

# Ulkomaalaisten korkeakouluopiskelijoiden opiskeluajan kustannukset ja taloudellinen toiminta Suomessa

---

*Tuomo Suhonen*

VATT MUISTIOT

46

Ulkomaalaisten korkeakouluopiskelijoiden  
opiskeluajan kustannukset ja  
taloudellinen toiminta Suomessa

Tuomo Suhonen

Tuomo Suhonen, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, [tuomo.suhonen@vatt.fi](mailto:tuomo.suhonen@vatt.fi)

ISBN 978-952-274-150-9 (PDF)

ISSN 1798-0321 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus  
VATT Institute for Economic Research  
Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland

Helsinki, kesäkuu 2015

# Sisällys

<b>1 Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2 Lähestymistapoja ulkomaalaisten opiskelijoiden vaikutusten arviointiin</b>	<b>2</b>
<b>3 Empiirinen analyysi ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskeluajan kustannuksista ja taloudellisesta toiminnasta</b>	<b>9</b>
3.1 Korkeakoulujen resurssikustannukset	9
3.1.1 Lisäkustannusten arviointimenetelmät	10
3.1.2 Aineistot	12
3.1.3 Tulokset: yliopistojen resurssikustannukset	14
3.1.4 Tulokset: ammattikorkeakoulujen resurssikustannukset	22
3.2 Syrjäytysvaikutukset	27
3.3 Ulkomaalaisen opiskelijoiden kulutus ja tulot	32
3.3.1 Aineisto ja otoksen rajausta	33
3.3.2 Tulokset	34
3.4 Yhteenveto tuloksista	39
<b>4 Loppupäätelmät</b>	<b>42</b>
<b>Lähteet</b>	<b>44</b>
<b>Liitteet</b>	<b>46</b>

# 1 Johdanto

Suomessa tapahtuva ulkomaalaisten tutkinto-opiskelijoiden kouluttaminen on muodostunut merkittäväksi koulutustoiminnan osa-alueeksi Suomen korkeakouluissa 2000-luvulla. Tästä osoituksena ulkomaalaisten tutkinto-opiskelijoiden määrä yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa on likimäärin kolminkertaistunut viimeisten reilun kymmenen vuoden aikana, ollen jo lähes 20 000 vuonna 2013 (VATT, 2014). Nopeasta kasvusta johtuen on aiheellista kysyä, mitä hyötyjä ja kustannuksia suomalaisille veronmaksajille koituu investoinneista ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutukseen.

Tässä raportissa esitellään Kansainvälisen liikkuvuuden ja yhteistyön keskuksen CIMO:n Valtion taloudelliselta tutkimuskeskukselta syksyllä 2014 tilaaman selvityksen tuloksia ja johtopäätöksiä. Selvitys on jatkoa VATT:n ja CIMO:n yhteistyössä vuonna 2014 tekemälle esiselvitykselle (VATT, 2014), jossa luotiin tilastojen ja aikaisemman tutkimuskirjallisuuden pohjalta suuntaviivoja ulkomaalaisten opiskelijoiden taloudellisten vaikutusten tutkimiselle Suomessa. Käsillä olevan raportin tarkoituksena on ottaa ensiaskel empiirisen tutkimuksen suuntaan. Selvityksessä hahmotellaan tarkastelukehikko ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskeluaikana Suomen asukkaille tuottamien kustannusten ja hyötyjen tutkimiselle sekä tehdään empiiristä analyysiä erilaisten taloudellisten erien arvioimiseksi. Tarkastelun kohteena oleva ulkomaalaisten opiskelijoiden joukko rajataan yliopistojen perustutkinto-opiskelijoihin sekä ammattikorkeakoulujen alempien ja ylempien tutkintojen suorittajiin. Muut korkeakoulutuksen osa-alueet, kuten yliopistojen jatkotutkintokoulutus sekä vaihto-opiskelu, jätetään pääasiassa tarkastelujen ulkopuolelle.

On tähdennettävä, ettei raportin tarkoituksena ole suoraan ottaa kantaa siihen, onko ulkomaalaisten opiskelijoiden Suomelle tuoma nettohyöty positiivinen vai negatiivinen – puhumattakaan siitä, mikä tämän nettovaikutuksen suuruus on. Tähän tarkoitukseen raportin empiirinen evidenssi on riittämätön sen keskittyessä vain pieneen osaan ulkomaalaisten opiskelijoiden taloudellisista vaikutuksista. Toimeksiannon rajauksista johtuen selvityksessä muun muassa sivuutetaan kokonaan ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskeluajan jälkeiset vaikutukset Suomen talouteen. Raportin kuitenkin toivotaan tarjoavan käyttökelpoista taustamateriaalia laajamittaisemmalle, myös opiskeluajan jälkeisiä vaikutuksia huomioivalle analyysille.

Ennen empiiristen analyysien esittelyä luvussa 2 tutustutaan lähestymistapoihin, joilla ulkomaalaisten opiskelijoiden vaikutuksia voidaan arvioida. Luvussa 3 esitellään empiirisen analyysin aineistot, menetelmät ja tulokset. Analyysi keskittyy ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutuskustannuksiin, syrjäytysvaikutuksiin, koulutukseen ja tuloihin. Selvityksen loppupäätelmät on kirjattu lukuun 4.

## 2 Lähestymistapoja ulkomaalaisten opiskelijoiden vaikutusten arviointiin

Tässä luvussa tutustutaan lähestymistapoihin, joilla ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutustoiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta voidaan tarkastella. Luvun pääpaino on kustannus-hyötyanalyysissä (engl. *cost-benefit analysis*), jota voidaan pitää politiikkatoimenpiteiden ja hankkeiden arviointiin käytetyistä lähestymistavoista kokonaisvaltaisimpana. Luvussa hahmotellaan kustannus-hyötyanalyttinen kehikko ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutuksesta ja muusta opiskelun toiminnasta aiheutuvien vaikutusten tarkasteluun. Monien kehikoon liittyvien hyöty- ja kustannuserien empiirinen arviointi on erittäin haastavaa, minkä johdosta varsinaista kustannus-hyötyanalyysiä ei tämänkään selvityksen puitteissa ollut mahdollista tehdä. Luvun keskustelun kuitenkin toivotaan tarjoavan mahdollisille tuleville tutkimuksille osviittaa päämäärästä, jota kohti pyrkii.

Kustannus-hyötyanalyysin peruseräite on yksinkertainen: lasketaan yhteen toteutettavan politiikkatoimenpiteen yksilöille aiheuttamat, rahamääräisinä arvioidut odotetut hyödyt ja kustannukset tarkastelujaksona, minkä jälkeen arviota toimenpiteen diskontatusta nettohyödyistä (ts. aikapreferenssejä kuvastavalla diskonttokorolla jaettujen periodikohtaisten hyötyjen ja kustannusten erotusten summaa) voidaan käyttää sen arvioimiseen, onko toimenpide kannattavaa toteuttaa vai ei. Toimenpide on kannattava siinä tapauksessa, että sen nettohyöty on positiivinen ja ylittää vaihtoehtoisten toimenpiteiden tarjoaman nettohyödyn.<sup>1</sup> Kustannus-hyötyanalyysi voidaan toteuttaa joko ennen toimenpiteen täytäntöönpanoa (*ex ante*), sen kuluessa (*in medias res*) tai sen päättymisen jälkeen (*ex post*). Jälkikäteisarviointin etuna on se, että toteutuksen hyödyistä ja kustannuksista voidaan saada kouriintuntuvaa empiiristä tietoa, mikä parantaa analyysin tarkkuutta. Myös ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttamiseen liittyvän yhteiskunnallisen investoinnin vaikutusta Suomen talouteen on luontevaa lähestyä kustannus-hyötyanalyysin kautta. Päätökseen kouluttaa ulkomaalaisia opiskelijoita Suomen korkeakouluissa liittyy joukko Suomen asukkaille koituvia hyötyjä ja kustannuksia, joista ainakin osaa on suoraan mahdollista arvioida näkyvien taloudellisten suureiden, kuten oppilaitosten koulutuskustannusten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden työnteko- ja kulutusmäärien, avulla. Tutkimukseen liittyy kuitenkin myös paljon kustannusten ja hyötyjen määrittelyyn ja arvottamiseen liittyviä haasteita. Uskottava kustannus-hyötylaskelma vaatiikin tuekseen huomattavan määrän niin teoreettista pohdintaa kuin empiiristä tutkimustyötä.

Jotta politiikkatoimenpiteen hyödyistä ja kustannuksista keskusteleminen olisi mielekästä, on ensiksi pystyttävä jollain tarkkuudella määrittelemään kyseinen

---

<sup>1</sup> Kuvaus kustannus-hyötyanalyysin periaatteista sekä havainnollinen esimerkki huonosti toteutetusta kustannus-hyötyanalyysistä löytyy Landsburgin (2012) kirjasta.

toimenpide ja *status quo*, johon sitä verrataan. Suomessa päätöstä ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttamisesta eivät viime kädessä tee koulutuksen rahoituksesta vastaavat veronmaksajat, vaan itsenäisesti toimivat korkeakoulut. Niinpä toimenpiteelle, jossa suomalaiset veronmaksajat päättäisivät tietynsuuruudesta investoinnista ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutukseen, ei löydy suoraa vastinetta reaali maailmasta. Toisaalta voidaan ajatella, että yhteiskunta on lainsäädännöllä sallinut ja mahdollistanut ulkomaalaisten opiskelijoiden maksuttoman kouluttamisen Suomen korkeakouluissa. Tätä maailmantilaa voitaisiin verrata hypoteettiseen maailmantilaan, jossa ulkomaalaisia opiskelijoita koulutettaisiin vähemmän esimerkiksi koulutusmääriä suoraan rajaamalla tai epäsuorasti ryhtymällä perimään ulkomaalaisilta opiskelijoilta maksuja koulutuspalveluiden käytöstä. Mutta minkälainen olisi suomalainen yhteiskunta, jossa ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttamista esiintyisi nykyistä vähemmän? Oletettavasti siinä yhteiskunnassa käytettäisiin vähemmän resursseja korkeakoulutukseen, ja säästyneet varat kulutettaisiin tai käytettäisiin johonkin korvaavaan tuottavaan toimintaan. Osa korkeakoulutuksen resurssisäästöistä syntyisi mahdollisesti siitä syystä, että osaa kansainvälisille opiskelijoille räätälöidyistä opinto-ohjelmista ja tukipalveluista ei korkeakouluissa enää tarvittaisi. Korkeakoulujen kampukset olisivat siinä maailmassa myös nykyistä ”monokulttuurisempia”, eikä eri kulttuureista lähtöisin olevien opiskelijoiden kanssakäyminen olisi yhtä yleistä kuin nykyisin. On myös varsin turvallista olettaa, että esimerkiksi maahan saapumatta jääneiden ulkomaalaisten opiskelijoiden työnteosta ja hyödykkeiden ja palvelujen kulutuksesta koituvat hyödyt jäisivät Suomen taloudelta saamatta. Kustannus-hyötyanalyysin onnistumiseksi kaikki tällaiset vaihtoehtoskenaariot ja niistä seuraavat yksilöiden hyötytasojen muutokset tulisi huomioida ja pystyä arvottamaan rahassa, mikä luonnollisesti on haasteellista kontrafaktuaalisen maailman ollessa tutkijalta ”piilossa”.

Puhtaasti kustannus-hyötyanalyysin näkökulmasta käytyä keskustelua ulkomailla opiskelun vaikutuksista on vielä toistaiseksi varsin vähän taloustieteen kirjallisuudessa. Selvitystä varten tehdyssä kirjallisuushaussa löydettiin vain kaksi artikkelia (Heaton ja Throsby, 1998; Throsby, 1999), joissa on pyritty luetteloimaan kattavasti ulkomailla opiskelusta koituvia potentiaalisia hyöty- ja kustannuseriä.<sup>2</sup> Tällaisten erien kirjo on luonnollisesti moninainen ja vaikeasti hahmotettava. Throsby (1999) tähdentää, etteivät läheskään kaikki hyödyt ja kustannukset suoraan ilmene yksilöiden ja organisaatioiden kirjanpidollisina suoritteina, vaan osa eristä vaatii teorian pohjalta tapahtuvaa arviointia. Eräs esimerkki ei-kirjanpidollisesta kustannuserästä on opiskelun vaihtoehtokustannuksiin laskettavat opiskelujen aikana menetetyt työtulot, joita on mahdollista arvioida tilastointeista estimoitujen, eri koulutustasojen vastaavien ikä-ansio profiilien avulla

---

<sup>2</sup> Yleisempää, suoraan kustannus-hyötyanalyysiin linkittymätöntä empiiristä tutkimusta ulkomaalaisista opiskelijoista ja heidän vaikutuksistaan on kuitenkin olemassa varsin paljon. Tätä tutkimusta on esitelty kattavasti VATT:n ja CIMO:n esiselvityksessä (VATT, 2014).

(ks. Heaton ja Throsby, 1998).<sup>3</sup> Lisäksi osa hyöty- ja kustannuseristä on niin sanotusti aineettomia (*intangible*), eli niille ei ole suoraan johdettavissa rahallista markkina-arvoa. Esimerkiksi korkeakoulujen kampuksilla ulkomaalaisten opiskelijoiden läsnäolosta johtuvan kulttuurien välisen vuorovaikutuksen hyötyjä ja kustannuksia on vaikea arvioida empiirisellä tutkimuksella. Eräs mahdollinen, joskin paljon kirjallisuudessa kritisoitu menetelmä markkinattomien hyödykkeiden arvottamiseen on ehdollisen arvottamisen menetelmä (*contingent valuation*), jolla tarkoitetaan kyselytutkimuksen tekemistä yksilöiden markkinattomia hyödykkeitä koskevasta maksuhalukkuudesta. Kulttuurien välisen kanssakäymisen hyötyjen arviointiin ehdollisen arvottamisen menetelmää voitaisiin soveltaa kysymällä siitä hyötyviltä ja haittaa kokeviltä yksilöiltä (esimerkiksi korkeakoulujen henkilökunnalta ja opiskelijoilta), kuinka paljon he olisivat valmiita maksamaan saadakseen säilyttää hyödyt tai päästäkseen eroon haitoista. Näiden maksuhalukkuuksien yhteenlaskun tuloksena saataisiin arvio kulttuurien välisen vuorovaikutuksen yhteiskunnallisesta nettohyödyistä. Markkinattomien hyödykkeiden ohella haasteen muodostavat ulkoisvaikutukset, toisin sanoen hankkeen seurauksena syntyvät yhteiskunnalliset sivutuotteet. Edellä mainittujen monikulttuurisuuden vaikutusten lisäksi ulkomaalaisten opiskelijoiden ulkoisvaikutuksiin voidaan laskea mukaan esimerkiksi mahdollinen vastaanottajamaan asukkaiden syrjäytyminen korkeakoulutuksesta, jonka yhteiskunnallisia haittoja korkeakoulut ja ulkomailta saapuvat opiskelijat eivät luonnollisesti ota huomioon kouluttamis- ja kouluttautumispäätöksiä tehdessään. Ulkoisvaikutuksilla – mikäli ne voidaan empiirisesti havaita ja arvottaa – voi olla huomattava vaikutus kustannus-hyötyanalyysin lopputulokseen. Yleisesti ottaen ulkoisvaikutusten empiirinen analyysi on kuitenkin erittäin hankalaa, ja usein ne joudutaan käytännön syistä sivuuttamaan laskelmissa (esim. Heaton ja Throsby, 1998).

Kustannus-hyötyerien laajan kirjon lisäksi ulkomaalaisia opiskelijoita koskevassa kustannus-hyötyanalyysissä on huomioitava, että analyysi on mahdollista tehdä useasta eri näkökulmasta, riippuen tarkastelun kohteena olevasta sidosryhmästä. Throsbyn (1999) jaottelun mukaan potentiaalisesti kiinnostavia tarkastelunäkökuilma on viisi: ulkomailla opiskelun hyötyjä ja kustannuksia voidaan arvioida 1) koulutuksesta huolehtivien oppilaitosten, 2) vastaanottajamaan asukkaiden, 3) lähettäjämään asukkaiden tai 4) ulkomailla opiskelevien yksilöiden itsensä näkökulmasta; 5) lisäksi tarkastelunäkökulmaksi voidaan valita niin sanottu yleinen yhteiskunnallinen kustannus-hyötyanalyysi, jossa vastaanottaja- ja lähettäjämaitten asukkaiden hyötyjä ja kustannuksia painotetaan yhtä paljon.

Tässä selvityksessä ei pystytä toteuttamaan varsinaista kustannus-hyötyanalyysiä, koska kustannus- ja hyötyeriä ei kyetä arvioimaan edellä kuvatussa laajuudessa. Tutkimuksen toimeksiannossa tarkastelunäkökulma on rajattu ulkomaisten opis-

---

<sup>3</sup> Ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskelujen aikana menettämät työtulot ovat pääsääntöisesti opiskelijoille itselleen ja heidän lähettäjämaitleen koitua kustannus, minkä vuoksi tätä erää ei oteta huomioon alla olevassa vastaanottajamaan kustannuksia koskevassa tarkastelussa.



kelijoiden opiskeluaikaisiin taloudellisiin vaikutuksiin Suomen näkökulmasta. Toisin sanoen muiden sidosryhmien (ulkomaalaisten opiskelijoiden ja heidän kotimaidensa asukkaiden) hyötyjä ja kustannuksia ei tarkastella. Lisäksi rajaus ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskeluaikana aiheuttamiin kustannuksiin ja hyötyihin sivuuttaa opiskelua edeltävät ja sen jälkeiset tapahtumat. Tämä on luonnollisesti ristiriidassa yleisen kustannus-hyötyanalyysin periaatteen kanssa, jonka mukaan kaikki toimenpiteestä tulevaisuudessa koituvat hyödyt ja kustannukset on huomioitava. Voidaan esimerkiksi arvioida, että monet ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutustoiminnasta Suomelle koituvat hyödyt tulevat vasta viiveellä näiden opiskelijoiden valmistumisen jälkeisen Suomessa tai ulkomailla tapahtuvan taloudellisen toiminnan kautta. Nämä mahdolliset hyödyt sivuuttavan kustannus-hyötyanalyysin tuloksiin tulee luonnollisesti suhtautua varauksella.

Mukaiillen Throsbyn (1999) esittämää listausta voidaan Suomen kansantaloudelle ulkomaalaisista opiskelijoista opiskelujen aikana koituvia hyötyjä ja kustannuksia jaotella seuraavasti:

#### 1. Korkeakouluille koituvat resurssikustannukset

- Opetus ja ohjaus
- Opiskelijoiden tukipalvelut
- Kansainvälisille opiskelijoille räätälöidyt palvelut

#### 2. Julkiselle sektorille koituvat muut kustannukset

- Opiskelijoiden asumisen, terveydenhuollon ja ruokailun järjestäminen ja tuki
- Muut julkiset palvelut ja tuet

#### 3. Suorat taloudelliset hyödyt

- Lukukausi- ja muista maksuista saatavat tulot
- Opiskelijoiden tutkimustuotokset
- Opiskelujen aikaiseen työssäkäyntiin liitettävä taloudellinen arvo
- Opiskelujen aikaiseen hyödykkeiden ja palvelujen kulutukseen liitettävä taloudellinen arvo

#### 4. Ulkoisvaikutukset

- Ruuhkakustannukset

- Kotimaisten opiskelijoiden syrjäytymiseen liittyvät kustannukset
- Kulttuurien välinen vuorovaikutus
- Vaikutukset kotimaisten opiskelijoiden opintomenestykseen

Kustannusten keskeisen erän muodostavat ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskelusta korkeakoululle aiheutuvat resurssikustannukset, joihin kuuluvat opetuksen, opiskelijaohjauksen ja opiskelijoiden tukipalveluiden erilaiset henkilöstö-, materiaali- ja infrastruktuurikustannukset. Osan näistä korkeakoulujen kustannuksista voidaan ajatella olevan normaalin ydintoiminnan lisäkustannuksia, jotka syntyvät ulkomaalaisten opiskelijoiden käyttäessä samoja koulutus- ja tukipalveluita kotimaisten opiskelijoiden kanssa. Osa kustannuksista puolestaan kertyy normaaliin toimintakustannusten päälle ulkomaalaisille opiskelijoille räätälöityjen kansainvälisten koulutusohjelmien ja tukipalveluiden perustamisen, ylläpidon ja markkinoinnin seurauksena. Ulkomaalaisten opiskelijoiden korkeakoululle tuottamia lisäkustannuksia on mahdollista arvioida korkeakoulujen kustannuksia ja tuotoksia tutkimalla. Yksinkertaisimmillaan lisäkustannusta voidaan arvioida niin sanotulla keskimääräisten kustannusten menetelmällä – jakamalla koulutusyksikön kustannukset koulutustuotoksen määrällä – kun taas realistisempiin oletuksiin pohjautuvien estimaattien saaminen edellyttää koulutusyksiköiden rajakustannusten tutkimista regressiomenetelmillä; nämä menetelmät esitellään luvussa 3.1.1.

Korkeakoulujen resurssikustannusten lisäksi Suomen julkiselle sektorille koituu kustannuksia ulkomaalaisista opiskelijoista erilaisten julkisten palveluiden ja tukien kautta. Yleisesti korkeakouluopiskelijoita koskevia palveluita ja tukimuotoja ovat valtion lainoittamat ja korkotuetut opiskelija-asunnot, valtion, kuntien ja voittoa tavoittelemattoman sektorin (YTHS) ylläpitämä opiskeluterveydenhuolto sekä valtion opiskelijaravintoloille maksama ateriatuki. Näiden lisäksi ulkomaalaisten opiskelijoiden on mahdollista saada harkinnanvaraista taloudellista tukea, jonka muoto ja laajuus riippuvat opiskelijan oleskeluluvan tyypistä. Esimerkiksi opiskelijan tilapäisellä oleskeluluvalla Suomessa asuvat ulkomaalaiset opiskelijat eivät ole oikeutettuja moniin Kelan maksamiin tukiin, kuten opinto-, työmarkkina- ja asumistukeen. Sen sijaan pysyvämällä oleskeluluvalla maassa asuvien ulkomaalaisten opiskelijoiden osalta nämä etuudet voidaan laskea mukaan opiskelusta aiheutuviin kustannuksiin.

Ulkomaalaisten opiskelijoiden suomalaisille veronmaksajille aiheuttamia kustannuksia kompensoivat opiskelijoiden maksamista maksuista ja taloudellisesta toimeliaisuudesta syntyvät hyödyt. Suomessa korkeakouluopiskelu on pääsääntöisesti maksutonta opiskelijan kansalaisuudesta riippumatta, minkä vuoksi korkeakoulujen lukukausi- ja muista maksuista saatavat tulot ovat jääneet vähäisiksi. Ulkomaalaiset opiskelijat kuitenkin tuottavat korkeakouluille ja niiden sidosryhmille taloudellista arvoa muun muassa opinnäytetöiden yhteydessä

syntyneiden tutkimustuotosten kautta. Lisäksi opiskelijoiden opiskelujen ohella tekemästä työstä ja kulutuksesta syntyy taloudelle lisäarvoa, joka voidaan laskea mukaan suoriin taloudellisiin hyötyihin. Edellä mainittujen hyötyerien rahallisen arvon määrittäminen empiirisesti on kuitenkin hankalaa: opiskelijoiden tutkimustuotoksille ei useimmissa tapauksissa ole olemassa hinnan määrääviä markkinoita, ja opiskelijoiden työnteosta ja kulutuksesta esimerkiksi suomalaisille yrittäjille, työntekijöille ja kuluttajille jäävän lisäarvon arviointi vaatisi hyvin yksityiskohtaisen aineiston keräämistä näiden työ- ja kulutuserien määrästä ja niiden kohdentumisesta eri talouden sektoreille. Toisaalta ulkomaalaisten opiskelijoiden työnteokoon voidaan olettaa liittyvän myös kielteisiä piirteitä, kuten mahdollinen opintojen valmistumisen viivästyminen ja kotimaisten työnhakijoiden syrjäytyminen työmarkkinoilla, joista aiheutuvat kustannukset tulisi arvioida ja vähentää työnteon hyödyistä (Throsby, 1999).

Ulkomaalaisista korkeakouluopiskelijoista aiheutuviin ulkoisvaikutuksiin voidaan laskea mukaan jo edellä mainittujen kulttuurien välisen vuorovaikutuksen ja kotimaisten opiskelijoiden syrjäytymisvaikutusten lisäksi mahdolliset ruuhkakustannukset (esimerkiksi kampusten palvelujen jonotusaikojen kasvaminen) ja ulkomaalaisten opiskelijoiden vaikutus samoille kursseille osallistuvien kotimaisten opiskelijoiden oppimistuloksiin ja opintomenestykseen (ks. Foster, 2012). Tällaisten kustannus-hyötyerien arvioiminen on yleisesti ottaen hyvin vaikeaa, joskaan ei mahdotonta. Esimerkiksi kotimaisten opiskelijoiden syrjäytymistä on mahdollista arvioida tutkimalla korkeakoulujen kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden määrissä ajassa tapahtuvia muutoksia (ks. Borjas, 2004; Machin ja Murphy, 2014). Mahdolliseen syrjäytysvaikutukseen – toisin sanoen ulkomaalaisista opiskelijoista aiheutuvaan kotimaisten opiskelijoiden määrän laskuun – on edelleen mahdollista liittää taloudellinen arvo esimerkiksi tutkimalla korkeakoulututkimuksen suorittamisen vaikutusta yksilöiden elinkaartuloihin.

Edellä on pitäydytty ulkomaalaisten opiskelijoiden taloudellisten vaikutusten tarkastelussa yhteiskunnallisen kustannus-hyötyanalyysin keinoin. Vaikutusten tarkasteluun on kuitenkin olemassa muitakin menetelmiä. Erityisesti kustannusvaikuttavuusanalyysiä (engl. *cost-effectiveness analysis*) on usein sovellettu kustannus-hyötyanalyysin sijaan, tai sen ohella, hankkeiden ja politiikkatoimenpiteiden arvioinnissa (ks. esim. Cellini ja Kee, 2010). Menetelmä eroaa kustannus-hyötyanalyysistä siten, että rahamääräisen kokonaisnettohyödyn sijaan hankkeen tai toimenpiteen rahamääräiset kustannukset suhteutetaan tiettyyn mielenkiinnonkohteena olevaan – ei välttämättä rahamääräiseen – tuotokseen, johon hankkeella tähdätään. Esimerkiksi ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutustoiminnan kontekstissa suomalaiset veronmaksajat voivat olla kiinnostuneita näiden opiskelijoiden maahan jäämisen ja työllistymisen todennäköisyydestä valmistumisen jälkeen, mitä voidaan käyttää ulkomaalaisten opiskelijoiden vaikuttavuuden mittarina. Näin esimerkiksi eri koulutusohjelmien vaikuttavuuksia voitaisiin vertailla keskenään koulutusohjelmien ulkomaalaisten opiskelijoiden keskimääräisten

työllistymistodennäköisyyksien ja koulutuskustannusten osamäärien (ns. kustannus-vaikuttavuus -suhdelukujen) avulla. Kustannus-vaikuttavuusanalyysin näkökulma hankkeiden yhteiskunnallisiin hyötyihin on luonnollisesti kustannus-hyötyanalyysiin verrattuna suppea, mutta monissa tapauksissa sen käyttäminen on perusteltua hyötyjen rahallisen arvottamisen ollessa hankalaa.

Kustannus-hyötyanalyysin ohella ulkomaalaisten opiskelijoiden taloudellisia vaikutuksia on myös joissain tutkimuksissa lähestytty fiskaalisesta näkökulmasta, eli keskittymällä tarkastelemaan ulkomaalaisten opiskelijoiden julkiselle sektorille aiheuttamia tuloja ja menoja (CPB, 2012; Danish Ministry of Science, Innovation and Higher Education, 2013). Tällainen analyysi toteutetaan kustannus-hyötyanalyysin tavoin laskemalla yhteen ulkomaalaisten opiskelijoiden pitkällä aikavälillä julkiselle sektorille aiheuttamat diskontatut hyödyt (verotulot ja muut maksut) ja kustannukset (koulutuskustannukset, tulonsiirrot, julkisten palveluiden käyttö ym.) pyrkien pääsemään käsitykseen siitä, ovatko ulkomaalaisten opiskelijat julkisen talouden kestävyuden kannalta järkevä investointi. Myös tällaisessa analyysissä näkökulma on yhteiskunnallisen kustannus-hyötyanalyysin näkökulmaa suppeampi, mutta etuna on kustannus- ja hyötyerien varsin suoraviivainen määrittäminen ja mittaaminen.

### **3 Empiirinen analyysi ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskeluajan kustannuksista ja taloudellisesta toiminnasta**

#### **3.1 Korkeakoulujen resurssikustannukset**

Tässä alaluvussa arvioidaan tilastoaineistojen avulla, kuinka paljon kustannuksia ulkomaalaiset opiskelijat ovat aiheuttaneet Suomen korkeakoulusektorille lähi-vuosina. Analyysi toteutetaan käyttäen julkisesti saatavilla olevia, kaikki opetus- ja kulttuuriministeriön alaiset yliopistot ja ammattikorkeakoulut käsittäviä opetus- ja kulttuuriministeriön ja Opetushallituksen aineistoja.<sup>4</sup> Kuten myöhemmin tullaan näkemään, nämä aineistot mahdollistavat karkean estimaatin saamisen keskimääräiselle ulkomaalaisen opiskelijan korkeakouluille tuottamalle vuosittaiselle lisäkustannukselle, kun taas esimerkiksi kustannusvaikutusten taustalla oleviin mekanismeihin ei aineistoilla ole juurikaan mahdollista päästä käsiksi; tällainen analyysi vaatisi tarkempia koulutusyksikkökohtaisia tietoja esimerkiksi ulkomaalaisille opiskelijoille suunnattujen koulutusohjelmien ja tukipalveluiden kustannuksista. Ulkomaalaisista opiskelijoista aiheutuu julkiselle sektorille korkeakoulujen resurssikustannusten lisäksi myös muita kustannuksia näiden opiskelijoiden käyttämien julkisten palveluiden ja tukien vuoksi; näiden kustannusten suuruutta ei luonnollisestikaan voida korkeakoulujen kustannustietojen avulla tarkastella.

On huomioitava, että kaikissa alla olevissa analyyseissä tarkasteluyksikköinä ovat korkeakoulujen sisällä olevat koulutusalayksiköt, joille korkeakoulujen sisäisen laskentatoimen allokoimat kustannukset, koulutus- ja tutkimustuotokset ym. tiedot käyvät ilmi analyyseissä käytetyistä aineistoista. Korkeakoulu- ja koulutus-alakohtaisten tietojen käyttö laveampien korkeakoulutason tietojen asemasta mahdollistaa tarkemman, enemmän havaintoyksiköitä sisältävän aineiston, joka huomioi esimerkiksi ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutus-alajakaumasta aiheutuvan kustannuseron kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden välillä. Korkeakoulun koulutus-alojen käsitteleminen tarkasteluyksikköinä on Suomen korkeakoulujärjestelmän kontekstissa myös teoreettisesti varsin perusteltua, koska järjestelmässä koulutus on heti korkeakouluopintojen alusta alkaen pääaine-/koulutus-alakohtaista ja tapahtuu koulutus-alaspesifien päätöksentekoyksiköiden (yliopistojen tiedekuntien ja laitosten sekä ammattikorkeakoulujen koulutus-alayksiköiden) toimesta. Toisaalta on huomioitava, että koulutus-alakohtaiset tiedot voivat monin paikoin olla instituutiotason tietoja harhaisempia, erityisesti

---

<sup>4</sup> Sisäministeriön alainen Poliisiammattikorkeakoulu ja puolustusministeriön alainen Maanpuolustuskorkeakoulu eivät ole mukana aineistoissa. Näiden korkeakoulujen pois jättäminen analyysistä on perusteltua, koska Suomen laki estää vailla Suomen kansalaisuutta olevien kouluttamisen poliisiin ja sotilaan tehtäviin.

koska korkeakoulujen yksiköiden yhteisten palveluiden (hallinnon, kirjaston jne.) tuotosten ja kustannusten allokointi koulutusaloille on epätarkkaa.

### 3.1.1 Lisäkustannusten arviointimenetelmät

Ulkomaalaisen opiskelijan aiheuttaman lisäkustannuksen, kuten minkä tahansa syy-seuraussuhteen, empiirinen arviointi on haasteellinen tehtävä, jossa on huomioitava useita mahdollisia harhan lähteitä, kuten saatavissa olevien kustannustietojen tarkkuus sekä koulutusyksiköiden kustannusten määräytymiseen vaikuttavat monet tekijät. Analyysissä lisäkustannusta arvioidaan kahdella vaihtoehdoisella menetelmällä, *keskimääräisten kustannusten menetelmällä* ja *rajakustannusmenetelmällä*, joista jälkimmäinen menetelmä on edistyneempi mutta toteutuksen kannalta haasteellisempi. Keskimääräisten kustannusten menetelmässä koulutusyksikön perustutkintokoulutukseen kohdenneet kustannukset yksinkertaisesti jaetaan sen perustutkintokoulutuksen tuotomäärällä, jota tässä tapauksessa mitataan opiskelijamäärällä. Keskimääräisten kustannusten menetelmän hyvinä puolina ovat sen käytön helppous sekä se, että lisäkustannusestimaatteja voidaan rajattomasti vertailla eri koulutusyksiköiden välillä. Merkittävänä heikkoutena ovat puolestaan menetelmään sisältyvät vahvat oletukset ja näistä seuraava estimaattien vääjäämätön harhaisuus. Jotta keskimääräiset kustannukset vastaisivat todellisia ulkomaalaisten opiskelijoiden kustannusvaikutuksia, on oletettava, ettei koulutusyksiköillä ole lainkaan kiinteitä, koulutus-tuotoksen määrästä riippumattomia kustannuksia. Tämä on luonnollisesti vahva oletus, koska korkeakoulujen kyky sopeuttaa henkilöstö- ja infrastruktuuri-menojaan lyhyellä aikavälillä voi olla varsin rajallinen. Lisäksi menetelmässä oletetaan, että tarkasteltavien koulutusyksiköiden sisällä kotimaiset ja ulkomaalaiset opiskelijat tuottavat keskimäärin yhtä paljon kustannuksia, mikä voi osoittautua epärealistiseksi oletukseksi. On esimerkiksi mahdollista, että ulkomaalaisille opiskelijoille tarkoitettujen palveluiden, kuten kansainvälisten koulutusohjelmien ja tukipalveluiden, tuotanto eroaa kustannustehokkuudeltaan merkittävästi korkeakoulujen normaalista palvelutuotannosta. Toisaalta on mahdollista, että mikäli koulutustuotantoon liittyy mittakaavaetuja, isoissa koulutusyksiköissä ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttaminen ydintoiminnan ohessa on kasvattanut kustannuksia vain marginaalisesti vähenevien yksikkökustannusten ansiosta.

Eräs lisäsyys epäillä keskimääräisten kustannusten menetelmän luotettavuutta liittyy korkeakoulujen kustannustietojen epätarkkuuteen. Koska korkeakoulut ovat luonteeltaan koulutusta ja tutkimusta tuottavia ”monituoteyrityksiä”, on opiskelijakohtaisen koulutuksen lisäkustannuksen arvioimiseksi korkeakoulujen kustannustiedoista pystyttävä erottelamaan koulutukseen kohdistuvat kustannukset tutkimuskustannuksista. Vaikka esimerkiksi yliopistojen KOTA-tietokannassa tällainen erottelu on yliopistojen kustannuslaskennan tietojen pohjalta tehty, se ei yleisesti ottaen ole luotettava erityisesti siksi, että sekä opetusta että tutkimusta työkseen tekevien korkeakoulujen työntekijöiden työajan todellista kohdentumis-

ta ei tiedetä.<sup>5</sup> Toisin sanoen, mikäli keskimääräisten kustannusten laskelma perustetaan korkeakoulujen kustannuslaskennan tuottamiin arvioihin koulutus kustannuksista, on saaduissa lisäkustannusestimaateissa todennäköisesti mukana harhaa, jonka suuntaa ja suuruutta on vaikea arvioida. Laskelmien perustaminen koulutusyksiköiden kokonaiskustannuksiin puolestaan johtaa väistämättä ylöspäin harhaisiin lisäkustannusestimaatteihin tutkimuskustannusten sisältyessä näihin estimaatteihin.

Rajakustannusmenetelmässä pyritään tilastollisin menetelmin estimoimaan keskimääräinen ulkomaalaisen opiskelijan lisäämisen vaikutus koulutusyksikön kustannuksiin tarkastelujoukossa, joka voi sisältää lukuisia koulutusyksiköitä ja tarkasteluvuosia. Tällöin voidaan estimoida korkeakoulun  $i$ , koulutusalan  $j$  ja vuoden  $t$  kokonaiskustannuksia ( $C_{ijt}$ ) selittävä lineaarinen kiinteiden vaikutusten regressiomalli:<sup>6</sup>

$$C_{ijt} = \alpha F_{ijt} + \beta D_{ijt} + \gamma' E_{ijt} + \delta' R_{ijt} + \theta' W_{ijt} + \mu_{ij} + \tau_t + \varepsilon_{ijt}, \quad (1)$$

missä  $F$  on ulkomaalaisten opiskelijoiden määrä,  $D$  on kotimaisten opiskelijoiden määrä,  $E$  on muita koulutustuotoksen määrää ja laatua kuvaavia muuttujia sisältävä vektori,  $R$  on tutkimus- ja kehitystoiminnan tuotosta kuvaavia muuttujia sisältävä vektori ja  $W$  on panoshintoja kuvaavia muuttujia (keskimääräiset palkka- ja tilakustannukset) sisältävä vektori. Mallissa (1) kiinnostuksen kohteena on erityisesti kerroinparametri  $\alpha = \partial C_{ijt} / \partial F_{ijt}$ , joka kertoo yhden ulkomaalaisen opiskelijan lisäämisen euromääräisen vaikutuksen koulutusyksikön kustannuksiin (rajakustannus).<sup>7</sup> Mallissa (1) kustannuksiin sallitaan liittyvän koulutusyksikkökohtainen vakio  $\mu_{ij}$ , jonka voidaan ajatella kaappaavan monia ajassa (lähes) kiinteinä pysyviä tekijöitä, kuten koulutusyksikön sijainnin ja sen tarjoamien koulutusalojen vaikutuksen kustannuksiin.<sup>8</sup> Vuosikohtainen vakio-termi  $\tau_t$  voi

<sup>5</sup> Korkeakoulun työntekijän työajan kohdentaminen perustuu usein työntekijän itsensä sähköiseen työajanseurantajärjestelmään jättämiin raportteihin, joiden hyödyllisyys on kyseenalaistettu useissa yhteyksissä (mm. Kallio, 2014).

<sup>6</sup> Malli juontaa juurensa vanhasta ja laajahkosta korkeakoulujen kustannusfunktioita estimoivasta kirjallisuudesta, jossa teoreettisena tausta-ajatuksena on käsitellä korkeakouluja kustannuksiaan minimoivina, koulutusta ja tutkimusta tuottavina monituoteyrityksinä (mm. Cohn ym., 1989). Ulkomaalaisten opiskelijoiden lisäkustannusten estimointiin kustannusfunktio lähestymistapaa ovat aiemmin käyttäneet muun muassa Heaton ja Throsby (1998).

<sup>7</sup> Yhtälön (1) tapaisessa lineaarisessa mallissa kustannusten derivaatta opiskelijamäärän suhteen vastaa yhden opiskelijan tuottamaa keskimääräistä lisäkustannusta. Yleisemmässä tapauksessa, jossa rajakustannuksen sallitaan vaihtelevan opiskelijamäärän ja muiden muuttujien suhteen, arvio keskimääräisestä lisäkustannuksesta on kuitenkin perustettava laskutoimitukseen  $(C_{ijt}(S_{ijt} = \hat{S}_{ijt}; X_{ijt} = \hat{X}_{ijt}; \hat{\theta}) - C_{ijt}(S_{ijt} = S^0; X_{ijt} = \hat{X}_{ijt}; \hat{\theta})) / (\hat{S}_{ijt} - S^0)$ , missä  $C_{ijt}(S_{ijt}, X_{ijt}; \hat{\theta})$  on estimoitua parametrivektoria  $\hat{\theta}$  vastaava kustannusfunktio,  $S_{ijt} = \hat{S}_{ijt}$  ja  $X_{ijt} = \hat{X}_{ijt}$  kuvaavat keskimääräisen koulutusyksikön opiskelijamäärää ja muiden muuttujien arvoja, ja  $S^0$  on opiskelijamäärän alaraja (teoriassa 0).

<sup>8</sup> Potentiaalisena vaihtoehtona koulutusyksikkökohtaisten kiinteiden vaikutusten mallille olisi korkeakouluinstituutioiden ja koulutusalojen dummy-muuttujilla varustettu satunnaisten vaikutusten malli, joka mahdollistaisi suuremman kustannusvariaation käyttämisen mallin parametrien estimointiin – ja siten

puolestaan sisältää erilaisia koko koulutusjärjestelmää koskevia kustannustekijöitä, kuten koulutusjärjestelmän rakenteen muutokset ja suhdanteiden vaikutuksen. Lisäksi mallissa (1) kustannuksia selittävät erilaiset havaitsemattomat tekijät  $\varepsilon_{ijt}$ , jotka oletetaan perusestimointimenetelmässä (pienimmän neliösumman menetelmä) korreloimattomiksi ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän kanssa.<sup>9</sup>

Toisin kuin keskimääräisten kustannusten menetelmä, rajakustannusmenetelmä sallii muun muassa kiinteiden kustannusten olemassaolon sekä kustannuseron kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutuksen välillä, minkä ansiosta menetelmällä voidaan saada harhattomampi estimaatti keskimääräiselle ulkomalaisen opiskelijan lisäkustannukselle kuin keskimääräisten kustannusten menetelmällä. Lisäksi rajakustannusmenetelmän etuna on, ettei sen käyttäminen edellytä tietoa koulutusyksikön kokonaiskustannusten jakautumisesta koulutus- ja tutkimustuotosten välillä, koska menetelmässä tämä jako huomioidaan (muuttuvien kustannusten osalta) eksplisiittisesti aineistoon sovitettavassa mallissa. Rajakustannusmenetelmän heikkoutena on, että menetelmällä saadut estimaatit kuvastavat keskimääräisiä kustannusvaikutuksia yleensä varsin laajoissa tarkastelujoukoissa (esimerkiksi kaikki yliopistot ja koulutusalat usean vuoden periodilta), ja siten mahdollisuudet lisäkustannusten vertailuun koulutusyksiköiden ja vuosien välillä ovat rajallisemmat kuin keskimääräisten kustannusten menetelmässä. Rajakustannusmenetelmään luonnollisesti liittyy myös suuri riski harhaisen ja/tai epätarkkojen estimaattien saamisesta, ja aineiston kokoon ja laatuun kohdistuvat vaatimukset ovatkin menetelmässä merkittäviä.

### 3.1.2 Aineistot

Kustannusanalyysissä käytetyt aineistot ovat pääosin peräisin kolmesta avoimesta tietokannasta: opetus- ja kulttuuriministeriön KOTA-tietokannasta<sup>10</sup> ja Vipunen-tietokannasta<sup>11</sup> sekä Opetushallituksen rahoitusjärjestelmän tietokannasta<sup>12</sup>.

---

mahdollisesti tarkemmat estimaatit. Koska tarkastelun kohteena olevat koulutusyksiköt kuitenkin suurella todennäköisyydellä eroavat toisistaan monin havaitsemattomin, niiden kustannuksiin yhteydessä olevin tavoin – esimerkiksi koulutusalojen sisäisten oppiainevalikoimien ja korkeakoulujen eri yksiköiden maantieteellisen sijainnin suhteen – voidaan kiinteiden vaikutusten mallia perustellusti pitää luotettavampana. Selvitystä varten tehdyissä analyyseissä satunnaisten vaikutusten malleja estimoitii kiinteiden vaikutusten mallien ohella. Ulkomaalaisten opiskelijoiden lisäkustannuksen estimaatin tarkkuuteen nämä mallit eivät kuitenkaan tuoneet selvää parannusta, minkä takia näiden mallien estimaattien tarkempaan raportointiin ei nähty tarvetta.

<sup>9</sup> Analyysin robustisuustarkasteluissa malli (1) estimoitii myös instrumenttimuuttujamenetelmällä, joka sallii ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän ja havaitsemattomien tekijöiden välisen korrelaation. Instrumenttimuuttujaestimoinnissa käytetty identifikaatiostrategia oli samanlainen kuin luvun 3.2 syrjäytysvaikutusten tarkastelussa käytetty strategia, perustuen ajatukseen eri alueilta kotoisin olevien ulkomaalaisten opiskelijoiden määrien ennustamisesta koulutusyksiköissä näiden menneisyyden jakaumien perusteella ja näiden ennusteiden käyttämisestä instrumentteina toteutuneelle ulkomaalaisten opiskelijoiden määrälle. Menetelmän tuottamat estimaatit eivät kuitenkaan tilastollisesti merkitsevästi eronnet pienimmän neliösumman estimaateista, minkä vuoksi tulosten raportoinnissa nämä tulokset sivuutetaan.

<sup>10</sup> <https://kotaplus.csc.fi/online/>

<sup>11</sup> <http://vipunen.fi>



Tietokannat sisältävät Tilastokeskuksen, OKM:n ja Opetushallituksen korkeakouluista keräämiä vuosi- ja koulutusalaakohtaisia tilastotietoja muun muassa niiden kustannuksista, opiskelijamääristä, hakijoista, suoritetuista tutkinnoista, valmistuneiden sijoittumisesta, henkilöstöstä, tiloista, julkaisuista, tutkimusrahoituksesta ja vaihto-opiskelijoista. Kustannusanalyysin näkökulmasta kunkin tietokannan sisällössä on jonkin verran puutteita, ja tutkimusaineiston kasaaminen analyysiä varten vaatiikin eri tietokantojen tietojen yhdistämistä. KOTA-tietokannasta analyysiä varten haettiin tietoja yliopistojen koulutusalaakohtaisista kustannuksista, opiskelijamääristä, julkaisuista, ulkopuolisesta tutkimusrahoituksesta, henkilöstömääristä ja tiloista vuosilta 2003–2009. Uudemmilta vuosilta (2010–2013) tietoja yliopistojen koulutusalaakohtaisista opiskelijamääristä, julkaisuista, ulkopuolisesta tutkimusrahoituksesta ja henkilöstömääristä saatiin Vipunen-tietokannasta, ja lisäksi opetus- ja kulttuuriministeriöltä pyydettiin erikseen Vipusesta puuttuvat yliopistojen kustannustiedot vuosilta 2011–2013. Vuodelta 2010 kerätyt yliopistojen kustannustiedot eivät ministeriön mukaan olleet luotettavia yliopistouudistuksen yhteydessä tapahtuneiden muutosten vuoksi, minkä takia kustannusanalyysiä tältä vuodelta ei voitu tehdä. Ammattikorkeakoulujen koulutusalaakohtaiset opiskelijamäärätiedot haettiin Vipunen-tietokannasta vuosilta 2006–2013. Lisäksi tietokannasta saatiin julkaisu- ja henkilöstömäärätiedot vuosilta 2010–2013. Ammattikorkeakoulujen koulutusalaakohtaiset kustannustiedot sekä lisätietoja opiskelijamääristä ja tiloista haettiin Opetushallituksen rahoitusjärjestelmän raporteista vuosilta 2006–2013.

Ulkomaalaisten opiskelijoiden aiheuttamien lisäkustannusten analysoimiseksi käytetyissä aineistoissa eräänä merkittävänä puutteena on se, että niissä havaitaan vain ulkomaalaisten opiskelijoiden absoluuttinen määrä, eikä esimerkiksi laskennallista ulkomaalaisten opiskelijoiden määrää – eli FTE-lukua (*full-time equivalent*) – eikä opiskelijoiden suorittamien opintopisteiden määrää tunneta. FTE-luvun ja opintopistemäärän voidaan katsoa opiskelijamäärää paremmin kuvastavan ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutustuotosta, minkä vuoksi niiden käyttäminen todennäköisesti johtaisi tarkempaan tuloksiin lisäkustannusten todellisesta tasosta. Mahdollisia aiheesta tehtäviä jatkoselvityksiä varten aineistojen kerääminen kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden läsnäolosta sekä opintosuoritusten määrästä ja laadusta olisikin ensiarvoisen tärkeää.

Toinen aineiston puute koskee ammattikorkeakoulujen kustannustietoja: Opetushallituksen rahoitusjärjestelmän raporteista peräisin olevat ammattikorkeakoulujen kustannustiedot ovat yliopistojen KOTA-tietokannan kustannustietoihin verrattuna karkeammat, sillä niissä kiinteistöjen ylläpidon, yhteisten toimintojen ja hallinnon kustannuksia ei ole jyvitetty koulutuksen ja koulutukseen liittymättömän tutkimus- ja kehitystyön kustannuksiksi. Näin ollen ammattikorkeakouluja koskevissa keskimääräisten kustannusten laskelmissa on käytettävä koulutusyk-

---

<sup>12</sup> <http://vos.uta.fi/rap/>

siköiden kokonaiskustannuksia, jotka voivat yliarvioida todelliset koulutukseen kohdistuvat kustannukset.<sup>13</sup>

### 3.1.3 Tulokset: yliopistojen resurssikustannukset

Kustannusanalyysin tulosten tarkastelu aloitetaan keskimääräisten kustannusten menetelmällä arvioiduista ulkomaalaisten opiskelijoiden yliopistoille tuomista vuotuisista lisäkustannuksista aikavälillä 2003–2012. Laskelmissa koulutusyksikön, eli tietyn yliopiston tietyn koulutusalan, keskimääräinen yksikkökustannus saadaan jakamalla koulutusyksikön perustutkintokoulutuksen kustannukset koulutusyksikön FTE-luvulla eli laskennallisella kokopäiväisellä opiskelijamäärällä. Arvio ulkomaalaisten opiskelijoiden koko yliopistojärjestelmälle aiheuttamista kokonaiskustannuksista saadaan laskemalla yhteen kaikkien koulutusyksiköiden ulkomaalaisten opiskelijoiden määrillä kerrotut yksikkökustannukset. Arvio ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttamisen keskimääräisestä yksikkökustannuksesta saadaan vastaavasti laskemalla ulkomaalaisten opiskelijoiden määrillä painotettu keskiarvo koulutusyksiköiden yksikkökustannuksista.<sup>14</sup>

Taulukosta 1 havaitaan, että ulkomaalaisten perustutkinto-opiskelijoiden koulutuksen keskimääräinen vuotuinen yksikkökustannus vaihteli karkeasti kuuden ja seitsemän tuhannen euron välillä vuosina 2003–2012. Vuosien välillä tapahtuneet yksikkökustannusten muutokset olivat varsin pieniä vuonna 2008 tapahtunutta huomattavaa tasomuutosta lukuun ottamatta: keskimääräinen yksikkökustannus kasvoi 6 144 eurosta 7 058 euroon siirryttäessä vuodesta 2007 vuoteen 2008 ja pysyi vuoteen 2012 saakka selvästi periodin 2003–2007 tasoa korkeammalla. Reaaliset yksikkökustannukset näyttävät kuitenkin hieman laskeneen periodin aikana: keskimääräinen opetusministeriön hallinnonalan julkisten menojen hintaindeksillä inflaatiokorjattu yksikkökustannus oli 12 prosenttia pienempi vuonna 2012 kuin vuonna 2003.

Taulukosta 1 havaitaan edelleen, että yksikkökustannuksessa oli merkittäviä eroja eri koulutusalojen välillä. Taidealojen yliopistokoulutus oli koko tarkastelupe-

<sup>13</sup> Vaikka kustannustiedot ovat tämän selvitysraportin analyyseissä varsin keskeisessä osassa, raportissa ei ole tarkoituksenmukaista syventyä liiaksi korkeakoulujen raportoimien kustannustietojen muodostamisen perusteisiin. Halutessaan lukija voi perehtyä esimerkiksi opetusministeriön KOTA-tietokannan kustannustietojen muodostamista koskevaan ohjeistukseen (Opetusministeriö, 2005).

<sup>14</sup> KOTA-tietokannassa, kuten muissakin analyysissä käytetyissä aineistoissa, on mukana vain ulkomaalaisten opiskelijoiden absoluuttinen määrä, eikä ulkomaalaisten opiskelijoiden FTE-lukua tiedetä. Niinpä laskelmat perustetaan yksinkertaisuuden vuoksi oletukseen, että kaikki ulkomaalaiset opiskelijat opiskelevat kokopäiväisesti, mikä johtaa ulkomaalaisten opiskelijoiden aiheuttamien kokonaiskustannusten yliarviointiin. Toisaalta menetelmä voi johtaa ulkomaalaisten opiskelijoiden keskimääräisen yksikkökustannuksen yli- tai aliarviointiin, ellei joko yksikkökustannus tai ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän suhde kokopäiväisesti opiskelevien ulkomaalaisten opiskelijoiden määrään (FTE-lukuun) ole kaikissa koulutusyksiköissä sama. Mikäli korkeat yksikkökustannukset ovat positiivisessa yhteydessä ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän ja FTE-luvun suhteeseen, keskimääräinen yksikkökustannus yliarvioidaan. Vastaavasti negatiivinen yhteys yksikkökustannusten ja suhdeluvun välillä johtaa keskimääräisen yksikkökustannuksen aliarviointiin.

riodin ajan selvästi kalleinta vuosittaisen yksikkökustannuksen ollessa vuonna 2012 taideteollisella alalla 22 572 euroa, musiikkialalla 23 572 euroa, kuvataidealalla 30 346 euroa ja teatteri- ja tanssialalla jopa 36 955 euroa. Verraten halpaa koulutus oli puolestaan oikeustieteen, psykologian, teologian ja yhteiskuntatieteiden aloilla, joilla yksikkökustannukset jäivät vuonna 2012 noin kymmenesosaan teatteri- ja tanssialan koulutuksen yksikkökustannuksista. Verrtaamalla ulkomaalaisille opiskelijoille laskettua keskimääräistä yksikkökustannusta Liitetaulukossa 3 esitettyyn kotimaisten opiskelijoiden vastaavaan lukuun havaitaan, että ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutus maksoi vuodesta riippuen keskimäärin 7–15 prosenttia kotimaisten opiskelijoiden koulutusta enemmän. Tämän kustannuseron voidaan arvioida selittyvän pitkälti ulkomaalaisten opiskelijoiden verraten voimakkaalla keskittymisellä yksikkökustannuksiltaan suhteellisen kalliille teknillisille ja taidealoille.

Keskimääräisten kustannusten menetelmällä arvioidut ulkomaalaisten opiskelijoiden yliopistojärjestelmätason kokonaiskustannukset kasvoivat tarkasteluperiodin 2003–2012 aikana huomattavasti: 17,4 miljoonasta eurosta 44,6 miljoonaan euroon (Taulukko 2). Huolimatta reaalisten yksikkökustannusten pienoisestä laskusta reaaliset kokonaiskustannukset kasvoivat merkittävästi, 96 prosenttia, periodin aikana, mikä selittyy erityisesti kahdella tekijällä: ulkomaalaisten opiskelijoiden kokonaismäärän voimakkaalla kasvulla (2 890:stä 6 404:ään) sekä sillä, että yksikkökustannuksiltaan verraten kalliin teknillistieteellisen koulutuksen osuus ulkomaalaisista opiskelijoista kasvoi voimakkaasti periodin aikana halvemmän humanistisen alan koulutuksen osuuden laskiessa.<sup>15</sup> Teknillistieteellinen ala oli koko periodin ajan kokonaiskustannuksiltaan selvästi merkittävin ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutusala: esimerkiksi vuonna 2012 ulkomaalaisten opiskelijoiden teknillistieteellisen koulutuksen kokonaisarvo oli 12,5 miljoonaa euroa, vastaten 28 prosenttia kaikkien alojen ulkomaalaisten opiskelijoiden kustannuksista. Luonnontieteellisen alan osuus ulkomaalaisten opiskelijoiden kustannuksista pysyi niin ikään huomattavana koko periodin ajan ollen 5,9 miljoonaa euroa (13 prosenttia) vuonna 2012. Muiden paljon ulkomaalaisia opiskelijoita kouluttavien alojen suhteellisessa merkittävyudessa tapahtui huomattavia muutoksia periodin aikana humanistisen alan ja musiikkialan painoarvon laskiessa ja kauppatieteellisen alan ja taideteollisen alan painoarvon noustessa; vuonna 2012 kaksi viimeistä alaa olivat teknillistieteellisen ja luonnontieteellisen alan ohella eniten kustannuksia tuottaneita aloja noin 6,0 miljoonan euron osuuksillaan. Korkeiden yksikkökustannusten vuoksi taidealojen osuus yliopistojen ulkomaalaisten opiskelijoiden aiheuttamista kustannuksista pysyi koko periodin ajan huomattavan suurena, 19–26 prosentissa, näiden alojen koulutustuotoksen verraten pieneen kokoon (7–9 prosenttia vuosittaisesta ulkomaalaisten opiskelijoiden määrästä) verrattuna.

<sup>15</sup> Yliopistojen ulkomaalaisten perustutkinto-opiskelijoiden kokonaismäärän ja koulutusaloittaisten määrien kehitys vuosina 2002–2012 on kuvattu Liitetaulukossa 1.

*Taulukko 1. Yliopistojen ulkomaalaisten perustutkinto-opiskelijoiden keskimääräiset yksikkökustannukset (keskimääräisten kustannusten menetelmä), euroa*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
<b>Kaikki alat</b>	<b>6 037</b>	<b>6 190</b>	<b>5 907</b>	<b>6 267</b>	<b>6 144</b>	<b>7 058</b>	<b>6 667</b>	<b>6 763</b>	<b>6 966</b>
<b>Kaikki alat (2012 hinnoin)</b>	<b>7 892</b>	<b>7 884</b>	<b>7 297</b>	<b>7 522</b>	<b>7 136</b>	<b>7 748</b>	<b>7 176</b>	<b>6 962</b>	<b>6 966</b>
Eiäinlääketieteellinen	18 354	22 448	0	0	0	0	0	0	0
Farmasia	4 847	5 503	5 453	6 021	6 063	5 800	3 127	4 624	4 659
Hammaslääketieteellinen	12 664	19 546	19 302	16 333	14 878	13 678	11 922	6 478	6 863
Humanistinen	3 765	3 859	3 794	4 152	4 122	5 128	4 649	5 130	4 481
Kasvatustieteellinen	6 571	6 908	6 965	6 986	6 090	7 750	7 292	7 736	7 951
Kauppätieteellinen	4 301	4 379	4 149	4 267	4 332	5 100	4 387	5 807	6 084
Kuvataideala	21 916	23 125	17 963	23 404	22 401	25 925	23 147	29 517	30 346
Liikuntatieteellinen	5 510	6 740	6 388	9 867	7 641	7 368	7 486	9 289	9 290
Luonnontieteellinen	5 530	5 625	5 424	6 155	5 968	6 793	6 667	5 710	5 490
Lääketieteellinen	17 890	17 303	15 362	16 815	16 473	15 071	10 872	11 335	11 638
Maatalous-metsätieteellinen	7 179	7 553	7 504	8 640	8 191	8 944	6 519	7 592	7 293
Musiikkiala	18 192	18 296	16 100	16 924	16 789	19 843	18 273	24 112	23 572
Oikeustieteellinen	2 481	2 691	2 919	3 131	3 041	3 541	2 734	1 893	3 218
Psykologia	3 957	4 307	5 455	5 904	6 009	7 281	5 763	3 365	2 538
Taideteollinen	17 565	16 146	14 988	14 761	14 400	15 571	15 483	18 303	22 572
Teatteri- ja tanssiala	26 679	25 977	28 585	26 750	35 003	32 872	33 446	32 910	36 955
Teknillistieteellinen	5 641	5 704	5 717	6 112	5 694	6 653	6 855	5 995	6 209
Teologinen	3 170	3 341	3 482	3 510	3 716	4 372	4 160	3 975	3 608
Terveystieteet	3 246	3 640	2 949	3 313	3 796	4 976	4 616	4 271	4 069
Yhteiskuntatieteellinen	3 671	3 787	3 751	4 028	4 115	5 003	4 534	3 969	3 721

*Taulukko 2. Yliopistojen ulkomaalaisten perustutkinto-opiskelijoiden kokonaiskustannukset (keskimääräisten kustannusten menetelmä), euroa*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
<b>Kaikki alat</b>	<b>17 446 617</b>	<b>18 866 968</b>	<b>19 024 973</b>	<b>22 680 130</b>	<b>24 452 643</b>	<b>29 299 228</b>	<b>31 463 452</b>	<b>39 924 009</b>	<b>44 612 846</b>
<b>Kaikki alat (2012 hinnoin)</b>	<b>22 807 487</b>	<b>24 030 735</b>	<b>23 503 360</b>	<b>27 223 729</b>	<b>28 402 989</b>	<b>32 162 053</b>	<b>33 865 602</b>	<b>41 095 723</b>	<b>44 612 846</b>
Eiäinlääketieteellinen	55 061	22 448	0	0	0	0	0	0	0
Farmasia	77 559	44 024	59 986	66 228	54 563	58 003	31 274	55 484	41 932
Hammaslääketieteellinen	113 978	117 275	212 320	147 000	119 023	95 749	71 531	6 478	6 863
Humanistinen	2 402 308	2 365 775	2 435 907	2 703 046	2 679 087	3 168 858	2 938 147	3 257 624	2 872 172
Kasvatustieteellinen	650 521	725 376	696 493	496 037	608 975	1 038 562	991 753	1 446 570	1 924 148
Kauppätieteellinen	1 471 042	1 620 386	1 751 024	2 107 774	2 495 116	3 024 111	3 241 812	5 458 946	6 218 335
Kuvataideala	745 158	855 639	682 578	748 936	784 035	803 667	740 699	915 033	1 031 752
Liikuntatieteellinen	44 079	53 922	114 981	296 003	366 779	390 526	404 252	371 565	473 776
Luonnontieteellinen	2 300 673	2 384 931	2 386 768	3 108 062	3 354 148	4 089 368	4 966 568	5 892 221	5 907 688
Lääketieteellinen	286 246	190 338	138 260	134 521	131 781	165 784	97 847	113 350	81 466
Maatalous-metsätieteellinen	559 952	732 607	712 883	691 173	1 179 470	1 234 327	1 049 572	1 746 174	1 925 309
Musiikkiala	2 073 914	1 976 017	1 980 263	2 013 981	2 132 236	1 984 271	2 229 267	2 748 744	2 757 884
Oikeustieteellinen	12 407	13 454	17 511	15 657	12 165	14 165	13 671	56 778	186 643
Psykologia	31 652	43 071	60 010	64 939	60 089	80 093	86 443	23 558	17 767
Taideteellinen	1 247 080	1 695 351	1 648 729	1 963 201	2 145 624	2 506 871	2 415 285	4 081 660	6 004 108
Teatteri- ja tanssiala	266 787	337 701	257 262	347 745	385 038	427 335	535 143	592 384	480 419
Teknillistieteellinen	3 965 396	4 294 913	4 344 742	5 861 115	5 927 712	7 683 766	9 227 062	10 748 630	12 473 494
Teologinen	142 657	150 328	142 760	126 349	122 637	113 673	95 674	99 376	104 633
Terveystieteet	71 409	58 234	88 470	149 088	231 570	263 721	350 808	388 662	329 613
Yhteiskuntatieteellinen	928 740	1 185 180	1 294 026	1 639 275	1 662 596	2 156 379	1 976 644	1 920 772	1 774 842

*Taulukko 3. Yliopistoista vuonna 2013 valmistuneiden ulkomaalaisten opiskelijoiden tutkintojen kustannukset (keskimääräisten kustannusten menetelmä)*

	Kandidaatin tutkinto (3 vuotta)			Maisterin tutkinto (2 vuotta)		
	Tutkinnot	Kokonaiskust. €	Kust./tutkinto, €	Tutkinnot	Kokonaiskust. €	Kust./tutkinto, €
<b>Kaikki alat</b>	<b>103</b>	<b>2 751 186</b>	<b>26 711</b>	<b>1 264</b>	<b>16 782 295</b>	<b>13 277</b>
Eläinlääketieteellinen	0	0	.	0	0	.
Farmasia	1	15 667	15 667	0	0	.
Hammaslääketieteellinen	0	0	.	1	13 341	13 341
Humanistinen	22	267 928	12 179	95	949 228	9 992
Kasvatustieteellinen	2	65 082	32 541	46	734 067	15 958
Kauppätieteellinen	44	1 300 911	29 566	193	1 973 052	10 223
Kuvataideala	0	0	.	4	239 451	59 863
Liikuntatieteellinen	0	0	.	23	427 314	18 579
Luonnontieteellinen	12	226 074	18 839	224	2 532 637	11 306
Lääketieteellinen	0	0	.	1	17 152	17 152
Maatalous- metsätieteellinen	0	0	.	65	956 964	14 723
Musiikkiala	7	497 945	71 135	18	858 302	47 683
Oikeustieteellinen	1	16 071	16 071	9	54 673	6 075
Psykologia	1	15 352	15 352	3	20 676	6 892
Taideteollinen	1	66 537	66 537	41	1 611 784	39 312
Teatteri- ja tanssiala	1	108 767	108 767	5	349 327	69 865
Teknillistieteellinen	5	94 395	18 879	443	5 326 288	12 023
Teologinen	2	28 486	14 243	6	38 629	6 438
Terveystieteet	1	9 724	9 724	16	153 370	9 586
Yhteiskuntatieteellinen	3	38 250	12 750	71	526 038	7 409

Vuosikohtaisten kustannusten lisäksi analyysissä arvioitiin keskimääräisten kustannusten menetelmän avulla, kuinka paljon vuonna 2013 yliopistosta valmistuneiden ulkomaalaisten opiskelijoiden tutkinnot aiheuttivat yhteensä resurssikustannuksia yliopistoille. Laskelmat perustuivat koulutusyksiköiden vuosien 2011–2013 keskimääräisiin vuosittaisiin yksikkökustannuksiin, jotka saatiin jakamalla niiden kyseisinä vuosina kertyneet perustutkintokoulutuksen kustannukset samaisten vuosien FTE-opiskelijamäärien summalla. Vuosittaisista yksikkökustannuksista päästiin edelleen tutkintokohtaisiin kustannuksiin oletta-  
malla maisterin tutkinnon kestoksi kaksi vuotta ja kandidaatin tutkinnon kestoksi kolme vuotta. Kuten Taulukosta 3 huomataan, vuonna 2013 Suomen yliopistoista valmistui kandidaatiksi vain 103 ulkomaiden kansalaista, joiden tutkinnot keskittyivät voimakkaasti kauppätieteelliselle alalle (44 kpl) ja humanistiselle alalle (22 kpl). Kandidaatin tutkintojen keskimääräisen kustannuksen ollessa 26 711 euroa tutkintojen kokonaiskustannusarvoksi muodostui 2,8 miljoonaa euroa. Maisterin tutkinnon puolestaan suoritti 1 264 ulkomaalaista opiskelijaa, yleisimpien tutkintojen ollessa teknillistieteelliseltä alalta (443 kpl), luonnontieteelliseltä alalta

(224 kpl) ja kauppatieteelliseltä alalta (193 kpl). Maisterin tutkintojen tutkinto-kohtaiset keskimääräiset kustannukset olivat 13 277 euroa, eli vain noin puolet kandidaatin tutkintojen keskimääräisistä kustannuksista. Ero maisterin ja kandidaatin tutkintojen kustannuksissa selittyy maisterin tutkinnon vuotta lyhyemmän keston lisäksi sillä, että kandidaatin tutkintojen suorittaminen oli keskittynyt yksikkökustannuksiltaan keskimääräistä kalliimpiin koulutusyksiköihin – erityisesti Aalto-yliopiston kauppatieteelliseen koulutukseen, jonka ulkomaalaisten suorittamien kandidaatin tutkintojen kustannukset kattoivat lähes puolet kaikista ulkomaalaisille myönnettyjen kandidaatin tutkintojen kustannuksista. Maisterin tutkintojen kokonaiskustannukset olivat keskimääräisten kustannusten menetelmällä laskettuna 16,8 miljoonaa euroa, joista merkittävin osa tuli edellä mainittujen teknillistieteellisten, kauppatieteellisten ja luonnontieteellisten tutkintojen ohella yksikkökustannuksiltaan kalliimmista taideteollisen alan tutkinnoista.<sup>16</sup>

Keskimääräisten kustannusten menetelmän ohella ulkomaalaisten opiskelijoiden yliopistoille aiheuttamia resurssikustannuksia arvioitiin rajakustannusmenetelmällä; toisin sanoen estimoimalla regressiomalleja, joissa koulutusyksiköiden vuosittaisia kokonaiskustannuksia selitetään ulkomaalaisten opiskelijoiden määrillä ja muilla muuttujilla. Johtuen yliopistouudistuksen aiheuttamasta yliopistoja koskevien tietojen osittaisesta vertailukelvottomuudesta ennen ja jälkeen vuoden 2010 periodien 2003–2009 ja 2011–2013 tietoja ei voitu käyttää samoissa regressiotarkasteluissa. Jälkimmäisen periodin lyhyden ja aineistoissa olevien puutteiden vuoksi analyysissä tarkasteltiin vain vuosia 2003–2009.<sup>17</sup>

Taulukossa 4 on esitetty vuosien 2003–2009 aineistoon sovitetun yksinkertaisen lineaarisen kiinteiden vaikutusten mallin tulokset. Estimoinneissa oli mukana kaikkiaan 89 koulutusyksikköä, joista vain kahdella (TY:n teologinen ja LY:n kasvatustieteellinen) oli aineistossa puuttuvia vuosihavaintoja estimoinnissa käytetyistä muuttujista. Näin ollen koulutusyksikkö-vuosi-havaintoja oli käytettävissä kaikkiaan 617. Ensimmäisessä, Taulukon 4 vasemman puoleisen sarakkeen mallissa tarkastellaan keskimääräistä kokopäiväisen perustutkinto-opiskelijan

<sup>16</sup> Selvityksessä arvioitiin myös, kuinka paljon vuonna 2013 valmistuneen ulkomaalaisen opiskelijan koulutus olisi tullut maksamaan, mikäli hän olisi suorittanut myös viimeisintä korkeakoulututkintoa edeltävän koulutuksensa Suomessa. Käyttämällä laskelmissa Taulukon 3 tietojen lisäksi Tilastokeskuksen raportoimia keskimääräisiä yksikkökustannuksia eri koulutusasteilla (<http://tilastokeskus.fi/til/kotal/index.html>) päädyttiin arvioon, jonka mukaan maisterintutkintoa edeltävä koulutus olisi tullut maksamaan noin 100 000 euroa (vuoden 2012 hinnoin) ja kandidaatin tutkintoa edeltävä koulutus noin 80 000 euroa. Nämä luvut kuvastavat erästä ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttamiseen liittyvää potentiaalista etua: houkuttelemalla maahan ulkomaalaisia opiskelijoita Suomen on mahdollista hankkia verraten pienin kustannuksin korkeasti koulutettua työvoimaa. Tämän edun realisointuminen luonnollisesti edellyttää sitä, että ulkomaalaiset opiskelijat valmistuttuaan jäävät maahan ja integroituvat hyvin sen työmarkkinoille.

<sup>17</sup> Erityisenä ongelmana oli vuoden 2013 ulkomaalaisten opiskelijoiden määrien puuttuminen Vipunen-tietokannasta, minkä vuoksi kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden eroja tarkasteleva malli olisi ollut mahdollista estimoida käyttäen havaintoja vain kahdelta vuodelta. Lisäksi Vipunen-tietokannasta puuttuivat tiedot yliopistojen palkkaus- ja tilakustannuksista, ja näin ollen kontrollien muodostaminen panoshinnoille ei ollut mahdollista.

(FTE) kustannusvaikutusta tekemättä vielä eroa kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden välille. Mallin selitettävänä muuttujana ovat koulutusyksikön vuotuiset, vuoden 2009 hinnoissa ilmaistut kokonaiskustannukset.<sup>18</sup> Mallissa on kontrolloitu koulutusyksikön muun koulutustuotoksen määrää ja laatua jatkotutkinto-opiskelijoiden määrällä (FTE) ja opettaja-opiskelijasuhteella. Lisäksi mallissa on kontrolloitu koulutusyksikön tutkimustuotosta vertaisarvioitujen julkaisujen, muiden julkaisujen ja ulkopuolisen tutkimusrahoituksen määrillä sekä tuotannon panoshintoja keskimääräisellä henkilöstön palkkakustannuksella ja keskimääräisellä tilakustannuksella. Estimoinnin tuloksena saadun rajakustannusestimaatin mukaan yhden kokopäiväisen perustutkinto-opiskelijan kouluttaminen tuottaa keskimäärin 2 803 euron vuotuisen lisäkustannuksen yliopistoille, mikä on selvästi keskimääräisten kustannusten menetelmän estimaattia (6 667 vuonna 2009) pienempi. Estimaatin keskivirhe on – aineiston pienuudesta ja variaation vähyydestä johtuen – varsin suuri (1 806 euroa), minkä takia nollahypoteesia, jonka mukaan rajakustannus on nolla, ei voida hylätä edes 10 prosentin riskitasolla. Myös mallin muiden parametriestimaattien keskivirheet ovat varsin suuret, ja ulkopuolisen tutkimusrahoituksen määrä osoittautuikin tässä mallissa ainoaksi kustannuksia tilastollisesti merkitsevästi selittäväksi muuttujaksi; tämän muuttujan estimaatin mukaan euron lisäys ulkopuolisen tutkimusrahoituksen määrässä kasvattaa koulutusyksikön kustannuksia reilulla eurolla.

Seuraavassa mallissa kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden sallitaan tuottavan eri määrän kustannuksia yliopistojen koulutusyksiköille. Vaikka varsinaisena kiinnostuksenkohteena estimoinnissa on kotimaisten ja ulkomaalaisten perustutkinto-opiskelijoiden välinen kustannusero, mallissa on eroteltu myös kotimaisten ja ulkomaalaisten jatkotutkinto-opiskelijoiden määrät erillisiksi muuttujikseen korjaamaan ulkomaalaisten perus- ja jatkotutkinto-opiskelijoiden määrien voimakkaasta korrelaatiosta (0,86 koko aineistossa) mahdollisesti aiheutuvaa harhaa ulkomaalaisten perustutkinto-opiskelijoiden kustannusvaikutuksen estimaatissa. Lisäksi, koska kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden kokopäiväisyyttä (FTE-lukua) ei havaita KOTA-tietokannan aineistosta, Taulukon 4 oikeanpuoleisen sarakkeen mallissa kontrolloidaan lisäksi koulutusyksiköiden välistä eroa opiskelijoiden kokopäiväisyydessä koulutusyksiköiden FTE per opiskelija -suhdelukujen avulla. Kuten Taulukon 4 oikeanpuoleisesta sarakkeesta huomataan, mallin estimointi tuottaa ulkomaalaisen opiskelijan keskimääräiselle kustannusvaikutukselle suurehkon piste-estimaatin, joka ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä. Tämän vuoksi kustannusvaikutuksen suuruudesta tai sen erosta kotimaisten opiskelijoiden kustannusvaikutukseen ei voida tehdä päätelmiä tulosten pohjalta. Muiden muuttujien osalta mallin tulokset viittaavat siihen, että ulkopuolisen tutkimusrahoituksen lisäksi koulutusyksiköiden kustannusten kanssa korreloivat positiivisesti ulkomaalaisten jatkotutkinto-opiskelijoiden määrä, FTE-opiskelija-suhde sekä opettaja-opiskelijasuhte; estimaattien suurten kes-

<sup>18</sup> Kokonaiskustannusten deflatointiin käytettiin Tilastokeskuksen raportoimaa opetusministeriön hallinnonalan julkisten menojen hintaindeksiä.



kivirheiden vuoksi näiden vaikutusten suuruusluokkaa on kuitenkin hankala arvioida.<sup>19</sup>

*Taulukko 4. Regressiotuloksia: yliopistojen koulutusalayksiköiden kokonaiskustannuksiin vaikuttavat tekijät 2003–2009*

Variable	( 1 )	( 2 )
Perustutkinto-opiskelijat (FTE)	2 803 (1 806)	
Kotimaiset perustutkinto-opiskelijat		1 894 (1 362)
Ulkomaalaiset perustutkinto-opiskelijat		11 695 (10 137)
Jatkotutkinto-opiskelijat (FTE)	5 839 (9 722)	
Kotimaiset jatkotutkinto-opiskelijat		1 851 (4 535)
Ulkomaalaiset jatkotutkinto-opiskelijat		57 372** (25 691)
Keskimääräinen FTE/opiskelija (%)		51 559* (26 934)
Opettaja-opiskelijasuhte (%)	33 777 (22 939)	55 634* (31 021)
Vertaisarvioidut julkaisut	5 829 (4 141)	2 363 (3 387)
Muut julkaisut	2 330 (4 951)	2 637 (3 987)
Ulkopuolinen tutkimusrahoitus (€)	1.050*** (0.143)	0.936*** (0.141)
Keskimääräinen palkkakustannus (€/henkilökunnan jäsen)	12.87 (11.28)	16.51 (10.91)
Keskimääräinen tilakustannus (€/neliö)	2 849 (3 140)	2 779 (3 047)
Selitysaste (within)	0.434	0.452
N	617	617

Malleissa on vakioitu vuosien ja koulutusyksiköiden kiinteät vaikutukset. Suluissa estimaattien klusteri-robustit keskivirheet. Tilastolliset merkitsevyydet: \* (p<0.1), \*\* (p<0.05), \*\*\* (p<0.01).

<sup>19</sup> Estimaatteihin liittyvä tilastollinen epävarmuus aiheutui osin kustannussarjojen suhteellisen voimakkaasta autokorrelaatiosta, mistä osoituksena taulukoissa esitetyt koulutusyksikötasolle klusteroidut keskivirheet olivat selvästi tavallisia regressiokeskivirheitä suurempia. Estimointeja tehtiin myös dynaamisilla, viivästettyjä termejä sisältävillä malleilla, mutta nämä mallit eivät tuoneet merkittävää parannusta estimaattien tarkkuuteen.

Analyyseissä Taulukon 4 lineaaristen regressiomallien tulosten robustisuutta tarkasteltiin estimoimalla laajennettuja malleja, jotka muuttujien välisten interaktioiden ja neliöityjen termien kautta sallivat ulkomaalaisen opiskelijan kouluttamisen rajakustannuksen vaihtelun erilaisten koulutusyksiköiden välillä sekä ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän mukaan. Laajennetut mallit tuottivat lineaarista mallia suuremman piste-estimaatin keskimääräiselle ulkomaalaisen opiskelijan lisäkustannukselle. Koska estimaattien keskivirheet kuitenkin olivat samaa suuruusluokkaa kuin Taulukossa 4, eri mallien tuottamien piste-estimaattien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. Tämän vuoksi laajennettujen mallien estimaattien tarkempi läpikäynti sivuutetaan. Joidenkin mallien perusteella ulkomaalaisten opiskelijoiden kustannusvaikutus oli joka tapauksessa tilastollisesti merkitsevästi kotimaisten opiskelijoiden kustannusvaikutusta suurempi. Suurten keskivirheiden takia pitkälle meneviä johtopäätöksiä kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden kustannuseron suuruudesta ei kuitenkaan voida tehdä.

### **3.1.4 Tulokset: ammattikorkeakoulujen resurssikustannukset**

Analyysi ulkomaalaisten opiskelijoiden vaikutuksesta ammattikorkeakoulujen resurssikustannuksiin toteutettiin edellisen alaluvun yliopistoja koskevan analyysin tavoin. Analyysin tulosten tarkastelu aloitetaan keskimääräisten kustannusten menetelmällä lasketuista ulkomaalaisten opiskelijoiden aiheuttamista keskimääräisistä lisäkustannuksista ja kokonaiskustannuksista. Taulukossa 5 raportoitujen tulosten mukaan ulkomaalaisen AMK-opiskelijan keskimääräinen vuotuinen yksikkökustannus vaihteli noin 6500 ja 7700 euron välillä vuosina 2006–2013. Yksikkökustannuksissa tapahtui vuosien 2006–2011 aikana systemaattista kasvua, joskin korkeakoulujen julkisten menojen hintaindeksillä deflatoitu, vuoden 2012 hintoihin muunnettu sarja osoittaa tämän kasvun olleen enimmäkseen nimellistä. Vuosien 2012 ja 2013 aikana sekä reaalin että nimellisarvoisen keskimääräinen yksikkökustannus laskivat hieman. Koko periodin ajan kalleimpina ulkomaalaisten opiskelijoiden aloina pysyivät kulttuuriala, luonnonvara- ja ympäristöala sekä humanistinen ja kasvatustieteiden ala, joilla keskimääräinen yksikkökustannus oli useimpina vuosina yli 10 000 euroa. Halvinta koulutus oli puolestaan yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalla, jolla keskimääräinen yksikkökustannus pysytteli selvästi alle 7 000 eurossa. Päinvastoin kuin yliopistoissa, ulkomaalaisten opiskelijoiden keskimääräinen yksikkökustannus oli ammattikorkeakouluissa pienempi kuin kotimaisten tutkinto-opiskelijoiden, kuten voidaan päätellä Taulukon 5 ja Liitetaulukon 3 lukuja vertailemalla. Kustannusero oli vuodesta riippuen 4–6 prosenttia, ja sen voidaan nähdä syntyvän pitkälti ulkomaalaisten opiskelijoiden voimakkaasta keskittymisestä verraten edulliseen yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alan koulutukseen ja toisaalta näiden opiskelijoiden suhteellisen vähäisestä määrästä kalliimmassa sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan opinnoissa.

Taulukosta 6 havaitaan edelleen, että keskimääräisten kustannusten menetelmällä arvioidut ulkomaalaisten AMK-opiskelijoiden vuotuiset kokonaiskustannukset kasvoivat 29,8 miljoonasta eurosta 72,6 miljoonaan euroon vuosina 2006–2013, mikä hintatason nousun huomioidenkin merkitsee kokonaiskustannusten kaksinkertaistumista kyseisellä aikavälillä. Samanaikaisesti ulkomaalaisten AMK-opiskelijoiden määrä kasvoi 4 544:stä 9 477:ään (ks. Liitetaulukko 2), joten kokonaiskustannusten kasvu oli likimäärin samansuuruista koulutustuotoksen kasvun kanssa. Enimmän osan aikaa kustannukset keskittyivät voimakkaasti kahdelle koulutusalueelle: tekniikan ja liikenteen alalle sekä yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalle, joiden osuudet esimerkiksi vuoden 2013 kokonaiskustannuksista olivat 25,5 miljoonaa euroa (35 prosenttia) ja 21,9 miljoonaa euroa (30 prosenttia). Näillä koulutusaloilla sekä opiskelijoiden määrä että kokonaiskustannukset kasvoivat merkittävästi periodin aikana. Selvintä kasvu oli kuitenkin matkailu-, ravitsemis- ja talousalalla, jolla kokonaiskustannukset kolminkertaistuivat – kasvaen 1,5 miljoonasta 6,1 miljoonaan euroon – opiskelijamäärän yli kaksinkertaistuessa. Sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalla ulkomaalaisten opiskelijoiden määrä ja kokonaiskustannusten määrä kasvoivat puolestaan hitaimmin. Ala kuitenkin pysyi koko periodin ajan kolmanneksi suurimpana ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutusalueena niin koulutustuotoksen kuin kustannustenkin määrällä mitattuna.

Yliopistoille tehdyn analyysin tavoin ulkomaalaisten opiskelijoiden vuonna 2013 suorittamien ammattikorkeakoulututkintojen kokonaiskustannuksia arvioitiin keskimääräisten kustannusten menetelmän estimaattien pohjalta. Taulukon 7 mukaan vuonna 2013 ulkomaalaiset opiskelijat suorittivat loppuun 1 265 nuorten AMK-tutkintoa, joiden arvioitu 3,5 vuoden teoreettiseen kestoan perustuva keskimääräinen kustannus oli 26 445 euroa, kokonaiskustannusten noustessa 33,5 miljoonaan euroon. Nämä kustannukset keskittyivät voimakkaasti tekniikan ja liikenteen alalle (10,7 miljoonaa euroa) sekä yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalle (12,0 miljoonaa euroa), näiden alojen kattaessa jopa 70 prosenttia suorittajien tutkintojen määrästä. Alojen väliset erot nuorten AMK-tutkintojen kustannuksissa luonnollisesti heijastelevat aiemmin löydettyjä keskimääräisten yksikkökustannusten eroja, ja niinpä selvästi kalleimpia tutkinnot olivat kulttuurialalla sekä luonnonvara- ja ympäristöalalla (yli 40 000 euroa).<sup>20</sup> Aikuisten AMK-tutkinnon suoritti yhteensä 115 ulkomaalaista opiskelijaa, ja näiden tutkintojen keskimääräiset kustannukset ovat – johtuen laskennassa käytetyistä samoista yksikkökustannuksista ja samasta 3,5 vuoden teoreettisesta kestoista – hyvin samankaltaiset nuorten AMK-tutkintojen kanssa; näiden tutkintojen kokonaisarvoksi muodostui 3,2 miljoonaa euroa. Ylemmän AMK-tutkinnon suorittaneita ulkomaalaisia oli vuonna 2013 vain 50, ja näiden tutkintojen kustan-

<sup>20</sup> Ulkomaiset opiskelijat eivät suorittaneet lainkaan yksikkökustannuksiltaan kalliita humanistisen alan tutkintoja vuonna 2013. Luonnonvara- ja ympäristöalaltakin valmistui vain kaksi ulkomaalaista opiskelijaa (yksi nuorten ja yksi aikuisten AMK-tutkinto), joten myös tämän alan ulkomaalaisten opiskelijoiden kokonaiskustannukset jäivät pieniksi.

nukset muodostuivat varsin pieniksi (7 235 euroa/tutkinto ja yhteensä 0,36 miljoonaa euroa) johtuen tutkintojen vain vuoden mittaisesta teoreettisesta kestosta.

Sovellettaessa rajakustannusmenetelmää ulkomaalaisten AMK-opiskelijoiden lisäkustannusten arviointiin analyysissä rajauduttiin vuosien 2010–2013 tarkasteluun, koska aikaisemmilta vuosilta kaikkia kontrollimuuttujien muodostamiseen tarvittavia tietoja (henkilöstön ja julkaisujen määrät) ei ollut saatavilla Vipunen-tietokannasta. Ammattikorkeakoulujen ulkopuolisen tutkimusrahoituksen määrää ei myöskään voitu käyttää kontrollimuuttujana, koska tätä tietoa ei ollut julkisissa tietokannoissa. Muuten ammattikorkeakouluille estimoidut pienimmän neliösumman regressiomallit olivat rakenteeltaan samankaltaisia kuin yliopistojen mallit.

Taulukon 8 ensimmäisessä sarakkeessa on esitetty lineaarisen kiinteiden vaikutusten mallin estimaatti kaikkien AMK-opiskelijoiden keskimääräiselle lisäkustannukselle. Estimaatin arvo, 2 329 euroa, on keskimääräisten kustannusten estimaattia (7 660 euroa vuonna 2013) pienempi. Regressiomallin muiden muuttujien kerroinestimaatit ovat suurimmaksi osaksi teorian mukaisia, keskimääräisten tila- ja henkilöstökustannusten ollessa positiivisessa ja merkitsevässä yhteydessä koulutusyksikön kustannuksiin. Mallissa muiden kuin tieteellisten julkaisujen määrä saa kuitenkin negatiivisen ja tilastollisesti merkitsevän kertoimen – merkiten julkaisujen tuottamisen tuomaa kustannussäästöä – mille on vaikea keksiä loogista selitystä.

Lisättäessä lineaariseen regressiomalliin kotimaisten ja ulkomaalaisten AMK-opiskelijoiden määrät erillisinä muuttujina on mallin osoittama kotimaisten opiskelijoiden keskimääräinen lisäkustannus hieman kaikkien AMK-opiskelijoiden estimaattia korkeampi (Taulukko 8, sarake 2). Sen sijaan ulkomaalaisten opiskelijoiden määrä saa mallissa teorian vastaisen, negatiivisen ja tilastollisesti merkitsevän kertoimen, mikä herättää huolen regressioestimaattien harhaisuudesta. Joustavammissa, heterogeeniset kustannusvaikutukset sallivissa malleissa ulkomaalaisten opiskelijoiden kustannusvaikutuksen piste-estimaatit olivat kuitenkin positiivisia, joskaan eivät tilastollisesti merkitseviä. Eri mallien tuottamien estimaattien 95 prosentin luottamusvälit limittyvät keskenään, minkä vuoksi erotte-  
luu estimaattien välillä oli vaikea tehdä.

*Taulukko 5. Ammattikorkeakoulujen ulkomaalaisten tutkinto-opiskelijoiden keskimääräiset yksikkökustannukset (keskimääräisten kustannusten menetelmä), euroa*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Kaikki alat</b>	<b>6 563</b>	<b>6 775</b>	<b>7 180</b>	<b>7 288</b>	<b>7 583</b>	<b>7 707</b>	<b>7 681</b>	<b>7 660</b>
<b>Kaikki alat (2012 hinnoin)</b>	<b>7 823</b>	<b>7 824</b>	<b>7 882</b>	<b>7 853</b>	<b>8 044</b>	<b>7 948</b>	<b>7 681</b>	<b>7 561</b>
Humanistinen ja kasvatusala	9 372	9 872	10 644	11 012	11 114	10 843	10 946	10 183
Kulttuuriala	10 587	10 613	10 932	11 070	11 290	11 420	11 900	12 606
Luonnontieteiden ala	5 846	6 526	6 878	7 653	7 776	7 640	7 445	6 942
Luonnonvara- ja ympäristöala	9 238	8 743	10 502	10 954	12 361	12 735	11 925	11 215
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	6 011	5 592	6 300	6 699	6 799	6 745	6 742	7 280
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	7 361	7 326	7 516	7 596	8 085	8 163	8 270	8 016
Tekniikan ja liikenteen ala	7 346	7 728	8 208	8 014	8 191	8 284	8 272	8 163
Yht.k.tiet., liiketal. ja hall. ala	5 115	5 420	5 801	6 060	6 498	6 769	6 667	6 672

*Taulukko 6. Ammattikorkeakoulujen ulkomaalaisten tutkinto-opiskelijoiden kokonaiskustannukset (keskimääräisten kustannusten menetelmä), euroa*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Kaikki alat</b>	<b>29 821 356</b>	<b>35 900 557</b>	<b>45 188 230</b>	<b>50 740 219</b>	<b>58 740 297</b>	<b>67 261 102</b>	<b>72 032 971</b>	<b>72 593 700</b>
<b>Kaikki alat (2012 hinnoin)</b>	<b>35 547 289</b>	<b>41 460 228</b>	<b>49 609 700</b>	<b>54 674 262</b>	<b>62 306 490</b>	<b>69 359 467</b>	<b>72 032 971</b>	<b>71 656 251</b>
Humanistinen ja kasvatusala	28 115	9 872	10 644	66 070	144 483	206 022	153 239	224 037
Kulttuuriala	2 117 439	2 313 599	2 503 436	2 667 847	2 991 963	3 528 809	4 510 135	4 475 207
Luonnontieteiden ala	1 940 735	2 636 332	3 108 918	3 681 307	3 817 824	4 163 548	4 265 704	4 172 102
Luonnonvara- ja ympäristöala	175 513	157 372	315 060	471 032	556 253	522 154	441 229	549 553
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	1 544 946	1 940 293	2 960 949	3 778 036	4 663 884	5 652 070	6 405 187	6 107 549
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	5 233 956	5 267 415	5 802 437	6 320 104	7 648 608	8 791 249	9 352 958	9 747 860
Tekniikan ja liikenteen ala	10 945 017	13 748 610	18 106 753	19 273 601	21 657 696	24 470 168	25 478 322	25 460 570
Yht.k.tiet., liiketal. ja hall. ala	7 835 637	9 827 065	12 380 033	14 482 223	17 259 587	19 927 083	21 426 196	21 856 823

*Taulukko 7. Ammattikorkeakouluista vuonna 2013 valmistuneiden ulkomaalaisten tutkintojen kustannukset (keskimääräisten kustannusten menetelmä)*

	Nuorten AMK-tutkinto (3,5 vuotta)			Aikuisten AMK-tutkinto (3,5 vuotta)			Ylempi AMK-tutkinto (1 vuosi)		
	Tutkinnot	Kokonais- kust. €	Kust. /tutkinto, €	Tutkinnot	Kokonais- kust. €	Kust. /tutkinto, €	Tutkinnot	Kokonais- kust. €	Kust. /tutkinto, €
<b>Kaikki alat</b>	<b>1 265</b>	<b>33 452 988</b>	<b>26 445</b>	<b>115</b>	<b>3 185 512</b>	<b>27 700</b>	<b>50</b>	<b>361 731</b>	<b>7 235</b>
Humanistinen ja kasvatustieteiden ala	0	0	.	0	0	.	0	0	.
Kulttuuriala	48	2 004 024	41 750	3	126 966	42 322	0	0	.
Luonnontieteiden ala	64	1 636 897	25 577	1	31 932	31 932	0	0	.
Luonnonvara- ja ympäristöala	1	46 600	46 600	1	39 899	39 899	0	0	.
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	113	2 712 839	24 007	14	358 846	25 632	5	36 955	7 391
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	150	4 339 229	28 928	20	579 286	28 964	8	60 760	7 595
Tekniikan ja liikenteen ala	372	10 686 228	28 726	51	1 466 543	28 756	12	93 667	7 806
Yht.k.tiet., liiketal. ja hall. ala	517	12 027 171	23 263	25	582 041	23 282	25	170 349	6 814

*Taulukko 8. Regressiotuloksia: ammattikorkeakoulujen koulutusalayksiköiden kokonaiskustannuksiin vaikuttavat tekijät 2010–2013*

Muuttuja	( 1 )	( 2 )
AMK-opiskelijat (FTE)	2 329*** (735)	
Kotimaiset AMK-opiskelijat		3 349*** (570)
Ulkomaalaiset AMK-opiskelijat		-4 027** (1 691)
Keskimääräinen FTE/opiskelija (%)		-692 (6 611)
Opettaja-opiskelija -suhde (%)	17 073 (19 904)	16 878 (20 926)
Tieteelliset julkaisut	-1 702 (3 333)	-301 (2 789)
Muut julkaisut	-3 785** (1 886)	-2 505* (1 509)
Keskimääräinen palkkakustannus (€/henkilökunnan jäsen)	1.4* (0.8)	1.5* (0.8)
Keskimääräinen tilakustannus (€/neliö)	3 617*** (1 065)	3 627*** (1 079)
Selitysaste (within)	0.329	0.365
N	564	564

Malleissa on vakioitu vuosien ja koulutusyksiköiden kiinteät vaikutukset. Suluissa estimaattien klusterirobustit keskivirheet. Tilastolliset merkitsevyydet: \* (p<0.1), \*\* (p<0.05), \*\*\* (p<0.01).

### 3.2 Syrjäytysvaikutukset

Ulkomaalaisten opiskelijoiden tuottamien suorien koulutuskustannusten ohella selvityksessä arvioitiin opiskelijoiden kouluttamisesta mahdollisesti aiheutuvaa kotimaisten opiskelijoiden syrjäytymistä korkeakoulutuksesta, mikä voidaan laskea koulutustoiminnan ulkoisvaikutuksiin. Jos ulkomaalaisten opiskelijoiden rekrytointi Suomen korkeakouluihin rajoittaa suomalaisten kouluttautumismahdollisuuksia, voi yhteiskunnan edun kannalta olla järkevää rajoittaa ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttamista – erityisesti siinä tapauksessa, että kotimaisen opiskelijan syrjäyttäneistä ulkomaalaisista suuri osa muuttaa valmistumisen jälkeen ulkomaille vieden mennessään koulutustoiminnan yhteiskunnalliset hyödyt.

Syrjäytysvaikutuksia tarkastellaan yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen koulutusalajoittain kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden määrien avulla kysymällä: muuttuuko kotimaisten opiskelijoiden määrä koulutusyksikössä ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutoksen seurauksena? Tämä tarkoittaa, että analyysissä keskitytään syrjäytysvaikutuksen olemassaolon havaitsemiseen, ei niinkään syrjäytymisen mahdollisesti tuomiin yhteiskunnallisista haittoihin – näiden selvittäminen jätetään suosiolla mahdollisten jatkotutkimusten aiheeksi. Vastaavanlaisen analyysin ovat aiemmin tehneet Borjas (2004) Yhdysvalloista ja Machin ja Murphy (2014) Isosta-Britanniasta. Borjasin (2004) tulosten mukaan Yhdysvaltain korkeakouluissa ei keskimäärin tapahdu merkittävää kotimaisten opiskelijoiden syrjäytymistä. Ulkomaalaiset miesopiskelijat näyttävät kuitenkin syrjäyttävän kotimaisia miesopiskelijoita erityisesti korkealaatuisissa yhdysvaltalaisissa korkeakouluissa, kuten Yale, Harvard ja Princeton. Machin ja Murphy (2014) eivät havaitse syrjäytysvaikutusta Britannian korkeakouluissa. Päinvastoin, ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän kasvu on näyttänyt mahdollistaneen myös kotimaisten opiskelijoiden määrän kasvun Britannian koulutusyksiköissä – mahdollisesti ulkomaisten opiskelijoiden korkeakouluille tuomien lukukausimaksutulojen ansiosta.

Syrjäytysvaikutuksen tutkimiseen käytetään samoja KOTA- ja Vipunen-tietokannoista peräisin olevia aineistoja kuin alaluvun 3.1. kustannusanalyysissä. Yliopistoissa keskitytään vuoden 2010 yliopistouudistusta edeltävän ajanjakson 2002–2009 tarkasteluun,<sup>21</sup> kun taas ammattikorkeakouluista analyysin kohteena ovat vuodet 2006–2013. Yliopistoille tehdyssä analyysissä otetaan – muista luvuista poiketen – tarkasteluun myös kotimaisia ja ulkomaalaisia jatkotutkinto-opiskelijoita (lisansiaatin ja tohtorin tutkinnon suorittajia) koskevat vaikutukset. Borjasin (2004) ja Machinin ja Murphyn (2014) tutkimusten tavoin analyysi toteutetaan estimoimalla seuraavanlainen, kotimaisten opiskelijoiden määrän muutosta selittävä kiinteiden vaikutusten regressiomalli:

$$\frac{(D_{ijt} - D_{ijt-1})}{S_{ijt-1}} = \alpha \frac{(F_{ijt} - F_{ijt-1})}{S_{ijt-1}} + \beta_{ij} + \gamma_t + \varepsilon_{ijt}, \quad (2)$$

missä  $D_{ijt} - D_{ijt-1}$  ja  $F_{ijt} - F_{ijt-1}$  ovat kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden määrien muutokset korkeakoulun  $i$  koulutusalueella  $j$  vuosien  $t$  ja  $t-1$  välillä, ja  $S_{ijt-1}$  on vuoden  $t-1$  kokonaisopiskelijamäärä, ts.  $S_{ijt} = D_{ijt} + F_{ijt}$ . Mallissa (2) parametri  $\alpha$  kuvastaa ulkomaalaisten opiskelijoiden lukumäärän muutoksen suhdetta kotimaisten opiskelijoiden määrän muutokseen. Niinpä  $\alpha$ :n ollessa negatiivinen voidaan kotimaisten opiskelijoiden syrjäytymistä olettaa tapahtuvan. Samoin kuin alaluvun 3.1 malleissa mallissa (2) vakioidaan koulutusyksiköiden ajassa muut-

<sup>21</sup> Vipunen-tietokannasta yliopistojen ulkomaalaisten opiskelijoiden määrät olivat saatavilla vain vuoteen 2012 saakka, minkä vuoksi erillistä analyysiä kolmen vuoden periodille (2010–2012) ei katsottu järkeväksi toteuttaa. Ulkomaalaisten opiskelijoiden määriä lähtöalueen mukaan ei myöskään ollut saatavissa Vipunen-tietokannasta 2009 jälkeiselle periodille, minkä vuoksi aikaisemmille vuosille tehty instrumenttimuuttujatarkastelua ei olisi voitu vuosille 2010–2012 toteuttaa.



tumaton erilaisuus parametrilla  $\beta_{ij}$ . Estimoitaessa malli (2) pienimmän neliösumman menetelmällä oletetaan havaitsemattomat tekijät  $\varepsilon_{ijt}$  korreloimattomiksi ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutoksen kanssa.

Pienimmän neliösumman estimointien lisäksi tehdään yliopistojen vuosien 2002–2009 aineistolla instrumenttimuuttujatarkastelu, jossa korrelaatio havaitsemattomien ajassa muuttuvien tekijöiden kanssa sallitaan.<sup>22</sup> Menetelmä perustuu ajatukseen instrumenttimuuttujasta, jonka oletetaan olevan korreloimaton mallin (2) havaitsemattomien tekijöiden  $\varepsilon_{ijt}$  kanssa ja siten luovan ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutokseen niin sanottua eksogeenista vaihtelua, joka mahdollistaa parametrin  $\alpha$  harhattoman estimoinnin. Analyysissä käytetyn instrumenttimuuttujan muodostamisessa sovelletaan Machinin ja Murphyn (2014) esittämää shift-share-lähestymistapaa, jossa keskeisenä hypoteesina on, että tietyltä alueelta kotoisin olevat ulkomaalaiset opiskelijat hakeutuvat usein opiskelemaan samoihin korkeakouluihin ja houkuttelevat jatkossakin näihin korkeakouluihin opiskelijoita lähtöalueeltaan. Näin tietyn koulutusyksikön osuudessa tietyltä alueelta kotoisin olevista opiskelijoista muodostuu ajallista pysyvyyttä, mitä voidaan käyttää hyväksi ennustettaessa ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutosta kyseisessä koulutusyksikössä eri periodien välillä. Käytännössä ennuste koulutusyksikön  $ij$  ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutokselle periodien  $t$  ja  $t-1$  välillä saadaan seuraavasti:

$$\Delta \hat{F}_{ijt} = \sum_{r=1}^R \frac{F_{ijto}^r}{F_{to}^r} \Delta F_t^r, \quad (3)$$

missä  $F_{ijto}^r$  on koulutusyksikön  $ij$  alueelta  $r$  (alueita yhteensä  $R$  kappaletta) kotoisin olevien ulkomaalaisten opiskelijoiden määrä menneisyyden periodilla  $t_0$ ;  $F_{to}^r$  on alueelta  $r$  kotoisin olevien ulkomaalaisten opiskelijoiden kokonaismäärä korkeakoulujärjestelmässä menneisyyden periodilla  $t_0$ ; ja  $\Delta F_t^r$  on alueelta  $r$  kotoisin olevien ulkomaalaisten opiskelijoiden kokonaismäärän muutos korkeakoulujärjestelmässä periodien  $t$  ja  $t-1$  välillä. Mikäli koulutusyksiköiden kotimaisten opiskelijoiden määrien muutokset ovat riippumattomia koulutusyksiköiden eri alueilta kotoisin olevien opiskelijoiden menneisyyden osuuksista, muodostettu instrumenttimuuttuja on validi.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Ammattikorkeakoulujen aineistolla vastaavaa robustisuustarkastelua ei voida tehdä aineiston puutteellisuuksien takia.

<sup>23</sup> KOTA-tietokannan aineisto asettaa kuitenkin joitain rajoituksia Machinin ja Murphyn (2014) lähestymistavan noudattamiselle: aineistossa ulkomaalaisten opiskelijoiden määrät havaitaan alkuperän (maanosan) mukaan jaoteltuina vain yliopistotasolla, eikä yliopistojen sisäisiä, koulutusaloittaisia jakaumia havaita. Niinpä koulutusyksikkökohtainen instrumenttimuuttuja luodaan seuraavasti: kunkin yliopiston osuutta tietyistä maaosasta peräisin olevien ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutoksesta vuosina 2003–2009 ennustetaan yliopistojen vuosien 1997–1999 keskimääräisillä osuuksilla näistä ryhmistä, minkä jälkeen yliopistokohtainen ennuste ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutokselle saadaan laskemalla yhteen eri maanosien ennustetut opiskelijamäärämuutokset. Lopuksi ennusteet vuosien 2003–2009 yliopistojen sisäisille, koulutusaloittaisille ulkomaalaisten opiskelijoiden määrien muutoksille saa-

*Taulukko 9. Regressiotuloksia: ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutoksen yhteys kotimaisten opiskelijoiden määrän muutokseen (parametri  $\alpha$  mallissa 2) yliopistojen koulutusalayksiköissä 2002–2009*

	Perus- tutkinnot	Jatko- tutkinnot
Tavallinen regressioestimaatti (OLS)	4.903 (3.688) <i>N</i> =635	2.189 (1.577) <i>N</i> =617
Instrumenttimuuttujaestimaatti (2SLS)	-1.363 (1.018) <i>N</i> =620 <i>F</i> =12.50	0.571 (1.196) <i>N</i> =604 <i>F</i> =5.40

Malleissa on vakioitu yliopistojen koulutusalayksiköiden ja vuosien kiinteät vaikutukset. Klusterirobustit keskivirheet suluissa. *F*=käytettyjen instrumenttimuuttujien yhteistä merkitsevyyttä (voimakkuutta) mitaava testisuure.

Taulukon 9 estimaattien perusteella yliopistoissa ei keskimäärin tapahtunut kotimaisten opiskelijoiden syrjäytymistä vuosina 2002–2009. Taulukon ensimmäisellä rivillä raportoidut pienimmän neliösumman estimaatit ulkomaalaisten perustutkinto- ja jatkotutkinto-opiskelijoiden määrien muutosten vaikutuksille kotimaisten opiskelijoiden määriin saavat positiiviset etumerkit, mutta estimaatit eivät kuitenkaan tilastollisesti merkitsevästi eroa nolasta. Myöskään Taulukon 9 toisella rivillä raportoidut instrumenttimuuttujaestimaatit eivät tilastollisesti merkitsevästi eroa nolasta. Eri mallien piste-estimaattien suurehkoista eroista huolimatta tavallisten regressioestimaattien mahdollisesta harhaisuudesta ei voida tehdä päätelmiä estimaattien suurten keskivirheiden takia.

Tarkastellaan vielä lopuksi Taulukossa 10 raportoituja ammattikorkeakoulujen syrjäytysvaikutusestimaatteja. Ensimmäisen sarakkeen estimaatin perusteella keskimäärin, kaikki tutkintotyypit ja alat yhteen laitettuna, ulkomaalaiset opiskelijat eivät ole syrjäyttäneet kotimaisia opiskelijoita ammattikorkeakoulujen opiskelupaikoilta. Estimaatti keskimääräiselle syrjäytysvaikutukselle on hyvin lähellä nolaa ja ei-merkitsevä. Tarkasteltaessa erikseen nuorten AMK-tutkinto-ohjelmien opiskelijamäärien muutoksia löydetään viitteitä syrjäytysvaikutuksista: Taulukon 10 toisen sarakkeen keskimääräisen ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutoksen vaikutuksen estimaatti on tilastollisesti merkitsevästi negatiivinen, joskin varsin pieni (−0.19), viitaten viiden ulkomaalaisen opiskelijan lisäyksen syrjäyttävän keskimäärin yhden kotimaisen opiskelijan. Taulukon 10 kahden viimeisen sarakkeen ei-merkitsevien estimaattien perusteella aikuisten

---

daan ennustamalla näitä muutoksia koulutusalojen vuosien 1997–1999 ulkomaalaisten opiskelijoiden osuuksilla.

AMK-tutkinto-ohjelmissa ja ylemmissä AMK-tutkinto-ohjelmissa syrjäytysvaikutusta ei kuitenkaan ole ollut.

*Taulukko 10. Regressiotuloksia: ulkomaalaisten opiskelijoiden määrän muutoksen yhteys kotimaisten opiskelijoiden määrän muutokseen (parametri  $\alpha$  mallissa 2) ammattikorkeakoulujen koulutusalayksiköissä 2006–2013*

	Kaikki tutkinnot	Nuorten AMK- tutkinto	Aikuisten AMK- tutkinto	Ylempi AMK- tutkinto
OLS-estimaatti	-0.005 (0.117)	-0.186** (0.093)	0.708 (0.489)	0.368 (0.416)
N	1020	1018	915	584

Malleissa on vakioitu ammattikorkeakoulujen koulutusalayksiköiden ja vuosien kiinteät vaikutukset. Klusterirobustit keskivirheet suluisissa. Tilastollisesti merkitsevien estimaattien symbolit: \* ( $p < 0.1$ ), \*\* ( $p < 0.05$ ), \*\*\* ( $p < 0.01$ ).

### 3.3 Ulkomaalaisen opiskelijoiden kulutus ja tulot

Edellä tarkasteltujen korkeakoulujen resurssikustannusten ohella ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttamisesta aiheutuu Suomen kansantaloudelle suoria taloudellisia vaikutuksia näiden opiskelijoiden koulutuksen ohella tapahtuvan taloudellisen toimeliaisuuden – toisin sanoen kulutuksen ja työnteon – kautta. Tämän alaluvun tarkoituksena on opetus- ja kulttuuriministeriön ja Tilastokeskuksen Opiskelijatutkimus 2014 -kyselytutkimuksen aineiston avulla arvioida ulkomaalaisten opiskelijoiden kulutuksen, työnteon ja tulonsiirtojen kautta talouteen syntyneitä rahavirtoja.

Opiskelijoiden kulutukseen ja työntekoon liitettävän taloudellisen arvon tarkastelu on niin teoreettisesti kuin empiirisestikin varsin hankalaa. Yksinkertaistaen ulkomaalaisten opiskelijoiden Suomessa esimerkiksi elinkustannuksiin ja opiskeluun liittyviin menoihin käyttämiä varoja voidaan – samaan tapaan kuin ulkomaalaisten matkailijoiden kulutusta – tarkastella kansantalouden tilinpidon näkökulmasta kansantuloa kasvattavana, ja siten suomalaisten kulutusmahdollisuuksia parantavana, vientitulona (Throsby, 1999). Kansantulon kasvun suora rinnastaminen yhteiskunnallisen hyödyn kasvuun on kuitenkin ongelmallista josiksi, että hyödykkeiden ja palveluiden tuottaminen vaatii resursseja, joiden vaihtoehtoiskustannukset (esim. yrittäjien ja työntekijöiden menetetyt vapaa-ajan arvo) tulisi ottaa huomioon nettohyötyä arvioitaessa (mm. Landsburg, 2012, s. 123).

Opiskelijoiden työnteon Suomelle aiheuttamat hyödyt syntyvät niin ikään suomalaisten kuluttajien mahdollisen kulutusmahdollisuuksien paranemisen sekä julkisen sektorin saamien verotulojen kautta. Tässä tapauksessa hyötyjä syntyy suoraan yksilöiden kuluttaessa opiskelijoiden tuottamia hyödykkeitä ja palveluita, ja ansaiten tätä kautta ns. kuluttajan ylijäämää (= maksuhalukkuuden ja hinnan välinen erotus). Tästä kulutuksesta yritysten saamat tulot voivat edelleen synnyttää välillisiä hyötyjä mm. yritysten omistajien ja kotimaisten työntekijöiden parantuneiden tulevaisuuden kulutusmahdollisuuksien myötä.<sup>24</sup> Syvällisen analyysin tekeminen ulkomaalaisten opiskelijoiden kulutuksen ja työnteon tuottamista hyödyistä ei tämän selvityksen resurssien puitteissa ole mahdollista. Selvityksessä tyydytäänkin vain kulutuksen ja palkkatulojen kokonaismäärän sekä niiden kautta julkiselle sektorille syntyneiden arvonlisä- ja ansioverotulojen arvioimiseen jonkinlainen ensikäden arvion tuottamiseksi hyödyistä.

---

<sup>24</sup> Ulkomaalaisten opiskelijoiden työnteon hyötyjen arvioimisessa tulisi myös huomioida se, että työntekoon voi liittyä merkittäviä yhteiskunnallisia haittoja: kireässä työmarkkinatilanteessa ulkomaalaiset opiskelijat voivat syrjäyttää kotimaisia työntekijöitä työpaikoista, ja toisaalta työnteko voi viivästyttää opintojen valmistumista. Tällaisten välillisten vaikutusten kustannukset (esimerkiksi syrjäytyneiden yksilöiden menetetyt työtulot) tulisikin ottaa huomioon opiskelijoiden työnteon nettohyötyä arvioitaessa. (Throsby, 1999)

### 3.3.1 Aineisto ja otoksen rajaus

Ulkomaalaisten opiskelijoiden tulojen ja kulutuksen arviointiin käytetään opetus- ja kulttuuriministeriön ja Tilastokeskuksen Opiskelijatutkimus 2014 -aineistoa. Opiskelijatutkimus 2014 on korkeakoulujen tutkinto-opiskelijoiden menoja, tuloja, työntekoa ja monia muita tietoja selvittänyt kyselytutkimus, jossa aiemmista OKM:n opiskelijatutkimuksista poiketen olivat ensimmäistä kertaa mukana myös ulkomaalaiset tutkinto-opiskelijat. Tutkimus toteutettiin Tilastokeskuksen toimesta verkkokyselytutkimuksena keväällä 2013, ja siihen vastasi kaikkiaan 3 620 yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijaa.<sup>25</sup>

Kyselyaineiston analysoinnissa ensimmäisen ongelman muodostaa ulkomaalaisen opiskelijan määrittelyn – ja sitä kautta otoksen rajaamisen – vaikeus. Aineistosta puuttuu tieto vastaajan kansalaisuudesta. Aineistosta kuitenkin havaitaan vastaus vastaajan omaa ja molempien vanhempien syntymämaata koskeviin kysymyksiin. Lisäksi aineistosta havaitaan vastaus edeltävän koulutuksen sijaintia koskevaan kysymykseen. Niinpä ulkomaalaisen opiskelijan määritelmä perustetaan näihin vastauksiin, keskittyen tarkastelemaan henkilöitä, a) jotka ovat syntyneet muualla kuin Suomessa, b) joiden molemmat vanhemmat ovat syntyneet muualla kuin Suomessa,<sup>26</sup> ja c) jotka ovat suorittaneet edeltävän koulutuksensa muualla kuin Suomessa. Tällä tavoin määriteltyjä ulkomaalaisia opiskelijoita on aineistossa 492, mikä siis vastaa analyyseihin enimmillään käytettävissä olevaa otoskokoa.<sup>27</sup>

Toisen merkittävän ongelman aineistossa muodostavat myös vastaajien tyhjäksi jättämät kohdat, jotka on analyysissä joko sivuutettava tai imputoitava, eli korvattava jollakin teoreettisesti järkevällä arvolla. Elinkustannuksiin ja opiskelukuluihin liittyvien kysymysten osalta ongelma on varsin pieni: vain 10 prosenttia ulkomaalaisista opiskelijoista oli jättänyt vastaamatta näihin kohtiin, ja tyhjää vastanneet olivat systemaattisesti jättäneet kaikki kohdat tyhjiksi. Niinpä ulkomaalaisten opiskelijoiden keskimääräisen kulutuksen arvioinnissa tyhjät vastaukset voidaan varsin ongelmitta sivuuttaa yrittämättä tulkita tai imputoida niitä. Käytettävissä olevien tulojen lähteitä koskevien kysymysten osalta tyhjät vastaukset ovat kuitenkin yleisempiä ja epäsystemaattisempia: vain 60 prosenttia vastaajista vastasi kaikkiin kolmeentoista käytettävissä olevien tulojen lähteitä

<sup>25</sup> Selvitystä tehtäessä Opiskelijatutkimus 2014 -aineisto ei vielä ollut julkisesti saatavilla, mutta aineiston raakaversio saatiin selvitystä varten Yhteiskuntatieteelliseltä tietoarkistolta (<http://www.fsd.uta.fi/fi/>). Yksityiskohtainen kuvaus kyselytutkimuksesta on saatavilla sen pohjalta julkaistusta raportista (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2014).

<sup>26</sup> Vanhempien alkuperän mukaan rajaamisen tarkoituksena on rajata tarkastelun ulkopuolelle esimerkiksi ulkomailla syntyneitä ja kouluttautuneita ulkosuomalaisia tai paluumuuttajaperheiden lapsia, joita ei sanan varsinaisessa merkityksessä voida pitää ulkomaalaisina opiskelijoina.

<sup>27</sup> Analyyseissä jonkin verran havaintoja on rajattava pois puuttuvien kulutus- ja tulotietojen sekä poikkeavien havaintojen takia. Lopulliset otoskoot ovat kulutustietojen analyysissä 443 ja tulotietojen analyysissä 461.

koskevaan kohtaan, mutta yli 98 prosenttia vastaajista oli vastannut ainakin yhteen näistä kohdista. Tässä tapauksessa tyhjien vastauksien sivuuttaminen voi olla ongelmallista: mikäli suuri osa tyhjiä vastauksista koskee tulonlähteitä, joista vastaajilla ei ollut lainkaan tuloja – mikä on varsin oletettavaa – tyhjien vastauksien sivuuttaminen analyysissä johtaa ulkomaalaisten opiskelijoiden keskimääräisten tulojen yliarviointiin.<sup>28</sup> Niinpä varovaisena, tulojen yliarvioimisen välttävänä lähestymistapana voidaan pitää tyhjien vastauksien imputoimista nolliksi niiden vastaajien osalta, jotka vastasivat vähintään yhteen tuloja koskevaan kohtaan. Tätä lähestymistapaa analyysissä myös noudatetaan.

Tyhjien vastausten käsittelyn ohella varsinaista analyysiä edeltäviin toimenpiteisiin kuuluu mahdollisten poikkeavien havaintojen käsittely. Ulkomaalaisten opiskelijoiden raportoimien kuukausittaisten elinkustannusten ja lukukausikohtaisten opiskeluun liittyvien kustannusten vaihteluvälit ovat varsin realistisia (115 – 4280 euroa ja 0 – 1110 euroa), ja niinpä näkyvää syytä havaintojen poistamiseen näiden tietojen osalta ei ole. Sen sijaan tulotiedoissa on muutamia selvästi poikkeavia – joko erittäin pieniä tai suuria – havaintoja, joiden luotettavuus on kyseenalainen.<sup>29</sup> Näiden poikkeavien havaintojen vaikutuksen eliminoimiseksi analyysissä rajaudutaan tarkastelemaan vastaajia, joiden raportoimat kuukausittain käytettävissä olevat tulot ovat välillä 100–10 000 euroa. Koska eräs tärkeä osa analyysiä on ulkomaalaisten opiskelijoiden julkiselta sektorilta saamien tulonsiirtojen määrän arvioiminen, analyysin ulkopuolelle rajataan lisäksi henkilöt, joiden raportoimat kuukausittaiset tulonsiirrot ylittävät 2 000 euroa; aiempien rajausten jälkeen tällaisia tapauksia on vain kaksi.

### 3.3.2 Tulokset

Taulukosta 11 havaitaan, että keskimääräinen ulkomaalainen opiskelija raportoi kuukausittaisten menojensa kokonaisarvoksi 841 euroa, mikä tarkoittaa 10 093 euron keskimääräisiä vuosimenoja. Ulkomaalaisten opiskelijoiden selvästi suurimmat menoerät olivat asuminen, 369 euroa kuukaudessa (44 prosenttia menoista), ja ruoka, 215 euroa kuukaudessa (26 prosenttia menoista). Terveysten, lastenhoitoon ja opiskeluun liittyviä menoja ulkomaalaisilla opiskelijoilla oli erittäin vähän. Nämä menoerät kattoivat alle 4 prosenttia kaikista menoista. Kertomalla keskimääräiset vuosimenot ulkomaalaisten opiskelijoiden kokonaisuudessa (15 782 vuonna 2012) saadaan karkeaksi arvioksi ulkomaalaisten opiskelijoiden kulutuksen vuotuisesta kokonaisarvosta 159 miljoonaa euroa.

<sup>28</sup> Vaikka kyselylomakkeessa ohjeistettiin vastaamaan ”0”, mikäli jostain tulonlähteestä ei ollut tuloja, on varsin oletettavaa, ettei tätä ohjetta useinkaan noudatettu.

<sup>29</sup> Esimerkiksi 13 opiskelijaa raportoi käytettävissä olevien tulojensa olevan 0 euroa, kun taas muutamat opiskelijat raportoivat kuukausituloikseen useita kymmeniä tai satojatuhansia euroja.

*Taulukko 11. Ulkomaalaisen opiskelijan keskimääräiset kuukausimenot ja -tulot sekä vastaavat vuosiarvot*

	0-arvojen osuus vastauksista	Otoskeski-arvo (€/kk)	Vastaavat vuosiarvot	
			1 opiskelijalle	15 782 opiskelijalle
<b>Kulutus (N=443)</b>	<b>0 %</b>	841	10 093	159 288 126
Elinkustannukset	0 %	832	9 989	157 653 068
Asuminen (vuokra, lainanlyhennys, yhtiövastike, sähkö- ja vesimaksu ym.)	1 %	369	4 429	69 905 308
Ruoka	1 %	215	2 581	40 729 093
Liikennevälineet, matkustaminen (ei ulkomaan)	20 %	48	578	9 126 684
Puhelinlasku, tietotekniikka ja internet	11 %	26	309	4 870 977
Terveyskulut (lääkkeet, terveyspalvelut, tapaturma- ja sairausvakuutukset)	54 %	17	201	3 166 732
Lastenhoito	87 %	6	69	1 082 439
Velkojen maksu (lukuun ottamatta asuntolainaa)	83 %	21	256	4 042 045
Harrastukset ja vapaa-aika	22 %	60	720	11 362 186
Muut säännölliset elinkustannukset (vaatteet, hygienia, tupakka, lemmikit, vakuutus lukuun ottamatta sairausvakuutusta)	19 %	71	847	13 367 603
Opiskeluun liittyvät kulut	17 %	9	104	1 635 058
Ylioppilaskunnan tai opiskelijakunnan jäsenmaksu	34 %	4	44	696 332
Opiskeluvälineet (esim. kirjat, kopiointi, DVD:t, opintoretket)	40 %	4	46	723 692
Muut säännölliset opiskeluun liittyvät kulut (esim. yksityistunnit, ylimääräiset kurssit)	76 %	1	14	215 034
<b>Tulot (N=461)</b>	<b>0 %</b>	1066	12 790	201 852 775
Julkiset tulonsiirrot	66 %	168	2 022	31 909 890
Opintoraha	75 %	90	1 078	17 017 364
Asumislisä	87 %	29	351	5 536 709
Asumistuki	94 %	17	201	3 169 820
Toimeentulotuki	97 %	14	163	2 579 895
Muut sosiaalietuudet	94 %	19	228	3 606 101
Muut tulot	6 %	897	10 768	169 942 885
Opintolaina	93 %	34	409	6 450 559
Palkkatulo	64 %	273	3 280	51 770 635
Vanhempien ja sukulaisten tuki	52 %	252	3 027	47 777 360
Puolison tuki	89 %	64	765	12 079 906
Säästöt	68 %	208	2 500	39 456 774
Yksityinen tuki	99 %	6	77	1 207 703
Korkeakoulun stipendi/apuraha	96 %	22	266	4 196 026
Muu tulonlähde	93 %	37	444	7 003 922

Lähde: Opiskelijatutkimus 2014 -aineisto

Taulukosta 11 havaitaan edelleen, että ulkomaalaisten opiskelijoiden keskimääräiset käytettävissä olevat kuukausitulot olivat 1 066 euroa, vastaten 12 790 euron vuosituloja. Julkiselta sektorilta peräisin olevien tulonsiirtojen (opintoraha, asumislisä, asumistuki, toimeentulotuki ja muut sosiaalietuudet) osuus ulkomaalaisten opiskelijoiden kuukausituloista oli varsin pieni, 168 euroa (16 prosenttia tuloista), kun taas merkittävämpiä tulonlähteitä olivat palkkatulo (26 prosenttia tuloista), vanhempien ja sukulaisten tuki (24 prosenttia tuloista) ja säästöt (20 prosenttia tuloista). Muiden tulonlähteiden (opintolaina, puolison tuki, yksityinen tuki, korkeakoulun stipendi/apuraha, muu tulonlähde) merkitys oli varsin vähäinen, näiden yhteenlasketun osuuden ollessa vain 15 prosenttia ulkomaalaisten opiskelijoiden tuloista. Eräs tärkeä päätelmä Taulukosta 11 on, että ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskeluaikainen työssäkäynti oli varsin yleistä ja taloudellisesti merkittävää toimintaa: 36 prosenttia ulkomaalaisista opiskelijoista ansaitsi palkkatuloa opiskelujensa ohella, ja tämän ryhmän kokonaispalkkasumman arvioksi saadaan 51,7 miljoonaa euroa.<sup>30</sup> Lisäksi tärkeä havainto on, että noin kolmasosa ulkomaalaisista opiskelijoista sai ainakin jonkin verran tulonsiirtoja, ja neljännes opintorahaa, elinkustannustensa rahoittamiseen. Kansaneläkelaitoksen (2014) tilastojen mukaan 2 444 ulkomaalaista korkeakouluopiskelijaa sai opintotukea Suomesta lukuvuonna 2013–14, minkä perusteella on mahdollista, että osa opiskelijoiden raportoimista tulonsiirroista on peräisin opiskelijoiden lähtömaista.

Taulukossa 12 on arvioitu karkealla tasolla julkiselle sektorille ulkomaalaisten opiskelijoiden kulutuksesta ja työnteosta saatavia verotuloja. Kulutuksesta saatavien verotulojen arvioimisessa keskitytään Suomessa merkittävimpään kulutusverotyypin, eli arvonlisäveroon. Muiden, pienempien kulutusverojen (erilaiset valmisteverot, ajoneuvovero, jätevero, koiravero, tullit jne.) arvioiminen ei kyselytutkimuksessa käytetyn menoluokittelun pohjalta ole mahdollista. Arvonlisäveroa arvioitaessa huomioidaan tiettyjen menoluokkien kohdalla näiden sisältämiin eriin suurella todennäköisyydellä sovellettu alennettu arvonlisäveroprosentti: ruokamenojen vero-osuudeksi oletetaan 0,14, kun taas terveyteen ja opiskeluvälineisiin liittyvien kulujen vero-osuudeksi oletetaan 0,10. Lisäksi oletetaan, ettei asumisen kuluista (joista vuokra on oletettavasti merkittävin), velkojen maksusta ja opiskelijayhdistysten jäsenmaksuista ole peritty arvonlisäveroa lainkaan. Muiden menoerien arvonlisäveroprosentiksi oletetaan yleinen 24 prosenttia. Laskelman mukaan keskimääräinen ulkomaalainen opiskelijan kulutus kerrytti arvonlisäveroa keskimäärin 995 euroa vuodessa, ja arvioidut julkisen sektorin kokonaistulot arvonlisäverosta olivat täten 15,7 miljoonaa euroa.

---

<sup>30</sup> Otoksen 165 palkkatuloja ansainneen ulkomaalaisen opiskelijan keskimääräinen kuukausipalkka oli 764 euroa. Palkkatulojen lisäksi kyselytutkimuksessa kysyttiin myös viikoittaista ansiotyöhön käytettyjen tuntien määrää sekä työn ja koulutuksen vastaavuutta. Ulkomaalaisista opiskelijoista 43 prosenttia raportoi käyttävänsä ainakin jonkin verran aikaa ansiotyöhön, ja keskimääräinen työtuntimäärä työtä tekevien keskuudessa oli 19,6 tuntia viikossa. Varsin suuri osa (45 prosenttia) työtä tekevästä ulkomaalaisista opiskelijoista raportoi työnsä liittyvän hyvin tai melko läheisesti koulutusohjelmansa sisältöön.



Ulkomaalaisten opiskelijoiden raportoimien palkkatulojen pohjalta voidaan arvioida myös näiden opiskelijoiden julkiselle sektorille maksamien ansiotuloverojen ja veroluonteisten maksujen (esim. työeläkevakuutusmaksu ja työttömyysvakuutusmaksu) määriä.<sup>31</sup> Taulukossa 12 esitetty arvio ansiotuloverojen keskiarvosta ja kokonaismäärästä perustuu jokaiselle vastaajalle erikseen tehtyyn

*Taulukko 12. Arvioidut ulkomaalaisten opiskelijoiden keskimääräiset arvonlisävero- ja ansiotuloveroasteet ja verokertymät*

	Arvioitu keskimääräinen veroaste	Arvioitu verokertymä (€/vuosi)	
		1 opiskelijalta	15 782 opiskelijalta
<b>Arvonlisävero kulutuskohteittain</b>			
Asuminen (vuokra, lainanlyhennys, yhtiövastike, sähkö- ja vesimaksu ym.)	0 %	0	0
Ruoka	14 %	361	5 702 073
Liikennevälineet, matkustaminen (ei ulkomaan)	24 %	139	2 190 404
Puhelinlasku, tietotekniikka ja internet	24 %	74	1 169 035
Terveyskulut (lääkkeet, terveyspalvelut, tapaturma- ja sairausvakuutukset)	10 %	20	316 673
Lastenhoito	24 %	16	259 785
Velkojen maksu (lukuun ottamatta asuntolainaa)	0 %	0	0
Harrastukset ja vapaa-aika	24 %	173	2 726 925
Muut säännölliset elinkustannukset (vaatteet, hygienia, tupakka, lemmikit, vakuutus lukuun ottamatta sairausvakuutusta)	24 %	203	3 208 225
Ylioppilaskunnan tai opiskelijakunnan jäsenmaksu	0 %	0	0
Opiskeluvälineet (esim. kirjat, kopiointi, DVD:t, opintoretket)	10 %	5	72 369
Muut säännölliset opiskeluun liittyvät kulut (esim. yksityistunnit, ylimääräiset kurssit)	24 %	3	51 608
Arvonlisäverot yhteensä		995	15 697 097
Ansiotulovero (sis. veroluonteiset maksut)	11 %	743	13 193 679
Arvonlisä- ja ansiotuloverot yhteensä		1737	28 890 776

Arviot perustuvat Opiskelijatutkimus 2014 -kyselytutkimuksessa ulkomaalaisten opiskelijoiden raportoimiin kulutus- ja palkkatulomääriin. Keskimääräinen ansiotuloveron arvioimisessa on lisäksi käytetty Veronmaksajien keskusliiton arvioimia keskimääräisiä palkansaajien tuloveroprosentteja eri bruttotulojen määrittelyllä. Laskelmissa oletetaan, että vastaajat ovat ilmoittaneet kulutuksen bruttomääräisenä ja palkkatulon nettomääräisenä.

<sup>31</sup> Yksinkertaisuuden vuoksi tuloverojen ja veroluonteisten maksujen kokonaisuuteen viitataan jatkossa ansiotuloverona.

bruttovuosituloarvioon, jossa apuna käytetään Veronmaksajien keskusliiton laskemia keskimääräisiä veroprosentteja eri vuositulojen määrillä vuonna 2013.<sup>32</sup> Arviot nojaavat oletukseen, että ulkomaalaisen opiskelijan ansiotuloverotus on keskimäärin samalla tasolla kuin suomalaisen, vastaavan tulotason veronmaksajan verotus. Oletus on varsin realistinen, koska ulkomaalaisten tutkinto-opiskelijoiden voidaan pääsääntöisesti olettaa oleskelevan yli 6 kuukautta vuodesta Suomessa ja olevan siten maassa yleisesti verovelvollisia.<sup>33</sup> Arvion mukaan keskimääräinen ulkomaalainen opiskelija maksoi ansiotuloveroa 743 euroa vuodessa, minkä perusteella kokonaisverokertymä oli 13,2 miljoonaa euroa. Näin keskimääräiseksi ulkomaalaiselta opiskelijalta kerättyjen arvonlisäverojen ja ansiotuloverojen kokonaiskertymäksi saadaan 1 737 euroa vuodessa, ja julkisen sektorin kokonaisverotuloiksi 28,9 miljoonaa euroa.

Keskimääräisten vaikutusten lisäksi kyselyaineisto mahdollistaa ulkomaalaisten opiskelijoiden kulutuksen ja tulojen vertailun koulutusohjelman ja lähtöalueen mukaan. Havaintojen pienen määrän takia vertailu tehdään yksinkertaisesti jakamalla opiskelijat 1) yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijoihin ja 2) Pohjoismaista tai EU:sta ja muualta kotoisin oleviin opiskelijoihin.<sup>34</sup> Taulukosta 13 havaitaan, että ryhmien välillä ei ole merkittäviä eroja raportoiduissa kulutusmäärissä ja niiden perusteella lasketuissa julkisen sektorin arvonlisäverotuloissa; silmiinpistäväntä näissä tuloksissa on Pohjoismaista ja EU:sta kotoisin olevien yliopisto-opiskelijoiden jonkin verran muita ryhmiä korkeammat keskimääräiset kulutus- ja veromäärät. Ulkomaalaisille opiskelijoille maksettujen tulonsiirtojen määrissä sen sijaan on varsin merkittävää ryhmien välistä vaihtelua lähtöalueen mukaan: sekä yliopistoissa että ammattikorkeakouluissa Pohjoismaista ja EU:sta kotoisin olevat opiskelijat ovat saaneet selvästi (koko otoksessa keskimäärin 2 022 euroa) enemmän tulonsiirtoja kuin muualta tulevat opiskelijat; tehtyjen testien perusteella nämä erot lähtöalueen mukaan ovat myös tilastollisesti merkit-

<sup>32</sup> Veronmaksajien keskusliiton raportoimat veroprosentit pitävät sisällään valtion tuloveron, keskimääräisen kunnallisveron ja kirkollisveron, yleisradioveron, alle 53-vuotiaan työeläkevakuutusmaksun, työttömyysvakuutusmaksun, sairausvakuutuksen päivärahamaksun ja sairausvakuutuksen sairaanhoitomaksun sekä viran puolesta tehtävät vähennykset (kunnallisverotuksen perusvähennys ja ansiotulovähennys, tulonhankkimisvähennys sekä työtulovähennys). Ks. <http://www.veronmaksajat.fi/luvut/Laskelmat/Palkansaajan-veroprosentit/Palkansaajan-veroprosentit-2013/>.

<sup>33</sup> Pieniä eroja suomalaisten veronmaksajien ja ulkomaalaisten työtä tekevien opiskelijoiden verotuksessa voi aiheutua erityisesti kahdesta syystä: 1) suurin osa ulkomaalaisista opiskelijoista ei todennäköisesti kuulu kirkkoon Suomessa ja ei siten maksa kirkollisveroa, 2) ulkomaalaisten opiskelijoiden asuinkuntajakauma poikkeaa jonkin verran suomalaisten veronmaksajien asuinkuntajakaumasta, minkä vuoksi keskimääräisissä kunnallisveroprosenteissa voidaan olettaa olevan eroja ryhmien välillä. Keskimääräisten veroprosenttien selvittämistä erikseen ulkomaalaisille opiskelijoille tällaisten pienten harhan lähteiden vuoksi ei kuitenkaan nähdä järkevänä.

<sup>34</sup> Aineisto mahdollistaa myös koulutusaloittaisen tarkastelun. Ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutusalohtaiset otokset ovat kuitenkin niin pieniä, että niiden tilastollinen analyysi epätodennäköisesti tuottaa (paria suurinta alaa lukuun ottamatta) yleistettävissä olevia johtopäätöksiä.

seviä. Palkkatulojen kohdalla ainoan huomionarvoisen eron muodostaa jälleen Pohjoismaista ja EU:sta kotoisin olevien yliopisto-opiskelijoiden muita ryhmiä korkeampi keskiarvolukema; tähän ryhmään kuuluvat opiskelijat myös maksoivat keskimäärin eniten ansiotuloveroja, kun taas vähiten veroja maksoivat – varsin suurista keskimääräisistä palkkatuloista huolimatta – Pohjoismaiden ja EU:n ulkopuolelta tulevat ammattikorkeakouluopiskelijat.<sup>35</sup>

*Taulukko 13. Ulkomaalaisten opiskelijoiden keskimääräinen taloudellinen vaikuttavuus (€/vuosi) kulutuksen ja tulojen kautta korkeakoulutyyppin ja lähtöalueen mukaan*

	Yliopisto-opiskelijat			AMK-opiskelijat		
	Kaikki	Pohjoismaista/ EU:sta	Muualta	Kaikki	Pohjoismaista/ EU:sta	Muualta
Kulutus (brutto)	10 581	11 755	10 032	9 665	10 862	9 335
Saadut tulot arvonlisäverosta <sup>1</sup>	1 022	1 087	992	970	987	966
	(N=207)	(N=66)	(N=141)	(N=236)	(N=51)	(N=185)
Maksetut tulonsiirrot	2 208	2 850	1 918	1 864	3 712	1 352
Maksetut palkat (netto)	3 451	3 995	3 206	3 135	2 996	3 173
Saadut tulot ansiotuloverosta	965	1 471	736	554	1 065	412
	(N=212)	(N=66)	(N=146)	(N=249)	(N=54)	(N=195)

<sup>1</sup> Arvonlisävero sisältyy kulutuksen arvoon.

### 3.4 Yhteenveto tuloksista

Empiirisen analyysin lopuksi voidaan esittää lyhyt yhteenveto ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskeluaikana tuottamista taloudellisista eristä tarkastelemalla alaluvussa 3.1 arvioituja korkeakoulujen resurssikustannuksia yhdessä alaluvussa 3.3 arvioitujen kulutus-, tulo- ja veroerien kanssa. Alaluvun 3.2 tuloksia ulkomaalaisten opiskelijoiden syrjäytysvaikutuksista ei tässä yhteydessä huomioida, koska näihin vaikutuksiin liitettävää taloudellista arvoa ei analyysissä selvitetty. Keskeinen Taulukon 14 pohjalta tehtävä johtopäätös on, että ulkomaalaisten opiskelijoiden Suomen julkiselle sektorille tuottamat kustannukset ylittävät suorat rahamääräiset hyödyt: ulkomaalaisten opiskelijoiden kulutuksesta ja palkoista saaduilla verotuloilla vähennetyt julkisen sektorin kokonaismenot (sisältäen koulutuskustannukset ja tulonsiirrot) viittaavat 7 674 euron opiskelijakohtaiseen nettokustannukseen ja 120 miljoonan euron kokonaisnettokustannuksiin (15 782 opiskelijaa kohti). Ulkomaalaisten opiskelijoiden saamien tulonsiirtojen ja julki-

<sup>35</sup> Pohjoismaiden ja EU:n ulkopuolelta tulevien ammattikorkeakouluopiskelijoiden keskipalkkaan nähden pienen ansiotulokertymän selittää pitkälti poikkeuksellisen suurten (yli 30 000 euron) vuositulojen – ja tätä kautta suurten henkilökohtaisten veroprosenttien – puuttuminen tästä ryhmästä.

sen sektorin saamien tulonsiirtojen ollessa lähes tasapainossa nettokustannus on luonnollisesti hyvin lähellä koulutuksen resurssikustannusten arvoa (7 389 euroa per opiskelija). Taulukon 14 perusteella ulkomaalaisten yliopisto- ja AMK-opiskelijoiden välillä ei ole merkittävää eroa taloudellisten vaikutusten kokonaismäärässä. Keskimääräisen ulkomaalaisen yliopisto-opiskelijan aiheuttama nettokustannus on hieman keskimääräisen ulkomaalaisen AMK-opiskelijan nettokustannusta pienempi. Tämä johtuu erityisesti yliopisto-opiskelijoiden arvioitujen koulutuskustannusten matalammasta tasosta sekä kulutuksen ja julkiselle sektorille maksettujen ansiotuloverojen suuremmista määristä.

Taulukon 14 antamaan kuvaan ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutuksen kustannus-hyötysuhteesta tulee luonnollisesti suhtautua kriittisesti. Taulukossa esitetty julkisen sektorin menojen ja tulojen suhde ei välttämättä vastaa hyvin koko yhteiskunnan kustannus-hyötysuhdetta, jonka vaikutuskanavat ovat monimutkaisemmat ja hankalammin arvioitavissa. Erittäin karkea tapa arvioida yhteiskunnallista nettohyötyä/-kustannusta Taulukon 14 tietojen avulla olisi suhteuttaa koulutuskustannukset ulkomaalaisten opiskelijoiden kulutuksen aiheuttamaan kansantulon lisäykseen. Tällaisen laskelman hyödyllisyys on kuitenkin kyseenalainen, koska se ei huomioi hyödykkeiden ja palveluiden tuottamiseen uhrattujen resurssien yhteiskunnallisia kustannuksia. Toisaalta Taulukon 14 antama kuva opiskelijoiden työnteon yhteiskunnallisista hyödyistä jää liian kapeaksi sen keskittyessä pelkästään julkisen sektorin saamiin verotuloihin. Näin ollen järkevää ja luotettavaa yhteiskunnallista kustannus-hyötylaskelmaa ei taulukon tietojen pohjalta voida tehdä.

On myös huomattava, että jo pelkästään julkisen sektorin menojen ja tulojen arviointiin liittyy paljon epävarmuuksia. Esimerkiksi alaluvun 3.1 kustannusanalyysien tulosten valossa on varsin epäselvää, kuinka hyvin laskelmissa käytetyt niin sanottuun keskimääräisten kustannusten menetelmään perustuvat korkeakoulujen resurssikustannukset vastaavat todellisia ulkomaalaisten opiskelijoiden lisäkustannuksia. Luvun 3.1 regressioanalyyseissä – niin sanotulla rajakustannusmenetelmällä – saadut tulokset viittasivat siihen, että sekä yliopisto- että AMK-opiskelijan tuottama todellinen lisäkustannus on selvästi keskimääräistä kustannusta pienempi. Tämän perusteella Taulukon 14 voidaan olettaa yliarvioivan todelliset koulutuskustannukset. Valitettavasti luvun 3.1 regressioanalyyseissä erikseen ulkomaalaisen opiskelijan keskimääräisestä lisäkustannuksesta saadut estimaatit olivat hyvin epätarkkoja ja osittain teorian vastaisia, minkä vuoksi lopullisten johtopäätösten tekeminen kustannusten suuruudesta on mahdotonta.

*Taulukko 14. Yhteenveto tuloksista: ulkomaalaisten opiskelijoiden aiheuttamat kustannukset suhteessa heidän yhteiskunnalle ja julkiselle sektorille tuomiinsa tuloihin*

	Kaikki korkeakouluopiskelijat		Yliopisto-opiskelijat		AMK-opiskelijat	
	1 opiskelijalta (€/vuosi)	15 786 opiskelijalta (€/vuosi)	1 opiskelijalta (€/vuosi)	6 404 opiskelijalta (€/vuosi)	1 opiskelijalta (€/vuosi)	9 378 opiskelijalta (€/vuosi)
Kulutus (brutto)	10 093	159 288 126	10 581	67 761 236	9 665	90 637 835
Maksetut palkat (netto)	3 280	51 770 635	3 451	22 102 138	3 135	29 398 333
Julkisen sektorin kustannukset	9 411	148 555 705	9 174	58 751 540	9 545	89 510 403
Korkeakoulujen resurssikustannukset	7 389	116 645 816	6 966	44 612 846	7 681	72 032 971
Julkiset tulonsiirrot	2 022	31 909 890	2 208	14 138 694	1 864	17 477 432
Julkisen sektorin verotulot	1 737	28 890 776	1 987	12 724 427	1 524	14 294 436
Arvonlisävero <sup>1</sup>	995	15 697 097	1 022	6 546 841	970	9 099 826
Ansiotulovero	743	13 193 679	965	6 177 585	554	5 194 610
Julkisen sektorin nettokustannukset (kustannukset - verotulot)	7 674	119 664 929	7 187	46 027 113	8 020	75 215 966

Arviot korkeakoulujen resurssikustannuksista perustuvat keskimääräisten kustannusten menetelmän laskelmiin (ks. taulukot 1, 2, 5 ja 6).<sup>1</sup> Arvonlisävero sisältyy kuluksen arvoon.

## 4 Loppupäätelmät

Tämä selvitys voidaan nähdä ensiaskeleena empiiriselle tutkimukselle ulkomaalaisten korkeakouluopiskelijoiden Suomelle tuottamista taloudellisista hyödyistä ja kustannuksista. Selvityksen empiirisessä analyysissä keskityttiin tarkastelemaan ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutuksen resurssikustannuksia sekä heidän opiskeluaikaisen kulutuksensa ja työntekonsa kautta Suomen talouteen syntyviä rahavirtoja. Tulosten perusteella näyttää siltä, että ulkomaalaiset opiskelijat tuottavat korkeakouluille merkittäviä resurssikustannuksia, jotka yksinkertaisella keskimääräisten kustannusten menetelmällä arvioiden ovat nykyisellään runsaat 7 000 euroa vuodessa yhtä opiskelijaa kohden. Vaikka arvioihin ulkomaalaisten opiskelijoiden aiheuttamista lisäkustannuksista liittyy paljon epävarmuutta, tulokset viittaavat siihen, että lyhyellä aikavälillä, opiskelujen keston aikana, nämä kustannukset yhdessä ulkomaalaisten opiskelijoiden saamien julkisten tulonsiirtojen kanssa ylittävät ulkomaalaisten opiskelijoiden taloudellisesta toimeliaisuudesta Suomen julkiselle sektorille verotulojen kautta syntyvät taloudelliset hyödyt. Tämä tulos on varsin yllätyksetön: tyypillinen ulkomaalainen opiskelija on verraten matalan ostovoiman kuluttaja, joka saapuu Suomeen ennen kaikkea kouluttautumaan, ansiotöiden tekemisen sijaan, ja opiskelijan merkittävämpi taloudellinen panos liittyy todennäköisesti hänen opiskeluajan jälkeiseen toimintaansa.

Jo pelkästään ulkomaalaisten opiskelijoiden opiskeluaikaisesta toiminnasta aiheutuvien hyöty- ja kustannuserien arviointi on varsin haasteellinen tehtävä ja vaatii merkittäviä panostuksia aineistojen keruuseen ja analysointiin. Selvityksessä tehdyistä lukuisista laskelmista huolimatta luotettavaa kuvaa ulkomaalaisten opiskelijoiden kouluttamisen lyhyen aikavälin kustannus-hyötysuhteesta ei pystytty saavuttamaan, mikä osittain selittyy analyyseissä käytettyjen aineistojen asettamalla rajoitteilla. Erityisesti Opiskelijatutkimus 2014 -kyselytutkimuksen pohjalta tapahtunut ulkomaalaisten opiskelijoiden kulutuksen ja työnteon Suomelle aiheuttamien hyötyjen arviointi jäi selvityksessä varsin pintapuoliseksi. Myös korkeakoulujen resurssikustannuksista saatavaa kuvaa olisi vielä mahdollista tarkentaa jatkotutkimuksissa esimerkiksi keräämällä aineistoa kotimaisten ja ulkomaalaisten opiskelijoiden suorittamista opintopisteistä, joiden voidaan opiskelijamääriä paremmin ajatella kuvaavan näihin opiskelijoihin liitettävän koulutustuotoksen määrää.

Tässä selvityksessä jo tarkastelun alla olleiden suorien taloudellisten vaikutusten arvojen tarkentamisen lisäksi analyysiä voitaisiin jatkossa laajentaa käsittämään enemmän ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutustoiminnan niin sanottuja ulkoisvaikutuksia. Analyysin aikaperspektiiviä tulisi myös laajentaa. Monet ulkomaalaisten opiskelijoiden potentiaaliset hyödyt syntyvät vasta näiden opiskelujen jälkeisen taloudellisen toimeliaisuuden kautta, minkä vuoksi analyysiä ulkomaalaisten opiskelijoiden valmistumisen jälkeisestä Suomeen jäämisestä ja menes-

tymisestä työmarkkinoilla tulisi liittää mukaan tarkasteluihin. Toisaalta pelkääntään kantasuomalaisten yksilöiden hyötyihin ja kustannuksiin keskittyvän, ulkomaalaisia opiskelijoita eräänlaisina yhteiskunnasta irrallisina ”hyöty- ja kustannuserinä” käsittelevän näkökulman valinta voidaan myös kyseenalaistaa. Epäilemättä merkittävä osa ulkomaalaisten opiskelijoiden Suomessa kouluttamisen, asumisen ja työskentelyn potentiaalisista hyödyistä koituu näille opiskelijoille itselleen, ja näitä hyötyjä voitaisiin myös tarkastella osana ulkomaalaisten opiskelijoiden koulutustoiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta.

## Lähteet

- Borjas, G. (2004). Do Foreign Students Crowd Out Native Students From Graduate Programs? NBER Working Paper Series, Working Paper 10349.
- Cellini, S.R., Kee, J.E. (2010). Cost-Effectiveness and Cost-Benefit Analysis. Teoksessa *Handbook of Practical Program Evaluation, Third Edition*, (toim.) Wholey, J.S., Hatry, H.P., Newcomer, K.E., 493-530, San Francisco: Jossey-Bass.
- Cohn, E., Rhine, S.L.W., Santos, M.C. (1989). Institutions of Higher Education as Multi-Product Firms: Economies of Scale and Scope. *Review of Economics and Statistics* 71 (2), 284–290.
- CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (2012). The Economic Effects of Internationalisation in Higher Education. CPB Memorandum 18 April 2012.
- Danish Ministry of Science, Innovation and Higher Education (2013). Analysis of the Macroeconomic Benefits of Attracting International Students. English Summary.
- Foster, G. (2012). The Impact of International Students on Measured Learning and Standards in Australian Higher Education. *Economics of Education Review* 31 (1), 587–600.
- Heaton, C., Throsby, D. (1998). Benefit-Cost Analysis of Foreign Student Flows from Developing Countries: The Case of Postgraduate Education. *Economics of Education Review* 17 (2), 117–126.
- Kallio, K.-M. (2014). ”Ketä kiinnostaa tuottaa tutkintoja ja julkaisuja liukuhihnaperiaatteella...?” – Suoritusmittauksen vaikutukset tulosohtajien yliopistojen tutkimus- ja opetushenkilökunnan työhön. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja Sarja A-1:2014.
- Kansaneläkelaitos (2014). Kelan opintoetuustilasto 2013/14. [http://www.kela.fi/documents/10180/1630858/Kelan\\_opintoetuustilasto\\_2013\\_14.pdf](http://www.kela.fi/documents/10180/1630858/Kelan_opintoetuustilasto_2013_14.pdf). Vierailtu 19.3.2015.
- Landsburg, S.E. (2012). The Armchair Economist: Economics and Everyday Life. The Free Press.
- Machin, S., Murphy, R. (2014) Pay Out or Crowding Out? The Globalization of Higher Education. CEP Discussion Paper No. 1299.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2014) Opiskelijatutkimus 2014. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2014:10.



Opetusministeriö (2005). Ohjeet vuoden 2005 kustannustietojen tuottamiseksi KOTA-tietokantaan.

<https://kotaplus.csc.fi/online/pages/valintahelp/kustannusohje.doc>. Vierailtu 28.2.2015.

Throsby, D. (1999). The Economic Costs and Benefits of International Student Flows. OECD Centre for Educational Research and Innovation.

<http://www.oecd.org/science/inno/2093396.pdf>. Vierailtu 28.2.2015.

VATT (2014). Esiselvitys ulkomaalaisten korkeakouluopiskelijoiden taloudellisista vaikutuksista. VATT Valmisteluraportit 21.

## Liitteet

### *Liitetaulukko 1. Yliopistojen ulkomaalaiset perustutkinto-opiskelijat*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kaikki alat	2890	3048	3221	3619	3980	4151	4719	5162	5903	6404
Eläinlääketiet.	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Farmasia	16	8	11	11	9	10	10	12	12	9
Hammaslääketiet.	9	6	11	9	8	7	6	2	1	1
Humanistinen	638	613	642	651	650	618	632	649	635	641
Kasvatustiet.	99	105	100	71	100	134	136	159	187	242
Kauppatiet.	342	370	422	494	576	593	739	804	940	1022
Kuvataideala	34	37	38	32	35	31	32	24	31	34
Liikuntatiet.	8	8	18	30	48	53	54	48	40	51
Luonnontiet.	416	424	440	505	562	602	745	862	1032	1076
Lääketieteellinen	16	11	9	8	8	11	9	8	10	7
Maatalous-metsätiet.	78	97	95	80	144	138	161	179	230	264
Musiikkiala	114	108	123	119	127	100	122	112	114	117
Oikeustieteellinen	5	5	6	5	4	4	5	5	30	58
Psykologia	8	10	11	11	10	11	15	13	7	7
Taideteollinen	71	105	110	133	149	161	156	170	223	266
Teatteri- ja tanssiala	10	13	9	13	11	13	16	15	18	13
Teknillistiet.	703	753	760	959	1041	1155	1346	1538	1793	2009
Teologinen	45	45	41	36	33	26	23	20	25	29
Terveystieteet	22	16	30	45	61	53	76	81	91	81
Yhteiskuntatiet.	253	313	345	407	404	431	436	461	484	477

### *Liitetaulukko 2. Ammattikorkeakoulujen ulkomaalaiset tutkinto-opiskelijat*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kaikki alat	4544	5299	6294	6962	7746	8727	9378	9477
Humanistinen ja kasvatusala	3	1	1	6	13	19	14	22
Kulttuuriala	200	218	229	241	265	309	379	355
Luonnontieteiden ala	332	404	452	481	491	545	573	601
Luonnonvara- ja ympäristöala	19	18	30	43	45	41	37	49
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	257	347	470	564	686	838	950	839
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	711	719	772	832	946	1 077	1 131	1 216
Tekniikan ja liikenteen ala	1490	1779	2206	2405	2644	2954	3080	3119
Yht.k.tiet., liiketal. ja hall. ala	1532	1813	2134	2390	2656	2944	3214	3276

*Liitetaulukko 3. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kotimaisten tukinto-opiskelijoiden määrät ja keskimääräiset yksikkökustannukset (euroa vuodessa) tutkimuksen tarkasteluperiodeilla*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Yliopistot</b>											
Kotimaiset tukinto-opiskelijat	144 195	146 119	147 809	148 546	148 216	136 407	140 314	139 159	138 444	136 632	
Keskimääräinen yksikkökustannus	5 544	5 574	5 495	5 866	5 681	6 539	6 181		5 996	6 055	
<b>Ammattikorkeakoulut</b>											
Kotimaiset tukinto-opiskelijat				127 519	127 496	125 721	127 496	130 429	130 432	129 825	128 725
Keskimääräinen yksikkökustannus				6 859	7 100	7 608	7 729	8 019	8 194	8 200	8 060

Yksikkökustannukset on laskettu keskimääräisten kustannusten menetelmän avulla (ks. luku 3.1.1).