

Käyttätymisvaikutukset mikro- simulointimalleissa: miten talouspolitiikka vaikuttaa työllistymiseen ja tuloeroihin?

Mikrosimulointimalleilla pyritään selvittämään lainsäädännön vaikutukset henkilöiden käytettävissä oleviin tuloihin. Suomessa käytössä olevat mikrosimulointimallit ovat pääosin staattisia, eli niissä ihmisten ei oleteta reagoivan lainsäädännön muutoksiin muuttamalla käyttäytymistään. Käyttätymisvaikutukset voidaan kuitenkin ottaa huomioon monella eri tavalla. Ne ovat keskeisiä etenkin työnteon kannustimiin liittyvissä uudistuksissa, jolloin käyttätymisvaikutuksilla täydennetty malli voi antaa paremman kuvan kokonaisvaikutuksista. Käymme alla läpi vaihtoehtoisia malleja, joilla voidaan arvioida talouspolitiikan vaikutuksia työllistymiseen ja tuloeroihin.

Mikrosimulointimallien toimintaperiaatteena on selvittää mahdollisimman tarkasti vero- ja sosiaaliturvalainsäädännön vaikutukset henkilöiden ja kotitalouksien käytettävissä oleviin tuloihin. Tämä lainsäädäntö vaikuttaa ansio- ja omaisuustuloista vähennettäviin veroihin ja veronluonteisiin maksuihin samoin kuin tulonsiirtoihin, jotka puolestaan lisäävät käteen jääviä tuloja. Mikrosimulointimallit ovat laskentakehikoita, joihin sisältyy lainsäädännöstä johdettuja oletuksia esimerkiksi veroasteikoista ja erilaisten sosiaalietuuksien määristä.

Mikrosimulointimallien avulla voidaan esimerkiksi tarkastella, miten muutokset vero- ja sosiaaliturvalainsäädännössä vaikuttavat ihmisten nettotuloihin sekä julkisen sektorin budjettiin. Lisäksi mikrosimulointityökalut ovat tärkeitä monissa tutkimushankkeissa, joissa pyritään selvittämään politiikka-

muutosten vaikutusta ihmisten tekemiin valintoihin esimerkiksi työssäkäynnin suhteen.

Mikrosimulointimallien käyttäjäkunta on Suomessa laajentunut viime vuosina nopealla tahdilla. Esimerkiksi Tilastokeskuksen ylläpitämää SISU-mikrosimulointimallia (TILASTOKESKUS 2017) käytetään nykyään mm. yliopistoissa, ministeriöissä, eduskunnassa, tutkimuslaitoksissa, etujärjestöissä ja yrityksissä.

Suurin osa suomalaisista mikrosimulointimalleista on luonteeltaan staattisia. Tällä tarkoitetaan sitä, että niissä ihmiset eivät reagoi lainsäädännön muutoksiin. Staattiset simuloinnit voivat antaa uskottavan arvion reformien lyhyen aikavälin vaikutuksista, mutta pitkällä aikavälillä käyttätymisvaikutusten puuttuminen voi johtaa vaillinaiseen kuvaan reformien kokonaisvaikutuksista. Näin on etenkin silloin, kun arvioidaan lainsäädännön muutoksia, joiden tarkoituksena on käyttätymiseen vaikuttaminen. Tämänlaisia uudistuksia ovat esimerkiksi työnteon

kannustimien parantamiseen tähtäävät reformit.

Mikrosimulointimalleissa tulisi huomioida lakimuutosten vaikutukset ihmisten käyttätymiseen.

Tässä artikkelissa luodaan katsaus erilaisiin mallinnusvaihtoehtoihin, joilla käyttätymisvaikutukset voidaan ottaa mikrosimulointimalleissa huomioon. Keskitymme pääasiassa työnteon ja työssäkäyntiin liittyvät valinnat huomioon ottaviin malleihin, eli niin kutsuttuihin työn tarjonnan malleihin.

KÄYTTÄYTYMISVAIKUTUSTEN ARVIOINTI KANNUSTINMUUTOSTEN AVULLA

Staattisten mikrosimulointimallien avulla voidaan arvioida työnteon kannustimia ja politiikkamuutosten vaikutuksia kan-

Kuvat
MAARIT KYTÖHARJU

*Olli Kärkkäisen (oik.)
ja Tuomas Matikan
mielestä työllisyysvaikutusten
huomioiminen veisi mikro-
simulointimalleja realistisem-
paan suuntaan, ja sillä voi olla
merkittävä vaikutus mm.
talouspolitiikan tulo-
eroarvioihin.*



VEROJEN JA TULONSIIRTOJEN MUUTOKSET VAIKUTTAVAT SIIHEN, MILLAISET KANNUSTIMET HENKILÖLLÄ ON TYÖLLISTYÄ.

nustimiin. Kun kannustinmuutoksiin yhdistetään tutkimuskirjallisuudesta saatu arvio siitä, kuinka herkästi työn tarjonta reagoi kannustinmuutoksiin, voidaan tuottaa arvio politiikkamuutosten vaikutuksista työn tarjontaan.

Suomessa mikrosimuloinnin avulla on yleisimmin tarkasteltu työttömien työllistymispäätöstä *työllistymisveroasteen ja osallistumisjouston avulla*. Työllistymisveroaste kertoo, kuinka paljon verot kasvavat ja tulonsiirrot vähenevät, kun henkilö työllistyy tietyllä palkalla. Osallistumisjousto puolestaan kertoo, kuinka herkästi työllisyys reagoi työllistymisen taloudellisten kannustimien muutokseen. Työllistymisveroasteiden avulla tehdyissä estimoinneissa ei huomioida lainsäädäntömuutosten vaikutuksia jo töissä olevien päätöksiin tehdyn työn määrästä, vaan vaihtoehtoina on yleensä ainoastaan kokopäivätyö tai työttömyys/kotihoidontuki.

Suomessa on tehty useita mikrosimulointipohjaisia työllisyysarvioita, joissa on hyödynnetty työllistymisveroasteita ja tutkimuskirjallisuudesta poimittuja oletuksia joustosta. Esimerkiksi **HAKOLA-UUSITALO YM.** (2007) arvioivat tällä menetelmällä eri vero- ja sosiaaliturvamuutosten vaikutuksia työllistymisen kannustimiin ja työllisyyteen. SISU-mikrosimulointimallia hyödyntävien kannustinlaskelmien avulla työllisyysvaikutuksia ovat estimoineet mm. **KOTAMÄKI JA KÄRKKÄINEN** (2014) sekä **KOTAMÄKI** (2016).

KÄYTTÄYTYMISVAIKUTUSTEN HUOMIOINTI TULOEROARVIOISSA

Seuraavaksi esittelemme tarkemmin sitä, kuinka lainsäädännön muutosten potentiaalisia käyttäytymisvaikutuksia voitaisiin ottaa huomioon, kun arvioidaan reformien vaikutuksia tuloeroihin. Tarkastelu pohjautuu Valtioneuvoston kanslian julkaisemaan raporttiin (**KÄRKKÄINEN JA TERVOLA** 2018), jossa mene-

telmää ja tuloksia esitellään tarkemmin. Raportin tarkoituksena oli selvittää, miten talouspolitiikan työllisyysvaikutukset voitaisiin huomioida tuloeroarvioissa ja estimoida, miten vuosien 2015–2018 vero- ja sosiaaliturvamuutokset ovat vaikuttaneet työllisyyteen ja tuloeroihin.

Talouspolitiikan vaikutusarvioinnissa on oleellista tietää toteutuneen talouspolitiikan vaihtoehto, johon vaikutuksia verrataan. Laskelmissa talouspolitiikan vaikutuksia arvioitiin kahdella eri tulkin-tatavalla. Ensimmäisessä vaihtoehdossa suhteutettiin vero- ja sosiaaliturvan taso hintojen kehitykseen. Toisessa vaihtoehdossa tarkasteltiin ainoastaan hallituksen aktiivisia päätöksiä, jolloin vertailukoh-tana oli sosiaaliturvan- ja verotuksen taso, joka olisi voimassa vuonna 2018 ilman tehtyjä päätöksiä.

Tulkintavaihtoehdot eroavat mm. suhtautumisessa tuloveroasteikon indeksitarkistuksiin. Ensimmäisessä vaihtoehdossa indeksitarkistukset tulkitaan veronkevennyksiksi ainoastaan siltä osin, kun ne ovat inflaatiota suurempia. Toisessa vaihtoehdossa indeksitarkistukset tulkitaan kokonaan veronkevennyksiksi.

Talouspolitiikan kannustinvaikutuksia arvioitiin laskemalla työttömille, kotihoidontuella oleville ja työntekijöille, kuinka heidän työllistymisveroasteensa on muuttunut lainsäädäntömuutosten myötä. Tarkastelukaudella (2015–2018) työllistymisen kannustimia ovat parantaneet mm. tuloveronalennukset, työttömyysturvan leikkaus ja indeksijäädytys sekä varhaiskasvatusmaksujen alentaminen.

Talouspolitiikan kannustinvaikutus työllistymiseen koostuu työllistymisveroasteen muutoksesta ja osallistumisjousta.

Kannustinmuutosten työllisyysvaikutuksia arvioitiin yhdistämällä laskelmiin taloustieteellisestä kirjallisuudesta poimittu arvio työn tarjonnan osallistumisjousta. Koska tutkimuskirjallisuudessa joustoarvioiden vaihteluväli on laaja ja jousto-oletuksella on merkittävä vaikutus tuloksiin, tehtiin laskelmat kolmella vaihtoehtoisella jousto-oletuksella (0,1; 0,25; 0,5). Esimerkiksi jousto 0,25 tarkoittaa, että työllistymisen aikaansaaman tulonlisäyksen 10 prosentin kasvu lisää työllisyyttä väestössä 2,5 prosenttia.

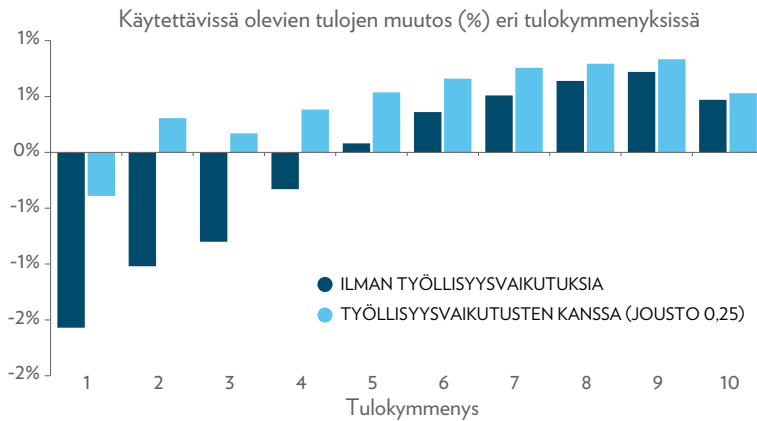
Tuloeroarvioita varten työllisyysvaikutus pitää arvioida yksilötasolla. Tämän takia jokaiselle työttömälle ja kotihoidon tuella olevalle, jonka työllistymisen kannustimet ovat parantuneet, laskettiin työllisyysarviosta johdettu työllistymistodennäköisyys. Vastaavasti niille työntekijöille, joille työllistymisveroaste oli kasvanut, laskettiin todennäköisyys siirtyä työttömäksi. Työllistymistodennäköisyys painotettiin yksilön omalla kannustinmuutoksella suhteessa keskiarvoon, eli ne, joiden kannustimet paranevat eniten, työllistyvät todennäköisimmin.

Talouspolitiikan tulkintatavasta riippuen 2015–2018 lainsäädäntömuutosten vaikutus työn tarjontaan on oletusjoustolla (0,25) arvioituna 33 000–42 000 henkilötyövuotta. Pienemmällä jousto-oletuksella (0,1) arvioituna työllisyysvaikutus on maltillisempi, 13 000–17 000 henkilötyövuotta.

Työllisyysvaikutusten huomioimisella on vaikutusta talouspolitiikan tuloeroarvioihin. Kuviossa 1 näkyy, miten talouspolitiikka vaikuttaa eri tulokymmenysten käytettävissä oleviin tuloihin vaihtoehdossa, jossa toteutettua talouspolitiikkaa verrataan hintatason muutoksiin.

Kuviosta 1 voidaan nähdä, että ilman työllisyysvaikutusten huomiointia lainsäädäntömuutokset ovat pienentäneet tuloja neljässä pienituloisimmassa tulokymmenyksessä. Tilanne kuitenkin

Kuvio 1. Vuosien 2015–2018 lainsäädäntömuutosten vaikutus käytettävissä oleviin tuloihin eri tulotasoilla.



muuttuu, kun otetaan huomioon estimoidut työllisyysvaikutukset. Työllisyysvaikutukset huomioivassa laskelmassa ainoastaan pienituloisimman kymmenyksen tulot laskevat lainsäädäntömuutosten seurauksena. Pienemmällä jousto-oletuksella (0,1) arvioituna luonnollisesti myös työllisyyden tuloeroja tasoittava vaikutus jää pienemmäksi, kun puolestaan suuri jousto-oletus (0,5) nostaisi kaikki tulokymmenykset keskimäärin talouspolitiikasta hyötyjiksi.

On kuitenkin syytä muistaa suuri vaihtelu tulokymmenysten sisällä. Työllistävien työttömien tulot kasvavat merkittävästi samaan aikaan kun mm. opiskelijat, eläkeläiset ja työttömät, jotka eivät työllisty, kuuluvat edelleen lainsäädäntömuutosten häviäjiin.

Vuosien 2015–2018 talouspolitiikan työllisyyttä lisäävä vaikutus saattoi lieventää sen vaikutuksia tuloeroihin.

Työllisyysvaikutusten huomiointi kompensoi talouspolitiikan tuloeroja kasvattavaa vaikutusta myös Gini-kertoimella ja pienituloisuusasteella mitattuna. Kun työllisyysvaikutukset otetaan huomioon,

tuloerot kasvavat 2015–2018 talouspolitiikan seurauksena arviolta enää vain hyvin lievästi tai eivät lainkaan.

TYÖLLISYYSVAIKUTUSTEN ARVIOINTI RAKENTEELLISILLA TYÖN TARJONNAN MALLEILLA

Vero- ja sosiaaliturvapolitiikan vaikutusta työn tarjontaan voidaan tarkastella myös rakenteellisen työn tarjontamallin avulla. Verrattuna kannustinmuutosten avulla tehtyihin laskelmiin rakenteellinen malli nojautuu vahvemmin taloustieteen teoriasta johdettuun työn tarjonnan kehikkoon. Rakenteellinen työn tarjonnan mallintaminen mahdollistaa myös erityyppisiin laskentaoletuksiin perustuvien vaihtoehtojen vertailun, verrattuna edellä käsiteltyihin käytännöllisiin mutta melko suoraviivaisiin lähtöoletuksiin perustuviin laskelmiin. Lisäksi rakenteellisen mallin avulla voidaan suoraan arvioida myös työn tarjonnan jouston suuruutta, eli sitä, kuinka herkästi työnteko reagoi taloudellisten kannustimien muutoksiin.

Seuraavaksi esittelemme yleisellä tasolla rakenteellisen mallinnuksen peruslähtökohdat ja keskustelemme työn tarjonnan mallintamisesta suomalaisella mikroaineistolla. Tarkastelu pohjautuu hiljattain valmistuneeseen Valtioneuvoston kanslian julkaisemaan raporttiin

(HARJU YM. 2018), jossa keskustelemme tästä teemasta yksityiskohtaisemmin.

Työn tarjonnan rakenteellisen mallin lähtökohdista on yksilö, jonka hyvinvointi riippuu kulutuksesta ja vapaa-ajasta. Kulutuksen ja vapaa-ajan välillä on siis talousteoriasta tuttu klassinen ristiriita: molemmat lisäävät hyvinvointia, mutta lisätäkseen kulutustaan on yksilön tinnittävä vapaa-ajastaan (ja päinvastoin). Mallissa yksilö valitsee kulutuksen ja vapaa-ajan yhdistelmän, joka maksimoi hänen hyvinvointinsa annetulla budjettirajoitteella. Tuntipalkan ja työtuntien lisäksi verotus ja tulonsiirtojärjestelmät vaikuttavat budjettirajoitteeseen eli siihen, paljonko työtuloista jää käteen käytettäväksi kulutukseen, ja paljonko nettotuloa saadaan, jos työskennellään osa-aikaisesti tai ei lainkaan.

Rakenteellisesta työn tarjontamallista on olemassa monentyyppisiä vaihtoehtoja, mutta nykyisin yleisimmin käytetään niin kutsuttua diskreetin valinnan mallia, jossa henkilö valitsee työtuntinsa ja vapaa-aikansa rajoitetusta joukosta eri vaihtoehtoja (ks. esim. VAN SOEST 1995). Niitä voivat olla jättäytyminen työmarkkinoiden ulkopuolelle, työttömyys, osa-aikainen työskentely eri tuntimäärillä, kokoaikainen työskentely ja ylityöt normaalin kokoaikatyön lisäksi. Työtuntien osalta vaihtoehtoja voi siis olla esimerkiksi 7 kappaletta: 0, 10, 20, 30, 40, 50 tai 60+ viikkotyötuntia.

”Mallissa yksilö valitsee kulutuksen ja vapaa-ajan yhdistelmän, joka maksimoi hänen hyvinvointinsa annetulla budjettirajoitteella.”

Mallin empiirinen soveltaminen lähtee liikkeelle siitä, että henkilöille määritellään käytettävissä olevat tulot kaikille mahdollisille työtuntivalinnoille. Näiden tietojen avulla voimme sovittaa mallin yksilötason aineistoon, jonka jälkeen voimme simuloida työn tarjontapäätöksiä esimerkiksi toteutettujen politiikkapäätösten tai harkinnassa olevien vaihtoehtojen politiikkamuu-

tosten osalta. Työn tarjontavaikutuksia hyödyntäen voidaan politiikkatoimien vaikutuksia arvioida myös muihin mielenkiinnon kohteena oleviin tulemiin, kuten tulonjakoon.

Mallin empiirinen soveltaminen edellyttää kuitenkin useiden mallinnusvalintojen tekemistä. Mallin estimoimista varten pitää muun muassa määrittää yksilön hyötyfunktion tarkka muoto, ja eri valintoihin liittyvät mahdolliset kiinteät kustannukset (esimerkiksi työttömyysetuuskien hakemiseen liittyvät seikat, jos henkilö ei ole työssä). Lisäksi mallissa tarvitaan tuntipalkat myös työttömille, jotta heidän nettotulonsa voidaan määrittää kaikille eri vaihtoehdoille. Tällöin tuntipalkat pitää ennustaa aineiston avulla työttömille. Yksiselitteisesti oikeita mallinnusvalintoja ei tyypillisesti voida etukäteen määrittää, joten on tärkeää, että mallin tuloksia ja niiden herkkyyttä tutkitaan eri valintojen osalta, kun tuloksia tulkitaan.

Rakenteellista työn tarjonnan mallintamista on käytetty niin simulointityön ja politiikkavalmistelun kuin akateemistemman tutkimuksen työvälineenä monissa maissa (esim. Ruotsi, Norja, Iso-Britannia, Hollanti ja Saksa). Suomessa tämänkaltaista mallia ei ole tietääksemme rakennettu tai käytetty. Tästä lähtökohdasta aloimme kehittää vastaaviin tarkoituksiin soveltuvaa mallinnusta myös suomalaiselle aineistolle.

Yleisesti ottaen Suomen kattavat ja helposti saatavilla olevat yksilö- ja kotitalouskohtaiset rekisteriaineistot tarjoavat kansainvälisesti vertaillen hyvän lähtökohdan mallinnukselle. Mallin estimoiminen kuitenkin vaatii yksityiskohtaista tietoa tuntipalkoista ja tehdyistä työtunneista, joita ei ole nykyisellään simulointiaineistoissa valmiiksi tarjolla. Tätä tarkoitusta varten kokosimme SISU-mikrosimulointimallin aineistot sekä FLEED-tietokannan ja Palkkarakeneaineiston¹ tiedot yhteen, jolloin työn tarjonnan rakenteellinen mallintaminen on aineiston osalta mahdollista.

Tähänastisen työmme tavoitteena oli tutkia, miten hyvin diskreetin valinnan malli kuvaa työn tarjontaa Suomen työmarkkinoilla, ja kuinka herkkiä mallin

tulokset ovat erilaisille mallinnusvaihtoehdoille ja -oletuksille. Empiirisessä työssä olemme hyödyntäneet LÖFFLERIN ET AL. (2018) kehittämää Stata-ohjelmiä. Diskreetin työn tarjonnan mallin soveltaminen suomalaiseseen aineistoon onnistuu melko hyvin. Mallin sovitetta voidaan havainnollistaa esimerkiksi vertaamalla mallin tuottamaa työtuntien todennäköisyysjakaumaa havaittuun työtuntijakaumaan.

Malli tavoittaa hyvin työttömyyden ja kokoaikaisen työn, mutta huonommin osa-aika- ja ylityön.

Kuviosta 2 voidaan nähdä, että pystymme hyvällä tarkkuudella mallintamaan työttömyyden ja kokopäiväisen työnteon rakenteellisen mallin avulla. Sen sijaan osa-aika- ja ylityön kohdalla mallinnus ei ole aivan yhtä tarkka. Tämä johtuu ainakin osittain siitä, että muuta kuin kokopäiväistä työtä tekevien osuus on Suomessa hyvin pieni, jolloin tämän tyyppisten valintojen mallintaminen on haastavaa yksinkertaisessa työn tarjontakehikossa.

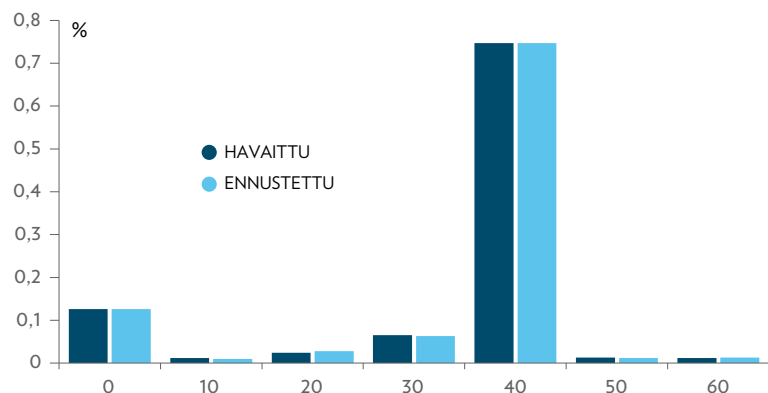
Havaitsemme myös, että mallin sovitteet sekä mallin avulla lasketut työn tarjontajouset riippuvat merkittävästi joistakin mallinnusvalinnoista. Mallin

sovitteisiin vaikuttaa erityisesti se, miten eri työtuntivaihtoehtoihin liittyvät kiinteät valintakustannukset huomioidaan mallissa. LÖFFLERIN ET AL. (2018) tuloksia mukaillen havaitsemme myös, että palkkojen ennustamiseen ja palkkaregressioon liittyvillä valinnoilla on merkittävä vaikutus estimoituihin työn tarjontavaikutuksiin. Näiden tekijöiden määrittämiseen ja tulosten herkkyyteen näiden valintojen suhteen tulisi siis kiinnittää erityistä huomiota mallin avulla tehdyissä tarkasteluissa ja jatkokehitystyössä.

Olemme myös yhdistäneet rakenteellisen työn tarjonnan mallin SISU-simulointimalliin, mikä mahdollistaa toteutettujen tai kuvitteellisten politiikkamuutosten suoraviivaisemman arvioinnin rakenteellista mallia hyödyntäen. Luotettavien ja johdonmukaisten tulosten saaminen vaatii kuitenkin vielä lisää kehitystyötä.

Yleisesti ottaen tavoitteenamme on, että rakenteellisen mallin käyttö laajenisi osana käyttäytymisvaikutukset huomioivaa simulointityötä, koskien sekä politiikkavalmistelua että akateemistemman tutkimusta. Tutkimusnäkökulmasta mallia on tarkoitus hyödyntää lähitulevaisuudessa erityisesti viime vuosina toteutettujen työttömyysturvan ja asumistuen suojaosuudistusten arvioimisessa. Malli on dokumentoitu huolellisesti, ja sen soveltamisessa tarvittavat koodit ovat

Kuvio 2. Ennustetut ja havaitut työtuntijakaumat.



SUOMALAINEN RAKENTEELLINEN TYÖN TARJONNAN MALLI VAATII VIELÄ LISÄÄ KEHITYSTYÖTÄ LUOTETTAVIEN TULOSTEN SAAMISEKSI.

vapaasti hyödynnettävissä ja ladattavissa. Tarkemmat tiedot löytyvät julkaisumme (HARJU YM. 2018) lähdeluettelosta.

Rakenteellisen mallintamisen avulla voidaan johdonmukaisesti tarkastella vero- ja sosiaalipoliittisten toimien vaikutusta työn tarjontaan ja sitä kautta muihinkin keskeisiin tulemiin. On kuitenkin hyvä huomioida, että nämä mallit ovat sekä käsitteellisesti että laskentateknisesti haastavampia kuin suoraviivaisiin oletuksiin perustuvat kannustinmuutoslaskelmat. Tämä siis vaatii mallin käyttäjältä hieman perehtyneisyyttä työn taloustieteeseen ja ekonometriaan, ja myös enemmän aikaa mallien soveltamiseen, sillä yksittäiset simulaatioajot rakenteellisella mallilla vaativat huomattavasti enemmän laskenta-aikaa ja -kapasiteettia kuin yksinkertaisemmat vaihtoehdot.

YHTEENVETO

Staattisia mikrosimulointimalleja ja niillä tehtyjä talouspolitiikan vaikutusarvioita voidaan laajentaa sisällyttämällä malleihin käyttäytymisvaikutuksia. Tässä artikkelissa on esitelty Suomessa kehitettyjä vaihtoehtoisia tapoja arvioida vaikutuksia työn tarjontaan.

Käyttäytymisvaikutusten huomiointi talouspolitiikan vaikutusarvioinnissa vaatii väistämättä tasapainottelua tieteellisen uskottavuuden ja yksinkertaisuuden välillä. Siinä missä rakenteellisten työn tarjonnan malleilla voidaan estimoida talouspolitiikan vaikutuksia myös tehdyn työn määrään, ovat kannustinlaskelmiin pohjautuvat työllisyysarviot laskentateknisesti huomattavasti helpokäyttöisempiä. Useiden tuntien simulointiajan vaativat mallit eivät välttämättä sovellu kovin hyvin päivittäiseen lainsäädäntötyöhön. Toistaiseksi talouspolitiikan vaikutusarvioinnissa mm. valtiovarainministeriössä ja eduskunnan sisäisessä tietopalvelussa on hyödynnetty kannustinpohjaisia mikrosimulointimenetelmiä työllisyysvaikutusten arvioimiseksi.

”Useiden tuntien simulointiajan vaativat mallit eivät välttämättä sovellu kovin hyvin päivittäiseen lainsäädäntötyöhön.”

Käyttäytymisvaikutusten huomiointi tuo mikrosimulointimalleihin lisää realismia, mutta niiden toteuttaminen vaatii väistämättä enemmän oletuksia ja ne tekevät malleista monimutkaisempia. Siksi dynaamisten mikrosimulointimallien käyttäjien on hyvä muistaa mallien rajoitukset ja laskelmiin liittyvät epävarmuustekijät. Luotettavaan empiiriseen tutkimustietoon nojautuvia oletuksia hyödyntävien mallien avulla voidaan kuitenkin saada realistisempi kuva monien

uudistusten todennäköisten vaikutusten mittaluokasta, verrattuna nykyisiin pääasiassa staattisiin laskelmiin, joissa käyttäytymisvaikutuksille ei anneta minäänlaista roolia. ■

Viite

1 FLEED-tietokanta on useista eri hallinnollisista rekistereistä muodostettu linkitetty työntekijätyönantaja-aineisto. Se kattaa kaikki 15–70-vuotiaat Suomessa asuvat henkilöt (pl. Ahvenanmaalla asuvat). Aineisto sisältää perustietoja henkilöiden perusominaisuuksista, perheestä, asumisesta, työsuhteista, työttömyysjaksoista ja koulutuksesta. Palkkarakennelasto kuvaa kaikkien työnantajasektoreiden palkansaajien lukumääriä, tunti- ja kuukausipalkkoja sekä palkkojen muodostumista ja hajontaa.

Kirjallisuus

HARJU, J. & KYRÄ, T. & KÄRKKÄINEN, O. & MATIKKA, T. & OJALA, L. (2018), Työn tarjonnan mallintaminen suomalaisella aineistolla, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja X/2018.

HAKOLA-UUSITALO, T. & HONKANEN, P. & JÄNTTI, M. & MATTSON, A. & PIRTILÄ, J. & TUOVINEN, M. (2007), Miten työnteko saadaan kannattamaan? Laskelmia sosiaaliturvan ja verotuksen muutosten vaikutuksista työllisyyteen ja tulonjakoon, Palkansaajien tutkimuslaitoksen työpapereita 235.

KOTAMÄKI, M. (2016), Participation Tax Rates in Finland, Earned-income Tax Credit Investigated, Aboa Centre for Economics Discussion Paper 107.

KOTAMÄKI, M. & KÄRKKÄINEN, O. (2014), Työllisyys kasvaa, työnteko vähenee? Työnteon kannustimet ja suojaosareformin vaikutus, Työpoliittinen aikakauskirja 4/2014.

KÄRKKÄINEN, O. & TERVOLA, J. (2018), Talouspolitiikan vaikutukset tuloeroihin ja työllisyyteen 2015–2018, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 59/2018.

LÖFFLER, M. & PEICHL, A. & SIEGLOCH, S. (2018), The Sensitivity of Structural Labor Supply Estimations to Modeling Assumptions, University of Bonn, Institute for the Study of Labor, IZA Discussion Paper 11425.

TILASTOKESKUS (2017), SISU-malli. Käyttöopas tulonsiirtojen ja verotuksen mikrosimulointiin. Muistio.

VAN SOEST, A. (1995), Structural Models of Family Labor Supply – A Discrete Choice Approach, Journal of Human Resources, 30, 63–88.