



<input type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Taloustiede	Päivämäärä	1.4.2020
Tekijä	Miika Grönholm	Sivumäärä	52 + liitteet
Otsikko	Negatiivinen tulovero Suomessa: Negatiivisen tuloveron mikro-simulointi		
Ohjaaja	Heikki Kauppi		

Tiivistelmä

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan negatiivista tuloveroa mikrosimulointimenetelmällä. Empiiristä osiota taustoitetaan optimaalisen tuloverotuksen teorian avulla. Teoriaosuiden tarkoituksena on havainnollistaa tulonsiirtojärjestelmän suunnittelussa huomioitavia seikkoja ja auttaa lukijaa ymmärtämään tuloverotuksen ja sosiaaliturvan vaikutukset työnteon kannustimiin. Optimaalisen tuloverotuksen avulla voimme tutkia ja vertailla, miten verotus, sosiaaliturva, tuloerot ja työnteon kannustimet vaikuttavat toisiinsa, ja miten ne tulisi huomioida tulonsiirtojärjestelmää suunniteltaessa.

Negatiivinen tulovero on perustulon kaltainen universaali tulonsiirtojärjestelmä. Se on yksinkertainen, ennakoitava ja kannustava tapa hoitaa tuloverotus ja sosiaaliturva. Negatiivista tuloveroa on kokeiltu Yhdysvalloissa ja Kanadassa ja sitä on tutkittu ahkerasti aina 1960-luvulta nykypäivään. Suomessakin on tehty laskelmia, joissa negatiivinen tulovero korvaisi osan nykyisestä tulonsiirtojärjestelmästä. Tämän tutkielman kontribuutio olemassa olevaan tutkimukseen on tuottaa laskelmia mallista, jossa negatiivinen tulovero korvaisi koko nykyisen tulonsiirtojärjestelmän.

Empiirisessä osiossa tarkastellaan kahta eri tapaa järjestää negatiivinen tulovero Suomessa mikrosimulointimenetelmällä. Mikrosimulointi on tehokas ja luotettava keino tarkastella muutoksia verotuksessa tai sosiaaliturvassa. Tutkielmassa käytetty SISU-mikrosimulointimalli hyödyntää noin 800 000 henkilön rekisteriaineistoa, jonka avulla pystytään tuottamaan koko Suomen väestöön yleistettäviä laskelmia tulonsiirtojärjestelmän vaikutuksista kotitalouksien tuloihin, tulonjakoon ja työnteon kannustimiin.

Simulointien perusteella tuloverotusta tulisi kiristää merkittävästi nykyisestä, jos nykyinen tulonsiirtojärjestelmä korvattaisiin negatiivisella tuloverolla siten, että kustannukset eivät kasvaisi. Toisaalta, jos tärkeämpää olisi pitää tuloverotus mahdollisimman muuttumattomana, maksaisi se valtiolle noin 14 miljardia euroa vuodessa.

Avainsanat	Negatiivinen tulovero, optimaalinen tuloverotus, tulonjako, työnteon kannustimet
------------	--





**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

NEGATIIVINEN TULOVERO SUOMESSA

Negatiivisen tuloveron mikrosimulointi

Taloustieteen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Miika Grönholm

Ohjaaja:
Heikki Kauppi

1.4.2020
Turku



Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.



Esipuhe

Tein tämän pro gradu -tutkielman toimeksiantona Kelan tutkimukselle. Haluan kiittää Kelan tutkimusta tämän tutkielman tekemisen mahdollistamisesta. Kelan tutkimus kustansi mikrosimulointimallin etäkäytöstä ja aineistosta koituvat kulut, ja sain käyttööni työpisteen tutkielmani tekemiseen. Haluan erityisesti kiittää Kelan tutkimuksen työntekijöitä Signe Jauhiaista, Tapio Räsästä ja Miska Simanaista tuesta ja neuvoista.

Miika Grönholm

Sisällys

1	JOHDANTO	7
2	TULONSIIRTOJÄRJESTELMÄ JA TYÖN TARJONTA	9
2.1	Optimaalinen tuloverotus	9
2.1.1	Saezin mallin yleinen kehikko	10
2.1.2	Ekstensiivinen marginaali	12
2.1.3	Intensiivinen marginaali	13
2.1.4	Ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalin yhdistetty malli	15
2.2	Työnteon kannustimet	16
2.2.1	Työllistymisveroasteet	16
2.2.2	Rajaveroasteet	18
2.2.3	Työn tarjonnan joustot	19
3	NEGATIIVINEN TULOVERO	20
3.1	Yleinen kehikko	20
3.2	Negatiivisen tuloveron kokeilut Pohjois-Amerikassa	22
3.3	Negatiivinen tulovero EU:ssa – optimaalisen tuloverojärjestelmän simulointi	24
3.3.1	Kotitalouksien preferenssit ja valinnat	26
3.3.2	Hyötyindeksin laskenta	28
3.3.3	Maksimoitava hyvinvointifunktio	28
3.3.4	Optimaalisen tulonsiirtojärjestelmän löytäminen	29
3.3.5	Islam & Colombino (2018) tulokset	29
3.4	Negatiivisen tuloveron ja perustulon vertailu Suomessa	29
4	NEGATIIVISEN TULOVERON VAIKUTUKSET TULONJAKOON JA TYÖNTEON KANNUSTIMIIN SUOMESSA	32
4.1	Mikrosimulointi menetelmänä	35
4.2	Negatiivisen tuloveron välittömät vaikutukset tulojakoon ja kustannuksiin	36
4.2.1	Budjettineutraali malli	37
4.2.2	Nykyistä tuloverotusta mukaileva malli	41
4.3	Negatiivisen tuloveron vaikutukset työnteon kannustimiin	44
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	48



6	LÄHTEET	51
7	LIITTEET	54
7.1	Havaitut ja estimoidut kuukausipalkat	54

1 JOHDANTO

Sosiaaliturvan uudistaminen on ollut talous- ja sosiaalipolitiikan keskiössä jo viime vuosituhannelta saakka niin Suomessa kuin muissakin länsimaissa. Modernin sosiaaliturvan tulisi vastata monin tavoin uudistuvaan yhteiskuntaan, kuten suuressa murroksessa oleviin työmarkkinoihin. Nykyinen sosiaaliturvajärjestelmämme koostuu monien muiden maiden tavoin useista eri etuuksista, jotka reagoivat eri tavoin kotitalouden rakenteisiin ja tuloihin. Eri etuuksien vuoksi järjestelmä voi olla vaikeasti hahmotettava ja eri etuudet luovat tehokkuustappioita kannustinloukkujen vuoksi.

Kannustinloukut voidaan jakaa karkeasti tuloloukkuihin ja työttömyysloukkuihin. Tuloloukkuja ovat tilanteet, joissa ansiotyössä ansioiden kasvu ei johda nettotulojen kasvuun tai nettotulot kasvavat vain vähän. Työttömyysloukut tarkoittavat sen sijaan tilanteita, joissa työn vastaanottaminen ei ole kannattavaa tuloverotuksen ja menetettyjen sosiaalietuuksien vuoksi. Sosiaaliturvan ja verotuksen on kuitenkin tarkoitus taata perusturva kaikille ja samalla tasoittaa tuloeroja, mikä on usein ristiriidassa työnteon kannustimien kanssa. Tämä ristiriita on tunnettu tehokkuuden ja tasa-arvon ongelmana.

Työnteon kannustimien vastapuolella on siis tuloerojen tasoittaminen, joka on yhteiskunnallisesti toivottu tavoite. Honkasen ja Tervolan (2014) laskelmien mukaan tuloerot ovat Suomessa kasvaneet vuosina 1995-2011 tulonsiirtopolitiikan muutoksien vaikutuksesta. Heidän mukaansa etenkin suhteellinen köyhyys ja lapsiköyhyys ovat kasvaneet nimenomaisesti tulonsiirtojärjestelmän muutosten vuoksi. Syinä tähän ovat esimerkiksi etuuksien indeksijäädytykset ja se, että perusturvan taso ei ole pysynyt yleisen ansiotason kasvun mukana. Tämä kehityssuunta on linjassa Huberin ja Stephensin (2014) tutkimuksen kanssa, jossa myös listattiin yhdeksi länsimaiden tuloerojen kasvun tärkeimmäksi syyksi muutokset tulonsiirtojärjestelmissä. Myös OECD (2011) on osoittanut huolta jäsenmaidensa kasvaneista tuloeroista. Atkinsonin näkemyksen (2015, 14-16) mukaan taloustiede tieteenalana on kuitenkin ylenkatsonut tuloeroja ja sivuuttanut kysymyksen tuloerosta niin tutkimuksen kuin opetuksenkin saralla.

Tässä tutkielmassa tarkastellaan, miten negatiivinen tulovero vastaisi näihin sosiaaliturvan uudistamisen haasteisiin tulonjaon ja työnteon kannustimien suhteen. Negatiivinen tulovero on siinäkin mielessä kiinnostava, että tutkielman kirjoittamisen aikana Pääministeri Rinteen hallituksen ohjelmassa (2019, 159) kirjattiin hallituskaudella käynnistettävän negatiivisen tuloveron kokeilu hyödyntäen edellisen kauden perustulokokeilun kokemuksia.

Negatiivinen tulovero on tulonsiirtojärjestelmä, joka sisältää niin yksilön tuloverotuksen kuin sosiaaliturvan. Negatiivinen tulovero on eräänlainen perustulo, jossa työttömänä saa takuutulon, joka vähenee vakioisella marginaaliveroasteella tulojen kasvaessa tiettyyn tuloajaan asti. Tulorajan ylittävältä osalta maksetaan normaalia positiivista tulove-



roa. Tämä onkin suurin ero negatiivisen tuloveron ja perustulon välillä, sillä negatiivisessa tuloverossa ihmiset jakautuvat selkeämmin järjestelmän rahoittavaan ja siitä hyötävään luokkaan. (Kopra 2007).

Negatiivista tuloveroa tarkastellaan aiemman kirjallisuuden perusteella ja lisäksi arvioidaan sen vaikutuksia Suomessa mikrosimulointimenetelmän avulla. Tutkielmassa on tarkoitus selvittää neljä kysymystä negatiivista tuloveroa koskien: Kuinka kireää ansiotuloverotuksen tulisi olla, jotta nykyinen tulonsiirtojärjestelmä voitaisiin korvata negatiivisella tuloverolla ilman, että tulonsiirtojärjestelmän kustannukset kasvaisivat? Miten paljon tulonsiirtojärjestelmän kustannukset kasvaisivat, jos tulonsiirtojärjestelmä korvattaisiin negatiivisella tuloverolla ja ansiotuloverotus haluttaisiin pitää likimain nykyisellä tasolla? Miten tulonjako muuttuisi edellä esitetyissä tapauksissa, sekä miten työnteon kannustimet muuttuisivat nykytilanteeseen verrattuna?

Tutkielman laskelmat tehdään mikrosimuloimalla, joka on menetelmänä tehokkain ja luotettavin, kun tarkastellaan verotuksen ja sosiaaliturvan yhteisvaikutuksia yksilö- ja väestötasolla. Mikrosimuloinnilla tarkoitetaan tässä yhteydessä nimenomaan vero- ja sosiaaliturvalainsäädännön simulointimalleja, kuten suomalaista SISU-mallia, jolla on toteutettu tämän tutkielman laskelmat. Tämän kaltaisia mikrosimulointimalleja on useita, kuten Euroopan unionin jäsenmaiden yhteinen EUROMOD-malli, johon on ohjelmoitu eri EU-maiden lainsäädäntöä. SISU-malliin on ohjelmoitu lähes koko Suomen tulovero- ja sosiaaliturvalainsäädäntö useamman vuosikymmenen ajalta nykyhetkeen. Mallilla voidaan laskea lainsäädännön muutosten vaikutuksia tuloeroihin, työnteon kannustimiin, valtion tuloverokertymään ja sosiaaliturvamenoihin. Malli on laajassa ja aktiivisessa käytössä suomalaisissa tutkimuslaitoksissa, yliopistoissa, valtiovarainministeriössä ja eduskunnan tietopalvelussa. (Perälähti 2015).

Tämän tutkielman on tarkoitus tuoda jo olemassa olevan kotimaisen tutkimuksen tueksi laskelmia kattavan negatiivisen tuloveron vaikutuksista. Suomalaisella aineistolla on tehty aikaisempia laskelmia, kuten Honkanen (2014) ja Honkanen & Simanainen (2016), mutta niissä esitellyt laskelmat ovat koskeneet vain osittaisia negatiivisen tuloveron malleja. Tässä työssä lähtökohtana on korvata koko nykyinen tulonsiirtojärjestelmä negatiivisella tuloverolla. Tutkielmassa esiteltävä malli ei ole mittaluokkansa vuoksi yhtä helpposti ja todennäköisesti toteutettavissa kuin osittaiset mallit, mutta laskelmien tuloksien toivotaan tuovan lisää informaatiota perustulokeskustelun tueksi.

Luvussa 2 käydään läpi työn tarjonnan ja optimaalisen verotuksen teoriaa. Luvussa 3 tarkastellaan negatiivista tuloveroa tarkemmin aikaisemman kirjallisuuden pohjalta ja esitellään aiempi usean EU-maan kattava negatiivisen tuloveron mikrosimulointitutkimus. Luvussa 4 esitellään tässä tutkielmassa arvioitava malli ja saatuja tuloksia. Luvussa 5 tehdään päätelmiä tutkielman mikrosimulointituloksista ja kootaan tutkielman johtopäätökset.

2 TULONSIIRTOJÄRJESTELMÄ JA TYÖN TARJONTA

Tulonsiirrot keski- ja hyvätuloisilta vähätuloisille on yhteiskunnallisesti toivottua tasa-arvon nimissä, sillä yhteiskunta pitää vähätuloisten marginaalikulutuksen arvoa parempituloisia korkeampana. Tämä mekanismi kuitenkin luo kannustinvaikutuksia, sillä yhden euron siirtäminen hyvätuloiselta vähempituloiselle aiheuttaa yhtä euroa suuremman hyvinvointitappion hyvätuloiselle. (Immervol, ym. 2007, 3). Nämä kannustinvaikutukset sen sijaan vaikuttavat yksilön työn tarjonnan päätökseen, jolloin tulonsiirtojärjestelmää koskevien politiikkareformien tulonjakovaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös työllisyysvaikutukset. Kärkkäinen & Tervola (2018) esimerkiksi arvioivat vuosien 2015-2018 talouspolitiikan vaikutuksia Suomessa tulonjakoon ja huomasivat tulonjaollisten indikaattoreiden heikentyneen vähemmän, kun arvioinneissa otettiin huomioon työnteon kannustimien aiheuttamat työn tarjonnan muutokset.

Vero- ja sosiaaliturvajärjestelmän suunnittelu ja työnteon kannustavuuden ja tulonjaon tasa-arvon määrittäminen on poliittinen arvokysymys, mutta taloustieteestä voimme löytää työkalut työn tarjonnan käyttäytymisvaikutusten sekä reformien tulonjaollisten vaikutusten arviointiin. Keskeisinä asioina näiden käyttäytymisvaikutusten arvioinnissa ovat työn tarjonnan joustot, rajaveroasteet ja työllistymisveroasteet.

Tässä luvussa käydään läpi työn tarjonnan teoriaa ansioverotuksen ja tulonsiirtojen näkökulmasta. Työn tarjonnan teorian lisäksi käsitellään optimaalisen verotuksen teoriaa työnteon päätöksen (ekstensiivinen marginaali) ja työn määrän päätöksen (intensiivinen marginaali) näkökulmasta. Optimaalisen verotuksen teorian pyrkimyksenä on yhdistää samaan kehikkoon yhteiskunnan tulonjakomieltymykset sekä yksilön työn kannustimet, jolloin voidaan suunnitella ja vertailla eri tulonsiirtojärjestelmiä.

2.1 Optimaalinen tuloverotus

Perinteisen optimaalisen tuloverotuksen lähtökohtana on etsiä tulonsiirtojärjestelmä, joka maksimoi sosiaalisen hyvinvointifunktion julkisen budjettirajoitteen suhteen. Tämä on sosiaalisen suunnittelijan ongelma, jossa suunnittelijan oletetaan yleensä olevan utilitaristinen, jolloin maksimoitava sosiaalinen hyvinvointifunktio perustuu yksilöiden hyötyihin. Yksilöiden preferenssien oletetaan olevan samanlaiset, jolloin sosiaalisen suunnittelijan tehtävänä on valita tulonsiirtojärjestelmä, joka maksimoi edustavan yksilön hyvinvoinnin. Taustalla on oletus, että edustava yksilö reagoi tulonsiirtojärjestelmän kannustimiin ennakoitavalla tavalla. (Mankiw 2009).

Mirrlees (1971) jatkjalosti perinteistä optimaalisen tuloverotuksen teoriaa sisällyttämällä ongelmaan havaitsemattoman heterogeenisyyden. Hänen ajatuksenaan oli, että sosiaalisen suunnittelijan tulisi verottaa niitä, joiden tulonhankkimiskyky on korkea ja antaa

tulonsiirtoina niille, joiden kyvyt ansaita ovat heikot. Suunnittelija ei kuitenkaan pysty havaitsemaan tulonhankkimiskykyä, vaan ainoastaan yksilön ansaitsemat tulot, jolloin verotus perustuu yksinomaan havaittuihin tuloihin. Tästä johtuva korkeatuloisten kiireämpi verottaminen johtaa kuitenkin työnteon kannustimien heikentymisiin ja sitä kautta yhteiskunnan tehokkuustappioihin. Tämä Mirrleesin tutkimuksen havainto onkin nykyisen verosuunnittelun keskiössä. (Mankiw 2009).

Mirrleesin teoriaan pohjautuvat numeeriset simuloinnit osoittivat optimaalisen tuloverotuksen saavan negatiivisen tuloveron muodon, jossa kaikille myönnetään suurehko takuutulo, joka verotetaan pois korkealla marginaaliveroasteella (Saez 2002). Mirrleesin kehikossa huomioidaan kuitenkin vain työn tarjonnan intensiivinen marginaali, jonka on todettu myöhemmissä empiirisissä tutkimuksissa olevan vähemmän merkittävä kuin ekstensiivinen marginaali. Ekstensiivisen marginaalin huomioiminen on numeerisissa simuloinneissa osoittanut optimaaliseksi verottaa alhaisimpia ansiotuloja negatiivisella marginaaliveroasteella, mikä ei olisi Mirrleesin mallin oletusten vuoksi voinut koskaan olla optimaalista. (Immervol, ym. 2007).

Saezin (2002) tutkimus syventää olemassa olevaa optimaalisen verotuksen teoriaa yhdistämällä työn tarjonnan ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalin. Yhdistetyssä mallissa hyödynnetään empiirisistä tutkimuksista saatuja käyttäytymisjoustoja, joiden avulla voidaan arvioida optimaalisen vero- ja tulonsiirtojärjestelmän muotoa ja kokoa. Tutkimuksessa esitetään ensin ääritapaukset (työn tarjonnan muutokset keskittyvät vain intensiiviseen (ekstensiiviseen) marginaaliin), minkä jälkeen esitellään yhdistetty malli.

2.1.1 Saezin mallin yleinen kehikko

Saez (2002) mallintaa työn tarjonnan päätöstä diskreetillä mallilla. Mallissa on $I + 1$ erilaista työpaikkaa, joissa työttömänä ansaitsee palkan $w_0 = 0$ ja työpaikassa I ansaitsee palkan $w_i, i = 1, \dots, I$. Palkat ovat kasvavia i suhteen siten, että $0 < w_1 < \dots < w_I$, ja palkat kuvastavat työpaikkojen vaatimaa taitotasoa. Optimaalisen verotuksen teorian mukaisesti mallissa oletetaan täydellinen työn substituoitio tuotantofunktiossa, jolloin palkat ovat vakioita. Toinen tärkeä oletus on, että valtio havaitsee vain työntekijän palkkatulot, jolloin verotus on kohdennettava siihen. Yksilön maksamia nettoveroja merkitään parametrilla T_i , joka pitää sisällään niin maksetut verot kuin saadut tulonsiirrot. Verotuksen jälkeisiä nettotuloja työpaikassa i kuvataan muuttujalla $c_i = w_i - T_i$. (Saez 2002).

Populaatio normalisoidaan yhteen ja parametrilla h_i merkitään yksilöiden osuutta työpaikassa i , jolloin $h_0 + h_1 + \dots + h_I = 1$. Yksilöillä on heterogeeniset mieltymykset, ja valinta työpaikasta tehdään suhteellisten nettovoittojen perusteella. Jos voitot työpaikassa i vähenevät suhteessa työttömän tulonsiirtoihin, niin osa työpaikasta i siirtyy työttömiksi.

Sama pätee eri työpaikkojen välillä. Tällöin työllistyminen työhön i riippuu kaikkien työpaikkojen veronjälkeisistä tuloista; $h_i = h_i(c_0, c_1, \dots, c_I)$. Työn tarjonnan käyttäytymisvaikutusten suuruusluokka on sisällytetty funktioihin h_i . Esimerkiksi korkea verotus tai korkeat tulonsiirrot saattavat siirtää tarjontaa kohti vähemmän tuottavia töitä tai työttömyyttä. (Saez 2002).

Yleiseen kehikkoon kuuluu vielä valtion toiminnan määrittely. Valtio asettaa verot T_i siten, että se maksimoi yhteiskunnan hyvinvoinnin eli tässä tapauksessa yksilöiden hyötyjen painotetun summan. Verojen tulee kattaa tulonsiirrot ja julkinen kulutus. Julkinen kulutus per capita oletetaan vakioksi H . Valtionbudjettirajoite on siten muotoa:

$$\sum_i^I h_i T_i = H \quad (1)$$

Hyvinvointifunktiota voidaan kuvata marginaalisten sosiaalisten hyvinvointipainojen avulla, jotka valtio asettaa jokaiselle työpaikalle i . Näitä painoja merkitään parametrilla g_i , $i = 0, 1, \dots, I$, joka kuvaa yhden lisäeuron antamisen arvoa, julkisissa varoissa mitattuna, yksilölle työpaikassa i . Jos valtio esimerkiksi arvostaa tulonsiirtoja vähätuloisille, se antaa suuremman sosiaalisen marginaalisen arvon lisäeuron antamiselle vähätuloiselle, jolloin parametri g_i on laskeva i suhteen.

Marginaalinen paino g_0 on erityisen merkittävä, sillä sen suuruuden määrittämiseen liittyy paljon arvokysymyksiä. Työttömien joukko on hyvin heterogeeninen – osa työttömistä on vailla työtä olosuhteiden pakosta ja osa omasta valinnastaan. Saezin tarkastelussa valtion tulonjakomieltymykset otetaan kuitenkin annettuna, mutta tutkimuksessa analysoidaan eri painojen vaikutuksia optimaalisen vero- ja tulonsiirtojärjestelmän muotoon. (Saez 2002).

Numeerisissa simuloinneissa g_i on yksinkertainen laskeva funktio käytettävissä olevien tulojen suhteen: $g_i = g(c_i)/p$, missä p on julkisten varojen marginaalinen arvo. Funktio $g(\cdot)$ on eksogeeninen ja se kuvastaa valtion tulonsiirtomieltymyksiä ja se on laskeva silloin, kun valtio preferoi tulonsiirtoja. Funktion $g(\cdot)$ käyttö on hyödyllistä, sillä se ei vaadi yksilön hyötyfunktion määrittämistä ja se osoittaa valtion tulonsiirtomieltymykset selkeästi. (Saez 2002).

Saez (2002) pitää yhtenä merkittävänä tapauksena tilannetta, jossa ei huomioida tulo-vaikutuksia. Tällaisessa tapauksessa kaikkien nettotulojen c_i kasvattaminen vakiolla R ei vaikuta yksilön työpaikkavalintaan eikä siten työpaikkojen jakaumaan h_i . Ilman tulovaiikutuksia julkisten varojen lisäystä eurolla arvostetaan yhtä paljon kuin yhden lisäeuron jakamista kaikille luokille i . Tällöin:

$$\sum_i^I h_i g_i = 1 \quad (2)$$

Malli, jossa h_i riippuu kaikista nettotuloista (c_0, c_1, \dots, c_I) on Saezin mielestä liian yleinen, minkä vuoksi malli eriytetään kahteen ääritapaukseen: ekstensiiviseen ja intensiiviseen marginaaliin.

2.1.2 Ekstensiivinen marginaali

Ensimmäisessä ääritapauksessa yksilöt reagoivat vain ekstensiivisessä marginaalissa. Työn tarjonnan päätös on binäärinen; yksilö tekee töitä tai on työttömänä. Empiiristen tutkimusten mukaan ekstensiivinen marginaali on erityisen merkittävä vähätuloisten kohdalla. Tämä voi johtua esimerkiksi työn vastaanottamisen kiinteistä kustannuksista tai siitä, että työnantajat vaativat työntekijöitään työskentelemään jonkin minimituntimäärän.

Ekstensiivistä marginaalia mallinnetaan edellä esitetyn yleisen kehikon mukaisesti. Yksilöllä on taitotaso $i \in (0, 1, \dots, I)$, ja yksilö voi työskennellä vain työpaikassa i , joka vastaa hänen taitotasoaan. Tällöin ainoa valinta on työllisyyden ja työttömyyden välillä. Osallistuspäätös riippuu suhteellisten nettotulojen erotuksesta työttömyyden ja työssäkäynnin välillä: $c_i - c_o$. Oletetaan, että kukaan ei työskentelisi, jos käytettävissä olevat tulot olisivat työttömänä työssä käymistä paremmat, jolloin $h_i(c_i - c_o) = 0$, kun $c_o \geq c_i$. Tällöin valtion ei ole optimaalista asettaa $c_i < c_o$, jolloin $c_i \geq c_o$ kaikille i .

Käyttäytymisvaikutuksen suuruus saadaan osallistumisjoustosta suhteessa nettotulojen erotukseen.

$$\eta_i = \frac{c_i - c_o}{h_i} \frac{\partial h_i}{\partial (c_i - c_o)} \quad (3)$$

Tämä jousto kuvaa niiden työllisten prosentuaalista osuutta työssä i , jotka jättäytyvät työttömiksi, kun käytettävissä olevien tulojen erotus työtä tehdessä ja työttömänä laskee prosentin. (Saez 2002). Seuraavaksi määrittelemme optimaalisen vero- ja tulonsiirtojärjestelmän rakenteen ekstensiivisen marginaalin tapauksessa.

Väite 1.

Optimissa vero- ja tulonsiirtojärjestelmä on:

$$\frac{T_i - T_o}{c_1 - c_o} = \frac{1}{\eta_i} (1 - g_i) \quad (4)$$

Yhtälöt (3) ja (1) i :lle, $i = 1, \dots, I$ määrittävät optimaaliset verot T_i , $i = 1, \dots, I$.

Saez (2002) tarjoaa väitteelle 1 heuristisen todistuksen, joka tuo samalla esille taustalla toimivat taloustieteelliset mekanismit. Ajatellaan pientä muutosta dT_i työpaikassa i . Muutoksella on kaksi vaikutusta verokertymään ja hyvinvointiin.

Ensinnäkin on mekaaninen vaikutus, joka kasvattaa verokertymää $h_i dT_i$ verran, sillä taitotason i työntekijät maksavat nyt dT_i verran enemmän veroja. g_i määritelmän perusteella valtio arvostaa tätä verokertymän kasvua kuitenkin vain $(1 - g_i)h_i dT_i$ verran, sillä jokainen verotettu lisäeuro vähentää i -työpaikan yksilöiden nettotuloa euron verran ja tätä tulomenetystä arvostetaan g_i verran valtion puolesta.

Toiseksi on käyttäytymisvaikutuksesta aiheutuva verokertymän lasku. Yhtälön (2) η_i määritelmän mukaisesti $dh_i = -h_i \eta_i dT_i / (c_1 - c_0)$, jolloin pienen verokorotuksen johdosta dh_i työntekijää poistuu työvoimasta. Jokainen poistunut työntekijä vähentää verokertymää $T_i - T_0$ verran, jolloin käyttäytymisvaikutuksen kokonaisvaikutus on $-(T_i - T_0) h_i \eta_i dT_i / (c_1 - c_0)$ suuruinen. Tällä ei ole vaikutusta hyvinvointiin, sillä yksilöt marginaalissa ovat indifferenttejä työnteon ja työttömyyden välillä.

Optimissa mekaanisen ja käyttäytymisen aiheuttaman vaikutuksen tulee summautua nollaan. Uudelleen järjestämällä tämä funktio saamme yhtälön (4).

Oletetaan, että valtiolla on sellaiset tulonsiirtoja koskevat mieltymykset, että $g_0 > g_1 > \dots > g_I$. Yhtälöstä (2) tiedämme, että painon g_i keskiarvo on yksi. Tällöin on oltava sellainen parametri i^* , jolla paino $g_i \geq 1$ kun $i \leq i^*$. Ja paino $g_i < 1$ kun $i > i^*$. Valtio haluaa näin ollen jakaa tuloja korkeammilta taitotasoilta $i > i^*$ alempien taitotasojen yksilöille $i \leq i^*$.

Tällöin yhtälö (4) osoittaa, että $T_i - T_0 > 0$, kun $i > i^*$ ja, että $T_i - T_0 \leq 0$, kun $i \leq i^*$. Tämän tuloksena valtion kannattaa antaa suurempi tulonsiirto pienituloisille työllisille kuin työttömänä oleville. Pienituloiset työlliset saavat siis tulonsiirron $-T_i$, joka on suurempi kuin tulonsiirto $-T_0$ työttömille. Saezin tulkinnan mukaan tämä tarkoittaa, että kaikki saavat könttäsunnan $-T_0$, mutta marginaaliveroaste työttömällä on negatiivinen, sillä tulojen kasvaessa tulonsiirrotkin kasvavat. Tämä tarkoittaa käytännössä työtulovähennyksen kaltaista mallia, jonka rahoittavat ylimmät tuloluokat. (Saez 2002.)

2.1.3 Intensiivinen marginaali

Saezin (2002) intensiivisen marginaalin malli mukailee Mirrleesin (1971) näkemystä, jonka mukaan työntekijä valitsee työn tarjontansa määrän siten, että työn määrän marginaalisen lisäämisen aiheuttama hyvinvointitappio on yhtä suuri kuin marginaalihyöty lisätyöstä saadusta palkasta. Saez painottaa työn tarjonnan joustoa suhteessa veroasteeseen tärkeittä intensiivisen marginaalin analyysissä.



Saez (2002) tarkastelee intensiivistä marginaalia edellisen tapaan diskreetin valinnan tapauksessa. Jos hyödyt työpaikassa i laskevat suhteessa työpaikkaan $i - 1$, osa ensimmäisen työpaikan työntekijöistä vähentää työpanostaan ja siirtyvät jälkimmäiseen alemman tuottavuuden työhön. Saez olettaa myös tässä mallissa, ettei tulovaikutuksella ole vaikutusta yksilön päätökseen, eli könttäsunnan antaminen kaikille työntekijöille kaikissa työpaikoissa ei vaikuta työnteon päätökseen. Tässä tapauksessa työn tarjonta työssä i riippuu vain edeltävän ja seuraavan portaan tuottavuuden työstä, jolloin funktiot h_i voidaan kirjoittaa: $h_i(c_{i-1} - c_i, c_i - c_{i-1})$. Toisin sanoen, jos nettotulojen erotus $c_{i-1} - c_i$ kasvaa ∂c verran muiden erotusten pysyessä ennallaan, tapahtuu joidenkin työntekijöiden siirtyminen työpaikasta i työpaikkaan $i + 1$. Tämä jousto kirjoitetaan:

$$\zeta_i = \frac{c_i - c_0}{h_i} \frac{\partial h_i}{\partial (c_i - c_0)} \quad (5)$$

Tämä jousto kuvaa työn tarjonnan prosentuaalista muutosta työssä i , kun nettotulojen erotus $c_{i-1} - c_i$ muuttuu prosentoin.

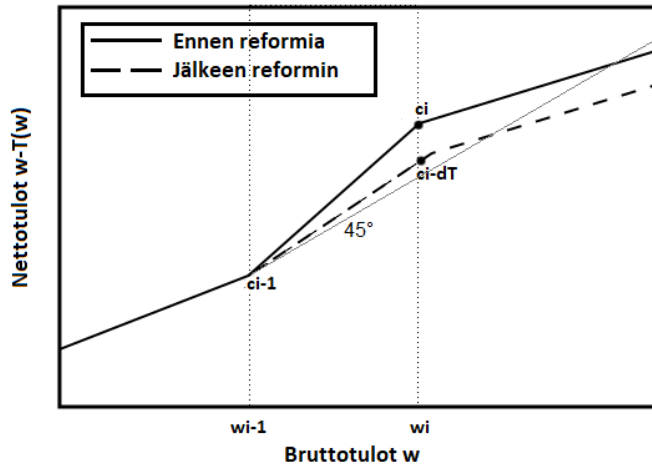
Väite 2.

Optimissa vero- ja tulonsiirtojärjestelmä on:

$$\frac{T_i - T_0}{c_1 - c_0} = \frac{1}{\zeta_i} \left[\frac{(1 - g_i)h_i + (1 - g_{i+1})h_{i+1} + \dots + (1 - g_I)h_I}{h_i} \right] \quad (6)$$

Yhtälöt (1) ja (6) i :lle, $i = 1, \dots, I$ määrittävät optimaaliset verot $T_i, i = 1, \dots, I$.

Kun painokertoimet g_i ovat väheneviä, voidaan yhtälöstä 2 päätellä, että $(1 - g_i)h_i + \dots + (1 - g_I)h_I \geq 0$ kaikille $i > 0$. Tästä johtuen yhtälö 6 osoittaa, että vero T_i on kasvava i suhteen. Tästä syystä intensiivisen marginaalin mallissa negatiiviset marginaaliverot eivät voi olla optimaalisia. Kuviossa 1 on esitelty tapaus, jossa marginaalivero on negatiivinen välillä $w_i - 1, w_1$. Jos verotusta kiristettäisiin kyseisellä välillä, osa ihmisistä siirtyisi alemman tuottavuuden työhön, mutta maksaisivat silti enemmän veroja.



Kuvio 1 Negatiivinen marginaalivero ei voi olla optimaalinen intensiivisen marginaalin mallissa (Saez 2002)

Yhdistämällä vielä yhtälöt 2 ja 6 siten, että $i = 1$ voidaan tarkastella marginaaliveroasteita tulojakauman pohjalla:

$$\frac{T_1 - T_0}{c_1 - c_0} = \frac{1}{\zeta_1} \frac{(g_0 - 1)h_0}{h_1} \quad (7)$$

Yhtälö 7 osoittaa, että mitä enemmän annetaan arvoa työttömien painolle g_0 , sitä suurempi työttömien marginaaliveroaste. Saezin tulkinta tästä on, että paras keino antaa mahdollisimman suuri takuutulo työttömille on kohdistaa se heille ja verottaa se korkealla marginaaliveroasteella pois tulojen noustessa. Näin ollen intensiivinen malli antaa optimaaliseksi tulonsiirtojärjestelmäksi kireästi verotetun negatiivisen tuloveromallin, kuten Mirrleesin (1971) tapauksessakin.

2.1.4 Ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalin yhdistetty malli

Yhdistetty malli nimensä mukaisesti sisällyttää sekä ekstensiivisen että intensiivisen marginaalin työn tarjonnan vaikutukset ja kuvaa siten paremmin tosielämää. Yhdistetyssä mallissa työn tarjonta saa muodon $h_i(c_i - c_0, c_{i+1} - c_i, c_i - c_{i-1})$. Optimaalinen tulonsiirtojärjestelmä tässä tapauksessa on:

$$\frac{T_i - T_0}{c_i - c_0} = \frac{1}{\zeta_i h_i} \sum_{j=1}^i h_j [1 - g_j - \eta_i \frac{T_i - T_0}{c_i - c_0}] \quad (8)$$

Yhtälöstä 8 saadaan kumpi tahansa edellä esitetyistä optimaalisista osamalleista asettamalla toinen joustoista nolaksi. Yhdistetyn mallin muoto riippuukin suurilta osin joustoestimaattien arvoista, jotka määrävää, miten paljon optimaalisessa järjestelmässä on työtulotuen tai negatiivisen tuloveron kaltaisia elementtejä.

Joustot määrittävät myös, miten hyvin mahdolliset politiikkareformit tuottavat toivottuja tuloksia. Jos valtio haluaa parantaa vähätuloisten työnteon kannustimia alentamalla veroa T_1 , johtaa se ekstensiivisen mallin mukaisesti työn tarjonnan lisäämiseen, kun osa työttömistä päättää siirtyä työvoimaan. Toisaalta intensiivisen mallin mukaisesti osa työpaikan 2 työntekijöistä vaihtaa nyt alemman tuottavuuden työhön 1, jolloin veron T_1 alentamisen kokonaisvaikutus työn tarjontaan on epäselvä.

2.2 Työnteon kannustimet

2.2.1 Työllistymisveroasteet

Tulonsiirtojärjestelmän kannustavuutta mitataan usein työllistymisveroasteella, joka kuvastaa, miten tulonsiirtojärjestelmä vaikuttaa työstä saatavaan nettotulonlisäykseen ekstensiivisessä marginaalissa. Työllistymisveroasteen ollessa esimerkiksi 50 % työllistyvän työllistymispalkasta jää käteen vain puolet tuloverotuksen ja menetettyjen sosiaaliturvatuksien vuoksi. (Kotamäki 2016). Työllistymisveroasteen laskennassa tarvittavat työllistymispalkat ovat suuressa roolissa kannustinvaikutuksia arvioitaessa, sillä usein niistä ei ole todellista tietoa, vaan joudutaan tukeutumaan erinäisiin ennusteisiin. Usein työllistymispalkkoja ennustetaan esimerkiksi lineaarisella regressiomallilla perustuen henkilöiden ominaisuuksiin, kuten ikä, koulutustausta, siviilisääty, sukupuoli ja työttömyyshistoria.

Kotamäen (2016) mukaan työllistymisveroasteiden alentaminen on keskeinen työnteon kannustimien parantamisen kohde, joka on kuitenkin haastava toteuttaa. Kotamäki esittää kolme tapaa parantaa työnteon kannustimia staattisessa maailmassa: työttömän sosiaaliturvan tason laskeminen, sosiaaliturvan suojaosat sekä matalapalkkatuet. Ensimmäinen näistä on poliittisesti haastava, ja sillä on oletettavasti epäarvoistavia vaikutuksia. Toisen kohdan suojaosat tarkoittavat, että tiettyyn rajaan asti työtulot eivät alentaisi sosiaalietuuksien määrää. Suojaosia on jo useissa etuuksissa, kuten asumistuessa, mutta Kotamäen mukaan suojaosat eivät poista, vaan ainoastaan siirtävät kannustinloukkuja. Kolmantena keinona ovat matalapalkkatuet, joiden tarkoituksena on saada työllistyminen suhteellisesti houkuttelevammaksi kuin työttömyys tukemalla matalapalkkaisia työttömiä rahallisesti.

Työllistymisveroasteiden laskeminen esitetään useimmissa tutkimuksissa (kts. esim. Kotamäki 2016, Kärkkäinen & Tervola 2018) samalla tavalla nettotulonisäyksen suhteella bruttopalkkaan. Formaalisti:

$$\tau = 1 - \frac{c(w) - c(0)}{w} \quad (9)$$

, missä:

τ = työllistymisveroaste
 $c(w)$ = työllistymispalkka
 $c(0)$ = nettotulot työttömänä
 w = bruttopalkka.

Kaavasta 9 nähdään, että mitä suurempi nettotulojen erotus työttömyyden ja työllisyyden välillä, sitä alhaisempi työllistymisveroaste ja täten paremmat kannustimet työn vastaanottamiseen. Kaavasta nähdään myös, että teoriassa työllistymisveroaste voi olla yli 100 %, ja Kotamäen (2016) mukaan tällaisia tapauksia on aiemmissa tutkimuksissa löydetty myös empiirisesti.

Kotamäki (2016) laski työllistymisveroasteet SISU-mikrosimulointimallilla vuosien 2011-2016 lainsäädännöllä vuoden 2013 rekisteriaineistolla. Hänen laskelmiensa mukaan keskimääräinen työllistymisveroaste on kasvanut 2,6 prosenttiyksikköä vuodesta 2011 vuoteen 2016 lakimuutosten vaikutuksesta. Taulukossa 1 on listattu Kotamäen laskemat työllistymisveroasteet perhetyypin mukaan.

Taulukko 1 Työllistymisveroasteet kotitaloustyypin mukaan (Kotamäki 2016).

	2011	2016	Muutos
Yksin asuvat	66,8	68,1	1,3
Lapseton perhe	59,9	63,6	3,7
Yksinhuoltaja	74,6	73,8	-0,8
Kaksi vanhempaa	65,7	69,4	3,7
Muut	59,2	62,9	3,8
	64,3	67,0	2,6

Keskimääräinen työllistymisveroaste vuoden 2016 lainsäädännöllä oli 67 prosenttia. Se tarkoittaa, että työllistyessään ansaitusta palkasta nettotulonisäys on vain 33 prosenttia bruttopalkasta. Korkeimmat työllistymisveroasteet kohdistuvat yksinhuoltajiin, mikä

on linjassa Honkanen ym. (2007) laskelmien kanssa. Yksinhuoltajien korkea työllistymisveroaste johtuu alemmasta keskimääräisestä työllistymispalkasta, päivähoitomaksuista ja erinäisistä lapsikorotuksista (Kotamäki 2016).

2.2.2 Rajaveroasteet

Rajaveroaste eli marginaaliveroaste kuvaa, miten paljon yhden yksikön bruttotulon lisäys lisää nettotuloja. Esimerkiksi 60 prosentin rajaveroaste tarkoittaa, että yhden lisäeuron ansaitsemista jää käteen 40 senttiä. Efektiivinen rajaveroaste huomioi myös saadut tulonsiirrot, jolloin matalapalkkaisilla efektiiviset rajaveroasteet ovat usein huomattavan korkeita. Tämä johtuu siitä, että useat sosiaalietuudet ovat tuloharkintaisia, jolloin bruttotulojen lisäys johtaa kiristyvän verotuksen lisäksi saatujen etuuksien pienenemiseen tai kokonaan lakkauttamiseen.

Efektiivinen rajaveroaste voidaan esittää muodossa:

$$\tau^E = 1 - \frac{\Delta c}{\Delta w} \quad (10)$$

, missä:

τ^E = efektiivinen marginaaliveroaste

Δc = käytettävissä olevien tulojen muutos

Δw = bruttopalkan muutos.

Honkanen ym. (2007) laskivat väestötasoisia efektiivisiä rajaveroasteita Suomen aineistolla JUTTA-mikrosimulointimallilla vuoden 2007 lainsäädännöllä. Heidän laskelmiensa mukaan efektiiviset rajaveroasteet olivat suurimpia alimmassa tuloviidenneksessä ja toiseksi suurimpia ylimmässä tuloviidenneksessä. Tuloviidenneksittäin lasketut efektiiviset rajaveroasteet ovat esitelty taulukossa 2.

Taulukko 2 Efektiiviset rajaveroasteet tuloviidenneksittäin vuoden 2007 lainsäädännöllä (Honkanen ym. 2007)

Tuloviidennes	Keskimääräinen efektiivinen rajaveroaste, %
1	48,5
2	36,9
3	38,6
4	41,1
5	44,5

Kaikkien tuloluokkien keskiarvoksi saadaan 42 prosenttia, jolloin työskentelevän lisäansiosta jää käteen hieman alle 60 prosenttia. Taulukko osoittaa hyvin myös etuuksien vaikutuksen efektiivisiin rajaveroasteisiin, sillä alin tuloluokka kohtaa kaikista suurimmat efektiiviset rajaveroasteet.

2.2.3 Työn tarjonnan joustot

Kuten optimaalista tuloverotusta käsitelleestä luvusta ilmeni, työn tarjonnan joustot voidaan jakaa osallistumispäätökseen, eli ekstensiivisen marginaalin joustoon, ja työtuntipäätökseen, eli intensiivisen marginaalin joustoon. Nämä joustot ovat estimaatteja sille, miten herkästi työllisyys reagoi kannustimien muutoksiin. Työn tarjonnan muutosta joustojen ja edellä esiteltyjen veroasteiden τ ja τ^E voidaan arvioida seuraavalla kaavalla:

$$\Delta L = \sum_{j=1}^J \left(\frac{\tau_j}{1 - \tau_j} * \eta_j + \frac{\tau_j^E}{1 - \tau_j^E} * \zeta_j \right) * L_0 \quad (11)$$

, missä:

ΔL = työllisyyden muutos

η = ekstensiivisen marginaalin jousto

ζ = intensiivisen marginaalin jousto

L_0 = työllisyyden lähtötaso

(Immervol, ym. 2007, 12).

Useiden tutkimusten mukaan (kts. Jäntti ym. 2015, Meghir & Phillips 2010, Saez 2002, Chetty 2012) ekstensiivisen marginaalin jousto dominoi intensiivistä ja intensiivisen marginaalin jousto on usein arvioitu olevan lähellä nollaa. Meghir ja Phillips (2010) kuitenkin estimoivat intensiivisen marginaalin jouston olevan merkittävä naimisissa olevilla naisilla ja yksinhuoltajaäideillä. Heidän huomattiin reagoivan verotuksen muutokseen muuttamalla tekemiään työtuntejaan.

3 NEGATIIVINEN TULOVERO

3.1 Yleinen kehikko

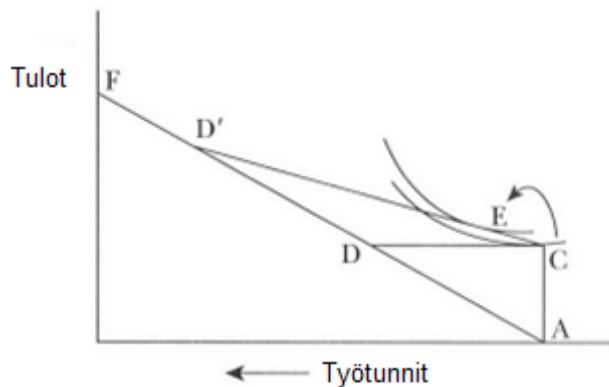
Milton Friedman teki teoksessaan *Capitalism & Freedom* (1962) johtopäätöksen, että jos yhteiskunnan tavoitteena on ehkäistä köyhyyttä tehokkaasti ja täsmällisesti, on ratkaisuna negatiivinen tulovero. Negatiivinen tulovero ei aiheuttaisi merkittäviä markkinahäiriöitä ja olisi suunnattu nimenomaan köyhille eikä esimerkiksi tietyille teollisuudenaloille tai ammattiryhmille, kuten jotkin nykyisinkin käytössä olevista sosiaalietuuksista. Friedmanin esittelemä negatiivinen tulovero koostuu kahdesta parametrasta; verovähennyksestä ja marginaaliveroasteesta. Friedmanin esimerkissä tuloverotuksen verovähennyksen määrä on 600 dollaria. Jos henkilöllä on ansiotuloja esimerkiksi 100 dollaria yli vähennyksen, maksaa henkilö ylittävistä osasta tuloveroja. Jos henkilöllä kuitenkin on tuloja esimerkiksi 100 dollaria alle vähennyksen, saa henkilö negatiivista tuloveroa, esimerkiksi 50 prosenttia. Tällöin henkilön kokonaisansiot ovat 500 dollaria ansiotuloja plus 50 dollaria 'veronpalautusta' eli yhteensä 550 dollaria. Tässä Friedmanin esimerkissä henkilö, jolla ei ole lainkaan tuloja, saisi siis 300 dollarin takuutulon tai 'veronpalautuksen'. Tulonsiirtoina maksettu negatiivinen tulovero kustannettaisiin ansiotuloverolla, jolloin takuutulon määrä ja marginaaliveroaste riippuisivat yhteiskunnan kokonaistuloista ja tulonjakomieltymyksistä.

Friedmanin (1962) mukaan negatiivisella tuloverolla olisi useita vahvuuksia. Tuki olisi osoitettu köyhille ja se annettaisiin rahan muodossa henkilön itse käytettäväksi. Tällöin henkilöllä olisi itsellään vastuu ja oikeus päättää, miten rahansa käyttää. Toisin, kuin esimerkiksi nykyisin Suomessa osa etuuksista on sidottu tiettyihin kuluihin, kuten ylinen asumistuki tai toimeentulotuen perusosan ylittäviin menoihin tarkoitettut tukirahat. Se ei myöskään aiheuttaisi vastaavia markkinahäiriöitä, kuten minimipalkka tai asumisen tuet. Se voisi myös yksinkertaisuudessaan korvata joukon olemassa olevia rinnakkain ja päällekkäin toimivia sosiaalietuuksia.

Negatiivinen tulovero on läheistä sukua perustulolle, josta on Kopran (2007) mukaan puhuttu Suomessakin jo 1980-luvulta asti. Vaikka Kopran (2007) mukaan negatiivinen tulovero on vain yksi tapa maksaa perustulo, on hänen mukaansa malleilla käytännön eroja. Ensinnäkin perustulo vaatisi käytännössä vain saajan tilinumeron, johon perustulo maksettaisiin joka kuukausi. Negatiivinen tulovero sen sijaan vaatisi tietoja henkilön kuukausittaisista tuloista ja menoista, jotta verottaja tietäisi ketä verottaa ja miten paljon. Tähän ongelmaan voisi olla tulevaisuudessa osittaisena ratkaisuna tulorekisteri, jota ei ollut käytössä vielä Kopran raportin aikaan. Kopran (2007) mukaan negatiivinen tulovero ja perustulo jakavat ihmiset eri ryhmiin maksajien ja saajien mukaan, ja etuutta maksettaisiin vain köyhille. Honkasen (2014) mukaan mallit ovat kuitenkin aritmeettisesti vastaavat,

vaikkakin toteutus tapahtuu eri tavalla. Perustulo maksetaan kaikille, mutta tietyn tulorajan jälkeen se maksetaan verojen muodossa pois, aivan kuten negatiivisessa tuloverossa-kin.

Kannustinvaikutuksia ajatellen negatiivisen tuloveron malli on usein parannus moniin nykyisiin tulonsiirtojärjestelmiin, sillä ansioista jää käteen aina positiivinen vakiomäärä $(1 - t) * Y$, missä t on veroaste ja Y on ansiotulot, toisin kuin esimerkiksi Suomessa. Kannustimia voidaan kuvata tulon ja vapaa-ajan kuvaajalla:



Kuvio 2 Negatiivinen tulovero Moffitt (2003)

Kuvion 2 suora $ADD'F$ havainnollistaa tulojen muodostumisen työtuntien mukaan. Viiva CD kuvaa perinteistä perusturvaa, jossa henkilö saa takuutulon C , mutta menettää 1 euron tukea jokaista tienattua 1 euroa kohden. Viiva CD' kuvaa negatiivista tuloveroa, missä ansiotulojen verotus on alle 100 prosenttia. Perinteisen perusturvan mallissa hyötyään maksimoiva yksilö valitsee joko pisteen C , jossa ei työskentele lainkaan, tai jonkin pisteen budjettisuoralta $DD'F$. Negatiivisen tuloveron alaisuudessa jotkut aiemmin pisteen C valinneet työllistyvät nyt kannustimien parannuttua jollekin positiiviselle työmäärälle, jota kuvaa nuoli pisteestä C pisteeseen E . Tämän pohjalta voimme kuvata Friedmanin esityksen käytettävien tulojen muodostumisesta negatiivisen tuloveromallin alaisuudessa. (Moffitt 2003).

D = käytettävissä olevat tulot

B = takuutulo

Y = ansiotulot

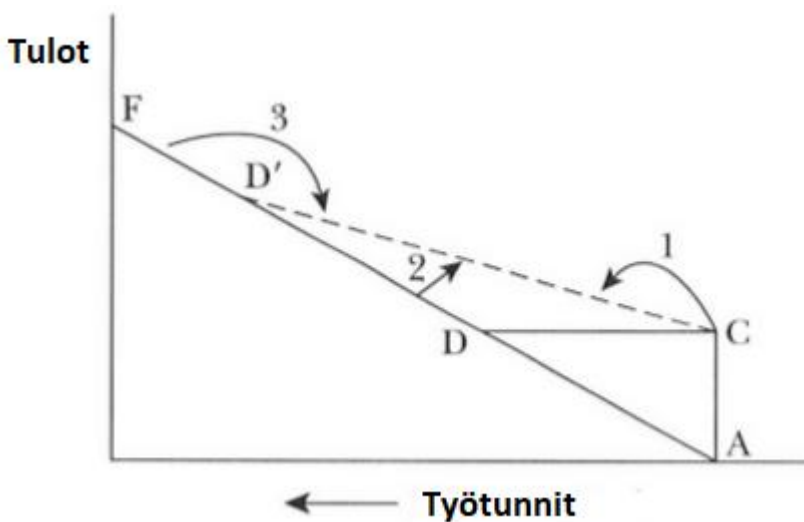
t = marginaaliveroaste

Käytettävissä olevat tulot muodostuvat seuraavasti:

$$D = Y + B - t * Y \quad (12)$$

Mallissa tuloton henkilö saa siis takuutulon B , joka vähenee marginaaliveroasteen t mukaisesti työtulojen kasvaessa. Yhtälöstä 14 voidaan myös huomata, että rajaan $Y < B/t$ asti henkilö saa tulonsiirtoja ja $Y > B/t$ ylittävältä osalta henkilö maksaa tulonsiirtoja.

Edellä esitelty kannustimien vaikutus marginaalissa olevan henkilön työn tarjontaan jätti huomioimatta muut mahdolliset työn tarjonnan responsit muuttuneeseen tulonsiirtojärjestelmään. Alla olevassa kuviossa nämä responsit on esitelty nuolilla 1, 2 ja 3.



Kuvio 3 Negatiivisen tuloveron vaikutukset työn tarjontaan

Nuoli 1 osoittaa tapauksen, jonka käsitelimme edellä. Nuoli 2 osoittaa, miten joillain työskentelevillä ihmisillä on mahdollisuus vähentää tekemiään työtunteja ja silti lisätä tulojaan. Nuoli 3 kuvaa tapausta, jossa henkilö valitsisi hieman pienemmät tulot, mutta saisi sitä vastaan huomattavasti enemmän vapaa-aikaa. Tapauksessa, jossa tapaukset 2 ja 3 dominoisivat tapausta 1, olisi mahdollista, että negatiivinen tulovero kokonaisvaikutukseltaan vähentäisi työn tarjontaa ja lisäisi kokonaiskustannuksia.

3.2 Negatiivisen tuloveron kokeilut Pohjois-Amerikassa

Vuosina 1968–1980 Yhdysvalloissa toteutettiin neljä ja Kanadassa yksi negatiivisen tuloveron kokeilua. Kokeiluista on julkaistu yli 200 tieteellistä artikkelia, jotka esittävät

ristiriitaisia näkemyksiä kokeilujen tulonjako- ja työllistymisvaikutuksista. Yksimielisyyttä on pääasiassa tilastollisesti todettuun testiryhmän vähäisempään työskentelyyn kontrolliryhmään verrattuna. Erimielisyyttä on kuitenkin todetun eron suuruudesta ja työn kysynnän vaikutuksesta todettuun eroon. (Widerquist 2005).

Ensimmäinen kokeiluista tehtiin New Jersey'n osavaltiossa vuosina 1968-1972. Negatiivista tuloveroa myönnettiin satunnaisesti valitulle 1 216 henkilön ryhmälle. Tutkimuksen perusjoukkona oli kahden vanhemman perheitä, joiden tulot olivat alle 150 prosenttia köyhyysrajasta ja joissa perheen isä ei ollut lähiaikoina eläköitymässä.

Vuosina 1970–1972 järjestettiin New Jersey'n urbaanin kokeilun vastapainoksi *The Rural Income Maintenance Experiment (RIME)* Yhdysvaltojen Iowan ja Pohjois-Carolinan osavaltioiden syrjäseuduilla. Nämä syrjäseutujen kokeilut kestivät kaksi vuotta ja niihin kuului 809 henkilöä. New Jersey'n otoksesta poiketen tähän valikoitui myös yksinhuoltajia ja perheitä, joissa nainen oli päätulonhankkija.

Suurin kaikista kokeiluista alkoi vuonna 1970 Seattlen ja Denverin metropolialueella. Kokeiluun kuului noin 4 800 henkilöä perheistä, joihin kuului vähintään yksi huollettava ja joiden tulot olivat yksinhuoltajatalouksissa alle 11 000 dollaria ja kahden vanhemman talouksissa alle 13 000 dollaria. Kokeilun oli tarkoitus kestää kuusi vuotta, mutta myöhemmin kokeilulle myönnettiin jatkoa 20 vuodeksi pienelle osalle alkuperäistä ryhmää. Kokeilu kuitenkin keskeytettiin yhdeksän vuoden jälkeen vuonna 1980.

Indianan osavaltion Garyssa negatiivista tuloveroa kokeiltiin 1 799 kotitalouden otoksella vuosina 1971-1974. Tässä kokeilussa pääosa osallistujista oli tummaihoisia yksinhuoltajatalouksia. Kokeilussa olleet kotitaloudet saivat negatiivista tuloveroa kolmen vuoden ajan.

Yhdysvaltojen lisäksi Kanadassa toteutettiin kokeilu nimellä *Manitoba Basic Annual Income Experiment (Mincome)* vuonna 1975. Kokeiluun valittiin 1 300 kotitaloutta kaupungeista ja maaseudulta vaatimuksena, että kotitalouden tulot olivat alle 13 000 Kanadan dollaria vuodessa.

Keskeisessä osassa kokeiluja olivat negatiivisen tuloveron parametrit: takuutulon määrä G ja marginaaliveroaste t . Eri kokeiluissa sovellettiin eri parametreja niin kokeilujen sisällä kuin kokeilujen välillä. Yhdysvaltojen kokeiluissa takuutulo asetettiin suhteessa köyhyysasteeseen ja kaikkiaan kokeiltiin yhdeksää eri takuutulon tasoa: 0,5 (50 % suhteessa köyhyysrajaan) käytettiin New Jerseyssä ja *RIME*:ssä, 0,75 käytettiin jokaisessa neljässä kokeilussa, 1,0 testattiin kaikissa muissa kuin Seattlen ja Denverin alueen yhteiskokeilussa. Kanadan *Mincome*-kokeilussa testatut tasot olivat 3 800, 4 800 ja 5 800 Kanadan dollaria vuodessa.

Kokeiltuja marginaaliveroasteita oli yhteensä yhdeksän: 0,3 New Jerseyssä ja *RIME*:ssä, 0,35 *Mincomessa*, 0,4 Indianassa, 0,7 New Jerseyssä, *RIME*:ssä ja Seattlen ja



Denverin yhteiskokeilussa, 0,75 kokeiltiin *Mincomessa*. Seattlen ja Denverin yhteiskokeilussa kokeiltiin myös kahta epälineaarista marginaaliveroa: 0,7 vähennettynä 0,025 kerrottuna tulot ja 0,8 vähennettynä 0,025 kerrottuna tulot.

Widerquistin (2005) mukaan kokeilut vastasivat tyydyttävästi kolmeen tärkeään kysymykseen. Ensinnäkin, johtaisiko negatiivinen tulovero yksilöiden vetäytymiseen työmarkkinoilta? Kokeilujen mukaan tällaista käytöstä ei ollut havaittavissa. Toiseksi, alenisiko työn tuottavuus niin paljon, että mallin rahoittaminen tulisi mahdottomaksi? Kokeilujen mukaan näin ei käynyt. Ja kolmanneksi, tuottiko kokeilu joitain työn tuottavuuden muutoksia? Kokeilujen mukaan vaikutukset olivat vähäpätöisiä.

Yksi tutkituimmista ja kiinnostavimmista negatiivisen tuloveron kokeilujen vaikutuksista oli sen merkitys työnteon kannustavuuteen. Aihetta on tutkittu paljon vertaamalla kokeilun testiryhmän tehtyjen työtuntien määrää suhteessa kontrolliryhmän työtuntien määriin. Analysoimalla kaikkien viiden kokeilun aineistoja todettiin, että työssäkäyvien aviomiesten työtunnit alenivat 0,5–9 %, joka vastaa noin 1–4 täyttä työviikkoa vuodessa. Vaimojen työtunnit laskivat 0–27 % ja yksinhuoltajaäitien 15–30 %. Suhteellisten muutosten suuruus aviomiehiin verrattuna johtuu osittain siitä, että naiset työskentelivät lähikohtaisestikin vähemmän, mutta myös työtunneissa mitattuna vaikutus oli hieman suurempi naisten joukossa. Useat tutkimukset arvioivat, että mallin vaikutus tehtyihin työtunteihin lisäisi mallin kustannuksia 5–10 prosenttia. Jotkin tutkimukset olettivat työn kysynnän täysin joustavaksi, jolloin työn tarjonnan vaikutukset kasvattaisivat mallin kustannuksia jopa 200 prosenttia. (Widerquist 2005).

Widerquistin (2005) johtopäätöksenä on, että kokeilujen tuloksista on helppo johtaa päätelmiä haluamaansa suuntaan. Widerquist huomauttaa myös kokeilujen puutteista otoksen satunnaisuuteen liittyen ja vähäisen huomion työn kysyntään.

3.3 Negatiivinen tulovero EU:ssa – optimaalisen tuloverojärjestelmän simulointi

Islam ja Colombino (2018) tarkastelevat tutkimuksessaan kuuden eri EU:n jäsenmaan tulonsiirtojärjestelmiä optimaalisen verotuksen näkökulmasta. Tutkimuksessa verrataan neljää tulonsiirtoreformia kunkin valtion vallitsevaan tulonsiirtojärjestelmään. He yhdistävät mallissaan kotitalouksien preferenssien, rajoitteiden ja valintojen mikroekonometrisen mallin, mikrosimuloinnin ja numeerisen optimoinnin löytääkseen optimaalisen tulonsiirtojärjestelmän kussakin tutkimuksen kohteena olevassa maassa.

Heidän menetelmänsä on neliportainen ja etenee seuraavasti: Ensin määritetään mikroekonometrisen malli, jonka mukaan kotitaloudet tekevät päätökset työn tarjonnasta verotuksen ja sosiaaliturvan asettamien rajoitteiden mukaisesti. Tämä malli yhdistetään

mikrosimulointimalliin, jonka avulla saadaan simuloitua kotitalouksien käytettävissä olevat tulot kussakin reformissa. Nämä käytettävissä olevat tulot muutetaan edelleen kotitalouksien odotettua hyötyä kuvaaviksi hyötyindekseiksi. Lopuksi kotitalouksien odotetut hyödyt syötetään argumentteina sosiaaliseen hyvinvointifunktioon, jota maksimoimalla voidaan tunnistaa optimaaliset tulonsiirtojärjestelmät.

Tutkimuksessa mallinnettavat neljä eri tulonsiirtojärjestelmää ovat vastikkeellinen perustulo (engl. conditional basic income CBI), vastikkeeton perustulo (engl. unconditional basic income UBI), työtulotuki (engl. in work benefit IWB) ja negatiivinen tulovero (engl. negative income tax NIT). Vastikkeellinen perustulo määritellään siten, että on minimi perusturvan taso G . Jos bruttotulot Y ovat alle tason G , saa henkilö tulonsiirron $G - Y$. Bruttotulojen ollessa suuremmat kuin G , maksetaan veroja erotuksesta $Y - G$. Tällöin käytettävissä olevat tulot ovat perusturvan G verran, kun bruttotulot ovat pienemmät kuin perusturva. Muussa tapauksessa yksilön käytettävissä olevat tulot ovat $G + (1 - t) * (Y - G)$. Toisin sanoen marginaaliveroaste $t = 1$, kun $Y < G$ ja, kun $Y > G$, verotetaan erotusta $Y - G$ marginaaliveroasteella t ($0 > t > 1$).

Vastikkeettomassa perustulossa jokainen tulonsiirtojen piirissä oleva saa vastikkeettoman tulon G , joka on julkistalouden budjettirajoitteen vuoksi useimmiten edeltävää G :tä pienempi. Tällöin käytettävissä olevat tulot ovat $G + (1 - t) * Y$. Vastikkeettoman perustulon etuina ovat edellistä paremmat kannustinvaikutukset, sillä alkaen $Y = 0$, saaduista tuloista jää käteen aina $(1 - t) * Y$ verran.

Negatiivinen tulovero on määritelty siten, että henkilö saa vastikkeettoman tulonsiirron G . Omia tuloja Y verotetaan marginaaliveroasteella t_1 tasoon $Y = G/t_1$ asti. Ylittävältä osalta $Y > G/t_1$ verotetaan erotusta $Y - G/t_1$ marginaaliveroasteella t_2 . Jos $t_1 = t_2$, vastaa negatiivinen tulovero vastikkeetonta perustuloa. Jos $t_2 < t_1 = 1$, vastaa malli vastikkeellista perustuloa. Voidaan siis ajatella, että negatiivinen tulovero on yleismekanismi, jonka erityistapauksia ovat vastikkeellinen ja vastikkeeton perustulo. Myös työtulotuki voidaan ajatella negatiivisen tuloveron erityistapauksena, jossa tietyllä ansiotulon tasolla Y_i ($0 > Y_i < Y_{i+1}$) kohdattu marginaaliveroaste t_1 on negatiivinen.

Vertailtavat reformit voidaan esittää parametrivektoreina π :

$$\pi_{CBI}(G, t_1, t_2), \text{ missä } t_1 = 1$$

$$\pi_{UBI}(G, t_1, t_2), \text{ missä } t_1 = t_2$$

$$\pi_{IWB}(G, t_1, t_2), \text{ missä } t_1 < 0$$

$$\pi_{NIT}(G, t_1, t_2), \text{ missä } t_1 \text{ ja } t_2 \text{ ei ole rajoitettu.}$$

Mallit korvaavat kunkin maan vallitsevan tulonsiirtojärjestelmän kokonaisuudessaan siten, että julkisen sektorin tulonsiirtomenot pysyvät muuttumattomana. Valtion vallitse-



van tulonsiirtojärjestelmän kustannuksia kussakin maassa merkitään $P(\pi_0)$ ja kunkin reformin $\pi(G, t_1, t_2)$ kustannuksia merkitään $P(G, t_1, t_2)$. Tällöin budjettirajoite on muotoa:

$$P(G, t_1, t_2) = P(\pi_0) \quad (13)$$

Kunkin vertailtavan järjestelmän π optimaalinen muoto π^* saadaan ratkaistua yhtälön 14 avulla, jossa kotitalouden i odotettu maksimihyöty $\mu_i(\pi)$ tulonsiirtojärjestelmässä π syötetään argumenttina sosiaaliseen hyvinvointifunktioon $W(\mu_1(\pi), \dots, \mu_n(\pi))$.

$$\begin{aligned} \pi^* &= \operatorname{argmax}_{\pi} W(\mu_1(\pi), \dots, \mu_n(\pi)) \\ \text{s.t. } &P(\pi) = P(\pi_0) \end{aligned} \quad (14)$$

Hyvinvointifunktion W maksimointi tuottaa siis optimaaliset parametrit G, t_1, t_2 kussakin tulonsiirtojärjestelmässä π kussakin maassa. Hyvinvointifunktio W ja raha-arvoinen hyötyindeksi $\mu_i(\pi)$ (engl. comparable money-metric utility index, CMU), joka kuvaa kotitalouden kokema hyötyä, esitellään tarkemmin alaluvuissa 3.3.2 ja 3.3.3.

3.3.1 Kotitalouksien preferenssit ja valinnat

Islamin ja Colombinon (2018) mikroekonometrisessä mallissa kotitaloudet tekevät työn tarjonnan päätöksensä diskreetistä työmahdollisuuksien joukosta. Tämä joukko Ω sisältää eri työmahdollisuudet ilmaistuna työtunteina h ja työpaikkasektorina s (palkkatyöläinen tai yrittäjä). h on vektori, jossa yksin asuvilla on yksi elementti ja pariskunnilla kaksi $h = (h_F, h_M)$, jossa F viittaa naiseen ja M mieheen. Työpaikkasektoria kuvaava vektori s määritellään vastaavasti $s = (s_F, s_M)$. Tällöin kotitalouden i kvadraattinen hyötyfunktio voidaan ilmaista seuraavasti:

$$U_i(h, s, \varepsilon; \pi) = Y_i(h, s; \pi)' \gamma + L_i(h)' \lambda + \varepsilon \quad (15)$$

Missä:

Vektori $Y_i(h, s; \pi)$ sisältää

- kotitalouden käytettävissä olevat tulot työssä (h, s) annettuna tulonsiirtojärjestelmä π
- kotitalouden käytettävissä olevien tulojen neliö
- käytettävissä olevien tulojen ja kotitalouden koon yhteisvaikutus;

Vektori $L_i(h)$ sisältää:

- Vapaa-aika ($80 - h$)
- Vapaa-ajan neliö
- Yhteisvaikutustermi (vapaa-aika, käytettävissä olevat tulot, aikuisten iät, ikien neliöt sekä kolme dummy-muuttujaa, jotka ilmaisevat lasten ikäryhmän);

Virhetermin ε oletetaan olevan identtisesti ja riippumattomasti jakautunut, ja se tulkitaan niiksi hyötyyn vaikuttaviksi työn piirteiksi, jotka kotitalous havaitsee, mutta me emme. Lisäksi virhetermin oletetaan olevan Gumbel-jakautunut siten, että $F(\varepsilon) = e^{-exp(\varepsilon)}$.

Valintojen joukko, joista kotitaloudet valitsevat työmahdollisuutensa on $\Omega = \{(0,0), (h_1, s), (h_2, s), (h_3, s)\}$, missä $(0,0)$ tarkoittaa työvoiman ulkopuolella olemista ja parametri h_1 osa-aikaisuutta, h_2 täysipäiväistä työtä ja h_3 ylitöitä. Indikaattori s saa arvon 1, jos henkilö on palkkatyössä ja arvon 2, jos henkilö on yrittäjä. Kotitalouden i mahdollisuus työhön (h, s) saadaan tiheysfunktioista $f_i(h, s)$, joka voidaan esittää dummy-muuttujien D joukkona, jotka on esitelty alla kohdassa 18

. Koska käytettävä työn tarjonnan malli on käytännössä normaali multinomiaalinen logistinen regressio, voidaan todennäköisyys, että kotitalous i on työssä (h, s) , esittää seuraavasti (Aaberge & Colombino 2013, 5-7):

$$P_i(h, s) = \frac{\exp\{Y_i(h, s; \pi)' \gamma + L_i(h)' \lambda + \ln f_i(h, s)\}}{\left(\sum_{s=1}^2 \sum_{h \in \Omega} \exp\{Y_i(h, s; \pi)' \gamma + L_i(h)' \lambda + \ln f_i(h, s)\}\right)} \quad (16)$$

Islam ja Colombinon (2018) simuloinneissa edellä kuvattu todennäköisyys muutetaan diskreettiin muotoon käytännöllisyyden vuoksi noudattaen Aabergen ja Colombinon (2013, 8) menetelmää. Todennäköisyys, että kotitalous i on työssä (h, s) ilmaistuna vektorien D_i suhteen on kuvattu yhtälössä 17.

$$P_i(h, s) = \frac{\exp\{Y_i(h, s; \pi)' \gamma + L_i(h)' \lambda + D_i(h, s)' \delta\}}{\left(\sum_{j=1}^2 \sum_{x \in \Omega} \exp\{Y_i(x, j; \pi)' \gamma + L_i(x)' \lambda + D_i(x, j)' \delta\}\right)} \quad (17)$$

missä kullekin kotitaloudelle D_i on vektori:

$$\begin{aligned} D_{1,0} &= 1[s = 1, h = h_1], \\ D_{1,1} &= 1[s = 1, h = h_2] \\ D_{1,2} &= 1[s = 1, h = h_3] \\ D_{2,0} &= 1[s = 2, h = h_1] \\ D_{2,1} &= 1[s = 2, h = h_2] \\ D_{2,2} &= 1[s = 2, h = h_3] \end{aligned} \quad (18)$$



ja δ on vektori estimoitavista parametreista.

3.3.2 Hyötyindeksin laskenta

Edellä esitetyn mallin perusteella määritetään raha-arvoinen hyötyindeksi. Tämän indeksin avulla voidaan vertailla kotitalouksien hyötyjä yhteismitallisena ja raha-arvoisena, ja tämä arvo voidaan syöttää estimoitavaan sosiaaliseen hyvinvointifunktioon.

Hyötyindeksin estimoinnin ensimmäinen askel on laskea odotettu maksimihyöty, jonka kotitalous i voi saada kussakin tulonsiirtojärjestelmässä π . Edellä esitetyn todennäköisyysfunktion ja virhetermin jakauman vuoksi odotettu maksimoitu hyöty voidaan esittää diskreetissä muodossa. Tämä perustuu yleistettyyn ääriarvojakaumaan (engl. generalized extreme value distribution) ja erityisesti McFadden (1978) tuloksiin.

$$V_i^*(\pi) = \ln \left(\sum_{s=1}^2 \sum_{h \in \Omega} \exp\{Y_i(\mathbf{h}, s; \pi)' \gamma + L_i(h)' \lambda + D_i(h, s)' \delta\} \right) \quad (19)$$

Seuraavaksi lasketaan hyötyindeksi kotitaloudelle i kussakin tulonsiirtojärjestelmässä π . Hyötyindeksi saadaan laskemalla se bruttotulo, jonka viitekotitalous tarvitsisi viitetulonsiirtojärjestelmässä π_0 saadakseen odotetun maksimihyödyn $V_i^*(\pi)$. Viitetulonsiirtojärjestelmä on tasavero yhdistettynä perusturvan tasoon $G = 0$ ja viitekotitalous on medianipariskunta jakaumasta $V^*(\pi_0)$.

3.3.3 Maksimoitava hyvinvointifunktio

Islam ja Colombino (2018) valitsevat tutkimuksessaan maksimoitavaksi hyvinvointifunktioksi Kolmin sosiaalisen hyvinvointi-indeksin, joka on muotoa:

$$W = \bar{\mu} - \frac{1}{k} \ln \left[\sum_i \frac{\exp\{-k(\mu_i - \bar{\mu})\}}{N} \right] \quad (20)$$

missä

$\bar{\mu} = \sum_i \mu_i =$ tehokkuus,

$\frac{1}{k} \ln \left[\sum_i \frac{\exp\{-k(\mu_i - \bar{\mu})\}}{N} \right] =$ Kolmin epätasa-arvon indeksi,

$k =$ epätasa-arvon välttämäisen indeksi

$\mu_i =$ raha-arvoinen hyötyindeksi.

3.3.4 Optimaalisen tulonsiirtojärjestelmän löytäminen

Löytääkseen määritellystä tulonsiirtojärjestelmien joukosta optimaalisen, Islam ja Colombino (2018) maksimoivat hyvinvointifunktiota W numeerisesti. Ensin simuloidaan mikrosimulointimallilla ja siihen yhdistetyllä työn tarjonnan mallilla kotitalouksien valinnat ja odotetut maksimihyödyt $V_i(\pi^0)$ vallitsevassa tulonsiirtojärjestelmässä π^0 . Seuraavaksi $V_i(\pi^0)$ muutetaan edellä kuvatulla menetelmällä raha-arvoiseksi hyötyindeksiksi $\mu_i(\pi^0)$. Kolmanneksi lasketaan yhteiskunnan hyvinvointi $W(\mu_1(\pi^0), \dots, \mu_N(\pi^0))$. Nämä kolme askelta toistetaan uusilla π^i arvoilla, kunnes hyvinvointi W on maksimoitu.

3.3.5 Islam & Colombino (2018) tulokset

Islamin ja Colombinon (2018) laskelmien mukaan simuloiduista tulonsiirtojärjestelmistä negatiivinen tulovero tuotti korkeimman yhteiskunnan hyvinvoinnin. Tämä ei sinänsä yllätä, sillä muiden järjestelmien ollessa negatiivisen tuloveron erityistapauksia on negatiivisen tuloveron oltava vähintään yhtä hyvä kuin mikä tahansa erityistapauksista. Mielenkiintoista tuloksissa oli kuitenkin se, että negatiivinen tulovero osoittautui paremmaksi kuin mikään kuuden maan nykyisistä järjestelmistä. Tutkimuksen johtopäätöksenä negatiivinen tulovero yhdistettynä tasaveroon saattaisi olla varteenotettava sosiaaliturvamalli Euroopassa.

Reformien simuloidut työllisyysestimoinnit näyttivät tehtyjen työtuntien laskevan useimmissa maissa useimmilla tulonsiirtojärjestelmillä, pois lukien työtulotuki, jonka päätarkoitus onkin työllisyyden parantaminen. Vähentynyt työn tarjonta on seurausta sekä reformien tulo- että substituutiovaikutuksista. Reformeissa kotitalouksien saama työstä riippumaton tulotaso nousi ja budjettineutraaliuden vuoksi ansiotuloverotus sen sijaan kiristyi.

3.4 Negatiivisen tuloveron ja perustulon vertailu Suomessa

Honkanen (2014) vertailee tutkimuksessaan negatiivisen tuloveron ja perustulon vaikutuksia julkistalouteen ja tulonjakoon mikrosimulointimenetelmällä. Tutkimuksessa esitetyt tulonsiirtoreformit sulautetaan nykyiseen järjestelmään siten, että kenenkään etuuden-

saajan saatujen etuuksien euromäärät eivät vähentyisi reformien vuoksi. Tämä on toteutettu siten, että henkilön saadessa jotain olemassa olevista etuuksista euromääräisesti enemmän kuin ehdotettuja tuen muotoja korvaavat uudet tuet osan nykyisestä tuesta ja nykyistä tukea maksetaan ylittävältä osalta. Tämän kaltainen osittainen perustulo on poliittisesti helpommin hyväksyttävissä, mutta se on ristiriidassa joidenkin perustulon tavoitteiden kanssa, kuten järjestelmän yksinkertaistamisen.

Honkanen (2014) tarkastelee tutkimuksessaan mikrosimulointimenetelmällä, ovatko perustulo ja negatiivinen tulovero todella yhteneväiset järjestelmät myös käytännössä. Vaikka matemaattisesti esitettynä järjestelmien pitäisi tuottaa vastaavat yksilön bruttotulo-nettotulo-tulemat, voi käytännön toteutuksessa esiintyä eroja. Varsinkin, kun reformit toteutetaan osittaisina pitäen osan nykyjärjestelmästä ennallaan.

Pääosa olemassa olevista etuuksista on yksinkertaista sovittaa molempiin simuloitaviin vaihtoehtoihin, ja lopputulokset ovat yhtenäiset molemmissa tapauksissa. Ainoastaan yleinen asumistuki tuottaa haasteita, sillä tuen määrä riippuu bruttotuloista. Negatiivisen tuloveron tapauksessa nettotulot voivat olla bruttotuloja suuremmat, kun tulot ovat pienet, jolloin simuloitu yleisen asumistuen määrä on suurempi kuin nykylänsäädännöllä tai perustulolla simuloituna. Honkanen (2014) toteaa ongelman olevan korjattavissa yleisen asumistuen laskentaperusteita muuttamalla, mutta ei tee sitä tutkimuksessaan, sillä hän haluaa pitää mallin loogisena ja yksinkertaisena.

Tutkimuksessa simuloidaan perustuloa ja negatiivista tuloveroa useilla parametreilla, mutta pääasiassa keskitytään malliin, jossa perustulon määrä on 850 euroa kuussa eläkeläisille ja 600 euroa kuussa muille yli 18-vuotiaille. Takuutulo on yhdistetty tasaveroon, joka määritetään sille tasolle, joka tuottaa budjettineutraalin lopputuleman.¹ Negatiivisen tuloveron parametrit ovat perustulon kanssa yhtenäiset siten, että negatiivisen tuloveron maksimimäärä vastaa perustulon määrää. Näillä euromäärillä budjetin tasoittavaksi tasaveroksi saatiin 45 prosenttia perustulossa ja 46 prosenttia negatiivisessa tuloverossa. (Honkanen 2014).

Molemmat simuloiduista vaihtoehdoista tasasivat tulonjakoa merkittävästi. Negatiivinen tulovero tasasi tuloja perustuloa enemmän, mikä johtuu pääasiassa yleisen asumistuen yliarvioinnista negatiivisen tuloveron tapauksessa. Taulukossa 3 on esitelty Honkanen (2014) simuloimat käytettävissä olevat tulot tulokymmenyksittäin eri tulonsiirtojärjestelmien alaisuudessa.

¹ Budjettineutraalius on määritelty siten, että reformin kustannus poikkeaa maksimissaan 100 miljoonaa euroa vuositasolla nykyjärjestelmään verrattuna.

Taulukko 3 Eri tulonsiirtojärjestelmien tulonjaolliset vaikutukset (Honkanen 2014).

Tulokymmenys	Nykylaisäädäntö (2010), milj. €	Perustulo, milj. €	Negatiivinen tulo- vero, milj. €
1	4 450	5 145	5 462
2	5 431	5 844	6 146
3	5 990	6 269	6 438
4	6 860	7 040	7 118
5	7 520	7 663	7 651
6	8 334	8 405	8 332
7	9 574	9 596	9 482
8	10 653	19 626	10 479
9	12 577	12 371	12 188
10	20 674	19 174	18 850
Gini-kerroin, %	26,6	24,2	23,2
Köyhyysaste, %	13,9	11,5	8,9

Taulukosta voidaan huomata selkeä käytettävissä olevien tulojen siirtyminen ylemmiltä tuloluokilta alemmille. Myös Gini-kerroin ja köyhyysaste² osoittavat tuloerojen kasvaneen. Honkanen (2014) teki myös tarkempaa tarkastelua eri tuloluokkien ja sosioekonomisten luokkien voittajista ja häviäjistä. Suurimpia voittajia reformeista olisivat opiskelijat, jotka siirtyisivät opintotuelta selvästi suurempien tukien piiriin. Yrittäjät ja eläkeläiset sen sijaan häviäisivät sekä alentuneiden etuusmäärien että kiristyneen verotuksen vuoksi.

Honkasen (2014) tutkimuksen perusteella perustulo ja negatiivinen tulovero tuottavat hyvin samankaltaiset tulonjaolliset tulemat. Suurimpana erona tämän tutkimuksen asetelmassa oli olemassa olevien etuuksien, erityisesti yleisen asumistuen, sovittaminen uusiin järjestelmiin. Jos yleisen asumistuen laskentaperusteet korjattaisiin huomioimaan negatiivisen tuloveron tulot yhteneväisesti perustulon kanssa, olisivat näiden kahden järjestelmän lopputulokset vielä samankaltaisemmat.

² Gini-kerroin on suhteellisia tuloeroja kuvaava tunnusluku. Sen arvo vaihtelee nollan ja yhden välillä ja saa sitä suuremman arvon, mitä epätasaisemmin tulot ovat jakautuneet. Arvolla 1 kaikki tulot ovat jakautuneet yhdelle henkilölle ja arvolla 0 tulot ovat jakautuneet tasan kaikkien tulonsaajien kesken. Köyhyysaste on osuus kotitalouksista, joiden tulot ovat alle 60 prosenttia väestön mediaanitulosta.

4 NEGATIIVISEN TULOVERON VAIKUTUKSET TULONJAKOON JA TYÖNTEON KANNUSTIMIIN SUOMESSA

Tutkielmassa tarkastellaan kahden eri periaatteella toteutetun negatiivisen tuloveron mallin vaikutuksia Suomessa mikrosimulointimenetelmällä. Tarkoituksena on ensinnäkin selvittää, miten korkeaksi ansiotuloverotus tulisi nostaa, jotta kattava negatiivinen tulovero voitaisiin ottaa käyttöön kasvattamatta julkisia menoja. Toiseksi selvitetään, miten paljon julkiset menot kasvaisivat, jos vastaava negatiivinen tulovero otettaisiin käyttöön pitämällä ansiotuloverotus likimain nykyisellä tasolla. Näiden lisäksi halutaan selvittää negatiivisen tulonsiirtojärjestelmän vaikutuksia yhteiskuntaan, mitä mitataan Gini-kertoimen, köyhyysasteen, tulokymmenyksien sisäisen tulojaon, efektiivisten marginaaliveroasteiden ja työllistymisveroasteiden avulla.

On syytä huomioida, että tässä tutkielmassa simuloidut kaksi vaihtoehtoa edustavat yhtä näkemystä puhtaasta negatiivisesta tuloverosta. Nämä mallit mukailevat mahdollisimman tarkasti teoreettista negatiivista tuloveroa ottaen kuitenkin huomioon vertailtavuuden nykymalliin ja implementointiin mikrosimulointimalliin. Mallit on toteutettu tavalla, joka ei olisi reaali maailmassa välittömästi toteutettavissa, sillä mallit eivät huomioi joitain nykyisen tulonsiirtojärjestelmän ominaisuuksia. Laskelmissa spesifioitu malli ei esimerkiksi huomioi ansiosidonnaista työttömyyspäivärahaa, jolloin vertailutason simuloiteihin nähden kyseisellä työttömyysetuudella olleet henkilöt kärsivät selkeitä tulomenetyksiä. Mallin tarkka toteuttamiskelpoinen spesifiointi vaatisi poliittisia arvovalintoja, minkä vuoksi tutkielmassa malli on haluttu pitää mahdollisimman puhtaana versiona. Tätä voidaan käyttää Friedmanin (1962) esittämän puhtaan mallin laskelman lisäksi vertailutasona tarkemmin spesifioituille malleille.

Simuloinnit on toteutettu Tilastokeskuksen ylläpitämällä SISU-mikrosimulointimallilla käyttäen vuoden 2016 rekisteriaineistoa. Rekisteriaineisto on SISU-mallia varten koostettu 15 prosentin otos koko Suomen väestöstä, eli se sisältää noin 800 000 suomalaista. Aineisto on yksikkötasoltaan henkilö- ja asuinkuntatasoista. Yksikkökohtaisia taustamuuttujia on noin 700.

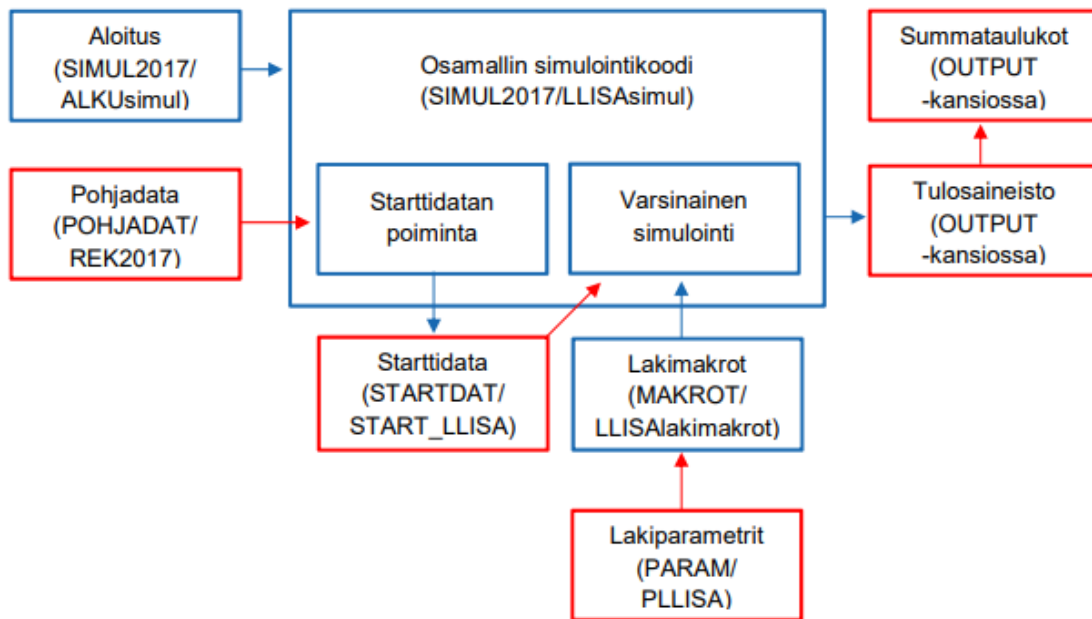
SISU-mikrosimulointimallilla voidaan tehdä laskelmia Suomen sosiaaliturvaan ja henkilöverotukseen liittyen. Laskelmilla voidaan arvioida politiikkamuutosten vaikutuksia yksilöiden, kotitalouksien ja eri sosiodemografisten ryhmien tuloihin ja tulojakoon sekä julkisen talouden tuloihin ja menoihin. SISU-malli koostuu 12 osamallista, joista jokainen kuvaa yhtä tulonsiirtojärjestelmän osaa. Simulointeja voidaan tehdä yksittäisellä osamallilla tai päämallilla, joka huomioi kaikki osamallit ja niiden sidokset ja yhteisvaikutukset. Lainsäädäntöä on ohjelmoitu osamallista riippuen aina vuodesta 1980 asti. Osamallien pääluokat ovat tuloverotus, sairausvakuutuksen päivärahat ja vanhempainpäiväraha, työttömyysturva, kansaneläkkeet, kotihoidon tuki, lapsilisät, päivähoitomaksut,

opintotuki, yleinen asumistuki, eläkkeensaajan asumistuki, toimeentulotuki ja kiinteistövero. (SISU-käsikirja 2017).

SISU-malli koostuu karkeasti ottaen pohja-aineistosta, lainsäädäntöparametreista, SAS-mallikoodista, tulosaineistosta sekä dokumentaatiosta. Pohja-aineisto on joko tulonjaon palveluaineisto tai laajempi SISU-rekisteriaineisto. Molemmat aineistoista ovat vuositasoisia mikroaineistoja, jotka sisältävät laajasti tietoja Suomessa asuneista henkilöistä. Palveluaineiston otos on noin 28 000 henkilöä ja rekisteriaineiston noin 800 000 henkilöä. Lainsäädäntöparametrit sen sijaan ovat eri lainsäädäntöjen rahanarvoisia määriä, kertoimia ja vakioita, joita lainsäädäntöön on kirjattu. Lainsäädäntöparametrit on koottu osamalleittain taulukoihin, joiden pohjalta malli osaa kunakin vuotena ja kuukautena mallintaa kulloisenkin lainsäädännön mukaisesti verotusta ja sosiaaliturvaa. (SISU-käsikirja 2017).

SISU-malli on toteutettu SAS-ohjelmointikielellä. Mallikoodi on jaettu osamalleittain siten, että jokaista osamallia kohden on lakimakrotiedosto, aineistosimuloinnin tiedosto sekä esimerkkilaskennan simulointitiedosto. Lisäksi on olemassa yleisiä ohjaustiedostoja, joita tarvitaan mallin toimintaan. Aineistosimuloinnin toimintalogiikka on esitelty alla olevassa kuviossa 4. Kuviossa on esimerkkinä lapsilisän osamalli. Ennen osamallia on ajettava ALKUsimul-ohjelma, joka määrittää yleisiä asetuksia, kuten kirjastoviittauksia, mallin toimimiseksi. Lisäksi on oltava olemassa pohja-aineisto, joka on esimerkissä vuoden 2017 rekisteriaineisto. Osamallin simulointikoodissa käyttäjä voi asettaa tiettyjä valintoja simuloinnilleen, kuten lainsäädäntövuoden ja halutut tulostuuttajat ja summaustason. Simulointikoodi muodostaa pohja-aineistosta starttidatan, jossa on tarvittavat muuttujat halutussa muodossa lainsäädännön simuloimiseksi. Varsinaisessa simulointivaiheessa simulointikoodi kutsuu lakimakroja, joihin on ohjelmoitu itse lainsäädäntö, jota sovelletaan poimittuun starttidataan. Lakimakrot sen sijaan hakevat tarvittavat lainsäädännön parametrit parametritaulusta. Näiden pohjalta simulointikoodi muodostaa tulosaineiston, jossa on mikrotasolla tuotettu kyseisen osamallin tuottamat etuudet tai verotus yksikkötasolla, jonka pohjalta muodostetaan vielä koko kansantaloutta kuvaava summa- taulukko, jossa simuloitujen etuudet tai verot on korotettu vastamaan koko väestöä.





Kuvio 4 SISU-mallin toimintalogiikka (SISU-käsikirja 2017).

Päämallissa ajetaan kootusti kaikki osamallit sellaisessa järjestyksessä, että simuloituja tuloksia voidaan hyödyntää lainsäädännön mukaisesti osamallista toiseen. Tällöin eri lainsäädännön osien yhteisvaikutukset tulee huomioida ja laskelmien tulokset antavat mahdollisimman totuudenmukaisen kuvan tulonsiirtojärjestelmästä.

Käyttämällä malliin rakennettuja valmiita optioita voidaan simuloida pääasiassa eri ajankohtien lainsäädäntöä halutun vuoden aineistolla, jolloin voidaan tutkia todellisen lainsäädännön muutosten vaikutuksia. Jos kuitenkin halutaan tutkia jonkin mahdollisen politiikkareformin vaikutuksia, on käyttäjän itsensä muokattava mallikoodia ja mahdollisesti parametritiedostoja. Tässä tutkielmassa tehty reformi oli niin kattava, että malliin tehdyt muutokset koskivat useita osamalleja, päämallia, parametritauluja ja yleisiä ohjaustiedostoja. Muutoksia tehtiin siten, että suurinta osaa nykyisestä sosiaaliturvasta ja tuloverotuksesta ei mallinnettu, vaan kaiken korvasi tutkittava negatiivinen tulovero. Muutokset oli kuitenkin toteutettava siten, että mallin toimintalogiikka pysyisi ennallaan ja malli tuottaisi normaaliin tapaan tulos- ja summatiedostot.

Kaikki tutkielman simuloinnit on tehty käyttäen vuoden 2019 lainsäädäntöä vuoden 2016 aineistolla. Euromääräiset lainsäädännön parametrit ja aineiston taustamuuttujat on yhtenäistetty kuluttajahintaindeksillä deflatoimalla, mutta väestön rakenteeseen liittyviä muutoksia ei ole huomioitu. Vuosien 2016-2019 välillä on tapahtunut muutoksia väestörakenteessa varsinkin työllisyyden osalta, mikä tulee huomioida tuloksia tulkitessa. Väestörakenteella ei kuitenkaan ole erityisen merkittävää vaikutusta niihin muutoksiin, joita tarkastelemme.

SISU-mikrosimulointimalli on staattinen simulointimalli, joten tulokset kuvaavat politiikkareformin välittömiä vaikutuksia. Tulonsiirtojärjestelmien tulonjaollisia vaikutuksia arvioitaessa on kuitenkin huomioitava myös vaikutukset kannustimiin ja niistä aiheutuvat pidemmän aikavälin dynaamiset työllisyysvaikutukset. Näitä tarkastellaan tässä tutkielmassa efektiivisten marginaaliverojen sekä työllistymisveroasteiden avulla. Työllistymisveroasteet on laskettu aineistosta vertaamalla kunkin työllisen ja työttömän käytettävissä olevia tuloja tapauksissa, joissa henkilö on koko vuoden työtön ja koko vuoden työllinen. Työttömien tapauksessa aineistossa ei ole tietoa henkilöiden työllistymispalkasta, joten palkat estimoidaan aineiston työllisten avulla lineaarisella regressiomallilla. Työllistymispalkan estimointi ja työllistymisveroasteiden laskenta esitellään tarkemmin työllisyysvaikutuksista kertovassa alaluvussa.

4.1 Mikrosimulointi menetelmänä

Tässä tutkielmassa tarkastellaan negatiivisen tuloveron vaikutuksia Suomen aineistolla mikrosimulointimenetelmällä. Mikrosimulointi mahdollistaa politiikkamuutosten vaikutusten tarkastelun yksikkötasolla hyödyntäen laajaa edustavaa otosta kyseenomaisen valtion väestöstä. Mikrosimulointimallit ovat olleet osana politiikkauudistusten ex-ante-vaikutusarviointia 1980-luvulta asti, jolloin aineistojen kattavuus ja tietokoneiden laskenta-tehot alkoivat mahdollistaa raskaat simuloinnit. (Bourguignon & Spadaro 2005).

Mikrosimuloinnin etuna on mahdollisuus hyödyntää laajoja yksikkötasoisia rekisteriaineistoja, jolloin taloudellisten agenttien heterogeenisuus tulee hyödynnettyä paremmin verrattuna edustavaan agenttiin perustuviin analyyseihin. Useimmat mikrosimulointimallit käyttävät nykyään aineistoja, joissa on kymmeniä- tai jopa satojatuhansia yksiköitä, jolloin pystytään luotettavasti analysoimaan vaikutuksia eri ryhmien välillä ja sisällä. (Bourguignon & Spadaro 2005). Esimerkkinä tästä on monesti tutkitut politiikkavaihtoehtojen vaikutukset eri kotitaloustyyppeihin tai vaikutukset tuloluokkien välillä sekä tuloluokkien sisällä. Toisena merkittävänä etuna on mahdollisuus tarkastella vaikutuksia julkiseen talouteen luotettavasti, sillä mikrotason vaikutukset voidaan suuren edustavan otoksen avulla aggregoida makrotasolle.

Mikrosimulointimallit koostuvat pääasiassa kolmesta eri osasta: Ensinnä mikrotasoisesta aineistosta, jotka sisältävät taloudellisia ja sosiodemografisia yksikkötasoisia tietoja. Toiseksi tulonsiirtojärjestelmän säännöistä, jotka luovat yksikön budjettirajoitteen. Ja kolmanneksi käyttäytymistä ohjaavat teoreettiset mallit, jos kyseessä on dynaaminen mikrosimulointimalli. Kolmannen kohdan perusteella mallit voidaan jakaa staattisiin ja dynaamisiin malleihin.

Staattiset mallit laskevat yksinkertaisesti jokaisen yksikön käytettävissä olevat tulot ja maksetut verot tiedossa olevien tulojen ja sosiodemografisten tietojen perusteella. Näillä

malleilla voidaan siis simuloida tulonsiirtojärjestelmän muutosten välittömiä vaikutuksia sillä olettamalla, että yksiköiden käyttäytyminen ei muutu. Tämä oletama toki rajoittaa mallin simulointitarkkuutta tietyissä tilanteissa, mutta sen tarjoamat välittömät vaikutukset, varsinkin pieniin muutoksiin, ovat usein riittävän tarkkoja hyvinvointivaikutusten arvioimiseen. (Bourguignon & Spadaro 2005).

Dynaamiset mallit sen sijaan huomioivat yksiköiden käyttäytymisvaikutukset muuttuneeseen budjettirajoitteeseen. Dynaamisia malleja on hyvin monenlaisia, mutta yleisimmät ovat työn tarjontaa ja kulutusta mallintavat. Työn tarjontaa mallintavat esimerkiksi huomioivat tulonsiirtojärjestelmän vaikutukset yksikön muuttuneisiin kannustimiin ja simuloivat niiden perusteella uuden muuttuneen työn tarjonnan määrän. Tämän tyyppiset mallit sisältävät paljon olettamia yksiköiden reagoineista muuttuneisiin kannustimiin, ja ne on kalibroitu yleensä empiriasta tuotetuilla joustoestimaateilla. (Bourguignon & Spadaro 2005).

4.2 Negatiivisen tuloveron välittömät vaikutukset tulonjakoon ja kustannuksiin

Simuloitavia negatiivisen tuloveron malleja on kaksi. Molemmissa tulonsiirron enimmäismäärä on 1000 euroa kuukaudessa, mutta marginaaliveroasteet poikkeavat toisistaan. Ensimmäinen malleista on toteutettu budjettineutraalina nostamalla marginaaliveroasteet niin korkeiksi, että budjettineutraalius toteutuu. Toisessa mallissa taas marginaaliveroasteet on asetettu vastaamaan enemmän nykyistä tuloverotuksen tasoa, jolloin malli olisi edellistä huomattavasti kalliimpi toteuttaa. Budjettineutraalius on määritelty suomalaisessa mikrosimulointikirjallisuudessa vakiintuneella tavalla, jossa politiikkareformia pidetään budjettineutraalina, jos siitä aiheutuvat kustannukset poikkeavat nykyisestä järjestelmästä enintään 100 miljoonaa euroa vuositasolla.

Takuutulon enimmäismäärä perustuu Jauhaisen ja Korpelan (2019) tutkimukseen toimeentulotuen saajista. Tutkimuksen mukaan yksin asuvien toimeentulotuen saajien kuukausittaiset menot ja tulot olivat keskimäärin 1 000 euroa. Tällöin 1 000 euron takuutuloa kuukaudessa voidaan pitää riittävänä korvaamaan nykyiset etuudet kokonaisuudessaan lapsettomissa kotitalouksissa. Lapsiperheissä kuukausittaiset menot ovat luonnollisesti korkeammat, ja lapsiperheiden toimeentulon tukeminen on perusteltua ja yhteiskunnallisesti toivottua. Tämän vuoksi negatiivisen tuloveron rinnalla säilytettiin simuloitavissa malleissa lapsilisät, äitiysavustukset, elatustuet ja elatusmaksut. Myös verottomat vammaistuet ja eläkelisät säilytettiin. Niiden tarve on ilmeinen, eikä niillä ole merkittäviä kannustinvaikutuksia kohderyhmiensä vuoksi. Näiden lisäksi työeläke on huomioitu kusten palkkatulot.

Malleissa kaikki yli 18-vuotiaat sekä 15–18-vuotiaat yksin tai puolison kanssa asuvat ovat negatiivisen tuloveron piirissä. Henkilöt ovat oikeutettuja takuutuloon, joka vähenee tulojen kasvaessa vakioisen marginaaliveroasteen mukaan. Marginaaliveroasteessa on kuitenkin taitekohta 50 000 euron vuositulojen kohdalla, jonka ylittävältä osalta ansiotuloja verotetaan korkeammalla marginaaliveroasteella. Valtiolta henkilölle maksettuja tulonsiirtoja kutsutaan negatiiviseksi veroksi ja henkilön ansiotuloistaan maksettuja veroja positiiviseksi veroksi.

4.2.1 Budjettineutraali malli

Budjettineutraali malli toteutettiin asettamalla takuutulon enimmäismääräksi 1 000 euroa kuukaudessa ja marginaaliveroasteen taitekohdaksi 50 000 euroa vuodessa. Budjettineutraalin tason löytämiseksi simulointeja ajettiin kasvattamalla marginaaliveroasteita iteratiivisesti 0,01 prosenttiyksikköä kerrallaan siten, että korkeampi marginaaliveroaste oli aina 0,12 prosenttiyksikköä alempaa suurempi. Budjettineutraaliksi osoittautui malli, jossa marginaaliveroasteet ovat 0,60 ja 0,72, jolloin koko kansantalouden tasolla käytävissä olevat tulot muuttuivat vuositasolla enintään 100 miljoonaa euroa perustasoon verrattuna.

Näillä parametreilla ajetun simuloinnin tulonjakoindeksiaattoreita on kuvattu alla olevassa taulukossa. Taulukossa on vertailun vuoksi vuoden 2019 lainsäädännöllä simuloitu perustaso. Taulukosta nähdään, että simuloitulla negatiivisen tuloveron mallilla olisi merkittävä tuloja tasaava vaikutus.

Taulukko 4 Tulonjakoindikaattoreiden vertailu³

	Nykyllänsäädäntö	Negatiivinen tulovero
Gini-kerroin	27,67	22,72
Pienituloisuusaste, %	13,73	9,82
Tulokymmenysten tulo-osuudet, %		
1	3,91	4,65
2	5,42	6,23
3	6,40	7,28
4	7,36	8,12
5	8,33	8,86
6	9,33	9,57
7	10,44	10,33
8	11,82	11,27
9	13,87	12,59
10	23,12	21,09
Tulokymmenysten tulosummat, milj. €/v		
1	6 024	7 085
2	8 337	9 497
3	9 852	11 107
4	11 330	12 379
5	12 827	13 504
6	14 362	14 586
7	16 069	15 749
8	18 187	17 182
9	21 346	19 202
10	35 589	32 153
Keskitulo €/v	27 970	27 701
Mediaanitulo €/v	24 670	25 525

Simulointien perusteella Gini-kerroin laskisi lähes viisi prosenttiyksikköä ja pienituloisuusaste lähes neljä prosenttiyksikköä. Toisaalta myös keskitulo laskisi hieman mediaanitulon taas noustessa. Tulokymmenysten tulosummien perusteella kiristynyt verotus vähentää kotitalouksien käytettävissä olevia tuloja seitsemännestä tulokymmenyksestä alkaen. Mallin rahoitus ei ole siten pelkästään kaikista suurituloisimpien harteilla.

³ Indikaattorit lasketaan kotitalouden ekvivalenteista tuloista siten, että kotitalouden ensimmäinen aikuinen saa painon 1, muut yli 13-vuotiaat henkilöt painon 0,5 ja lapset painon 0,3.

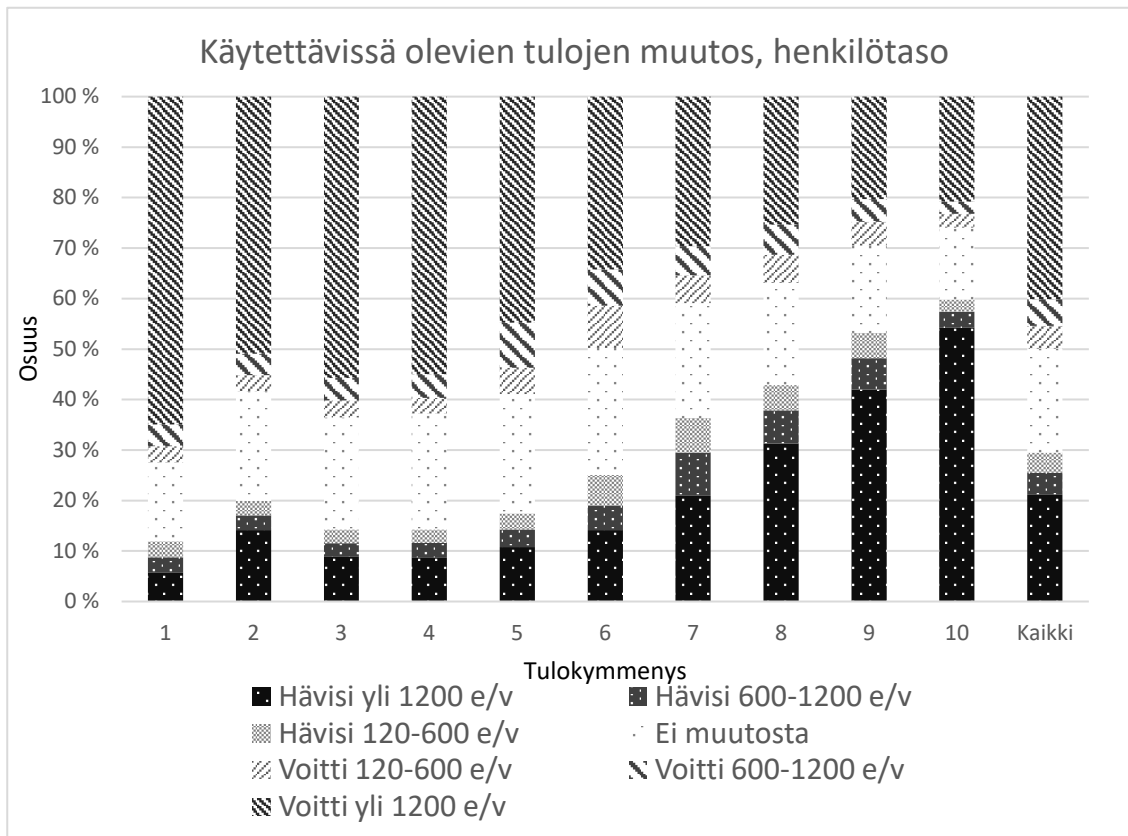
Seuraavassa taulukossa on esitetty vuositason euromääräiset summat käytettävissä olevista tuloista, tulonsiirroista ja maksetuista veroista. Maksetut verot sisältävät nyky-lainsäädännön osalta ansiotuloverot, pääomaverot, kunnallisverot, kirkollisverot ja muut veronluonteiset maksut. Negatiivisen tuloveron mallissa verot sisältävät positiivisen veron sekä pääomaverot.

Taulukko 5 Vuositason summat koko kansantalouden tasolla

	Nykyllänsäädäntö	Negatiivinen tulovero
Käytettävissä olevat tulot	106 226 miljoonaa euroa	106 206 miljoonaa euroa
Tulonsiirrot yhteensä	13 902 miljoonaa euroa	14 616 miljoonaa euroa
Kaikki verot ja maksut yhteensä	34 592 miljoonaa euroa	37 358 miljoonaa euroa

Väestötasolla käytettävissä olevat tulot ovat noin 20 miljoonaa euroa alemmat negatiivisessa tuloveromallissa, mikä vastaa asetettua budjettineutraliuden määritelmää. Tulonsiirrot sen sijaan ovat noin 700 miljoonaa euroa suuremmat, ja maksettuja veroja simuloitiin noin 2,8 miljardia euroa enemmän.

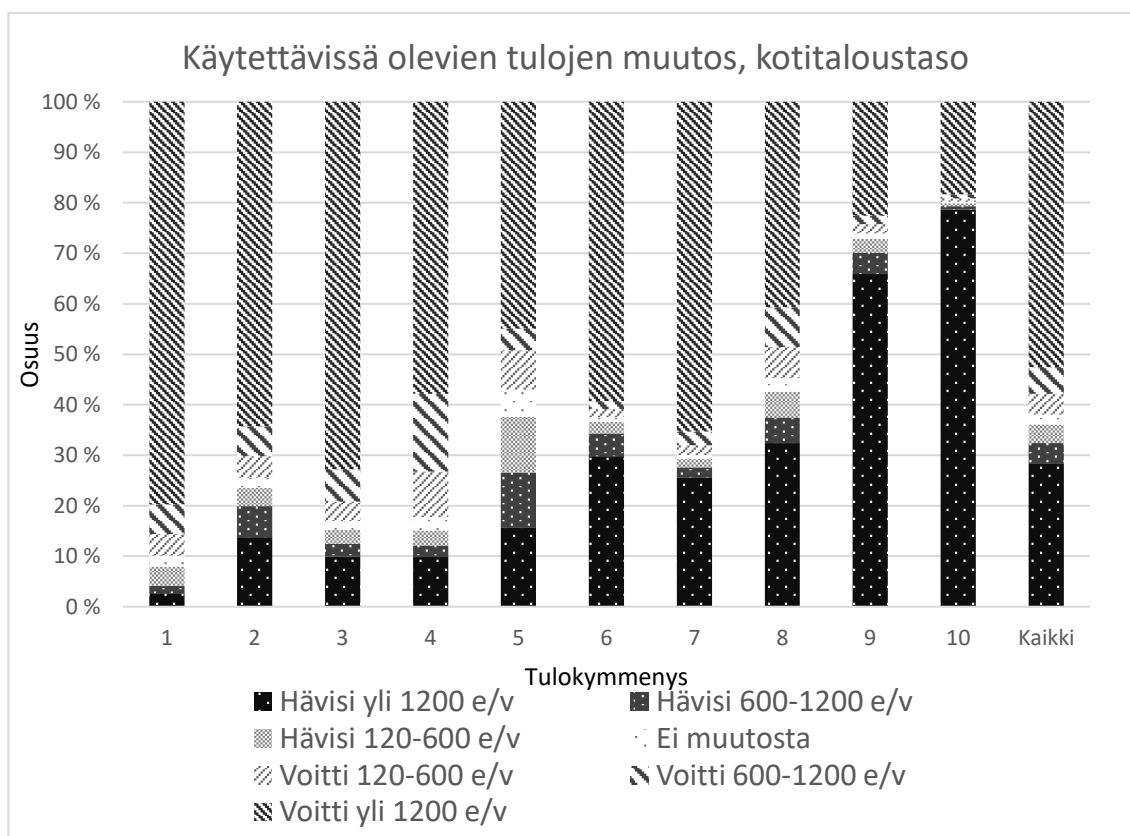
Koko väestötason luvut tai tulokymmenyksittäiset tulosummat eivät kuitenkaan kerro koko kuvaa tulonjaollisista vaikutuksista. Vaikka simuloidussa mallissa ensimmäisen tulokymmenyksen tulo-osuus kasvoi, osalla heikoimmassa asemassa olevista käytettävissä olevat tulot alenivat silti reformin myötä. Reformista rahallisesti voittaneet ja hävinneet on esitetty alla olevassa kuviossa. Tässä kuviossa käytettävissä olevien tulojen muutos on laskettu henkilötasolla.



Kuvio 4 Käytettävissä olevien tulojen muutos tulokymmenyksittäin henkilötasolla, budjettineutraalimalli

Kuviosta nähdään, että suhteellisesti eniten voittaneita oli alimmissa viidessä tulokymmenyksessä, joissa hävinneiden määrä jäi noin 10–20 prosenttiin. Reformin kiristävä vaikutus kasvaa tuloluokan mukana, kun ansiotulojen osuus käytettävissä olevista tuloista nousee. Toisaalta vaikka tuloverotus kiristyykin, niin ylimmissä tuloluokissa on kuitenkin voittajia. Tämä selittyy pitkälti pääomatulojen osuudella kokonaistuloista. Jos henkilön tulot koostuvat pääasiassa pääomatuloista ja ansiotulot jäävät alhaisiksi, kasvavat henkilön käytettävissä olevat tulot reformin myötä.

Henkilötasoisten muutosten lisäksi tarkasteltiin muutosta kotitaloustasolla. Tällä tavoin tarkasteltuna vaikutuksen yhteys tulotasoon ei ole aivan ilmeinen, sillä kotitalouden rakenteesta riippuen vaikutus voi olla hyvinkin erilainen. Samassa taloudessa asuvien aikuisten lasten tai työskentelemättömän puolison vuoksi kotitalouden yhteenlasketut tulot saattoivat nousta merkittävästikin, vaikka kotitalous olisi jo valmiiksi hyvätuloinen. Tällainen tulovaikutus kotitaloustasolla johtuu puhtaasti yksilökohtaisesta tulonsiirtojärjestelmästä, verrattuna nykyiseen osittain kotitaloustasoiseen etuusjärjestelmään.



Kuvio 5 Käytettävissä olevien tulojen muutos tulokymmenyksittäin kotitaloustasolla, budjettineutraali malli

Kuviosta nähdään kuitenkin, että valtaosa alemmissä tulokymmenyksissä olevista hyötyi reformista, kun taas ylimmissä tulokymmenyksissä valtaosa hävisi. Kaiken kaikkiaan reformista hyötyi rahallisesti hieman yli 60 prosenttia ja tappiota koki noin 30 prosenttia kotitalouksista.

4.2.2 Nykyistä tuloverotusta mukaileva malli

Toinen simuloituista malleista vastaa muilla tavoin edellistä, mutta tätä ei ole toteutettu budjettineutraalina. Tässä mallissa yksinkertaistettu ansiotuloverotus on asetettu mukailemaan nykyllä sääntöä. Marginaaliveroasteet ovat 0,48 ja 0,60 vastaavalla 50 000 euron taitekohdalla. Takuutulon enimmäismäärä on yhä 1 000 euroa kuukaudessa. Tämän mallin tarkoituksena on antaa kuva siitä, miten paljon kustannukset kasvaisivat, jos katettava negatiivinen tulovero pyrittäisiin toteuttamaan ilman merkittäviä tehokkuustappioita.

Taulukossa 6 on esitetty muutokset merkittävimpiin tulonjakoindikaattoreihin. Gini-kerroin laski tämänkin mallin myötä lähes neljä prosenttiyksikköä ja pienituloisuusaste hieman yli prosenttiyksikön. Kaiken kaikkiaan tulot tasaantuivat tuloluokkien kesken.

Taulukko 6 Tulonjakoindikaattoreiden vertailu

	Nykylainsäädäntö	Negatiivinen tulovero
Gini-kerroin	27,67	23,90
Pienituloisuusaste, %	13,73	12,57
Desiilien tulo-osuudet, %		
1	3,91	4,20
2	5,42	5,90
3	6,40	7,12
4	7,36	8,07
5	8,33	8,90
6	9,33	9,66
7	10,44	10,50
8	11,82	11,52
9	13,87	12,97
10	23,12	21,15
Desiilien tulosummat, milj. €/v		
1	6 024	7 240
2	8 337	10 217
3	9 852	12 291
4	11 330	13 919
5	12 827	15 356
6	14 362	16 678
7	16 069	18 115
8	18 187	19 882
9	21 346	22 381
10	35 589	36 492
Keskitulo €/v	27 970	31 358
Mediaanitulo €/v	24 670	29 106

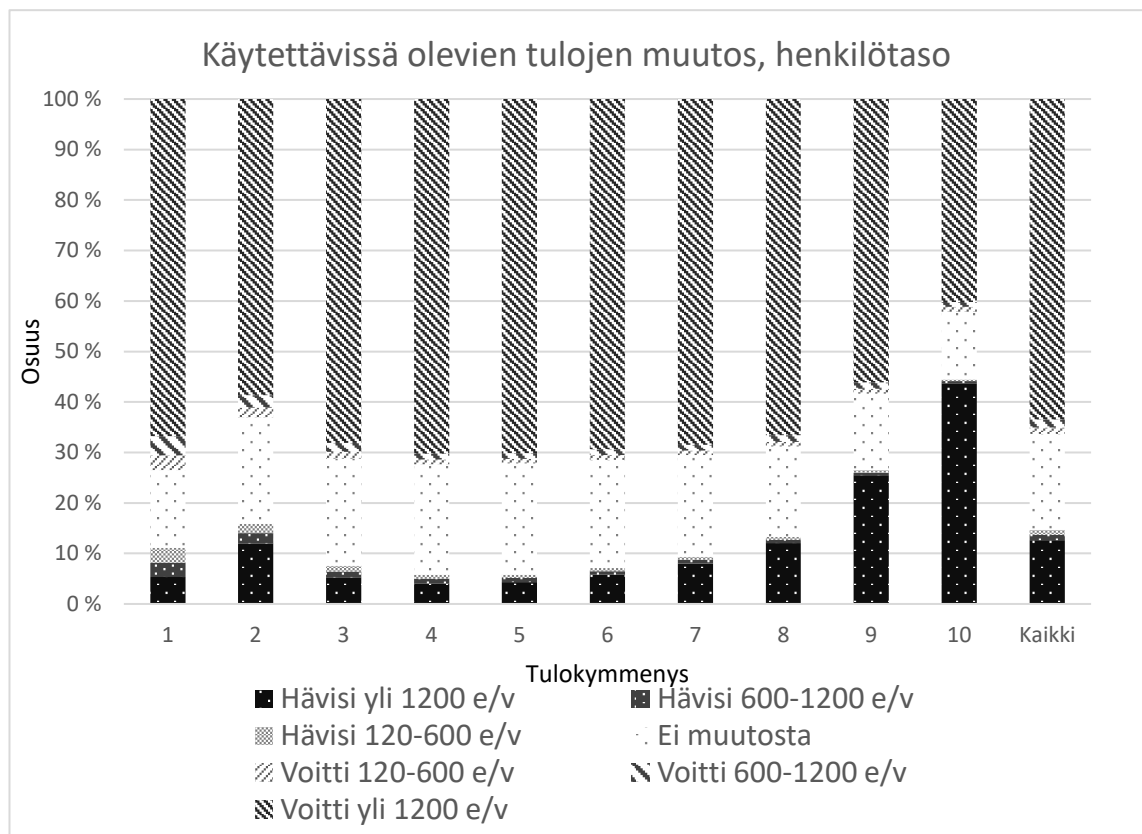
Sekä keskitulo että mediaanitulo kasvavat mallissa merkittävästi, kuten kaikkien tulo-kymmenysten tulosummatkin. Tämä tulos näkyy myös seuraavan taulukon summamuut-tujissa. Käytettävissä olevat tulot kasvoivat väestötasolla lähes 14 miljardia, ja verotulot laskivat noin 8,6 miljardia euroa vuodessa.

Taulukko 7 Vuositason summat koko kansantalouden tasolla

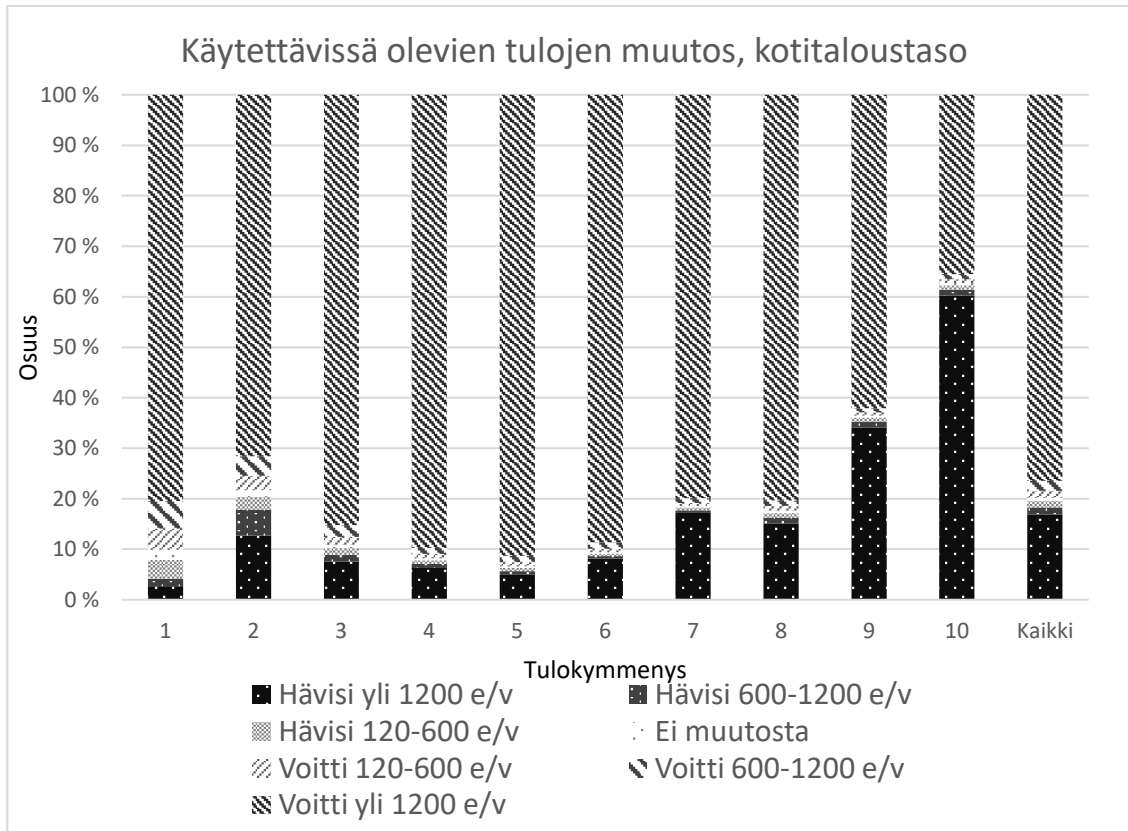
	Nykylainsäädäntö	Negatiivinen tulovero
Käytettävissä olevat tulot	106 226 miljoonaa euroa	120 032 miljoonaa euroa
Tulonsiirrot yhteensä	13 902 miljoonaa euroa	17 024 miljoonaa euroa
Kaikki verot ja maksut yh-teensä	34 592 miljoonaa euroa	25 940 miljoonaa euroa

Tulonsiirtojärjestelmän kustannukset kasvaisivat siis merkittävästi, ja osa uudesta rahasta valuisi myös kaikista suurituloisimmille. Mallin rahoittaminen tarkoittaisi siis joko velkarahaa tai esimerkiksi kulutusverotuksen kiristämistä. Vaikka tuloerot kaventuisivatkin, olisi tämän kaltaisen reformin perustelu poliittisessa mielessä haastavaa.

Tulokymmenysten voittajien ja häviäjien tarkastelu osoittaa suurimman osan hyötynneen uudistuksesta, mutta jokaisessa tuloluokassa on kuitenkin myös häviäjiä, kuten alla olevassa kuviosta voidaan nähdä. Ylimmässä tulokymmenyksessä ansiotuloihin kohdistuva marginaalivero on hieman suurempi kuin nykylainsäädännössä, jolloin hävinneitä on kyseisessä tuloluokassa muita tuloluokkia enemmän. Kotitaloustasolla tehty tarkastelu ei poikkea tässä mallissa juurikaan henkilötasoisesta.



Kuvio 6 Käytettävissä olevien tulojen muutos tulokymmenyksittäin henkilötasolla, kevyemmän verotuksen malli



Kuvio 7 Käytettävissä olevien tulojen muutos tulokymmenyksittäin kotitaloustasolla, kevyemmän verotuksen malli

Kaikista kotitalouksista noin 80 prosenttia voitti rahallisesti reformista ja noin 20 prosenttia hävisi. Ylintä tulokymmenystä lukuun ottamatta kaikissa tuloluokissa voittaneita on selvästi hävinneitä enemmän.

4.3 Negatiivisen tuloveron vaikutukset työnteon kannustimiin

Työnteon kannustimia tarkastellaan työllistymisveroasteiden ja efektiivisten marginaaliveroasteiden avulla. Työllistymisveroasteet kertovat, paljonko henkilön palkasta kuluisi verotukseen ja menetettyihin tulonsiirtoihin, jos henkilö työllistyisi työttömyydestä koikaikaiseen työhön. Efektiivinen marginaaliveroaste sen sijaan kertoo, paljonko jää käteensä yhdestä ansaitusta lisäeurosta verotuksen kiristymisen ja tulonsiirtojen alentumisen seurauksena.

Työllistymisveroasteiden laskenta pohjautuu useissa suomalaisissa mikrosimulointitutkimuksissa käytettyyn menetelmään (kts esim. Kotamäki 2016 tai Kärkkäinen & Tervola 2018).⁴ Menetelmässä jokaiselle henkilölle simuloidaan käytettävissä olevat tulot

⁴ Työllistymisveroasteiden laskennassa on hyödynnetty SISU-mallin käyttäjäfoorumilla jaettuja koodeja liittyen Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisuun *Työn tarjonnan mallintaminen osana talouspolitiikan vaikutusarviointia*.

tapauksissa, joissa henkilö on koko vuoden työssä ja koko vuoden työttömänä. Työllisyystapauksessa aineiston työttömien ja työllisten työtulot, työttömyysetuudet, sairauspäivärahat, vanhempainpäivät, eläkkeet ja ansiotuloina verotettavat yritystulot nollataan ja ansiotuloja koskeva datatieto korvataan estimoidulla työllistymispalkalla. Työttömyystapauksessa aineiston työttömien ja työllisten datatiedot nollataan kuten edellä, pois lukien työttömyysetuudet. Aineiston työttömien saamat työttömyysturvaetuudet skaalataan koko vuoden tasolle heidän aidosti saamiensa etuustietojen perusteella. Aineiston työllisille sen sijaan päätellään työhistorian ja työttömyyskassan jäsenyyden perusteella, onko henkilö oikeutettu peruspäivärahaan, työmarkkinatukeen vai ansiopäivärahaan.

Työllistymispalkka on estimoitu kaikille aineiston työllisille ja työttömille 18–63-vuotiaille lineaarisella regressiomallilla, jossa selitettävänä muuttujana on kuukausipalkan logaritmi ja selittävinä muuttujina ikä, iän neliö, maakunta, koulutusaste, koulutusala, siviilisääty, lasten lukumäärä, työttömyyskuukaudet, kotitaloustyyppi sekä kotitalouden muiden tulojen logaritmi. Estimoidulla työllistymispalkalla korvattiin myös aineiston työllisten tulotiedot työllistymisveroasteiden laskennassa palkkojen yhtenäisyyden varmistamisen vuoksi. Estimoitavan bruttopalkan alarajaksi asetettiin 1 450 euroa kuukaudessa, joka vastaa nykyrahassa Honkasen (2007) asettamaa 1 200 euron minimirajaa. Estimoinnin tulokset on esitelty tarkemmin liitteessä 1.

Edellä kuvattu menetelmä tehdään erikseen kotitalouden enintään kahdelle aikuiselle siten, että mahdollisen puolison tulotiedot pidetään ennallaan. Näin saamme neljä eri skenaariota, joilla kaikilla simuloidaan kotitalouksien saamat tulonsiirrot ja maksamat verot. Lopuksi pystymme laskemaan kunkin henkilön työllistymisveroasteen tilanteissa, joissa henkilö on työllinen tai työtön ja mahdollinen puoliso työllinen tai työtön. Tällä menetelmällä lasketut työllistymisveroasteet nykylainsäädännöllä ja kahdella eri negatiivisien tuloveron tapauksella on esitetty taulukossa 8.

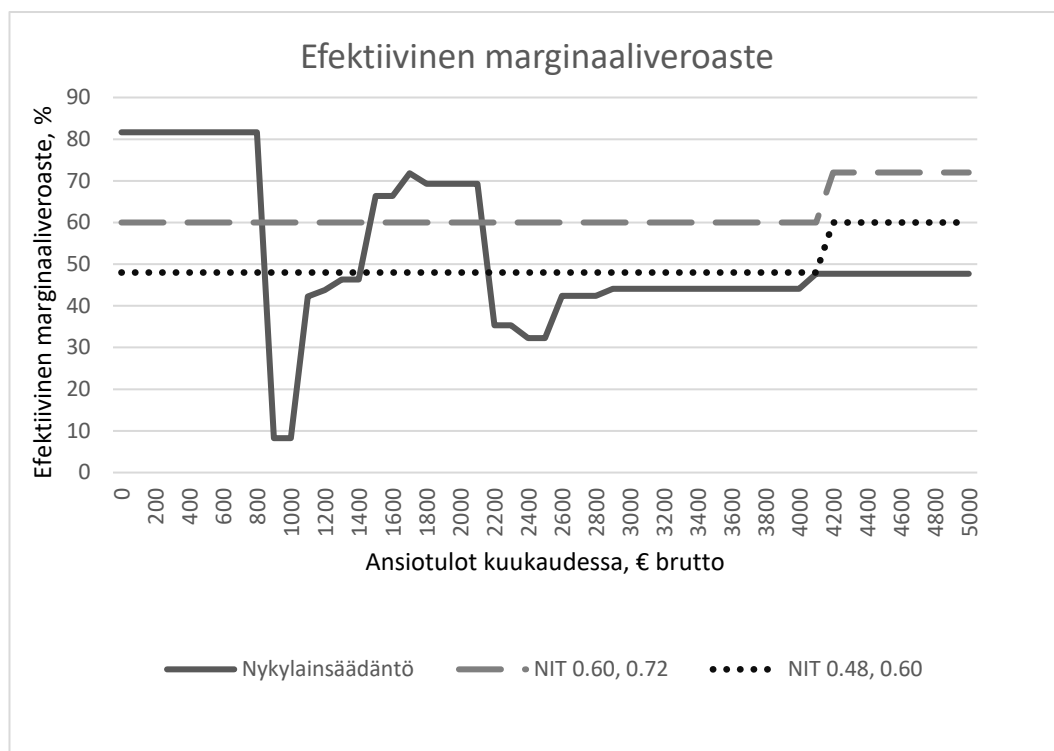
Taulukko 8 Keskimääräiset työllistymisveroasteet (%) eri lainsäädännöillä

	Nykyllä lainsäädännöllä	NIT 0,60, 0,72	NIT 0,48, 0,60
Kotitaloustyyppi			
Yksinäiset	66	63	51
Lapsettomat parit	64	66	53
Yksinhuoltajat	72	64	52
Kahden huoltajan lapsiperheet	68	68	55
Vanhustaloudet ja muut	63	63	51
Tulokymmenyksittäin			
1	63	60	48
2	67	61	49
3	68	61	49
4	69	62	50
5	69	63	50
6	69	63	51
7	69	64	52
8	68	66	54
9	68	69	56
10	67	77	64

Nykyllä lainsäädännöllä simuloitujen työllistymisveroasteiden suuruusluokiltaan ja kotitaloustyyppin mukaiselta jakaumaltaan esimerkiksi Kotamäen (2016) suomalaisella aineistolla tekemiä laskelmia. Nykyllä lainsäädännöllä yksinhuoltajat kohtaavat korkeimmat työllistymisveroasteet, toisin kuin negatiivisen tuloveron malleissa. Molempien reformien työllistymisveroasteet ovat lähes kaikilta osin nykyllä lainsäädäntöä alempia. Kireämmin verotetussa mallissa ylimmät kaksi tuloluokkaa kohtaavat keskimäärin korkeammat työllistymisveroasteet, kuten myös lapsettomat parit. Kevyemmin verotetussa mallissa keskimääräiset työllistymisveroasteet jäävät kautta linjan noin 50 prosentin tietämille, pois lukien ylin tulokymmenys, joka kohtaa hieman yli 60 prosentin työllistymisveroasteen. Ylimmänkin tulokymmenyksen keskimääräinen työllistymisveroaste jää silti nykyllä lainsäädäntöä matalammaksi. Työllistymisveroasteiden perusteella työn vastaanottamisen kannustimet näin ollen parantuisivat keskimäärin molemmissa reformeissa.

Työn vastaanottamisen kannustimien lisäksi on oleellista tarkastella työssä jo olevien työnteon lisäämisen kannustimia. Efektiivinen marginaalivero kuvastaa kannustimia lisätä työntekoa tuntimääräisesti tai siirtyä korkeamman tuottavuuden työtehtäviin. Nykyllä lainsäädännössä efektiivinen marginaalivero käyttäytyy hyvin monimutkaisesti tulonsiirtojärjestelmän moninaisuuden vuoksi. Monet päällekkäiset tuloista riippuvat etuudet nostavat efektiivisen marginaaliveroasteen hyvin korkeaksi matalatuloisilla, kuten nähdään myös alla olevassa kuviossa 8. Kuvaajassa esimerkiksi on otettu yksin vuokralla asuva

henkilö. Lähtötilanteessa henkilö on työttömänä ja saa työmarkkinatukea ja yleistä asumistukea. Työmarkkinatuen saaminen lakkaa ansiotulojen ollessa 1 700 euroa kuukaudessa ja yleinen asumistuki 2 100 euron kohdalla.



Kuvio 8 Yksin asuvan henkilön efektiivinen marginaaliveroaste, vuokra 750 euroa kuukaudessa

Negatiivisen tuloveron malleissa efektiivinen marginaaliveroaste on yhtä kuin marginaaliveroaste, sillä mallissa ei ole muita tuloharkintaisia tulonsiirtoja. Marginaaliveroasteet ovat negatiivisen tuloveron määritelmän mukaisesti vakiotasolla kynnykseen asti, jossa veroasteeseen tulee tasokorotus. Noin 2 000 euron kuukausituloihin asti molemmat reformit ovat keskimääräisesti kannustavampia työn lisäykseen nykyllänsäädäntöön verrattuna, mutta sitä korkeammilla kuukausituloilla nykyllänsäädäntö on kannustavampi lisäansion hankintaan.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin negatiivista tuloveroa tulonsiirtojärjestelmänä. Tulonsiirtojärjestelmän valinnassa ja kalibroinnissa tulee huomioida niin tulonjaolliset seikat kuin vaikutukset työnteon kannustimiin. Teoriaosuudessa käsiteltiin tätä aihetta optimaalisen tuloverotuksen kautta. Optimaalisen tuloveron tavoitteena on maksimoida yhteiskunnan hyvinvointia siten, että tulot jakautuvat yhteiskunnan toivomalla tavalla ja työnteon kannustimet heikentyvät mahdollisimman vähän. Teoriaosuudessa käytiin läpi Saezin (2002) malli, joka formalisoi työn määrän päätöksen ja työhön osallistumisen päätöksen vaikutukset optimaalisen tulonsiirtojärjestelmän muodostamiseen. Optimaalisen tuloverotuksen teorian mukaan negatiivinen tulovero voisi olla optimaalinen, jos ekstensiivisen marginaalin jousto on hyvin pieni ja intensiivisen marginaalin jousto merkittävä. Tämän lisäksi käytiin läpi yleisimmät työnteon kannustimien mittarit, joiden avulla voimme yhdistää tutkielmassa tehdyt simuloinnit optimaalisen tuloverotuksen teoriaan.

Luvussa kolme esiteltiin negatiivinen tulovero tulonsiirtojärjestelmänä ja käytiin läpi sen historiaa. Luvussa todettiin, että negatiivisella tuloverolla on pitkät perinteet ja siitä on järjestetty kokeiluja maailmalla. Kokeilut ja teoria tuovat molemmat esille mallin vaikutusten vaikean etukäteisarvioinnin varsinkin työnteon kannustimien suhteen. On mahdollista, että negatiivinen tulovero itse asiassa vähentäisi työn kokonaistarjontaa, mutta varmuutta tähän on vaikea saada ilman pitkäkestoista ja laajaa kokeilua. Luvussa kolme käytiin läpi myös Islamin ja Colombinon (2018) tutkimus eri tulonsiirtojärjestelmistä eri Euroopan maissa. Ansiokas tutkimus osoitti, että yhdistämällä optimaalisen verotuksen teoria mikrosimulointiin voidaan vertailla ja kalibroida merkittävällä tavalla eri tulonsiirtojärjestelmiä. Heidän tutkimuksensa mukaan negatiivinen tulovero olisi optimaalisin kokeilluista tulonsiirtojärjestelmistä. Toisaalta heidänkin tutkimuksensa mukaan työn tarjonta olisi laskenut kaikissa maissa negatiivisen tuloveron seurauksena.

Tutkielman empiirisessä osuudessa simuloitiin tilanne, jossa negatiivinen tulovero korvaisi Suomen tulonsiirtojärjestelmän. Simuloinnit tehtiin SISU-mikrosimulointimalilla, joka käyttää kattavaa 800 000 henkilön rekisteriaineistoa. SISU-malliin on ohjelmoitu kattavasti Suomen tuloverotuksen ja sosiaaliturvan lainsäädäntöä, ja sillä voidaan luotettavasti simuloida erilaisia politiikkamuutoksia. Tämän tutkielman simulointeja varten malliin ohjelmoitiin nykyisen tulonsiirtojärjestelmän ohittava negatiivisen tuloveron malli – kuitenkin siten, että mallin toiminta pysyi muuten nykyisellään. Tämä menetelmä mahdollistaa vertailun tekemisen nykytilanteeseen ja tarkat laskelmat välittömistä vaikutuksista valtion menoihin, kotitalouksien tuloihin ja työnteon kannustimiin.

Tässä tutkielmassa oli tarkoitus selvittää neljä asiaa: Ensinnä, miten korkeaa ansiotuloverotuksen tulisi olla, jos Suomen tulonsiirtojärjestelmä korvattaisiin negatiivisella tuloverolla ilman, että valtion menot kasvaisivat. Toiseksi, miten paljon valtion menot kas-

vaisivat, jos negatiivinen tulovero otettaisiin käyttöön ja ansiotuloverotus pidettäisiin likimain nykyisellä tasolla. Kolmanneksi, millaisia vaikutuksia tulonsiirtojärjestelmän korvaamisella olisi tulonjakoon. Neljänneksi, miten negatiivinen tulovero vaikuttaisi työnteon kannustimiin. Näitä asioita selvitettiin tekemällä kontrafaktuaalisia laskelmia mikrosimulointimenetelmällä.

Laskelmien mukaan ansiotuloverotusta tulisi kiristää selvästi nykyisestä, jos kustannusten haluttaisiin pysyvän nykytasolla. Simulointien perusteella marginaaliveroasteen tulisi olla 60 prosenttia 50 000 euron vuosituloihin asti ja 72 prosenttia tämän ylittävältä osuudelta. Tämä tarkoittaisi huomattavaa verotuksen kiristymistä sillä nykyilainsäädännöllä marginaaliveroaste 50 000 euron vuosituloilla on noin 50 prosenttia ja sitä suuremmillakin tuloilla enintään noin 60 prosenttia. Veroaste olisi myös huomattavasti suurempi kuin Honkasen (2014) simuloinneissa, joissa 600 euron negatiivisen tuloveron enimmäismäärällä budjettineutraaliksi tasaveroksi saatiin 46 prosenttia. Tässä tutkielmassa simuloitu malli oli kuitenkin kattavampi ja yksinkertaisempi ja vaikutukset tuloerojen kaventumiseen olivat suuremmat. Näiden kahden eri lähestymistavan lähempi vertailu kotitaloustasolla voisi olla kiinnostavaa toteuttamistapojen vaikutusten arviointien kannalta.

Jos ansiotuloverotus kuitenkin pidettäisiin alempana, kasvaisivat koko järjestelmän kustannukset noin 14 miljardia euroa vuositasolla, mikä vastaa noin kuutta prosenttia bruttokansantuotteesta. Tämän seurauksena tuloerot kaventuisivat huomattavasti, vaikka kaikkien tulokymmenysten tulot itse asiassa kasvaisivat. Toisaalta tarkemmassa tarkastelussa huomattiin, että tästä huolimatta tuloluokkien sisällä on häviäjiä läpi tuloluokkien. Kevyemmän verotuksen vuoksi myös työnteon kannustimet kasvaisivat merkittävästi etenkin ekstensiivisessä marginaalissa, sillä huomattavasti alempi työllistymisveroaste alentaa kynnystä työllistyä. Intensiivisen marginaalin vaikutukset pysyisivät verrattain lähellä nykyistä tasoa, jolloin reformilla ei ollut merkittävää vaikutusta työssäkäyvien kannustimiin, mikä oli asetetun veroasteen tarkoituskin. Voidaan siis todeta, että tämänkaltaisella tulonsiirtojärjestelmällä olisi huomattavia positiivisia vaikutuksia niin tulonjakoon kuin kannustimiinkin, mutta se tulisi huomattavan kalliiksi.

Tutkielman simuloinneissa tarkasteltiin myös esitettyjen reformien vaikutuksia työnteon kannustimiin niin osallistumispäätöksen kuin työtuntipäätöksen osalta. Osallistumispäätöksen kannustimia mitattiin työllistymisveroasteilla, jotka laskettiin aineiston työllisten ja työttömien perusteella. Työllistymisveroasteiden laskenta vaati aineiston työttömien työllistymispalkkojen estimoinnin, joka toteutettiin lineaarisella regressiomallilla. Aineiston työllisille sen sijaan simuloitiin käytettävissä olevat tulot tilanteessa, jossa henkilöillä ei olisi ansiotuloja. Näillä tiedoilla laskettiin työllistymisveroasteet, jotka osoittivat kannustimien parantuneen tai pysyneen ennallaan lähes poikkeuksetta molemmissa reformeissa verrattuna nykyilainsäädäntöön. Työtuntipäätösten kannustimia tarkasteltiin efektiivisten rajaveroasteiden avulla, jotka osoittivat intensiivisen marginaalin kannustimien pysyneen käytännössä ennallaan kevyemmin verotetussa mallissa ja heikentyneen



selvästi kireämmin verotetussa mallissa. Aiemman kirjallisuuden perusteella empiria osoittaa ekstensiivisen marginaalin joustojen dominoivan intensiivistä marginaalia, jolloin työllisyysvaikutusten voidaan olettaa olevan positiivisia näissä malleissa. Työllisyysvaikutusten arviointiin liittyy kuitenkin huomattavaa epävarmuutta aina työllistymispalkkojen estimoinnista joustoestimaattien suurusluokkiin, jolloin vaikutusten suurusluokista ja etumerkeistä ei ole varmuutta.

Negatiivisen tuloveron välittömät vaikutukset tulonjakoon olisivat selvästi tuloeroja kaventavia molemmissa simuloituissa vaihtoehdoissa. Budjettineutraalissa mallissa alempien tuloluokkien kasvaneet tulonsiirrot rahoitettaisiin keski- ja suurituloisten kiristyneellä verotuksella, ja alemman verotuksen vaihtoehdossa kaikkien tuloluokkien kasvaneet tulot olisi rahoitettava esimerkiksi valtion velalla. Tuloerojen kaventaminen ei ole tavoitteena aivan ongelmaton. Tuloerot kaventuvat usein syvien taantumien aikoina, jolloin työttömyys lisääntyy ja keski- ja suurituloisten tulot vähenevät. Jos tuloerojen tasaminen on kuitenkin tulonsiirtopolitiikan tavoitteena, se on helposti toteutettavissa ja säädettävissä negatiivisen tuloveron parametrisoinnilla.

Simuloituissa malleissa on huomioitava myös, että ne aiheuttivat erityisen suuret tulonmenetykset ansiopäivärahaa saavilla ja toisaalta erityisen suuret tulonlisäykset opiskelijoille. Nämä ovat sellaisia asioita, jotka tulisi erikseen huomioida, jos jotakin vastaavaa tulonsiirtojärjestelmää suunnitellaan käytännössä käyttöönotettavaksi. On myös huomioitava, että staattinen mikrosimulointi ei pysty välttämättä arvioimaan luotettavasti näin suurten reformien vaikutuksia. Välittömien tulonjaollisten ja kannustinvaikutusten lisäksi tämänkaltaisella uudistuksella on oletettavasti merkittäviä dynaamisia vaikutuksia esimerkiksi koulutuksen houkuttelevuuteen, osa-aikatyöhön ja yrittämiseen. Tässä muodossa negatiivisella tuloverolla olisi merkittäviä vaikutuksia myös byrokraatiaan.

Tutkielmassa simuloitujen negatiivisten tuloveromallien oli tarkoitus olla mahdollisimman puhdasoppisia siten, että ne korvaisivat koko tulonsiirtojärjestelmän ja tarjoaisivat riittävän toimeentulon kaikille. Tästä syystä esitellyt mallit eivät ole kaikista toteuttamiskelpoisimpia, mutta ne tarjoavat pelkistetyn teoreettisen mallin vertailupohjaksi mahdollisille kompromissiratkaisuille. Tutkielmassa esitellyt tavat tuottaa laskelmia ovat omiaan juuri sosiaaliturvalainsäädännön muutosten arviointiin, ja näitä menetelmiä tul- laan todennäköisesti hyödyntämään myös käynnistyneen sosiaaliturvauudistuksen etukä- teisarvioinneissa.

6 LÄHTEET

- Aaberge, R. – Colombino, U. (2013) Using a microeconomic model of household labour supply to design optimal income taxes. *Scandinavian Journal of Economics*. Vol. 115 (2), 449–475.
- Atkinson, A. (2015) *Inequality: What can be done*. Harvard University Press.
- Blomquist, S. – Selin, H. (2010) Hourly wage rate and taxable labor income responsiveness to changes in marginal tax rates. *Journal of Public Economics*, Vol. 94, s.878–889.
- Bourguignon, F. – Spadaro, A. (2006) Microsimulation as a tool for evaluating redistribution policies. *Journal of Economic Inequality*, Vol 4 (1), s.77–106.
- Chetty, R. (2012) Bounds on elasticities with optimization frictions: a synthesis of micro and macro evidence on labor supply. *Econometrica*, Vol. 80 (3), 969–1018.
- Friedman, M. (1962) *Capitalism and Freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
- Honkanen P. – Jäntti M. – Pirttilä J. (2007) Työn tarjonnan kannustimet Suomessa 1995–2004. Teoksessa: *Rekrytointiongelmat, työvoiman tarjonta ja liikkuvuus*. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 2007:5.
- Honkanen, P. (2014) Basic Income and Negative Income Tax: A Comparison with a Simulation Model. *Basic Income Studies*, Vol. 9 (1-2), 119–135.
- Honkanen, P. – Tervola, J. (2014) Vero- ja tulonsiirtojärjestelmän vaikutus tulonjakoon Suomessa 1995–2013. *Yhteiskuntapolitiikka* 79:3, 306–317.
- Honkanen, P. – Simanainen, M. (2016) Perustulohankkeen mikrosimulointituloksia. *Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja* 13/2016.
- Huber, E. – Stephens, J. (2014) Income inequality and redistribution in post-industrial democracies: demographic, economic and political determinants. *Socio-Economic Review*, Vol. 12 (2), 245–267.
- Immervol, H, Kleven, H., Kreiner, C., Saez, E., (2007) Welfare reform in european countries: A microsimulation analysis. *The Economic Journal*, Vol. 117, 1–44.



- Islam N. – Colombino U. (2018) The case for negative income tax with flat tax in Europe. An empirical optimal taxation exercise. Working Papers 454, *Society for the Study of Economic Inequality*.
- Jääntti, M., Pirttilä, J., Selin, H. (2015) Estimating labour supply elasticities based on cross-country micro data: A bridge between micro and macro estimates? *Journal of Public Economics*, Vol. 127, 87–99.
- Kopra, V. (2007) *Perustulo kova vai pehmeä paketti*, Kalevi Sorsa -säätö, Helsinki.
- Kotamäki, M. (2016) Participation Tax Rates in Finland, Earned-income Tax Credit Investigated. *Aboa Centre for Economics Discussion Paper No. 107*.
- Kärkkäinen, O. – Tervola, J. (2018) Talouspolitiikan vaikutukset tuloeroihin ja työllisyyteen 2015–2018. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 59/2018*.
- Mankiw N. G., Weinzierl M., Yagan D. (2009) Optimal Taxation in Theory and Practice. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23, (4), 147–174.
- Matikka, T., Harju, J., Kosonen, T. (2016) Tuloverotuksen vaikutus työn tarjontaan. *Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 5/2016*.
- McFadden, D. (1978) Modelling the Choice of Residential Location. *Spatial Interaction Theory and Planning Models*, North Holland, 75–96.
- Meghir, C. & Phillips, D. (2010) *Labour Supply and Taxes, Dimensions of Tax Design: the Mirrlees Review*. Oxford University Press, 202–274.
- Mirrlees, J.A. (1971) An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *The Review of Economic Studies*, Vol. 38 (2), 175-208.
- Moffitt, R. (2003) The Negative Income Tax and the Evolution of U.S Welfare Policy. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17 (3), 119–140.
- OECD (2011) *Divided We Stand: Why Inequality Keeps Rising*. OECD. Paris, France.

- Piketty, T., Saez, E., (2013) Optimal Labor Income Taxation, Ch 7 in Auerbach et al., *Handbook of Public Economics* Vol 5.
- Perälähti, A. (2015) SISU-mikrosimulointimalli jo laajassa käytössä. *Tieto & Trendit*, artikkelit 2015.
- Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma (2019) Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. *Valtioneuvoston julkaisuja* 2019, 23.
- Saez, E. (2001) Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates. *The Review of Economic Studies*, Vol. 68 (1), 205–229.
- Saez, E. (2002) Optimal income transfer programs: Intensive versus extensive labor supply responses. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117 (3), 1039–1073.
- SISU-käsikirja <https://www.stat.fi/static/media/uploads/tup/mikrosimulointi/sisu_kasikirja_2017.pdf> haettu 20.2.2020.
- Widerquist, K. (2005). A failure to communicate: what (if anything) can we learn from the negative income tax experiments? *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, Vol. 34 (1), 49–81.



7 LIITTEET

7.1 Havaitut ja estimoidut kuukausipalkat

	Työlliset data	Työlliset regressio	Työttömät regressio
N	216692	219541	296711
Keskihajonta	1399	905	754
Mediaani	3052	3171	2574
Moodi	2459	2702	2125
Keskiarvo	3410	3351	2725

Parametri	Miehet		Naiset	
	Estimaatti		Estimaatti	
Vakiotermi	7,33	***	7,44	***
Maakunta				
Uusimaa	0,09	***	0,12	***
Varsinais-Suomi	-0,02	**	0,02	***
Satakunta	0,00		0,01	
Kanta-Häme	-0,01		0,03	***
Pirkanmaa	0,00		0,02	***
Päijät-Häme	-0,01		0,02	***
Kymenlaakso	0,03	***	0,01	
Etelä-Karjala	0,01		0,01	*
Etelä-Savo	-0,07	***	-0,02	***
Pohjois-Savo	-0,04	***	0,00	
Pohjois-Karjala	-0,08	***	-0,01	*
Keski-Suomi	-0,03	***	-0,01	
Etelä-Pohjanmaa	-0,08	***	-0,01	*
Pohjanmaa	-0,03	***	-0,02	**
Keski-Pohjanmaa	-0,04	***	-0,00	
Pohjois-Pohjanmaa	-0,02	***	-0,00	
Kainuu	-0,06	***	-0,01	
Lappi	Vertailutaso		Vertailutaso	

Koulutusaste				
Perusaste	-0,29	***	-0,50	***
Toinen aste	-0,53	***	-0,63	***
Erikoisammatti- kouluaste	-0,41	***	-0,52	***
Alempi korkea- kouluaste	-0,32	***	-0,47	***
Ylempi korkea- kouluaste	-0,06	***	-0,15	***
Tutkijakoulutus	Vertailu- taso		Vertailu- taso	
Koulutusala				
Yleissivistävä koulutus	0,36	***	0,27	***
Kasvatustieteelli- nen ja opettajan- koulutus	0,05		0,08	***
Humanistinen ja taidealan koulu- tus	0,05		0,07	***
Kaupallinen ja yhteiskuntatie- teellinen koulu- tus	0,28	***	0,20	***
Luonnontieteelli- nen koulutus	0,21	***	0,17	***
Tekniikan koulu- tus	0,31	***	0,23	***
Maa- ja metsäta- lousalan koulu- tus	0,20	***	0,14	***
Terveys- ja sosi- aalialan koulutus	0,24	***	0,20	***
Palvelualojen koulutus	0,27	***	0,12	***
Ei koulutusta tai tuntematon kou- lutus	Vertailu- taso		Vertailu- taso	
Asunto- ja muut velat				
Ei velkaa	-0,107	***	-0,07	***
Velkaa	Vertailu- taso		Vertailu- taso	
Siviilisäätty				
Naimaton	-0,06	***	-0,00	

Naimisissa	Vertailu- taso		Vertailu- taso	
Alle kolme vuotiaita lapsia				
Ei	0,03	***	0,14	***
Kyllä	Vertailu- taso		Vertailu- taso	
3-7 -vuotiaita lapsia				
Ei	-0,02	***	0,03	***
Kyllä	Vertailu- taso		Vertailu- taso	
7-18 -vuotiaita lapsia				
Ei	-0,03	***	-0,00	
Kyllä				
Työttömyyskuukausia				
Alle 3kk	0,17	***	0,09	***
3-5kk	0,08	***	0,04	**
6-8kk	-0,06	**	-0,03	
Yli 9kk	Vertailu- taso		Vertailu- taso	
Kotitaloustyyppi				
Yksin asuvat	0,04	***	0,07	***
Lapsettomat parit	0,05	***	0,03	***
Yksinhuoltajat	0,02	**	0,04	***
Kahden huoltajan lapsiperheet	0,06	***	0,01	***
Vanhus- ja muut taloudet	Vertailu- taso		Vertailu- taso	
Ikä	0,03	***	0,02	***
Iän neliö	-0,00	***	-0,00	***
Muut tulot (log)	0,00		0,00	***
Selitysaste	0,34		0,37	
* p < 0,1 ** p < 0,05 *** p < 0,01				