

Opintotuen tulorajat ja opiskelijoiden työssäkäynti

Markus Paasiniemi

VATT MUISTIOT

49

Opintotuen tulorajat ja
opiskelijoiden työssäkäynti

Markus Paasiniemi

Markus Paasiniemi laati muistion siviilipalvelusaikanaan VATT:ssa.

ISBN 978-952-274-154-7 (PDF)

ISSN 1798-0321 (PDF)

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

Helsinki, heinäkuu 2015

Tiivistelmä

Tässä muistiossa tarkastellaan opintotuen tulorajojen vaikutusta opiskelijoiden työntarjontaan. Tulorajojen vaikutukset opiskelijoiden työntarjontaan ovat huomattavia. Tuloksia selittää opintotuen takaisinperinnän aiheuttama poikkeuksellisen suuri kannustin. Opiskelijoita on kuitenkin huomattavasti myös sellaisilla alueilla tulonjakamaa, jossa nettotuloja olisi mahdollista kasvattaa vähentämällä työntekoa. Havainto voi johtua opiskelijoiden muusta väestöstä poikkeavista työmarkkinoista. Esimerkiksi opintoihin liittyvässä työharjoittelussa palkan suuruus ei välttämättä ole keskeinen tekijä. Aineiston perusteella työssäkäynti näyttää olevan negatiivisessa yhteydessä opintopistekertymiin erityisesti niillä opiskelijoilla, jotka ylittävät opintotuen tulorajan. Toisaalta tulorajoihin reagoivat opiskelijat saattavat poiketa tulorajat ylittävistä opiskelijoista huomattavastikin, eikä ilmiön tyhjentävä kuvaaminen ole käytettävissä olevalla aineistolla mahdollista.

Sisältö

1	Johdanto	1
2	Opintotukijärjestelmä	3
3	Bunching-menetelmä	7
4	Aineisto	11
5	Tulokset	12
6	Johtopäätökset	18
	Lähteet	20

1 Johdanto

Opintotuki ja korkeakouluopiskelijoiden opintojen eteneminen ovat olleet 2000-luvun julkisessa keskustelussa varsin usein esillä. Muihin EU-maihin vertailtaessa keskeisenä ongelmana pidetään suomalaisopiskelijoiden verrattain myöhäistä siirtymistä opinnoista työelämään, mikä johtuu yhtäältä korkeakouluopintojen aloittamisesta muiden EU-maiden opiskelijoita myöhemmällä iällä ja toisaalta opintojen verrattain pitkästä kestosta (Vanttaja 2012).

Yhtenä keskeisenä syynä opintojen hitaalle etenemiselle pidetään opiskeluaikaista työssäkäyntiä, joka tosin on Suomessa EU:n keskitasoa (Hauschildt ym. 2015). Opintojen päätoimisuutta pyritään edistämään opintotuella, joka on Suomessa rahallisesti EU-maiden korkeimpia (Eurydice 2014). Tuen suuresta määrästä huolimatta suomalaiset opiskelijat kokevat juuri taloudellisten syiden olevan peruste työssäkäynnille, mitä selittänee suomalaisten verrattain aikainen muutto pois vanhempien asunnosta (Hauschildt ym. 2015).

Opintotukijärjestelmän tavoitteena on mahdollistaa täysipainoinen opiskelu ja vähentää tarvetta opintojen aikaiselle työnteolle. Opintotuen määrää on haluttu rajata niille opiskelijoille, jotka tienaavat paljon opintojensa aikana. Tulot vaikuttavat opintotuen määrään portaittain, ja ylittäessään tietyn tulorajan, opiskelija joutuu palauttamaan osan saamastaan opintotuesta. Tuen takaisenperintä aiheuttaa keskimääräiseen veroasteeseen "hyppyjä" (engl. notch) ja paikallisesti huomattavia verokannustimia. On luonnollista ajatella, että tällaisilla kannustimilla voi olla suuriakin vaikutuksia opiskelijoiden työssäkäyntiin ja opiskeluaktiivisuuteen.

Tässä muistiossa tarkastelen opintotuen tulorajojen vaikutuksia opiskelijoiden työn tarjontaan niin kutsuttua bunching-estimointimenetelmää käyttäen. Menetelmä pe-

rustuu oletukselle opiskelijoiden suhteellisen tasaisesta tulojakaumasta tulorajojen poissaollessa. Jos tulorajoilla on vaikutusta opiskelijoiden työnteon määrään, tulojakaumassa näkyy piikki tulorajan alapuolella, eli opiskelijat kasautuvat (engl. bunching) tulorajan alapuolelle.

Aiempaa kirjallisuutta tuloverotuksen ja sosiaaliturvan vaikutuksesta työntarjontaan on paljon, joskin kirjallisuus on keskittynyt lähinnä opiskelijoista sekä tuloiltaan että työmarkkina-asemaltaan huomattavasti poikkeaviin ihmisiin. Erityisesti vaikutukset riippuvat kitkatekijöistä, esimerkiksi verojärjestelmän mekanismien ymmärtämisestä (Chetty ja Saez 2013) tai työn etsintäkustannuksista (Chetty ym. 2011), jotka voivat olla opiskelijoilla hyvinkin erilaisia.

Opintotuen tulorajojen aiheuttamia käyttäytymisvaikutuksia Suomessa aiemmin tutkineet Kosonen ja Matikka (2014) löytävät tulorajojen alapuolelta selvää kasautumista. Toisaalta erityisesti opiskelijoiden vaikeudet vaikuttaa työtarjontaan pienentävät havaittuja käyttäytymisvaikutuksia. Tanskan opintotukijärjestelmää tutkinut Søgaaard (2014) taas ei löydä kasautumista tulorajoihin, vaikka opiskelijat selvästi reagoivat tarkasteluperiodilla tapahtuneeseen reformiin. Tällä perusteella Søgaaard toteaa, että Tanskassa keskeisestä on erityisesti ymmärrys tukijärjestelmästä.

Tyypillisesti tuloverotuksen aiheuttamia käyttäytymisvaikutuksia pidetään merkkinä verojärjestelmän tehottomuudesta, kun taas opintotuen tulorajoista seuraavat käyttäytymisvaikutukset saattavat olla jopa toivottuja. Keskeinen peruste opintotuen tulorajojen taustalla lieneekin työssäkäynnin haitallinen vaikutus opintojen etenemiseen. Negatiivisesta yhteydestä on näyttöä jonkin verran kansainvälisessä kirjallisuudessa (esimerkiksi Rothstein 2007 tai Tyler 2003), joskin usein artikkelit käsittelevät korkeakouluopiskelijoita nuorempia henkilöitä.

Muistiossa käytän Tilastokeskukselta saatua FLEED-mikroaineistoa vuosilta 2002-2009, johon on yhdistetty tiedot henkilöiden opinnoista. Aineiston perusteella näyttää siltä, että opiskelijoiden reaktiot tulorajoihin ovat huomattavia. Opiskelijat eivät kuitenkaan selvästi joko voi tai halua vaikuttaa tuloihinsa täydellisesti. Opiskelijoiden estimoitu jousto tulojen marginaaliveroasteen suhteen on hieman alempi kuin estimaatit aiemmassa kirjallisuudessa, mutta toisaalta tulos ei ole yllättävä opiskelijoiden muusta väestöstä poikkeavan tilanteen vuoksi. Esimerkiksi opintoihin liittyvässä työharjoittelussa työmäärään ja siten vuosituloihin vaikuttaminen saattaa olla tavallista vaikeampaa.

Erityisesti opintotuen tulorajat ylittävälle henkilölle työntarjonnalla ja opintojen etenemisellä näyttää olevan negatiivinen, joskin heikko yhteys. Toisaalta aineisto ei mahdollista kasautumiseen liittyvien tekijöiden, esimerkiksi työsuhteen tyyppin tarkastelua tarkemmin. Siksi tulorajojen tai työssäkäynnin kausaalivaikutuksista opintopisteisiin ei tässä muistiossa voida sanoa sen enempää.

Muistio etenee tästä eteenpäin seuraavasti: Toisessa luvussa kuvaan Suomen opintotukijärjestelmän historiaa ja nykytilaa. Kolmannessa luvussa kuvaan muistiossa käytettyjä menetelmiä ja neljännessä luvussa muistiossa käytettyä aineistoa. Viidennessä luvussa esitän tulokset ja kuudennessa luvussa loppupäätelmät.

2 Opintotukijärjestelmä

Nykymuotoinen opintotukijärjestelmä luotiin vuonna 1972, jolloin opintoja varten alettiin myöntää tarveharkintaista opintorahaa ja opintolainaa, joskin opintorahan osuus oli vain noin 15 % koko tuesta. Tämän lisäksi järjestelmää täydennettiin vuonna 1977, jolloin aiemman lisäksi alettiin myöntää myös erillistä asumislisää. Yksi-

tyiskohtia lukuunottamatta järjestelmä pysyi muuttumattomana vuoteen 1992, jolloin opintukijärjestelmän kokonaisuudistuksessa opintorahan ja asumistuen tasoa nostettiin huomattavasti, lähes perustoimeentuloturvaa vastaavalle tasolle. Samalla opintolainan osuus laski jotakuinkin nykyiselle tasolle eli noin kolmasosaan kokotuesta. Toisaalta opintotuen saantiaikaa lyhennettiin ja opintorahasta tuli veronalaista tuloa. (Blomster 2000).

Uudistuksen tarkoituksena oli nopeuttaa valmistumisaikoja mahdollistamalla opintojen kokopäivätoiminen suorittaminen. Samalla haluttiin myös vähentää valmistuvien opiskelijoiden opintolainataakkaa ja tehdä opiskelusta houkuttelevampaa varallisuudesta riippumatta. Virallisesti uudistuksella tavoiteltiin sitä, että kolme neljästä opiskelijasta valmistuisi maisteriksi viiden vuoden aikana. (Hiltunen 1998).

Uudistuksen vaikutuksia ovat tutkineet Häkkinen ja Uusitalo (2003). Kuten uudistusta tehtäessä toivottiin, valmistumisajat todella lyhenivät. Lisäksi opintolainaa nostavien osuus putosi puolesta yhteen kolmasosaan. Toisaalta ainakaan täysin opintoaikojen lyhenemistä ei voitane tulkita uudistuksen vaikutukseksi, sillä samaan aikaan käynnissä ollut 1990-luvun lama vaikutti huomattavasti opiskelijoiden mahdollisuuksiin käydä töissä opintojen ohessa. Kuten Häkkinen ja Uusitalo huomauttavat, suuri osa opintoaikojen lyhemisestä lieneekin johtunut ennemminkin siitä, ettei töissä voitu käydä opintojen sijaan, kuin opintorahan määrän kasvamisesta.

1990-luvulta vuoteen 2009 opintotukeen on tehty useita pienempiä uudistuksia. Opintorahan määrää laskettiin vuonna 1995 noin 10 % ja korotettiin vuonna 2008 noin 15 %. Reaalisesti opintotuki on tosin laskenut vuosittain, koska sitä ei oltu sidottu indeksiin ennen vuotta 2014. Tämän lisäksi esimerkiksi puolison tulojen vaikutusta opintotuen määrään on poistettu vuonna 2009, ja vanhempien tulojen vaikutusta opintotukeen on vähennetty vuosina 2006 ja 2007. Opintotuen tulorajat ovat olleen

Vuodet	Tukikuukausia											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-2007	17340	16330	15320	14310	13300	12290	11280	10270	9260	7250	6240	5230
2008-	22550	21240	19930	18620	17310	16000	14690	13380	12070	10760	9450	8140

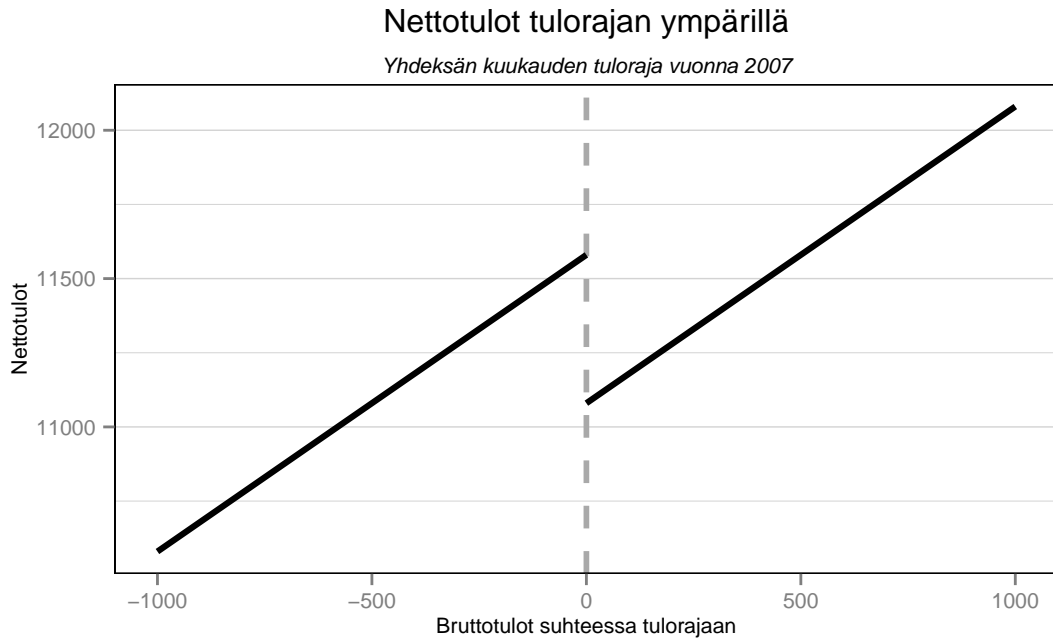
Taulukko 1: Opintotuen tulorajat vuosina 2002-2009 tukikuukausittain, euroa

nykymuotoisina vuodesta 1998, joskin tulorajoja on korotettu vuonna 30 % 2008 ja tulorajojen ylityksestä johtuvaan takaisinperintään on tehty muutoksia vuosina 1998-2002. (Kela 2014)

Tutkimuksen tarkasteluperiodilla (vuosina 2002-2009) korkeakouluopiskelijoiden opintoraha on veronalaista tuloa ja kaikille itesenäisesti asuville korkeakouluopiskelijoille sama, 298,00 euroa kuukaudessa (259,01 euroa kesään 2008 asti). Asumislisä taas on verotonta tuloa ja korvaa 80 % vuokratustannuksista, kuitenkin enintään 201,60 euroa kuukaudessa (171,55 euroa kuukaudessa marraskuuhun 2005 asti). Tässä tutkimuksessa kaikkien opiskelijoiden oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi saavan täysi asumislisä, koska todellisuudessa suurimman osan asumiskustannukset ylittävät asumislisän enimmäismäärän reilusti¹. Opintorahan ja asumislisän lisäksi valtio takaa yhtä tukikuukautta kohden 300 euroa (220 euroa vuoteen 2005 kesään saakka) opintolainaa.

Korkeakouluopiskelijat nostavat tyypillisesti opintotukea kuukausittain niin kauan kun opinnot jatkuvat (yhdeksänä kuukautena vuodessa, yhteensä enintään 55 kuukautena yhtä maisterintutkintoa kohden). Tämän lisäksi opiskelija voi hakea tukea erikseen myös kesäkuukausille. Kela määrittelee opintotuen ehdoiksi oppilaitokseen hyväksymisen, päätoimisen opiskelun, opinnoissa edistymisen ja taloudellisen tuen tarpeen. Opinnoissa edistyminen tarkoittaa, että yhtä tukikuukautta kohden pitää suorittaa keskimäärin viisi opintopistettä. Tämän viiden opintopisteen rajan alitta-

¹Todellisuudessa keskimääräinen asumislisä on noin 95 % maksimista, eli mittavirhe on käytännössä pieni.



Kuva 1: Opintotuen tulorajojen vaikutus nettotuloihin

ville opiskelijoille annetaan mahdollisuus selittää syyt hitaaseen edistymiseen. Esimerkiksi vaikea elämäntilanne voi olla peruste pitää opintotuki hitaasta edistymisestä huolimatta. Toisaalta ilman perusteluitakin opintotuki käytännössä ainoastaan keskeytetään väliaikaisesti, kunnes opiskelija on jälleen suorittanut vaaditun määrän opintoja.

Opintotuen määrään vaikuttavat opiskelijan omat tulot, joita valvotaan vuosittain. Käytännössä jokaiselle tukikuukausimäärälle on yksiselitteinen tuloraja, jotka on esitetty taulukossa 1. Tulorajoja nostettiin vuonna 2008 noin 30 %:lla, mutta muuten ne ovat pysyneet tarkasteluperiodilla muuttumattomina. Tukikuukausia voi peruuttaa tai hakea lisää ja kyseisenä vuonna jo nostettuja opintotukikuukausia voi palauttaa seuraavan vuoden toukokuuhun asti, jos tuen saantiehtot eivät täyty (eli käytännössä tulorajat ylittyvät).

Jos tukea ei palauteta määräaikaan mennessä, sekä asumislisä että opintoraha peritään takaisin niiltä kuukausilta, joiden aikana opiskelija ei ole ollut oikeutettu tuen saamiseen. Esimerkiksi vuonna 2009 yhdeksän tukikuukautta nostava ja 13 500 eu-

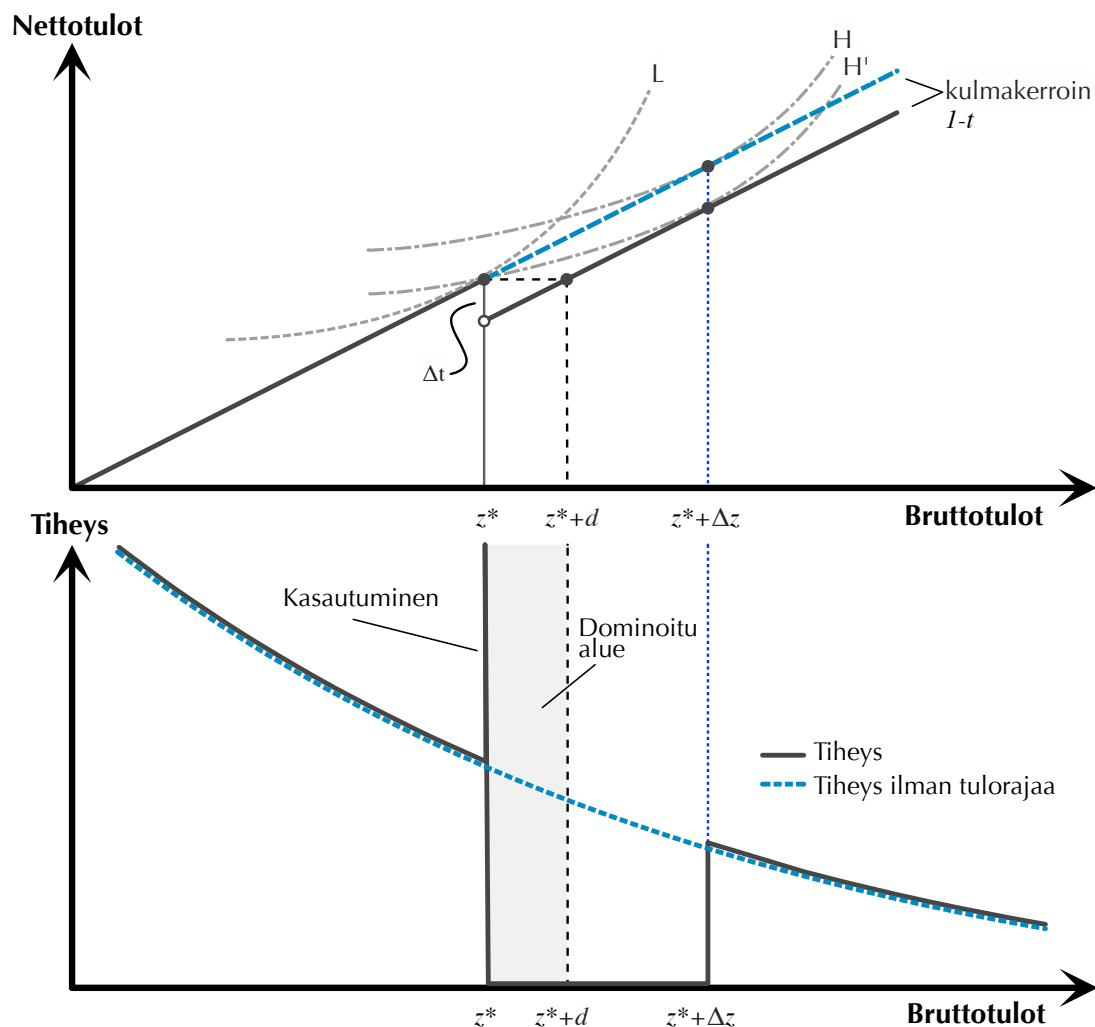
roa tienaava opiskelija joutuu siis palauttamaan takaisin kahden kuukauden opintorahan ($2 \times 298,00$ euroa) ja asumislisän ($2 \times 201,60$ euroa) 15 %:n korolla (yhteensä 1149,08 euroa), jos palautusta ei ole tehnyt ajoissa. Opintotuen tulorajojen ylittämisen kannustinvaikutuksia havainnollistaa kuva 1, johon on piirretty nettotulot työtulojen kasvaessa 9 opintotukikuukauden tulorajan ympärillä. Kannustimet ovat siis lokaalisti hyvin suuria ja juuri tulorajan yläpuolella oleva opiskelija voisi itseasiassa kasvattaa nettotulojaan tekemällä vähemmän töitä.

3 Bunching-menetelmä

Muistiossa tarkastelen opintotuen tulorajojen vaikutusta opiskelijoiden työntarjontaan niin sanottua bunching-estimointimenetelmää käyttäen. Käyttämäni menetelmä mukailee Klevenin ja Waseemin (2013) esittämää viitekehystä Pakistanin tuloverojärjestelmän epäjatkuvuuskohtien käyttäytymisvaikutusten tarkastelemiseen. Pakistanissa keskimääräinen veroaste on muuten vakio, mutta sisältää "hyppyjä", jotka vastaavat opintotuen tulorajojen aiheuttamia kannustimia.

Menetelmässä keskeinen ajatus on, että ilman opintotuen tulorajoja opiskelijoiden tulojakauma on suhteellisen tasainen. Tulorajan ylittämisestä seuraava tuen takaisinperintä aiheuttaa kuitenkin paikallisesti vahvan kannustimen olla ylittämättä rajaa. Tällöin tulojakaumassa voisi olettaa näkyvän piikkejä tulorajojen alapuolella ja vastaavasti kuoppia tulorajojen yläpuolella.

Graafisesti asiaa on havainnollistettu kuvassa 2. Ylempi kuvaaja esittää yksilön nettotuloja bruttotulojen, eli karkeasti työnteon määrän, funktiona. Kuvaajassa musta viiva on voimassaoleva budjettirajoite, sininen katkoviiva taas budjettirajoite tilanteessa, jossa tulorajaa ei ole. Suorien kulmakerroin $1 - t$ viittaa veroasteeseen, jon-



Kuva 2: Tulorajan vaikutus nettotuloihin ja sen implikoimat käyttäytymisvaikutukset

ka oletetaan olevan vakio tarkasteltavalla alueella. Kohdassa z^* on tuloraja, jonka ylittyessä nettotulot putoavat tuen takaisinperinnästä johtuen Δt :n verran.

Kuvaajaan on lisäksi piirretty kahden kuvitteellisen henkilötyypin, H:n ja L:n korkeimmat mahdollisen hyödyn indifferenssikäyrät harmailla katkoviivoilla. Nettotulojen pudotessa, H:n indifferenssikäyrä putoaa kohtaan H' . Nyt H:n hyöty on sama tulotasoilla z^* ja $z^* + \Delta z$. Jos H:n optimaalinen tulotaso ilman tulorajoja olisi yhtään vasemmalla alkuperäisestä pisteestä $z^* + \Delta z$, henkilön hyöty tulorajojen ilmentuessa olisi pisteessä z^* korkeampi kuin alkuperäisessä pisteessä ja siksi henkilön kannattaisi siirtyä tulorajalle. Toisaalta kenenkään pisteestä $z^* + \Delta z$ oikealle

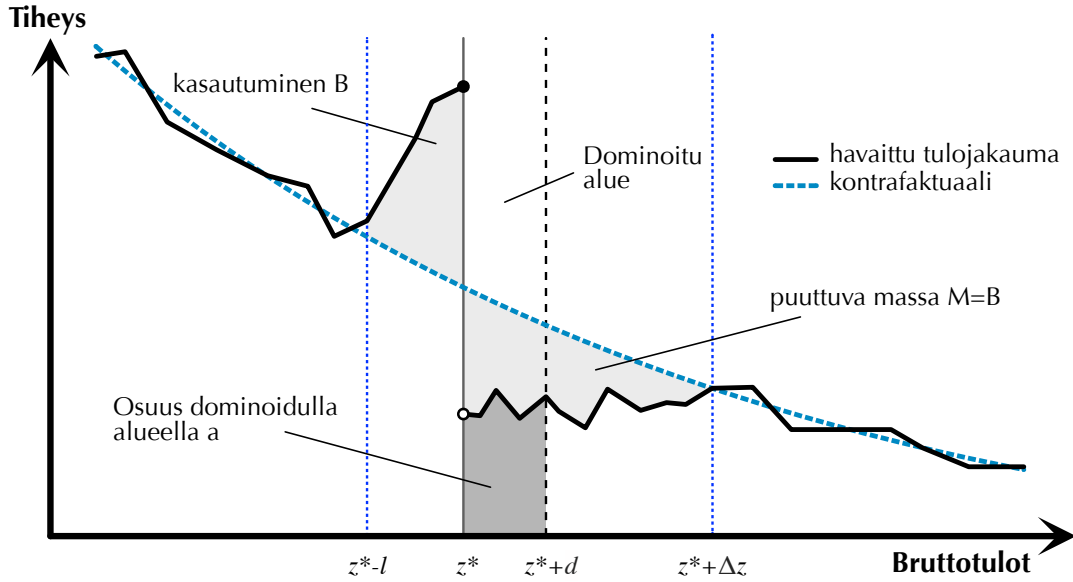
sijaitsevan henkilön optimaaliseen tulotasoon tulorajat eivät vaikuta, kuten eivät myöskään L:stä vasemmalle sijaitsevan henkilön tuloihin.

Alempi kuvaaja esittää tulorajan vaikutuksia koko tulojakaumassa. Koska kaikki välillä $(z^*, z^* + \Delta z)$ sijainneet henkilöt haluavat siirtyä tulorajalle, tulojakaumaan tulee tälle välille kuoppa, ja toisaalta kohtaan z^* vastaavan kokoinen piikki. Muilla alueilla tulojakauma ei muutu.

Erityisen tulkinnan kuvaajissa saa lisäksi väli $(z^*, z^* + d)$, niin kutsuttu dominoitu alue, jolla henkilön nettotulot ovat pienemmät kuin tulorajalla, vaikka bruttotulot ovat suuremmat. Tällaisella alueella henkilöt voisivat siis todellisuudessa tienata enemmän tekemällä vähemmän töitä. Toisin sanoen välillä $(z^*, z^* + d)$ ja välillä $[z^* + d, z^* + \Delta z]$ havaitulla massalla on poikkeavat tulkinnat: jälkimmäisen välin massa on selitettävissä heterogeenisillä preferensseillä, kun taas dominoidulla alueella havaittu massa viittaa ennemminkin siihen, etteivät henkilöt voi vaikuttaa tuloihinsa riittävällä tarkkuudella. Samasta syystä kasautumisen aiheuttama piikkikään ei liene todellisuudessa yhtä terävä kuin alemmassa kuvaajassa.

Realistisempaa versiota todellisesta tulojakaumasta esittää kuva 3. Kuvaan on piirretty nyt myös alaraja $z^* - l$, josta kasautumisen aiheuttama piikki tulojakaumassa alkaa. Lisäksi kuvaan on havainnollistettu tulojakauman muodon perusteella pääteltäviä parametreja, joiden empiiristä estimointia kuvaan seuraavaksi.

Kuvan musta viiva esittää havaittua tulojakaumaa, jota arvioidaan jakamalla opiskelijat bruttotulojen (poislukien opintotuki) perusteella sadan euron kokosiin tulokoreihin. Sininen katkoviiva taas esittää niin kutsuttua kontrafaktuaalia tulojakaumaa, eli tulokorien kokoa tilanteessa, jossa tulorajoja ei ole. Kontrafaktuaali estimoidaan sovittamalla aineistoon joustava polynomi siten, että kasautumista vastaava alue, eli



Kuva 3: Tulorajojen käyttäytyisvaikutusten empiirinen mittaaminen

väli $[z^* - l, z^* + \Delta z]$, jätetään estimoinnista pois. Tulokorit estimoidaan yhtälöstä:

$$c_j = \sum_{i=0}^p \beta_i (z_j)^i + \sum_{i=z^*-l}^{z^*+\Delta z} \gamma_i \cdot \mathbf{1}[z_j = i] + \varepsilon_j, \quad (1)$$

jossa c_j on henkilöiden havaittu lukumäärä tulokorissa j , z_j korin tuloluokka ja p polynomin aste. Kontrafaktuaalin arvot saadaan ottamalla estimoidusta yhtälöstä talteen sovitteet $\hat{c}_j = \sum_{i=0}^p \hat{\beta}_i \cdot (z_j)^i$.

Kasautumisen alaraja $z^* - l$ päätellään visuaalisesti. Kasautumisen aiheuttamaa ylimääräistä massaa tulorajan alapuolella voidaan arvioida vertaamalla kontrafaktuaalia ja havaittua tulojakaumaa välillä $[z^* - l, z^*]$, eli laskemalla summa $B = \sum_{j=z^*-l}^{z^*} (c_j - \hat{c}_j)$.

Teorian perusteella ylimääräinen massa tulee tulorajan yläpuolelta. Tästä syystä havaitusta tulojakaumasta väliltä $(z^*, z^* + \Delta z]$ puuttuvan massa, eli summan $M = \sum_{j>z^*}^{z^*+\Delta z} (\hat{c}_j - c_j)$, täytyy vastata B :tä. Siten myös kasautumisen ylärajalle Δz saadaan luonnollinen estimaatti. Käytännössä estimaatti lasketaan valitsemalla Δz :lle ensin hyvin pieni arvo ja kasvattamalla sitä vähän kerrallaan, kunnes $M \approx B$. Lisäksi

kasautumisen ylärajan estimaatin avulla voidaan laskea yläraja tuen menetyksestä johtuvan kannustimen joustolle. Jouston alaraja saadaan vertaamalla kasautumisen ylärajaa vastaavaan kannustimen muutokseen, eli jousto on $e \approx (\Delta z/z^*)^2/(\Delta t/(1-t))$ (Kleven ja Waseem 2013).

Ylimääräisen kasautumisen määrää tarkastellaan vertamalla tulorajan alapuolella olevan ylimääräisen massan B kokoa kontrafaktuaalin keskiarvoon vastaavalla välillä, eli tarkemmin yhtälöstä $b = B / \left(\sum_{j=z^*-l}^{z^*+\Delta z} \hat{c}_j / l \right)$. Tulojen kontrolloimiseen liittyvää kitkaa taas voidaan mitata vertaamalla dominoidulla alueella havaittua massaa estimoituun kontrafaktuaaliin, eli osuudesta $a = \sum_{j>z^*}^{z^*+d} c_j / \sum_{i>z^*}^{z^*+d} \hat{c}_i$. Lisäksi estimoitaville parametreille voidaan laskea keskiarvot bootstrap-menetelmällä².

4 Aineisto

Tutkimuksessa käytän Tilastokeskukselta saatua 1/3 satunnaisotosta yhdistetystä työntekijä-työnantaja-aineisto FLEED:stä (Finnish Longitudinal Employer–Employee Data) vuosilta 2002-2009. Rekisteriaineisto kattaa kaikki 15-70-vuotiaat suomalaiset ja siihen on lisäksi yhdistetty henkilöiden opintotiedot vastaavilta vuosilta. Yhteensä otoksessa on tältä ajanjaksolta 865 419 havaintoa 213 996:sta korkeakoulussa opiskelleesta henkilöstä, joskin varsinaisen alempana kuvatun otoksen koko on 112 733, eli noin 14 000 vuosittaista havaintoa.

Aineistossa on henkilön nostettujen tukikuukausien määrä (vapaaehtoiset palautukset huomioiden) sekä vuosittaiset verotettavat tulot, jotka saadaan laskemalla yhteen henkilön verotettavat ansiotulot ja verotettavat pääomatulot. Opintotukikuukausien

²Tämä tapahtuu luomalla tulorajan ympärille useita tulojakaumia, joissa tulokoreihin on lisätty satunnaisotannalla palauttaen residuaaleja yhtälöstä (1). Näistä tulojakaumista laskettujen estimaattien otoskeskivirhe vastaa varsinaisten estimaattien keskiarvovirhettä (Chetty ym. 2011).

	Verotettavat tulot, €	Tukikuukaudet	Tuloraja, €	Opintopisteet
Keskiarvo	7932	8,8	10289	53,5
Keskihajonta	5628	2,2	2844	20,9

Taulukko 2: Opiskelijoiden tulot, opintotukikuukaudet ja opintopisteet vuosina 2002-2009

avulla jokaiselle henkilölle on mahdollista laskea yksiselitteinen vuosituloraja, johon kasautumista voidaan mitata edellisessä luvussa kuvatulla tavalla. Opintotuen tulo-
rajoja valvotaan myös vuosittain, eli aineistosta on mahdollista havaita tulo-
rajoista syntyvät käyttäytymismuutokset riittävällä tasolla.

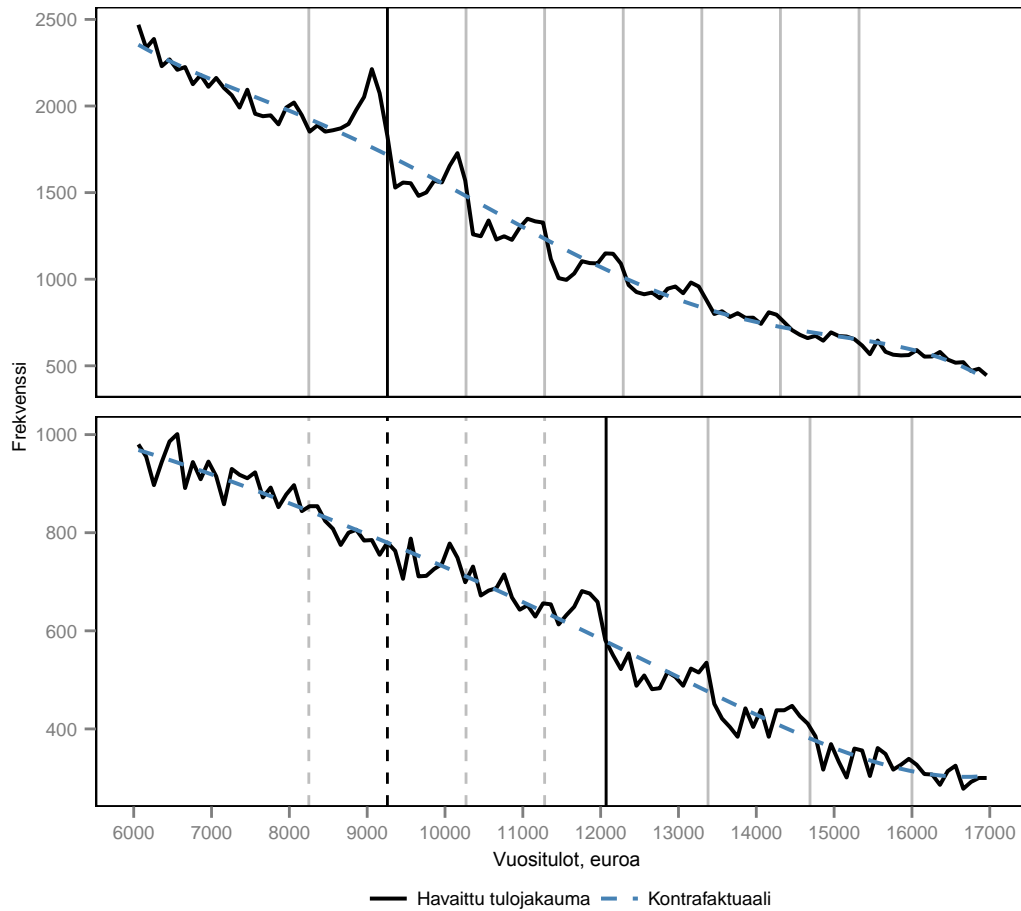
Tulotietojen lisäksi aineistossa on henkilöiden opintopisteet lukukausittain. Tämä mahdollistaa vuosittaisen opintopistekertymän vertailemisen vuosituloihin. Mittausvirheitä vertailussa voivat aiheuttaa opintojen keskeyttäminen, aloittaminen tai valmistuminen kesken vuoden, joista kahta ensimmäistä ei aineistosta suoraan havaita. Tästä syystä tarkastelen muistiossa vain sellaisia opintotukea nostavia henkilöitä, joilla on opintoja mittausvuoden molempina lukukausina ja mittausvuotta seuraavan vuoden keväällä. Taulukossa 2 esittämien keskeisiä muuttujia kuvaavat tunnusluvut.

5 Tulokset

Mikäli tulorajoilla on vaikutuksia työn tarjontaan, opiskelijoiden tulojakaumassa voi olettaa näkyvän jonkinlaisia piikkejä tulo-
rajojen kohdalla. Kuva 4 esittää opiskelijoiden tulojakauman erikseen vuosina 2002-2007 (ylempi kuvaaja) ja vuosina 2008-2009 (alempi kuvaaja), jolloin tulo-
rajoja oli nostettu 30 % aiempaa korkeammalle. Kuvaajissa pystysuorat harmaat viivat esittävät opintotuen tulo-
rajoja ja mustat viivat korostavat 9 kuukauden tulo-
rajoja. Lisäksi alempaan kuvaajaan on piirretty pystysuorilla katkoviivoilla vanhat, vuosien 2002-2007 tulo-
rajat.

Tulojakauma tulorajojen lähellä

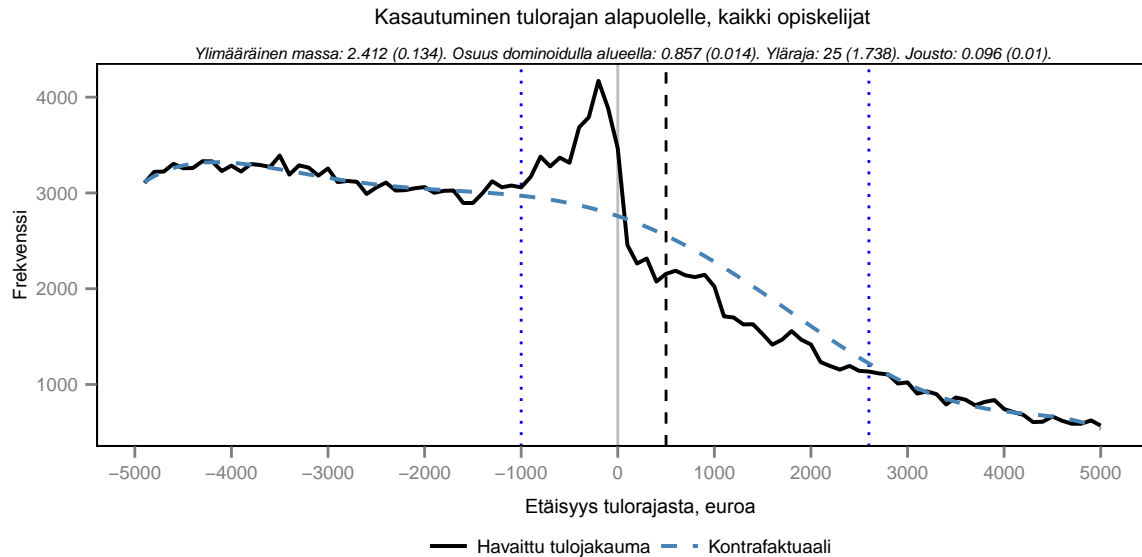
Vuodet 2002–2007 ylemmässä kuvassa, vuodet 2008–2009 alemmassa. Pystyviivat ovat tulorajoja.



Kuva 4: Opiskelijoiden tulojakauma vuosina 2002-2009

Kuvaajien perusteella on ilmeistä, että tulorajat aiheuttavat muutoksia tulojakaumassa eli opintotuen tulorajoilla on käyttäytymisvaikutuksia. Näyttää myös siltä, että ylimääräisen massan määrä tulorajan alapuolella vähenee siirryttäessä korkeammalle tulorajalle, viitaten siihen, että korkeammilla tulotasolla tulorajoilla ei ehkä ole opiskelijoille yhtä paljon merkitystä kuin alemmilla tulotasolla. Mielenkiintoista lisäevidenssiä tulorajojen vaikutuksen kausaalisuudesta tuovat erityisesti alemman kuvaajan vanhoja tulorajoja esittävät katkoviivat, joiden kohdalta ylimääräinen massa on kadonnut tulorajojen noustua.

Erityisesti tulojen jouston määrittämistä varten on kuitenkin oleellista identifioida jokaisen yksilön etäisyys omasta tulorajastaan. Tätä tarkastelua varten tasaa jokai-



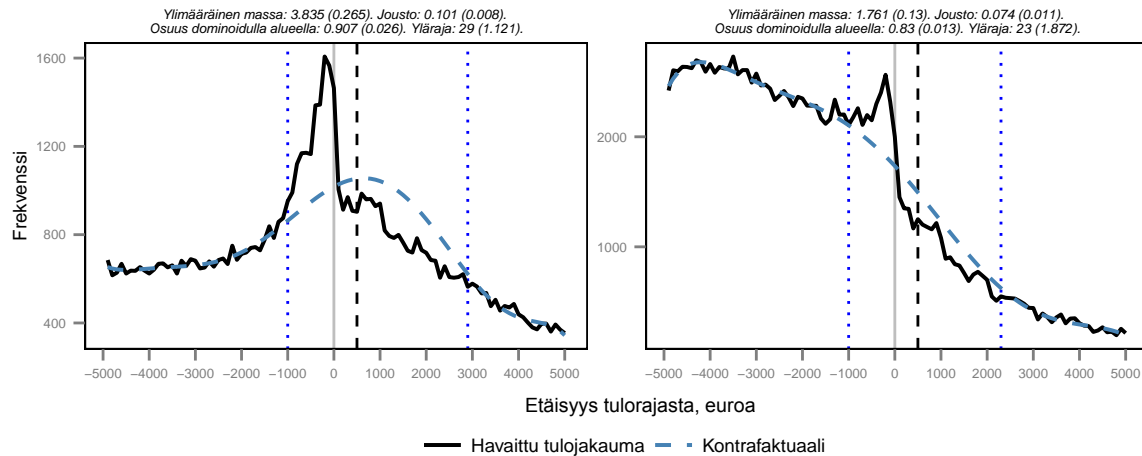
Kuva 5: Opiskelijoiden tulojakauma tasattuna tulorajan suhteen vuosina 2002-2009 sen opiskelijan tulot oman tulorajansa suhteen siten, että vaaka-akselilla on etäisyys tulorajasta vuositulojen sijaan. Kuva 5 esittää tällä tavalla tasattua tulojakaumaa vuosilta 2002-2009. Kuvassa pystysuora harmaa viiva tarkoittaa opintotuen tulorajaa, eli kohtaa, jossa opiskelija menettää yhden tukikuukauden, ja musta katkoviiva niin kutsutun dominoidun alueen loppumista, eli kohtaa, jossa reaalitytulot ovat taas samat kuin tulorajalla. Siniset pystysuorat pisteiviivat esittävät kasautumisen alaja ylärajoja ($z^* - l$ ja $z^* + \Delta z$).

Kuvan perusteella kasautuminen on huomattavaa, ja ylimääräisen massan määrä tulorajan alapuolella (2.4) poikkeaa merkittävästi nolasta. Suuresta reagoinnista kertoo myös Δz :n arvo, jonka perusteella on olemassa opiskelijoita, jotka siirtyvät tulorajalle jopa 2600 euron päästä.

Kasautumisen implikoima jouston yläraja on havaittuun ylimääräiseen massa suhteutettuna on kuitenkin huomattavan pieni (0.1), joskin selvästi nolasta poikkeava. Aikaisempaan kirjallisuuteen verrattuna yhtäältä suuren käyttäytymisvaikutuksen ja toisaalta pienen jouston selittänee kannustimen poikkeuksellisen koko. Esimerkiksi yhdeksän opintotukikuukautta nostavalle henkilölle yhden tukikuukauden pa-

Kasautuminen tulorajan lähellä

4–8 tukikuukautta nostaneet opiskelijat vasemmassa kuvassa, 9–12 nostaneet oikeassa.

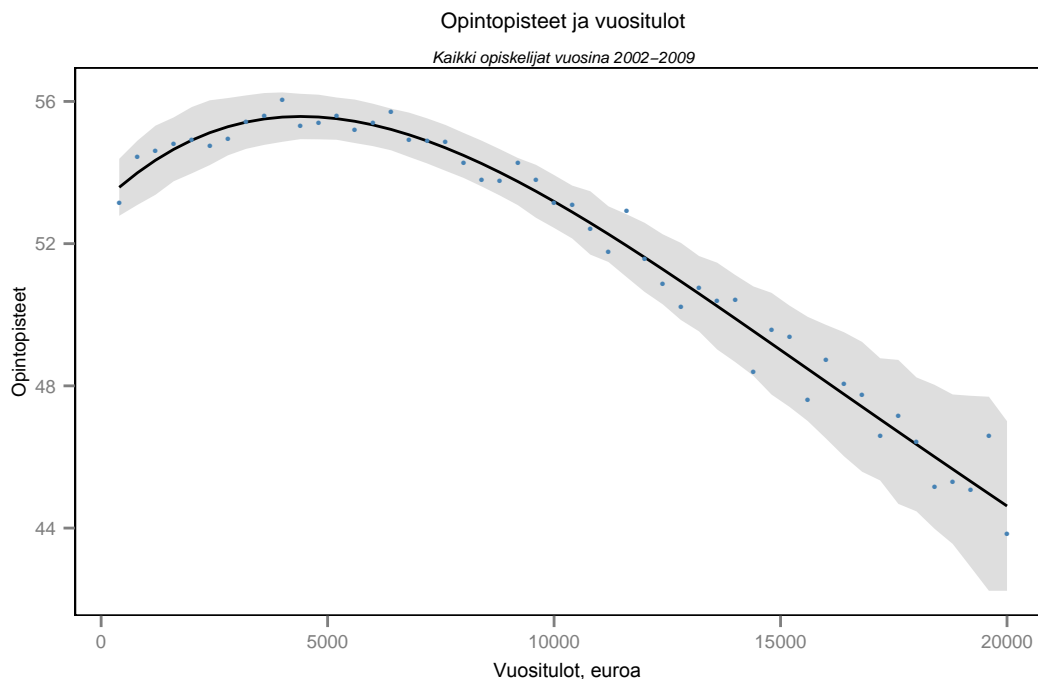


Kuva 6: Kasautuminen erikseen 4-8 ja 9-12 tukikuukautta nostaneille opiskelijoille

lauttaminen tarkoittaa yli 10 % muutosta bruttotuloissa.

Dominoidulla alueella on huomattavan paljon massaa (havaitun tulojakauman osuus kontrafaktuaalista 86 %), joka poikkeaa keskihajonnan perusteella selvästi sekä nolasta että ykkösestä. Havaintoa työssäkäynnin määrän kontrollointiin liittyvistä kitkatekijöistä vahvistaa ylimääräisen massan alkaminen jo 1000 euroa ennen tulorajaa. Mahdollisia syitä suurille kitkatekijöille voivat olla sekä opiskelijoiden työmahdollisuuksiin että -halukkuuteen liittyvät tekijät. Opiskelijoiden työssäkäynti voi koostua esimerkiksi opintoihin liittyvistä työharjoitteluista, jolloin palkasta ei ehkä edes olla kiinnostuneita. Vastaavasti esimerkiksi kesätöissä mahdollisuudet vaikuttaa työmäärään ja sitä kautta vuosituloihin voivat olla rajalliset.

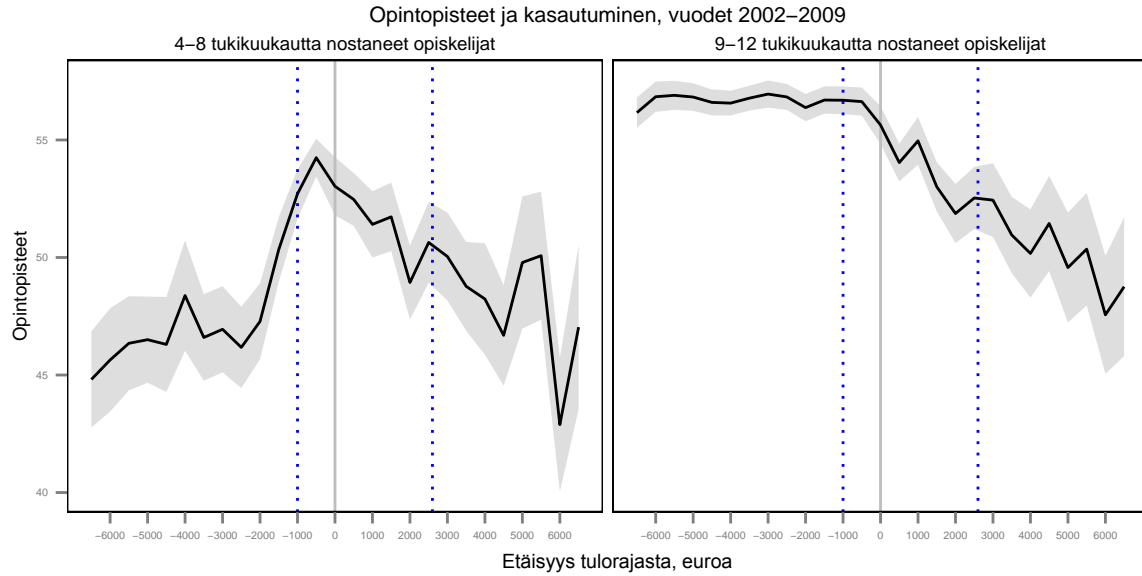
Kuvassa 6 tarkastellaan kasautumista 4-8 tukikuukautta ja 9-12 tukikuukautta nostaneille opiskelijoille erikseen. Vaikka kontrafaktuaalin estimointi ei 4-8 tukikuukautta nostaneilla opiskelijoilla ole ongelmattonta tulojakauman muodosta johtuen, tulokset ovat pääpiirteittäin hyvin samanlaisia. Toisaalta 4-8 tukikuukautta nostavilla opiskelijoilla kasautumiseen liittyvät parametrit viittaavat hieman suurempiin reaktioihin. Jousto näyttää siis kasvavan jonkin verran tulojen kasvaessa.



Kuva 7: Opintopisteiden ja vuositulojen yhteys

Yksi keskeisistä syistä opintotuen tulorajoille on työssäkäynnin oletettu haitallinen vaikutus opintojen etenemiselle. Tästä johtuen on oleellista tarkastella, miten tulorajoihin reagointi näkyy opintojen etenemisessä. Aloitan tarkastelun piirtämällä karkean kuvan vuosittaisten opintopisteiden ja bruttotulojen yhteydestä. Kuvaan 7 on piirretty toisen asteen polynomisovite ja keskiarvoestimaatit 500 euron koreittain. Karkeasti yhteys näyttää negatiiviselta, kuten oletettu. Toisaalta vaikutukset ovat verrattain pieniä: esimerkiksi 10 000 euroa vuodessa tienaa näyttävät saavan vain noin 8 opintopistettä vähemmän kuin 20 000 euroa tienaa.

On kuitenkin tärkeää ymmärtää, ettei kuva kerro mitään kausaalisuudesta. Joensen (2010) huomauttaa, että kaikista lahjakkaimmille opiskelijoille työelämä saattaa tarjota mahdollisuuksia ilman formaalia tutkintoakin ja siksi he eivät ehkä panosta opintoihin. Toisaalta yhtä hyvin voi olla, että opinnoissa huonosti pärjäävät opiskelijat päättävät panostaa työssäkäyntiin huonosta opintomenestyksestä johtuen.



Kuva 8: Opintopisteet ja etäisyys tulorajasta 500 euron tulokoreittain

Kuvaan 8 on piirretty keskimääräiset opintopisteet suhteessa etäisyyteen tulorajasta erikseen 4-8 tukikuukautta ja 9-12 tukikuukautta nostaneille henkilöille. Kuvaajiin on laskettu opintopisteiden keskiarvot tulotasoinnain 500 euron koreissa keskivirheineen. Lisäksi kuvaajiin on merkitty edellisessä alaluvussa saadut kasautumisen alaja ylärajat $l = 1000$ ja $\Delta z = 2600$. Erityisesti aiemmin esitettyjen, kasautumiseen liittyvien tulosten perusteella voidaan ajatella, että osa välillä $[-1000, 0]$ olevista ihmisistä on siirtynyt sinne tulorajojen seurauksena väliltä $(0, 2600]$.

Kuvaajien perusteella tulorajat ylittäville henkilöille työssäkäynnillä näyttää olevan olevan tukikuukausien määrästä riippumatta negatiivinen yhteys opintoihin. Toisaalta tulorajan alapuolella oleville henkilöille yhteys näyttää olevan ei-merkittävä tai jopa positiivinen. Tämä voisi tarkoittaa sitä, että tulorajat ylittäville työssäkäynti todella on ensisijaista, aiheuttaen negatiivisen yhteyden opintopisteisiin. Tulorajoihin reagoivat ihmiset taas saattavat olla ensisijaisesti kiinnostuneita opintojen etenemisestä, eikä työssäkäynti siksi olisi heillä negatiivisessa yhteydessä opintoihin. Mielenkiintoisesti eniten opintopisteitä suorittavatkin juuri välillä $(l, z^*]$ olevat, eli tulorajojen alle kasautuvat opiskelijat.

Ero tulorajan alapuolelle kasautuneiden opiskelijoiden ja tulorajan marginaalisesti ylittävien opiskelijoiden välillä on kuitenkin huomattavan pieni. Ei siis ole todennäköistä, että tulorajoihin reagoimisella olisi sinänsä suurta vaikutusta opintojen etenemiseen. Lisäksi on syytä muistaa, ettei valikointuminen tulorajoihin reagoiviin ihmisiin ole satunnaista. Esimerkiksi kyvykkäämmät opiskelijat saattavat sekä pärjätä opinnoissaan paremmin että osata suunnitella tulonsa tarkemmin. Siksi erot opintopisteissä voitaneen tulkita ennemminkin kuvailevana evidenssinä kuin vuositulojen vähentämisen kausaalivaikutuksena.

6 Johtopäätökset

Tässä muistiossa olen tarkastellut opintotuen tulorajojen vaikutusta opiskelijoiden työssäkäyntiin. Tulorajojen aiheuttamat käyttäytymisvaikutukset ovat huomattavia, vaikka jousto onkin suhteellisen pieni (0.1). Tuloksia selittää kuitenkin opintotuen takaisinperinnän aiheuttama poikkeuksellisen suuri kannustin.

Lisäksi opiskelijoita on huomattavasti myös sellaisilla alueilla, joissa nettotuloja olisi mahdollista kasvattaa vähentämällä työntekoa. Havainto voi johtua opiskelijoiden muusta väestöstä poikkeavista työmarkkinoista. Esimerkiksi kesätyössä työtuntien määrään voi olla vaikea vaikuttaa. Opintoihin liittyvässä työharjoittelussa taas palkan suuruus ei välttämättä ole keskeinen tekijä.

Koska opintotuen tulorajojen keskeinen peruste on hillitä työssäkäynnin mahdollista negatiivista vaikutusta opintoihin, kuvailen myös karkeasti opintojen ja työssäkäynnin yhteyttä. Tulosten perusteella työssäkäynti näyttää olevan negatiivisesti yhteydessä opintopistekertymiin erityisesti niillä opiskelijoilla, jotka ylittävät opintotuen tulorajan. Toisaalta tulorajoihin reagoivat opiskelijat saattavat poiketa tulo-

rajat ylittävistä opiskelijoista huomattavastikin, eikä ilmiön tyhjentävä kuvaaminen ole tällä aineistolla mahdollista.

Lähteet

- Blomster, Peter 2000. Yliopisto-opiskelijoiden toimeentulo ja opintotuki 1900-luvun Suomessa. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuksia 59, Kansaneläkelaitos.
- Chetty, Raj & Friedman, John N. & Olsen, Tore & Pistaferri, Luigi 2011. Adjustment Costs, Firm Responses, and Micro vs. Macro Labor Supply Elasticities: Evidence from Danish Tax Records. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 126(2).
- Chetty, Raj & Saez, Emmanuel 2013. Teaching the Tax Code: Earnings Responses to an Experiment with EITC Recipients. *American Economic Journal: Applied Economics*, American Economic Association, vol. 5(1).
- Hauschildt, Kristina, & Gwosc, Christoph & Netz, Nicolai & Shweta, Mishra 2015. Social and Economic Conditions of Student Life in Europe. Deutsches Zentrum für Hochschul und Wissenschaftsforschung.
- Eurydice 2014. National Student Fee and Support Systems in European Higher Education 2014/15. European Commission.
- Hiltunen, Virpi 1998. Katsaus opintotukeen. Koulutus- ja tiedepoliittisen osaston julkaisuja, Opetusministeriö.
- Häkkinen, Iida & Uusitalo, Roope 2003. The Effect of a Student Aid Reform on Graduation: A Duration Analysis. *Working Paper Series 2003:8*, Uppsala University, Department of Economics.
- Joensen, Johanna 2010. Timing and Incentives: Impacts of Student Aid on Academic Achievement. 2010 Meeting Papers 823, Society for Economic Dynamics.
- Kela 2014. Kelan tilastollinen vuosikirja 2013. Suomen virallinen tilasto, Sosiaaliturva 2014, Kansaneläkelaitos.

- Kleven, Henrik J. & Waseem, Mazhar 2013. Using Notches to Uncover Optimization Frictions and Structural Elasticities: Theory and Evidence from Pakistan. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 128(2).
- Kosonen, Tuomas & Matikka, Tuomas 2014. Unwilling, Unable or Unaware? The Role of Different Behavioral Factors in Responding to Tax Incentives. Kappale 5 teoksessa Matikka, Tuomas 2014. Essays on behavioral responses to income taxes. *VATT Publications 68*, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.
- Rothstein, Donna S. 2007. High School Employment and Youths' Academic Achievement. *The Journal of Human Resources*, University of Wisconsin Press, vol. 42(1).
- Søgaard, Jacob Egholt 2014. Labor Supply and Optimization Frictions: Evidence from the Danish student labor market. *EPRU Working Paper Series 2014-02*, Economic Policy Research Unit (EPRU), University of Copenhagen, Department of Economics.
- Tyler, John H. 2003. Using State Child Labor Laws to Identify the Effect of School-Year Work on High School Achievement. *Journal of Labor Economics*, University of Chicago Press, vol. 21(2).
- Vanttaja, Markku 2012. Yliopisto-opiskelijoiden opiskeluaikainen työssäkäynti ja myöhempi työura. Kappale 2 teoksessa Opiskeluaikainen työssäkäynti ja sen vaikutukset, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja: Työ ja yrittäjyys 26/2012.