrgete kvalifikatsiooninõuetega ametikohtadel. Samas esineb väga märkimisväärne kvalifikatsiooni alarakendatus eeskätt vanemaealiste naiste, aga ka nooremaealiste naistöötajate puhul.
- **Kõrghariduse rahastamine Eestis on tugevas sõltuvuses valitsuse eelarveotsustest, sest eraraha osakaal kõrghariduses on madal.** Valitsussektori kõrghariduskulud olid 2020. aastal küll 15% võrra kõrgemad kui 2013. ehk esimesel kõrgharidusreformijärgsel aastal, kuid samal perioodil on majandus kasvanud 42% ning keskmine brutokuupalk 53%. Alates 2018. aastast on valitsemissektori kõrghariduskulud langenud ning **tänaseks on arvestatava osa akadeemiliste töötajate palk madalam kui üldhariduskoolide õpetajate keskmine palk.**

2. Kõrgharidus kui inimkapitali akumulatsiooni tehnoloogia: käsitus majanduslikus optimeerimisraamistikus



2.1. Sissejuhatus

Kõrgharidus on vaadeldav „tehnoloogiana“, mis väähindab inimressurssi majanduse keskseks tootmissisendiks – inimkapitaliks. Inimkapitali akumulatsioon nõuab investeeringut inimtundides ja materiaalses-immateriaalses kapitalis⁹. Indiviid panustab õppimisse aega ja olemasolevat inimkapitali (Trostel, 2004). Ben-Porath (1967) sõnul on keeruline ette kujutada inimkapitali, mida indiviid saaks omandada lõpphüvisena. Kuna kõrghariduses osalejad on tööelised, siis on haridusele pühendatud aja suurimaks

⁹ Burkett (2006) toob välja, et inimkapitali ja materiaalse kapitali vahetegur USA-s on 2:1 kuni 3:1.

alternatiivkuluks töötundide eest saamata jäänud töötasu. Inimkapitali akumulatsiooniks on esmavajalik ka ülikoolide intellektuaalne ja teadmuskapital – kõrgelt kvalifitseeritud õppejõud, teadus- ja arendustöö ning ülikooli rahvusvaheline renomee, teisalt ülikooli taristu, sealhulgas õppehooned, laborid, raamatukogu jmt. Enamasti katavad suurema osa kõrghariduse (im)materiaalsetest investeeringutest riikide valitsused.

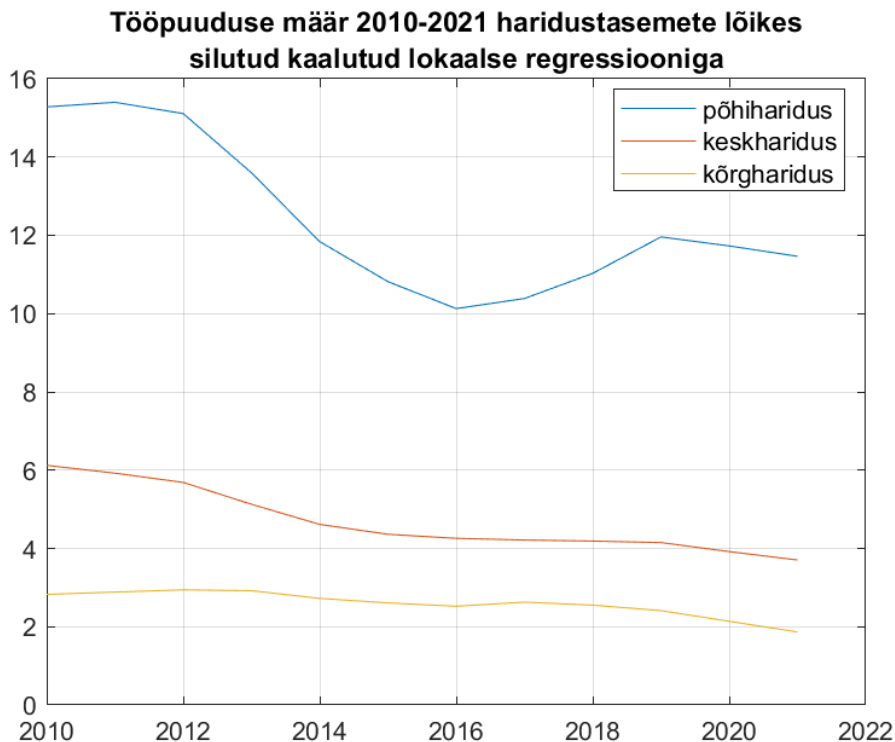
Indiviidi ajendiks kõrgharidusse investeerida on oodatav kõrgem heaolu tulevikus ehk sissetulek, tarbimine ja elukvaliteet. Seejuures annab kõrgharidus suurema tulevikukindluse, näiteks väheneb töötuks jäämise risk. Statistikaameti andmetel on kõrgharitute töötuse määr oluliselt madalam, kui see on põhi- või keskharidusega töötajatel. Peale globaalset finantskriisi 2010–2021 oli Eestis töötus keskmiselt vahemikus 4,5–5%, kuid kõrgharitute puhul oli see ligi poole madalam 2,5–2,7%. (vt joonis 2.1.)

Kõrghariduse sissetulekulisa, palga- või sissetulekuboonus peegeldab ühelt poolt teadmiste ja oskuste tõttu kasvanud tööjõu tootlikkust, kuid teiselt poolt kätkeb preemiat kõrghariduse kui tootlikkuse signaali eest.¹⁰ Viimasel juhul pole hariduse täiemahuline avalik rahastamine ja toetamine õigustatud ega efektiivne. Kõrghariduse erahüve ja tarbimiskomponendi väljenduseks on näiteks kõrghariduse ühiskondlik prestiiž, paremad toimetulekuoskused, sotsiaalsed sidemed ja suhtlusringkond. Alstadsaeter (2002) järgi kui kasulikkus hariduse tarbimisest on positiivne, siis suurendab haridus sarnaselt muude hüvistega otseselt indiviidi kasulikkust ning individ on nõus hariduse tarbimisväärtuse eest peale maksma. Kui kasulikkus hariduse tarbimisest on negatiivne, siis peab individile hariduse omandamise eest kompensatsiooni pakkuma riiklike toetuste või maksusoodustustega. Kui hariduse tarbimisväärtus on null, siis on haridus puhas investeering tootlikku inimkapitali ning sellega ei kaasne tunnetuslikku tarbimisväärtust.

Kõrgharidusel on lisaks otsesele majanduslikule hüvele ka kaudsem avaliku hüvise ning positiivsete välismõjude komponent. McMahon (2006) on OECD andmetel hinnanud, et kõrghariduse positiivne kaudne välismõju moodustab ligi 30% otsesest rahalisest hüvest

¹⁰ Chapman ja Lounkaew (2015) kirjanduse analüüs järeldab, et signaliseerimine moodustab keskmiselt 40–60% kõrghariduse hüvest.

riigile täiendavalt laekuvate maksude näol. OECD riikides keskmiselt oli kõrgharidusinvesteeringu tootlusmäär valitsustele 8,5%, millele lisandub 2,5% kaudsete positiivsete välismõjudena.



Joonis 2.1. Tööpuuduse määr 2010–2021 haridustasemete lõikes kõigist tööealistest töösoovijatest, silutud aegrida

Allikas: Autorite koostatud Statistikaameti andmete alusel.

Lisaks tarbimisele annab kõrgem sissetulek võimaluse rohkem säästa, investeerida või koguda pensionivara ning sellega tõsta sissetulekut ja tarbimist elutsükli hilisemas faasis. Kõik nimetatud kõrgharidusega kaasnevad hüved väljenduvad indiviidi kasulikkuse kasvus. Simuleerimis- ja optimeerimismudelid piiritletakse lihtsustamise ja eelduste selguse mõttes indiviidi kasulikkuse kasv tööturu oodatava palgaboonusiga jättes kõrvale hariduse tarbimise mõju ning kõrgemast sissetulekust tulenev säästmis- ja

finantsinvesteeringute mõju.¹¹ Niisiis annab antud analüüs konservatiivse hinnangu kõrghariduse majanduslikule hüvele.

Kõrgharidussüsteemis osalevad kaks vahetut osapoolt¹²:

(1) individ/õppija, kelle eesmärgiks on maksimeerida üle-elukaarest kasulikkust läbi inimkapitali akumulatsiooni kõrghariduses;

(2) valitsus, kelle eesmärgiks on majanduskasv ning sellest tõukuva maksulaekumise maksimeerimine kõrghariduses akumulatsioonid inimkapitalilt ja seeläbi tõusnud tootlikkusest.

Kõrgharidussüsteemi optimaalne lahend peab arvestama nii indiviidi kui valitsuse optimeerimiseesmärgi jõudes ühisele tasakaalulahendusele mõlema osapoole huve silmas pidades.

2.2. Inimkapitali tootmisfunktsioon

Inimkapitali tootmisfunktsioon on mittelineaarne. Trostel (2004) toob välja, et madalal inimkapitali tasemel on piirtootlikkus kasvav ning kõrgemal inimkapitali tasemel kahanev. Kuna kõrgharidusse sisenejate inimkapitali algjaotus (ingl *capital endowment*) on kõrge, siis kõrghariduse puhul on inimkapitali akumulatsioon kahaneva piirtootlikkusega ehk kumer funktsioon üle kogu määramispiirkonna. Kindla ühiku κ kordsel sisendite kasvul tõuseb väljund vähem kui κ korda.

Inimkapitali tootmisfunktsioon avaldub:

$$Q_t = \beta_0 (s_t H_t)^{\beta_1} D_t^{\beta_2}, \text{ kus parameetrid } 0 < \beta_0, \beta_2, \beta_1 < 1 \text{ ja } \beta_1 + \beta_2 < 1$$

¹¹ Antud lähenemise korral väljendub indiviidi kasulikkus üksnes tarbimises. Selline lähenemine on kirjanduses väga levinud (vt Haley, 1976 jt) kuna kasulikkuse modelleerimine, arvestades hariduse tarbimisväärtust ja finantssissetulekute kasvu, on seotud mitmete täiendavate ning enamasti kaudsete eelduste tegemisega, näiteks tarbimiskaldumus, riskivalmidus, puudutades nii parameetrite väärtust kui funktsionaalseid seoseid.

¹² Kõrgharidusest kasusaajad on ka tööandjad, kuigi nad enamasti vahetult hariduse nõudluse- ja pakkumispoolel ei osale.

$$\kappa Q_t = \kappa F(s_t H_t, D_t) < F(\kappa s_t H_t, \kappa D_t)$$

$s_t H_t$ tähistab olemasoleva inimkapitali panust väljendades aega, mida pühendatakse õppimisele. D_t märgib õppimist toetavaid immateriaalseid ja materiaalseid ressursse. Õppija enda ajaline panus, $s_t H_t$ ning õppimist toetavad ressursid D_t on teatud määral asendatavad. Hariduskirjandusele tuginedes kehtib kahanev mastaabiefekt (ingl *decreasing returns to scale*), mis väljendub $\beta_1 + \beta_2 < 1$.

Inimkapitali akumulatsiooni tehnoloogia parameeter β_0 peegeldab inimkapitali akumulatsiooni efektiivsust ehk tehnoloogia kvaliteeti, mis mõjutab sisendite transformeerumist kõrgema väärtusega inimkapitaliks¹³. Polachek *et al.* (2013) hindab NLSY79¹⁴ andmetel tehnoloogia parameetri väärtuseks 0,64. Psarianos (2007) normaliseerib $\beta_0 = 1$.

Kõrghariduse palgaboonust, Φ võib vaadelda kui indiviidi tulumäära haridusinvesteeringult (ingl *rate of return to education*). Palgaboonus hõlmab inimkapitali kasvuga kaasnevat tootlikkusvõitu ning sellelt teenitavat kõrgemat sissetulekut. Kuna töötaja tootlikkus pole tööandja poolt sageli üheselt mõõdetav, siis omab kõrgharidus väärtust ka tootlikkuse signaalina. Niisiis on indiviidi jaoks kõige väärtuslikum omandada lisaks teadmiste ja oskuste ka kõrgharidusdiplom kui signaal tootlikkusest. Inimkapitali tootmisfunktsiooni kitsamas tähenduses vaadeldakse palgaboonust üksnes kui hüvitist kõrgema tootlikkuse eest.

Palgamäär w (ingl *wage rate*) avaldub oskuste rendihinna r (ingl *skill price, rental rate*) ja efektiivse inimkapitali ühiku H (ingl *human capital, efficiency unit*) korrutisena. Kirjandus käsitleb valdavalt oskuste hinda r eksogeensena ning konstantsena¹⁵.

¹³ Trostel (2004) kirjeldab tehnoloogiaparameetri seoseid sisendi hindadega, sisendite elastsustega ning palgaboonusega (*rate of return to education*).

¹⁴ <https://www.nlsinfo.org/content/cohorts/nlsy79>

¹⁵ Bowlus ja Robinson (2012) näitavad üle perioodi 1963–2008, et oskuste hinnad USA-s on Current Population Survey andmetel siiski varieerunud.

$$w_h = rH$$

Palgaboonus Φ avaldub tehnoloogiaparametri β_0 ja suhtelise inimkapitali rendihinna (r_{rel}) korrutisena (Trostel, 2004). Parameeter p tähistab kõrghariduse pakkuja ressursi D hinda.

$$\Phi = \beta_0 r_{rel} = \beta_0 \left(\frac{\beta_2 r}{\beta_1 p} \right)^{\beta_2}, \quad \text{kus } r_{rel} = \left(\frac{\beta_2 r}{\beta_1 p} \right)^{\beta_2}$$

Haridusinvesteeringu rakendumisel avaldub töötasu:

$$w_h = rH = r\beta_0 (s_t H_t)^{\beta_1} D_t^{\beta_2}, \quad \text{kus } \beta_0 = \frac{\Phi}{r_{rel}}$$

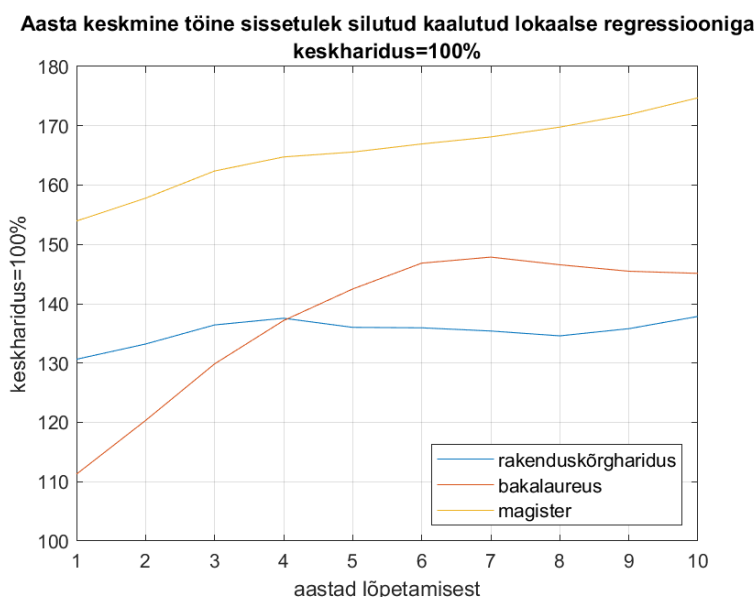
Eeldusel, et inimkapitali rendihind r ja inimkapitali tootmise ressurssihind p on võrdsed $r = p$, sõltub suhteline rendihind r_{rel} üksnes inimkapitali akumulatsiooni tootmisfunktsiooni sisendite elastsustest β_1 ja β_2 . Näiteks kui $\beta_1 = 0,6$ ja sellisel juhul oleks $r_{rel} = \left(\frac{1}{2} \right)^{3/10} = 0,8123$

Empiirilises kirjanduses hinnatakse palgaboonust enamasti ühe lisanduva haridusaasta oodatava mõjuna palgakasvule (Psacharopoulos ja Patrinos, 2018), aga ka haridustaseme kui indikaatortunnuse mõjuna palgakasvule (Rööm, 2007). Mincer-i tüüpi palgaregressiooni (Mincer, 1974) hindamisel sõltub tulemus olulisel määral kontrolltunnuste valikust, sellest, kas uurimus rakendab rist- või paneelandmeid ning millise hindamismeetodiga (instrumenteeritud, mitte-instrumenteeritud hinnangud) on tulemused leitud. Metoodika, andmestruktuuri, uurimisperioodi ja valimi koosseisu erinevustest tingituna palgaboonus hinnangud varieeruvad. Eesti kohta on Montenegro and Patrinos (2014, 2021) hinnanud palgaboonus vahemikus 6,3–6,7%¹⁶. Trostel (2010)

¹⁶ Eesti puhul võib palgaboonus olla kõrghariduses osalenud kuid diplomeerimata inimeste kõrge osakaalu tõttu olla moonutatud ehk alla hinnatud.

on näidanud, et palgaboonus on haridusaastate arvu (haridustaseme) ning tööea elukaare suhtes mittelineaarne väljendudes $\cap$ -kujulise kõverana. USA andmetel saavutab täiendava haridusaasta piirtulu (ingl *marginal rate of return*) maksimumi 13–14 haridusaastal, misjärel hakkab langema (Trostel, 2004). Tööea elukaarel saavutatakse maksimum 40–50 eluaasta vahel, seejuures mida kõrgem on haridustase ja haridusboonus, seda kestlikum on hariduse tuluvõit (Trostel, 2010).

Eesti 2019. ja 2020. aasta andmete alusel on näha, kuidas esimesel kümnel aastal vastavalt peale rakenduskõrghariduse, bakalaureusediplomi või magistrikraadi omandamist muutub agregeeritud palgaerinevus võrreldes keskharidusega töötajatega (keskharidus=100). Kui palgaerinevus kasvab kõigil juhtudel esimestel tööle suundumise aastatel kiiresti, siis rakenduskõrghariduse puhul pidurdub palgalisa kasv 3–4 aastal peale lõpetamist, bakalaureusekraadi omandanutel 6–7 aastal peale lõpetamist ning magistrikraadi omandanutel näitab palgaerinevus kasvutrendi ka kümme aastat peale lõpetamist. Antud vaade teenib üksnes kirjeldavat eesmärki ning edasine analüüs antud empiirikale ei toetu. Vt joonis 2.2.



Joonis 2.2. Palgasuhe võrreldes keskharidusel baseeruva kutseõppega (100%)

Allikas: Autorite koostatud. Silutud erinditele robustse lokaalse kaalutud regressiooniga (rlowess). Andmed Leppik, M. (2021). Kutse- ja kõrgharidusõppe lõpetanute edukus tööturul 2019. ja 2020. aastal.

Inimkapitali akumulatsiooni elastsuse-, mastaabiparameetrid (ingl *returns to scale*) $\beta_1, \beta_2 \in [0,1]$ väljendavad hariduse „tootmissisendite“ asendatavust ning elastsust, millega ühelt poolt õppija aeg ning teisalt hariduse (im)materiaalne ressurss transformeeritakse inimkapitaliks. β_1 on elastsus, millega investeeritav olemasolev inimkapital (eelnevad teadmised ja oskused ning nende rakendamine õppimisse) genereerib uut inimkapitali (ingl *scale parameter of learning*). Teisisõnu sõltub õppimise tõhusus nii ajalisest panusest kui olemasolevate oskuste ja teadmiste tasemest. Mida kõrgem on inimkapitali investeeringu elastsus, seda kumeram on inimkapitali akumulatsiooni funktsioon (Liu, 2009). β_2 määratleb (im)materiaalsete ressursside elastsust inimkapitali akumulatsioonis. Teadusuuringud on hinnanud elastsusparameetreid koos ehk kujul $\beta_1 + \beta_2 < 1$ ning leidnud 12–15 õpingu aasta (bakalaureuseõpe) puhul β_1 parameetrite väärtuse vahemikus 0,5–0,6 ning 16+ õpingu aasta (magistriõppe) puhul vahemiku 0,54–0,57. Selline leid vastab teoorias postuleeritud hariduse kahanevale piirtootlikkusele. Elastsusparameetrid β_1, β_2 on klassikaliselt (Douglas, 1976) suhtega $\frac{\beta_1}{\beta_2} = \frac{1}{2}$. Hariduskirjanduses on β_1 parameetri väärtuseid hinnatud järgmiselt: Haley (1976): 0,6 (12–15 a õpinguid, BA) ja 0,54–0,57 (≥ 16 a õpinguid, MA); Heckman (1976 a): 0,67; Heckman (1976 b) 0,51–0,54; Heckman *et al.* (1998) 0,80; Song ja Jones (2006) 0,5; Liu (2009) 0,52.

Inimkapitali amortisatsiooniparameeter δ peegeldab inimkapitali aegumist sarnaselt materiaalsele kapitalile ehk nii nagu iga tehnoloogia vajavad ka teadmised uuendamist. Uuringud on näidanud, et inimkapitali amortisatsioonimäär sõltub õpingute pikkusest. Haley (1976), Johnson (1970), Polachek *et al.* (2013) leidsid, et hariduse amortiseerumine aeglustub õpingute pikenedes ning Weber (2014) tõendas Šveitsi tööjõu-uuringu (SLFC) 1998–2008 andmetel, et akadeemilise (kontseptuaalse) hariduse amortisatsioonimäär (0,6–0,7%) on kolmandiku võrra väiksem kui rakenduslikele kutseoskustele orienteeritud haridusel (0,9–1%). Groot (1998) tuleb vastuolulistele järeldustele näidates Suurbritannia andmetel inimkapitali amortisatsiooni aeglustumist õpingute pikenedes (12 aastalt 14-le aastale) ja vastupidist Hollandi andmetel. Welch (1970) on viimast põhjendanud sellega, et kõrgemalt haritud töötajad rakenduvad

ametikohtadel, mis on tehnoloogilistest ja majanduslikest muutustest kõige tugevamalt mõjutatud ning eeldavad seetõttu pidevat enesetäiendamist.

$$Q_{t+1} = Q_t(1 - \delta) \text{ kus amortisatsiooniparameeter } 0 < \delta < 1$$

Varasemas teaduskirjanduses (Haley, 1976; Johnson, 1970) on inimkapitali amortisatsioonimäär, δ hinnatud 12–15 õpitud aasta korral (bakalaureuseõpe) vahemikus 2–7% ning 16+ õpitud aasta korral (magistriõpe) vahemikus 1–7% aastas.

Inimkapitali sisemine tootlusmäär (ingl *internal rate of return*, IRR) on investearingu tulususe mõõdik ning ta avaldub diskontomäärana, mille juures on kõrghariduse omandamisest saadavate rahavoogude nüüdisväärtus võrdne kõrghariduse kulutuste rahavoogude nüüdisväärtusega (Pfeiffer ja Stichnoth, 2021).

$$\sum_{h=h_1+1}^{h_2} Tulud(1+r)^{-h} = \sum_{h=1}^{h_1} Kulud(1+r)^{-h}, \text{ kus } r = IRR$$

Diris ja Ooghe (2018) leiavad kõrghariduse sisemise tootlusmäära indiviididele OECD riikides rakendades valemit

$$IRR = \frac{1}{s} \ln \left(\frac{E(y^H) - E(y^M) + C_D + C_O}{C_D + C_O} \right)$$

Kus

s õppimisse investeeritud aeg kõrghariduses

$E(y^H)$ kõrgkooli lõpetanute teenitavad oodatavad netorahavood arvestades riigimakse ja toetusi

$E(y^M)$ kõrghariduseta töötajate teenitavad oodatavad netorahavood arvestades riigimakse ja toetusi

C_D otsesed kulutused kõrgharidusele, näiteks õppemaksud

C_0 kõrghariduse omandamise alternatiivkulu, saamata jäänud töötasu, mis avaldub $(1 - p)(y - t) + p\rho(y - t)$, kus p on tõenäosus töötuks jääda ning ρ on sissetulekute neto-asendusmäär (ingl *net replacement rate*) töötuse korral¹⁷.

Antud valemist on ilmne, et kõrghariduse sisemine tootlusmäär kahaneb suhteliselt õpingute aja pikenedes ning kasvab kõrghariduse omandanute oodatavate sissetulekute kasvades võrreldes kõrghariduseta töötajatega.

2.3. Simulatsioonimudel

Simulatsioonimudel põhineb klassikalisel teadusuuringutes rakendataval indiviidi intertemporaalse kasulikkuse mudelil ning Cobb-Douglas tüüpi inimkapitali tootmisfunktsioonil (Douglas, 1976), millele on lisatud inimkapitali tööturul rakendumise tõenäosuskomponent (vt ptk 1.3). Mudel vaatleb õppija kasulikkust kahel perioodil. Esimesel perioodil otsustab indiviid ajakasutuse üle jagades, seda õppimise ja töötamise vahel sõltuvalt sellest, millised on tema väljavaated peale õpinguid tööturule sisenedes teenida kõrgemat sissetulekut õpingute kestel akumulbeerunud inimkapitalilt.¹⁸ Teisel perioodil teenib indiviid sissetulekut inimkapitali algjaotuselt, millele tõenäosusega $F(\cdot)$ lisandub kõrgharidusboonus õpingute perioodil akumulbeerunud inimkapitalilt.

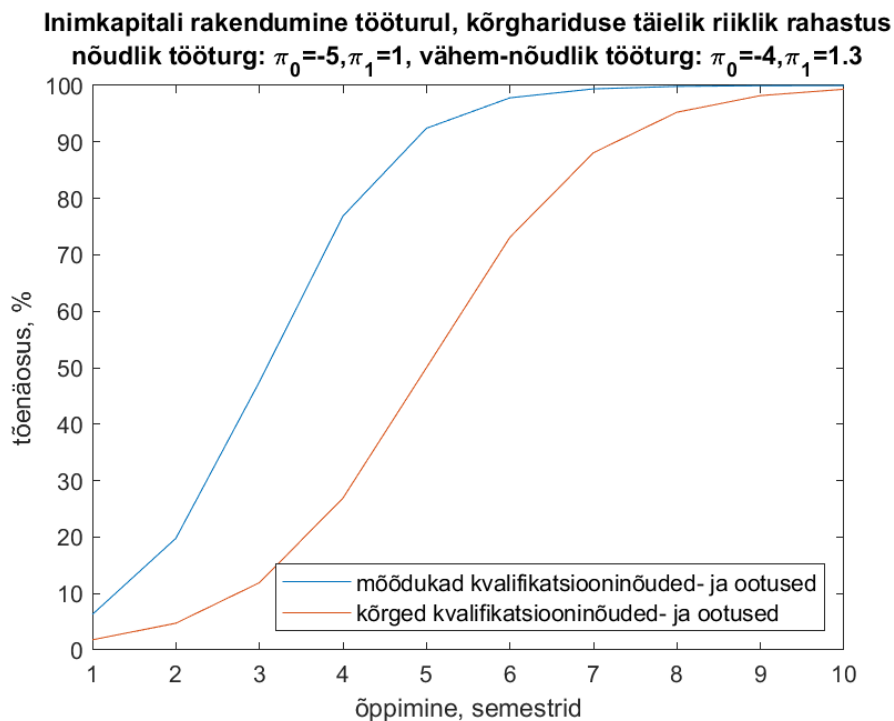
Olgu esimesel perioodil indiviidi käsutuses normaliseeritud hulk aega $h_1 = 10$. Tinglikult võib seda ajahulka vaadelda kui 3+2 kõrgharidussüsteemi 6 semestrit bakalaureuseõppes ning 4 semestrit magistriõppes. Sõltuvalt oodatava sissetuleku nüüdisväärtusest teeb indiviid otsuse esimese perioodi ajakasutuse kohta investeerides õppimisse ajahulga $s \leq h_1$ ning töötamisele ajahulga $h_1 - s$. Teisel perioodil suundub

¹⁷ OECD andmetel oli 2019. a neto-asendusmäär Eestis 57%. Allikas: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/data/benefits-and-wages/net-replacement-rates-in-unemployment_705b0a38-en?parent=http%3A%2F%2Finstance.metastore.ingenta.com%2Fcontent%2Fcollection%2Fsocwel-data-en

¹⁸ Burkett (2006) sõnul pole indiviidi kasulikkusest lähtuvalt vahet kas kõrgem sissetulek haridusest on seotud inimkapitali akumulatsioonist tõukuva tootlikkuskasvuga või on tegemist pelgalt hariduse kui tootlikkuse signaaliga.

indiviid tööturule ning tööturul osalemise aeg h_2 on viis korda pikem kui õppimisaeg $h_1 = 5 \cdot h_1 = 70$, ehk tinglikult 35 tööaastat.

Tõenäosus teenida omandatud hariduselt ning seeläbi akumulieeritud inimkapitalilt sissetulekulisa tööturul $F(s, m, \mu)$ sõltub indiviidi töö- ja ajapanusest s , ning tööturu ootustest ja nõudlikkusest haridusele/kvalifikatsioonile, mida väljendavad funktsiooni $F(s, m, \mu)$ parameetrid. Parameeter π_0 on negatiivne vabaliige, mis väljendab indiviidi tõenäosust rakenduda töökohal, mis eeldab kõrgharidusele vastavat erialast kvalifikatsiooni, ilma et ta oleks semestritki kõrghariduses osalenud. Mida suurem (nullilähedasem) on π_0 , seda suurem on tõenäosus rakenduda erialasel kõrgharidust eeldaval töökohal ilma, et ülikoolis oleks õpitud ehk seda vähem nõudlikum kvalifikatsioonile on tööturg. Parameeter π_1 peegeldab iga haridussemestri panust inimkapitali tööturul realiseerimise tõenäosusesse ehk mida kõrgem on parameeter, seda rohkem tõuseb iga haridus-semestriga tõenäosus rakenduda kvalifitseeritud tööl. Erahariduse parameeter π_2 väljendab nõudlust ja pakkumist järgivat erahariduse rakenduslikku tööturueelist, mis tõstab kvalifikatsiooni rakendamise tõenäosust tööturul. Erahariduse osakaal $m_{era} = 1 - m_{riiklik}$, kus $m_{riiklik}$ on edaspidi tähistatud kui m . Vt joonis 2.3.



Joonis 2.3. Inimkapitali rakendumine tööturul erinevate tööturu ootuste korral hariduslikule ettevalmistusele

Allikas: Autorite koostatud

Tõenäosuse jaotusfunktsioon on standardiseeritud logistiline pöördfunktsioon, mis avaldub:

$$F(s, m) = \frac{1}{1 + e^{-(\pi_1 s + \pi_2 m_{era} - \pi_0)}}, \text{ kus } \pi_1, \pi_2 > 0$$

Matemaatiliselt on funktsiooni $F(s, m)$ väärtused nulli ja ühe vahel, kuid optimeerimisülesanne kehtestab antud tõenäosusele täiendavaid piiranguid, et vältida ebatõenäoliselt madalaid või kõrgeid lahendeid. Näiteks pole mõeldav, et õppekava eduka lõpetamise korral oleks kvalifitseeritud töö rakendumise tõenäosus alla 50%. Selline tulem oleks ilmselt nii ühiskondlikult, majanduslikult kui poliitiliselt vastuvõetamatu.

Optimeerimispiirangud:

- $\min \leq F(s, \mu, m) \leq \max$ kvalifikatsiooni omandamise/rakendamise piirang
- $h_1 + m \leq 10, 0 \leq m \leq 10$ õppija ajaline ja rahaline eelarve on piiratud, tasulise hariduse korral on ajaline ressurss teatud määral rahalisega asendatav

Teisel perioodil invidiidid, kes omandavad kõrgharidusdiplomi ja leiavad tööturul kvalifikatsioonile vastava rakenduse, teenivad lisaks tasule inimkapitali algjaotuselt täiendavat palgaboonus kõrghariduselt. Indiviidid, kes kõrgharidust ei omanda või ei leia tööturul kvalifikatsioonile vastavat tööd, jätkavad töötamist esimese perioodiga samadel tingimustel ilma kõrgharidusboonuseta. Nii esimesel kui ka teisel perioodil töötasu maksustatakse tulumaksumääraga t , ehk indiviidi neto töötasu esimesel perioodil on $(1 - t)(h_1 - s)$. Teisel perioodil kohaldub lisaks maksudele ka tulude diskonteerimine¹⁹.

Tööturukirjanduses ning haridusuuringutes (Kemptner ja Tolan, 2018, Burkett 2006) on leitud, et konstantse eksponentsiaalse diskonteerimise asemel vastab eksperimentaalsetele käitumislakele mustritele paremini hüperboolne diskonteerimine. Hüperboolse diskonteerimise korral sõltub indiviidi intertemporaalne eelistus perioodi intervallist. Mida kaugemal antud ajahetkes on diskonteeritav väärtus, seda vähem tundlik on indiviid tulude edasilükkamise suhtes. Näiteks diskonteerivad inimesed järgmise aasta tulude edasilükkamist ülejärgmisesse aastasse tugevamalt, kui 10 aasta pärast oodatavate tulude edasilükkamist 11ndale aastale (Burkett, 2006).

2.3.1. Indiviidi kasulikkus õppimisest: simuleerimis- ja optimeerimismudeli sihifunktsioon

Indiviidi kasulikkuse sihifunktsioon sisaldab kahte perioodi:

¹⁹ Vastavalt Haley'le (1976) on elastsuse, amortisatsiooni ja diskonteerimise parameetrid dimensioonitud. Ülejäänud simuleeritavad tegurid on normaliseeritud.

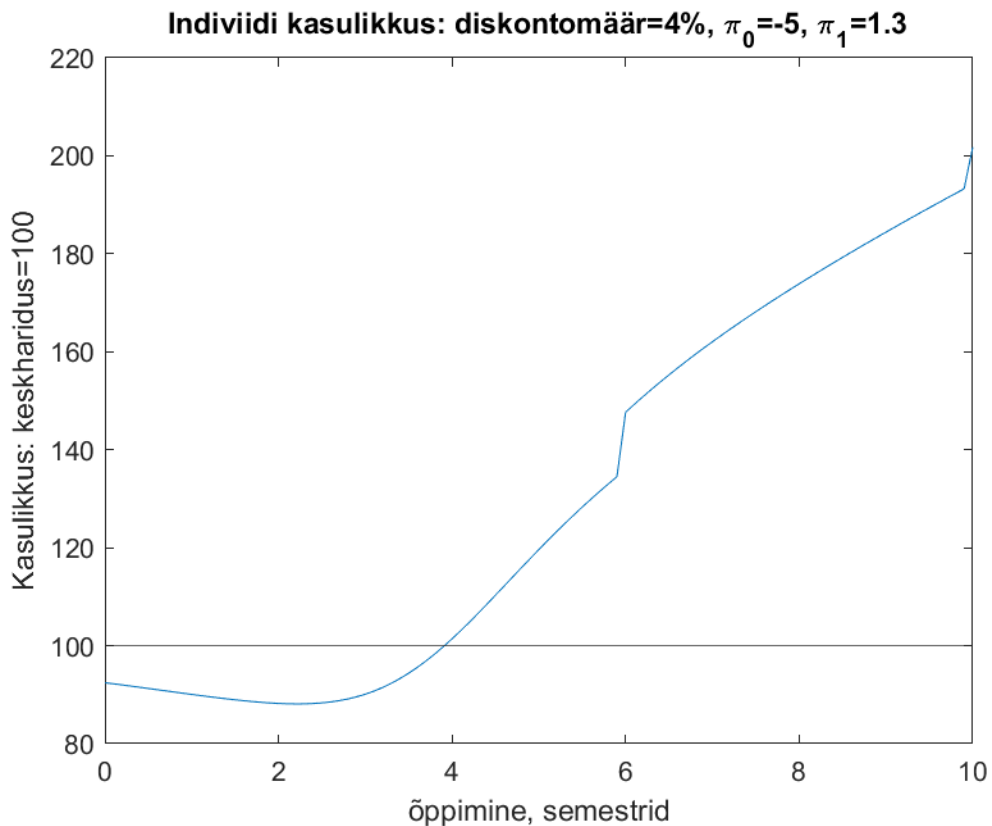
1. Inimkapitali akumulatsiooni ehk ülikoolis õppimise periood on h_1 ja rakendamise periood h_2 . Õpitakse kuni 3 aastat (6 semestrit) bakalaureuseõpingute ning kuni 5 aastat (10 õppesemestrit) magistriõpingute korral.
2. Tasulise õppe puhul peavad inividid perioodil h_1 panustama ka rahaliselt õppemaksu näol, m_{era} .
3. Teisel perioodil, h_2 , inivid töötab ja tõenäosusega $F(s, m)$ rakendab omandatud haridust tööturul.

Töötasu k teenitakse tõenäosusega $(1 - p)$, kus p on töötuse määr. Töötasu maksustatakse nii esimesel kui teisel perioodil tulumaksuga ($tax = 0.2$). Perioodi h_2 teenitav tulu diskonteeritakse määraga r . Inimkapital amortiseerumise parameeter on δ .

Kui õpitakse 6 semestrit ja omandatakse bakalaureusekraad või õpitakse 10 semestrit ja omandatakse magistrikraad lisandub oodatavale teenitavale tulule diplomi kui tootlikkuse signaali preemia, kus $signal_{MA} > signal_{BA}$.

Oskuste suhteline hind $p_{relative}$ normaliseeritakse eeldades, et turuhind $p_{skill} = 2$ on kaks korda kõrgem kui (im)materiaalse haridussisendi hind, $p_{mater} = 1$.²⁰ Siit $p_{relative} = \left(\frac{0.3 \cdot 2}{0.6 \cdot 1}\right)^{0.3} = 1$, ehk tehnoloogiaparmeter ja palgaboonus võrdsustuvad $\beta_0 = \Phi$. Elastsusparameetrid $\beta_1 + \beta_2 < 1$ on määratud kui $\beta_1 = 0,3$ ja $\beta_2 = 0,6$. Vt lisa 1, mis esitab kokkuvõtlikult parameetrite selgitused ning empiirilises kirjanduses välja toodud väärtusvahemikud. Joonis 2.4. kujutab indiviidi kasulikkuse funktsiooni õpitud aja suhtes.

²⁰ Vastavalt teooriale taandatakse nii sisend kui väljundhinnad tootmisfunktsioonist välja, kuna tootmisfunktsiooni väljund ei sõltu otseselt hindadest kui sisendite hulk on teada.



Joonis 2.4. Indiviidi kasulikkus kõrghariduses osalemisest, keskharidus=100

Allikas: Autorite koostatud

All toodud valem väljendab indiviidi kasulikkuse sihifunktsiooni.

$$\text{Max } \mathbb{E}[U(aeg(s), sissetulek(y))] =$$

$$\begin{aligned}
 & F(\mu, s, m) \times \left\{ \left[(1 - tax)k(h_1 - s) \right] - s \cdot m \right\} \\
 & + \left\{ \sum_{h=h_1+1}^{h_2} (1+r)^{-h} (1-p)k(1-tax) \cdot (1-\delta) \cdot signal \cdot p_{skill} \cdot \beta_0 \cdot (s^{\beta_1} m^{\beta_2}) \right\} \\
 & + \left\{ 1 - F(\mu, s, m) \right\} \times \left\{ \left[(1 - tax)k(h_1 - s) \right] - s \cdot m \right\} + \\
 & + \left\{ \sum_{h=h_1+1}^{h_2} (1+r)^{-h} (1-p)k(1-tax) \right\}
 \end{aligned}$$

2.3.2. Fiskaaltulude optimeerimise ja simuleerimise sihifunktsioon

Trostel (2010) hinnangul on valitsuse kõrghariduse investeeringute sisemine tulumäär konservatiivsel hinnangul 10,3%, kuigi lisaks kõrghariduse tootlikkuspreemialt laekuvatele maksutuludele hõlmab tema analüüs ka otsest valitsuskulude kokkuhoidu tervise- ja sotsiaalkuludelt üle kõrgharidusega indiviidi eluea. De la Fuente ja Jimeno (2009) uurimistöö hõlmab kõrghariduse neto-fiskaaltuludesse otsesed ja kaudsed maksutulud, aga ka töötuse ning pensioniga seotud fiskaalkulud.

Antud juhul käsitleb analüüs üksnes tööea jooksul akumulerevaid maksutulusid, jättes kõrvale kõrghariduse pikaajalised pensionieani ulatuvad fiskaalmõjud ning kaudsed mõjud läbi valitsuskulutuste säästu.

1. Esimesel perioodil valitsus rahastab kõrgharidust mahus $s \cdot m$. Laekuvad maksud töötamist jätkanud indiviidide ajaühikult $h_1 - s$ teenitud tuludelt.
2. Teisel perioodil laekuvad täiendavad maksutulud akumulereunud inimkapitalilt.
3. Riikliku rahastuse kasvades/kahanedes maksubaas inimkapitalilt kõrgharitud töötajate näol tõuseb/kahaneb $B^{+/-}(m, \epsilon)$ ning alternatiivtulu kõrghariduseta töötajatelt väheneb/tõuseb $B^{-/+}(m, \epsilon)$ elastsusega $\epsilon = 0,3$ ²¹. Juhul kui riikliku kõrghariduse rahastuse kahanedes otsustavad inimesed Eestist lahkuda õppima/tööle välismaale ei kompenseeri alternatiivtulu maksubaasi kahanemist ning riikliku rahastamise määr kõrghariduses peab olema kõrgem²².

De la Fuente ja Jimeno (2009) kombineeritud maksumäär sisaldab indiviidi tulu- ja tarbimismakse ning tööandja tööjõumakse²³. Kombineeritud määr avaldub

²¹ Ciprian and Schiopu (2021) rakendavad USA andmetel hariduskulutuste elastsusmäära 0.2.

²² Eeldusena on kõrghariduse omandajate osakaalule seatud arengukavades seatud ülempiir 45%.

²³ Kombineeritud maksumäär on pigem konservatiivne hinnang maksustamise ulatusele, kuna ei sisalda ei riigilõive ega kohalikke makse.

$$T_e \equiv \tau_{inc} + \tau_c \eta (1 - \tau_{inc}) + \varepsilon_{contr} = 70,33\%$$

kus

$\tau_{inc} = 0,2 + 0,016 = 0,216$ töötaja töötuludele rakenduv tulumaks ja töötuskindlustus

$\tau_c = 0,238$ tarbimismaksud: käibemaks + aktsiisid²⁴

$\eta = 0,8$ tarbimiskalduvus (De la Fuente ja Jimeno, 2009; Fisher *et al.*, 2020;)

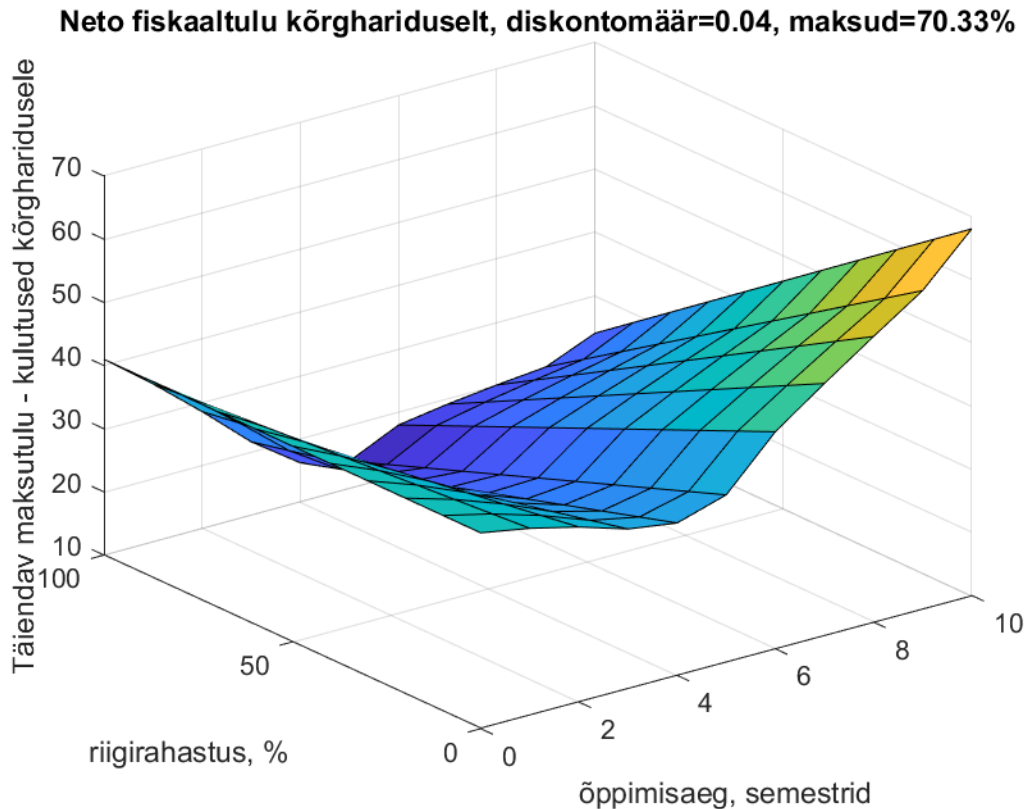
$\varepsilon_{contr} = 0,20 + 0,13 + 0,008 = 0,338$ tööandja poolt tasutav sotsiaalkindlustus, haigekassa ja töötuskindlustus.

All on toodud valitsuse sihifunktsioon ning joonisel 2.5 valitsuse hüpoteetilised netofiskaaltulud (sisaldavad ebarealistlikke lahendeid) erinevatel kombinatsioonidel indiviidide keskmisest õpitavast ajast (semestrites) ning valitsuse rahastamise määrast.

$Max \mathbb{E}[Maksulaekumised] =$

$$\begin{aligned} & B^{+/-}(\mathbf{m}, \epsilon) \times F(\mu, \mathbf{m}, s) \times \left\{ \left[T_e \cdot k(h_1 - s) \right] - s \cdot \mathbf{m} \right\} \\ & + \left\{ \sum_{h=h_1+1}^{h_2} (1+r)^{-h} T_e \cdot (1-p)k \cdot (1-\delta) \cdot signal \cdot p_{skill} \cdot \beta_0 \cdot (s^{\beta_1} \mathbf{m}^{\beta_2}) \right\} \\ & + B^{-/+}(\mathbf{m}, \epsilon) \times [1 - F(\mu, \mathbf{m}, s)] \times \left\{ \left[T_e \cdot k(h_1 - s) \right] - s \cdot \mathbf{m} \right\} + \\ & + \left\{ \sum_{h=h_1+1}^{h_2} (1+r)^{-h} T_e \cdot (1-p)k \right\} \end{aligned}$$

²⁴ Eurostat implicit tax rates statistics (2019). https://ec.europa.eu/taxation_customs/taxation-1/economic-analysis-taxation/data-taxation_en



Joonis 2.5. Valitsuse hüpoteetilised netofiskaaltulud erineva kõrghariduse riikliku finantseerimise määra ning indiviidide investeeritud õppimisaja korral

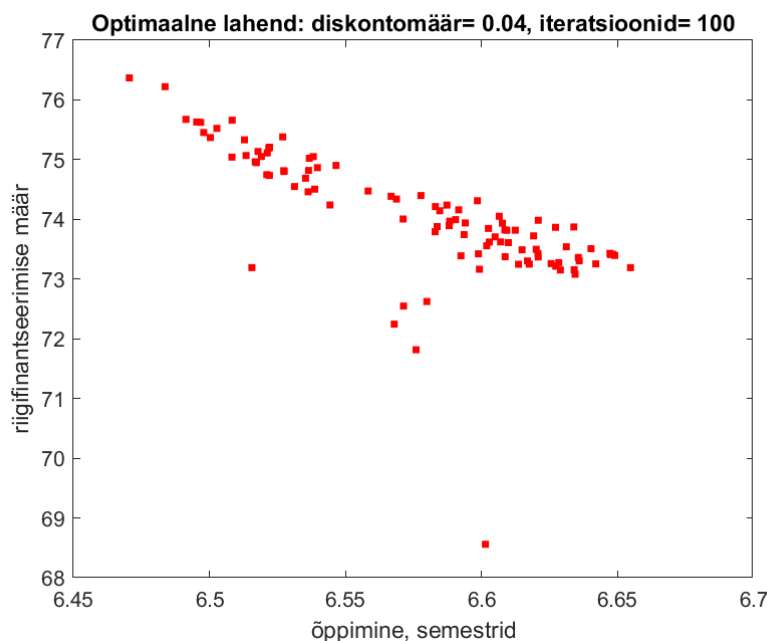
Allikas: Autorite koostatud

2.3.3. Indiviidi kasulikkuse ja valitsuse fiskaaltulude süsteemi optimeerimislahendid

Indiviidide õppimisotsused ning valitsuse rahastamisotsused kõrghariduse toetamiseks on vastastikmõjus. Mida suurem on indiviidide erahuvi õppida, seda vähem peab valitsus pingutama, et toetada ja rahastada kõrgharidust, vt joonis 2.6.A. Laiemas vaates on valitsusel siiski kasulik kõrgharidusse investeerida, kuna tulevikus kõrgemalt inimkapitalilt teenitavad maksutulud ületavad kõrghariduse rahastamise kulusid. Lisaks maksutuludele võib valitsus kõrgemalt inimkapitalilt laiemalt ka nii tervise- kui sotsiaalkulude säästu

näol, mida antud analüüs arvesse ei võta. Seega tuleb tulemusi tõlgendada kui konservatiivset hinnangut kõrgharidushüvele.

Valitsuskulutuste kasvades kõrgharidusele toimub ka maksubaasi ümberjaotumine kõrgharidusega ja kõrghariduseta töötajate vahel kahandades viimaste rolli. Vastupidisel juhul ehk valitsuskulutuste vähenedes kõrgharidusele, ei pruugi üksnes toimuda maksubaasi ümberjaotumist, vaid võib aset leida ka koondmaksubaasi muutus, kuna inividid, kes sooviksid, kuid ei saa endale lubada kõrgharidust riikliku rahastamise vähendamise tõttu, võivad riigist lahkuda välismaale õppima/tööle ning seetõttu kannatab riigi kui terviku maksubaas. Väljarände stsenaariumi korral osutavad optimeerimislahendid valitsuse kõrgharidusinvesteeringute kõrgematele määradele. Vt joonis 2.6.B.



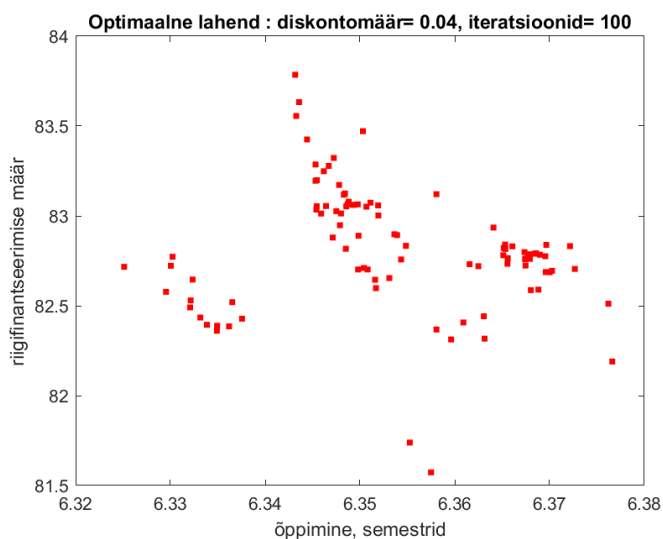
Joonis 2.6.A. Indiviidi kasulikkuse ja valitsuse maksutulude maksimeerimise süsteemi optimeerimislahend ilma väljarändeta ehk ilma koondmaksubaasi vähenemiseta

Allikas: Autorite koostatud

Hinnates erinevatelt juhuslikult valitud $N=100$ algväärtustelt optimaalse riigirahastamise määra ning inividide õppimispanuse (õppesemestrite arvus) 4%-lise diskontomäära

korral ilmneb konservatiivse hinnanguna (arvestamata kõrghariduse kaudseid tulusid ja netosääste valitsusele), et rännet mitte arvestades peaks valitsuse rahastamine olema minimaalselt kolmveerand $\frac{3}{4}$ kõrghariduse finantseerimise vajadusest. Indiviidide optimaalne õppimisperiood jääb 6,5–6,6 semestri vahemikku (13–15% magistriõpet).²⁵

Arvestades rändestsenaariumit, nõuab optimeerimislahend kõrgemat riigi rahalist panust kõrgharidusse. Keskmiselt peaks riik katma üle 4/5 kõrghariduse finantseerimisvajadusest.²⁶ Rände korral kasvavad õppimise alternatiivkulud (kõrgem töötasu välismaal) ja väheneb keskmine õppimisaeg (6,4 semestrit, 9–10% magistriõpe) ning valitsuse roll toetamaks õppimist (eriti magistriõppes) kasvab. Vt joonis 2.6.B.



Joonis 2.6.B. Indiviidi kasulikkuse ja valitsuse maksutulude maksimeerimise süsteemi optimeerimislahend väljarändega ehk koondmaksubaasi vähenemisega rahastamise kahanedes

Allikas: Autorite koostatud

²⁵ Eeldades, et kõik õppijad jõuavad diplomini (väljalangevus puudub), saab bakalaureuse ja magistriõppe lõpetajate osakaalu leida seosest $s = 6x + 10(1 - x)$, kus x on bakalaureuste osakaal ja $100 - x$ on magistriõppurite osakaal. Siit avaldub $x = \frac{s-10}{-4} \cdot 100$, näiteks kui $s=7.1$, siis 72,5% lõpetavad bakalaureuse ja 27,5% liiguvad edasi ja lõpetavad magistriõppe.

²⁶ Ilma rändeta oleks keskmiselt 35 tööaasta eeldusel riigi finantseerimise osakaal 74,3%, 40 tööaasta eeldusel 72,6%. Rände korral oleks vastavalt riigi kõrghariduse finantseerimise osakaal 82,8% 35 tööaasta ning 82,7% 40 tööaasta korral. Mõlemad lahendid toetuvad 4%-lise diskontomäära eeldusele.

Optimeerimistulemuste sensitiivsus diskontomäära ja tööjõu mobiilsuse suhtes

Hariduskirjanduses (Levin ja McEwan, 2001) soovitatakse rakendada diskontomäära vahemikus 3–5% ning viia läbi sensitiivsusanalüüs madalamate ja kõrgemate diskontomäärade korral. Gilead (2015) analüüsib diskontomäära olemust haridushüve kontekstis ning jõuab järeldusele, et diskontomäär peaks olema pigem madal ning teatud juhtudel (hariduse kõrge ja pikaajalise positiivse välismõju kontekstis), ei peaks oodatavat kasu haridusest üldse diskonteerima.

Optimeerimislahendit mõjutavad ka eeldused tööjõu mobiilsuse ehk töö- ja õpirände kohta. Tööjõu piiratud mobiilsuse korral on valitsuse fiskaalpoliitika, sealhulgas kõrghariduse rahastamise mõju maksubaasile ehk maksumaksjate arvule, suhteliselt madal. Seevastu kõrge tööjõu mobiilsuse ning aktiivse töö- ja õpirände olukorras võivad valitsuse rahastamisotsused tuua kaasa muutusi maksubaasis. Niisiis toob tabel 2.1 välja optimaalsed tulemused nii erinevate diskontomäärade kui erineva tööjõu mobiilsuse ehk rändestsenaariumite korral.

Tabel 2.1. Optimeerimistulemuste sensitiivsus eeldatud diskontomäära suhtes, N=100 iteratsiooni juhuslikult valitud m, s algväärtustelt

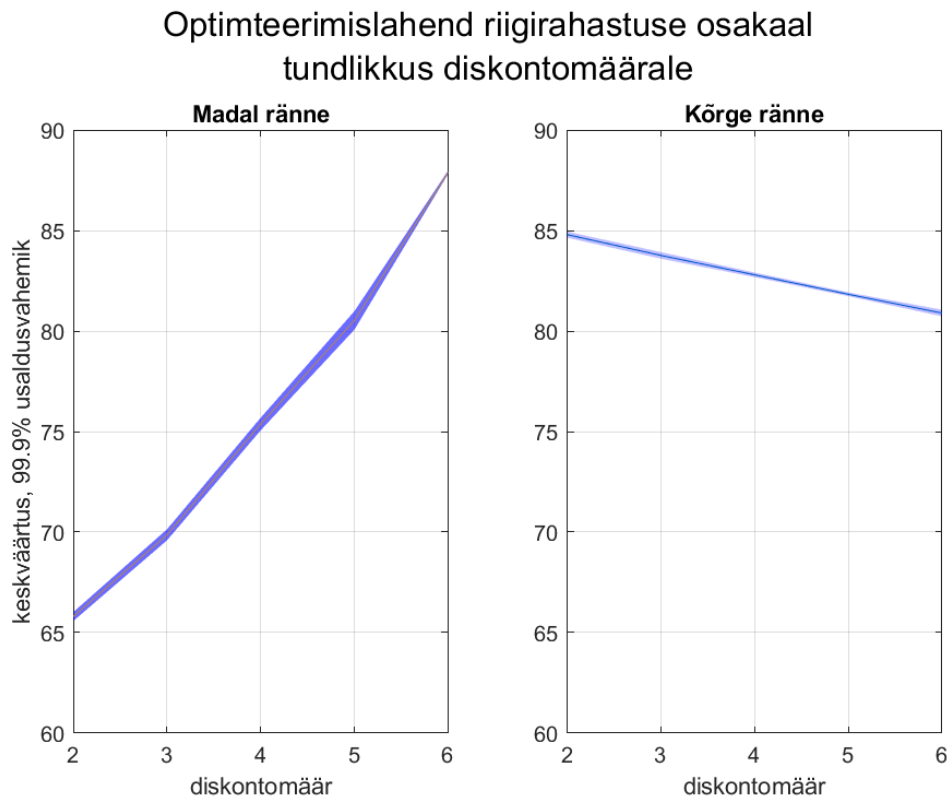
Diskontomäär	0	1	2	3	4	5	6
Statistikud, N=100							
MADAL TÖÖJÕU MOBIILSUS JA VÄLJARÄNNE							
Riigifinantseerimise määr (m), protsentides							
Keskmine	57,9	61,9	65,8	69,5	74,3	79,4	87,9
Standardhälve	0,19	0,55	0,70	0,87	0,99	1,45	0,26

Indiviidi õppimisaeg (s), semestrites							
Keskmine	7,68	7,39	7,10	6,84	6,56	6,31	6,00
Standardhälve	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,00
IRR indiid, %	7,70	8,27	8,52	8,34	7,47	5,53	-0,35
IRR valitsus,%	21,12	19,31	16,63	13,28	8,48	2,98	-5,46
KÕRGE TÖÖJÕU MOBIILSUS JA VÄLJARÄNNE							
Riigifinantseerimise määr (m), protsentides							
Keskmine	62,63	86,21	84,8	83,70	82,8	81,8	80,9
Standardhälve	0,00	0,99	0,48	0,52	0,36	0,30	0,52
Indiviidi õppimisaeg (s), semestrites							
Keskmine	7,34	6,44	6,43	6,40	6,35	6,30	6,25
Standardhälve	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
IRR indiid, %	8,35	9,49	8,88	8,10	7,07	5,96	4,82
IRR valitsus,%	14,74	5,65	5,35	4,69	3,60	2,44	1,19

Allikas: Autorite koostatud

Sensitiivsusanalüüsist ilmneb, et diskonteerimismäär kasvades indiviidi ajaline investeering õppimisse väheneb ehk tema erakasu õppimisest kahaneb. Sellele

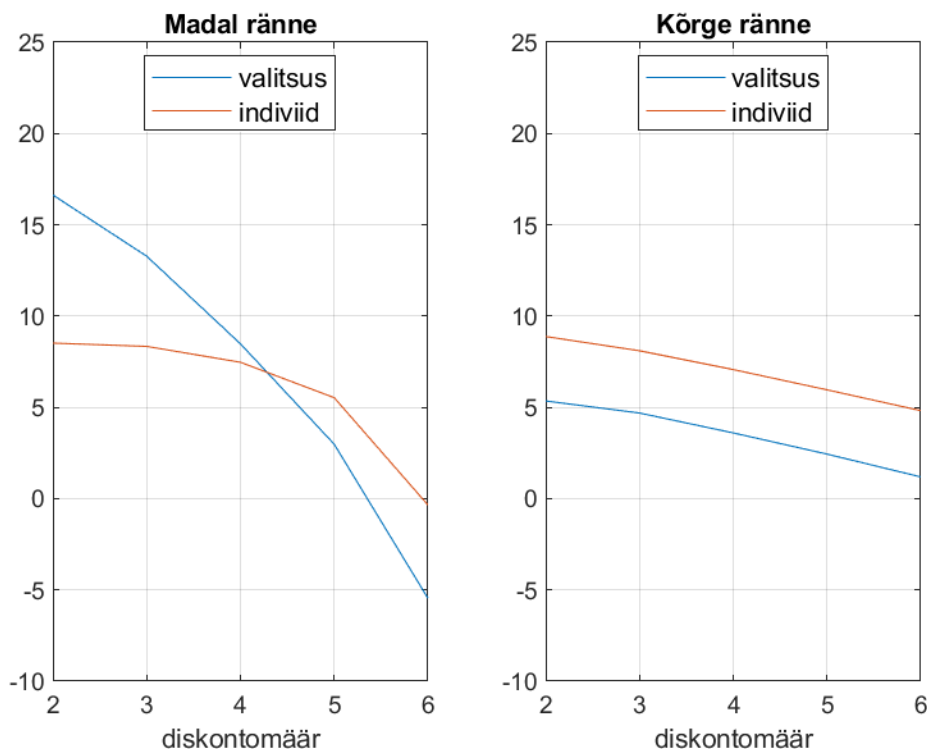
vastandub riigifinantseerimise kasv diskonteerimismäära tõustes, mis kompenseerib erakasu vähenemist kõrgema diskonteerimismäära korral. Antud seos viitab avaliku sektori ülesandele toetada indiviidide haridusinvesteeringuid kõrge diskontomäära tingimustes. Vt joonis 2.7.



Joonis 2.7. Optimeerimislahendi tundlikkus diskontomääradele madala ja kõrge tööjõurände korral

Allikas: Autorite koostatud

Kõrghariduse tootluse määr Indiviidile ja valitsusele, %



Joonis 2.8. Sisemine tootlusmäär (IRR, %) erineval diskontomääral leitud optimaalsete lahendite korral madala ja kõrge (neto)rändestsenaariumi puhul

Allikas: Autorite koostatud

Madala tööjõu mobiilsuse ja väljarände eeldustel on valitsuse kompenseeriv rahastusmäär diskontomäära tõustel lineaarselt kasvav, seevastu kõrge mobiilsuse ja väljarände eelduste korral see enam nii pole. Kõrge diskontomäära ning väljarände korral langeb valitsuse optimaalne rahastusmäär, kuna risk investeeritud tulu mitte tagasi teenida tõuseb.

Hariduskirjanduses enimlevinud diskonteerimisvahemiku 3–5% korral peaks riikliku haridusfinantseerimise osakaal olema madala tööjõu mobiilsuse ja väljarände lahendi korral vastavalt 70–80% vahemikus. Diskonteerimismäära kasvades 6%-le peaks riik finantseerima lausa ligi 90% hariduskulutustest. Üle 6% kasvava diskonteerimismäära korral muutub riikliku finantseerimise määra optimeerimistulemus ebastabiilseks (hajuvus kasvab mitmekordseks), mis viitab riikliku finantseerimise kompensatsioonimehhanismi

piiridele ehk väga kõrge diskonteerimise määra korral ei suuda riiklik rahastamine piisavalt erahuvi kahanemist haridusse investeerida kompenseerida.

Kõrge mobiilsuse ja väljarände eeldustega lahendis jääb riikliku rahastamise määr 3–5%-lise diskontomäära puhul vahemikkus 85–80%, ehk rahastamismäär kõrge diskontomäära tingimustes pigem langeb. Indiviidide ajaline investering õppimisse on aktiivse väljarände stsenaariumi korral kõrgemate õppimise alternatiivkulude (töötamine välismaal) tõttu läbivalt madalam ning langeb monotoonselt diskontomäära kasvades.

Sisemine tootlusmäär (IRR)

Kõrghariduse tootlusmäär oleneb netorahavoogudest nii indiviidi kui ka valitsuse jaoks, mis omakorda kujunevad optimaalsete lahenditena olemasoleva diskontomäära suhtes (vt tabel 2.1. ja joonis 2.8). Eeldades 4%-list diskontomäära tekib optimaalne valitsuse rahastusmäär ja indiviidi õppipanuse lahend, mis annab indiviidile tootlusmäära 7,47% ning valitsusele tootusmäär ehk neto fiskaalpanuse (ingl *net fiscal contribution*) 8,48%²⁷. Rändestsenaariumi korral on tootlusmäärad indiviidile 7,1% ning valitsusele 3,6% samal diskontomäära tasemel. Seejuures on valitsuse tootlusmäär oluliselt tundlikum diskontomäära tõusule, kuna see ühelt poolt kahandab oodatavate maksulaekumiste nüüdisväärtust ning teiselt poolt tõstab kõrghariduse rahastamise vajadust, et kompenseerida indiviidide vähenevat õppimismotivatsiooni diskontomäära tõustes. Samuti on valitsuse tootlusmäär tundlik tööjõu mobiilsusele ning kõrge rände korral jääb valitsuse tootlusmäär vahemikku 3,6–5,35 vastavalt 4–2%-lise diskontomäära tingimustes.

Diris ja Ooghe (2018) leiavad kõrghariduse sisemise tootlusmäära OECD riikidele 2016. aasta andmetel ning tõdevad, et kõigis riikides on indiviidide IRR kõrgem kui 4%, seejuures Eesti puhul leiavad nad IRR määra 7,5%. Võrdluseks Pfeiffer ja Stichnoth (2021) tuginedes Saksamaa (ingl *socio-economic panel*, 2016) andmetele leiavad 3+2 ülikooliõppe sisemise bruto tootlusmäära 14,2% ning maksustatud tootlusmäära 7,4%.

²⁷ Vt Diris ja Ooghe (2018) sisemise tootlusmäära valem. Valitsuse puhul ei eeldata tulude maksimeerimist. Kui indiviidi alternatiivkulu on õppimise ajal saamata jäänud tõine tulu, siis valitsuse alternatiivkuluks on üksnes õppimise ajal laekumata maksutulu, aga mitte saamata jäänud alternatiivne tulu/kasum haridusse investeeritud vahenditelt.

Psacharopoulos ja Patrinos (2018) leidsid kõrge sissetulekuga riikides 1950–2014 keskmise kõrghariduse tootluse 12,8%. Ülikooliõppe neto-fiskaalpanuse ehk tootluse valitsuse vaatevinklist leiavad nad suuruses 6,6%. De La Fuente and Jimeno (2009) leiavad agregeeritud andmetel Saksamaa kohta ülikoolihariduse erakasu IRR neto (maksud) määra 9,46% (1995–2002 andmetel) ning neto-fiskaalpanuse 4,7%. Soome kohta leiavad nad kõrghariduse neto-fiskaalpanuse 4,92% ning lirimaa puhul 6,17% (õppija neto-tootlusmäär 11,03%). Ainus Euroopa riik, mille korral De La Fuente ja Jimeno (2009) leiavad negatiivse kõrghariduse neto-fiskaalpanuse on Rootsi. Trostel (2010) leiab USA individide pika ajaperioodiga paneelandmete põhjal kõrghariduse neto-fiskaalpanuse 10,3%. Kuigi kirjanduses leitud kõrghariduse tootlusmäärad nii indiviidi kui ka valitsuste jaoks on mõneti erinevad tingituna aluseks olevatest andmetest, meetodikast ning eeldustest, siiski kokkuvõtlikuna kinnitavad nad märkimisväärsed kõrghariduse erakasu ning fiskaalpanuse olemasolu.

2.4. Õppelaen ja indiviidi kasulikkus õppimisest

Õppelaenu 2020/2021 maksimaalmäär on 2500 € õppeaasta jooksul, intressiga minimaalselt 5% aastas ning tagasimakse perioodiga, mis sõltub õpingute pikkusest²⁸.

Õppelaenu maksete nüüdisväärtus ja mõju kasulikkusele sõltuvad intressimäärast ja tagasimakse perioodi pikkusest. Pangad võimaldavad tagasimakseid kvartaalse ja kuise sagedusega, antud juhul on lähtutud kvartaalse sagedusega tagasimaksetest.

Annuiteet^{29,30} leitakse

²⁸ Vt ÕÕS § 18 ja <https://www.hm.ee/et/tegevused/korgharidus/oppelaen>

²⁹ https://financeformulas.net/Loan_Payment_Formula.html

³⁰ Swedbanki riikliku õppelaenu kalkulaator: <https://www.swedbank.ee/private/home/more/calculator/calc/studyloan>

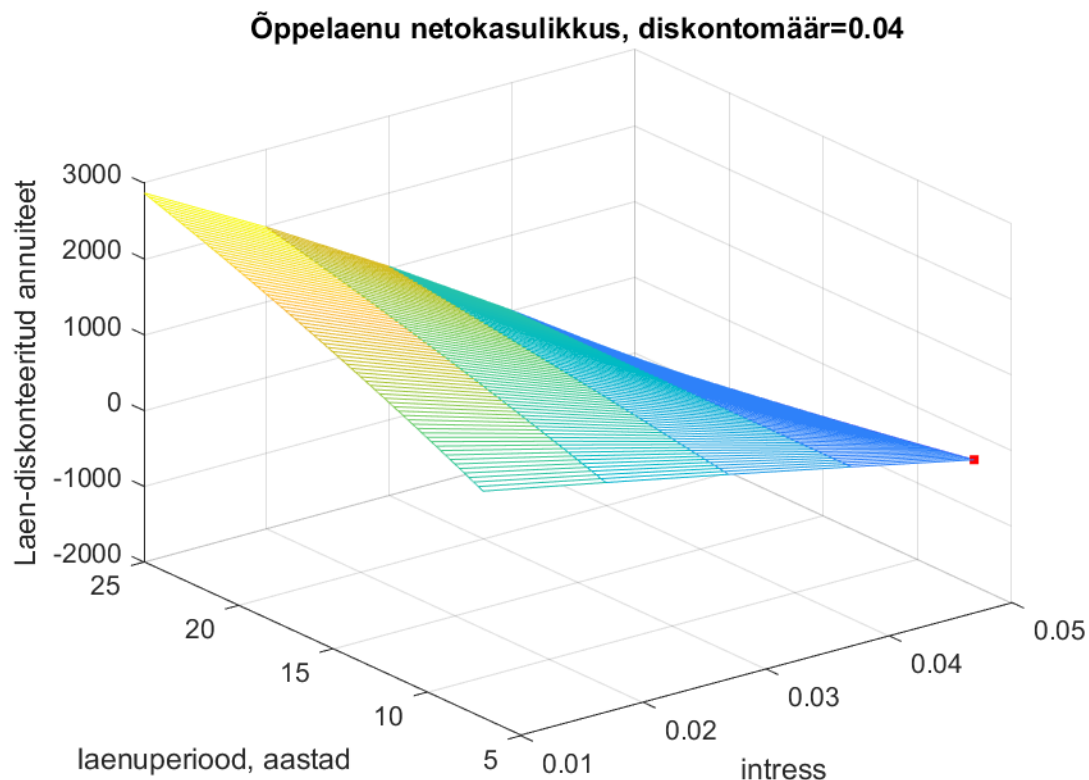
$$\text{Annuiteetmakse} = \frac{\text{intress}^* \cdot \text{laenumaht}}{1 - (1 + \text{intress}^*)^{-\text{tagasimaksete arv}}}$$

*intress** - aasta intressimäär tuleb kohaldada laenu tagasimaksete perioodi intressimääraks. Näiteks 10 000 € suuruse 5%-lise intressiga ja 7-aastase laenutähtajaga õppelaenu korral, mida tasutakse kvartaalsete maksetena rakendatakse kohaldatud intressimäära 5%: 4 = 1,25% ning laenugraafik näeb ette 7 · 4 = 28 kvartaalset 425,50 € suurust annuiteet-tagasimakset.

Õppelaenu võtjate jaoks on netokasulikkus saadud laenusumma ning diskonteeritud annuiteetmaksete vahe. Mida kõrgem on laenuintress, mida lühem on tagasimakse periood ning mida madalam on diskontomäär, seda väiksem on õppija netokasulikkus õppelaenust. Diskontomääraga 4% on riiklik õppelaen 5% ja 7-aastaste maksetähtajaga (kvartaalsete annuiteetmaksetega) õppija kasulikkust vähendav. Aastane õppelaenu maht on 2500 €, kui tudeng on võtnud laenu neljal aastal kogusummas 10 000 €, siis riikliku õppelaenu tingimustel ning 4%-lise diskontomäära korral on netokasulikkus negatiivne (vt joonis 2.9).

$$\text{Netokasulikkus} = \text{laenumaht} - \sum_{i=1}^{\text{maksete arv}} \frac{\text{annuiteetmakse}}{(1 + \text{diskontomäär}^*)^{\text{tagasimaksete arv}}}$$

Sarnaselt intressimäärale tuleb aastane *diskontomäär** kohaldada tagasimaksete sagedusele ehk kvartaalsete tagasimaksete korral tuleb aastane diskontomäär jagada neljaga.

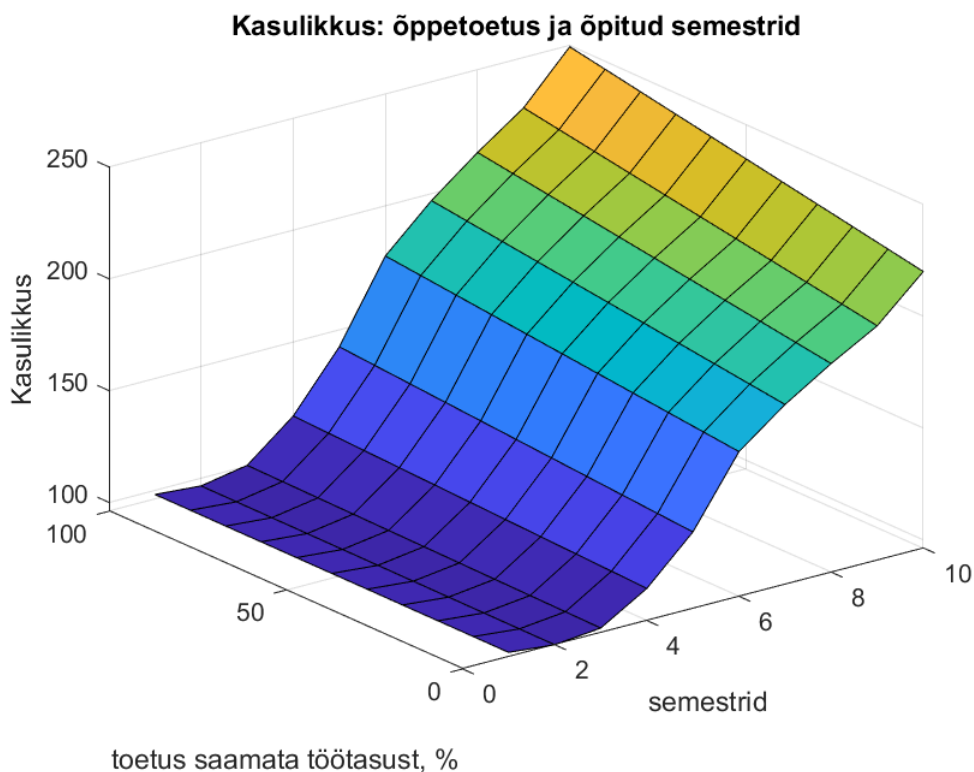


Joonis 2.9. Õppelaenu netokasulikkus laenuvõtja jaoks, diskontomäär 4%

Allikas: Autorite koostatud

2.5. Õppetoetused ja indiviidi kasulikkus õppimisest

Õppetoetused Eestis on suhteliselt madalad ning tudengite hõlmatus toetustega piiratud. Õppetoetus kätkeb nii vajaduspõhisuse kui ka tulemuslikkuse komponenti. Vajaduspõhist õppetoetust makstakse vastavalt majapidamise sissetulekutele 75–220 € kuus. Õppetoetus avaldab mõju õppiija kasulikkusele ja tõstab seda üksnes haridusse investeerimise perioodil. Õppetoetuse mõju indiviidi kasulikkusele (üle terve vaatlusperioodi) kasvab õppe pikenedes ning õppetoetuse määra kasvades suhtena alternatiivkuluks olevasse (kvalifikatsioonipreemiata) töötasusse. Vt joonis 2.10.



Joonis 2.10. Õppetoetuse netokasulikkus laenuvõtja jaoks, diskontomäär 4%

Allikas: Autorite koostatud

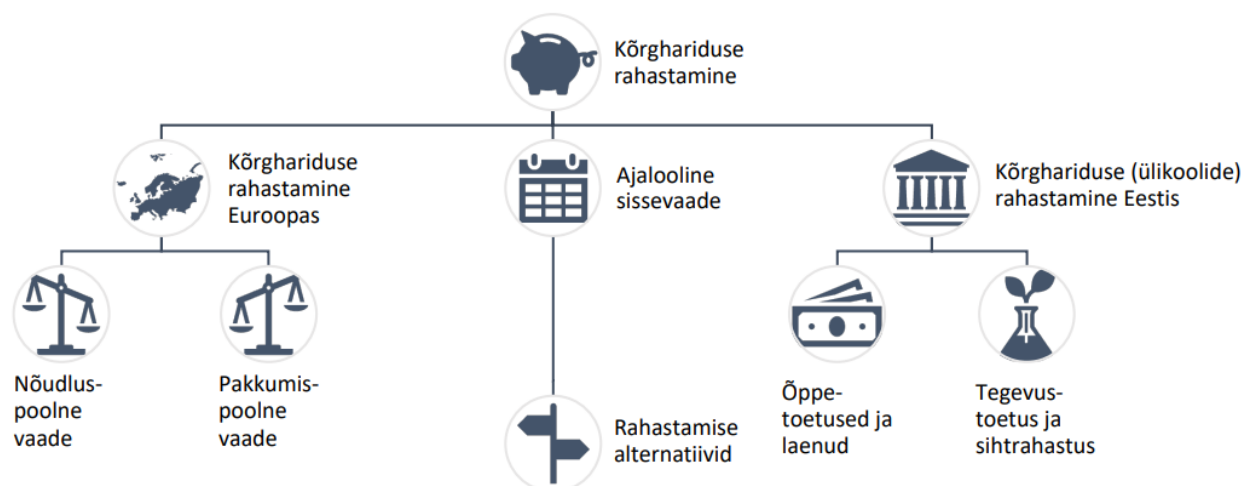
2.6. Kokkuvõte

- Kõrgharidusel kui inimkapitali akumulatsiooni tehnoloogial on kaks peamist sisendit – õppimisse investeeritud aeg ning õppetööd rahastav ressurss. Optimeerimisraamistik hõlmab kahte peamist osapoolt – individ/õppija, kes maksimeerib kasulikkust ehk oodatavat sissetulekut tulevikus ning valitsus, kes maksimeerib üle individide tööea laekuvat maksutulu. Mõlema osapoole ühine optimeerimislahend näitab, milline on samaaegselt individide kasulikkust ning valitsuse oodatavaid maksutuluseid maksimeeriv õppimisse investeeritud aeg ning valitsuse rahaline kõrgharidus-investeering. Optimaalne lahend arvestab kahe stsenaariumiga: (1) tööjõu piiratud mobiilsus ehk piiratud rändestsenaarium, ning (2) tööjõu kõrge mobiilsus ehk rändestsenaarium, mille korral valitsuse kõrgharidusinvesteeringu vähenemine toob

kaasa olulise väljarände tööle/õppima, millega kaasneb maksubaasi suhteline vähenemine tulevikus. **Piiratud mobiilsuse ja rändestsenaariumi korral on valitsuse optimaalne kõrghariduse rahastamise osakaal 3/4 (75%) hariduskulutustest ning kõrge mobiilsuse ehk aktiivse rändestsenaariumi korral 4/5 (80%) kogurahastamisest.**

- Inimkapital akumul eerub võrdeliselt õpipingutusega ehk ajaga, mida individid õppimisse panustab. Indiviid teenib akumul eerunud inimkapitalilt sissetulekulisa ning valitsusele laekub sellelt täiendav maksutululu. **Indiviidi panus õppimisse sõltub tööturu nõudlikkusest oskuste ja teadmiste tasemele. Mida valivam ning teadmisi väärtustavam on tööturg, seda kõrgem on individide motivatsioon inimkapitali akumul eerida ehk suurendada õpipingutust.** Teisest küljest, mida kõrgemad on õppimise alternatiivkulud saamata jäänud töötasu näol, seda madalam on individide õpihuvi. Pikaajalises ühiskondlikus ning majanduslikus vaates on valitsusel oluline roll toetada inimkapitali akumulatsiooni ning vähendada intertemporaalse haridusotsustusega seotud ajenditõrkeid indiviidi jaoks.
- Erineva diskontomäära ning tööjõu mobiilsusega kaasnevad optimeerimislahendid näitavad, et **mida kõrgem on diskontomäär, seda madalam on kõrghariduse tootlus nii individile kui ka valitsusele, kuid valitsuse puhul kahandab diskontomäära tõus tootlusmäära tugevamalt.** Diskontomäära tõus kärbib ühelt poolt nii eelolevate perioodide maksutulude nüüdisväärtust, kui ka tõstab kõrghariduse riikliku rahastamise vajadust. 2–4% diskontomäära vahemikus on individide tootlusmäär, IRR 9–7%. Valitsuse tootlusmäär hajub rohkem. Madala rände korral on valitsuse tootlusmäär 8,5–16,6%, vastavalt 4–2%-lise diskontomäära juures. Kõrge rände korral on valitsuse tootlusmäär oluliselt madalam jäädes 4–2%-lise diskontomäära juures vahemikku 3,6–5,4%.
- Eestis on kõrghariduse erarahastamise määr väga madal ning õppetoetuste ning –laenude süsteem pole piisavat tähelepanu pälvinud. Kehtivad riikliku õppelaenu tingimused ei ole atraktiivsed ning selle muutmiseks peaks kaaluma kas laenuintressi alandamist, tagasimakseperioodi pikendamist või kombinatsiooni mõlemast. **Õppetoetused tõstavad indiviidi kasulikkust üksnes õpingute perioodil, mistõttu ilma täiendavaid tingimusi kehtestamata puudub neil pikaajaline inimkapitali akumulatsiooni või selle rakendamise valikuid suunav mõju.**

3. Kõrgharidusõppe rahastusmudelite võrdlus ning alternatiivid Eesti jaoks



3.1. Sissejuhatus

Inimkapitali ehk oskuste roll teadmispõhises majanduses on pannud kõrghariduse rahastamise mitte ainult teaduskirjanduse (näiteks poliitökonoomia) arutelude keskmesse (Durazzi, 2018), vaid toonud ka sisse kaks vaadet kõrgharidusele, mis kipuvad omavahel konkureerima – kas primaarne on haridussüsteemide **efektiivsus** või nn **võrdsus** (ehk laialdane ligipääsetavus). Haridussüsteemide efektiivsusele suunatud vaade käsitleb tööturu ja hariduse, ülikoolide nn kolmanda missiooni ehk ühiskondliku panuse ja ressursside optimaalse kasutuse seoseid (Schulze-Cleven ja Olsen, 2017; Ansell, 2008). Sealjuures peetakse olulisimaks, et ligipääs haridusele suureneb ja elitaarsus väheneb. Seega nähakse „massülikooli“ kui ainuvõimalikku arenguteed ja sellest tulenevad pinged hariduse rahastamisel ehk nn trilemmat, kus on koondunud madalad erakulud, madalad avalikud kulud ja masskõrgharidus. Lihtsalt öeldes, masskõrghariduse tingimustes on

kõrghariduse kvaliteet kannatanud, sest raha ei ole süsteemis piisavalt. Hariduse võrdsusele suunatud vaade küsib, kas ja millisel määral on meritokraatlik süsteem õigustatud ehk kas kõrgharidusele ligipääs on tagatud kõikides elanike gruppides (Marginson, 2016b; Salmi ja Bassett, 2014).

Suurem masskõrgharidustumine võib hariduslikku ebavõrdsust võimendada mitmeid kanaleid pidi ja riigiti võivad need kanalid erineda. Boliver (2010) toob välja kaks erinevat kanalit: (1) maksimaalselt säilitatud ebavõrdsus (ingl *maximally maintained inequality*), ehk kui kõik sotsiaalsed klassid saavad ligipääsu haridusele, siis toimub „klassivõitlus“ õppekavati või õppeastmeti; (2) efektiivselt säilitatud ebavõrdsus ehk kõrgklassid saavad endale tulemuspõhised õppekohad ja õppetoetused. Esimesel juhul võib küll suureneka kaasatus kõrghariduses ehk kõikidest sotsiaalsetest klassidest osaletakse kolmanda taseme hariduses, aga haridus jääb siiski positsioonikaubaks (ingl *position good*), st et näiteks populaarsetel õppekavadele nagu arstiteadus või lennundus saavad õppima soositud taustaga õpilased (olgu selleks soosinguks vanemate tuntus, nende rahakott või sotsiaalne pagas) (Pöder ja Lauri, 2021). Nii kõrgkoolid ise kui ka õppekavad omavad erinevat staatust (Hauschildt *et al.*, 2018; Reimer ja Jacob, 2011; Marginson, 2016b, Reimer ja Pollak, 2010) ja seetõttu soodsama taustaga üliõpilased eelistavad õppida meditsiini, õigusteadust, aga ka loodusteadusi. Ka Tomusk (2007) ning Masso ja Ukrainiski (2009) on toonud välja, et selliste õppekavade või ka prestiižsemate ülikoolide mõju haridus- ja teaduspoliitika kujundamisele on tuntav. Näiteks võib 2013. aasta kõrgharidusreformi üheks aluseks pidada „loodusteaduste“ õpetamisel olulist eesmärki – nominaalajaga lõpetamist kui positiivset haridustulemust. Sotsiaal- või humanitaarteadustes või elukestva õppe ja elanikkonna vananemise tingimustes võib see aga olla ebaoluline või lausa inimkapitali kahjustav kriteerium. Seega on oluline vastata kõrghariduse rahastamise küsimustele ajaloolises, aga ka tulevikku vaatavas perspektiivis.

Kõrghariduse rahastamises võib välja tuua riigi- ja turukeskseid lahendusi. Euroopas on kasutusel nii esimesed kui ka teised ja need võivad keskenduda nii sisendite (näiteks töötajate arv või üliõpilaste arv) kui ka väljundite (näiteks teadusartiklid või doktorikraadid) rahastamisele. Seega tekib meil kahemõõtmeline väli, kus lisaks turu- või riigikesksusele

on ka sisend- või väljundorientatsiooni mõõde. Etteruttavalt võib öelda, et turukeskseid lahendusi kasutavad siiski vähesed riigid ja turupõhiste lahenduste puhul ei pea me silmas õppemakse. Õppemaksud on kehtestatud paljudes nn tsentraliseeritud rahastusega süsteemides sh näiteks Itaalias, Hollandis ja Belgias. Selliste segasüsteemide tekkeks annab põhjenduse tihti nn kulude jagamise põhimõte kõrghariduspoliitika kujunduses, mis eesmärgistab, et kulud jaotatakse maksumaksja, õppija vanemate ja õppija (tulevaste tulude) vahel.

Vastamaks küsimusele, millised teed kõrghariduse rahastamiseks on Eesti ees avatud, kirjeldame kõigepealt tänast olukorda, siis toome sisse õppijapõhise vaate (nõudluspoolne rahastamine), sisend-väljund ehk valemipõhise rahastamise vaate (pakkumispoolne rahastamine) ning viimaks turupõhise vaate. Vaagime ka arenguid Eesti kõrghariduse rahastamises ning nende mõjusid kõrghariduse ligipääsetavusele ja protsessi tõhususele. Kokkuvõtvalt toome välja kõrghariduse rahastamise erinevad mudelid, mis lähtuvad tulemuspõhisest rahastamisest, sisenditepõhisest rahastamisest või nende segust. Lisaks võtame arutuse alla võimaluse kõrgkoolide asemel rahastada üliõpilast kas läbi haridusosakute või subsideeritud laenutoodete. Kokkuvõtvalt diskuteerime ka toetusmeetmete ja õppemaksude üle.

3.2. Ajalooline vaade: kuidas ja miks erinevad õppemaksu-õppetoetuse süsteemid Euroopa arenenud demokraatiates?

3.2.1. Heaoluriigi areng ja kõrghariduse roll selles

Heaolurežiimide kirjandus (Esping-Andersen, 1990; tabel 1) asetab n-ö vanad sotsiaalsed riskid – töötus, terviserikked ja vanadusega seotud terviseriskid – tänapäeva heaoluriikide poliitikakujunduse keskmesse. N-ö uued sotsiaalsed riskid, mis on tingitud ühiskonna ette kerkinud uutest probleemidest ja on peaaesjalikult seotud peremudelite ja tööjõuturu muutustega, on jõudnud käsitlustesse alles viimasel paaril kümnendil (Cantillon ja Vandenbroucke, 2014). Selliste riskide hulka kuuluvad ka tehnoloogia arengust tulenev töökohtade kadumine ehk vajadus elukestva õppe järgi, digipädevuste jt ülekantavate oskuste roll, naiste osalemine tööjõuturul jms. Toots (2020) defineerib heaoluriiki kui ühiskonnakorraldust, kus on välja kujunenud poliitikat haldavad ja planeerivad institutsioonid ja kus on püsivalt olemas programmid ja meetmed, mis tagavad inimeste sotsiaalse turvalisuse ja heaolu. Kui statistilises vaates ei ole Eesti heaoluriik „arenenud“ ehk 28 iseseisvusaasta jooksul ei ole vähenenud vahe Eesti ja Lääne-Euroopa heaolukulutustes (võrdlusena 30% vs. 16% SKPst) (ESSPROS, 2019), siis nendib Toots (2020) et Eesti heaoluriigi mudel on muutunud sellel perioodil bismarckiaanlikult konservatiivsest anglo-ameerika tüüpi liberaalseks. Kui esimest tüüpi mudelit iseloomustab sotsiaalkindlustuse suur osakaal heaoluriigi eelarves, riigi suur kontroll ja hüvitiste panusepõhisus, siis uusliberaalne mudel põhineb turgudel ehk materiaalsetel ajenditel (piits ja präänik) ning rõhutab individuaalset vastutust (vt tabel 3.1). Eesti mudelit peetakse nii „liberaalne+“ mudeliks, kus plussiks on helded

hariduskulutused (Toots ja Lauri, 2022) kui ka vastuoluliseks mudeliks (Kuitto, 2016), kus korralduslikult ollakse panusepõhine (st konservatiivne), ei olda nii universaalne (st ollakse liberaalne), aga ei rakendata toetuste jagamisel vajaduspõhisust (st ollakse mitteliberaalne). Kui konservatiivses mudelis pigem säilitatakse staatuse vahesid läbi väljateenitud heldete toetuste, siis anglo-ameerika mudel pakub universaalselt kasinaid hüvesid, st üks taastoodab varanduslikke lõhesid, teine sissetuleku lõhesid (näiteks Gini indeks). Seega pinged Eesti klassifitseerimisel heaolurežiimina jätkuvad.

Kui vaagida kõrghariduse rahastamise rolli heaolupoliitikate kontekstis, siis kõrghariduse rahastamise heldus viitaks pigem konservatiivsele heaoluriigile ehk lihtsustatult öeldes raha liigub läbi keskklassi maksude nende endi kõrgkooli minevatele lastele. Seega võib pidada tulusiirdeid kõrgkoolidele kaudselt ka regressiivseks maksuks – populistikult öeldes vaesed maksavad kinni rikaste hariduse. Politoloogilises vaates on asi keerulisem. Politoloogia kirjanduse tulipunkti on tõusnud kaks suuremat paradoksi. Esiteks, mehhanismid, mis loovad ebavõrdsust, erinevad nendest, mis neid säilitavad (Lamont ja Pierson, 2019). Seetõttu on oluline lahti hammustada kumba haigust helde kõrghariduse rahastamise poliitika ravib (ingl *treatment*³¹). Teiseks, sissetulekute erinevust ei peeta probleemiks ebavõrdse sissetulekute jaotusega riikides, vaid õigustatakse sissetuleku lõhesid meritokraatlikult, st inimeste palgateenimise võimet nähakse lahus inimese sotsiaalsest staatusest, rikkusest ja tutvustest ehk klassikuuluvusest (Mijs, 2021). Seega kipuvad heaoluriigi sotsiaalsed kulutused ebavõrdsetes riikides olema väikesed, aga kulutused kõrgharidusele võivad olla suhteliselt helded ning seda ei nähta kui probleemi. Kui valijad sõltumatult sotsiaalsest klassist ei näe heldes kõrghariduse rahastamises probleemi, siis ei ole ka poliitilist huvigruppi selliste poliitikate muutmiseks.

Tabel 3.1. Heaoluriikide kirjeldused

	Sotsiaaldemokraatlik	Konservatiivne	Liberaalne
Lahtikaubastamine	Suur	Keskmine	Väike
Sihtgrupp	Ühiskond tervikuna	Töötav elanikkond	Madal sissetulek ehk vaesed

³¹ Edaspidi antud kursiivis autorite arvates vajalikud ingliskeelsed mõisted.

Tulusiirded (toetused)	Võimalikult kõrged	Tööturu staatusest tulenevad	Võimalikult madalad
Toetuste saamise alus	Universaalne	Hõivestaatus	Keskmise või kehtestatud miinimumiga võrreldes
Riigid	Skandinaavia	Mandri-Euroopa	Anglo-Ameerika

Allikas: Tabel on koostatud Esping-Anderseni (1990) alusel, lahtikaubastamine (decommodification) on pöördväärtus sellele, millisel määral inimese elukorraldus ja sissetulekud sõltuvad turgudest.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et kui „vanade riskide“ maandamisel saab Eesti heaoluriiki pidada liberaalseks, siis kõrghariduse rahastamisel ollakse pigem konservatiivne. See tähendab, et suhteliselt helde kõrghariduse rahastamine taastoodab varanduslikke lõhesid.

3.2.2. Kutseharidus ja kõrgharidus: lühike sissevaade oskuste režiimide kirjandusse

Hall ja Soskice (2001) näitavad, et süsteemi tasemel on haridussüsteemide muutumist võimalik analüüsida ja mõista vaid oskuste režiimi (ingl *skill regime*) osana. Sellist kirjandust võib pidada ka nn kapitalistlike režiimide kirjanduseks (ingl *varieties of capitalism*, VoC), mis eristab liberaalseid (LME) ja koordineeritud (CME) turumajandusi, mis omakorda mõjutavad seda, milline on teadmiste ja oskuste režiim (Hall ja Soskice, 2001). Kui LME puhul on eelisarendamisel üldoskused³² ja spetsiifilisi ametioskusi treenitakse töötamise käigus, siis CME puhul (näiteks Saksamaa) on just rakenduslikud oskused ehk amet ja selle prestiiž kogu haridussüsteemi rööpastamise (ingl *tracking*) põhjuseks. Kuigi varast rööpastamist peetakse sotsiaalse mobiilsuse mõttes kahjulikuks (Betts, 2011; Woessmann, 2007; Brunello ja Checchi, 2007; Hanushek ja Woessmann, 2006; Ammermüller, 2005), võib see pikas perspektiivis anda nii sissetulekute kui ameti-

³² Üldoskuste all peetakse siin silmas näiteks digipädevusi, keeleoskust aga ka ajajuhtimise, meeskonnatöö, enesejuhtimise, motiveerimise jms oskusi.

staatuse mõttes häid tulemusi. Eeldades, et Eesti on LME, siis peaks tööturul vajaminevaid oskuseid pakkuma pigem firmad ise (ehk täiendkoolitus) ja kõrgharidus pakub pigem üldoskusi ja ülekantavaid oskusi. Sellisel juhul minnakse spetsiifilisi oskusi omandama pigem elukaare keskmises otsas ja nooruses arendatakse üld- ja ülekantavaid oskusi. VoC kirjanduse puhul on vältimatu, et haridussüsteemi vaadatakse tervikuna ehk kõrgharidust ei saa eristada rakenduskõrgkooli või kutseõppeasutuste (VET) süsteemist ja selle rahastamisest. Paraku antud raport ei kajasta rakenduskõrgkoole ja nende rahastamist ja seda tuleb raporti lugemisel arvestada kui piirangut.

Eestis on VET valik hoolimata kutsehariduse populariseerimisest ebasoodsa taustaga õpilaste seas enam levinud (Busemeyer, 2014; Pöder ja Lauri, 2021) (vt ka joonis 3.7). Kutseharidus on stigmatiseeritud juba nõukogude ajast ning mitmed rakenduskõrgkoolid on endised tehnikumid ehk kutseõppeasutused (Saar *et al.*, 2018). Mitte ainult ajalooliselt, vaid ka süsteemi tasemel on kutseharidus ja rakenduskõrgkool poliitmajanduslikult keerulises positsioonis. Elukestva õppe, eluea pikenemise ja vananeva rahvastiku trendide valguses on kutseharidusse astuja keskmine vanus kõrgem kui kõrgharidusse astuja oma. Nagu juba mainitud, selles raportis VETi rahastamist ei käsitleta.

3.2.3. Kõrghariduse valitsemise mudelid

Riigid on erinevalt reageerinud nii üldistele poliitikakujundamise suundadele maailmas ja Euroopas (sh Bologna protsess, neoliberaalne OECD võistluslikkuse ja võrdlemispoliitika siire, ingl *new-public management*) kui ka riigisisestele poliitilistele või demograafilistele muutustele (Dobbins ja Knill, 2014). Tulemuseks on tihti toodud kolmest jaotust – turukeskne (vahest jagatud ka turukeskseks ja manageristlikuks nagu joonisel 3.2), humboldtlik (või ka akadeemilise meritokraatia keskne) või riigikeskne kõrghariduse valitsemine (Schulze-Cleven and Olson, 2017; Dobbins ja Knill, 2009). Kõrghariduse valitsemise mudelid (vt tabel 3.2) seovad omavahel kõrghariduse finantseerimise, otsuste tegemise õppekavade, strateegiate ning juhtimise osas ja kvaliteedi kontrolli ning ühiskonnale panustamise.

Tabel 3.2. Kõrghariduse valitsemine

	Riigikeskne	Turukeskne	Humboldtlik (akadeemiline ise- valitsemine)
Otsuste tegemine:			
Peamine juhtimisprintsip	Bürokratlik	Ettevõtlikkusele suunatud	Kollegiaalne, komisjonidel põhinev
Kes teeb strateegilisi otsuseid	Riik/Ministeerium	Ülikooli juhtkond	Ülikooli professorite poolt valitud juhtimisorgan
Kes loob õppekava	Riik/Ministeerium	Ülikooli juhtkond + õppetoolid	Ülikool (alt üles või ka ülevalt alla)
Kvaliteedi kontroll:			
Kes hindab?	Ministeerium	Akrediteerimis-agentuur (riiklik või riiklikult korraldatud)	Sisehindamine (riiklikult loodud regulatiivse raamistiku põhjal)
Mida hinnatakse?	Akadeemilisi protsesse	Väljundeid (Õppekava, nominaalajaga lõpetajate arv, edasiõppijate arv jne)	Publikatsioonide jt uurimistöö väljundite kvaliteeti
Millal hinnatakse?	<i>Ex ante</i>	<i>Ex post</i>	Süsteem on ülikooli põhine
Finantseerimine:			
Finantseerimise allikas	Ülikooli eelarve on osa riigieelarvest	Õppemaks, annetused, stipendiumid, riiklik õppetoetus	Ülikooli finantseerib riik, aga ülikooli eelarve on sõltumatu
Finantseerimise põhimõtted	Sisendipõhine (eesmärgid sõnastab riik)	Väljundipõhine	Sisendipõhine (eesmärgid sõnastab ülikool)
Professuuri värbamine	Professor on riigiteenistuja	Ülikooli juhtkond valib professuuri	Professorid valivad professuuri
Rektori või dekaani kuuluvus	Riigiametnik	Juht (ingl <i>Manager</i>)	Professor-teadlane
Ühiskonna teenimine:			
Majanduslik ülesanne	Kontroll	Turundus	Nõustamine
Sidusrühm (<i>stakeholder</i>)	Riik määrab	Ülikooli juhtkond	Akadeemiline kogukond

Allikas: Autorite koostatud põhinedes Dobbinsile ja Knillile (2009).

Ülikooli vaates on kõrghariduse korraldamise ideaalmudeliks olnud autonoomne ehk humboldtlik ülikool, mille puhul nn akadeemiline oligarhia moodustab ülikooli juhtimisorganid, hindab ülikooli kvaliteeti ja peab oma missiooniks akadeemilise kogukonna teenimist. Sellise mudeli puhul eeldatakse ka ülikooli rahastamisel autonoomiat. Samas eeldatakse, et riik toetab kõrgharidust³³. Kuidas ülikoole (või üliõpilaste vaates üliõpilasi) rahastatakse, erineb riigiti suuresti (vt järgmine alapeatükk). Siiski on märgata, et paljud ülikoolid liiguvad nn managerismi poole ehk turu-kesksele koordinatsioonimudelile. Sellega kaasneb finantseerimise väljundipõhisus (riiklikud toetused sõltuvad üliõpilaste arvudest jt tulemuskriteeriumitest), eeldatakse suuremat eraraha kaasamise võimet (projektid, inkubaatorid ettevõtetele) ja ülikoolide ettevõtlikkust. Pinge ühelt mudelilt teisele liikumisel või nende ühildamisel on tuntav globaalsel ülikoolimaastikul. Siiski on Eesti ülikoolid võrdlemisi autonoomsed (vt tabel 3.3), va õppemaksude osas. Selles osas oleme sarnased Kesk-Euroopa riikidega.

Tabel 3.3. Ülikoolide autonoomia karakteristikud ja riikide võrdlus

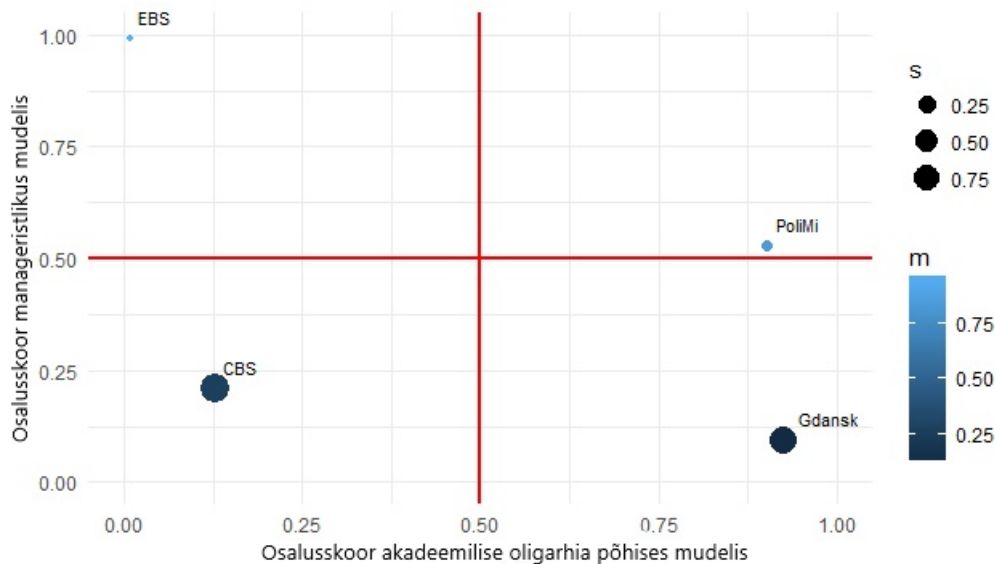
Eelarve/finantseerimise tüüp	
Kulugruppide lõikes (ingl <i>line item budget</i>)	BG, LV, LT
Kogurahastamine (ingl <i>block-grant budget</i>)	AT, BEfl, BEfr, HR, CZ, DK, EE , FI, FR, HU, IS, IE, IT, LU, NL, NO, PL, PT, RO, SK, SI, ES, SE, CH, UK
Õigus eelarve ülejääki vabalt enda huvides kasutada	
Jah	AT, BEfl, BEfr, BG, HR, CZ, DK, EE , FI, FR, HU, IS, IE, IT, NL, NO, PL, SK, SI, ES, SE, CH, UK
Ei	LV, LT, PT, RO
Õppemaksu kehtestamise õigus	
Õppemaksu ei ole	CZ, DK, FI, IS, NO, SE, SK
Valitsus sätestab	BEfr, BG, EE , FR, NL, ES
Ülikool sätestab, õppemaksulagi on olemas	IT, PR, UK
Ülikool sätestab	HR, IE, HU, LV, PO, RO

³³ Tüüpiline ökonomistide argument, miks ülikoole riiklikult rahastatakse, on seotud nn avaliku kauba mõistega ehk haridus omab nn positiivset välismõju ehk inimkapital kasv toob kaasa ühiskondliku tulu (maksutulu, innovatsiooni, uued suurema lisandväärtusega töökohad jms). Alternatiivne tee on mõelda, et ülikoolid vajavad kesket riiklikku koordineerimist ja nn ühiskondlikku tellimust või kokkulepet ehk turumajanduses ei suuda üksik ülikool prognoosida tööjõuturu vajadust või selle muutumist, ka võib ülikool efektiivsuse kaalutlustel loobuda teatud ühiskondlikest ülesannetest või kallimatest ja vähempopulaarsetest õppekavadest.

Avaliku sektori ja ülikooli koostöös otsustatakse konkreetse ülikooli õppemaks	BEfl, LT
Õigus laenu võtta	
Jah	BEfl, BEfr, HR, CZ, DK, EE , FR, IE, IT, LV, NL, NO, PL, RO, SK, ES, SE, UK
Ei	BG, FI, DE, HU, IS, LT, PT
Õigus pööritada raha finantsturgudel	
Jah (või vähemasti mõningal määral)	BEfr, CZ, DK, EE , HU, IT, LV, ES, UK
Ei	BEfl, BG, FI, FR, DE, IE, LT, NL, NO, PL, PR, RO, SE, CH
Kellele kuuluvad ülikooli hooned	
Ülikoolile	BEfr, HR, CZ, EE , IE, IT, LV, NL, NO, PL, PT, RO, ES, UK
Avalikule sektorile	BEfl, BG, DK, HU, LT
Avaliku sektori sihtasutusele (kinnisvarahaldusfirmale)	FI, DE, SE
Erineb ülikoolide lõikes	FR, IS, SK
Kas ülikoolil on õigus müüa kinnisvara	
Jah	BEfr, CZ, EE , IT, NL, ES, UK
Jah, kui avalik sektori lubab	HR, IS, IE, LV, NO, PL, PT, RO, SK

Allikas: Estermann ja Nokkola 2009, Jongbloed 2010. Kui riik puudub loetelust, siis vastavad andmed puuduvad.

Ülikooli vaates võib kõrgharidusmaastik ühe riigi sees samuti suuresti erineda. Näiteks on Eesti ainuke eraülikool (EBS) sunnitud olema turukeskne (joonis 3.1), samas sarnase profiiliga äriülikool Taanis (CBS) on väga vähe turukeskne ja valdavalt riigikeskne. Lihtsustatult võib öelda, et omandivormist sõltumata on ülikoolide rahastamine nii post-sotsialistlikus kui ka põhjamaade raamistikus enamasti riigikeskne, kuigi akadeemiline vabadus ehk humboldtlik ideaal on pigem Mandri-euroopa mudelile omane.



Joonis 3.1. Ülikooli valitsemine: nelja ülikooli kalibreeritud skoorid skaalal 0–1

Allikas: Kroos ja Pöder 2018. EBS = Estonian Business School; CBS = Copenhagen Business School, PoliMi = Politecnico di Milano, Gdansk = Gdansk State University; s = osaluskoor riigikeskses mudelis, m = osaluskoor turukeskses mudelis.

Seega ei mõjuta kõrghariduse rahastamismudel mitte ainult üliõpilaste ajendeid, vaid ka seda, kuidas ülikoole juhitakse ja milliseid institutsioone kõrghariduspoliitika kujundamine vajab. Keskne küsimus on siin usaldus – kas ülikool suudab autonoomselt olla operatiivne ja ühiskonnatundlik (ingl *responsiveness*)?

3.3. Kuidas erinevad ülikoolide rahastusmudelid Euroopas?

Kõrghariduse rahastamises võib välja tuua kaks kesket mehhanismi – **nõudluspoolne** ja **pakkumispoolne**. Nõudluspoolne tähendab, et finantseerimine jõuab läbi üliõpilaste ülikoolideni (näiteks Leedu). Pakkumispoolne tähendab, et avalik tegevusrahasutus (ingl *public operating grant*) suunatakse otse ülikoolidele. Kummalgi juhul võivad õppemaksud olla reguleeritud ja üliõpilaste võrdset ligipääsu toetavad vajaduspõhised õppetoetused.

Järgnevalt läheneme kõigepealt ülikoolide rahastamisele üliõpilase ja siis ülikooli vaatest ehk tutvustame kõigepealt nõudlus- ja siis pakkumispoolset mehhanismi.

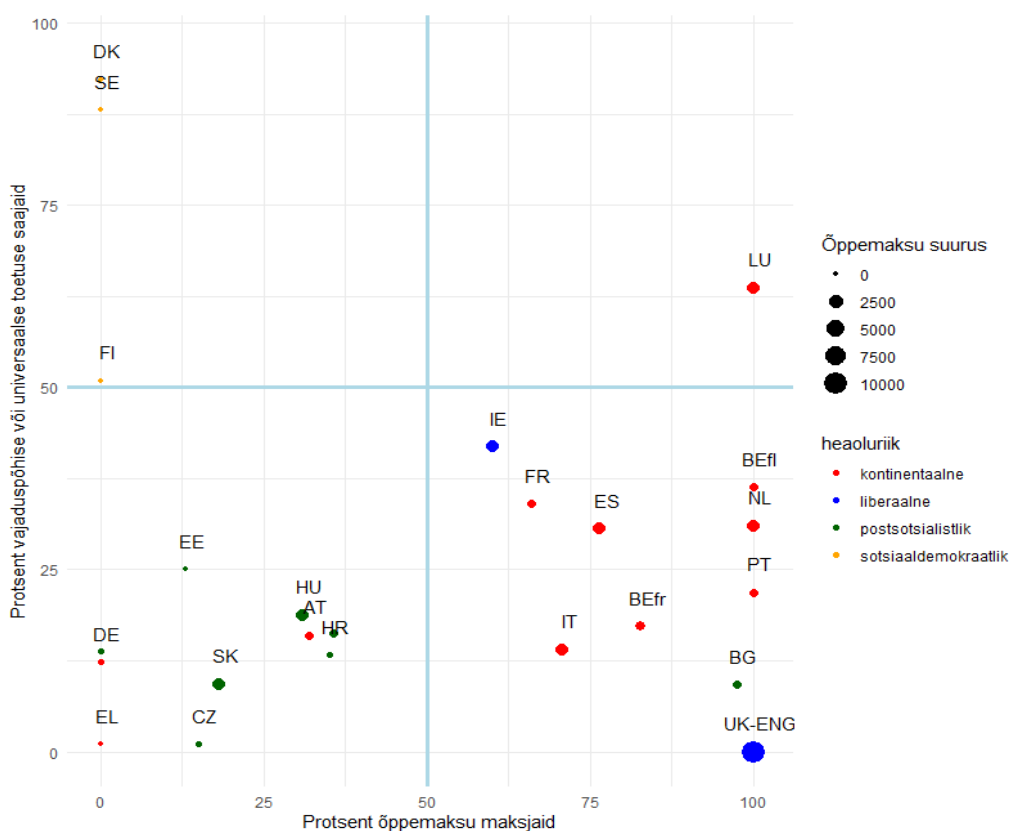
3.3.1. Erinevad õppemaksu-toetuse režiimid: üliõpilasepõhine vaade

Garritzmann (2016) väidab, et kõrghariduse rahastamise erinevuste taga (vt joonis 3.2) on peamiselt ajaloolised ja parteipoliitilised mõjurid. Lihtsustatult, riikides, kus on pikalt olnud võimul sotsiaaldemokraatlik koalitsioon, näiteks Põhjamaad, on haridusrahastamine madalate õppemaksude ja heldete vajaduspõhiste ehk universaalsete toetuste keskne. Kuigi tihti viidatakse tänasele kõrghariduskorraldusele kui „akadeemilisele kapitalismile“, viidates suundumusele turukeskse mudeli suunas, siis näitavad võrdlevad uuringud (Garritzmann, 2016; Jungblut, 2016; Busemeyer, 2014, Jungblut and Vukasovic, 2018; Heisig *et al.*, 2020; Bukodi *et al.*, 2018), et üliõpilase vaates eristuvad siiski **neli kõrghariduse korralduse „maailma“** (joonis 3.3). Oluline on märkida, et selline klassifitseerimine on tähenduslik ka kõrghariduse efektiivsuse ja võrduse/õigluse seisukohast (Garritzmann, 2016).

Kirjanduses (Garritzmann, 2016; Marcucci and Johnstone, 2007) on üliõpilaste vaatest välja toodud peamiselt kaks kõrghariduse finantseerimise komponenti: **õppemaksud ja õppetoetused**. Viimased jagunevad n-ö tulemuspõhisteks (ingl *merit-based*, *performance-based*) ja vajaduspõhisteks (ingl *need-based*). Õppemaksude puhul on oluline, kas need kaetakse stipendiumitega (ingl *grants*) või laenudega (ingl *loans*). Erinevus on tagasimaksmises – laenu maksab tagasi üliõpilane. Empiirilises vaates on õppemaksud Euroopas jäänud madalaks ja need on kehtestatud vähestes riikides³⁴. Viimastel kümnenditel on toimunud vaid väike tõus ja aastane õppemaks jääb valdavalt 500 euro (näiteks Belgia) ja 1500 euro (näiteks Itaalia) vahele (Eurydice, 2020). Ka erineb

³⁴ Erandiks on liberaalsed riigid, sh Inglismaa, kus 1998. a kehtestati õppemaksud, mida maksavad 100% üliõpilastest, kasutades finantseerimiseks stipendiume ja õppelaene. Liberaalsetes riikides, aga ka Jaapanis ja Koreas, on õppemaksud üle 4500 euro aastas ja tõusevad pidevalt (Garritzmann 2016).

õppemaksude maksjate osakaal (vt joonis 3.2) – kui flaamikeelses Belgias, Hollandis, Portugalis ja Inglismaal maksavad kõik üliõpilased õppemaksu, siis paljudes teistes Mandri-Euroopa riikides – Prantsusmaal, Hispaanias, Itaalias – maksab enamus õppemaksu. Õppemaksu vabastusi või erandeid kehtestatakse harva ja need on tavaliselt ülikooli enda otsusel tehtud (*Ibid.*). Näiteks on õppemaksu maksmisest vabastatud vajaduspõhiseid toetusi saavad üliõpilased (Hispaania, Prantsusmaa, Itaalia, prantsuskeelne Belgia, Iirimaa) või nad maksavad alandatud õppemaksu (flaamikeelne Belgia).

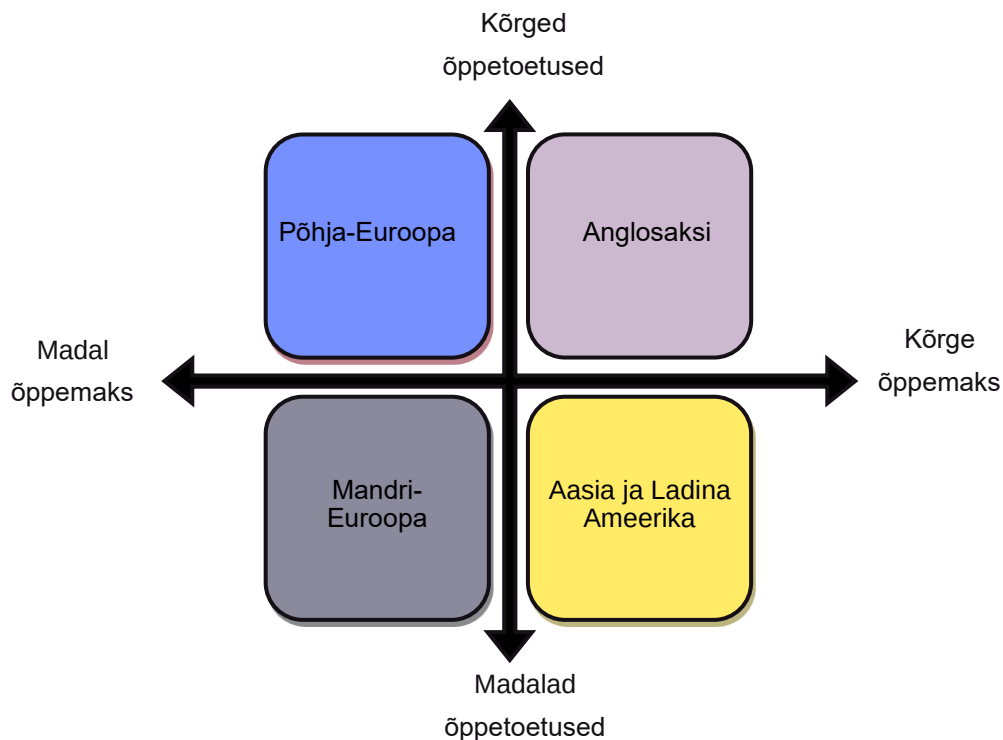


Joonis 3.2. Erinevad õppemaksu ja -toetuse režiimid

Allikas: Eurydice 2020. Eesti puhul ei ole teada kui palju keskmiselt üliõpilase kohta makstakse. Saksamaal puuduvad küll õppemaksud, aga küsitakse administreerimistasusid (50–75 eurot) kõigilt üliõpilastelt, lisaks järeleksamite tasud jms. Universaalne õppetootus tähendab, et seda makstakse kõigile täisajaga õppijatele, mõningal juhul (näiteks Soome) võib õppetootust mitte saada, kui üliõpilasel on alternatiivne rahastusallikas (näiteks palk). Läti puhul ei ole teada vajaduspõhiste stipendiumite saajate osakaal. UK_ENG tähistab Inglismaad, BEfl tähistab Belgia flaamikeelset ja BEfr prantsuskeelset osa.

Eraldi tähelepanu väärib aga õppetoetuse komponent režiimide sees (joonis 3.3 ja 3.4). Universaalse õppetoetuse saamine on kooskõlas sotsiaaldemokraatliku heaolurežiimi poliitikatega ja sellist toetust makstakse nii Taanis, Rootsis, Norras ning väiksemal määral Soomes. Kõige enam levinud on vajaduspõhised õppetoetused, mille saamiseks on eeltingimused, näiteks vanemate madal sissetulek, vanemate hõivestaatus, vanemate haridus ning hariduslikud erivajadused (vt joonis 3.4). Lisaks on umbes pooltel Euroopa riikidel kehtestatud tulemuspõhised stipendiumid, need võivad olla eelnevate õpitulemuste põhised või eelmise õppeaasta õppetulemuste põhised (Eurydice 2020). Oluline on märkida, et ka vajaduspõhised toetused ei pruugi olla sõltumatud õpitulemustest. Näiteks Leedu, Austria, Soome ja Rootsi rakendavad läbitud ainepunktide (EAP) lävendit (näiteks Soomes on see 5 EAP-d kuus ehk 45 EAP-d õppeaastas, Rootsis peab õppekoormus olema vähemasti 50% täiskoormusest)³⁵. Erinev lähenemine on flaamikeelses Belgias, kus vajaduspõhise õppetoetuse suurus sõltub läbitud EAP-dest. Postsotsialistlikud riigid eristuvad siin mitmes mõttes (Eurydice 2020), sest paljudest neist (näiteks Ungari) on vajaduspõhine õppetoetus kättesaadav vaid hästi õppijatele (riiklikel õppekohtadel õppijatele). Vajaduspõhiste õppetoetuste suurus (joonis 3.4) erineb samuti, enamasti on selle suurus sõltuvus vanemate sissetulekus, aga mõningal juhul makstakse ka „sõltumatut“ (ingl *flat rate*) toetust (Luksemburg, Malta, Wales, Leedu).

³⁵ Eestis saavad õppetoetust taotleda vaid need, kes ei maksa õppemakse ehk need, kes õpivad minimaalselt 75% täiskoormusest (vt järgmine alapeatükk).



Joonis 3.3. Kõrghariduse finantseerimise neli ideaaltüüpi (ingl *four worlds of student finance*)

Allikas: Garritzmanni (2016) tüpoloogია visualiseerimine autorite poolt. Eesti, nagu paljud postsotsialistlikud riigid kuuluvad pigem Mandri-Euroopaga ühte ideaaltüüpi.

Fack ja Grenet (2015), Marcucci ja Jonstone (2007), ning Herbaut ja Geven (2019) näitavad, et haridusliku võrduse seisukohalt on kõrge õppemaksu režiimid (tihti ka tüpologiseeritud kui erarahal põhinevad süsteemid) kahjulikud, lisaks toovad nad piisavalt näiteid ka madalate õppetoetuste kahjulikust mõjust. Õppemaksude toetusargumente peetakse pigem populaarteaduslikuks kui empiirilistel faktidel põhinevaks (Garritzman, 2016). Näiteks tuuakse ebaefektiivsed ülikoolid ehk ilma turujõududeta ülikoolid priiskavad ja seega on eraraha oluline konkurentsipõhine järelevalvemehhanism. Ka on kasutusel pragmaatiline põhjendus, et riiklik rahastus ei käi sammu rahavajadusega, mis tagaks inimkapitali (kasvu) „tööjõuintensiivsuses ja kõrgepalgalises“ kõrgharidussektoris.



Joonis 3.4. Erinevad üliõpilaste toetusrežiimid Euroopas

Allikas: Eurydice (2020). Toetuse suurus on toodud aasta kohta eurodes. BEfr tähistab Belgia prantsuskeelset ja BEfl flaami keelset piirkonda. Rahalised väljamaksed võivad erineda üliõpilaste lõikes ja raporteeritud on kõige tüüpilisemat toetust või selle puudumisel keskmist, seega pigem võib vaadata vahemikke – üle 4000, üle 3000 jne. Vertikaalne joon eraldab alla 1000 eurot maksvad ja üle 1000 euro toetust maksvad režiimid.

Veelgi enam on aga toetust leidnud nn kõrghariduse kui erakauba argument. Järjest enam väidetakse (Barr, 2004; Chevallier ja Eicher, 2002; Johnstone, 2004; Salmi ja Hauptman 2006), et kõrgharidus annab mitte ühiskonnale, vaid just indiviidile hüvesid ehk parema tervise, pikema eluea, kõrgema palga, suurema pensioni jne. Maailmapank on (eriti kõrgharidusreformide) korral propageerinud nn **jagatud finantseerimise ideed** (ingl *cost-sharing policies*) (Jaramillo ja Meonio, 2011). Selline poliitikakujundus väidab, et kõrghariduse kulud peaksid jagunema valitsuse (maksumaksjate) ja üliõpilaste vahel. Viimane komponent on peaasjalikult üles ehitatud õppemaksudele ja selle finantseerimisskeemidele ehk vajadusepõhistele või sissetulekustest sõltuvatele toetustele ja **õppelaenudele**.

Tabel 3.4. Subsideeritud või riigi garantiiga laenud

Protsent üliõpilastest	Riikide arv	Riikide loend
Meede puudub	9	Belgia (flaami), Tšehhi, Iirimaa, Kreeka, Hispaania, Horvaatia, Luksemburg, Austria, Rumeenia
1% või vähem	4	Belgia (prantsuse), Bulgaaria, Itaalia, Slovakkia
1–4%	2	Eesti, Serbia
5–14%	4	Saksamaa, Läti, Leedu, Ungari
15–49%	2	Taani, Soome
50% või enam	3	Holland, Rootsi, Inglismaa

Allikas: Eurydice (2020). Andmed puuduvad järgmiste riikide kohta: Prantsusmaa, Poola, Portugal.

Paljudes Euroopa riikides on subsideeritud või riigi garantiiga laenud vähekasutatud alternatiiv õpingute finantseerimiseks (Eurydice, 2020). Vaid 2/3 riikidest on selline toetusliik olemas (tabel 3.4) ja seda kasutatakse erineval määral, kuid pigem jääb selle kasutus alla 15% üliõpilaskonnast. Inglismaa laenusüsteemi tuntakse vast enam just tema tagasimaksete eripära tõttu (ingl *income-contingent loans*). Tabelis 3.5 võrdleme kolme riigi õppelaenusüsteeme näitamaks, kui erinevad need võivad olla. Meeldetuletuseks, et Inglismaal on keskmine õppemaks umbes 10 000 naela aastas ja neil puuduvad riiklikud vajaduspõhised ning tulemuspõhised stipendiumid; Hollandis on maksimaalne õppemaksu suurus veidi üle 2000 euro aastas ja maksimaalne vajaduspõhine toetus üle 4000 euro ning tulemuspõhised stipendiumid puuduvad; Rootsis õppemaksud puuduvad ja universaalne õppetoeetus võib ulatuda 5000 euroni.

Tabel 3.5. Õppelaenu mehhanismid kolmes riigis

	Inglismaa	Holland	Rootsi
Laen:	Õppemaksu laen kogu õppemaksu ulatuses	Õppemaksu laen 179 eurot kuus	
a) tüübid ja suurused	Elamiskulude laen maksimaalselt 7745 naela aastas	Elamiskulude laen 893 eurot kuus	Elamiskulude laen maksimaalselt 75680 SEK ³⁶ aastas
b) intress	Jaehinna indeks + 3%	NA	0,16% (otsustatakse iga aasta)
Piirangud:	NA	Elamiskulude laen: õpingute algus enne 30 eluaastat;	Alla 57 eluaasta

³⁶ See on umbes 7500 eurot.

a) vanus	NA	Õppemaksu laen: alla 55 eluaasta	
b) õppekoormus	25% täiskoormusest	NA	50% täiskoormusest
Tagasimaksmine:			
a) periood	NA	35 aastat	25 aastat
b) muud tingimused	Tagasimaksmine vaid siis, kui aastane sissetulek ületab enam kui 9 protsendi ulatuses 25 000 naela ³⁷		

Allikas: Andmed on võetud Eurydice (2020) riikide andmelehtedelt. NA tähistab, et andmed puuduvad.

Lisaks toetustele ja subsideeritud laenudele kasutatakse ka maksuvabastusi ja sotsiaalarantiisid. Ainult maksuvabastusi, st õppemaksud saab tuludest maha arvestada, kasutavad lisaks Baltimaadele ka Kreeka ja Itaalia. Enamus Mandri-Euroopast kasutab nii maksuvabastusi kui ka sotsiaalarantiisid, st üliõpilaste või tingimusel kui üliõpilased ei ole lahtiperestatud, siis nende vanemate eest makstakse sotsiaalmaksu. Põhjamaades selliseid lisagarantiisid ja meetmeid ei ole.

Teoreetiliselt, eeldades võrdset ligipääsu laenuturule, peaks haridusotsus lähtuma vaid netotuludest (vt ka eelmine alapeatükk). Kuna madala õppemaksuga riikides on kulukomponent ajastatud netotuludes võrdlemisi väike, ei peaks see üliõpilaste haridusvalikuid oluliselt mõjutama. Siiski näitavad küsitlused, et kulud (sh ka elamiskulud) on peamised takistused kõrghariduse omandamisel (Herbaut ja Geven, 2019).³⁸ Miks kulud mängivad sellist „käitumislikku“ rolli kõrghariduse omandamisel ja/või kõrgharidusse sisenemise üle otsustamisel? Esiteks on haridusvalikud kallid ehk kulud sisaldavad mitte ainult õppemaksu, vaid ka märkimisväärselt suuri elamiskulusid, õppematerjale, tervishoiukulusid ja saamata jäänud tulusid ehk alternatiivkulu. Need on siiski sarnased kõigist sotsiaalsetest klassidest tulnutele. Uuringud näitavad, et ebasoodsa taustaga üliõpilased ei alahinda mitte kõrgharidusest tulenevaid tulusid, vaid

³⁷ 25 000 naela on umbes 30 000 eurot.

³⁸ Kõrgharidusse sisenemine ja seal püsimine on eraldi otsused, kui eelmine peatükk näitas, et õppimise katkestamise osas on pigem oluline motivatsioonipuudus ja raske õppekava, siis Herbaut ja Geven (2019) näitavad, et kulusid peetakse oluliseks takistuseks just õppima asumisel. Tehnilisel analüüsil nimetatakse neid nn *extensive* (kui palju tullakse õppima) ja *intensive* (kui palju pingutatakse õppimise ajal) *margin*.

ülehindavad kõrghariduse omandamisega seotud kulusid (Abbiati ja Barone, 2017; Grodsky ja Jones, 2007; Olson ja Rosenfeld, 1985; Usher, 2005). Lisaks võib tuua nn ajas nihutatud hinnangu (ingl *present bias*), st et kulud tuleb kanda täna, samas ebakindlad tulud jäävad homsesse (Lavecchia *et al.*, 2015) ja ebasoodsa taustaga üliõpilased kipuvad eelistama lühiajalist perspektiivi (Hillmert ja Jacob, 2003).

3.3.2. Õppemaksu ja toetuste kehtestamise mõju kõrghariduse ligipääsule ja lõpetamise tõenäosusele: empiirilise kirjanduse ülevaade

Ajaloolises vaates on liikumine kaasava kõrghariduse suunas olnud peale teist maailmasõda nn heaoluriigi üks alustala. Selline lähenemine on jätkunud kõrghariduses kõikides Põhjamaades. Samas on õppemakse tõstetud või kehtestatud nii USAs kui teistes Angloameerika tüüpi heaolurežiimiga riikides (Johnstone, 2006). Mida meil oleks sellest õppida? Esiteks õpetab Inglismaa kogemus, et alates 1998. aastast kehtestatud õppemaksud ei pruugi nõudlust kõrghariduse vastu vähendada, aga võivad õppekvaliteeti parandada ilma oluliselt haavamata ebasoodsas olukorras olevaid üliõpilasi (Murphy *et al.*, 2019). Teiseks, Saksamaa kogemus näitab, et õppemaksude kehtestamine pikendab õpinguid ja vähendab nominaalajaga lõpetamist (Bruckmeier *et al.*, 2015), kuid ei mõjuta nõudlust kõrghariduse järgi, seda isegi mitte väga kõrge ja madala sotsiaalmajandusliku taustaga üliõpilaste korral (Baier and Helbig, 2014). Samas näitavad Dwenger *et al.* (2012) vastupidist efekti ja olulist üliõpilasrännet õppemaksuga riikidest välja. Kolmandaks, Prantsusmaal suurenes õppemaksu tõusu järgselt segregatsioon kõrghariduses, kuid ei muutunud nominaalajaga lõpetajate osakaal (Moulin *et al.*, 2016). Neljandaks, Iirimaa 1996. aasta kogemus õppemaksude kaotamisega/kehtestamisega bakalaureuseõppes näitab, et õppemaksude kehtestamine ei haavanud madalama sotsiaalmajandusliku taustaga õppijaid (Denny, 2014). Viiendaks, õppemaksu tõstmine Hollandis näitas, et kui kombineerida õppemakse laenude ja vajaduspõhiste õppetootustega, siis võivad madalama sotsiaalmajandusliku taustaga

üliõpilased sellest võita ja nende nõudlus kõrghariduse järgi suurened (Vossensteyn, 1999). Seega, nii nagu näitab ka Havranek *et al.* (2018) summeerides 43 uuringu tulemused, on reformi mõjud erinevad ehk tehniliselt öeldes õppemaksu mõju kõrghariduse nõudlusele on nullilähedane ja negatiivne mõju võib avalduda vaid madala sissetulekuga perede lastel. Siit võib järeldada, et kui teoreetiline kirjandus on pigem **õppemaksude** vastu, siis **empiirilised uuringud ei ole näidanud, et mõju oleks selgelt negatiivne.**

Tabel 3.6. Eksperimentaalne tõenduspõhisus sekkumise mõjust

Sekkumise liik	Mõju juurdepääsule (29)	Mõju lõpetamisele (23)
Universaalne toetus	+ (1)	+ (1, väga väike efekt)
Vajaduspõhine toetus	+/- (14)	+ (12)
Eelnevate saavutuste põhine stipendium	-(6)	Mõju puudub (4)
Suunatud tulemuste põhine toetus	+ (4)	+ (2)
Laenud	+ (2)	+/- (3)
Maksusoodustused	Mõju puudub (2)	+ (1)
Uuringu karakteristikud:		
RCT uuring (% kõikidest uuringutest)	18%	23%
Võrdlev uuring (Keskmise riikide arv)	8	3
Ühe riigi põhine longituud (% kõikidest uuringutest)	43%	45%
Ühe institutsiooni põhine (% kõikidest uuringutest)	7%	9%

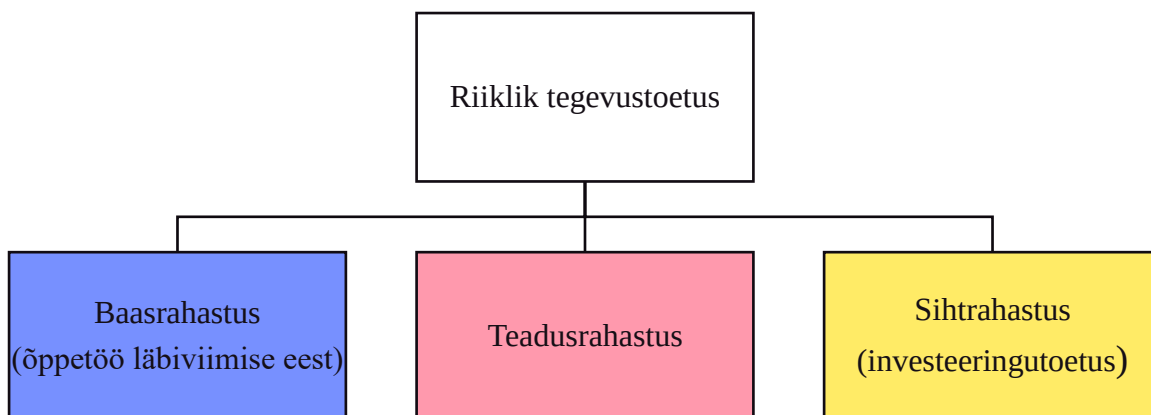
Allikas: Herbaut ja Geven, 2019. Sulgudes on toodud uuringute arv. RCT tähistab randomiseeritud kontroll- ja mõjugrupiga uuringut.

Kui küsida sarnast küsimust toetuste kohta, siis on olemas piisav, kuid mittehomoogeenne empiiriline tõenduspõhisus, et vajaduspõhised õppetoetused võivad ebasoodsas olukorras olevaid (sotsiaalmajanduslikult nõrgemaid, ülikoolist kaugemal elavaid, siirdetaustaga) üliõpilasi aidata. Seega vajaduspõhised õppetoetused võivad suurendada nii kõrgharidusele ligipääsu (haridusvõrdsus) kui ka efektiivsust (nominaalajaga lõpetamine ja vähene väljalangevus).

Kõik tabelis 3.6 toodud uuringud on tehtud Euroopas ja kasutavad kas eksperimentaalset (RCT) või kvaasi-eksperimentaalset uurimismeetodit, st mõju võib pidada kausaalseks. Lisaks mõjude suunale on oluline ka mõjude suurus, näiteks Fack ja Grenet (2015) näitavad, et vajaduspõhine toetus suuruses 174 eurot omas väikest positiivset mõju, samas kui 500 eurot suurendas ebasoodsas olukorras olevate üliõpilaste astumist ülikooli bakalaureuseõppesse 5 protsendipunkti.

3.3.3. Ülikooli pakkumispoolne rahastamine

Pakkumispoolne rahastamine tähendab, et **avalik tegevusrahasutus** (ingl *public operating grant*) suunatakse otse ülikoolidele **tegevustoetusena**. Üldjuhul kasutatakse suletud ümbriku põhimõtet ehk aastane ülikoolide summaarne rahastamislepetega määratud summa on n-ö iga ülikooli „ümbrikus“ ja seda ei avata. Tüüpiliselt jaguneb sellisel juhul tegevusrahasutus vastavalt joonisel 3.5 toodud skeemile.



Joonis 3.5. Ülikoolide riikliku tegevustoetuse struktuur

Allikas: Autorite koostatud

Tabelis 3.7 on toodud Euroopa väiksemate riikide ülikoolide rahastamise proportsioonid joonisel 3.5 toodud kolmese jaotuse põhjal.

Tabel 3.7. Riikliku tegevustoetus jagunemine kolmes Euroopa riigis

	Baas- rahastus	Teadus- rahastus	Siht- rahastus	Riikliku rahastuse % kogurahastusest
Belgia flaami 2019*	43%	54%	2%	52%
Taani 2019	46%	54%	-	57%
Holland 2019	55%	42%	3%	58%
Soome 2020	42%	34%	24%	63%

Allikas: OECD (2021b). * täpsemalt on Flaami regiooni ülikoolide rahastamist kajastatud Lisas 2. Ülejäänud ülikoolide tuluallikad on annetused, rahvusvahelised fondid, omatulud investeringutelt jms.

Tabelis väljatoodud neli riiki on reastatud riikliku rahastuse osakaalu järgi ülikoolide kogutuludest. Nagu näha, siis varieerub sihtrahastuse osakaal enim. Tabelist 3.7 võib näha, et ülikoolidel on ka omatulud, mis võivad pärineda mitmetest allikatest, sh õppemaksust ja riiklik rahastus moodustab küll suurima osa ülikoolide tulubaasist.

3.3.4. Lepingud: tulemus- ja/või ajalooline raha

Ülikoolide rahastamine toimub Euroopa riikides peamiselt lepingu alusel. Lepingud on olnud peamiselt „ajalool“ põhinevad või vajaduspõhised, st ülikool esitab oma kulude prognoosi. Alates 1990-ndatest kasutatakse kasvavalt rahastamisvalemeid kas lepingu osana või baas- ja teadusrahastuse määramiseks. 1993. ja 1994. aastal võtsid esimestena rahastamisvalemid kasutusele Itaalia, Portugal, Rootsi ja Taani, sh viimased kaks vaid baasrahastamiseks. Jongbloed ja Vossensteyn (2001) ülevaade OECD riikide kõrghariduse rahastamisest näitab, et **üldiselt võib süsteeme jagada kaheks – sisendi- ja väljundipõhiseks** – kusjuures väljundipõhist rahastamist kasutatakse enam uurimistöö ja sisendipõhist õppetöö rahastamiseks. Joonis 3.6 näitab riikide paiknemist sisendi- ja väljundipõhise rahastatismudeli koordinaadistikus 2010. aastal. Jooniselt on näha, et kümme aastat tagasi oli vaid 10 riigil valemipõhine kõrghariduse rahastamine ja väga vähesed kasutasid õppetöö rahastamisel väljundite hindamist. Siiski on väljundi-

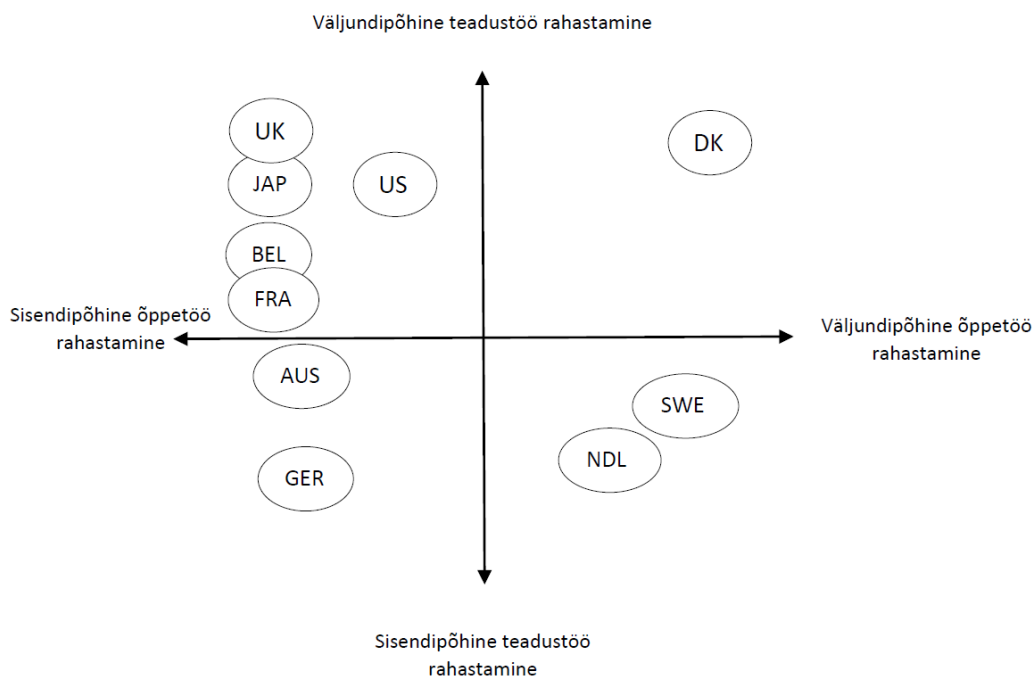
ehk tulemuspõhine rahastamine võitnud viimasel kümnendil kiiresti populaarsust ja sellest on saanud levinum nn rahastamisvalem. Tabelis 3.8 on esitatud kõrghariduse rahastamisel kasutatavad levinumad indikaatorid populaarsuse järjekorras.

Tabel 3.8. Valemipõhise ülikoolide rahastamise indikaatorid

Õppetöö sisendid	Riigid	Teadustöö sisendid	Riigid
Bakalaureusetudengite arv	BEfr, Brif, DE, ES, FR, IE, IT, LV, NL, SE,	Doktorantide arv	BEfl, BEfr, ES, IE, IT, LV
Magistritudengite arv	BEfl, BEfr, DE, ES, FR, IE, IT, LV, SE	Teadustöid avaldavate uurijate arv	FR
Läbitud ainepunktide (ECTS) arv	BEfl, BEfr, DK, ES, FI, IT, NO, UK, SE		
Õppejõudude arv	DE, ES, FI, FR, IT, LV		
Rahvusvaheliste tudengite arv	DE, DK, IS, NO		
Rahvusvaheliste õppejõudude arv	DK, FI		
Põrandapinna ruutmeetrid	ES, LV		
Õppetöö väljundid	Riigid	Teadustöö väljundid	Riigid
Kaitstud magistritööde arv	BEfl, BEfr, DE, DK, ES, FI, FR, IS, IT, NL	Kaitstud doktoritööde arv	BEfl, BEfr, DE, FI, FR, IE, NO, NL
Kaitstud bakalaureusetööde arv	BEfl, BEfr, DE, DK, ES, FI, FR, IS, IT, NL	Avaldamiste arv	BEfl, BEfr, ES, NO, SE
Lõpetajate hõivemäär	FI, IT	Tsiteeringute arv	BEfl, BEfr, ES, NO, SE
		Patentide arv	ES
		Teadusüritused (sh konverentside läbiviimine)	FR, IT
Õppetöö protsess		Teadustöö protsess	
		Rahvusvahelised (EU) grandid	ES, FI, IT, SE
		Lepingud erasektoriga	DE, ES, FI, IE, IT, NO, SE
		Patentide taotlused	ES

Allikas: Claey-Kuliki ja Estermanni (2015) põhjal, Saksamaa puhul võivad liidumaad erineda. Toodud on vaid OECD riigid Euroopas, va Austria, Kreeka, Leedu, Luksemburg, Poola, Slovakkia, Sloveenia, Šveits.

Kuigi ei ole võimalik tuua sarnast üldistustaset ja grupeerivaid tunnuseid nagu meil oli võimalik teha Garrizmann (2016) põhjal üliõpilasepõhisest rahastamisvaatest, võime siiski märgata, et Mandri-Euroopas (eriti Hispaanias ja Itaalias) kasutatakse enam indikaatoreid ning Islandis ja Inglismaal vähem indikaatoreid. Põhjuseid selleks on mitmeid, aga väheste indikaatorite taustaks on eelkõige valemipõhise rahastamise vähene maht ja osakaal kogurahastuses. Samas meie poliitikakujundamise keskmes olev Soome järgis ligi kümnet indikaatorit: kaitstud bakalaureuse- (6%), magistri- (14%) ja doktoritööde arv (9%), rahvusvahelised lõpetatud grandid ja lepingud erasektoriga (9%), avaldamised (13%), lisaks veel väikeses ulatuses rahvusvahelistumise, üliõpilaste tagasiside ja tööhõivega seotud indikaatoreid (Claeys-Kullik ja Estermann, 2015). Tänapäevaks võib täheldada selget muutust võrreldes joonisega 3.6. Riigid on liikumas järjest enam rahastusvalemite kasutamise ning segasüsteemide suunas ehk kasutatakse nii sisend- ja väljund- kui ka protsessiindikaatoreid.



Joonis 3.6. OECD riigid ja ülikoolide rahastamise sisend-väljundpõhisus aastal 2000

Allikas: Jongbloed ja Vossensteyn (2001). Eestit ei ole joonisel, kuna 2000. aastal ei rakendatud valemipõhist rahastamist.

Siiski võib üldistada, et „raha liigub koos üliõpilasega“ lähenemine on levinuim ehk enim on õppetöö rahastamisel endiselt kasutusel sisendipõhine rahastamine, kasutades indikaatorina üliõpilaste arvu (vt ka lisa 1, mis pakub ülevaate Flaami ülikoolide rahastamisest). Paljudes riikides kardetakse, et sellise kaudselt turusarnase põhimõtte „üliõpilased hääletavad jalgadega“ põhjal muutuvad ülikoolid liiga turukeskseks ning hakkavad oma ekspertsuse suurendamise asemel tegelema turunduse vms investeeringutega ning masskõrghariduse tõttu hakkab kannatama õppetöö kvaliteet (Jongbloed ja Vossensteyn, 2001). Samas on sellise lähenemise pooldajad toonud välja konkurentsi argumendid sh kliendikeskuse ja efektiivsussurve. Siiski taunitakse üliõpilaste arvu põhiseid sisendindikaatoreid peamiselt sellepärast, et nad paisutavad ülikoole, sunnivad üliõpilasi suurtesse vooruloengutesse ja alandavad lõpetamiskriteeriume, seega on tulemuseks kvantiteet mitte kvaliteet (Estermann ja Claeys-Kulik, 2016).

Kuidas mõjutab ülikoolide tulemuspõhine rahastamine üliõpilasi ehk nende ligipääsu kõrgharidusele (haridusvõrdust) ja nende tõenäosust lõpetada (haridusefektiivsust)? Mõju-uuringuid (Hillman *et al.*, 2018; Hillman *et al.*, 2014) on tehtud valdavalt Ameerika Ühendriikides ehk nende väline valiidsus võib olla probleemiks. Siiski võib väita, et tulemuspõhine finantseerimine ei suurenda ülikoolide efektiivsust (nominaalajaga lõpetamist, väljalangevuse vähendamist). Gándara ja Rutherford (2020) on näidanud, et õppetöö tulemusindikaatorid vähendavad kõrgharidusele ligipääsu ehk gruppide suurust ja tõstavad sissesaamisel lävendit. Sarnasele tulemusele jõuab Ortagus *et al.* (2020) meta-analüüs ehk väljalangemist ja nominaalajaga lõpetamist ei mõjuta tulemusrahastus, või kui, siis on efekt pigem väike ja positiivne, aga tulemuspõhine rahastamine muudab selektiivsed ülikoolid ja õppekavad veelgi selektiivsemaks ja suurendab finantseerimislõhesid ülikoolide vahel. Seega on üliõpilaste vaates tulemusindikaatorid pigem taunitavad ja suurendavad kõrghariduse elitaarsust.

Kuigi ka teadusetöö väljundipõhine rahastamine toob kaasa ajendiprobleemid, siis tabelist 3.8 nähtub, et uurimistöö rahastamisel kasutatakse siiski enim väljundi- ehk tulemusindikaatorite põhist rahastamist (edaspidi ingl *performance based funding*, PBF). Oluline on ka arvestada, et mõnel juhul on rahastamisvalem lihtsalt jaotuspõhimõtte ilma

poliitilise kontrollisurveta ja mõningal juhul mitte (Estermann ja Claeys-Kulik, 2016). Ka on mõnedes riikides soovitatud hoida õppetöö ja teadustöö valemid lahus (Agasisti, 2006), sellist teed on läinud ka Eesti (vt ka Flaamide teadustöö tulemusrahastamise põhimõtteid lisast 1). Kui riik kasutab teaduse rahastamisel PBF-i ajendi- või kontrollimehhanismina, siis on kasutusel peamiselt kolm lähenemist: (1) eksperthinnangu mudel (ingl *peer-review*, kasutusel Inglismaal); (2) tsiteerimisindeksi põhine mudel (flaamikeelne Belgia, Poola, Rootsi, Slovakkia) (3) avaldamiste arvu mudel (kasutades sarnaseid registreid nagu ETIS – Norra, Soome, Taani) (Mathies *et al.*, 2020). Kuigi esimene mudel on küll kollegiaalne ja arvestab valdkondlikku eripära, siis paraku on see tööjõumahukas ehk kallis. Tsiteerimisindeksid on odavad, kuid ei arvesta valdkondlike eripäradega. Avaldamiste põhine mudel jaotab artiklid kvaliteediklassidesse ja seda on peetud parimaks mudeliks (Aagaard *et al.*, 2015; Hammarfelt ja de Rijcke, 2015). Siiski näitavad Mathies *et al.* (2020), et Soomes on bibliomeetriline tulemusrahastamine pannud eriti sotsiaalteadlasi ja väiksemas ulatuses ka humanitaare publitseerima kvaliteedikriteeriumite madalamas otsas.

Soome seadis Norra ja Taani eeskujul peale prooviperioodi 2012. aastal sisse avaldamiste põhise rahastamismudeli (kogurahastusest 13%) eesmärgistades ülikoolide vahelist konkurentsi ja rahvusvahelistumist (Mathies *et al.*, 2020). Kaksikümmend kolm ekspertpaneeli, kuhu määratakse juhtivad teadlased, määravad iga nelja aasta tagant ajakirjad ja kirjastused nelja kategooriasse (vt tabel 3.9), toetudes ajakirjade mõjufaktoritele ja Norra ning Taani vastavatele nimekirjadele (Pölönen ja Ruth, 2015).

Tabel 3.9. Soomes kasutusel olevad kaalud PBF arvestamisel

	Avaldamise liik	Tase 3	Tase 2	Tase 1	Tase 0
Ekspertide poolt eelretsenseeritud	Artikkel	4,0	3,0	1,0	0,1
	Monograafia	16,0	12,0	4,0	0,4
	Raamatu toimetamine	0,4	0,4	0,4	0,4
Ekspertide poolt ei ole retsenseeritud*	Artikkel	0,1			
	Uurimisraport	0,1			
	Raamat	0,4			
	Raamatu toimetamine	0,1			

Allikas: *Julkaisufoorumi (2019)*. Soome- ja rootsikeelsed avaldamised saavad kuuluda maksimaalselt kategooriasse 2. Kaasautorlust ei arvestata. * kõikide eelretsenseerimata avaldamiste puhul ei arvestata tasemeid vaid ühte koefitsienti. Monograafia puhul arvestatakse neljakordse artikli töömahuga.

Alternatiivne või toetav kontrollimehhanism valemipõhisele rahastusele on tulemuslepingud (ingl *performance contracts*), mis sõlmitakse avaliku rahastaja ja ülikooli vahel. Sellistel lepingutel on mitmeid põhjuseid, näiteks dialoog rahastaja ja ülikooli vahel, läbipaistvus, strateegiline ülikoolide positsioneerimine. Claeys-Kulik ja Estermann (2015) väidavad, et 14 Euroopa riigis on sellised lepingud ja peamiseks põhjuseks ei ole mitte niivõrd rahastamine kui kontroll ja dialoog ning erinevalt rahastamisvalemist, mis põhinevad minevikul, on tulemuslepingud tulevikku vaatavad. Tulemuslepingutes on toodud nii kvalitatiivseid mõõdikuid – nt suurendada soolist tasakaalu akadeemiliste ametikohtade lõikes, kui ka kvantitatiivseid – nt suurendada naisprofessorite arvu. Riigiti on lepingud väga erinevad (vt tabel 3.10) ja need võidakse sõlmida lihtsalt vestluse käigus või baseerudes suurele ja numbrimahukale eeltööle (*Ibid.*).

Tabel 3.10. Võrdlev vaade: tulemuslepingutega jagatava eelarve maht kogurahastusest

Riik	Finantseerimise osakaal
Austria	Kogu rahastamine määratakse tulemuslepinguga, mis sisaldab ka valemiga osa
Holland	7% kogu rahastamisest (ingl <i>block grant</i>)
Iirimaa	1% rahastamisest
Itaalia	2,5% ülikooli eelarvest lisaks valemile
Läti	1% rahastamisest
Saksamaa*	2–5% rahastamisest

Allikas: Claeys-Kulik ja Estermann (2015). *Saksamaal võivad liidumaad erineda.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et kogurahastamisest (ingl *block grant*) on **teadusrahastamine valdavalt PBF** (näiteks Taanis on ta täielikult PBF) **ja õppetöö lõikes osaliselt PBF**. Riigiti võib PBF osakaal oluliselt erineda ja õppetöö osas võib PBF olla ka praktiliselt olematu. Samas vaid kaheksas riigis saavad ülikoolid ise otsustada, kui palju üliõpilasi õppima võetakse ja raha järgneb üliõpilasele (Claeys-Kulik ja Estermann, 2015). Seega nii tulemusajendeid tekitades, kui ka kvaliteedikokkuleppeid seades, piiravad valitsused ülikoolide autonoomiat ja tekitavad väliseid kontrollimehhanisme lisaks akrediteerimistele ja teistele järelevalve meetmetele (vt ka tabel 3.12). Lisaks võib kirjandusest välja tuua (Ortagus *et al.*, 2020) **PBF mõjud – selektiivsus tudengite vastuvõtul suureneb; rahastus ülikoolide vahel lõheneb („paremad“ saavad jõukamaks ja vastupidi); väljalangevusele ja nominaalajaga lõpetamisele pigem mõju puudub.**

3.3.5. Turupõhised rahastamismeetmed: haridusosakud, laenud ja koolitushanked

Friedman (1962) tõi haridusfinantseerimise kirjandusse **haridusosakud** (ingl *vouchers*), mis tema definitsiooni järgi annavad vanematele õiguse teatud maksimaalse summa ulatuses ühe lapse kohta aastas saada haridusteenust. Iga lapse „õigus“ peaks olema rahalises mõõdus sama, aga ülikoolil peaks olema vabadus kehtestada õppemakse mistahes ulatuses ehk enam kui osaku väärtus. Friedmani (*Ibid.*) arvates tõstab see haridusefektiivsust ja tagab parema kontrolli kulutuste üle. Samas haridusvõrdsus on hoolimata võrdsest osakust küsitav, sest ülikoolidel on suva kehtestada sobivas suuruses õppemakse. Ligipääs kõrgharidusele võib seega ikkagi olla vanemate sissetulekust sõltuv. Peacock ja Wiseman (1964) üritasid haridusosakute mudelit parandada, tuues sisse võrdse ligipääsu problemaatika ja soovitades vanemate brutosissetuleku põhiseid haridusosakuid. Lihtsustatult öeldes oleks sellised osakud korraga nii vajaduspõhised toetused kui õppemaksu kompensatsioon (ingl *tuition waver*). Jencks (1970) läks isegi kaugemale ja pakkus, et Peacock ja Wisemani haridusosakuid tuleks kehtestada raamistikus, kus (a) õppemaks ei tohi ületada osaku hinda; (b) suurema nõudluse korral jagatakse kohad loteriiga; (c) koolid, mis võtavad vastu ebasoodsa taustaga õpilasi

(madal sotsiaalmajanduslik staatus (SES)) saavad lisafinantseeringu. Seda mudelit on siiski arutatud vaid üldhariduskoolide kontekstis. Kõrghariduse rahastamise reformimisel on pigem tuntud Levini (1983) mudel (vt tabel 3.11).

Oosterbeek (1998) näeb Levini (1983) mudelis viite olulist komponenti – (1) üliõpilaste vaba valik, mida toetab grantide ehk õppetoetuste ja laenude süsteem; (2) akrediteerimise kui kvaliteedikontrolli olulisus; (3) tuleviku sissetulekutel põhineva õppelaenu süsteemi väljaarendamine; (4) grandi või haridusosaku pikk kehtivus (mis võimaldab elukestvat õpet paremini finantseerida); (5) riiklik informatsiooniagentuur, mis nõustab ja teavitab ning ühtlasi on „raamatupidajaks“ osakute rahaks tegemisel. Paraku on näiteid haridusosakute rakendamisest kõrghariduses vähe.

Tabel 3.11. Levini haridusosakute mudel: sidusrühmade funktsioonid ja õpingute rahastamine

Üliõpilane		Ülikool	Riik
Madal-SES	Kõrge-SES		
Üldgrant (universaalne toetus)		Õppetöö ja õppekava autonoomne planeerimine	Ülikoolide akrediteerimine
Lisagrants (vajaduspõhine toetus)	Garanteeritud tingimustel laen	Teadustöö autonoomne planeerimine	Informatsiooniagentuur
		Administreerimine (akrediteerimine, vastuvõtutingimused ja kohtade planeerimine)	Õppelaenude ja toetuste (grandid) süsteem
			Grantide rahastamine

Allikas Autorite koostatud Levini (1983) ja Oosterbeeki (1998) põhjal. Madal-SES ja Kõrge-SES tähistavad madala ja kõrge sotsiaalmajandusliku staatusega peret.

Jongbloed ja Koelman (2000) arvates on haridusosakute poliitökonoomia peamiseks raskuspunktiks jäänud n-ö õiglase konkurentsi probleem. Kui haridusvõrduse probleemi saab näiteks tabelis 3.11 toodud SES-põhise positiivse diskrimineerimisega lahendada, siis ebavõrdse sisendi või õppekavade erinevate kulude probleemi on keerulisem lahendada. Lihtsalt osad õppekavad on kulukamad kui teised ja kui kasutada Levini (1983) mudelit, siis tekib kahjuliku valiku probleem (odavamad õppekavad suretavad kallimad välja). Kirjanduses (nt Barr 1998) on mindud süsteemide keerukamaks

muutmise teed – näiteks vajavad kaitset ehk kõrgemat granti mõned kursused (näiteks klassikalised keeled) või õppekavad (näiteks arstiõpe) või ka mõned ülikoolid geograafiliselt ebasoodsamates kohtades.

Tabel 3.12 võtab kokku senised meile teadaolevad haridusosakutel põhinevad reformiinitsiatiivid kõrghariduses. Tabelist 3.12 nähtub, et 90ndatel on mitmed katsed haridusrahastamist viia ülikoolipõhiselt rahastamiselt üliõpilasepõhisele rahastamisele tehtud just liberaalsema hariduskorraldusega riikides. Paraku pole need initsiatiivid poliitilist toetust leidnud. Huvitaval kombel tundub, et sõna vautšer (ingl *voucher*) on poliitiliselt laetud ja sellist rahastamisinstrumenti soovitatakse teisiti nimetada. Lisaks on just elukestev õpe ja selle rahastamine olnud haridusosakutel põhinevatele reformi-initsiatiividele tõuke andjaks.

Tabel 3.12. Haridusosakutega seotud reformid

	Inglismaa	Holland	Soome	Austraalia
Aasta	1991	1993/1995	1996	1998
Reformi nimi	Training credits (Youth credits)	Bilijvend Leren (Jätka õpinguid)	5 osakutepõhist stsenaariumi	Learning for life
Reformi eesmärk	Noorte õppimise ja eraraha kaasamise tõhustamine	Elukestva õppe toetamine ja eraraha kaasamine haridusse	Kvaliteedi tõus ja konkurentsi õhutamine	Tudengikesksele rahastamisele üleminek
Õppemaksud	Jah	Jah	Ei	Jah
Haridusosak	Väljundipõhine (peale koolituse läbimist) rahaline grant	Rahaline frantsiis (5 astmeline, läbi elu)	Mitterahaline osak (aeg ja ainepunktid)	Lifelong-learning entitelement (rahaline)
Elluviimine	16 + aastased	Eksperimendid: a. 10 ülikooli 4 aastat (2000) b. 10 ülikooli 6 ettevõtet (2001)	Ei kasutatud, sest ülikoolid ja õpilased olid vastu	Võimule tulnud vasakpoolne valitsus hääletas maha
Valdkond	Täiendkoolitus (work-based training)	VET kõrgharidus +	Kõrgharidus (30% riiklikust rahastamisest)	Kõrgharidus + VET

Allikas: Harman (1998), Ahonen (1996), Van Ravens (1998), Hodgkinson ja Sparks (1995)

Kõrghariduse rahastamisel on haridusosakud olnud hariduspoliitilise debati keskmes vaid Inglismaal ja Hollandis. Hollandi Haridusministeerium kujundas 1988. aastal haridusosaku (Ministerie van On-derwijs en Wetenschappen, 1988):

- osak koosneb 189 ainepunktist (168 tasemeõppes ja 21 vabaõppes);
- ainepunktide krediit kehtib 12 aastat, selle aja ületamisel tuleb maksta ainepunktide eest 50% ulatuses;
- osakut saab kasutada kõrghariduse kõigis astmetes, aga ka lühikursuste rahastamiseks;
- kui üliõpilane lõpetab bakalaureuseõppe nominaalajaga, siis saab ta magistriõppeks preemia lisa ainepunktide krediiti;
- ülikoolid on vabad õppemaksu kehtestamisel.

Reformide eel teostati kaks eksperimenti. 2001. aastal läbiviidud 2-aastane eksperiment hõlmas 1000 üliõpilast kümnest ülikoolist ja kuuest ettevõttest. Üliõpilased said valida kõigi 10 ülikooli ja 6 firma vahel 84 EAP ulatuses ehk EAP-sid andis ka töökohal õpe, mis oli kombineeritud ülikooli kursusega. Kokkuvõtvalt peeti eksperimenti edukaks, aga ülikoolide mõõduka optimismi tõttu ei rakendatud mehhanismi laiemalt. (Vossensteyn, 2001)

Ameerika Ühendriikides on poliitiline võitlus koolivaliku ja haridusõiguse teemal hargnemas vautšerilaadse isikustatud hariduskonto (ESA, ingl *education savings account, college savings account*) üle (Lofton ja Lueken, 2021). Kuigi paljud tahavad näidata, et ESA ei ole haridusosak, on nad põhimõttelt väga sarnased. ESA puhul saab perekond hoiuarvele riigi poolt raha, mida ta saab kasutada oma otstarbel hariduskulude katmiseks. Lisaks õppemaksule võib deposiidil olevat raha kasutada elamiskulude katteks, lisatundideks, online kursustele jne ehk isikustatud õpiraja kujundamiseks. Paraku on ESA-t kasutatud vaid põhikooli- ja gümnaasiumiastme hariduskulude katmiseks.

Alternatiivselt saab turumeetmeid kasutada ka suunatult ehk makstes teatud väljundi eest. Selliseid meetmeid saab kasutada nii õppetöö – näiteks tellides teatud arv

spetsialiste või eriala lõpetanuid kui ka teadustöö rahastamiseks. Koolitushankeid võib mõnes mõttes pidada eelarveläbirääkimiste üheks osaks, kus osaliselt rahastatakse õppekohti teatud eriala lõikes. Näiteks toob tabel 3.13 ära, et selliseid lepinguid on kasutatud vaid väga vähestes riikides (Eesti ja Läti) ja ka seal ei ole koolitushanked väljundi, vaid just sisendipõhised.

Tabel 3.13. Peamised kõrghariduse rahastamise mehhanismid riikide võrdluses

	BEfr	BEfl	BG	CZ	DK	EE	IE	EL	FR	IT	LV	LT	HU	NL	PL	PT	RO	SK	FI	SE	UK	IS	NO
Eelarve läbirääkimised, põhinedes ülikooli poolt esitatud eelarvel			⌘				⌘	⌘								⌘							
Eelarveläbirääkimised ajalooliste kulude põhjal					⌘	⌘		⌘		⌘					⌘							⌘	⌘
Rahastamisvalem	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘
PBF ja strateegilised eesmärgid		⌘		⌘	⌘	⌘		⌘	⌘							⌘	⌘	⌘	⌘			⌘	
Leping, mis põhineb teatud õppekava (valdkonna) lõpetajate arvule						⌘					⌘												
Konkurentsipõhine hange teatud teadusteemadele	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘

Allikas: Jongbloed (2010), Eurydice (2008). Vaata ka lisa 2, kus on täpsemalt kirjeldatud Flaamide kõrghariduse rahastusmudelit.

3.4. Eesti ülikoolide rahastamine

Eesti 18 kõrgharidust pakkuvast õppeasutusest 5 on erakoolid, neist üks ülikool. Eraülikoole, samuti erakoolides õppivaid üliõpilasi võib finantseerida riigieelarvest samadel alustel riigi- ja avalik-õiguslike kõrgkoolidega. Põhilisteks ülikooli vaates riiklikeks õppe finantseerimisalusteks on tegevus- ja sihttoetus, mille saamiseks sõlmitakse Haridus ja Teadusministeeriumi (HTM) ja ülikooli vahel 3-aastane leping (vt alapeatükk 3.4.3). 2021. a. seisuga ükski erakõrgkool (sh ka eraülikool) tegevustoetust ei saa.

Üliõpilase vaates on õppimine riiklikult toetatud läbi tulemus- ja vajaduspõhise õppetoetuse ning õppelaenu (vt alapeatükk 3.4.1).

3.4.1. Eesti üliõpilaste rahastamine

Avalik-õiguslikes ülikoolides ning riigi rakenduskoolides nimetatakse peale 2013. aasta reformi õppemakse õppeteenustasudeks. Neid ei pea maksma üliõpilane, kes õpib eestikeelsel õppekaval täiskoormusega ja täidab kumulatiivselt igal semestril nõutava õppe mahu. Teiste sõnadega saab iga üliõpilane, kes nimetatud nõude täidab õppemaksu-vabastuse ehk riikliku stipendiumi, mille suurus on võrdne õppemaksuga (ingl *tuition waver*). Seega ülikool ei ole tasuta, vaid õppemaksu katab tingimuslik stipendium (mis eraldatakse üliõpilase asemel ülikoolile, vt alapeatükk 3.4.3).

Need üliõpilased, kes tingimustele ei vasta, maksavad **õppemaksu** mille ülemmäära ühe EAP kohta kehtestab Vabariigi Valitsus. Alates 2013/14 õppeaastast on see olnud muutumatu ja suuruses 50 eurot ühe EAP kohta (Valituse määrus, 2019). Lisaks on õppemaksuvabastus n-ö ühekordne. Mitu korda saab samal haridusastmel õppemaksu-vabastusega õppida vaid siis, kui vähemasti pool õppekavast oli eelnevalt läbitud ja kolm nominaalkestust on eksmatrikuleerimisest möödunud. Õppemaksu saab maksustavast

tulust maha arvata (kui tulu puudub, siis alla 26-aastaselt õppijal saavad vanemad seda teha).

Vajaduspõhine õppetoetus (ingl *need-based grant*) saavad taotleda üliõpilased, kes õpivad täiskoormusega ja täidavad õppekava nõudeid 75% ulatuses (õppe mahu arvestus on semestrite lõikes kumulatiivne) ning kelle perekonna bruto kuusissetulek ühe pereliikme kohta on kuni 631 eurot.³⁹ Kuni 24. eluaasta lõpuni (kui üliõpilasel ei ole endal abikaasat ja/või alaealist last) on üliõpilane automaatselt loetud pereliikmeks, mille moodustavad tema vanemad, õed, vennad, jne. 2022. aasta seadusemuudatusega kaob kolmandatest riikidest õppimiseks tähtajalise elamisloa saanud välismaalastel õigus saada vajaduspõhine õppetoetus (ÕÕS, 2022). Sissetuleku ülemmäärad ja toetuste suurused kehtestatakse vastava aasta riigieelarve seadusega (vt tabel 3.14).

Tabel 3.14. Vajaduspõhise õppetoetuse suurused 2022. aastal

Keskmine brutosissetulek pereliikme kohta	Toetuse suurus kuus
0 – 157,75 eurot	220 eurot
157,75 – 315,51 eurot	135 eurot
315,51 – 631	75eurot

Allikas: RES (2021). Arvestuslikuks elatusmiinimumiks loetakse Eestis 220,5 eurot kuus.

Perekonnaseadus (PKS 2009, § 97) nõuab vanematelt lapse ülalpidamist põhi- või keskkhariduse omandamise korral kuni 21-aastaseks saamiseni. Seega jääb perekonnaseaduse puhul välja kõrghariduse rahastamise kohustus ja ka ei määratleta alaealise ülalpidamiskohustust peale 21. eluaastat. Praxis (2018) kvalitatiivne uuring rõhutab üliõpilaste finantsilist iseseisvust ja soovib kohandada vastavalt üliõpilaste toetussüsteemi. Sarnast rõhutab ka hiljutine Eurostudent (2021) uurimisraport, mis väidab, et 60% üliõpilastest ei ela Eestis koos vanematega, ning 18% üliõpilastest peavad oma vanemate finantsseisu halvaks või väga halvaks. Sarnastele tulemustele jõuab ka Valk (2018). Eurydice (2020) andmete kohaselt makstaksegi sellist õppetoetust 24% üliõpilastest. Paraku näitab Riigikontrolli audit (SAO, 2019), et õppetoetuste süsteem on liikunud tulemuspõhisusele. Kui enne reformi olid õppetoetused peamiselt vajaduse-

³⁹ <https://www.hm.ee/et/tegevused/korgharidus/oppetoetus>

põhised, siis 2018. aastal olid enam kui pooled õppetoetused tulemuspõhised (vt ka Haaristo ja Lepik, 2015). Lisandunud on nn nutika spetsialiseerumise stipendiumid, mida antakse mitmetel suure palgaboonuselga õppekavadel – IT, tehnoloogia, inseneeria (STEM), aga ka õpetajahariduse õppekavadel õppijatele. Toetuste eesmärgipärasuse probleeme näitavad ka Haaristo *et al.* (2017), väites et 21% üliõpilastest leiab end rahalistes raskustes olevat. Nendest kolmandik sai ka vajadusepõhist õppetoetust, samas 40% toetuse saajatest väidab, et neil rahalisi raskusi ei ole (Haaristo *et al.*, 2017). Kui siduda üliõpilased perest lahti, siis Valk (2018) hinnangul oleks vajadusepõhist õppetoetust õigus saada 2/3 kuni 24-aastastest üliõpilastest. Sellist rahastamissüsteemi muutust pidas HTM aga ebarealistlikuks (*Ibid.*)⁴⁰.

Õppelaenu (ingl *student loan*) on võimalik võtta nii era- kui avalik-õiguslikes kõrgkoolides õppijatel, sõltumata osa- või täiskoormusega õppimisest või ka täiendõppes osalemiseks. Siiski saavad sarnaselt vajaduspõhiste õppetoetustega õppelaenu taotleda vaid Eesti Vabariigi kodanikud ja pikaajalise elamisloaga üliõpilased. Õppelaenu võtmisel tingimused on esitatud tabelis 3.15.

Tabel 3.15. Õppelaenu taotlemise tingimused 2020/21 õppeaastal

Maksimaalmäär aastas (õpingute pikkus 6-8 kuud)	1250 eurot
Maksimaalmäär aastas (9 või enam kuud)	2500 eurot
Intressimäär	5%
Käendajate arv	2
Tagasimaksed	12 kuud peale õpingute lõppemist või katkemist

Allikas: HTM õppelaenu koduleht (2020)

⁴⁰ HTM eristab üliõpilaste toetusskeemides stipendiume ja toetusi ja neid mõisteid ei kasutata sünonüümidenä. Stipendium on Tulumaksuseaduse § 19 lg 7 tähenduses tulevikku suunatud toetus, mida makstakse teadmiste või oskuste omandamise eest (seotud õppetulemuste saavutamiseega). Riiklike stipendiumite liigid on kehtestatud haridus- ja teadusministri 16.08.2019 määrusega nr 37. Rahastusleppelga antakse ülikoolide üle ainult tulemusstipendiumi fond. Nt erivajadusega üliõpilase ja asendushooldusel viibinud üliõpilase stipendiumi maksab Harno. Toetusi makstakse aga Õppetoetuste ja õppelaenu seaduse alusel. Õppetoetuse eesmärk on aga kõrgharidusõppele ligipääsu tagamine ehk õppimisega seotud kulutuste katmiseks. Õppetoetust makstakse lähtuvalt üliõpilase majanduslikust olukorrast ning Maksjaks on Riigi Tugiteenuste Keskus. Ülikool maksab doktoranditoetust ja vajaduspõhist eritoetust.

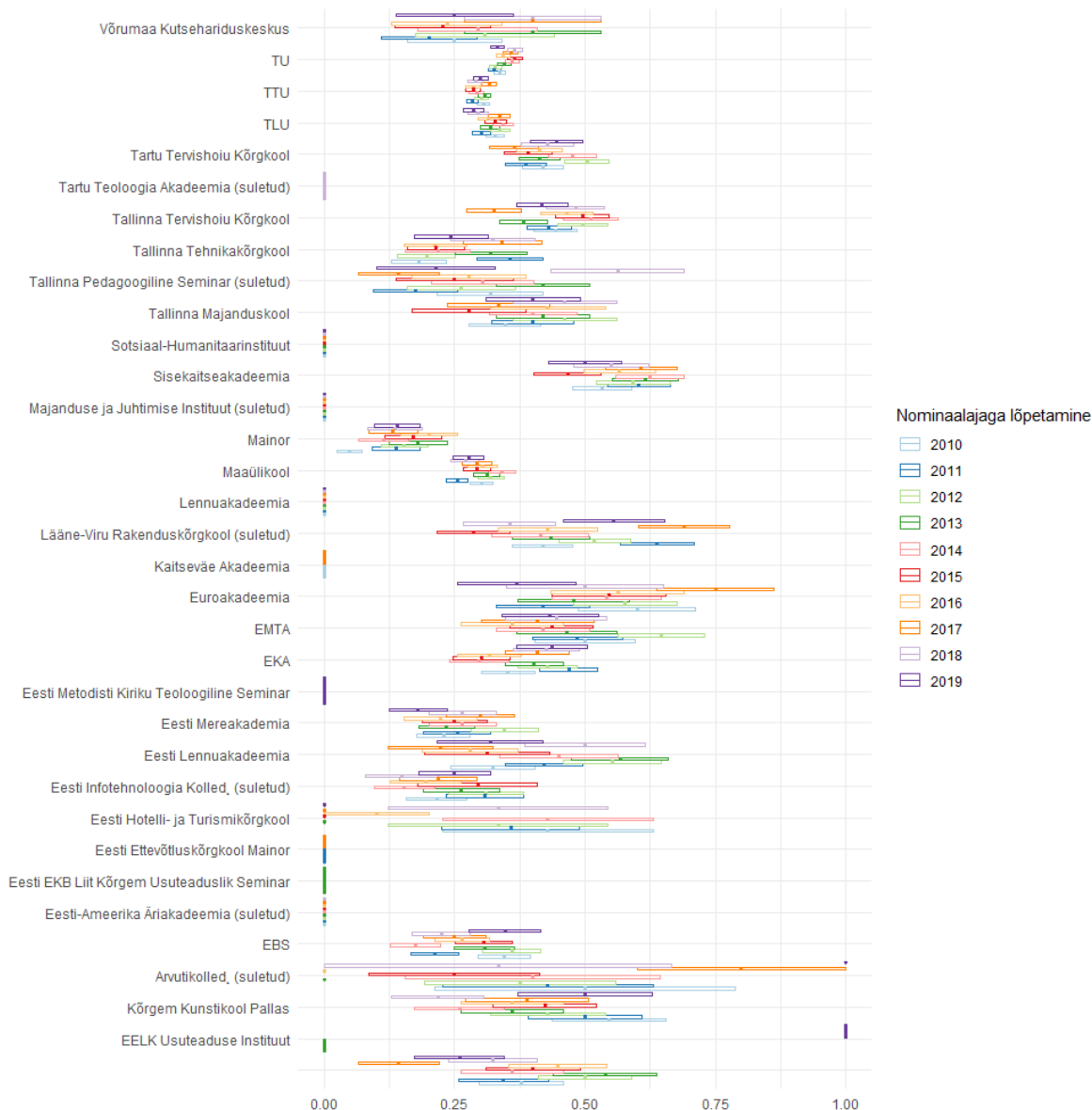
2022. aasta 1. augustil jõustuva seadusemuudatusega muudetakse õppelaenu tingimusi laenuvõtjate jaoks mõnevõrra soodsamaks – intressimäära alandatakse 12 kuu euribor pluss 3% tasemele (intressimäära ülempiiriks jääb 5%), vähendaks käendajate arvu üheni ning võimaldatakse paindlikumat tagasimaksete perioodi (ÕÕS, 2022).

Eurydice (2020) statistika näitab, et Eestis võtab õppelaenu vaid 1-4,9% üliõpilastest. Mis on sellise madala õppelaenu „populaarsuse“ tagamaad? Kuigi puuduvad uuringud võib ajakirjanduse põhjal üldistada, et selleks on (a) laenu hind (turu intressitaset tunduvalt ületav ja fikseeritud); (b) tehingukulud (käendajate arv); (c) vajaduse puudumine sellise „kalli raha“ järgi.

3.4.2. 2013. aasta kõrgharidusreformi mõjud: empiiriline ülevaade

Eesti kõrghariduse finantseerimise puhul on oluline välja tuua **2013. aasta reform**, mis muutis ligi kaks kümnendit kehtinud kaherajalise (ingl *dual-track*) rahastamise süsteemi Mandri-Euroopaga sarnasemaks ehk madalad-õppemaksud-madalad-õppetoetused süsteemiks. Eelnev kaherajaline süsteem tähendas, et ligi pooled üliõpilastest said lisaks õppemaksuvabastusele tulemuste põhiseid stipendiume ja ülejäänud maksid õppemaksu (Tomusk, 2003; Saar *et al.*, 2018). Selline saavutuspõhine finantseerimispoliitika on olnud omane paljudele Ida-Euroopa ehk post-sovietlikele haridussüsteemidele (Herbaut and Geven, 2019; Saar *et al.*, 2018). Oluline on märkida, et 2013. aasta reformi puhul toodi ühe põhjusena esmakordselt Eesti hariduspoliitika kujundamisel selgelt välja võrdsuse argument (Saar *et al.*, 2018; Pöder ja Lauri, 2021) ehk õppemaksude „kaotamine“ (riik maksab üliõpilase eest) võimaldab kõrgharidusele paremat ligipääsu (Seaduse muutmise eelnõu, 2012). Lisaks oli reformi eesmärgiks leevendada probleeme, mida ka Euroopa Liit ja OECD olid puudustena välja toonud (Saar *et al.*, 2018) – õppekava väljundite ja tööjõuturu vajaduste sobitamise probleemid ja nominaalajaga lõpetajate vähesus.

Nominaalajaga lõpetamise osakaalu erinevate kõrgkoolide ja aastate lõikes näitab joonis 3.7, mis avalik-õiguslike ülikoolide puhul ei demonstreeri olulisi ajalisi muutusi antud näitajas. Nominaalajaga lõpetab alla poole üliõpilastest ja kolme suure ülikooli (TÜ, TTÜ ja TLÜ) puhul on antud näitajad sarnased ning väikese hälbe. Miks on nominaalajaga lõpetajaid vähe? Kas selleks võib olla töötamine ja kas töötamine on tingitud vajadusest või võimalusest? Kui enne reformi ehk 2013. aastal töötasid umbes pooled üliõpilastest, siis näitab Riigikontrolli audit (2019), et pärast reformi ei ole töötamine õpingute kõrvalt vähenenud (53%) ja üliõpilaste erialavalikud on liikunud tööjõuvajadusele pigem vastupidises suunas. Oluline on märkida, et ka 2018. aastal töötas Eestist suurem osa üliõpilasi vaid Saksamaal (Hauschildt *et al.*, 2018). Siiski on märgata hoiakulist muutust. Kui Eurostudent VI uuringu järgi pidas töötavastest üliõpilastest oma peamiseks tegevuseks õppimist 62%, siis 2016. aastal juba 81%, aga samas 2021. aasta uuringu järgi siiski vaid 68% üliõpilastest. Ka vähenes esialgu keskmine töötundide arv nädalas (Praxis, 2018), kuid viimase uuringu järgi töötakse keskmiselt ikkagi 19 tundi nädalas (õpitakse 34 tundi nädalas) ja 78% juhtudel on elamiskulude katmine töötamise peamiseks põhjuseks (Eurostudent 2021). Õpingute katkestamine ei ole peale reformijärgset eksmatrikuleerimise tulva oluliselt muutunud (SAO, 2019).

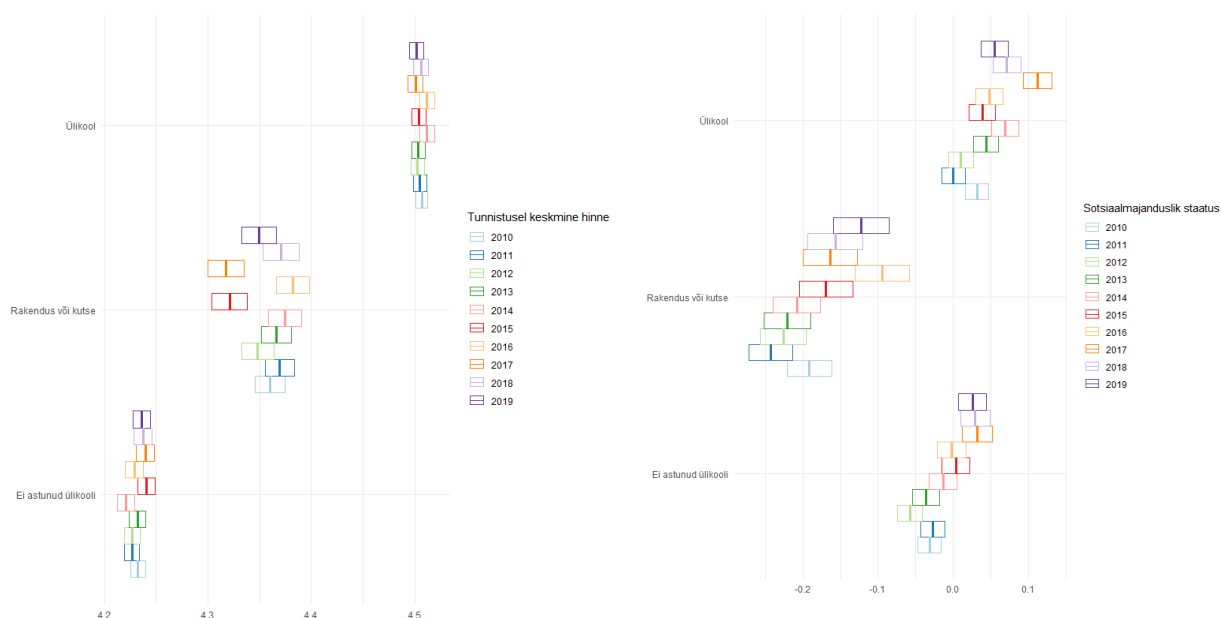


Joonis 3.7. Nominaalajaga lõpetajate protsent erinevates Eesti kõrgharidusasutustes ja kutseõppes

Allikas: Andmebaas HTM (2021). Joonisel on toodud keskmised ja standardhälve.

Seotuna punktis 3.2.2. kirjeldatuga ning uuringu tulemusena (Accaro Solution OÜ, 2018) võib väita, et kutseharidus ja rakenduskõrghariduse õppekavad kannatavad prestiiži puuduses. Sellest sõltuvalt või selle tõttu näeme joonisel 3.8 erinevusi keskmistes sisseastujate hinnetes ning eelkõige sotsiaalmajanduslikus staatuses (SES) üliõpilaste ja

rakenduskavadel või rakenduskõrghariduses õppijate vahel. Kutsehariduse valivad madalama keskmise hinde, aga eelkõige nõrgema SES-iga õpilased.



(a) Keskmine hinne ja õppekava

(b) Standardiseeritud (keskmine = 0)
Sotsiaalmajanduslik staatus ja õppekava

Joonis 3.8. Üliõpilase taust sõltuvalt õppekava või kõrgharidusasutuse profiilist

Allikas: HTMi indiviidi põhine andmebaas, mis on ühildatud kinnisvarahindade piirkondliku andmebaasiga, et leida sotsiaalmajandusliku staatus operatsionaliseerimiseks meetrika. Joonisel on näidatud keskmisi ja standardhälbeid ehk joonisel toodud kast iseloomustab 68% vaatlusi.

2013. aasta reform ei täitnud ootusi ka võrdse ligipääsu osas ehk ei muutnud madalama SES-iga õpilastele kõrgharidust kättesaadavamaks (vt joonis 3.8 paneel (b); Pöder ja Lauri, 2021). Riigikontrolli (SAO, 2018) analüüs näitas, et kehtiv rahastamise korraldus üliõpilaste regionaalset päritolu süsteemselt ei arvesta ja samuti ei ole asjakohaste andmete puudumise tõttu täpselt selge, kas kõrgharidusreform on maapiirkondade gümnaasiumilõpetajate ligipääsu kõrgharidusele parandanud. Samas näitavad Pöder ja Lauri (2021), et erialade prestiiži lõikes on märgata ebasoodsa päritolu (madal SES ja/või elukoht maal) õpilaste ligipääsu vähenemist populaarsetele õppekavadele (näiteks arstiteadus või lennundus).

3.4.3. Ülikoolide rahastamine Eestis

Kuigi mitmed rahastamispõhimõtted, mida allpool tutvustame kehtivad ka rakenduskõrgkoolide puhul (vt tabel 3.16), siis on meie peatähelepanu ülikoolide rahastusel. Ka siin on erisusi. Esiteks, lisaks kuuele avalik-õiguslikule ülikoolile: Tartu Ülikool (TÜ), Tallinna Tehnikaülikool (TTÜ), Tallinna Ülikool (TLÜ), Eesti Maaülikool (EMÜ), Eesti Kunstiakadeemia (EKA), Eesti Teatri ja Muusikaakadeemia (EMTA), on ka üks eraülikool – Estonian Business School (EBS), millele tegevustoetust ei maksta. Teiseks, kuigi kõigi ülikoolide teadus- ja arendustegevus on positiivselt evaveeritud ja neil on ligipääs teaduse baasfinantseerimisele, on näiteks EKA ja EMTA teaduse baasfinantseerimise osa kogurahastusest väga väike (ja selles mõttes sarnanevad nad oma rahastusmudelilt pigem rakenduskõrgkoolidega).

Avalik-õiguslike ülikoolidega sõlmitakse **halduslepingud** ning **rahastuskokkulepped**, HTM haldusalas olevate riigi rakenduskõrgkoolide ülesanded on kinnitatud haridus- ja teadusministri käskkirjaga, kuid kohustused ise on võrreldavad ülikoolide omadega⁴¹. Siiski on tabelis 3.16 toodud ülikoolidele määratud summad.

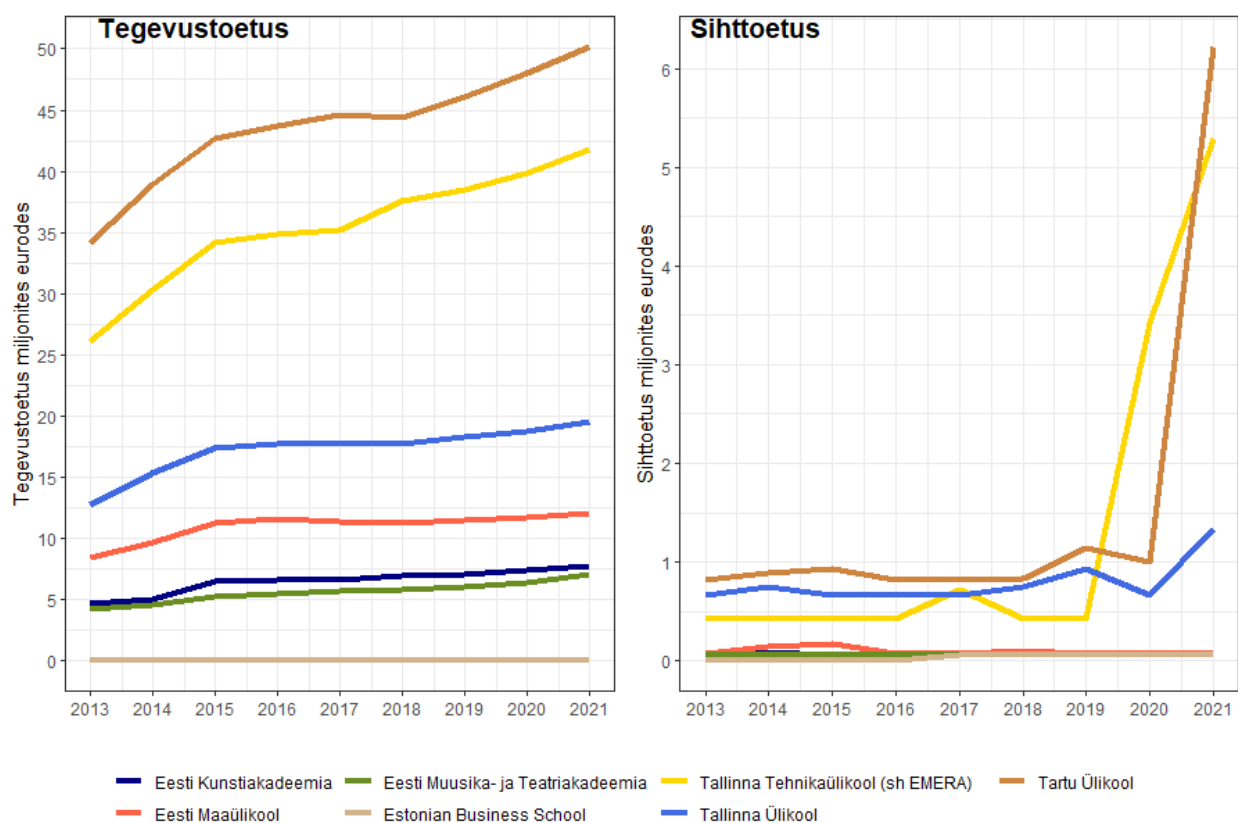
⁴¹ Vt ka HTM käskkirja <https://dok.hm.ee/et/document.html?id=044c7843-c359-4d36-98f3-bdfb1c5c7391>.

Tabel 3.16. Eesti kõrgkoolide rahastamise koondtabel

Suletud ümbrik		Suletud ümbrik	Suletud ümbrik		Suletud ümbrik
	Tegevustoetus (v.a. doktoriõpe) Baasrahastus (80%) Tulemusrahastus (20%)	Sihttoetus	Tulemusrahastus (sihttoetus)	Toetusfond	Baasfinantseerimine
Eesmärk	Tulemusindikaatorite põhjal (6 indikaatorit keskmise ülikoolidel / 4 tegevustoetuse rakenduskõrgkoolidel) põhjal arvutatud 17%. Halduslepinguga osakaalude alusel. sätestatud eesmärkide täitmine (3%) KHaS: tegevustoetus on toetus avalik-õiguslikele ülikoolidele ja riigi rakenduskõrgkoolidele kvaliteetse kõrgharidustaseme õppe korraldamiseks ja arendamiseks ning kõrgkooli missiooni täitmiseks.	Halduslepinguga sätestatud eesmärkide täitmiseks (sh raamatukogud) ja lisaeemärgid (näiteks regionaalse õppe toetus, täiendavate õppekohtade loomine teatud valdkondades) KHaS: Sihttoetus on kõrgkoolile vajaduse korral määratav täiendav toetus riigi strateegilistest eesmärkidest tulenevate tegevuste elluviimiseks kõrgharidustaseme õppes ja doktoriõppe tulemustasu eraldamiseks.	Doktorikraadi kaitsmise eest 11 600. Iga riiklikul õppekohal oleva doktorandi kohta doktoranditoetus.		Tulemusindikaatorite põhjal
Kellele makstakse	Kõik avalik-õiguslikud ülikoolid ja riigi rakenduskõrgkoolid*	Kõik kõrgkoolid	Kõik ülikoolid		Kõik korraliselt positiivselt evalveeritud teadusasutused**
Finantseerimine 2020 (ülikoolid)	132,024,562.62 €	5,299,323.00 €	2,421,720.00 €	9,472,320.00 €	37,435,200.00 €
Muutus 2019 võrreldes	3.66%	93.28%	-6.47%	0.34%	8.69%
Osakaal kogu ülikoolide riiklikus rahastamises	0.71	0.03	0.01	0.05	0.20

Kommentaariid: * 2015 ja 2016 on makstud ka Infotehnoloogia Kolledžile. KHaS = kõrgharidusseadus. **Kogu baasfinantseerimise maht oli 2020 42,54 miljonit eurot. Kuna arvestuslikult on andmeid klassifitseeritud avalik õiguslike ülikoolide ja eraõiguslike TA-asutuste lõikes, siis on EBS baasfinantseerimise andmetest väljas, kuna statistikat ülikoolide lõikes ei peeta. Keskmiselt moodustab baasfinantseerimine umbes 8% avalik õiguslike ülikoolide finantseerimisest. Rahalise mahu arvutamisel on kasutatud teada olevat proportsiooni, et avalik õiguslikud ülikoolid saavad baasfinantseerimisest 88%. Allikas: Autorite koostatud HTM-ist saadud materjalide põhjal.

Tabeli 3.16 alaosas toodud rahalised näitajad on toodud vaid ühe aasta lõikes (koos muutusega võrreldes 2019. aastaga) ja seega on eesmärk pigem vaagida osakaale kui nominaalseid summasid. Joonis 3.9 annab aimu 7 ülikooli riikliku **tegevus- ja sihttoetuse** jaotusest. Tegevustoetus jaguneb omakorda baasrahastuseks (ajalooline osa) ja tulemusrahastuseks, mille jaotuse kohta meil ei õnnestunud andmeid saada. Esitatud sihttoetus ei sisalda doktoriõppe tulemustasu ja doktoriõppe toetusfondi (sarnaselt tabelis 3.16 toodule). Jooniselt 3.9 võib näha, et ülikoolimaastikul eristuvad kaks suurt, kaks keskmist ja kolm väikest ülikooli. Esimesed saavad aastas üle 30 miljoni euro tegevustoetust ja hüppeliselt on viimastel aastatel kasvanud ka sihttoetuste suurus. Teise gruppi kuuluvate ülikoolide tegevustoetus jääb 10-20 miljonini euro vahele. Kolmandasse gruppi kuuluvad nn väikesed (sh üks eraülikool, kes tegevustoetust ei saa), kelle tegevustoetus jääb selgelt alla 10 miljoni euro.



Joonis 3.9. Tegevus- ja sihttoetus ülikoolide lõikes 2013–2021

Allikas: HTMi rahastamise koondtabel

Oluline on märkida, et joonisel 3.9 toodud aastased näitajad võivad erineda eelnevas statistilises ülevaates (vt tabel 3.16) kajastatud näitajatest, kuna toetuse eraldamise aasta ei pruugi kattuda toetuse kasutamise aastaga, näiteks kui toetuse eraldamine on jäänud aasta lõppu.

3.4.4. Valemipõhine ülikooli rahastamine

Kui 2012. aastal said Eesti ülikoolid ja rakenduskõrgkoolid riigieelarvest 87,3 miljonit eurot, siis 2018. aastaks oli see kasvanud nominaalselt 65% ehk 143,9 miljoni euroni (SAO, 2019). Kui varasemas süsteemis teenisid ülikoolid umbes 30% eelarve tuludest õppemaksudest, siis peale reformi vaevlevad ülikoolid ressursside nappuses (*Ibid.*). Nagu mainitud, saavad ülikoolid 20% rahastusest tulemusindikaatorite põhjal, mis on kindlaks määratud ülikooli ja ministeeriumi vahel sõlmitud halduslepinguga (vt punkt 3.4.5) ning Kõrghariduseadusega (KHaS). 2021. aastal läksid **tulemusindikaatorite** arvestusse järgmised näitajad, millest esimest nelja peetakse efektiivsuse ja kvaliteedi mõõdikuteks: (1) rahvusvaheline mobiilsus; (2) õppe korraldamise näitaja kõrgkooli vastutisvaldkondades; (3) nominaalajaga lõpetajate osakaal; (4) haridustegevusest saadavad tulud; (5) ühiskonna arengu toetamise näitajad (sh sealhulgas lõpetajate töötamise ja edasiõppimise näitajad) (KHaS, 2019).

Alates 2017. aastast rakendus indikaatorite põhine rahastamine, millega avalik-õiguslikele ülikoolidele ja rakenduskõrgkoolidele makstakse tegevustoetust (KHaS 2019, pt. 7). Tegevustoetus jaguneb kaheks ja neid osasid nimetakse tulemusrahastuseks (20%) ja baasrahastuseks (80%). Baasrahastamist võiks kaudselt pidada lepingu ajalooliseks või sisendipõhiseks ja tulemusrahastamist väljundipõhiseks osaks. Paraku see nii ei ole. Kõik tulemusrahastamise indikaatorid ei ole väljunditega seotud. Lisaks on nn tulemusrahastuse indikaatorid jagatud õppekvaliteedi näitajateks ja õppe tulemuslikkuse näitajateks, kusjuures osa õppekvaliteedi näitajaid (kõik, mida defineeritakse õppekvaliteedi näitajateks on tabelis 3.17 märgitud roosal taustal) on samuti väljundindikaatorid. Baasraha võib pidada ajalooliseks rahaks, mis ei sõltu ainult ülikooli enda tegevusest (tulemusraha suurusest lisaks eelmiste perioodide baasrahale),

vaid väikeses mahus ka teiste ülikoolide tegevusest ehk n-ö suhtelisest edust. Seega on tulemusindikaatorid rahastamisel võetud otseselt arvesse 20% ulatuses ja kaudselt ka läbi baasrahastamise.

Nagu tabelist 3.17 näha, saavad ülikoolid (sh ka eraülikool) lisaks tegevustoetusele ka sihttoetust (vajadusepõhine ning doktoriõppe tulemustasu) ja teadustöö põhist baasfinantseerimist.

Tabel 3.17. Kõrgharidusseaduse ja tulemusrahastamise määruse kokkuvõte

Õppetöö sisendid	Osakaal	Teadustöö sisendid	Osakaal
Vastutusvaldkonna üliõpilaste arv (suhtarvuna)	15%		
Õppetöö väljundid		Teadustöö väljundid	
Lõpetanud välisüliõpilaste arv (suhtarvuna)	10%	Doktoriõppe lõpetanute arv (eurodes)**	11 160
Nominaalajaga lõpetanute arv (suhtarvuna)	35%	Publikatsioonid ja patendid	40%
Töötavate või edasiõppijate arv (suhtarvuna)	20%		
Õppetöö protsess		Teadustöö protsess	
Välisriigis õppinute arv (suhtarvuna)	10%	Alus- ja rakendusuuringu või arendustegevuse tulu (suhtena teadustöö kassapõhisesse tulusse)	50%
Täiendkoolituse eelarve (suhtarvuna)*	10%	Patenditaotlus (kuulub 40% publikatsioonide ja patentide kategooriasse)	

Allikas: ETAG (2016), HTM (2019), KHaS (2019). *näitab kõrgkooli haridusalasest tegevusest saadava tulu (sh õppemaksudest laekuv raha) suhet kõrgkoolile määratud tegevustoetusesse. **doktoriõppe tulemustasu nimetatakse KHaS (2019) alusel sihttoetuseks ja seda võivad saada ka erakõrgkoolid. Teadustöö teised indikaatorid on kasutusel baasfinantseeringu valemipõhises osas. Roosaga on märgitud tulemusrahastamise indikaatorid.

Lisaks on tabelis 3.17 toodud teadustöö rahastamise põhimõtted (parempoolsed kaks veergu), mida arvestatakse eraldi õppetöö näitajatest. Tabel 3.18 keskendub vaid tulemustepõhise (PBF), mitte sisendi- või protsessipõhise, teadustöö rahastamise indikaatoritele ja nende osakaaludele. Oluline on märkida, et baasfinantseerimine kehtib

kõigile evalveeritud teadus- ja arendusasutustele (2021. aastal oli Eestis 21 sellist asutust).

Võrreldes Soome (vt tabel 3.8) PBF mudeliga näeme selget erisust ehk Eesti teaduse PBF mudel on selgelt elitaarsem ja suunatud vaid kvaliteedikriteeriumite ülemisse otsa. Eelretsenseerimata (ETIS 3) ja rahvusvahelisi, kuid teatud andmebaasides mitte kajastatavate ajakirjade ja kogumike (ETIS 2) avaldamisi ei arvestata üldse, ka ei arvestata üldse raamatute toimetamist, uurimisraporteid, eesti keeles avaldatud kogumikke ega teaduspublitsistikat.

Tabel 3.18. Teadustöö tulemuspõhise rahastamise (baasfinantseerimise) indikaatorite koefitsiendid

Indikaator	ETIS 1	ETIS 2	ETIS 3
Artikkel* (teadusajakirjas või kogumikus)	1	0	0
Monograafia	5	0	0
Raamatu toimetamine	0	0	0
Patent (ei ole ETIS kategooriaid)	3		

Allikas: HTM (2020). ETIS tähistab Eesti Teadusinfosüsteemi ja numbrid vastavaid kvaliteedi indikaatoreid, kus ETIS 1 tähistab eelretsenseeritud kõrgekvaliteedilist avaldamist teatud kirjastuste loetellu kuuluvates väljaannetes (kirjed ETIS 1.1, 2.1 ja 3.1) *autorite arvu ei arvestata enne kui see ei ületa 100 autorit.

3.4.5. Lepingupõhine avalik-õigusliku ülikooli rahastamine

Kuigi kõrgharidusseadus (KHaS, 2019) lubab sõlmida osapoolte vahel halduslepingu kuni viieks aastaks kuna eelmised halduslepingud sõlmiti enne seaduse kehtima hakkamist, siis olid kuni 2021. aastani kehtivad lepingud avalik-õiguslike ülikoolidega 3-aastased. Halduslepingud on kättesaadavad Riigi Teatajas ning viimase perioodi ehk 2019-2021. a. lepingud on leitavad:

1. Tartu Ülikool TÜ): <https://www.riigiteataja.ee/akt/128022019012;>

2. Tallinna Tehnikaülikool (TTÜ): <https://www.riigiteataja.ee/akt/108022019006>;
3. Tallinna Ülikool (TLÜ): <https://www.riigiteataja.ee/akt/108022019007>;
4. Eesti Maaülikool (EMÜ): <https://www.riigiteataja.ee/akt/108022019010>;
5. Eesti Kunstiakadeemia (EKA): <https://www.riigiteataja.ee/akt/108022019008>;
6. Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia (EMTA):
<https://www.riigiteataja.ee/akt/108022019009>.

Halduslepingud sätestavad ülikoolidele eesmärgid ja määravad rahastuse aluseks olevad **kvalitatiivsed** ja kvantitatiivsed **indikaatorid**. Oluline on välja tuua, et halduslepingu indikaatorid määravad vaid 3% ülikoolide rahastusest ja 17% jaotatakse tulemusnäitajate põhjal. Tabelis 3.20 on toodud peamised kvalitatiivsed eesmärgid kuue avalik-õigusliku ülikooli halduslepingtest. Vähemal määral on halduslepingus ära märgitud kvantitatiivsed eesmärgid, näiteks tuuakse doktoriõppes moodustavate õppekohtade miinimumarvud aastate lõikes selgelt välja (vt tabel 3.19). Siiski on enamus kvantitatiivsetest eesmärkidest ülikooliti unikaalsed. Näiteks TÜ ja HTMi vahel on kokku lepitud järgmised kvantitatiivsed eesmärgid:

- 1) suurendab aastatel 2019-2021 keskmiselt 10% aastas vastuvõttu informaatika ja infotehnoloogia õppekavagruppi;
- 2) suurendab alates 2019/20. õa vastuvõttu eripedagoogika ja logopeedia magistriõppesse vähemalt 25% võrreldes 2017/18. õa tegeliku vastuvõtuga;
- 3) kõigis vähemalt kaheaastastes ingliskeelsetes õppekavades on 6 EAP mahus eesti keele ja kultuuri õpe;
- 4) vähendab alates 2019/20. õa. Ajakirjanduse ja infolevi õppekavagrupi raamatukogunduse, teabe, arhiivinduse õppekavarühmas vastuvõttu 10% võrreldes 2017/8. õa tegeliku vastuvõtuga;
- 5) vähendab alates 1019/20. õa kolme aasta jooksul ärimise ja halduse õppekavagrupi esimesel astmel õppekulusid mittehüvitavate üliõpilasete vastuvõttu 33% võrreldes 2017/18. õa tegeliku vastuvõtuga.

Sarnaselt on TTÜ ja HTM-i halduslepingus toodud punktid 1) ja 3) ning samuti on eesmärgistatud ka „kokkutõmbumine“, ehk ei suurendata geenitehnoloogide

ettevalmistavatel õppekavadel vastuvõttu ja vähendatakse äranduse ja halduse õppekavadel vastuvõttu keskmiselt 20% ning lõpetatakse vastuvõtt sotsiaalteaduste õppekavagrupis. TLÜ ja HTMi vahelises halduslepingus on lisaks punktile 3) eesmärgistatud bakalaureuse õppekavadele praktika mahuga 6 EAP sisseviimine; äranduse ja halduse õppekavagrupis vastuvõtu vähenemine 48% ja sotsiaalteaduste õppekavagrupis 10%; ei suurendata bakalaureuseõppes sotsiaalteaduste õppekavagrupis rühmi enam kui 60 inimeseni ning ei suurendata vastuvõttu ajakirjanduse ja infolevi õppekavagrupi raamatukogunduse, teabe ja arhiivinduse rühmas. EMÜ ja HTM halduslepingus on samuti eesmärgistatud punkti 3) ja eesmärk vähendada keskkonna õppesuunas vastuvõttu 10% ning äranduse ja halduse õppekavagrupis 50%. EKA ja EMTA halduslepingutes ei ole kvantitatiivseid eesmärke lisaks punktis 3) ja tabelis 3.18 toodutele.

Tabel 3.19. Doktoriõppe õppekohtade miinimumarv

Ülikool	2019	2020	2021
TÜ	164	164	164
TTÜ	77	77	77
TLÜ	25	25	25
EMÜ	24	24	24
EKA	4	4	4
EMTA	3	3	3

Allikas: Riigiteataja (RT) I, 08.02.2019, 6, 7, 8, 9, 10, 12. Lisaks rahastatakse eraülikoolis EBS aastas 3 doktoriõppekohta, seda aga ilma halduslepinguta, mis sätestaks tegevustoetuse ja eesmärgid.

Halduslepingute lisana sõlmitakse rahastuskokkulepped, kuigi ka need on avalikud, ei ole neid lihtne HTM avalikust dokumendiregistrist leida⁴² (vt <https://www.hm.ee/et/ministeerium/dokumendiregister>).

⁴² Tartu Ülikooli 2019-2021 halduslepingule on kokku sõlmitud 12 lisa ning nt TÜ 2021. a rahastuskokkulepe ja selle muudatus on leitavad siit: <https://dok.hm.ee/et/document.html?id=b6f68d47-cfde-4e81-80f9-e0d4f00a704f>, <https://dok.hm.ee/et/document.html?id=0121344b-642e-4c3a-b3b2-7aa79902b112>.

Tabel 3.20. Halduslepingute peamised kvalitatiivsed eesmärgid ülikoolide lõikes

Eesmärgid	TÜ	TTÜ	TLÜ	EMÜ	EKA	EMTA
Üldeesmärk ⁴³ :	Eesti keele ja kultuuri säilimine ja areng	Tehnika ja tehnoloogiateaduste leviku tagamine				
Eestikeelne õpe vastutusvaldkondades ehk järgmistes õppekavagruppides:	Ajakirjandus; Füüsikalised loodusteadused ning bio- ja keskkonnateadused; Humanitaaria; Informaatika ja infotehnoloogia; Keeled ja kultuurid; Matemaatika ja statistika; Meditsiin; Psühholoogia; Sotsiaalteadused; Sport; Tervishoid; Usuteadus; Õigus; Õpetajakoolitus ja kasvatusteadus	Arhitektuur ja ehitus; Füüsikalised loodusteadused; Informaatika ja infotehnoloogia; Tehnika, tootmine ja tehnoloogia; Transporditeenused; Ärindus ja haldus	Humanitaaria; Isikuteenindus; Sotsiaalteenused; Õpetajakoolitus ja kasvatusteadused; Mõnedes valdkondades kunstide, sotsiaalteaduste ja informaatika ja infotehnoloogia õppekavagruppides	Põllumajandus; Metsandus ja kalandus; Veterinaaria; Bio- ja keskkonnateadustes keskkonna õppesuunal	Kunstid; Arhitektuur ja ehitus arhitektuuri ja linna- planeerimise õppekavarühm	Muusika; Teatrikunst
Sotsiaalsed eesmärgid:	Õpetajate järelkasvu tagamine; viipekeeletõlkide õpetamine; Regionaalarengu toetamine	Regionaalarengu toetamine (õppevõimalused Virumaal ja Saaremaal);	Õpetajate järelkasvu tagamine; Tantsuhariduse ja tantsupeokultuuri			Korraldab koolinoortele ja avalikkusele suunatud

⁴³ Selle veeru temaatiline jaotus ei järgi halduslepingute struktuuri, mis on küll sarnane, aga siiski erineb siin toodud kokkuvõttest, näiteks üld-eesmärgi, kui jaotust ei ole välja toodud ning halduspingu struktuur on üles ehitatud järgmiselt: kõrgharidustaseme õppe läbiviimine ja kvaliteedi tagamine; kõrgharidustaseme õppe tõhus korraldamine; ühiskonnaga seotuse tagamine. Ka ei sisalda tabel kõiki lepingus toodud punkte ja seega on vaid lepingute koond, mitte täielik ära kiri.

	(õppevõimalus Narvas, Pärnus ja Viljandis); Rahvusprofessoride toetamine	Tehnikateaduste professoride tagamine	säilitamine ja edendamine; Regionaalarengu toetamine (õppevõimalus Haapsalus)			kontserte ja etendusi
Õppetöö spetsiifilisemad eesmärgid:	Teeb koostööd Tallinna Tervishoiu Kõrgkooliga; Analüüsib koos TLÜ-ga koostöövõimalusi humanitaaria ning keelte ja kultuuride õppekavas	Arendab e-õppe võimalusi Arendab tööstusdoktorant uuri	Nüüdisajastab õppekavasid; Katkestamise vähendamine esimesel õppeaastal	Tugevdab ettevõtluse ja majandusainete õpetamist; Suurendab praktika mahtu; Vähendab katkestamist	Suurendab praktika mahtu; Vähendab katkestamist	Tagab piisava praktika mahu; Arendab tagasiside kogumist; Parandab doktorantuuri tulemuslikkust
Ühised eesmärgid	Doktoriõppe tulemuslikkuse parendamine; rahvusvahelistumise edendamine, katkestamiste vähendamine; individuaalset arengut toetava õpikäsitluse arendamine; OSKA valdkondlike soovitustega arvestamine; akadeemiliste töötajate karjäärimudeli arendamine; koostöö suurendamine ettevõtjate ja tööandjatega; erivajadustega üliõpilaste õppekorralduse parendamine; .					

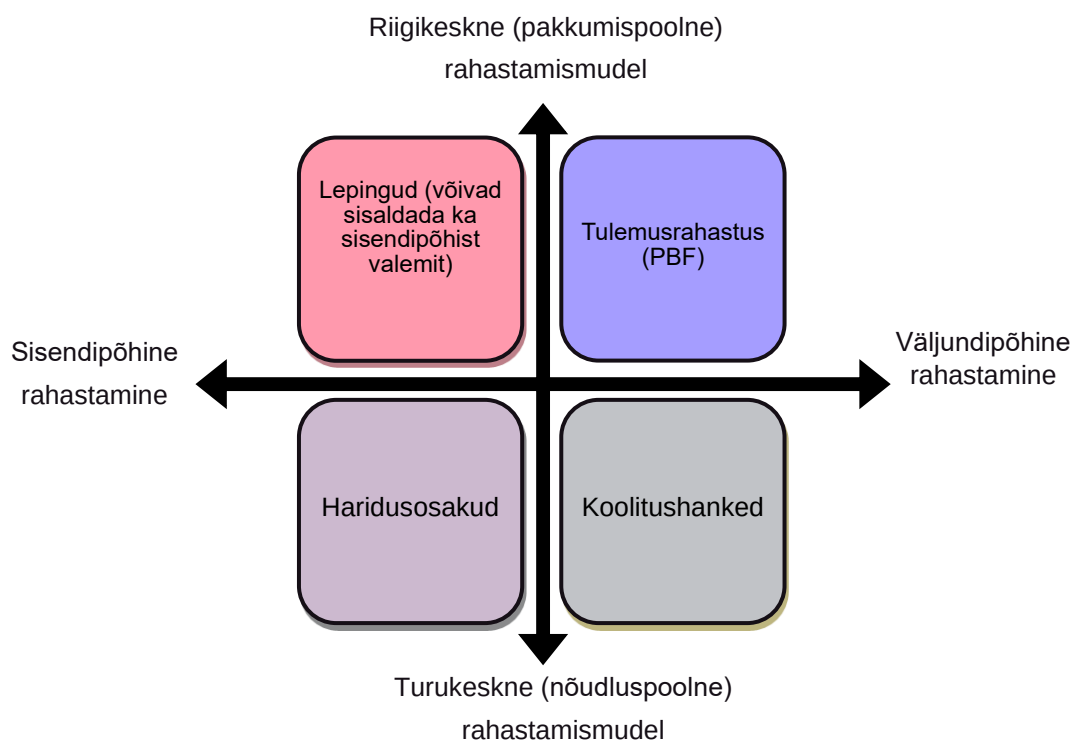
Allikas: Riigiteataja (RT) I, 08.02.2019, 6, 7, 8, 9, 10, 12

3.5. Rahastusmodelite alternatiivid Eesti jaoks

Kokkuvõtvalt toome välja kõrghariduse rahastamise alternatiivid Eesti jaoks. Näeme, et paljud põhjused tänases kõrghariduse rahastamismudelil on nn ajaloolised või 2013. aasta kõrgharidusreformi tulemid. Näiteks tulemuspõhised stipendiumid, mis iseloomustasid juba nõukogude aega, on säilinud. Lisaks on nii valijad kui ka poliitikadokumendid pööranud vähe tähelepanu sellele, et toetusmehhanismidest tingitud ligipääsu piirangud kõrgharidusele kinnistavad sotsiaalsest ebavõrdsust ja sissetuleku või sotsiaalsete klasside lõikes võib ligipääs kõrgharidusele erineda. Seega näeme meritokraatlikku dilemma – sõltumata sotsiaalsest klassist ei nähta kõrghariduse heldes saavutuspõhises finantseerimises maksumaksja raha eest probleemi.

3.5.1. Alternatiivsed rahastamismudelid

Joonisel 3.10 on toodud kõrghariduse rahastamisalternatiivid ehk ideaaltüübid. Tüpoloogia eeldab kahemõõtmelist otsustuvälja ehk riigi- vs turukeskset rahastust ja sisendi- vs väljundipõhist rahastust. Kahemõõtmeline otsustuväli toob välja neli alternatiivi: tulemuspõhine rahastamismudel, sisendite põhine leping, haridusosakud ehk üliõpilaste rahastamine ülikoolide asemel ja koolitus- (ja teadus-)hangete konkurentsipõhine rahastamine.



Joonis 3.10. Rahastamismudelite alternatiivid

Allikas: Kohendatud Jongbloedi ja Koelmani (2000) põhjal.

Tabel 3.21 võrdleb kõigi nelja alternatiivi eeliseid ja puudusi. Lisaks toome välja õppemaksu kehtestamise erisused iga võimaliku alternatiivi korral.

Tabel 3.21. Rahastamismudelite alternatiivide eelised ja puudused

Rahastamismudel	Eelised	Puudused
Tulemusrahastus Tulemusindikaatorite (kaitstud diplomid, läbitud ainepunktid, teadusgrandid, tsiteeringud, jne) põhine valem Õppemaks: ülikooli autonoomia	Kohtleb kõiki (olenemata suurusest või omandivormist) kõrgharidusinstituutide võrdselt (võimaldab ühe valemiga hinnata nii õppe kui teadustööd).	Võib tekitada ajendeid sissepääsu ülikooli piirata, kuna sisendeid ei rahastata.
	Kuna eesmärgistatakse tulemusi, siis saab tekitada ajendeid, mida poliitikakujundaja väärtustab.	Haridusvõrdsus võib kannatada, kuna ei saa eesmärgistada sisendeid (haridusele ligipääs ebasoodsas olukorras tudengitele halveneb) ega kvalitatiivseid eesmärke.

	Ei tekita „raha järgib tudengit“ põhiseid ajendeid ülikoolile – sh ülisuuri voore, paisutatud tudengite arve, liigset turustamiskulusid jms.	Administreerimine ja poliitikakujundamine nõuab „õiglase“ ja efektiivsete indikaatorite süsteemi, mis võib erineda valdkonniti.
		Ülikoolid ei ole eesmärkide seadmisel autonoomsed, vaid mõjutatud rahastamise ajendiskeemidest.
<u>Rahastamisleping</u> Lepinguga määratakse <u>sisendid</u> (nii kvalitatiivsed kui ka kvantitatiivsed), mida eesmärgistatakse ja mille eest makstakse (näiteks õpilaste arv, töötajate arv ja/või läbitud ainepunktid). Õppemaks: leping võib sisaldada ka õppemaksu kehtestamise tingimusi, näiteks selle lage.	Võimaldab lepinguga panna sisendipõhiseid kohustusi, mis puudutavad haridusõiglust (näiteks ebasoodsas olukorras olevate õpilaste toetamine vms) ning kvalitatiivseid eesmärke.	Võib tekitada ülespaisutatud vastuvõttu, suuri vooruloenguid ja liigselt suuri tööjõukuluseid või ainelist baasi (sõltuvalt rahastatud sisenditest).
	Tagab ülikoolide suurema autonoomia oma tegevuste planeerimisel ja eesmärgistamisel.	Võib tekitada ajaloolise rajasõltuvuse ehk poliitilise ja ajaloolise reputatsiooni-kapitali põhised lepingud – suured jäävad suureks ja väikesed jäävad väikeseks.
		Administreerimiskuludele võib lisanduda õppemaksude reguleerimine ja kokkuleppimine.
<u>Haridusosakud</u> Õiguse haridusele (raha või ainepunktid) antakse üliõpilastele, ning see liigub ülikoolidele läbi õppemaksude. Haridusosakud võivad olla sissetulekupõhised. Õppemaksud: suurim ülikoolide rahastamise instrument, selle suurus võib rahastaja reguleerida.	Sobitub liberaalse heaoluriigi poliitikatega (st universaalsed toetused ning ei taastoodeta varanduslikku kihistumist läbi helde kõrghariduse finantseerimise vaid neile, kellel on kõrgharidusele ligipääs)	Haridusõigus võib kannatada läbi õppemaksude kehtestamise ning võib tekkida geograafiline ebaõigus (eelistatud on suurema elanike tihedusega piirkondade ülikoolid, sest nendes õppimine on õpilastele eluaseme kulude võrra odavam) ja võimalik, et suured saavad suuremaks ja väikesed hääbuvad, lisaks võivad kallimad õppekavad kannatada.
	Annab tudengile hääle (jalad) ja poliitikakujundus on kaasav (ingl <i>responsivness</i>).	Kuna õpilased hääletavad jalgadega, siis tekitab surve turundus jms informatsiooni-probleemi lahendamiseks tekkivate kulude paisumiseks.

	Annab ülikoolile autonoomia nii sisendite kui ka väljundite strateegilisel juhtimisel ning õiguse õppemakse kehtestada	Kuna loob haridusrahastamise pretsedenti siis võib süsteemi muutus olla kulukas ja riskantne.
	Loob sõltumata omandivormist ja ülikooli suurusest (poliitilisest ja majanduslikust kapitalist) võrdse raamistiku kõigile ülikoolidele.	
Hanked Teatud eriala lõpetajate peale (ja teadusprojektidele) kuulutatakse välja hange, millele kandideerivad erinevad ülikoolid. Õppemaks: üldjuhul ei ole või kehtib nn duaalne süsteem – riigieelarvelised ja riiklikel õppekohtadel õppijad (Eesti enne 2013 ja Leedu täna).	Paindlik poliitikakujundus läbi hangete, kiire reageerimisvõime tööjõuturu vajadustest tulevate survele.	Riigi võime reageerida tööjõuturu vajadustele võib olla liiga aeglane
		Finantseerimise ebastabiilsus ja teadustöö finantseerimise ebaselgus (konkurentsipõhine teaduse finantseerimine).

Allikas: Autorite süntees

3.5.2. Alternatiivide diskussioon

Välja toodud nelja alternatiivi hindamiseks koostasime maatriksi (vt tabel 3.22), kus ridades on toodud neli punktis 3.5.1 tutvustatud alternatiivi ja veergudes ühiskonnas või ülikoolimaastikul olulised kriteeriumid: **haridusõiglus** (võrdne ligipääs kõrgharidusele sõltumatult taustakarakteristikutest); **hariduse efektiivsus** (õiged ajendid kõrgharidussüsteemis osalejatele); **ülikooli autonoomia** (humboldtlik ideaal); **administreerimise lihtsus** (tehingukulud). Selline analüüsi tase normatiivselt kirjeldav ja pigem üldistav, st ei puudutata mitmeid olulisi teemasid, mis on seotud erinevate rahastamismudelite üldise filosoofilise tausta (nt elitaarne haridus või massülikool) ega informatsiooniprobleemidega (nt kas õppemaks on hinnasignaal ja õppemaksudeta süsteem signaliseerib, et kõrgharidus on odav). Barr (1998) väidab, et kõige olulisem on nõudluspoole finantseerimine ehk hääle (jalgade) andmine üliõpilastele. Meie sellist normatiivset eeldust ei tee. Küll eeldame kõikide alternatiivide puhul, et õppemaksu

kehtestamine ei muuda süsteemis osalejate ajendeid. Esiteks ei muutu üliõpilaste ajendid ajakasutuse mõttes, st õppemaksu kehtestamine ei vähenda ega suurenda kellegi ajendit õppima minna ega ka tema ajakasutust ehk ajalist panust teadmiste omandamisesse (õppija ei muutu kliendiks). Teiseks ei muutu õppemaksu kehtestades ülikoolide (õppejõudude) ajendid. Lisaks teeme neli eeldust. Need eeldused on normatiivsed poliitilised ankrud, mille valguses nelja rahastamise ideaaltüüpi vaagida.

Eeldus 1: haridusõiglus. Eeldab, et haridusõiglus on poliitika kujundamisel üks primaarne kriteerium ehk peetakse oluliseks, et kõrghariduse rahastamine ei võimendaks olemasolevat ühiskondlikku ebavõrdsust, mis tuleneb sissetulekute ebavõrdsusest jaotusest ja/või läbi elitaarse selekteerimise (ingl *tracking*, *ability grouping*), mis on tekitatud hariduse madalamatel tasemetel. Tüüpiline sekkumismehhanism on siin **vajaduspõhised toetused**, mida Eestis rakendatakse täna väga piiratult nii suuruse kui ka ligipääsu mõttes.

Eeldus 2: haridusefektiivsus. Efektiivsuse all peetakse silmas nn ajendisüsteeme ehk et kõigil osalistel tekiks nn õiged ajendid. Üliõpilastel oleks ajend optimaalselt panustada (vt eelmine peatükk simulatsioonimudelitest) ning ülikoolil ei tekiks väärarjendeid näiteks õppekavade erineva sisendihinna tõttu keskenduda vaid mõningatele õppekavadele või alandada kvaliteeti, et vähendada väljalangemist.

Eeldus 3: ülikooli autonoomia. Eeldame, et parimaks ülikoolide valitsemise mudeliks on humboldtlik ideaal ehk detsentraalne otsustus- ja kontrollimudel on eelistatud tsentraalsele. Täna on Eesti ülikoolid väga autonoomsed, va ühe kriteeriumi – õppemaksude kehtestamine – osas (vt tabel 3.3).

Eeldus 4: administreerimise lihtsus (tehingukulud). Erinevad rahastamise ja järelevalvesüsteemid toetuvad erinevatele eeldustele otsustamisel kasutatava informatsiooni kohta. Eelnevalt eeldasime, et ülikooli autonoomia on eelistatud alternatiivsetele haridusvalitsemise mudelitele, sest nii on informatsioon otsustajale lähemal. Näiteks Vossensteyn *et al.* (2015) väidab, et igale rahastamismudelile on omane mingi institutsionaalne tugistruktuur ja regulatiivne raamistik, näiteks haridusosakute puhul on vajalik riiklik agentuur, mis administreerib osakuid. Täna koordineerib kõrg- ja kutseharidusepoliitikat HTM, lisaks sellele Eesti Teadusagentuur

(ETAG) ja Harno koosseisu kuuluv Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur. Õppetoetusi administreeritakse Riigi Tugiteenuste Keskuses (RTK).

Tabel 3.22. Kõrghariduse rahastamise ideaalmudelid ja nende mõjud

	Haridusõiglus	Haridusefektiivsus	Ülikooli autonoomia	Läbipaistvus/ administreerimise lihtsus
Tulemusrahastus (PBF)	- (vajadus heldete vajadus-põhiste toetuste järgi, või soodustingimuste l õppelaenud)	+ (surve lõpetamistingimusi lõdvendada)	+/-	+/- (nõuab ekspertiisi)
Leping (koos sisendipõhiste indikaatoritega)	+ (eeldades, et üheks sisendiks on nõrgema taustaga õpilaste osakaal)	-	+/-	-
Sissetulekupõhised haridusosakud	+/- (õppemaksulaed, geograafiline ebavõrdsuse probleem)	+	+ (ebastabiilne finantseerimine, geograafiline ebaõiglus)	+/- (nõuab lisa regulatsioone)
Koolitus/teadushanked	-	+/-	+/-	+/-

Allikas: Autorite koostatud

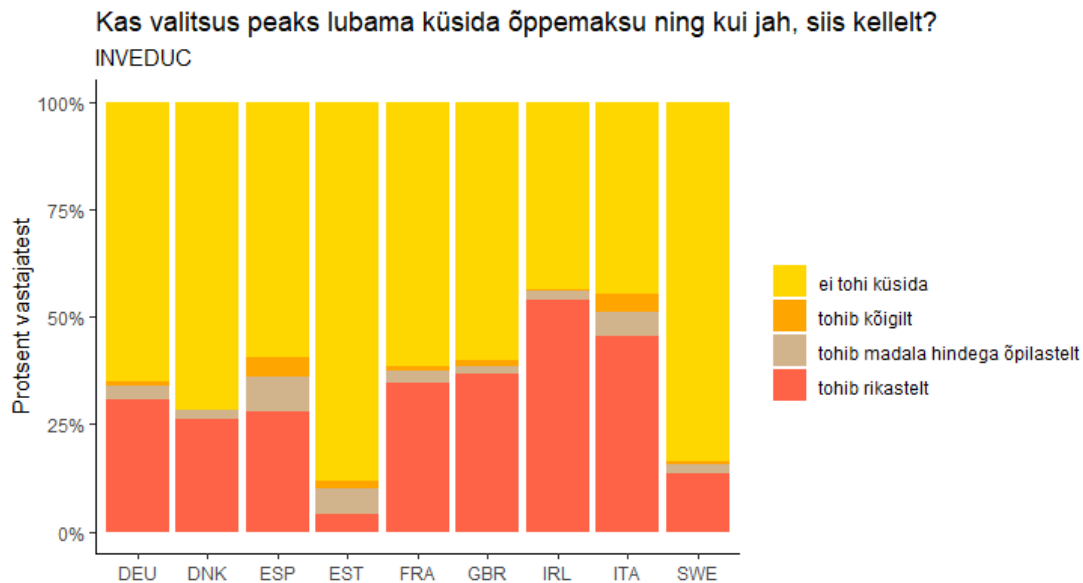
Tabelis 3.22 toome välja kõrghariduse rahastamise ideaalmudelite peamised eelised ja puudused. Tabelis on sulgudes toodud ka peamised põhjused, mis vajaksid ideaalmudeli korral tähelepanu. Tulemusrahastuse peamised valukohad on seotud haridusõiglusega ehk kui rahastatakse diplomeid (väljundit), siis võib kannatada haridusõiglus (ligipääs) või haridusefektiivsus ehk surve lõpetamistingimusi kvaliteedi osas langetada. Ka lepingu-põhine rahastamine ei pruugi olla haridusõiglust tagav, tingimusel, et seda ei eesmärgistata. Kui rakendatakse aga vanemate sissetulekute alusel diferentseeritud haridusosakuid, siis muutuks ülikoolide finantseerimine täielikult nõudluspõhiseks ning regulatiivne raamistik nõuaks suurt muutust ehk oluliseks saab haridusosakute disain.

Liikudes ideaalmudelitelt töökindla kõrghariduse rahastusmodelini, tekib poliitiline dilemma, mis on seotud (a) kas tänaste süsteemide kohendamisega (nt vajaduspõhiste toetuste maksmisel üliõpilaste lahtiperestamine); või (b) põhjalikuma reformiga (nt haridusosakutele üleminek).

3.5.3. Miks on muutusi raske ellu viia?

Ajalooliselt on teada politoloogide toodud institutsionaalsed argumendid nagu „positiivne tagasiside“ ja „rajasõltuvus“ (Pierson, 1993, 2004; Campell, 2012; Kumlin ja Stadelmann-Steffen, 2012), mis reforme takistavad. Selliste lähenemiste kohaselt on tänased õppemaksu-toetuste režiimid loonud selgelt neid toetavaid tugigruppe, kes on investeerinud selleks, et antud poliitikad säiliks. Ehk lihtsalt öeldes, need kes ei ole enda õpingute eest ise maksnud ootavad, et ka teised saaks tasuta õppida ja vastupidi, need kes on maksnud enda õpingute eest toetavad õppemakse. Seega, mida kauem ja mida enam üliõpilasi on saanud õppemaksuvabalt õppida, seda suurem on valijaskonnas poliitiline toetus õppemaksuvabastusele ja seega on järjest keerulisem minna tagasi õppemaksude kehtestamisele (Garritzmann, 2016).

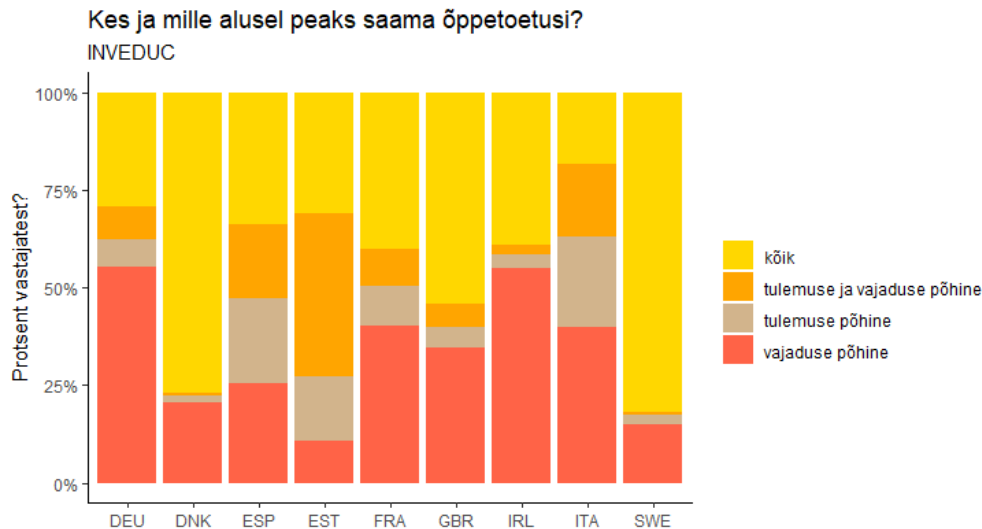
Joonis 3.11 iseloomustab just sellist tendentsi õppemaksude puhul. Kui vaadata Eesti elanike vastuseid võrdlevas perspektiivis, siis näeme, et võrreldes isegi heaoluriigi Rootsiga on meil õppemaksu vastaste protsent suurem. Ligi 85% siinsetest vastanutest arvavad, et õppemaksu ei tohi küsida. Ka nendest vähestest vastanutest, kes arvavad, et õppemakse võiks ikkagi kehtestada, arvavad vähesed, et neid võiks küsida kõigilt.



Joonis 3.11. Eestlaste eelistused võrdlevas perspektiivis õppemaksu maksmisel

Allikas: Pöder, et al. (2022)

Joonis 3.12 omakorda näitab sarnast võrdlust õppetootuste osas. Ka siin torkab Eesti teiste seas silma – me ootame, et õppetootusi makstakse nii tulemuste kui vajaduste põhiselt ja kõigile need pigem ei peaks kehtima (27% vastanutest nõustuvad, et need võiks kehtida kõigile, mis on 9 riigi võrdluses koos Saksamaaga kõige madalam protsent). Vaid vajaduspõhiste toetuste maksmist peetakse kõige vähem põhjendatuks. Seega võib tähendada, et „valijad“ on kohandunud tänaste poliitikatega ja just sellist meritokraatlikku süsteemi nad eelistavad, või ei oska nad piiratud informatsiooni tingimustes endale teistsugust maailma ette kujutada.



Joonis 3.12. Eestlaste eelistused võrdlevas perspektiivis õppetoetuste maksmisel

Allikas: Pöder, et al. (2022)

3.6. Kokkuvõte

- Rahapuudusel kõrghariduse rahastamiseks soovitatakse Maailmapanga poolt **jagatud finantseerimise poliitikat** (ingl *cost-sharing*). See tähendab, et kõrghariduse rahastamine jaguneb riigi, pere ja üliõpilase vahel.
- Levinum rahastamise skeem on **õppetöö sisendite ja teadustöö väljundite põhine rahastamisleping ülikoolile ning vajaduspõhised toetused madalate sissetulekutega peredele ja/või soodustingimustel õppelaen**.
- Kõige enam diskussiooni on tekitanud **perede roll** ehk arusaam, et haridusõigluse jaoks tuleks üliõpilased võimalikult suurel määral lahtiperestada ehk tunnistada nende finantsilist iseseisvust. Põhjamaad lahtiperestavad oma üliõpilased läbi universaalse õppetoetuse kõikidele üliõpilastele, paljudes riikides sõltuvad helled vajaduspõhised toetused peretüübist (st kas elatakse koos vanematega või mitte) ehk lahtiperestamine on tingimuslik.
- **Enamuses riikides maksavad üliõpilased õppemaksu**, va Põhjamaades. Õppemaksud on tihti riiklikult reguleeritud ja suhteliselt madalad (va Inglismaa), st jäävad umbes 1000-2000 euro juurde aasta Euroopa Liidu riikidest pärinevatele üliõpilastele. Mandri-Euroopa on madalate õppemaksude ja madalate õppetoetusega.

- **Eesti mudel on pigem Mandri-Euroopa mudeli erijuhtum** – õppemaksud on küll madalad aga neid maksavad väga vähesed. Samas on toetused Eestis veelgi madalamad kui sellise mudeli põhjal võiks eeldada, sealjuures vajaduspõhised õppetoetused on väga madalad. Oluline on ka märkida, et enamuse vanast Euroopast ei tunnista riiklikke tulemuspõhiseid õppetoetusi. Öppelaenusüsteemid on riigiti erinevad.
- **Eestis on õppelaenud vähekasutatud ja kallid** nii intressi kui ka administreerimise mõttes.
- Euroopa liigub ülikoolide rahastamisel **tulemusrahastamise (PBF) ehk väljunditepõhise valemiga suunas**, Eesti samuti.
- Siiski on senini **Eestis kõrghariduse rahastusmudel** Euroopa võrdluses pigem **ajaloolise raha põhine**. Avalikud ülikoolid fikseerivad rahastuse kolme aastase halduslepinguga. Leping sisaldab 80% ulatuses „ajaloolist raha“ ja 20% ulatuses toetatakse rahastamisel valemile, mis on segu väljundite, sisendite ja protsessi indikaatoritest. Teadus- ja arendustegevuse rahastamine on viidud õppe rahastamisest eraldi. Rahastamise erinevateks osadeks on tegevustoetus (tulemusrahastus ja baasrahastus, u 70% riiklikust rahastamisest), sihtfinantseerimine (koos doktoriõppe toetustega umbes 10%), ja baasfinantseerimine (teadusrahastus, u 20%).
- Enamikes Euroopa riikides **ei tehta omandivormi lõikes vahet ülikooli finantseerimisel**. Eesti puhul ei tehta omandivormi põhiselt vahet teadus- ja arendustegevuste (baas-) finantseerimisel. Oluline on märkida, et empiirilisel teada PBFi negatiivne mõju haridusõiglusele (haridussüsteemid muutuvad selektiivsemaks) ja institutsioonide vahelisele lõhele („paremad“ muutuvad rikkamaks ja paremaks).
- **Kõrghariduse rahastamises on haridusosakute kasutamist vähe kaalutud**, aga ikka aeg-ajalt kirjanduses üleskerkiv turupõhine alternatiiv ehk ülikooli asemel rahastada üliõpilast. Eksperimendid (eriti Hollandis ja Belgias) näitavad pigem osakute edukust, aga reformid takerduvad, kuna ülikoolid ei taha olla turule avatud.

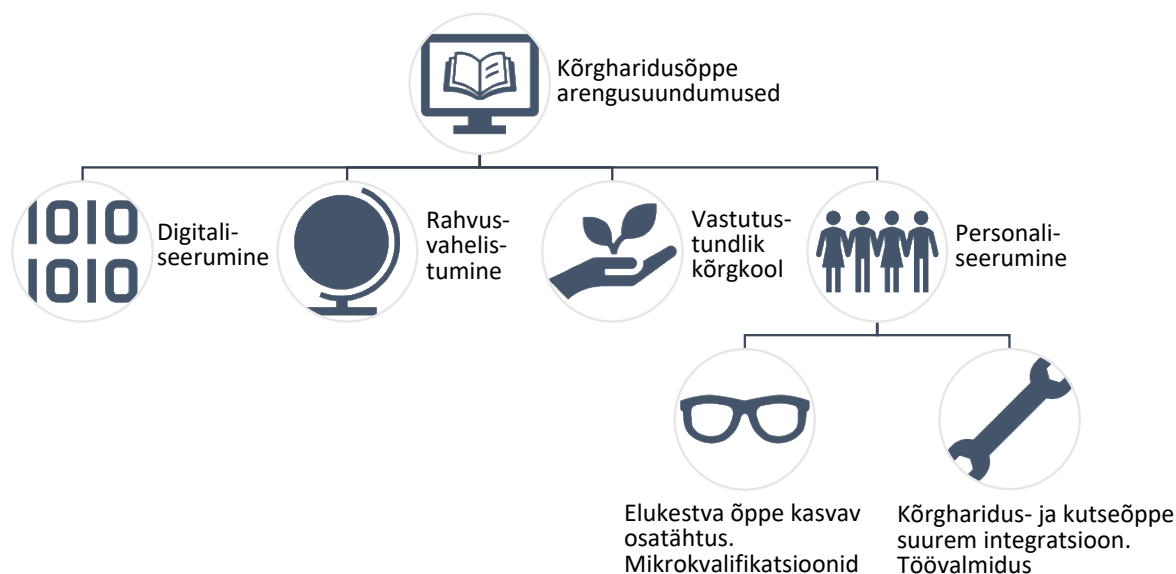
Tabel 3.23. Poliitikameetmete mõju kokkuvõttev tabel

	Tõendusbaas	Mõju haridusefektiivsusele	Mõju haridusõiglusele	Kuluefektiivsus
Ülikooli vaates:				
Tulemustepõhine rahastamine (PBF)	Keskmine	Nõrk positiivne	Nõrk negatiivne	Tõendus puudub
Sisendipõhine rahastamine	Nõrk	Nõrk negatiivne	Nõrk positiivne	Tõendus puudub
Üliõpilase vaates:				
Õppemaksud	Keskmine	Vastuolulised tõendid	Nõrk negatiivne	Tõendus puudub
Vajaduspõhised õppetoetused	Tugev	Nõrk positiivne	Keskmine positiivne	Keskmine
Tulemuspõhised õppetoetused	Keskmine	Nõrk positiivne	Nõrk negatiivne	Keskmine
Haridusosakud	Nõrk	Nõrk positiivne	Nõrk positiivne	Tõendus puudub

Allikas: Fack et al. (2022)

Kokkuvõtvalt võib öelda, et ülikoolide rahastamisel on meil teada eelnevas tabelis 3.23 toodud tõenduspõhised teadmised. Kuna eksperimentaalseid või kvaasi-eksperimentaalseid uuringuid ei ole palju, on ka **poliitikameetmete mõju tõendusbaas pigem nõrk** või keskmine ja kuluefektiivsuse puhul tõendus tihti puudub. **Erandina on vaid tõendusbaas näitamaks vajaduspõhiste õppetoetuste positiivset mõju.** Arvestama peab, et tihti ei määra mõju suurust või isegi suunda (nt õppemaksude puhul) mitte see, kas meede kehtestatakse, vaid see, kellele meede kehtestatakse ja kui suur see (toetus või õppemaks) on.

4. Kõrgharidusõppe arengusuundumused



4.1. Sissejuhatus

Ühiskond on muutumas ja seetõttu on muutumas tudengite, tööandjate ja laiema elanikkonna ootused kõrgharidusele. Traditsioonilisele kõrgharidusõppele on tekkimas alternatiive, turule siseneb uusi konkurente, ning arenemas on ka õpetamismeetodid ja õpitu sisu. Uute õppevormide turuletulek võib radikaalsematel hinnangutel kaasa tuua traditsiooniliste kõrgharidusasutuste massilise sulgemise: on hinnatud, et pooled USA kõrgkoolidest võivad lähema 10 aasta jooksul oma tegevuse lõpetada (Hess, 2018).

Kõrgharidus on loomuselt rahvusvaheline, mistõttu muudatustest ei jää puudutamata ka Eesti kõrgharidussüsteem. Kõrgharidust lähitulevikus ümber kujundavaid suundumusi on teaduskirjanduses ja valdkonnaraportites toodud erinevaid, kuid käesoleva aruande jaoks on valitud neli võtmetrendi, millega kõrgkoolid ja

kõrgharidusõppe rahastajad peavad arvestama. Need suundumused võib kokku võtta järgmiste märksõnadega: (1) digitaliseerumine, (2) rahvusvahelistumine, (3) vastutustundlik kõrgkool ja (4) personaliseerumine. Kõik trendid on nii omavahel kui ka ühiskonnas laiemalt toimuvate arengutega tugevalt seotud. Järgnevates peatükkides tutvustatakse nende suundumuste sisu ning avaldumisvorme Eestis ja maailmas.

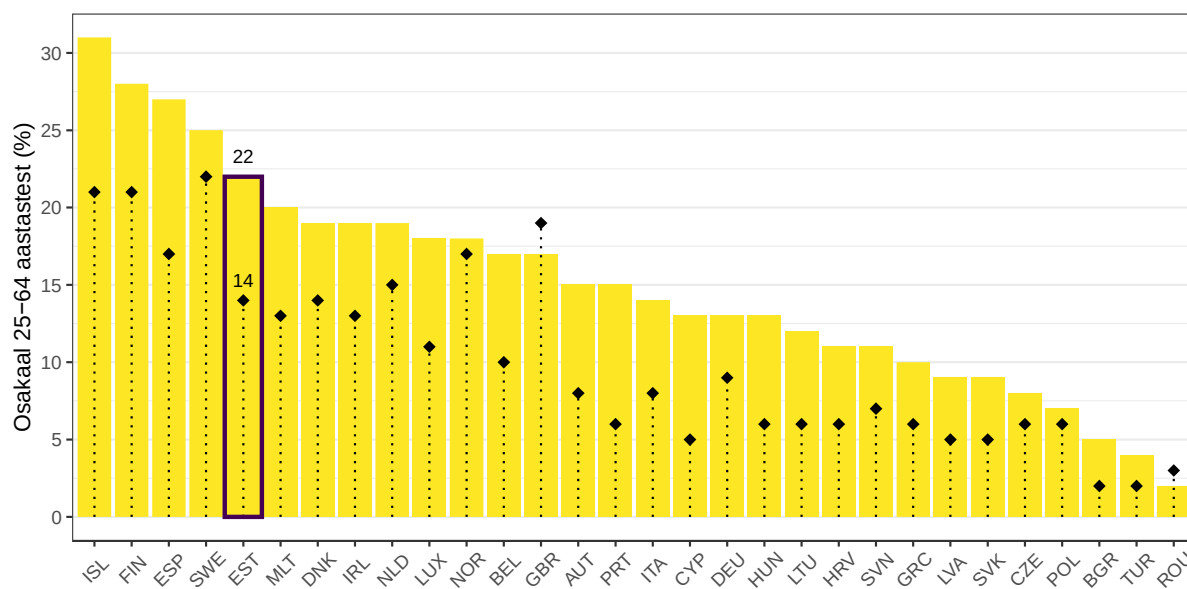
Arengud kõrgharidusmaastikul kätkevad nii võimalusi kui ka ohte; muutustega kohanedes ja Eesti kõrgharidusasutuste konkurentsieelise otsinguil ei tohiks unustada teadustöö olulisust. Kõrgharidusõppe haarde laienemise üks tagajärgi on olnud teadustöö ja õpetamise suurem eraldamine (Fredman, 2021). Teadus ja õpetamine peavad aga olema lahutamatud, see on üks kõrgharidusõppe alusprintsippe (Magna Charta, 1988). Selliselt saab tagada kõrgharidusõppe jätkusuutlikkuse ning kõrgharidusasutuste võimekuse anda tudengitele teadmisi ja oskusi, mis on vajalikud üha kiiremini muutuv maailmas toime tulemiseks.

4.2. Digitaliseerumine

Tehnoloogia areng on jõuliselt juurutamas uusi õppimisvõimalusi, -vorme ja -vahendeid (Cuban, 2001) ning Covid-19 pandeemia on seda protsessi ainult kiirendanud (Faraj *et al.*, 2021). Tänapäevaks enam mitte nii uus, kuid sellegipoolest silmapaistev näide digitaalsetest lahendustest kõrghariduses on vaba juurdepääsuga veebipõhised massikursused ehk MOOC-id (ingl *massive open online course*, MOOC). Esimesed MOOC-id loodi 2000. aastate teises pooles, kuid esimeseks laiema populaarsuse saavutanud MOOC-iks peetakse 2011. aastal USA-s Stanfordi ülikoolis loetud kursust „Sissejuhatus tehisintellekti“, millele registreerus 160 000 õppijat üle kogu maailma (Rodriguez, 2012). 2011. aastal asutati ka esimene MOOC-ide repositoorium Udacity, millele 2012. aastal järgnesid Coursera ja edX (Barman *et al.*, 2019). Nüüdseks hinnatakse MOOC-ide turu suurust rohkem kui 7 miljardile USA dollarile ning lähiaastateks prognoositakse selle mitmekordistumist (Globe News Wire, 2021).

Ka Eestis on üha populaarsem erinevatel – nii Eesti- kui välismaistel – veebikursustel, sealhulgas MOOC-idel, osalemine. 2020. aastal võttis mõnest online-kursusest osa ligikaudu 22% Eesti 25-64-aastasest elanikest (vt joonis 4.1). Võrdluses teiste Euroopa

riikidega paikneme selle näitaja poolest riikide esimeses veerandis. Koroonapandeemia andis online-õppele tugeva tõuke ning võrreldes 2019. aastaga on veebikursustel osalemise aktiivsus tõusnud pea kõikjal Euroopas.



Joonis 4.1. Osakaal 25-64-aastastest elanikest, kes on viimase kolme kuu jooksul osalenud mõnel veebikursusel; tulbad: 2020, rombid: 2019

Allikas: Eurostat, andmetabel ISOC_CI_AC_I

MOOC-ide ärimudel põhineb muutuvkulude minimiseerimisel (Kalman, 2014). Sellises ärimudelis on muutuvkulud minimaalsed ehk iga lisanduva tarbija teenindamise kulu on tühine. MOOC-i püsikuluks võib pidada aega, mis akadeemilisel ja tehnilisel personalil MOOC-i välja töötamisele ja käigus hoidmisele kulub, muutuvkuluks on aga andmetöötlusvõimsuse kulu, mis iga uue osaleja lisandudes suureneb. Seega on MOOC-i pakkuva ülikooli või muu asutuse jaoks vahe, kas pakkuda kursust sajale või sajale tuhandele osalejale, väga väike. Kuna MOOC võimaldab ühel lektoril õpetada pea piiramatut arvu tudengeid ning seda tasuta või oluliselt odavamalt võrreldes traditsioonilise kõrgharidusõppega (Weinhart ja Sitzmann, 2019), loodetakse, et MOOC-id toovad kaasa õpetamise efektiivsuse kasvu, kulude kokkuhoiu ning kõrgharidusõppe parema kättesaadavuse eri ühiskonna- ja vanusegruppidele.

MOOC-idele on aga omane probleem, mis on e-õppe puhul tavaline: tudengid katkestavad oma õpingud enne kursuse lõpetamist. MOOC-e iseloomustab väga kõrge katkestamise määr, kuid katkestamise määra peetakse oluliseks indikaatoriks

õppe efektiivsuse kohta. Keskmiselt 93% õppuritest, kes MOOC-ile registreeruvad, ei lõpeta seda (Chuang ja Ho, 2016; Jordan, 2014; Margaryan *et al.*, 2015). Lisaks näitavad uuringud, et enamik õppureid, kes MOOC-i edukalt lõpetavad ja sertifikaadi teenivad, on tugeva akadeemilise taustaga kogenud õppijad (Christensen *et al.*, 2013; Daily, 2014; Guo ja Reinecke, 2014; Hansen ja Reich, 2015; Reich ja Ruipérez-Valiente, 2019).

Mistahes veebiõppes on õppejõul võtmeroll osalejate motiveerimisel ja katkestamise vältimisel (Stone ja O'Shea, 2019). Kuigi MOOC-ide abil loodetakse jõuda ühiskonnagruppideni, kellele seni on kõrgharidusõpe jäänud kättesaamatuks, siis tegelikkuses on just need inimesed need, kes vajavad õppimises keskmisest enam tuge: personaalset nõustamist, tagasisidestamist, tehnilist tuge ja muid tugiteenuseid (Kalman, 2014). Seega on MOOC-id sobilikud vaid väikesele osale õppuritest, kuid pole lahendus, mis sobiks enamikele tudengitele – ning kindlasti mitte neile inimestele, kellele kõrgharidusõpe on seni jäänud kättesaamatuks. Personaalse toe ja tähelepanu pakkumine tähendab aga olulist lisakulu iga uue õppuri kohta ning eemaldumist muutuvkulude minimeerimise ärimudelist, millele MOOC-id tuginevad.

Pikemas perspektiivis võib olla võimalik pakkuda nii personaliseeritud õpikogemust kui madaldada kulusid kasutades erinevaid masinõppe ja tehisintellekti rakendusi. Näiteks suudavad juba praegu õpetaja-robotid (ingl *teacherbots*) aidata õppejõude õppematerjali esitamisega, administratiivsete küsimustega, lihtsama tagasisidestamise ja juhendamise (Popenici ja Kerr, 2017). Näiteks kasutati Georgia Tehnoloogiainstituudis IBM-i Watsoni platvormil põhinevat virtuaalset õpiassistenti, kes vastas tudengite lihtsamatele küsimustele. Õpiassistent oli tudengite seas hinnatud ning enamik tudengeid ei aimanud, et tegu on robotiga (Maderer, 2016).

Kõrgharidusõppe (sealhulgas e-õppe) efektiivsust lubab tõsta ka õpianalüütika (ingl *learning analytics*) laiem kasutuselevõtt. Näiteks Kemper *et al.* (2020) rakendasid edukalt masinõpet ennustamiseks, millised tudengid õpingud katkestavad. Taolised lähenemised võimaldavad identifitseerida probleemsed tudengid ning anda lisatähelepanu just neile.

Erinevatel tehisintellektile põhinevatel rakendustel on potentsiaal kõrgharidusõpet sügavuti muuta, kuid veel praegu on lahendata küsimus, kuidas abistada ja toetada

tudengeid suure osalejate arvuga ainekursustel nii, et tudengite õpikogemus oleks efektiivne ja tulemuslik ning oleks võimalik pakkuda neile konstruktiivset personaalset tagasiside (Popenci ja Kerr, 2017). Seega ei saa tehisintellekt asendada õpetajaid, kuid pakub võimalusi traditsioonilise õppe täiustamiseks ja täiendamiseks; siinkohal on paljulubavad kombineeritud õppe lähenemised (Matthews *et al.*, 2018).

Kombineeritud õpe (ingl *blended learning*) on segu kontakt- ja veebiõppest; Garrison ja Kanuka (2004) defineerivad kombineeritud õpet kui “läbimõtestatud integratsiooni kontaktõppest klassiruumis ja *online* kogemustest”. Tänapäeval peetakse kombineeritud õpet kõige efektiivsemaks õpetamismeetodiks, kuna see võimaldab kasutada nii traditsioonilise näost-näkku kui veebiõppe tugevusi (Broadbent, 2017). Ülevaateuuringud on leidnud, et kombineeritud õpe annab õpitulemuste seisukohast paremaid tulemusi kui traditsionaalsed või ainult veebipõhised õppevormid (Sitzmanni *et al.*, 2006; Means *et al.*, 2009; Liu *et al.*, 2016).

Üha populaarsem kombineeritud õppevorm on ümberpööratud klassiruum (ingl *flipped classroom*). Ümberpööratud klassiruumis on tegevused, mida traditsiooniliselt tehti klassiruumis (loengud), viidud online õpikeskkonda. See vabastab aega tudengikesksete õpitegevuste jaoks kontakttundide ajal (Van der Velde *et al.*, 2021). Akçayır ja Akçayır (2018) meta-ülevaatest selgub, et ümberpööratud klassiruum parandab tudengite rahulolu ning õpitulemusi – mõõdetuna näiteks keskmise hinde või standardiseeritud testide tulemuste läbi; õpitulemuste paranemine ongi ümberpööratud klassiruumi peamisi eeliseid (Vo *et al.*, 2017; Vallee *et al.*, 2020).

Ümberpööratud klassiruumis muudetakse passiivsed kuulajad aktiivseteks õppijateks (Davies *et al.*, 2013). Tõenäoliselt on aktiivõppe strateegiad, mille jaoks ümberpööratud formaadis rohkem aega jääb, põhjuseks, miks ümberpööratud klassiruum õpitulemusi parandab (Leo ja Puzio, 2016; Jensen *et al.*, 2015). Aktiivne õpe on ükskõik milline õpetamismeetod, mis kaasab õppija õppimisprotsessi; see hõlmab diskussioone, tegevusi väikestes gruppides, tagasisidestamist, probleemide lahendamist, grupitöid jne (Akçayır ja Akçayır, 2018). Aktiivse õppe meetodid suurendavad tudengi arusaamist õpitavast, parandavad probleemide lahendamise oskust ning vähendavad katkestamise määra (Krain ja Lantis, 2006). Freeman *et al.* (2014) ülevaateuuringust selgus, et aktiivne õpe tõstab eksamihinnet keskmiselt poole

hinde võrra, samas kui tavapärase loengupidamine suurendab eksamist läbikukkumise tõenäosust 55%.

Videosalvestuste ning muude ümberpööratud klassiruumi jaoks tarvilike õppematerjalide ettevalmistamine on õppejõu jaoks ajamahukas tegevus (Akçayır ja Akçayır, 2018). Aeg, mis on vajalik ümberpööratud klassiruumi õppematerjalide ettevalmistamiseks võib olla isegi kuus korda suurem võrreldes traditsioonilise kursuse ettevalmistamiseks kuluva ajaga (Wanner ja Palmer, 2015). Ümberpööratud klassiruum on aja- ja töömahukam ka tudengi perspektiivist (Akçayır ja Akçayır, 2018). Kui tudeng ei võta aega, et kodus õppida, siis kannatab klassiruumis läbiviidud tegevuste kvaliteet. Tudengite motiveerimine iseseisvalt õppima ongi üks sujuva ümberpööratud õppimise võtmetegureid (*Ibid.*). Mõned olulisemad punktid MOOC-ide ja ümberpööratud klassiruumi iseloomustamiseks on toodud tabelis 4.1.

Tabel 4.1. Vaba juurdepääsuga veebipõhiste massikursuste (MOOC-id) ja ümberpööratud klassiruumi võrdlus

	MOOC	Ümberpööratud klassiruum
Vorm	Ainult veebiõpe	Kombinatsioon veebiõppest ja kontaktõppest
Kulu pakkuja jaoks	Materjalide ettevalmistamise, kursuse käigushoidmise (aja)kulu	Materjalide ettevalmistamise, kontaktõppe läbiviimise, tudengite personaalse toetamise ja motiveerimise (aja)kulu
Kellele õpe sobib	Sobib tugeva enesedistsipliiniga, motiveeritud ja iseseisvatele õppuritele	Sobib enamikele õppuritele: tõstab rahulolu, parandab akadeemilist sooritust, vähendab katkestamise määra jne

Allikas: Autorite koostatud erialakirjanduse põhjal.

Seni on kõrgharidusõppes olnud tavaline, et online-õppematerjalid täiendavad kontaktõpet, kuid lähitulevikus on ilmselt vastupidi: õpe klassiruumis täiendab, annab lisaväärtuse veebis toimuvale (KPMG, 2020). Innovatiivsed õppemeetodid nagu ümberpööratud klassiruum panustavad kõrgekvaliteedilisse akadeemilisse õppesse

ning neid meetodeid saab toetada (kuid mitte asendada) tööriistadega, mida tehnoloogia pakub (Kalman, 2014). Õppe puhul, mis toimub osaliselt või ainult online-keskkonnas, on õpetaja roll väga oluline. Õppejõu personaliseeritud tähelepanu omab tugevat positiivset mõju õppe tulemuslikkusele ja alandab katkestamise määra – seega on efektiivne veebiõpe ajakulukas protsess (Stone ja O'Shea, 2019). Kui akadeemiliste nõudmiste osas sisseastumisel võrreldes praegusega allahindlust mitte teha, siis on personaliseerituma lähenemise pakkumisel tulevikus potentsiaal kõrgkooliõpingute katkestamist vähendada.

Paradoksaalsel kombel toob tehnoloogia areng järjest enam kaasa seda, et tudengitele peab andma teadmisi ja oskusi, mida tehnoloogia üksi õpetada ei suuda. Maailma Majandusfoorumi mõjukas raportis *New Vision for Education* (World Economic Forum, 2015), mis analüüsib hariduspraktikaid ja trende pea 100 riigis, järeldatakse, et kiiresti arenevas ja tehnoloogiarikas maailmas hakkama saamiseks peavad tudengid lisaks tugevatele erialastele oskustele omama ka pädevusi nagu kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamise oskus, järjekindlus, koostööoskus ja uudishimu, kuid paljudes riikides jääb tudengitel neist oskustest vajaka. Need on oskused, mille arendamiseks on õppija-kesksed õpitegevused ning koostöö õppejõu ja kaastudengitega võtmetähtsusega.

Lühikokkuvõtte digitaliseerumise võimalikust mõjust Eesti kõrgharidusõppele lähitulevikus on toodud tabelis 4.2.

Tabel 4.2. Kõrgharidusõppe suundumused ja Eesti: digitaliseerumine

Tähendus Eesti kõrgharidusõppele	• Kuna veebis on kõrgekvaliteetsed õppematerjalid (tipp-ülikoolide MOOC-id, videod, erinevad interaktiivsed õpikeskkonnad jms) igaühele vabalt kättesaadavad, peavad Eesti kõrgkoolid pakkuma õppurile lisandväärtust • Lisandväärtust saavad Eesti kõrgkoolid pakkuda näiteks tudengikesksete õpitegevuste, probleemipõhise õppe, konstruktiivse personaliseeritud tagasiside pakkimise läbi • Taolised tegevused on (aja)kulukad, mistõttu digitaliseerimine ja uued tehnoloogiad Eesti kõrgkoolide jaoks (vähemalt lähitulevikus) olulist kokkuhoidu ei tähenda • Pikemas perspektiivis võib olla võimalik pakkuda nii personaliseeritud õpikogemust kui madaldada kulusid, kasutades tehisintellekti rakendusi (näiteks virtuaalsed õpiassistendid vms)
Näiteid trendi avaldumisest Eestist	• Eesti elanikud osalevad väga aktiivselt erinevatel veebipõhistel kursustel • Oma MOOC-e on loonud ning uusi välja arendamas mitmed Eesti kõrgkoolid • TalTechi XR Keskus võimaldab virtuaal- ja liitreaalsuse tehnoloogiate Futuclass rakendamist õppetöös, sellel on palju rakendusi näiteks arhitektiõppes • Probleemipõhise õppe heaks näiteks on Tallinna Ülikooli õppeaine „Erialasid Lõimiv Uuendus“ (https://elu.tlu.ee/)

Allikas: Autorite koostatud

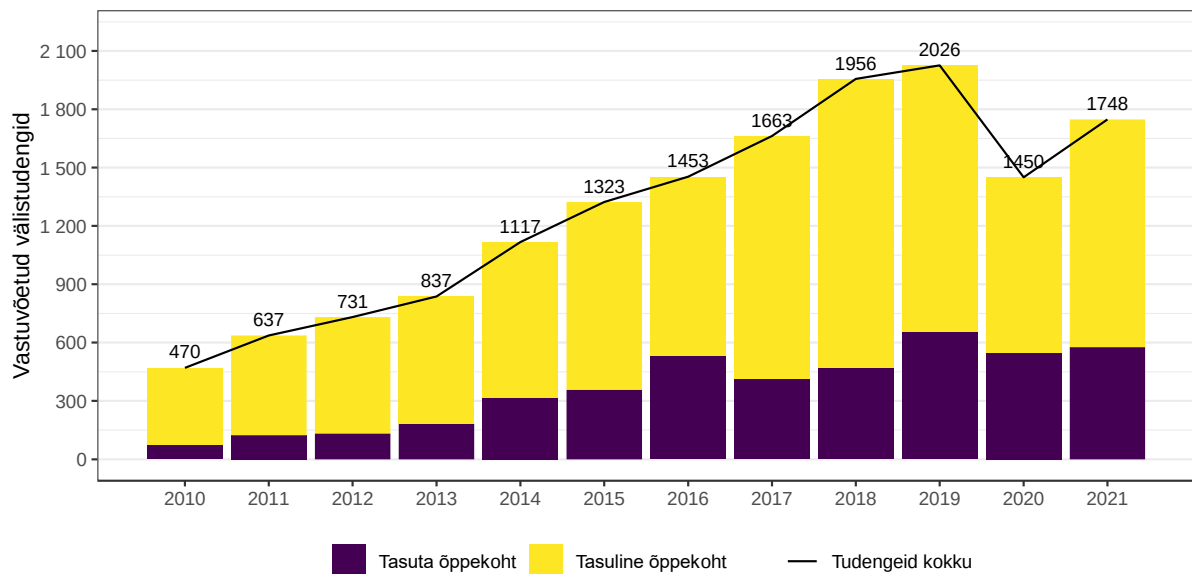
4.3. Rahvusvahelistumine

Kõrgharidus on oma loomuselt rahvusvaheline – on vähe süsteeme, mis oleksid veel globaalsemad – ning kõrghariduse rahvusvahelistumine aina kasvab. De Wit ja Hunter (2015) defineerivad rahvusvahelistumist (ingl *internationalisation*) kui protsessi, kus kõrgharidusõppe eesmärkidesse, funktsioonidesse ja pakkimise vormidesse integreeritakse rahvusvaheline, kultuuridevaheline ja globaalne dimensioon. Teadmiste kandumine üle riigipiiride on kõrghariduse rahvusvahelisuse tuumaks, kuid

kõige rohkem rõhutakse tavaliselt riigipiiride üleselt mobiilsete tudengite arvule ja selle kasvule. 2011. aastal õppis välismaal hinnanguliselt 2,1 miljonit tudengit ning 2019. aastal juba 5,3 miljonit (Green, 2021). Kuigi koroonapandeemia andis õpirände ajutise tagasilöögi, siis eeldatakse, et lähiaastatel rahvusvaheliselt mobiilsete tudengite arv kasvab (Van Damme, 2021).

Eesti rahvusvahelistumise kogemus, kus välistudengite arv on seni olnud pigem madal, erineb paljude (eeskätt ingliskeelsete) lääneriikide omadest, kus välistudengid on juba aastakümneid olnud kõrgharidusasutuste jaoks elutähtis tulullikas (KPMG, 2020; Green, 2021). Viimastel aastatel on ka Eestis välistudengite osakaal tugevalt kasvanud: kõrgharidusõppesse vastuvõetute arvu üldise languse foonil on vastuvõetud välistudengite arv 2021. aastal võrreldes 2010. aastaga neljakordistunud (vt joonis 4.2). Eesti kõrgkoolid ootavad välistudengeid nii seetõttu, et ingliskeelsetel õppekavadel õppivatelt tudengitelt on võimalik küsida õppemaksu, kui seetõttu, et meelitada ligi talente. Kuigi enamik välistudengeid (välja arvatud doktorantide puhul) õpivad „tasulistel“ õppekohtadel ehk hüvitavad oma õppekulud ise, eraldatakse parimatele kandidaatidele sihtstipendiume ehk ka võõrkeelsetel bakalaureuse- ja magistriõppekavadel on võimalik „tasuta“ õppida.⁴⁴

⁴⁴ Otsused selle kohta, kui palju taolisi stipendiume luua ning kellele need määrata, tehakse kõrgkooli tasandil.



Joonis 4.2. Eesti kõrgkoolidesse vastuvõetud välisstudengid

Allikas: Eesti Hariduse Infosüsteem portaali Haridussilm vahendusel.

Koroonapandeemia avaldas välisstudengite vastuvõtule tugevat negatiivset mõju ning 2020. aasta sügisel langes vastuvõetud välisstudengite arv tagasi 2016. aasta tasemele; 2021. aastal pöördus vastuvõetute arv küll taas kasvule. Eesti on kõrge elukvaliteedi, mõõdukate elamiskuludega ning heal tasemel kõrgharidusõppega Euroopa Liitu kuuluv riik, mis võiks olla välisstudengite jaoks üha atraktiivsem sihtkoht. Sellegipoolest on raske prognoosida, millist mõju avaldavad välisstudengite arvule hiljutised geopoliitilised arengud (Ukraina sõda). Ilmselt on lähiaastatel oodata Ukraina päritolu välisstudengite arvu kasvu, kuid paljude potentsiaalsete välisstudengite jaoks võib Eesti lähedus Venemaale olla murettekitav.

Rahvusvahelistumine hõlmab lisaks tudengite füüsilisele mobiilsusele veel teisi elemente, mille tähtsus lähitulevikus vaid kasvab (Teichler, 2017):

- partnerlussuhted eri riikide kõrgharidusasutuste, osakondade, õppekavade jne vahel;
- akadeemilise ja tugipersonali kasvav mobiilsus ja ränne;
- kraadiõppe pakkumine teistes riikides (ülikoolide harulinnakud teistes riikides, transnatsionaalne haridus, õppekavade mobiilsus jne) – näiteks on globaalselt juba praegu 665 000 Suurbritannia kõrgkoolide õppeprogrammides immatrikuleeritud tudengit, kes ei resideeru Suurbritannias (De Freitas et al., 2021);

- virtuaalne piiriületus (e-õpe, MOOC-id jne);
- rahvusvaheline õpe, mis ei ole seotud füüsilise, virtuaalse, või õppekavade mobiilsusega: „rahvusvahelistumine kodus“ (ingl *internationalisation at home*).

Lühikokkuvõtte rahvusvahelistumise võimalikust mõjust Eesti kõrgharidusõppele lähitulevikus on toodud tabelis 4.3.

Tabel 4.3. Kõrgharidusõppe suundumused ja Eesti: rahvusvahelistumine

Tähendus Eesti kõrgharidusõppele	• Eesti kõrgkoolidele on välistudengid võimalus teenida tulu, kuid oluline on ka talentide ligimeelitamine – selleks on tugevamatele kandidaatidele loodud „tasuta“ õppekohad • Üha olulisemaks on muutumas akadeemilise ja tugipersonali mobiilsus ning partnerlussuhted eri riikide kõrgharidusasutuste; Eestis suunab seotud tegevusi sageli Euroopa Liit • 10–15 aasta perspektiivis võib Eesti kõrgharidusmaastikule tekkida ka mõni transnatsionaalse hariduse pakkuja: mõne välisriigi kõrgkool võib asuda pakkuma kraadiõpet Eestis
Näiteid trendi avaldumisest Eestis	• Välistudengite osatähtsus kõigist Eesti kõrgkoolides õppivatest tudengitest on viimastel aastatel oluliselt kasvanud; lähiaastatel panustavad kasvu senisest enam Ukraina päritolu tudengid • Tallinna Tehnikaülikool on kuue Euroopa tipptasemel tehnikaülikooli koostööprojekti EuroTeQ partner luues üliõpilastele võimalusi õppida enda õppekava raames üle Euroopa • Estonian Business School tegutseb juba alates 2011. aastast transnatsionaalse hariduse vallas sa, pakkudes kraadiõpet ka Soomes, EBS Helsingis

Allikas: Autorite koostatud

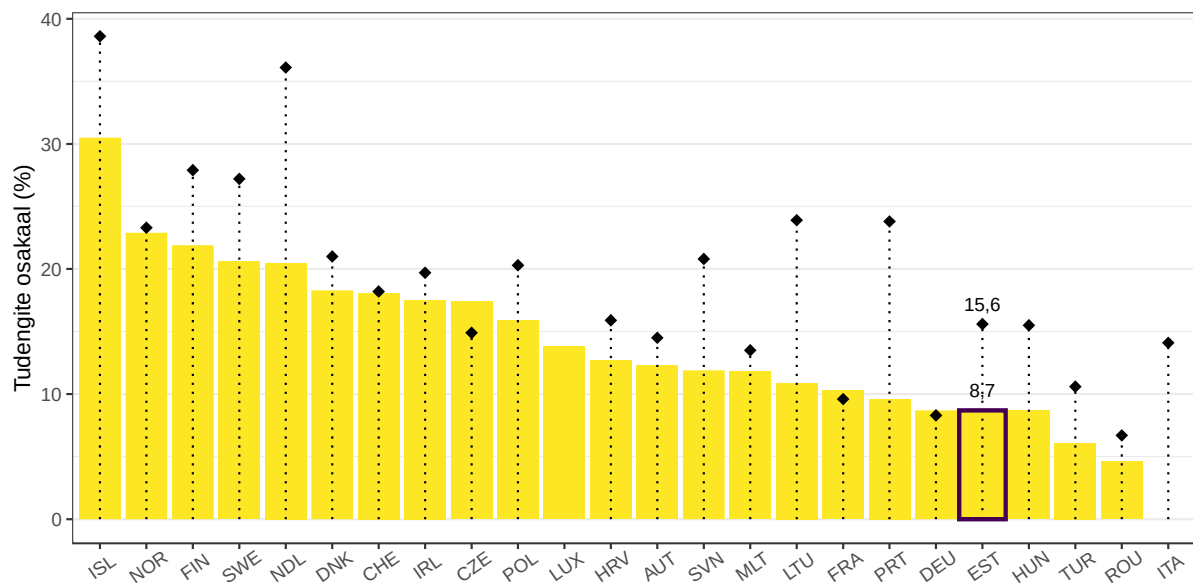
4.4. Vastutustundlik kõrgkool

Vastutustundlikus kõrgharidusasutuses mõeldakse nii keskkonna, majanduslike kui sotsiaalsete probleemide peale ning oma tegevusega ollakse teistele asutustele eeskujuks (Amaral et al., 2015). Kõrgkoolidel on jätkusuutliku ja kaasava ühiskonna

loomisel võtmeroll, sest kõrgkoolides haritakse tulevasi juhte ja spetsialiste. Jätkusuutlik areng peab kajastuma kõrghariduse igas aspektis – selles, kuidas kõrgkoolid ja kõrgharidusõpe on organiseeritud ja rahastatud, selles, mida ja kuidas õpetatakse ja uuritakse, ning selles, kuidas ülikoolid ühiskonnaelus osalevad (Euroopa Komisjon, 2020).

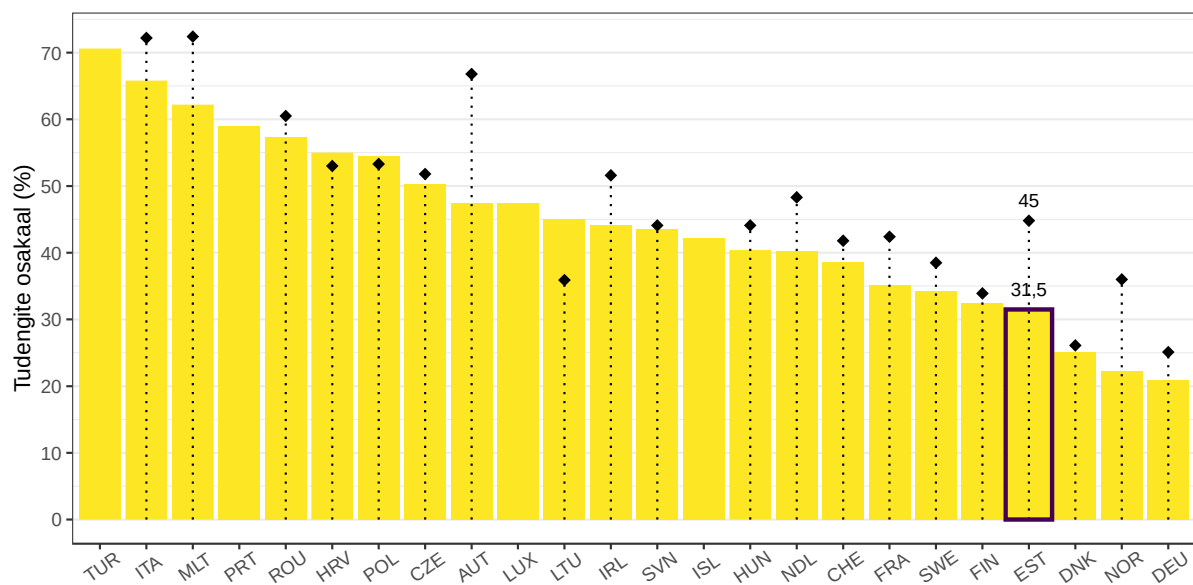
Vastutustundlik kõrgkool on eeskätt „roheline“ kõrgkool. Kõrgharidusasutuste infrastruktuur (klassiruumid, sööklad, treeninghallid, ühiselamud, raamatukogu, laborid jms) on tavaliselt ulatuslik ning kulutab palju energiat ja muid ressursse ning tekitab jäätmeid. Seetõttu peaksid kõrgkoolid rakendama jätkusuutliku arengu põhimõtteid nii oma infrastruktuuri luues kui ka seda käigus hoides; lisaks on kõrgkoolide ülesanne käsitleda jätkusuutlikkust õppekavade ja ainekursuste raames (Amaral *et al.*, 2015). Ka Eesti ülikoolid näitavad eeskuju: näiteks on Tallinna Ülikool loonud jätkusuutliku arengu ning Tallinna Tehnikaülikool rohepöörde prorektori ametikohad. Viimase valitsemisala hõlmab muuhulgas „linnaku ja regionaalsete kolledžite ressursitõhususe arengu najal näidis- ja testkeskkonna kujundamist ning säästva arengu põhimõtete lõimimist ülikooli õppekavadesse ja tegevustesse“ (Tallinna Tehnikaülikool 2021).

Lisaks keskkonnaküsimustele pöörab vastutustundlik kõrgkool tähelepanu sotsiaalsetele ning majanduslikele probleemidele ja kõrgharidusõppe kättesaadavusele erinevate ühiskonnagruppide seas. Eestis 2013. aastal rakendunud kõrgharidusreformi üks eesmärke oli tagada vähemkindlustatud noortele võrdsem juurdepääs kõrgharidusele, kuid Riigikontrolli (2019) andmetel pole kõrgkooli astuvate töötute ja toimetulekutoetust saanud leibkonna liikmete osakaal võrreldes reformieelse olukorraga oluliselt muutunud (vt ka peatükk 4). Kui mitmete haridusnäitajate puhul (näiteks kõrghariduses või täiendkoolitustes osalevate inimeste määr) on Eesti Euroopa riikide hulgas sageli esiveerandis või vähemalt keskmik, siis näiteks erivajadustega tudengite või kõrgharidustaustata tudengite (ehk tudengite, kelle vanematel pole kõrgharidust) osakaalu poolest oleme pingerea viimases veerandis (vt joonised 4.3 ja 4.4).



Joonis 4.3. Erivajadustega tudengite osakaal; tulbad: küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020, romb: küsitlus viidud läbi aastatel 2016–2018

Allikas: EUROSTUDENT VI, EUROSTUDENT VII

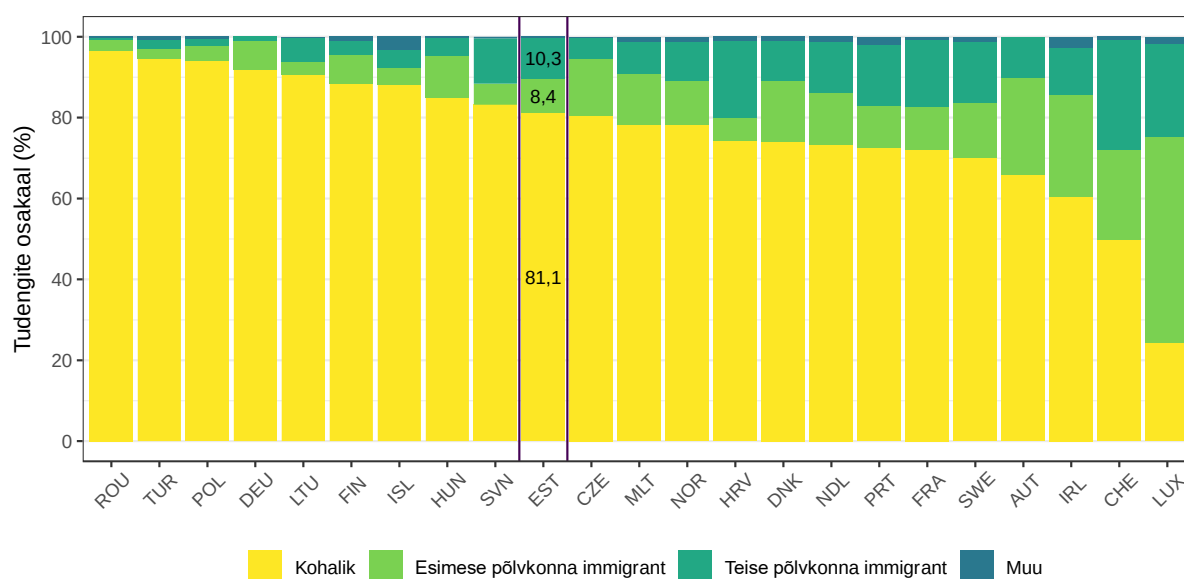


Joonis 4.4. Kõrgharidustasustata tudengite osakaal; tulbad: küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020, romb: küsitlus viidud läbi aastatel 2016–2018

Allikas: EUROSTUDENT VI, EUROSTUDENT VII

Need asjaolud võivad osaliselt olla seletatavad seeläbi, et Eestis ongi vähem erivajadusega inimesi (või – kuna tegu on küsitlusandmetega – vähem tudengeid, kes usub endal olevat erivajadus) ja seeläbi, et Eestis ongi keskealiste vanusegruppis (ehk

tänaste tudengite emade-isade hulgas) kõrgharituse määr kõrgem kui paljudes teistes Euroopa riikides. Küll aga ei saa sarnaselt seletada asjaolu, et immigratsioonitaustaga inimesed on Eesti kõrgkoolides alaesindatud: EUROSTUDENT küsitluse viimase vooru andmetel on vaid 10% tudengitest teise põlvkonna immigrandid (vt joonis 4.5). Ka Eesti Hariduse Infosüsteemi andmetel jätkavad vene emakeelega noored gümnaasiumi lõpetamise järel Eesti kõrgharidussüsteemis väiksema tõenäosusega kui eesti emakeelega gümnaasiumilõpetajad (Kreegipuu ja Jaggo, 2018; vt ka peatükk 1.2).



Joonis 4.5. Tudengite jagunemine immigratsioonitausta alusel; küsitlus viidud läbi aastatel 2019–2020

Allikas: EUROSTUDENT VII

Lähitulevikus peavad kõrgharidusasutused ilmselt senisest enam suunama ressursse akadeemilise petturluse tuvastamiseks: kui seda mitte teha, riskitakse tõsise mainekahjuga, vastutustundlikkuse kuvand laguneb. Kõrgharidusõppe liikumine klassiruumist digitaalkeskkonda ja tehnoloogia areng laiemalt on akadeemilist petturlust soodustanud. Põhinedes 65 uuringule, millest varaseim pärineb aastast 1978, hindas Newton (2018), et petivate tudengite osakaal on ajas tõusnud. Illegaalsed teenused arenevad kiiremini kui süsteemid nende piiramiseks (plagiaadituvastus, tudengi jälgimine eksami ajal jne); Hill *et al.*, (2021) illustreerivad oma artiklis kõnekalt, kui lihtne on (vähemalt ingliskeelsel) tudengil leida teenusepakkuja, kes tudengi kodutöö, essee või eksami tasu eest ära teeks. Petturite tabamine ning nende süü

tõestamine on keeruline ja ressursimahukas protsess, mistõttu paljud õppejõud ja kõrgharidusasutused ei pööra sellele piisavalt tähelepanu. See aga kahjustab kõrgharidusõppe mainet tervikuna, kuna tööandjad ei saa olla kindlad, et õppurile omistatud kraad või keskmine hinne peegeldab kõrgkoolilõpetaja teadmisi ja oskusi (Hill *et al.*, 2021).

Lühikokkuvõtte vastutustundlikkuse suundumuse võimalikust mõjust Eesti kõrgharidusõppele lähitulevikus on toodud tabelis 4.4.

Tabel 4.4. Kõrgharidusõppe suundumused ja Eesti: vastutustundlik kõrgkool

Tähendus Eesti kõrgharidusõppele	- Eesti ühiskond ootab kõrgharidussüsteemilt üha enam keskkonna- ja sotsiaalmajanduslike probleemide lahendamisele kaasa aitamist, jätkusuutlikkuse teemadele suuremat tähelepanu osutamist ning eri ühiskonnagruppide tõhusamat kaasamist kõrgharidusse - Nende uute rollide täitmine nõuab lisaressursse, mis tulevad ilmselt õppe- ja teadusraha arvelt
Näiteid trendi avaldumisest Eestis	- Tallinna Ülikool on loonud jätkusuutliku arengu ning Tallinna Tehnikaülikool rohepöörde prorektori töökohad - Viimaste ühiskonda tabanud kriiside (koroonapandeemia, Ukraina sõda) puhul on kõrgkoolid olnud „eesliinil“ ning nõudlus eri tugiteenuste järele on kasvanud

Allikas: Autorite koostatud

4.5. Personaliseerumine

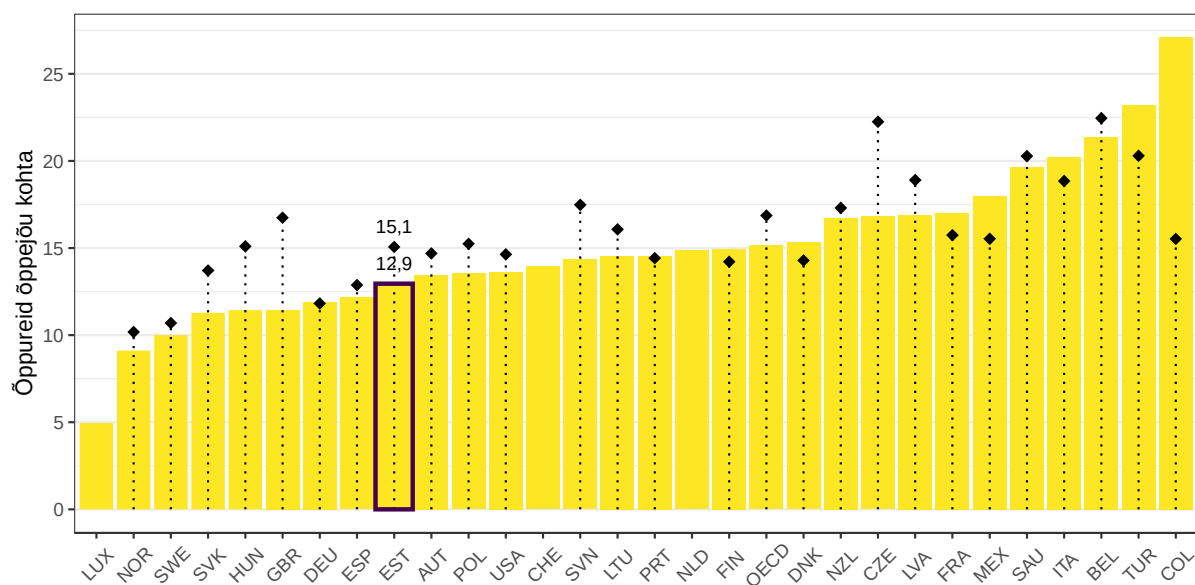
Ühiskond on liikunud informatsiooni ajastust kliendi ajastusse (ingl *age of the consumer*) (KPMG, 2020). Tööandjatel ja ühiskonnal on uued ootused kõrgkoolilõpetajatele, kuid ka tudengitel endil on uued ootused kõrgharidusõppe pakkujatele. Järjest tugevam on „tudeng kui klient“ narratiiv. Kliendi ajastu tudengid tahavad, et nende vajaduste ja eripäradega arvestatakse ning nende arvamusi võetakse kuulda, et nende kõrghariduskogemus oleks individualiseeritud.

Milline mõju on tudengi kui kliendi kuvandil kõrgharidusõppele? Sageli kardetakse, et kui tudengisse suhtuda kui klienti, avaldab see negatiivset mõju kõrgharidusõppe kvaliteedile, kuna õppejõud on survestatud tegema tudengitele akadeemilistele standardite osas mööndusi. Guilbault (2016) seevastu argumenteerib, et negatiivne hoiak „tudeng kui klient“ suhtes tugineb aegunud ja piiratud arusaamisele selle kohta, kes klient on ning mis on kliendilt oodatud, näiteks arvamusele, et „kliendil on alati õigus“, mis Guilbault hinnangul ei päde.

Tudeng-kui-klient kontseptsiooni käsitlevad empiirilised uuringud on jõudnud erinevate tulemusteni. Bunce *et al.* (2017) küsitlesid Suurbritannia kõrgkoolide tudengeid ning avastasid, et tugevamad konsumeristlikud hoiakud seostusid madalama akadeemilise sooritusega. Samuti Suurbritannia tudengeid uurinud Tomlison (2016) leidis, et vaatamata sellele, et riigis on õppemaksud kõrged ning narratiiv tudengist kui tarbijast tugev, esines tudengite hoiakutes märkimisväärne mitmekesisus ning paljud tudengid ei aktsepteerinud nägemust endast kui kliendist. Koris *et al.* (2015) küsitlesid Eesti äridustudengeid ning leidsid, et kuigi tudengid ootavad, et kõrgkool suhtuks neisse kui tarbijatesse kategooriates, mis puudutavad tagasiside kogumist, kommunikatsiooni abipersonaliga, individuaalõpet, kursuse disaini ja õpetamismeetodeid, siis tudengid ei oota enda kliendina kohtlemist valdkondades, mis puudutavad hindamist, õppekava disaini või käitumist klassiruumis. Lisaks soovivad tudengid, et kõrgkool oleks nõudlik selles osas, mis puudutab kõrghariduskraadi pälvimist. Nixon *et al.* (2018), tuginedes intervjuudele tudengitega, järeldavad aga, et nägemus tudengist kui kliendist ning õppe personaliseerumine suurendavad tudengi vajadust õppejõu toe järele ning õppejõud peavad tegema (üha rohkem) emotsionaalset tööd (ingl *emotional labour*).

Uue aja tudengi iseloomu ning soovi õppejõu personaliseeritud tähelepanu järele iseloomustab ka Eesti tudengeid. Jõgi *et al.* (2015) viisid Tallinna Ülikoolis läbi küsitlusuuringu, mis käsitles seda, kuidas kogevad õpetamist tudengid ning kuidas tajuvad iseenda õpetamispraktikaid õppejõud. Uuringu autorid leidsid, et akadeemiline personal kogeb oma õpetamismeetodeid kui kollaboratiivset protsessi, mis toetab tudengite arengut ning pakub võimalusi kriitilise mõtlemise arendamiseks ja omavaheliseks suhtluseks. Tudengid tajuvad õpetamist aga pigem ühepoolse teadmiste edastamisega õppuritele ning leiavad, et nende kogemuste, vajaduste ja ettepanekutega ei arvestata piisavalt ning vajaka jääb ka sotsiaalsest dimensioonist ja toest nende personaalsele arengule (*Ibid.*).

Üks võimalus õppe personaliseerituse empiiriliseks mõõtmiseks on vaadata, milline on tudeng-õppejõud suhtarv ehk kui palju on õppureid ühe õppejõu kohta. Eestis oli tudeng-õppejõud suhe 2019. aastal 12,9:1 ehk alla OECD keskmise (15,1:1) (vt joonis 4.6). Osaliselt seoses demograafiliste arengutega on viimastel aastatel see suhtarv langenud: 2014. aastal oli Eestis ühe õppejõu kohta keskmiselt 15,1 õppurit. Seega võiksid Eesti kõrgkoolid olla personaliseeritud õppe pakkumise võimalikkuse alusel suhteliselt heas positsioonis.



Joonis 4.6. Tudeng-õppejõud suhtarv kolmanda taseme õppes; tulbad: 2019. aasta andmed, rombid: 2014. aasta andmed

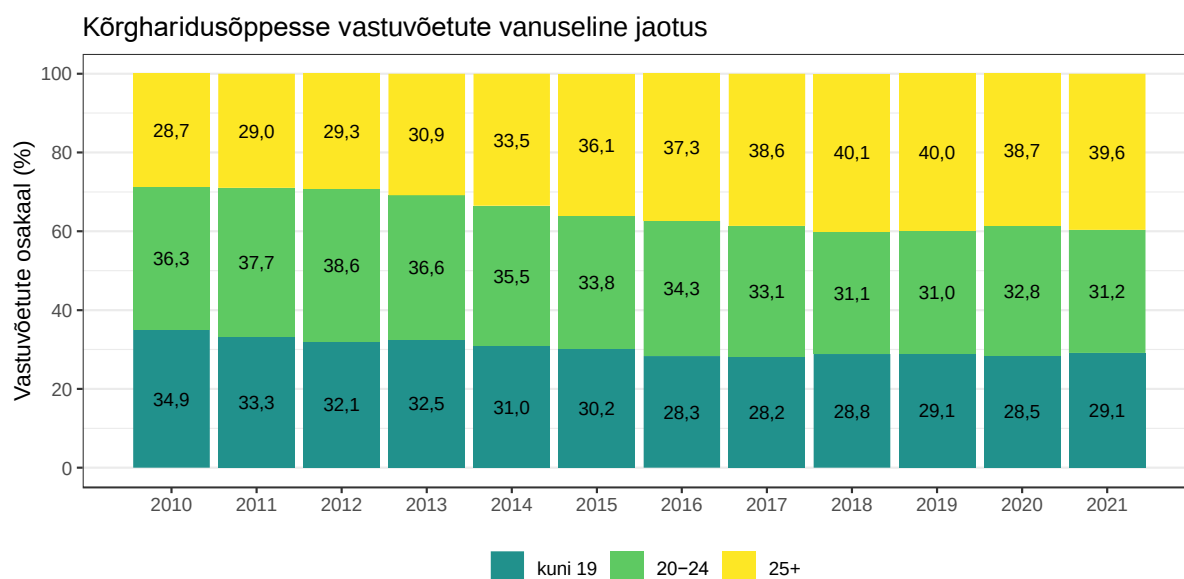
Allikas: *Education at a Glance (OECD, 2021a)*

4.5.1. Elukestva õppe kasvav tähtsus.

Mikrokvalifikatsioonid

Kõrghariduse personaliseerumise trendi toetab omakorda kasvav vajadus elukestva õppe järele. Üle-elukaarelise õppe tähtsus on kasvamas, sest tehnoloogilised arengud, sealhulgas automatiseerimine, on tööturu struktuuri muutmas, mistõttu inimeste jaoks, kelle elu- ja tööiga on pikenemas, kasvab surve elu jooksul karjääre vahetada (PwC, 2018). Seetõttu jõuab ka kõrgkoolidesse üha rohkem vanemaealisi tudengeid; kümne aasta taguse ajaga võrreldes on ka Eesti kõrgkoolidesse vastuvõetud tudengite seas

25+ vanuses tudengite osakaal oluliselt kasvanud (vt joonis 4.7). Tudengite keskmise vanuse kasvamine tähendab aga, et õppurite taust ning vajadused on üha erinevamad.



Joonis 4.7. Kõrgharidusõppesse vastuvõetute vanuseline jaotus

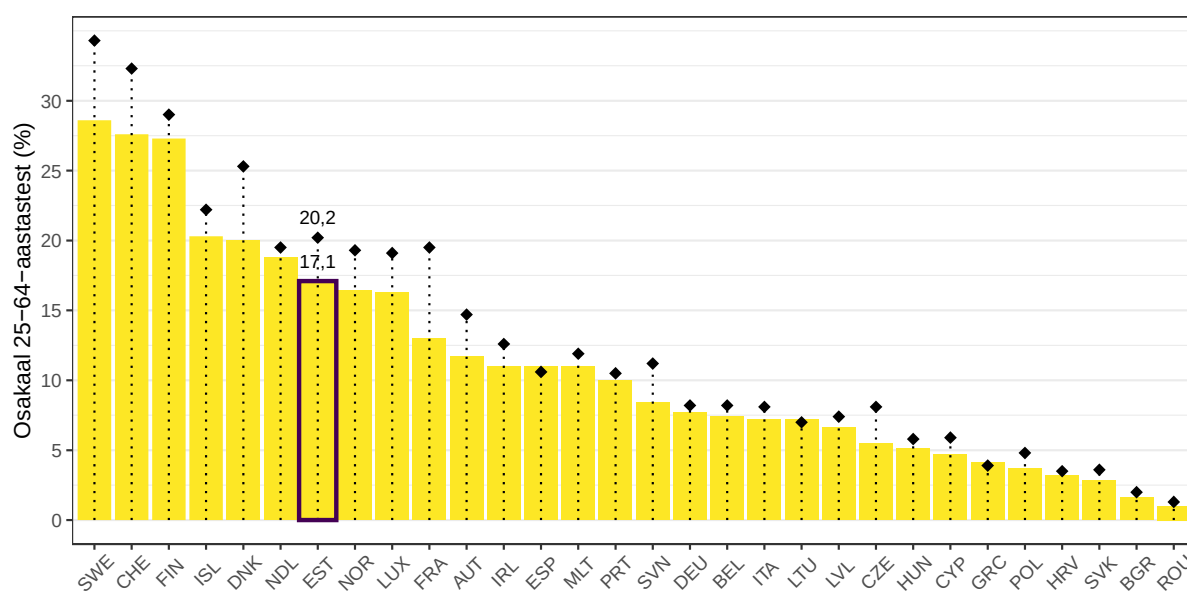
Allikas: Eesti Hariduse Infosüsteem portaali Haridussilm vahendusel.

Elukestva õppe üks eesmärke on pidurdada töötajate teadmiste ja oskuste (inimkapitali) amortiseerumist peale formaalsest õppest lahkumist (Scarpetta, 2018; Kautz et al., 2014). Seega peab kõrgharidusõppe muuhulgas „õpetama õppima“ ning valmistama inimesed ette elukestvaks õppes; kõrgharidusega inimesed osalevadki suurema tõenäosusega ka edaspidi täiendõppes ja koolitustel (Brooks ja Everett, 2008). Teadmiste ja oskuste amortiseerumise pidurdamine on üha kriitilisem säilitamiseks tööjõu tootlikkust, sest (1) tehnoloogiline areng on kiirenenud, (2) töö olemus on muutunud teadmispõhisemaks ning (3) elanikkonna vananemisega ja pensioniea edasilükkumisega seoses pikeneb ka tööstaaž. Niisiis sõltub nii töötaja kui ka riigi kui terviku konkurentsivõime elukestvast õppest. Empiiriliste uuringute tulemused inimkapitali amortiseerumise määra osas varieeruvad, näiteks Arrazola ja De Hevia (2006) said Hispaania andmetel tulemuseks 1–1,5% aastas. Lentini ja Gimenez (2019) analüüsisid OECD riike 15 erineva majandussektori lõikes aastatel 1980-2005 ning hindasid inimkapitali amortisatsioonimäära vahemikuks 1–6% aastas.

Elukestva õppe kontseptsioon on endiselt lahtine ning nähtuse mõtestamiseks on pakutud mitmeid erinevaid selgitusi; mida nimetatakse elukestvaks õppeks ühes riigis,

nimetatakse täiskasvanute õppeks teises, mis on ühes riigis elukestva õppe alla hõlmatud, pole seda teises jne (Soares ja Dias, 2019). Euroopa Parlament ja Nõukogu defineerivad elukestva õppe järgmiselt: „kogu üldharidus, kutseharidus ja -koolitus, mitteformaalne haridus ja informaalne õpe, milles elu jooksul osaletakse ning mille tulemuseks on paremad teadmised, oskused ja pädevused isiklikus, ühiskondlikus, sotsiaalses ja/või tööelus“ (Euroopa Liidu Teataja, 2006). Edukus tööturul on vaid üks elukestva õppe eesmärkidest. Inimesed ei õpi ainult selleks, et teenida raha, vaid ka selleks, et õppida elama; seega peab õppimine kestma kogu elu ning edendama moodsat, kaasavat, enesekriitilist ja harmoonilist ühiskonda (Schuller ja Watson, 2009).

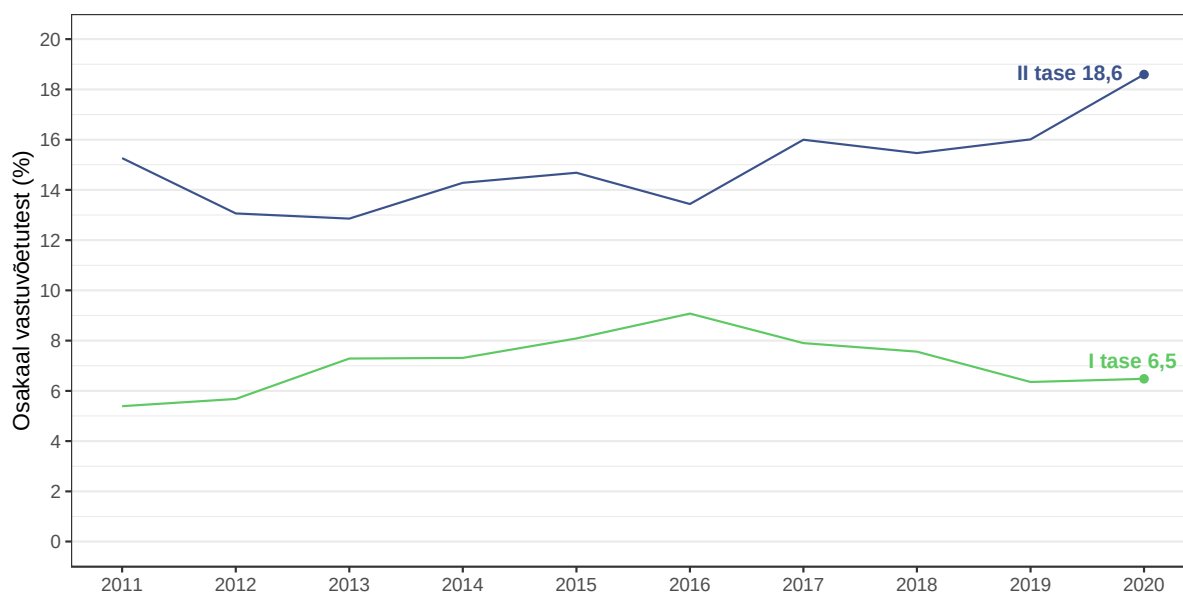
Eestis on formaalses ja mitteformaalses hariduses, nii kraadiõppes kui erinevatel täiendkoolitustel osalemine populaarne. Eurostati andmetel on 25–64-aastaste Eesti elanike seas nende inimeste osakaal, kes märgivad, et on viimase nelja nädala jooksul osalenud hariduses või koolituses, aasta-aastalt tõusnud (2020. aastal toimus – ilmselt koroonapandeemia tõttu – küll väike langus). Ka Euroopa riikide võrdluses oleme Põhjamaadega võrreldaval tasemel (vt joonis 4.8).



Joonis 4.8. Viimase kuu jooksul täienduses või koolituses osalenute määr 25-64-aastaste seas; tulbad: 2020. aasta andmed, rombid: 2019. aasta andmed

Allikas: Eurostat, andmetabel TRNG_LFS_02

Lisaks on Eestis populaarne asuda taas kraadiõppesse. Haridus- ja Teadusministeeriumi andmetel oli 2020. aastal esimese taseme kõrgharidusõppesse (st rakenduskõrgharidus-, bakalaureuse- või integreeritud õppesse) sisseastujatest hinnanguliselt 6% ning teise taseme kõrgharidusõppesse (st magistriõppesse) sisseastujatest lausa 19% juba varasemalt lõpetanud sama või kõrgema taseme õppe (vt joonis 4.9).



Joonis 4.9. Vastuvõetute osakaal I ja II taseme kõrgharidusõppes, kellel on juba sama või kõrgema taseme haridus olemas

Allikas: Eesti Hariduse Infosüsteem; autorid tänavad andmete eest Ingrid Jaggo Haridus- ja Teadusministeeriumist.

Üks kõrgharidusõppe personaliseerumise ilming, mis on tugevalt seotud kasvava vajadusega elukestva õppe järele, on mikrokvalifikatsioonid (ingl *microqualifications*) ehk õpiampsud. Mikrokvalifikatsioonid on pikema, terviklikuma sisuga tasemeõppe baasil loodud täiendõppe vorm, mille eesmärk on vastata paremini muutava tööturu ja õppijate vajadustega. Kuigi mikrokvalifikatsioonide mõiste on küllalt laialivalguv ning erinevate riikide praktikas nende definitsioon erineb (Cirlan ja Loukkola, 2020), siis usutakse, et mikrokraadidel on potentsiaal edendada sotsiaalset kaasatust ja parandada ligipääsu kõrgharidusele, toetada enesearendamist ja personaliseeritud, tudengikeskset õppimist ning samas teenida ka tööandjate huve (Wills ja Xie, 2016).

Kuna mikrokvalifikatsioonide kontseptsioon on uus, siis pole veel teada, kuivõrd mikrokvalifikatsioonid tegelikult inimeste tööalasesse edukusse panustavad (Wheelahan ja Moodie, 2021). Olemasolevad uuringud pole veel veenvalt tõendanud, et mikrokvalifikatsioonidel oleks inimeste edukusele tööturul oluline positiivne mõju (Bailey ja Belfield, 2017). Eesti kõrgkoolid on aga näidanud üles tugevat initsiatiivi mikrokvalifikatsioonide (mikro- või nanokraadide nimetuse all) pakkumisel ning tänaseks pakuvad mikrokvalifikatsioone pea kõik suuremad Eesti kõrgkoolid.

4.5.2. Kõrghariduse ja kutseõppe suurem integratsioon. Töövalmidus

Veel üks kõrgharidusõppe personaliseerimisega seotud nähtus on kõrghariduse ja kutseõppe suurem integratsioon (KPMG, 2020), mis tõukub ühiskondlikust ootusest, et kõrgkoolid arendaksid oma tudengite „töövalmidust“ (ingl *employability*). Tööandjad on tänapäeval üha kõhklevamad koolituste ja muu väljaõppe pakkumise osas ning ei soovi, et töötajatel oleks tööle asudes pikk õppimiskõver; üheks põhjuseks on, et arvatakse, et uute generatsioonide töötajad pole lojaalsed (Tymon, 2013). Näiteks on Austraalias ja Kanadas täheldatud, et tööandjad pakuvad oma töötajatele vähem koolitusi kui varem (Wheelahan ja Moodie, 2021). Seetõttu ootavad tööandjad, et kõrgkoolilõpetajad oleksid „töövalmis“ ning saaksid panustada organisatsiooni eesmärkidesse varsti pärast tööle asumist.

Mason *et al.* (2009) näitavad, tuginedes Suurbritannia andmetele, et – mõõdetuna läbi lõpetajate edukuse tööturul – suurendab õppekava raames saadud töökogemus (näiteks läbi pikemaajaliste, 3–12 kuud kestvate praktikaprogrammide) nii tõenäosust leida pärast õpingute lõppu töökoht kui võimalust kindlustada kvalifikatsioonile vastav töökoht. Õpe individuaalse praktikakoha raames on aga tunduvalt ressursimahukam ning personaliseeritum õppimisvorm kui osalemine massloengus.

Lisaks praktikaprogrammidele avaldab positiivset mõju kvalifikatsioonile vastava töökoha leidmisele tööandjate kaasamine ainekursuste disaini (Mason *et al.* 2009). Ka Eesti tudengid ootavad, et õppekava oleks praktiline ja arvestaks eri osapoolte, sealhulgas tööandjate, arvamuste ja nõuannetega (Koris *et al.* 2015). Suurepärane

näide tööandjate kaasamisest õppekava disaini ning kõrghariduse ja kutseõppe suuremast integratsioonis on Eesti Ettevõtluskõrgkooli Mainor ja Cleveroni koostööprojekt Cleveroni Akadeemia.

„Töövalmis“ tudengi tähendus on erinevate ettevõtete jaoks siiski erinev: kui väiksemad ettevõtted otsivad spetsiifiliste oskustega töötajaid, siis suuremate ettevõtete jaoks on olulised võimekus abstraktselt mõelda ning erisuguseid probleeme lahendada.⁴⁵ Üha kiiremini areneva tehnoloogia ning töö muutuva iseloomu tingimustes on need oskused järjest olulisemad. Sellest perspektiivist kõrgkoolid harivad (ja on alati harinud) „töövalmis“ tudengeid, sest kõrgem haridus korreleerub positiivselt intelligentsuse ja erinevate ülesannete lahendamise võimega ning need omadused toetavad hakkamasaamist mistahes töökohal (Tymon, 2013). See ei saakski olla teisiti, kuna kõrgharidusõpe on nõudlik tegevus, mis avaldab selles osalejatele tugevat mõju (Tight, 2021). Seega on kõrghariduses jätkuvalt oma (ülioluline) koht ka laiemapinnalisel, pigem üldoskusi arendaval kõrgharidusõppel – igaüks valib endale sobiva haridustee!

Kokkuvõttes kannustavad kliendi ajastu kõrghariduses ja püüdlus vastata iga tudengi individuaalsetele vajadustele kõrgharidusõppe mitmekesisustumist. Kõrgharidusmaastik liigub suhtelise ühetaolisuse juurest üha suurema mitmekesisuse poole (KPMG, 2020). Alternatiivsete kvalifikatsioonide laiem kasutuselevõtt hägustab piire erinevate õppeasutuste vahel, sealhulgas kõrgharidusõppe ja muud tüüpi keskkoolijärgse õppe vahel (Wheelahan ja Moodie, 2021). Õppimiseks pakutakse eri vorme: tudengid saavad valida enamjaolt kontaktõppel põhineva kõrghariduse, veebi- ja kontaktõppe kombinatsiooni või ainult veebiõppe vahel. Pedagoogiliselt eksperimenteeritakse enam õpitu sisuga ning õpetamise meetoditega, kasutatakse järjest rohkem aktiivõppe meetodeid. Järjest enam keskendutakse erinevustele tudengite vahel ning pannakse tähele nii neid, kes vajavad rohkem tuge, kui ka neid, kes on keskmisest võimekamad.⁴⁶

⁴⁵ Selle tähelepaneku eest tänavad autorid ühte Arenguseire Keskuse ekspertgrupi koosolekul osalenud tööandjate esindajat.

⁴⁶ Näiteks Hollandis rakendatakse üha enam *excellence* programme ehk õppekavasid tudengitele, kes tunnevad, et tavalised haridusprogrammid ei ole piisavalt nõudlikud (Huijts ja Kolster 2021).

Lühikokkuvõtte personaliseerumise võimalikust mõjust Eesti kõrgharidusõppele lähitulevikus on toodud tabelis 4.5.

Tabel 4.5. Kõrgharidusõppe suundumused ja Eesti: personaliseerumine

Tähendus Eesti kõrgharidusõppele	• Tudengid soovivad üha enam, et nende eripäradega arvestatakse, oodatakse paindlikkust õppimise aja, vormi ja mahu osas, vajatakse personaalset tuge ja motiveerimist • Personaliseerumist ajendab ka Eesti kõrgkoolide (mikro)kraadiõppurite keskmise vanuse kasv: õppijate taust ja vajadused on järjest mitmekesisemad • Personaliseeritud lähenemise pakkumine on kulukas, kuid kui seda mitte teha, kannatab akadeemiline sooritus, tudeng katkestab õpingud, läheb alternatiivse teenusepakkuja juurde vms • Eesti kõrgkoolides on suhteliselt madal õppurite-õpetaja suhtarv, mis soosib õppija-keskset õpetamist • Ootus, et kõrgkoolid valmistaksid ette „töövalmis“ tudengeid, ajendab kõrgharidusõppe ja kutseõppe integreerumist, kuid oma (ülioluline) koht on jätkuvalt ka laiemapinnalisel, pigem üldoskusi arendaval kõrgharidusõppe
Näiteid trendi avaldumisest Eestis	• Mikro- või nanokraade pakuvad praeguseks kõik suuremad Eesti kõrgkoolid • Kõrgharidusõppe ja kutseõppe suurema integreerumise näiteks on Eesti Ettevõtluskõrgkooli Mainor ja Cleveroni koostööprojekt Cleveroni Akadeemia; kõrgematel õppetasemetel avaldub suundumus näiteks Tallinna Tehnikaülikooli tööstusmagistratuuri ja tööstusdoktorantuuri õppevormide kaudu • 2021. aastal loodud tehnoloogiakool kood/ Jõhvi on näide haridusmaastiku mitmekesisistumisest ja alternatiivsete pakkujate sisenemisest keskkoolijärgse õppe turule

Allikas: Autorite koostatud

4.6. Kokkuvõte

- Kõrgharidusõppe tulevikku on suunamas neli võtmetrendi: **digitaliseerumine, rahvusvahelistumine, „vastutustundlik kõrgkool“ ja personaliseerumine.** Kõik kirjeldatud trendid avalduvad ka Eestis ning omavad mõju Eesti kõrgharidussektori konkurentsivõimele ja rahastusmudeli jätkusuutlikkusele.
- Digitaalne pööre kõrghariduses hõlmab erinevaid valdkondi: klassiruumis kasutatavad tehnoloogiad, automatiseeritud testimine ja hindamine, õpianalüütika, sisseastumine, tunnistused ja sertifikaadid jpm. Kõigis neis valdkondades arenevad uued ärimudelid, mis täiendavad tänast kõrgharidusõpet, aga ka konkureerivad sellega. Eesti kõrgkoolide jaoks tähendab kõrgkvaliteetsete õppematerjalide vaba kättesaadavus veebis, et **õppurile peab pakkuma lisaväärtust: personaliseeritud lähenemist, tudengikeskseid õpitegevusi, probleemipõhist õpet, individuaalset konstruktiivset tagasisidet** – taolised tegevused on (aja)kulukad.
- Kõrghariduse rahvusvahelisuse tuumaks on teadmiste kandumine üle riigipiiride, kuid kõige märgatavam kõrgharidusõppe rahvusvahelistumise ilming on välistudengite arvu kasv. Välistudengite arv on maailmas viimase kümne aasta jooksul mitmekordistunud ning sama on toimunud Eestis: kõrgharidusõppesse vastuvõetute arvu üldise languse foonil on vastuvõetud välistudengite arv 2021. aastal võrreldes 2010. aastaga neljakordistunud ning seda isegi vaatamata koroonapandeemiale. Lisaks üliõpilaste rändele saavad tulevikus üha olulisemaks **akadeemilise ja tugipersonali mobiilsus ja ränne, partnerlussuhted eri riikide kõrgharidusasutuste, osakondade, õppekavade vahel ning transnatsionaalne haridus.**
- Ühiskond ootab kõrgharidussüsteemilt üha enam **sotsiaalmajanduslike ja keskkonnaprobleemide lahendamisele kaasa aitamist.** „Vastutustundlik kõrgkool“ on eeskätt „roheline“ kõrgkool, kuid kõrgkoolidelt oodatakse ka erinevate ühiskonnagruppide tõhusamat kaasamist. Ressursid nende uute rollide täitmiseks tulevad aga ilmselt **õppe- ja teadusraha arvelt.**
- **Kõrgharidusõppe on liikunud kliendiajastusse** – tudengid soovivad, et nende eripäradega arvestatakse, oodatakse paindlikkust õppimise aja, koha, vormi ja mahu osas, vajatakse personaalset tuge ja motiveerimist. Personaliseerumise suundumust tõukab tagant ka **elukestva õppe tähtsuse kasvamine**, sest vanema

tudengi taust ja vajadused erinevad äsja keskkooli lõpetanud noore omadest. Püüe rahuldada eri tudengite soove ja vajadusi tõukab tagant **kõrgharidusmaastiku mitmekesistumist.**

Kokkuvõte

Alates 2017. aastast on gümnaasiumilõpetajate arv järk-järgult kasvanud, kuid **Eesti kõrgkoolidesse vastuvõetud tudengite arv pole tõusnud**. See pole seletatav kutseõppe suurema populaarsusega – kasvanud on just nende noorte osakaal, kes oma haridusteed **vahetult** peale gümnaasiumi lõpetamist ei jätka. Kõrghariduse rahastamine Eestis **on tugevas sõltuvuses valitsuse eelarveotsustest**; alates 2018. aastast on valitsemissektori kõrghariduskulud langenud ning tänaseks on arvestatava osa akadeemiliste töötajate palk madalam kui üldhariduskoolide õpetajate keskmine palk.

Kaks kolmandikku Eesti tudengitest töötab ning selle **põhjuseks on nii elamiskulude katmine kui soov omandada töökogemust**. Kõrghariduse palgaboonus on Eestis võrreldes teiste arenenud riikidega pigem madal, kuid arvestades kõrget lõpetamata jätmise määra võib eeldada, et **statistilistel põhjustel on kõrghariduse palgaboonus tegelikult väiksemaks hinnatud**. Kõrghariduse madala (statistilise) palgaboonus peegelduseks **on suhteliselt kõrge haridustaseme ja ametiala ebakõla**. Nooremaealised kõrghariduseta mehed rakenduvad sagedamini kõrgete kvalifikatsiooninõuetega ametikohtadel. Samas esineb märkimisväärne kvalifikatsiooni alarakendus eeskätt vanemaeealiste naiste, aga ka nooremaealiste naistöötajate puhul.

Kõrgharidusel kui inimkapitali akumulatsiooni tehnoloogial on kaks peamist sisendit – **õppimisse investeeritud aeg ja olemasolev inimkapital** ning **õppetööd rahastav ressurss**. Optimeerimisraamistik hõlmab kahte peamist osapoolt – individ/õppija, kes maksimeerib kasulikkust, ehk oodatavat sissetulekut tulevikus ning **valitsus**, kes **maksimeerib üle indiviidide tööea laekuvat maksutulu**. Ühine lahend toob välja õppimisse panustatava inimressursi ning valitsuse rahalise kõrgharidusinvesteeringu optimaalsed sisendid. Analüüs arvestab kahe stsenaariumiga: (1) tööjõu piiratud mobiilsus, mille korral valitsuse poolne kõrghariduse rahastamise vähenemine ei too kaasa märkimisväärset õpi- või töörännet välismaale ning maksustatavate indiviidide arv (maksubaas) ei muutu ning (2) tööjõu kõrge mobiilsus, ehk rändestsenaarium, mille korral valitsuse kõrgharidusinvesteeringu vähenemine toob kaasa olulise väljarände tööle/õppima,

millega kaasneb maksubaasi suhteline vähenemise tulevikus. Eeldades 4%-list diskontomäära peaks optimaalse heaolu saavutamiseks katma valitsus **3/4 kõrghariduse rahastusest madala tööjõu mobiilsuse korral ning 4/5 kõrge tööjõu mobiilsuse korral.**

Optimeerimisraamistiku simuleerimine erineva diskontomäära ning tööjõu mobiilsuse tingimustes näitab, et **mida kõrgem on diskontomäär, seda madalam on kõrghariduse tootlus** nii indiviidile kui valitsusele, kuid valitsuse puhul väljendub seos tugevamalt. Diskontomäära tõus kärbib ühelt poolt valitsuse eelolevate perioodide maksutulude nüüdisväärtust ning teiselt poolt tõstab kõrghariduse riikliku rahastamise vajadust, et turgutada indiviidide õpihuvi. 2–4% diskontomäära vahemikus on indiviidide tootlusmäär, IRR 9–7%. Valitsuse tootlusmäär on simulatsioonile tundlikum. Madala rände korral on valitsuse tootlusmäär 4–2%-lise diskontomäära juures vastavalt 8,5–16,6%. Kõrge rände korral on valitsuse tootlusmäär oluliselt madalam jäädes 4–2%-lise diskontomäära juures vahemikku 3,6–5. Õppimise alternatiivkulude ning diskontomäära kõrval mängib inimkapitali akumulatsiooni ajendina äärmiselt olulist rolli tööturg. Mida valivam ning **teadmisi väärtustavam on tööturg**, seda kõrgem on **indiviidide motivatsioon inimkapitali akumuleerida ja suurendada õpipingutust**. Teisest küljest, mida kõrgemad on õppimise alternatiivkulud saamata jäänud töötasu näol, seda madalam on indiviidide õpihuvi. Pikaajalises ühiskondlikus ning majanduslikus vaates on valitsusel oluline roll **toetada inimkapitali akumulatsiooni** ning vähendada **intertemporaalse haridusotsustusega seotud ajenditõrkeid** indiviidi jaoks.

Kõrghariduse rahastamiseks soovitatakse enim **jagatud finantseerimise poliitikat**. See tähendab, et kõrghariduse rahastamine jaguneb riigi, pere, ja üliõpilase vahel. Levinum riiklik rahastus on **pakkumispoolne rahastamine** st raha saab lepingu järgi ülikool, ning rahastatakse osaliselt ajalooliselt aga kasvavalt ka õppetöö sisendite ja teadustöö väljundite põhisealt – **tulemusindikaatorite põhine rahastamine**. Üliõpilased saavad sellise mehhanismi korral **vajaduspõhised toetuseid (nõudluspoolne rahastamine)**. Kõige enam diskussiooni on tekitanud **perede roll** ehk haridusõigluse jaoks tuleks üliõpilased võimalikult suures määras lahtiperestada. Põhjamaad lahtiperestavad oma tudengid läbi universaalse õppetoetuse kõikidele üliõpilastele, paljudes riikides on helled vajadusepõhised toetused sõltuvalt peretüübist (st kas elatakse koos vanematega või mitte).

Enamus Euroopa riikides maksavad tudengid õppemakse, va Põhjamaades. Õppemaksud on tihti riiklikult reguleeritud ja suhteliselt madalad (va Inglismaa), st jäävad umbes 1000-2000 euro juurde Euroopa liidu riikidest pärinevatele tudengitele. Mandri-Euroopa on madalate õppemaksude ja madala õppetoetusega. **Eesti mudel on pigem Mandri-Euroopa mudeli hälve** – õppemaksud on küll madalad aga neid maksavad väga vähesed, samas toetused on Eestis veelgi madalamad kui sellise mudeli põhjal võiks eeldada, sealjuures vajaduspõhised õppetoetused on harukordselt madalad. Üliõpilase omaosaluse katmiseks kasutatakse **riiklikult toetatud õppelaene**. Laenusüsteemid erinevad suuresti riikide lõikes ja on ka neid kus soodustingimustel õppelaenud puuduvad. Eestis õppelaene õpingute finantseerimiseks vähe.

Kõrgharidusõppe (lähi)tulevikku on suunamas neli võtmetrendi: **digitaliseerumine, rahvusvahelistumine, „vastutustundlik kõrgkool“ ja personaliseerumine**. Need trendid avalduvad juba täna ka Eestis ning avaldavad suuremat mõju Eesti kõrgharidussektori konkurentsivõimele ja rahastusmudeli jätkusuutlikkusele. **Kliendiajastu kõrghariduses** tähendab, et tudengid soovivad üha enam, et nende eripäradega arvestatakse, oodatakse paindlikkust õppimise aja, koha, vormi ja mahu osas, vajatakse personaalset tuge ja motiveerimist. Seda tõukab tagant ka **elukestva õppe tähtsuse kasvamine**, sest vanema tudengi taust ja vajadused erinevad äsja keskkooli lõpetanud noore omadest. Püüe rahuldada eri tudengite soove ja vajadusi tõukab tagant **kõrgharidusmaastiku mitmekesisustumist**.

Executive Summary

The current report focuses on the future of higher education in Estonia. The importance of human capital in the knowledge economy has promoted the debates about the role, size, and financing of higher education to the core of academic and political debates. Moreover, it has brought out two competing aims of higher education – equity (equal access) and efficiency (Durazzi, 2018). The efficiency view is concentrating on the changing roles of higher education institutions in society including the concept of sustainable universities, the third mission of universities, and responsibilities related to life-long learning and digital education (Schulze-Cleven ja Olson, 2017; Ansell, 2008). The tensions related to the increasing role of universities feed into the debates of its financing trilemma – low private and public financing, higher education quality and the need for more inclusivity regarding diverse social groups and new missions (Marginson, 2016b; Salmi ja Bassett, 2014).

In general, countries have taken different routes, even within Europe, to meet the challenges described above. It can be seen that higher education financing is moving toward cost-sharing. This implies that the total costs of higher education are divided between the state, family, and student. The shares of private money flowing into higher education and how students get compensated for the private share differ by country but in all cases, the state is the biggest provider of the funds for universities.

In most European countries, excluding the Nordics, students pay fees. Fees are often state regulated and relatively low (excluding Britain) amounting from 1000 to 2000 euros annually for European students, not counting for purchasing power parity. Continental Europe has typically low universal fees and low but easily accessible grants. Estonia is rather a post-soviet type of student financing – low fees are paid by few while grants are ever lower and accessible to even fewer students. Countries also differ by student loan support mechanisms, in Britain these are remarkably well developed, but missing in some countries (e.g., the Flemish region of Belgium). In Estonia, student loans have only been utilized marginally.

Most common is the supply side financing mechanisms, meaning that universities receive closed envelopes with the public operating grant, which can have fixed shares

based on “historic accounts” and performance-based financing. Latter has most often output indicators for research financing and input indicators for financing studies. In Estonia, most of the public universities receive public operating grants based mainly on historic accounts and rely relatively moderately on formula-based funding. However, in research financing, Estonia is relying on output indicators only and is very elitist, i.e. financing only top-rank peer-reviewed research.

Education equity in Europe is mostly supported using need-based grants for the students. The debate over the defamilisation of students is formulated to various approaches – Nordics pay universal grants, while some countries distinguish between students living with parents or not. In Estonia, instead of need-based performance-based grants are common, and the public has a high preference for this type of grant. However, we see that social mobility, is not very high, which makes a warning signal to the policies implemented currently, especially at the late of empirical evidence that need-based grants not only improve the access of the low socioeconomic status students but are also cost-efficient.

Higher education constitutes a human capital production technology with two main inputs – (1) study effort by the individual and (2) the public and private funding of higher education. The optimization framework jointly maximizes the work-life utility for the individual and the fiscal net returns to the government. The optimal solution for state funding and individual study effort depend on the discount rate and labour mobility assumptions. High discount rate reduces the higher education return rates (IRR) for the individual and for the government, and more strongly so for the latter. High discount rates reduce present value of future earnings on accumulated human capital and the tax revenues on these earnings collected by the government. In addition, the government role increases in higher education funding, to compensate for lower private incentives to study given the higher discount rates. The baseline scenario builds on a 4% discount rate, at which the optimal share of government funding of higher education is about $\frac{3}{4}$ given low labour mobility and $\frac{4}{5}$ given high labour mobility. Letting discount rates vary, the scenarios show that at 2–4% discount rate, the individual return to higher education (IRR) is between 9–7%. The government return has a higher variation. With low labour mobility, the government IRR is between 8.5–16.6% corresponding to the 4–2% discount rate. With high labour mobility, the government return rate is substantially lower ranging between 3.6–5.4% at the 4–2%

discount rate. Aside the discount rate, the incentive for the individual to invest in higher education depends crucially on labour market standards as for the expected skills and expertise levels. The more demanding is the labour market in skill and knowledge level the higher are the incentives for individuals to accumulate human capital and invest study effort. On the contrary, the higher are the alternative costs of studying or the foregone earnings and utility, the lower are the individuals incentives to accumulate human capital. In long-term interests of the society and economy, the government has an important role in increasing incentives for human capital accumulation and for compensating the imperfections in individuals' intertemporal decision-making.

Technological and demographic developments are fundamentally changing the higher education landscape. Although the primary goal of higher education in Estonia has not changed – to foster innovation and sustainable economic growth, to support Estonian culture and independence – the environment in which Estonian higher education institutions are operating in is transforming and the institutions must adjust to these changes. Four key trends are shaping the higher education landscape of the near future, these are: (1) digitalisation, (2) internationalisation, (3) “responsible university”, and (4) personalisation.

Digitalisation in higher education encompasses a variety of areas: technologies used in the classroom, automated testing, and grading, learning analytics, entrance exams, credentials and certificates, etc. The ready availability of high-quality study materials (e.g., MOOCs offered by top universities, videos, different interactive learning environments, etc.) purport that Estonian higher education institutions must offer the potential student a clear value proposal: a personalised approach, student-centred learning activities, problem-based study, individual constructive feedback.

The heart of *internationalisation* in higher education is the diffusion of knowledge over national borders, but the growth of internationally mobile students is perhaps the most noticeable. On the backdrop of the overall number of higher education admissions having sharply decreased, the number of foreign students admitted has increased fourfold compared to 2010, and this despite the worldwide pandemic. Additionally, the mobility of academic and support personnel, partnerships between higher education institutions in different countries, and transnational education, are bound to become more prominent in the near future.

Society anticipates the higher education system to take more responsibility for solving environmental and socio-economic problems. The *responsible university* is first and foremost a sustainable (green) university, but higher education institutions are also expected to be inclusive and provide better opportunities to different socio-economic groups.

Higher education is becoming increasingly more *personalised*. Students expect more flexibility in terms of the time, place, form, and extent of their studies, their personal traits and attributes to be considered, and they need more personal support and motivation. Personalisation is reinforced by the growing importance of lifelong learning, since the background and needs of an older student are more diverse compared to more “traditional” students. Overall, the attempt to address the needs and expectations of every student pushes the higher education landscape towards increased diversity.

In conclusion, we have to remind the reader that policy recommendations were not at the core of the current report. However, based on the descriptive and analytic evidence that we have provided, we hope that scenario builders or policy advisors find their way of making the Estonian University landscape more sustainable and ready to meet future challenges.

Kasutatud kirjandus

Aagaard, K., Bloch, C., Schneider, J. (2015). Impacts of performance-based research funding systems: The case of the Norwegian Publication Indicator. *Research Evaluation*, 24, 106–117.

Abbiati, G., Barone, C. (2017). Is university education worth the investment? The expectations of upper secondary school seniors and the role of family background. *Rationality and Society*, 29(2), 113–159.

Accaro Solutions OÜ. (2018). Kutsehariduse maine üldhariduskoolide õpilaste, õpetajate ning lapsevanemate seas. Tallinn.
<https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/62409/KH%20maine.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (vaadatud 17.11.2021).

Agasisti, T. (2016). Cost structure, productivity and efficiency of the Italian public higher education industry 2001–2011. *International Review of Applied Economics*, 30(1), 48-68.

Ahonen, E. (1996). Vouchers in higher education. *Higher Education Management*, 8(1), 19–25.

Aina, C., Baicia, E., Casaloneac, G. ja Pastorebde, F. (2022). The determinants of university dropout: a review of the socio-economic Literature. *Socio-Economic Planning Sciences*, vol. 79.

Akçayır, G. ja Akçayır, B. (2018). The flipped classroom: a review of its advantages and challenges. *Computers ja Education*, vol. 126, pp. 334–345.

Allen, J., and B. Belfi. (2020). Educational expansion in the Netherlands: Better chances for all? *Oxford Review of Education* vol. 46, pp. 44–62.

Alstadsæter, Annette. (2002). Does the Tax System Encourage Too Much Education? *FinanzArchiv / Public Finance Analysis*, 59(1), 27–48.
<http://www.jstor.org/stable/40912986>

- Altonji, J. G. and L. Zhong. (2021). The labor market returns to advanced degrees. *Journal of Labor Economics*, vol. 39, no. 2, pp. 303-360.
- Amaral, L. P., Martins, N. ja Gouveia, J. B. (2015). Quest for a sustainable university: a review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 16, no. 2, pp. 155–172.
- Ammermüller, A. (2005). Educational Opportunities and the Role of Institutions. Centre for European Economic Research Discussion Paper No. 05-44.
- Ansell, B.W. (2008). University Challenges: Explaining Institutional Change in Higher Education. *World Politics*, 60: 189–230.
- Antonucci, L. (2016). *Student Lives in Crisis. Deepening Inequality in times of Austerity*. Polity Press, Bristol.
- Arrazola, M. ja De Hevia, J., (2006). Gender differentials in returns to education in Spain, *Education Economics*, vol. 16, no. 4.
- Badescu, M., D'Hombres, B. and E. Villalba. (2011). Returns to education in European countries. Ispra Italy, European Commission–JRC, pp. 1-63.
- Baier, T. ja Helbig, M. (2014). Much ado about€ 500: Do tuition fees keep German students from entering university? Evidence from a natural experiment using DiD matching methods. *Educational Research and Evaluation*, 20(2), 98-121.
- Bailey, T. ja Belfield, C. R. (2017). Stackable credentials: Do they have labor market value? CCRC working paper no. 97, Teachers College, Columbia University. Kättesaadav: <https://ccrc.tc.columbia.edu/publications/stackablecredentials-do-they-have-labor-market-value.html>.
- Barman, L., McGrath, C. ja Stöhr, C. (2019). For Free, For Everyone, For Real? Massive Open Online Courses (MOOCs) and the Responsible University: History and Enacting Rationalities for MOOC Initiatives at Three Swedish Universities. In: Sørensen et al. (eds.), *The Responsible University: Exploring*

the Nordic Context and Beyond, Palgrave Macmillan. Kättesaadav:
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-25646-3>

- Barr, N. (1998). *The Economics of the Welfare State*, Oxford University Press: Oxford.
- Barr, N. (2004). Higher education funding. *Oxford review of economic policy*, 20(2), 264-283.
- Beerkens, M., Magi, E. ja Lill, L. (2011). University Studies as a Side Job: Causes and Consequences of Massive Student Employment in Estonia. *Higher Education*, vol. 61, pp. 679–692.
- Beffy, M., Fougère, D. ja Maurel, A. (2009). The Impact of Students' Paid Employment on Pursuit and Completion of University Studies. *Économie et Statistique*, vol. 422, pp. 31–50.
- Betts, J. R. (2011). The economics of tracking in education. In *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 3, pp. 341-381). Elsevier.
- Body, K., Bonnal, L. ja Giret, J.-F. (2014). Does Student Employment Really Impact Academic Achievement? The Case of France. *Applied Economics*, vol. 46, no. 25, pp. 3061–3073.
- Boliver, V. (2010). Maximally maintained inequality and effectively maintained inequality in education: Operationalizing the expansion–inequality relationship. *Sociology Working Papers*, Paper, (2010-05), 2010-05.
- Bowlus, A. J., ja Robinson, C. (2012). Human Capital Prices, Productivity, and Growth. *The American Economic Review*, 102(7), 3483–3515.
<http://www.jstor.org/stable/41724642>
- Broadbent, J., Comparing online and blended learner's self-regulated learning strategies and academic performance. *The Internet and Higher Education*, vol. 33, pp. 24–32 (2017).

- Brooks, R. ja Everett, G. (2008). The impact of higher education on lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, vol. 27, no. 3, pp. 239–254.
- Brooks, R. (2018). Understanding the higher education student in Europe: a comparative analysis. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, vol. 48, no. 4, pp. 500–517.
- Bruckmeier, K., Fischer, G. B., ja Wigger, B. U. (2015). Tuition fees and the time to graduation: evidence from a natural experiment. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 37(4), 459-471.
- Brunello, G., ja Checchi, D. (2007). Does school tracking affect equality of opportunity? New international evidence. *Economic policy*, 22(52), 782-861.
- Bukodi, E., Eibl, F.; Buchholz, S., Marzadro, S., Minello, A., Wahler, S., Blossfeld, H. P., Erikson, R., Schizzerotto, A. (2018). Linking the Macro to the Micro: A Multidimensional Approach to Educational Inequalities in Four European Countries. *European Societies* 20(1): 26–64.
- Bunce, L., Baird, A. ja Jones, S. E. (2017). The student-as-consumer approach in higher education and its effects on academic performance. *Studies in Higher Education*, vol. 42, no. 11, pp. 1958–1978.
- Burkett, John P. (2006). *Microeconomics: Optimization, Experiments, and Behavior*. Oxford University Press.
- Busemeyer, M. (2014). *Skills and Inequality. Partisan Politics and the Political Economy of Education Reforms in Western Welfare States*. Cambridge University Press.
- Callender, C. (2008). The Impact of Term-Time Employment on Higher Education Students' Academic Attainment and Achievement. *Journal of Education Policy*, vol. 23, no. 4, 359–377.
- Campbell, A. L. (2012). Policy makes mass politics. *Annual Review of Political Science*, 15, 333-351.

- Cantillon, B., Vandenbroucke, F. (2014). Reconciling work and poverty reduction: How successful are European welfare states?. Oxford: Oxford University Press.
- Caroleo, F. E. and F. Pastore. (2018). Overeducation at a glance. Determinants and wage effects of the educational mismatch based on AlmaLaurea data. *Social Indicators Research*, vol. 137, no. 3, pp. 999-1032.
- Chapman, B., Lounkaew, K. (2015) Measuring the value of externalities from higher education. *High Educ* 70, 767–785. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9866-x>
- Chevallier, T., Eicher, J. C. (2002). Higher education funding: A decade of changes. *Higher education in Europe*, 27(1-2), 89-99.
- Christensen, G., Steinmetz, A., Alcorn, B., Bennett, A., Woods, D. ja Emanuel, E. J. (2013). *The MOOC Phenomenon: Who Takes Massive Open Online Courses and Why?*. Kättesaadav: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2350964>.
- Chuang, I. ja Ho, A. D. (2016). HarvardX and MITx: Four years of open online courses -- fall 2012-summer 2016. *SSRN Electronic Journal*. Kättesaadav: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2889436>.
- Ciprian, Domnisoru, and Schiopu, Ioana Cosmina. (2021). The Rise of For-Profit Higher Education: A General Equilibrium Analysis. CESifo Working Paper No. 9134. CESifo, Munich.
- Cirlan, E. ja Loukkola, T. (2020). Micro-credentials linked to the Bologna Key Commitments. Draft publication. Desk research report, European University Association.
- Claeys-Kullik, A.L., Estermann, T. (2015). Define Thematic Report: Performance Based Funding of Universities in Europe. European University Association. Brussels: Belgium.

- Coupé, T., ja Vakhitova, H. (2011). Recent dynamics of returns to education in transition countries. Kyiv School of Economics Discussion Paper, vol. 39, pp.1-32.
- Crivellaro, E. (2016). The college wage premium over time: trends in Europe in the last 15 years. In: *Inequality: Causes and Consequences*, pp. 287–328. Emerald Group Publishing Limited, Bingley.
- Croce, G. and Ghignoni, E. (2012). Demand and supply of skilled labour and overeducation in Europe: a country-level analysis. *Comparative Economic Studies*, vol. 54, no. 2, pp. 413-439.
- Cuban, L.. (2001). *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. Cambridge and London: Harvard University Press.
- Daily, J. (2014). HarvardX's and MITx's MOOC data visualized and mapped. *EdTech Magazine*. Kättesaadav: <http://www.edtechmagazine.com/higher/article/2014/02/harvardxs-and-mitxs-mooc-data-visualized-and-mapped>.
- Darmody, M. ja Smyth, E. (2008). Full-Time Students? Term-Time Employment among Higher Education Students in Ireland. *Journal of Education and Work*, vol. 21, no. 4, pp. 349–362.
- Davia, M. A., McGuinness, S., ja O'Connell, P. J. (2017). Determinants of regional differences in rates of overeducation in Europe. *Social science research*, vol. 63, pp. 77-80.
- Davies, R. S., Dean, D.L. ja Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course.
- De Freitas, S., Waring, P., Douglas, H.E., Curtis, G.J. ja Ritchie, S.M. (2021). Delivering blended learning to transnational students: students' perceptions and needs-satisfaction, *Studies in Higher Education*.

- De la Fuente, A., Jimeno, J., F. (2009). The Private and Fiscal Returns to Schooling in the European Union, *Journal of the European Economic Association*, 7(6), 1 December, 1319–1360, <https://doi.org/10.1162/JEEA.2009.7.6.1319> .
- Denny, K. (2014). The effect of abolishing university tuition costs: Evidence from Ireland. *Labour Economics*, 26, 26-33.
- De Wit, H. ja Hunter, F. (2015). Understanding internationalisation of higher education in the European context. In: De Wit *et al.* (eds.), *Internationalisation of Higher Education*, Brussels: European Parliament.
- Diris, Ron; Erwin Ooghe. (2018). The economics of financing higher education, *Economic Policy*, Volume 33, Issue 94, April 2018, Pages 265–314, <https://doi.org/10.1093/epolic/eiy003>
- Dobbins, M., Knill, C. (2009). Higher Education Policies in Central and Eastern Europe: Convergence toward a Common Model? *Governance* 22(3): 397-430. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2009.01445.x>
- Dobbins, M., Knill, C. (2014). Higher Education Governance and Policy Change in Western Europe International Challenges to Historical Institutions. Palgrave Mcmillian.
- Douglas, Paul H. (1976). The Cobb-Douglas Production Function Once Again: Its History, Its Testing, and Some New Empirical Values. *Journal of Political Economy* 84(5).
- Durazzi, N. (2018). The political economy of high skills: higher education in knowledge societies. PhD thesis, The London School of Economics and Political Science (LSE).
- Dwenger, N., Storck, J. ja Wrohlich, K. (2012). Do tuition fees affect the mobility of university applicants? Evidence from a natural experiment. *Economics of Education Review*, 31(1), 155-167.

Eesti haridusvaldkonna arengukava 2021 – 2035. Kättesaadav:

https://www.hm.ee/sites/default/files/haridusvaldkonna_arengukava_lisad_2035_2709_1.pdf

ERR (2019). Õppelaenu intressimäär alaneb 2020. aastast.

<https://www.err.ee/891881/oppelaenu-intressimaar-alaneb-2020-aastast>
(vaadatud 8.11. 2021).

Esping-Andersen, G. (1990). The three worlds of welfare capitalism. Princeton University Press.

ESPROS (2019). European system of integrated social protection statistics. Eurostat.

Estermann, T., ja Claeys-Kulik, A. L. (2016). Performance-based funding of universities in Europe. International Higher Education, (85), 31-33.

Estermann, T., ja Nokkola, T. (2009). University autonomy in Europe: Exploratory Study. EUA, Brussels.

ETAG (2016). Uurimistoetuste ja baasfinantseerimise uus kontseptsioon teadus- ja arendustegevuse rahastamise süsteemis https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2016/10/Uurimistoetuste_ja_tegevustoetuse_uus_s%C3%BCsteem_ETAg_2016.pdf. (vaadatud 21.10.21)

Euroopa Komisjon. (2020). The European Higher Education Area in 2020. Bologna Process Implementation Report Education. Audiovisual and Culture Executive Agency, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Euroopa Liidu Teataja, Euroopa Parlamendi ja Nõukogu otsus nr 1720/2006/EÜ (2006).

Eurostudent (2021). Social and Economic Conditions of Student Life in Europe. Indicators 2018-2021. https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MRN/EUROSTUDEND_ensk_2021.pdf (vaadatud 2.11.21).

- Eurydice (2008). Higher Education Governance in Europe. Policies, structures funding and academic staff. Eurydice, Brussels.
- Eurydice (2020). National Student Fee and Support Systems in European Higher Education – 2020/21. Eurydice – Facts and Figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fack, G., Agasisti, T., Bonal, X., *et al.* (2022). Interim report of the Commission expert group on quality investment in education and training. European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/37858>.
- Fack, G., Grenet, J. (2015). Improving College Access and Success for Low-Income Students: Evidence from a Large Need-Based Grant Program. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(2): 1-34. <http://www.jstor.org/stable/24739032>
- Faraj, S., Renno, W. ja Bhardwaj, A. (2021). Unto the breach: what the COVID-19 pandemic exposes about digitalization. *Information and Organization*, vol. 31, no. 1, pp. 100337.
- Figueiredo, H., Teixeira, P. and J. Rubery. (2013). Unequal futures? Mass higher education and graduates' relative earnings in Portugal, 1995–2009. *Applied Economics Letters*, vol. 20, no.10, pp. 991–997.
- Fisher, Jonathan D., David S. Johnson; Timothy M. Smeeding; Jeffrey P. Thompson. (2020). Estimating the marginal propensity to consume using the distributions of income, consumption, and wealth. *Journal of Macroeconomics* 65.
- Fredman, P. (2021). To Cohere and Act as One: IAU—The Global Voice of Higher Education. In: Van't Land *et al.*, *The Promise of Higher Education: Essays in Honour of 70 Years of IAU*, Springer. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-67245-4>.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. ja Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in

science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 111, no. 23, pp. 8410–8415.

Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*, University of Chicago Press: Chicago.

Gándara, D., Rutherford, A. (2020). Completion at the expense of access? The relationship between performance-funding policies and access to public 4-year universities. *Educational Researcher*, 49(5), 321-334.

Garrison, D. R., ja Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, vol. 7, no. 2, pp. 95–105.

Garritzmann, J. (2016). *The Political Economy of Higher Education Finance: The Politics of Tuition Fees and Subsidies in OECD Countries, 1945–2015*. Palgrave Macmillan.

Gilead, Tal. (2015). Valuing the future: should educational benefits be discounted? , *Oxford Review of Education*, 41:3, 404-420, DOI: 10.1080/03054985.2015.1035704

Globe News Wire, Global Massive Open Online Course (MOOC) Market Report 2020-2026 (2021). Kättesaadav: <https://www.globenewswire.com/en/news-release/2021/03/18/2195245/28124/en/Global-Massive-Open-Online-Course-MOOC-Market-Report-2020-2026.html>

Green, F. and S. McIntosh. (2007). Is there a genuine under-utilization of skills amongst the over-qualified?. *Applied economics*, vol. 39, no. 4, pp. 427-439.

Green, F., and G. Henseke. (2021). Europe's evolving graduate labour markets: Supply, demand, underemployment and pay. *Journal for Labour Market Research* vol. 55, pp. 1-13.

Green, M. (2021). Getting Unstuck with Internationalization at Home: Seizing the Post-pandemic. In: Van't Land *et al.*, *The Promise of Higher Education*:

Essays in Honour of 70 Years of IAU, Springer. Kättesaadav:
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-67245-4>.

Grodsky, E., Jones, M. T. (2007). Real and imagined barriers to college entry: Perceptions of cost. *Social Science Research*, 36(2), 745–766.

Groot, Wim. (1998). Empirical estimates of the rate of depreciation of education, *Applied Economics Letters*, 5:8, 535-538, DOI: 10.1080/135048598354500

Guilbault, M. (2016). Students as customers in higher education: reframing the debate, *Journal of Marketing for Higher Education*, vol. 26, no. 2, pp. 132–142.

Guo, P. ja Reinecke, K. (2014). Demographic differences in how students navigate through MOOCs. In: *Proceedings of the first ACM conference on Learning @ scale conference*, NY: ACM New York, NY, USA. Kättesaadav:
<https://doi.org/10.1145/2556325.2566247>.

Haaristo, H-S., Kirss, L., Leppik, C., Mägi, E., Haugas, S. (2017). Eesti üliõpilaste eluolu 2016: rahvusvahelise üliõpilaste uuringu EUROSTUDENT VI Eesti analüüs. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis.

Haaristo, H-S., Leppik, C. (2015). Vajaduspõhise õppetoetuse uuring. Uuringuaruanne. Poliitikauuringute Keskus Praxis.

Haley, W. J. (1976). Estimation of the Earnings Profile from Optimal Human Capital Accumulation. *Econometrica*, 44(6), 1223–1238.
<https://doi.org/10.2307/1914256>

Hall, P. A., Soskice, D. (2001). An introduction to varieties of capitalism. op. cit, 21-27.

Hammarfelt, B., ja de Rijcke, S. (2015). Accountability in context: Effects of research evaluation systems on publication practices, disciplinary norms and individual working routines in the faculty of Arts at Uppsala University. *Research Evaluation*, 24(1), 63–77.

Hansen, J. ja Reich, J. (2015). Democratizing education? Examining access and usage patterns in massive open online courses. *Science*, vol. 350, pp. 1245–1248. Kättesaadav:

<http://science.sciencemag.org/content/350/6265/1245.short>.

Hanushek, E. A., Woessmann, L. (2006). Does Educational Tracking Affect Performance and Inequality? Differences-in-Differences Evidence across Countries. *Economic Journal* 116, no. 510: C63-C76.

Harman, G. (1998). Australian Review Recommends Vouchers, but Government is Cautious. *International Higher Education*, (12).
doi:10.6017/ihe.1998.12.6436.

Hazans M. (2003). Returns to Education in the Baltic Countries. GDN Knowledge Base Working Paper No. DOC16801, pp. 1-7.

Hauschildt, K., E. Vögtle and C. Gwosć. (2018). Social and Economic Conditions of Student Life in Europe: EUROSTUDENT VI 2016-2018 - Synopsis of Indicators, Bertelsmann Verlag, Bielefeld.

Havranek, T., Irsova, Z. ja Zeynalova, O. (2018). Tuition fees and university enrolment: a meta-regression analysis. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 80(6), 1145-1184.

Heckman, James. (1976a). "Estimates of Aging Capital Production Function Embedded in a Life-Cycle Model of Labor Supply." in Nester Terleckyj, ed. *Household Production and Consumption*. New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research. pp. 227-58.

Heckman, James, J. (1976b). A Life-Cycle Model of Earnings, Learning, and Consumption. *Journal of Political Economy*, 84(4), S9–S44.

<http://www.jstor.org/stable/1831101>

Heckman, James, Lance Lochner and Christopher Taber. (1998). "Explaining rising Wage Inequality: Explorations with a Dynamic General Equilibrium Model of

Labor Earnings with Heterogeneous Agents.” *Review of Economic Dynamics*, 1: 1-58.

Heijke, H., Meng, C., Ris, C. (2003). Fitting to the job: the role of generic and vocational competencies in adjustment and performance. *Labour Economics* vol. 10, no. 2, pp. 215– 229.

Heisig, J. P., Elbers, B., Solga, H. (2020). Cross-national differences in social background effects on educational attainment and achievement: absolute vs. relative inequalities and the role of education systems, *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 50(2): 165-184, DOI: 10.1080/03057925.2019.1677455

Herbaut, E., Geven, K. M. (2019). What works to reduce inequalities in higher education? A systematic review of the (quasi-) experimental literature on outreach and financial aid.). World Bank Policy Research Working Paper, (8802).

Hess, A. J. (2018). Harvard Business School professor: Half of American colleges will be bankrupt in 10 to 15 years, *cnn.com*. Kättesaadav: <https://www.cnn.com/2018/08/30/hbs-prof-says-half-of-us-colleges-will-be-bankrupt-in-10-to-15-years.html>.

Hill, G., Mason, J. ja Dun, A. (2021). Contract cheating: an increasing challenge for global academic community arising from COVID-19. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, vol. 16. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1186/s41039-021-00166-8>.

Hillman, N. W., Hicklin Fryar, A., Crespín-Trujillo, V. (2018). Evaluating the impact of performance funding in Ohio and Tennessee. *American Educational Research Journal*, 55(1), 144-170.

Hillman, N. W., Tandberg, D. A., Gross, J. P. (2014). Performance funding in higher education: Do financial incentives impact college completions?. *The journal of higher education*, 85(6), 826-857.

- Hillmert, S. ja Jacob, M. (2003). Social inequality in higher education. Is vocational training a pathway leading to or away from university?. *European sociological review*, 19(3), 319-334.
- Hodkinson, P. ja A.C. Sparkes (1995), Markets and vouchers: the inadequacy of individualist policy for vocational education and training in England and Wales, *Journal of Education Policy*, Vol. 10, No. 2, 189-207.
- HTM (2019). Tulemusrahastamisel arvesse võetavate tulemusnäitajate täpsustused, nende osakaalud ja tulemusrahastamise arvestamise alused ning doktoriõppe tulemustasu määr ja arvutamise kord.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/129082019001?dbNotReadOnly=true>.
(vaadatud 21.10.21).
- HTM (2020). Teadus ja arendusasutuste baasfinanteerimise määramise tingimused ja kord. Haridus- ja teadusminister.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/116122010027?leiaKehtiv> (vaadatud 22.10.2021).
- HTM õppelaenu koduleht. (2020). Õppelaen.
<https://www.hm.ee/et/tegevused/korgharidus/oppelaen> (vaadatud 8.11.2021).
- Huijts, T. ja Kolster, R. (2021). Excellence programmes in higher education: selection of students, effects on students, and the broader impact on higher education institutions. *European Journal of Higher Education*, vol. 11, no. 1, pp. 4–12.
- International Labor Organization (ILO). (2018). Measurement of qualifications and skills mismatches of persons in employment, ICLS/20/2018/Room document 15, International Labour Office, Geneva.
- Iriondo, I. and Pérez-Amaral, T. (2016). The effect of educational mismatch on wages in Europe. *Journal of Policy Modeling*, vol. 38, no. 2, pp. 304-323.
- Jaramillo, A., Melonio, T. (2011). Breaking even or breaking through: reaching financial sustainability while providing high quality standards in Higher Education in the Middle East and North Africa. World Bank.

- Jencks, C. (1970). Giving parents money for schooling: Education vouchers. *The Phi Delta Kappan*, 52(1), 49-52.
- Jensen, J. L., Kummer, T. A. ja Godoy, P. D.d. M. (2015). Improvements from a flipped classroom may simply be the fruits of active learning. *CBE-Life Sciences Education*, vol. 14, no. 1.
- Johnson, Thomas. (1970). Returns from Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 60(4), 546–560. <http://www.jstor.org/stable/1818401>
- Johnstone, D. B. (2004). The economics and politics of cost sharing in higher education: comparative perspectives. *Economics of education review*, vol. 23, no. 4, pp. 403-410 (2004).
- Johnstone, D. B. (2006). *Financing higher education: Cost-sharing in international perspective*. Brill.
- Jongbloed, B. (2010). Funding Higher Education: A view across Europe. Center for Higher Education Policy Studies. University of Twente, The Netherlands. (https://www.eurashe.eu/library/modernising-phe/MODERN_Funding%20Higher%20Education%20A%20View%20Accros%20Europe.pdf) (vaadatud 15.11.2021).
- Jongbloed, B., Koelman, J. (2000). Vouchers for higher education. A survey of the literature. Study commissioned by the Hong Kong University Grants Committee. Enschede: CHEPS.
- Jongbloed, B., Vossensteyn, H. (2001). Keeping up performances: An international survey of performance-based funding in higher education. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 23(2), 127-145.
- Jordan, K. (2014). Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 15, no. 1 . Kättesaadav: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1651>.

Julkaisufoorumi. (2019). Publication channel search.

<https://www.tsv.fi/julkaisufoorumi/haku.php?lang=en>. (accessed 19.10.2021).

Jungblut, J. (2016). Re-Distribution and Public Governance – The Politics of Higher Education in Western Europe. *European Politics and Society*, 17(3): 331-352.

Jungblut, J., Vukasovic, M. (2018). Not all markets are created equal: re-conceptualizing market elements in higher education. *Higher Education*, 75(5): 855-870. DOI:10.1007/s10734-017-0174-5.

Jögi, L., Karu, K. ja Krabi, K. (2015). Rethinking teaching and teaching practice at university in a lifelong learning context. *International Review of Education*, vol. 61, pp. 61–77.

Kalman, Y. (2014). A race to the bottom: MOOCs and higher education business models. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, vol. 29, no. 1. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1080/02680513.2014.922410>.

Kautz, T., Heckman, J. J., Diris, R., Ter Weel, B. and L. Borghans. (2014). Fostering and measuring skills: Improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success. NBER Working Paper, No. 20749, NBER, Cambridge.

Kemper, L., Vorhoff, G. ja Wigger, B. U. (2020). Predicting student dropout: A machine learning approach. *European Journal of Higher Education*, vol. 10, no. 1, pp. 28–47.

Kemptoner, D.; Tolan, S. (2018). The role of time preferences in educational decision making. *Economics of Education Review* 67, 25–39.
<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.09.006>

KHaS (2019). Kõrghariduseadus. Riigikogu.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/119032019012> (vaadatud 22.10.21).

Koris, R., Örtenblad, A., Kerem K. ja Ojala T. (2015). Student-customer orientation at a higher education institution: the perspective of undergraduate business students. *Journal of Marketing for Higher Education*, vol. 25, no. 1, 29–44.

- Korpi, T. and M. Tåhlin. (2009). Educational mismatch, wages, and wage growth: Overeducation in Sweden, 1974–2000. *Labour Economics*, vol. 16, no. 2, pp. 183–193.
- KPMG International. (2020). The future of higher education in a disruptive world. Kättesaadav: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/10/future-of-higher-education.pdf>.
- Krain, M. ja Lantis, J. S. (2006). Building Knowledge? Evaluating the Effectiveness of the Global Problems Summit Simulation. *International Studies Perspectives*, vol. 7, pp. 395–407.
- Kreepuu, T. ja Jaggo, I. (2018). Õpingute jätkamine pärast üldkeskharidust, Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.
- Kroos, K., Pöder, K. (2018). Typology of University Governance Models at Business Schools, Borders & Boundaries Conference – Debating the Limits and Possibilities of Education, Lancaster University, July 3-4.
- Kuitto, K. (2016). Post-Communist Welfare States in European Context: Patterns of Welfare Policies in Central and Eastern Europe. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Kumlin, S. and Stadelmann-Steffen I. (ed.) (2014). How Welfare States Shape the Democratic Public. Policy Feedback, Participation, Voting, and Attitudes, Cheltenham: Edward Elgar.
- Lamo, A. and J. Messina. (2010). Formal education, mismatch and wages after transition: Assessing the impact of unobserved heterogeneity using matching estimators. *Economics of Education Review*, vol. 29, no. 6, pp. 1086-1099.
- Lamont, M., Pierson, P. (2019) Inequality Generation & Persistence as Multidimensional Processes in *Dædalus* (Journal of the American Academy of Arts & Sciences), Vol 148, no 3: 5-18.

- Lavecchia, A. M.; Liu, h.; Oreopoulos, P. (2015). Chapter 1 - Behavioral Economics of Education: Progress and Possibilities, Editor(s): Eric A. Hanushek, Stephen Machin, Ludger Woessmann, *Handbook of the Economics of Education*, vol 5. Elsevier.
- Lentini, V. ja Gimenez, G. (2019). Depreciation of human capital: a sectoral analysis in OECD countries, *International Journal of Manpower*, vol. 40, no. 7, pp. 1254–1272.
- Leo, J. ja Puzio, K. (2016). Flipped instruction in a high school science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, vol. 25, no. 5, pp. 775–781.
- Leppik, M. (2021). Kutse- ja kõrgharidusõppe lõpetanute edukus tööturul 2019. ja 2020. aastal: statistiline ülevaade. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.
- Leuven, E., and H. Oosterbeek. (2011). Overeducation and Mismatch in the Labor Market (Ch. 3) in *Handbook of the Economics of Education* vol. 4, pp. 283–326.
- Levin, H. M. (1983). Individual entitlements, in: H.M. Levin & H.G. Schütze (Eds), *Financing Recurrent Education*, Sage: Beverly Hills.
- Levin, H. M. ja McEwan, P. J. (2001). *Cost-effectiveness analysis* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Lindley, J. and S. Machin. (2016). The rising postgraduate wage premium. *Economica*, vol. 83, no. 330, pp. 281-306.
- Liu, Huju. (2009). "Life Cycle Human Capital Formation, Search Intensity and WageDynamics." University of Western Ontario Working Paper.
- Liu, Q., Peng, W., Zhang, F., Hu, R., Li, Y. ja Yan, W. (2016). The Effectiveness of Blended Learning in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, vol. 18, no. 1.

- Lofton, M. L., Lueken, M.F. (2021). Distribution of Education Savings Accounts Usage Among Families: Evidence from the Florida Gardiner Program. (EdWorkingPaper: 21-426). Retrieved from Annenberg Institute at Brown University: <https://doi.org/10.26300/baz8-7757>.
- McMahon, W. (2006). The social and external benefits of education. In G. Johnes and J. Johnes (Eds), *International handbook on the economics of education* (pp. 211-259), New York: Edward Elgar.
- Maderer, J. (2016). Artificial intelligence course creates AI teaching assistant. Georgia Tech News Center. Kättesaadav: <http://www.news.gatech.edu/2016/05/09/artificial-intelligence-course-creates-ai-teaching-assistant>.
- Magna Charta. (1988). Magna Charta Universitatum. Kättesaadav: www.magna-charta.org/resources/files/the-magna-charta/english.
- Marcucci, P., Johnstone, D.B. (2007). Tuition fee policies in a comparative perspective: Theoretical and political rationales, *Journal of Higher Education Policy and Management*, 29:1, 25-40, DOI: 10.1080/13600800600980015
- Margaryan, A., Bianco, M. ja Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of massive open online courses (MOOCs). *Computers ja Education*, vol. 80, pp. 77–83. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.005>.
- Marginson, S. (2016a). The worldwide trend to high participation higher education: dynamics of social stratification in inclusive systems. *High Educ* 72: 413–434. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0016-x>.
- Marginson, S. (2016b). High Participation Systems of Higher Education. *The Journal of Higher Education*, vol. 87, no. 2, pp. 243-271.
- Mason, G., Williams, G. ja Cranmer, S. (2009). Employability skills initiatives in higher education: what effects do they have on graduate labour market outcomes? *Education Economics*, vol. 17, no. 1, 1–30.

- Masso, J., Ukrainski, K. (2009). Competition for Public Project Funding in a Small Research System: The Case of Estonia. *Science and Public Policy* 36: 683–695.
- Mathies, C., Kivistö, J., Birnbaum, M. (2020). Following the money? Performance-based funding and the changing publication patterns of Finnish academics. *Higher Education*, 79(1), 21-37.
- Matthews, K.E., Garratt, C. ja Macdonald, D. (2018). The higher education landscape: Trends and implication. Discussion Paper. Brisbane: The University of Queensland.
- Mavromaras, K., S. McGuinness, N. O’Leary, P. Sloane, Z. Wei. (2013). Job mismatches and labour market outcomes: panel evidence on university graduates. *Economic Record*, vol. 89, no. 286, pp. 382-395.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. ja Jones, K. (2009). Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. US Department of Education, Jessup, MD, US.
- Mijs, J.J.B. (2021). The paradox of inequality: income inequality and belief in meritocracy go hand in hand. *Socio-Economic Review*, Vol. 19, No. 1, 7–35.
- Mincer, J. (1974). Schooling, Experience, and Earnings. *Human Behavior ja Social Institutions* No. 2.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1988). Hoger Onderwijs en Onderzoek Plan 1988, Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, Den Haag: Sdu.
- Montenegro, C. E., ja Patrinos, H. A. (2014). Comparable estimates of returns to schooling around the world. World Bank policy research working paper, (7020).

- Montenegro, C. E. ja Patrinos, H. A. (2021). A data set of comparable estimates of the private rate of return to schooling in the world, 1970-2014. *International Journal of Manpower*, 0143-7720.
- Montt, G. (2017). Field-of-study mismatch and overqualification: Labour market correlates and their wage penalty. *IZA Journal of Labor Economics*, vol. 6, no. 2, pp. 1–20.
- Moreau, M. P. ja Leathwood, C. (2006). Balancing Paid Work and Studies: Working (-Class) Students in Higher Education, *Journal of Education Policy. Studies in Higher Education*, vol. 31, no. 1, pp. 23–42.
- Moulin, L., Flacher, D. ja Harari-Kermadec, H. (2016). Tuition fees and social segregation: lessons from a natural experiment at the University of Paris 9-Dauphine. *Applied Economics*, 48(40), 3861-3876.
- Murphy, R., Scott-Clayton, J., ja Wyness, G. (2019). The end of free college in England: Implications for enrolments, equity, and quality. *Economics of Education Review*, 71, 7-22.
- Newton, P. M. (2018). How common is commercial contract cheating in higher education and is it increasing? A systematic review. *Frontiers in Education*. Kättesaadav: <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00067>.
- Nixon, E., Scullion, R. ja Hearn, R. (2018). Her majesty the student: marketised higher education and the narcissistic (dis)satisfactions of the student consumer. *Studies in Higher Education*, vol. 43, no. 6, pp. 927–943.
- Nordin, M., Persson, I., ja Rooth, D. O. (2010). Education–occupation mismatch: Is there an income penalty?. *Economics of education review*, vol. 29, no. 6, pp. 1047-1059.
- OECD (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.

OECD (2021a). Education at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>.

OECD (2021b). Resourcing Higher Education in the Flemish Community of Belgium, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f0248ad-en>.

Olson, L., Rosenfeld, R. A. (1985). Parents, students, and knowledge of college costs. *Journal of Student Financial Aid*, 15(1), 4.

Oosterbeek, H. (1998). Innovative ways to finance education and their relation to lifelong learning, *Education Economics*, Vol.6, No. 3, 219-251.

Ortagus, J. C., Kelchen, R., Rosinger, K., ja Voorhees, N. (2020). Performance-based funding in American higher education: A systematic synthesis of the intended and unintended consequences. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 42(4), 520-550.

Peacock, A.T. Wiseman, J. (1964), *Education for democrats. A study of the financing of education in a free society*, Institute of Economic Affairs: London.

Peracchi, F. (2006). Educational wage premia and the distribution of earnings: An international perspective. *Handbook of the Economics of Education* 1, Ch. 5, pp. 189-254.

Pfeiffer, Friedhelm ja Holger Stichnoth. (2021). Fiscal and individual rates of return to university education with and without graduation, *Applied Economics Letters*, 28:16, 1432-1435, DOI: 10.1080/13504851.2020.1855299

Pierson, P. (1993). When effect becomes cause: Policy feedback and political change. *World politics*, 45(4), 595-628.

Pierson, P. (2001). Post-industrial pressures on the mature welfare states. *The new politics of the welfare state*, 1, 80-105.

- PKS (2009). Perekonnaseadus. Riigikogu. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13330603>.
(vaadatud 26.10.21).
- Polachek, Solomon W., Das, Tirthatanmoy, ja Thamma-Apiroam, Rewat. (2013). Heterogeneity in the Production of Human Capital. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2250334> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2250334>
- Popenici, S. A. D., Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, vol. 12, no. 22.
- Praxis. (2018). Eesti üliõpilaste eluolu 2016: rahvusvahelise üliõpilaste uuringu EUROSTUDENT VI Eesti analüüs.
- Psacharopoulos, G. and H.A. Patrinos. (2018). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics*, vol. 26, no. 5, pp. 445-458 (2018).
- Psarianos, Iacovos N. (2007). A note on work–leisure choice, human capital accumulation, and endogenous growth. *Research in Economics* 61, 208–217. <https://doi.org/10.1016/j.rie.2007.09.001>
- PwC (2018). Workforce of the future: The competing forces shaping 2030. Kättesaadav: <https://www.pwc.com.au/people-business/assets/workforce-of-the-future.pdf>
- Pöder, K.; Lauri, T. (2021). The Paradox of State-Funded Higher Education: Does the Winner Still Take it All? *Education Sciences*, Special edition: Regional Disparities in National Education: Origins, governance, and consequences.
- Pöder, K., Lauri, T., ja Veski, A. (2022). Kas Eesti PISA haridustorn on viltu? Postimees kirjastus (avaldamisel).
- Pölönen, J., Ruth, A. S. (2015). Final report on 2014 review of ratings in Publication Forum. Helsinki: Federation of Finnish Learned Societies. Retrieved from

http://www.julkaisufoorumi.fi/sites/julkaisufoorumi.fi/files/publication_forum_final_report_on_2014_review_of_ratings.pdf.

Reay, D., Crozier, G. ja Clayton, J. (2010). 'Fitting In' or 'Standing Out': Working Class Students in UK Higher Education. *British Educational Research Journal*, vol. 36, no. 1, pp. 107–124.

Reich, J. ja Ruipérez-Valiente, J. A. (2019). The MOOC pivot. *Science*, vol. 363.
Kättesaadav: <https://doi.org/10.1126/science.aav7958>.

Reimer, D., Jacob, M. (2011). Differentiation in higher education and its consequences for social inequality: introduction to a special issue. *High Educ* 61, 223–227. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-9373-z>.

Reimer, D., Pollak, R. (2010). Educational Expansion and Its Consequences for Vertical and Horizontal Inequalities in Access to Higher Education in West Germany, *European Sociological Review*, Volume 26 (4): 415–430.
<https://doiorg.ezproxy.tlu.ee/10.1093/esr/jcp029>.

Rektorite Nõukogu (2022a). Milline on akadeemiliste töötajate palk Eesti ülikoolides?
Kättesaadav: <https://www.ern.ee/et/leht/rahastamine7>.

Rektorite Nõukogu (2022b). Kuidas on muutunud kõrghariduskulud Eestis?
Kättesaadav: <https://www.ern.ee/et/leht/rahastamine1>.

RES (2021). 2021. aasta riigieelarve seadus. Riigikogu.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/117122020011> (vaadatud 26.10.21).

Riigikontroll (2019). Kõrgharidusreform ja tööjõuvajadused: kas kõrgharidusreformi järel on paranenud ligipääs kõrgharidusele ja haridussüsteem arvestab rohkem tööjõuvajadustega? Riigikontrolli aruanne Riigikogule.

Robst, J. (2007). Education, college major, and job match: Gender differences in reasons for mismatch. *Education Economics*, vol. 15, no. 2, pp. 159-175.

- Rodriguez, C. O. (2012). MOOCs and the AI-Stanford Like Courses: Two Successful and Distinct Course Formats for Massive Open Online Courses. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. Kättesaadav: <https://eric.ed.gov/?id=EJ982976>.
- Rossen, A., Boll, C., Wolf, A. (2019). Patterns of overeducation in Europe: The role of field of study. *IZA Journal of Labor Policy*, vol. 9, no. 1, pp. 1-48.
- Rubb, S. (2003). Overeducation in the labor market: a comment and re-analysis of a meta-analysis. *Economics of Education review*, vol. 22, no. 6, pp. 621-629.
- Rõõm, Tairi. (2007). Haridus ja tööturg Eestis. *Eesti Panga Toimetised* 12/2007.
- Saar, E., Martma, L., Helemäe, J., Roosmaa, E-L., Kazjulja, M., Roosalu, T. (2018). The changing nature and role of vocational education and training in Europe Volume 5: education and labour market outcomes for graduates from different types of VET system in Europe. CEDEFOP/DIPF.
- Salas-Velasco, M. (2021). Mapping the (mis) match of university degrees in the graduate labor market. *Journal for Labour Market Research*, vol. 55, no. 1, pp. 1-23.
- Salmi, J., Bassett, R. (2014). The equity imperative in tertiary education: Promoting fairness and efficiency. *International Review of Education* 60(3), 361-377. <http://www.jstor.org/stable/24637070>.
- Salmi, J., Hauptman, A. (2006). Resource allocation mechanisms in tertiary education: A typology and an assessment.
- Sattinger, M., Assignment models of the distribution of earnings. *Journal of Economic Literature*, vol. 31, pp. 851–880 (1993).
- Scarpetta, S. (2018). The future of work: Advancing labor market resilience. *Journal of International Affairs*, vol. 72, n. 1, pp. 51-57.

Schuller, T. ja D. Watson, D. (2009). Learning through Life. Inquiry into the Future for Lifelong Learning. Leicester: NIACE.

Schulze-Cleven, T., Olson, J. R. (2017). Worlds of higher education transformed: toward varieties of academic capitalism. Higher Education, 73: 813-831.

Schultz, T. (1961). Investment in human capital. American Economic Review, vol. 51, no. 1, pp. 1–17.

Seaduse muutmise eelnõu (2012). “Ülikooliseaduse, rakenduskõrgkooli seaduse ja teiste seaduste muutmise seaduse” eelnõu juurde. Estonian Parliament.

Sitzmann, T., Kraiger, K., Stewart, D. ja Wisher, R. (2006). The comparative effectiveness of web-based and classroom instruction: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, vol. 59, pp. 623–664. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2006.00049.x>.

Soares, D. ja Dias, D. (2019). Perspectives of lifelong education in Portuguese higher education: a critical analysis of learning outcomes. *International Journal of Lifelong Education*, vol. 38, no. 2, pp. 148–156.

Somers, M. A., Cabus, S. J., Groot, W., ja van den Brink, H. M. (2019). Horizontal mismatch between employment and field of education: Evidence from a systematic literature review. *Journal of Economic Surveys*, vol. 33, no. 2, pp. 567-603.

Song, Xueda and John Jones. (2006). “The Effects of Technological Change on Life-Cycle Human Capital Investment.” Working Paper.

Sosu, E. M. and Pheunpha P. (2019) Trajectory of University Dropout: Investigating the Cumulative Effect of Academic Vulnerability and Proximity to Family Support, *Front. Educ.*, 12. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00006>

Statistikaamet (2021). Haridusstatistika käsiraamat 2021, Tallinn: Statistikaamet.

Stone, C. ja O'Shea, S. (2019). Older, online and first: Recommendations for retention and success. *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 35, no. 1.

Tallinna Tehnikaülikool (2021). Tehnikaülikool saab rohepöördur prorektori. Kättesaadav: <https://taltech.ee/uudised/tehnikaulikool-saab-rohepoorde-prorektori>.

Teichler, U. (2017). Internationalisation trends in higher education and the changing role of International student mobility. *Journal of international Mobility*, no. 5, pp. 177–216.

Tight, M. (2021). Twenty-first century skills: meaning, usage and value. *European Journal of Higher Education*, vol. 11, no. 2, pp. 160–174. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1080/21568235.2020.1835517>.

Tomlinson, M. (2017). Student perceptions of themselves as 'consumers' of higher education. *British Journal of Sociology of Education*, vol. 38, no. 4, pp. 450–467.

Tomusk, V. (2003). Aristoscientists, Academic Proletariat and Reassembling the MegaMachine: 21st Century Survival Strategies of the Estonian Academia. *International Studies in Sociology of Education* 13: 77–99.

Tomusk, V. (2007). The end of Europe and the last intellectual. In *Creating the European Area of Higher Education* (pp. 269-303). Springer, Dordrecht.

Toots, A. (2020). Kuidas uusliberaalid valitsesid bismarckiaanlikku heaoluriiki? Tagasivaade Eesti sotsiaalpoliitika strateegilistele murdepunktidele. *Acta Politica Estica*, (11), 110-136.

Toots, Anu; Lauri, Triin (2022). Nation (Re)building through Social Investment? The Baltic Reform Trajectories. In: Julian L. Garritzmann, Silja Häusermann, Bruno Palier (Ed.). *The World Politics of Social Investment (Volume II) The Politics of Varying Social Investment Strategies* (159–184). Oxford : Oxford University Press. DOI: [oso/ 9780197601457.003.0007](https://doi.org/10.1017/9780197601457.003.0007).

- Trostel, P. A. (2004). Returns to scale in producing human capital from schooling, *Oxford Economic Papers*, Volume 56, Issue 3, Pages 461–484, <https://doi.org/10.1093/oep/gpf054>
- Trostel, P.A. (2010). The Fiscal Impacts of College Attainment. *Res High Educ* 51, 220–247. <https://doi.org/10.1007/s11162-009-9156-5>
- Tymon, A. (2013). The student perspective on employability. *Studies in Higher Education*, vol. 38, no. 6, pp. 841–856.
- Usher, A. (2005). A Little Knowledge is A Dangerous Thing: How Perceptions of Costs and Benefits Affect Access to Education. Toronto: Educational Policy Institute.
- Valitsuse määrus. (2019). Kõrgharidustaseme õppe ainepunktide tasu ülemmäärad. Riigi Teataja, 12. <https://www.riigiteataja.ee/akt/119072019012>.
- Valk, A. (2018). Vajaduspõhine õppetoetus ja selle mõju kõrgkooliõpingutele. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.
- Vallée, A., Sorbets, E., Cariou, A., Blacher, J. (2020). Blended Learning Compared to Traditional Learning in Medical Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, vol. 22, no. 8.
- Van Damme, D. (2021). Transforming Universities for a Sustainable Future. In: Van't Land et al., *The Promise of Higher Education: Essays in Honour of 70 Years of IAU*, Springer. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-67245-4>.
- Van der Velde, R., Blignaut–van Westrhenen, N., Labrie, N. H. M. ja Zweekhorst, M. B. M. (2021). 'The idea is nice... but not for me': First-year students' readiness for large-scale 'flipped lectures'—what (de)motivates them? *Higher Education*, vol. 81, pp. 157–1175. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00604-4>.
- Van Ravens, J. (1998). The Franchise model: refinancing higher education for lifelong learning. *European journal of education*, 33(1), 89-102.

- Verhaest Dieter, Rolf Van der Velden. (2013). Cross-country differences in graduate overeducation. *European Sociological Review*, Vol. 29, No. 3, pp. 642– 653.
- Verhaest, ., Sellami S., van der Velden, R. (2017). Differences in horizontal and vertical mismatches across countries and fields of study. *International Labour Review*, vol. 156, no. 1, pp. 1-23.
- Vilerts, K., Krasnopjorovs, O. and E. Brekis. (2017). Returns to education during and after the economic crisis: Evidence from Latvia 2006-2012. *Comparative Economic Research*, vol. 20, no. 1, pp. 133-157.
- Vo, H. M., Zhu, C. ja Diep, N. A. (2017). The Effect of Blended Learning on Student Performance at Course-Level in Higher Education: A Meta-Analysis. *Studies in Educational Evaluation*, vol. 53, pp. 17–28.
- Vossensteyn, J. J. (1999). Where in Europe would people like to study? The affordability of higher education in nine Western European countries. *Higher Education*, 37(2), 159-176.
- Wanner, T. ja Palmer, E. (2015). Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers ja Education*, vol. 88, pp. 354–369 (2015).
- Weber, Sylvain. (2014), "Human capital depreciation and education level", *International Journal of Manpower*, Vol. 35 No. 5, pp. 613-642.
<https://doi.org/10.1108/IJM-05-2014-0122>
- Weinhardt, J. M ja Sitzmann, T. (2019). Revolutionizing training and education? Three questions regarding massive open online courses (MOOCs). *Human Resource Management Review*, vol. 29, pp. 218–225.
- Welch, F. (1970). Education in Production. *Journal of Political Economy*, 78(1), 35–59. <http://www.jstor.org/stable/1829618>

- Wheelahan, L. ja Moodie, G. (2021). Gig qualifications for the gig economy: micro-credentials and the 'hungry mile'. *Higher Education*. Kättesaadav: <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00742-3>.
- Wills, C., ja Xie, Y. (2016). Toward a comprehensive theoretical framework for designing digital badges. In: Ifenthaler et al. (Eds.), *Foundation of digital badges and micro-credentials: demonstrating and recognizing knowledge and competencies*, Springer.
- Woessmann, L. (2007). Fundamental Determinants of School Efficiency and Equity: German States as a Microcosm for OECD Countries. CESifo Working Paper 1981.
- World Economic Forum (2015). New vision for education – Unlocking the potential of technology. Geneva.
- Vossensteyn, H. (2001). Vouchers in Dutch Higher Education: From debate to experiment. FiBS-Conference 2001: Demand-led education financing – New trends for nursery, School and Higher Education, 28-30 May 2001, Cologne, Germany.
- Vossensteyn, J. J., Kottmann, A., Jongbloed, B. W., Kaiser, F., Cremonini, L., Stensaker, B., Wollscheid, S. (2015). Dropout and completion in higher education in Europe: Main report. <https://research.utwente.nl/en/publications/dropout-and-completion-in-higher-education-in-europe-main-report>. (vaadatud 11.02.2021).
- ÕÕS. (2013). Õppetoetuste ja õppelaenu seadus. Riigi Teataja, 202. <https://www.riiqiteataja.ee/akt/122122012008?leiaKehtiv>.

Lisad

Lisa 1. Hindamisparameetrid

Tähis	Selgitus	Vahemik	Allikad
β_0	inimkapitali akumulatsiooni tehnoloogia	$\beta_0 \in [0.64,1]$	Polachek <i>et al.</i> , (2013), Psarianos (2007)
$\beta_1, \beta_2 \in [0,1]$ $\beta_1 + \beta_2 < 1$	inimkapitali akumulatsiooni elastsus, asendatavus	$\beta_1 \in [0.5,0.6]$ $\beta_2 \in [0.25,0.3]$ $\frac{\beta_1}{\beta_2} = \frac{1}{2}$	Douglas (1976); Haley (1976); Heckman (1976b, 1998); Burkett(2006); Song and Jones (2006); Liu (2009)
δ	inimkapitali amortisatsioonimäär	$\delta \in [0.006,0.05]$	Weber (2014), Groot (1998)
η	tarbimiskalduvus	$\eta \in [0.80,0.802]$	De la Fuente ja Jimeno, (2009); Fisher <i>et al.</i> , (2020)
ϵ	maksubaasi muutuse elastsus	$\epsilon \in [0.2,0.3]$	Ciprian and Schiopu (2021)
r	diskontomäär	$r \in [0.02,0.05]$	Levin ja McEwan (2001); Gilead (2015)

Allikas: Autorite koostatud

Lisa 2. Flaami regiooni (Belgia) kõrghariduse rahastusmudel

Flaamimaal on kuus ülikooli ja rahva arvult on ta võrreldav Eestiga. Sarnaselt Eesti kõrgharidussüsteemi murekohtadega on ka flaamidel kõrghariduses peamiseks probleemiks suhteliselt madal sotsiaalne mobiilsus. Samas on eratulud kõrgharidusest keskmised, ehk mõõdukalt tulus on ise investeerida kõrgharidusse. Nagu kontinentaalsetele režiimidele omane, on kõikidel üliõpilastel kohustus tasuda õppemaksu (979 eurot aastas 60 EAP kohta, ja see on 2019. aastal tõusnud ligi 15%), aga kõrgharidusele ligipääsu tagavad helled vajaduspõhised riiklikud toetused. Kõrgkoolide kuludest rahastab avalik sektor umbes 80-85% ja umbes 10-15% rahastatakse erasektorist, mis sisaldavad ka 5-7% ulatuses õppemakse. Seega kõrghariduse riiklik rahastamine on flaamidel kõrgem kui OECD riikides keskmiselt (u 65-70%) ja ka kõrgem kui Eestis. Sellise avaliku rahastamise keskse mudeliga kuulub Belgia pigem Põhjamaade gruppi, kuigi üliõpilased maksavad ka õppemaksu. Ühe täisajaga õppiva üliõpilase kohta on avalikku raha aastas umbes 18 000 USD-d aastas, millest 40% on teadusrahastus, mis seab flaamid Norra kõrvale rahastamise helduse mõttes (OECD 2021b). Tabel 1 toob ära keskse ülikoolide rahastusmudeli, mille kohaselt rahastus koosneb peamiselt neljast alajaotusest (ingl *stream*).

Tabel 1. Flaami ülikoolide rahastamisallikad

Alajaotus	Finantseerimise tüüp	Eesmärk	Peamised komponendid	2019.a. tulud (% kogutuludest)
Stream 1	Riiklik tegevuskulude finantseerimine	Personali ja tegevuskulud õpetamisele, teadustööle, infrastruktuurile ja tudengiteenustele	Rahastamistoetus (õpetamine ja teadustöö) ja Investeeringutoetus Teotus tudengiteenustele (STUEVO)	43% STUEVO 1 %
Stream 2	Riiklik alusuuringute finantseerimine	Lisastiimul alusuuringute läbiviimiseks	Teadusfond (BOF) Reserach Foundation Flanders (FWO)	15%
Stream 3	Riiklik rakendusüuringute finantseerimine	Lisastiimul innovatsiooni ja teadmussiirde toetamiseks	Eriavad fondid, sh EU raamistiku programmid	17%
Stream 4	Lepingud uurimistöö ja õpetamise rahastamiseks	Ülikoolide omatulud õpetamisest ja teadustööst	Lepingud erasektoriga	10%

Muud õpetamise või teadustöö tulud		Eratulud majapidamistelt (õppemaksud ja ülikoolilinnaku tulud)	Õppemaksud Renditulud	10%
Kingitused ja annetused				1%
Muu tulu				4%
Kokku				2, 52 miljardit

Allikas: Kohendatud OECD (2021b) põhjal.

Leping: riiklik toetus ja tulemusrahastus

Riiklik tegevustoetus (ingl *public operating grant*) sisaldab nii baasfinantseeringut ehk fikseeritud osa kui ka muutuvkomponenti, viimane on rahastamisvalemi alusel leitav. Üldiselt moodustab baasfinantseering õppetöö osas 9% ja teadustöö osas 30%; ning muutuv ehk valemipõhine finantseerimine vastavalt 91% ja 70%. Valemi põhilised indikaatorid on nii sisendi- kui väljundipõhised ning selle omapäraks on nn kahanevad kaalud fikseeritud osale, see tähendab, et ajalugu n-ö diskonteeritaks (vt ka tabel 2). Lisaks kasutatakse nn klikisüsteemi (ingl *click system*), ehk aastane rahakott ülikoolidele on nn poolsuletud, st kui ainepunktide arv suureneb enam kui 2% aastas, siis on võimalik ka lisarahastus.

Kõrghariduse rahastamine on peaaegu täielikult valemipõhine. Peamised sisendindikaatorid on EAP-de arv, millele üliõpilased on ennast registreerinud ja väljundindikaatorid ehk kaitstud kraadid ja teaduse rahastamise tavapärased indikaatorid (sh doktorantide arv, avaldamiste arv, tsiteeringud jt bibliomeetrilised indikaatorid).

Tabel 2. Riiklike toetuste jagunemine komponentide lõikes

	Baasfinantseerimine: õppetöö	Valemipõhine finantseerimine: õppetöö	Baasfinantseerimine: teadustöö	Valemipõhine finantseerimine: teadustöö
Institutsioonid:	Ülikoolid ja rakenduskõrgkoolid		Ülikoolid	
Jaotus	9%	91%	30%	70%
Jaotuspõhimõte	Registreeritud EAP-d	Registreeritud EAP-d (kuni esimese 60 EAP-ni, bakalaureus) Registreeritud EAP-d (alates 61 EAP-st, magister)	Kaitstud doktoritööd Avaldamiste arv	Bakalaureuse kraadid Magistrikraadid Doktorikraadid Avaldamised ja tsiteeringud Teadustöötajad, kes kaitsesid

		Väljastatud diplomite arv		väljaspool koduülikooli Teadustöötajad, kes on töötanud väljaspool koduülikooli Nais teadustöötajad
Kaalud	Kahanev skaala: -esimesed 450 000 EAP-d (7 500 FTE) kaal 3 -450 000-900 000 EAP-d kaal 2 -900 000 – 1 800 000 EAP-d kaal 1 -üle 1 800 000 kaal 0	- Kaal 1.5 erivajadusega õpilased, osakoormusega õpilased (õppivad ja töötavad tudengid) - õppekava põhised kaalud: 1-1.6 rakendusõppekava; 1-4.2 akadeemiline õppekava - bakalaureusediplom 18 punkti -magistridiplom 30 punkti	Doktoritööd kahanev skaala: -esimesed 65 kaal 3 -66-500 kaal 2 -500+ kaal 0 Avaldamised kahanev skaala: -alla 600 kaal 3 -600-3000 kaal 2 -3000-10000 kaal 1 -üle 10 000 kaal 0	Bakalaureuse ja magistrikraadid kaalutakse läbi programmipõhiste kaaludega (antud õppetöö all) Doktorikraadid kaalutakse läbi programmipõhiste kaaludega, mis on määratud vastava seadusega

Allikas: Kohendatud OECD (2021b) põhjal.

Kaalude süsteem (vt tabel 2 viimane veerg) ei ole unikaalne, seda kasutavad näiteks ka Holland, Šotimaa, Iirimaa, Taani ja Soome. Kahanevad kaalud annavad võimaluse väikestel ülikoolidel saada suuremat rahastust ja tasakaalustavad nii „ajaloolist raha“. Flaamis kasutatud distsipliinide kaalud on näiteks Meditsiini õppekaval (bakalaureusekraadi) 3.9, siis Hollandis on see vastavalt 3 ja Iirimaa 2.4 ning Soomes 3. Mittelaboratoorsed õppekavad (humanitaarteadused ja sotsiaalteadused) on enamasti juhtudel kaalutud koefitsiendiga 1 ja õppekavad, kus on olulised välitööd (näiteks haridus) koefitsiendiga 1 kuni 1.6, sõltuvalt riigist. Kaalude kasutamist on ka kritiseeritud, sest need ei ole seotud tegelike kuludega vaid markeerivad oletatavaid erinevusi õppetöö kuluarvestuses.

Teadusrahastus

Teadusrahastuses on lisaks valemipõhisele rahastusele ka baasrahastuse institutsionaalsed grandid, milles kaks on loodud pikaajalise rahastuse tagamiseks ehk sellega rahastatakse väljapaistvaid teadlasi ja tennuuri töökohti post-doc töökohtade loomise läbi. Teadusfondi (BOF) valemipõhine rahastus kasutab tabelis 3 toodud kaale

ja suurema stabiilsuse tagamises on juba süsteemi muutustest, mis leiavad aset iga viie aasta tagant, ka teada antud.

Tabel 3. Teadusfondi valemipõhine rahastus – indikaatorid ja kaalud

		Kaal alates 2019	Kaal alates 2024
A1	Ajalooline jaotus	50%	50%
B1	Avaldamised: Web of Science	10.5%	10.5%
B2	Avaldamised: Flaami bibliograafiline sotsiaal- ja humanitaarteaduste andmebaas	4.5%	4.5%
B3	Tsiteeringud	7.5%	7.5%
C1	Doktorantuuri õppekohti	9%	8.25%
C2	Tsiteeringute jaotus teaduse ja sotsiaalteaduse indeksite vahel	10%	9.25%
C3	International co-publications	3.75%	3.5%
C4	EU raamprogrammi grantide rahastuse osakaal kogurahastuses	3.75%	3.75%
C5	Interdistsiplinaarsed avaldamised (indikaator puudub)	0%	2%
C6	Teadlaskonna mitmekesisus (sugu)	1%	1%

Allikas: Kohendatud OECD (2021b) põhjal.

Flaami teadusrahastuse omapäraks on toetumine sarnaselt Eestile (ka Soomele, Norrale, Rootsile) bibliomeetrilistel indikaatoritel. Nagu eelnevalt mainitud on selle lähenemise suureks plussiks kuluefektiivsus ja objektiivsus, nõrkuseks aga sotsiaal- ja humanitaarteaduste alahinnatus ja kvantiteedile (vs kvaliteet) orienteeritus. Kuigi kvaliteedi lisamiseks ja sotsiaalse mõjukuse hindamiseks on üritatud panna ka teadusartiklitele kaale (näiteks läbi ajakirjade mõjutegurite) või kasutada alternatiivseid meetrikaid (näiteks sotsiaalmeedia mõjukuse hindamiseks), ei ole flaamid seda teed läinud.

Üliõpilaste rahastamine

Üliõpilased saavad kandideerida õppetoetusele (ingl *study grant*) ja õppemaksu-toetusele (ingl *tuition-fee reduction*). Flaamil ei ole soodustingimustel õppelaene. Õppetoetused on vaid vajadusepõhised ja nendele kandideerimise aluseks on lisaks perekonna sissetulekule ka mõningad aktiivsuskriteeriumid (registreeritud EAP-d ja läbitud EAP-d).

Õppetoetused on kättesaadavad nii Belgia kodakondsetele kui ka isikutele, kellel kodakondsust ei ole, aga vanemad töötavad Belgias. Toetusi jagab ja taotlusi haldab eraldi riiklik agentuur, kus taotlemine on elektrooniline (<https://studietoelagen.be/>).

Keskmine õppetoetus on rakenduskõrgkoolides 1842 eurot ja ülikoolides 1924 eurot aastas (miinimum 279.40 eurot kuus). Õppetoetuste suurus sõltub üliõpilase elamiskuludest, mis määratakse suuresti ära perekonna „elamisühikuga“ (esmalt jagunevad üliõpilased nelja perestaatuset määratleva kategooria vahel: abielus või kooselus; perest sõltumatu üliõpilane, jne) iga kategooria jaguneb alamkategooriateks, luues valemi aluseks olevad elamisühikute punktid (0 kuni 10). Lisaks on igale elamisühikute kategooriale (10 kategooriat) määratud sissetuleku maksimum, millest ülevalpool toetusi ei saada ja miinimum, millest allpool asumise puhul saadakse täistoetus. Kõrgeim õppetoetus võib ulatuda 5821,56 euroni aastas. Lisaks saavad vajaduspõhise toetuse saajad taotleda õppemaksu alandamist ehk õppemaksu-toetust. Toetuse saamise kirjeldus on toodud tabelis 4.

Tabel 4. Flaami üliõpilaste õppetoetuse kriteeriumid

Perekonna sissetulek	Õppetoetuse liik	Õppetoetuse suurus (täisõppekoha korral, 60 EAP-d)
Üle maksimaalse taseme (69 995.43 eurot aastas)	Ei saa õppetoetust	
Maksimaalne elamisühikule vastav sissetulek	Minimaalne õppetoetus	279,40 kuus
Minimaalse ja maksimaalse vahel	Valemipõhine	Toetatud grant (suurem kui 279,4)
Alla minimaalse taseme	Täisõppetoetus	Õpilaskodus elav: 4 323,91 Õpilaskodus mitteelav: 3 765,98
Madalam kui 1/10 minimaalsest tasemest	Erakordne õppetoetus	Õpilaskodus elav: 5 821,56 Õpilaskodus mitteelav: 3 765,98

Allikas: <https://www.studietoelagen.be/>

Seega ei ole kõik üliõpilased lahtiperestatud, ehk see sõltub n-ö „perekonnastaatusest“ ja sellest hakkavad sõltuma ka õppetoetuste suurused.

Lisaks saavad ülikoolid rahastust üliõpilastele „teenuste“ pakkumiseks. Sellise rahastusmeetme eesmärk on tagada ja toetada võrdset ligipääsu ja alandada rahalisi sisenemisbarjääre ülikoolidesse. Rahastatakse kuute valdkonda:

1. Toetatud ülikooli toitlustamine;
2. Toetatud majutus;
3. Sotsiaalteenused;
4. Tervishoiu teenused ja psühholoogiline nõustamine;

5. Transport;
6. Üliõpilasorganisatsioonid ja üliõpilaste sotsiaalne tegevus.

Selline rahastus moodustab umbes 1% ülikoolide sissetulekust (vt ka tabel 1 alamjaotus STUEVO).



ARENGUSEIRE KESKUS