

Kommentti Kirkko-Jaakkolalle ja Kotamäelle

Allan Seuri

Tässä kommentissa teen ehdotuksen siitä, miten empiirisessä tutkimuksessa estimoitua verotettavan tulon joustoa tulisi skaalata tiettyyn rajaveroasteen määritelmään esimerkiksi ylimmän rajaveroasteen muutosten vaikutuksia arvioitaessa. Skaalaus vähentää Laffer-käyrien arviointiin liittyvää epävarmuutta kahdella tavalla: poistamalla arvioista olemassa olevan barban, ja vähentämällä arvioiden herkekyyttä rajaveroasteen määrittelyyn suhteen.

Mikael Kirkko-Jaakkola ja Mauri Kotamäki (2022) jatkoivat Kansantaloudellisen Aikakauskirjan edellisessä numerossa tärkeää keskustelua ylimmän rajaveroasteen muutosten verotulovaikutuksista ja vaikutusten arvioinnista. Kirjoittajat viittaavat jo aiemmassa tutkimuksessa (mm. Harju ym. 2016, alaviite 5) tunnistettuun ongelmaan, että Laffer-käyrien arvioinnissa käytettävä rajaveroasteen määritelmä ei välttämättä vastaa sitä rajaveroasteen määritelmää, jota on käytetty estimoitaessa verotettavan tulon joustoa. Suomalaisessa kontekstissa ongelma koskee erityisesti sitä, tulisiko eläkemaksut laskea mukaan rajaveroasteeseen. Yleinen käytäntö käsitellä oikean rajaveroasteen määrittelemiseen liittyvää epävarmuutta on laskea Laffer-käyriä eri rajaveroasteen määritelmälle tietyllä vakioisella joustoarvolla.

Laffer-käyriä voidaan arvioida monella tavalla. Yksi yleinen tapa on laskea verotulot mak-

simoiva rajaveroaste ja verrata, onko vallitseva rajaveroaste tätä matalampi vai korkeampi. Tämä on kuitenkin tarpeettoman mustavalkoinen tarkastelu: vaikka oltaisiinkin Laffer-käyrän nousuvalla osalla, yhteiskunnan kannalta on merkitystä sillä, tuottaako staattisesti arvioituna 100 miljoonan euron veronkiristys käyttäytymisvaikutusten jälkeen 10 miljoonaa vai 90 miljoonaa euroa. Tästä syystä on hyödyllisempää puhua veromuutosten itserahoitusasteesta, kuten Kirkko-Jaakkola ja Kotamäki (2022) tekevät. Veromuutosten itserahoitusaste kuvaa sitä, kuinka suurelta osin esimerkiksi veronalennus ”rahoittaa itsensä” käyttäytymisvaikutuksen aiheuttaman veropohjan kasvun kautta. Toisaalta veronkiristysten osalta itserahoitusaste kuvaa sitä, kuinka suuri osuus staattisesti arvioidusta verotuoton kasvusta menetetään käyttäytymismuutoksesta johtuvana vuotovaikutuksena.

KTM Allan Seuri (allan.seuri@gmail.com) on Tampereen yliopiston jatko-opiskelija ja neuvotteleva virkamies opetus- ja kulttuuriministeriössä. Tekstissä esitetyt näkemykset eivät välttämättä edusta Tampereen yliopiston tai opetus- ja kulttuuriministeriön kantoja. Kirjoittaja kiittää Essi Eerolaa, Mauri Kotamäkeä ja Mikael Kirkko-Jaakkolaa kommentista.

1. Verotettavan tulon jousto omenoiden suhteen, Laffer-käyrä appelsiinien suhteen

Havainnollistetaan ongelmaa numeerisella yhden henkilön esimerkillä. Henkilön verotettava tulo Y on 100 000 euroa. Henkilön rajaveroaste koostuu kahdesta verolajista t_1 ja t_2 , joita sovelletaan koko tulojakaumaan (nollan ylittäviin tuloihin). Nämä kaksi verolajia voivat olla esimerkiksi kunnallisvero ja valtion tulovero tai tulovero ja sosiaalivakuutusmaksu. Tässä esimerkiksi nämä verolajit ovat henkilön verotettavaa tuloa koskevan päätöksen kannalta yhtäläisiä. Tällä tarkoitetaan sitä, että henkilö reagoi samalla tavalla prosenttiyksikön korotukseen molemmissa veroissa ja sitä, että teoreettisesti oikea rajaveroaste sisältää nämä molemmat verolajit.

Päätöksentekijä nostaa veroastetta t_1 , mikä nostaa rajaveroastetta ja vähentää käyttäytymisvaikutuksen myötä verotettavaa tuloa. Mikään muu ei muutu. Esimerkissä staattinen verovaikeutus kasvattaa verotuloja 1 000 eurolla, ja käyttäytymisvaikutus puolestaan vähentää verotuloja T 205 eurolla. Veromuutoksen itserahoitusaste on 20,5 %.

Empiirinen tutkija puolestaan havaitsee verotettavan tulon suhteellisen muutoksen ja nettoveroasteen suhteellisen muutoksen ja nämä suhteuttamalla johtaa verotettavan tulon jouston. Verotettavan tulon jouston ε arvio riippuu rajaveroasteen määritelmästä, kuten esimerkiksi Harju ym. (2016) ovat huomioineet.

Taulukko 1. Veromuutokset ja niiden vaikutukset: numeerinen esimerkki

Ennen uudistusta	
t_1	0,3
t_2	0,1
$t = t_1 + t_2$	0,4
Y	100 000
$T = t * Y$	40 000
Uudistuksen vaikutukset, staattinen arvio	
t'_1	0,31
t'_2	0,1
$t' = t'_1 + t'_2$	0,41
Staattinen verovaikeutus: $(t' - t) * Y$	+1000
Uudistuksen vaikutukset, käyttäytymisvaikutuksen kanssa	
Y'	99 500
$T' = t' * Y'$	40 795
Käyttäytymisvaikutus, verotulot: $(Y' - Y) * t'$	-205
Veromuutoksen itserahoitusaste: $-\frac{(Y'-Y)*t'}{(t'-t)*Y}$	20,5 %
$d \ln Y = \ln(Y') - \ln(Y)$	-0,005
$d \ln(1 - t_1) = \ln(1 - t'_1) - \ln(1 - t_1)$	-0,014
$d \ln(1 - t) = \ln(1 - t') - \ln(1 - t)$	-0,017
$\varepsilon(t_1) = \frac{d \ln Y}{d \ln(1 - t_1)}$	0,35
$\varepsilon(t) = \frac{d \ln Y}{d \ln(1 - t)}$	0,3

Ajatellaan, että esimerkissä esitetyn veromuutoksen itserahoitusasteesta tehtäisiin *ex ante*-arvio. Tässä tapauksessa veromuutoksen itserahoitusaste voidaan laskea kaavalla

$$\frac{\alpha \varepsilon \tau}{(1 - \tau)},$$

jossa ε on verotettavan tulon jousto ja τ on rajaveroaste. Koska rajaveroaste muuttuu 40 prosentista 41 prosenttiin, asetetaan kaavaan näiden keskipiste. Nk. Pareto-parametri $\alpha=1$, koska esimerkissä samaa veroastetta sovelletaan kaikkiin nollan ylittäviin tuloihin.

Ajatellaan, että verotettavan tulon jouston osalta käytettävissä on empiiristä tutkimusta, jossa tämä parametri on estimoitu täysin oikein. Tutkimuksessa on kuitenkin estimoitu verotettavan tulon jousto vain t_1 -rajaveroasteen määritelmällä: $\varepsilon(t_1)$. Jos tätä estimaattia (0,35) sovelle-

taan esimerkin veromuutoksen itserahoitusasteen arvioimiseksi, tuloksena on väärä vastaus: $\frac{0,35 \cdot 0,405}{(1-0,405)} \approx 23,8\%$ (vrt. 20,5 % taulukossa 1). Tämä on kuitenkin se tapa, jota kirjallisuudessa yleensä käytetään, tähän liittyvä harha tunnus- taen (esim. Kotakorpi & Matikka 2017, Kirkko- Jaakkola & Kotamäki 2022).

Harhan taustalla on se, että kaavassa käytettyjen parametrien rajaveroasteiden määritelmät eivät ole yhdenmukaiset. Oikea arvio itserahoitusasteesta saadaan, kun käytetään samalla määritelmällä johdettua verotettavan tulon joustoa $\varepsilon(t)$. Kun tämä estimaatti (0,3) asetetaan kaavaan, saadaan itserahoitusasteeksi $\frac{0,3 \cdot 0,405}{(1-0,405)} \approx 20,4\%$. Tämä poikkeaa taulukon 1 arvosta (20,5 %) siksi, että numeerisen esimerkin veromuutos ei ole täysin marginaalinen (so. pienin mahdollinen).

Harhan korjaaminen on periaatteessa yksinkertaista. Itserahoitusasteen arvioinnin kannalta relevantti jousto saadaan skaalaamalla saatavilla olevaa verotettavan tulon jouston estimaattia nettoveroasteiden suhteella: $\varepsilon(t) = \varepsilon(t_1) * \frac{(1-t)}{(1-t_1)}$, eli tässä tapauksessa $0,3 = 0,35 * \frac{(1-0,4)}{(1-0,3)}$.¹

Korjaus on periaatteessa yksinkertainen, mutta käytännössä skaalausta voi haastaa verotuksen rakenteen muuttuminen. Skaalauksessa tulisi käyttää nettoveroasteiden suhdetta alkuperäistutkimuksen aineistossa; esimerkiksi Matikan (2018) estimaattia sovellettaessa vuosien 1995–2007 verotuksen rakennetta. Tämä ei ole täysin yksioikoista, ja toivottavaa olisi, että em-

piiriset tutkijat raportoisivat verotettavan tulon jouston estimaattejaan eri rajaveroasteen määritelmillä. Mikäli verotuksen rakenne – tässä tapauksessa eri määritelmien mukaisten nettoveroasteiden suhde – ei ole merkittävästi muuttunut, skaalaus ajantasaisilla rajaveroasteilla tuottaa todennäköisesti riittävän tarkan tuloksen. Luonnollisesti se, mitä pidetään riittävän hyvänä tarkkuutena, riippuu arvion tekijästä ja tarkoituksesta.

2. Veromuutosten itserahoitusaste eri rajaveroasteen määritelmillä

Taulukossa 2 esitetään edellä ehdotettu tarkastelu eri rajaveroasteen määritelmille. Skaalauksessa käytetään yksinkertaisuuden vuoksi nykyisiä eri määritelmien mukaisia rajaveroasteita. Taulukossa on esitetty ylin rajaveroaste, ylin nettoveroaste ja ylin nettoveroaste suhteessa Matikan (2018) määritelmään. Tällä suhdeluvulla skaalataan Matikan (2018) estimoimaa joustoa eri määritelmiin. Kahdessa viimeisessä sarakkeessa on veromuutosten itserahoitusaste. Toiseksi viimeisessä sarakkeessa skaalataan verotettavan tulon joustoa tässä ehdotetulla tavalla, ja viimeisessä sarakkeessa esitetään vertailun vuoksi arvio ilman jouston skaalaamista.

Mitä korkeampi itserahoitusaste on, sitä pienempi on ylimpien rajaveroasteiden kiristämisen fiskaalinen hyöty. Esimerkiksi 100 prosentin itserahoitusasteella ollaan Laffer-käyrän huipulla, jossa rajaveroasteiden kiristämisen ei tuota käytäytymisvaikutusten jälkeen lisää verotuloja.

Kuten Kirkko-Jaakkolalla ja Kotamäellä (2022), tulonmuunnon salliva itserahoitusasteen kaava on

$$\frac{\alpha\varepsilon(\tau - s\tilde{\tau})}{1 - \tau},$$

¹ *Formaalisti jos verotettavan tulon Y jousto rajaveroasteen t_1 mukaisen nettoveroasteen suhteen voidaan kirjoittaa muodossa $\varepsilon_1 = \frac{dY}{d(1-t_1)} \frac{1-t_1}{Y}$ ja vastaavasti toisen rajaveroasteen t_2 mukaan $\varepsilon_2 = \frac{dY}{d(1-t_2)} \frac{1-t_2}{Y}$, niin $\varepsilon_2 = \frac{1-t_2}{1-t_1} \varepsilon_1$, mikäli $\frac{dY}{d(1-t_1)} = \frac{dY}{d(1-t_2)}$. Tämä oletus käytännössä tarkoittaa, että nämä verolajit ovat henkilön verotettavaa tuloa koskevan päätöksen kannalta yhtäläiset, kuten esimerkissä on oletettu.*

jossa α on tulojakaumaa kuvaava Pareto-parametri, ε on verotettavan tulon jousto, τ on ylin rajaveroaste, s on tulonmuuntoparametri joka kuvaa sitä, kuinka suuri osuus verotettavan tulon jouston kuvaamasta käyttäytymisvaikutuksesta on tulojen muuntamista vaihtoehtoiseen veropohjaan, ja \bar{t} on tämän vaihtoehtoisen veropohjan rajaveroaste. Suomalaisessa kontekstissa tulonmuunnon osalta kirjallisuudessa viitataan lähinnä siihen, että osa hyvätuloisista voi palkkaverotuksen kiristytessä muuntaa tulojaan pääomatuloiksi listaamattomien yritysten kautta.

Luvut kolmelle ensimmäiselle ylimmän rajaveroasteen määritelmälle on otettu suoraan Kirkko-Jaakkolan ja Kotamäen (2022) artikkelista. Neljäntenä esitetään määritelmä, joka sisältää sosiaalivakuutusmaksut ilman työeläkemaksuja. Tässä on poistettu kirjoittajien käyttämästä Pirttilän ja Selinin (2011) kaavasta työntekijän veroasteesta 7,15 % ja työnantajamaksuista 17,25 %, eli eri osapuolten osuudet TyEL-

maksusta.² Nettoveroaste on yksi vähennettynä rajaveroasteella.

Edellisen osion mukaisesti Matikan (2018) alkuperäistutkimuksen preferoitua joustoestimaattia 0,21 skaalataan yhdenmukaiseksi annettuun rajaveroastemääritelmään nettoveroasteiden suhdeluvulla. Lopuksi veromuutoksen itserahoitusasteen laskennassa asetetaan Kirkko-Jaakkolan ja Kotamäen (2022) tapaan

$$\alpha = 2,9, \bar{t} = 0,4 \text{ sekä } s = 0,4.^3$$

² Lundberg (2017) sisällyttää työnantajamaksut rajaveroasteeseen eri tavoin kuin Pirttilä ja Selin (2011). Pirttilän ja Selinin lähestymistapa on selkeämmin johdettu yksilön budjettirajoitteesta, mutta toisaalta heidän kaavansa ei täyty työnantaja-työntekijä-maksujen ekvivalenssiehtoa, ts. heidän kaavassaan maksujen siirtäminen työntekijältä työnantajalle alentaa rajaveroastetta ja parantaa työntöön kannustimia; oletettu palkkavaikutus jää siis kaavan ulkopuolelle.

³ Tulonmuunnon kohteena olevan veropohjan rajaveroaste \bar{t} (0,4) sisältää myös kulutusverot. Taulukon 1 rivillä (i) kulutusveroja ei ole sisällytetty myöskään tähän verolajiin, joten tällä rivillä \bar{t} on 0,26 (ks. Harju, Koivisto ja Matikka (2022)).

Taulukko 2. Ylimmän rajaveroasteen muutosten itserahoitusaste ja sen riippuvuus rajaveroasteeseen sisällytettävistä tekijöistä (ks. myös teksti).

	Rajaveroaste	Nettoveroaste	Nettoveroaste suhteessa Matikan (2018) määritelmään	Skaalattu verotettavan tulon jousto	Veromuutosten itserahoitusaste	Veromuutosten itserahoitusaste ilman jouston skaalausta
(i) Tulovero ja työntekijän sosiaalivakuutusmaksut	0,58	0,42	1,00	0,21	0,69	0,69
(ii) = (i) + kulutusvero	0,671	0,329	0,78	0,16	0,72	0,95
(iii) = (ii) + työnantajan sosiaalivakuutusmaksut	0,727	0,273	0,65	0,14	0,84	1,26
(iv) = (iii) - työntekijän ja työnantajan TyEL-maksut	0,628	0,372	0,89	0,19	0,69	0,77

Verotettavan tulon jouston skaalaus, jota perusteltiin yllä, vähentää veromuutosten itserahoitusasteeseen liittyvää epävarmuutta kahdella tavalla. Ensinnäkin se korjaa yhden arvioihin liittyvän, yleisesti tunnustetun harhan. Toiseksikin se vähentää veromuutosten itserahoitusasteen herkkyyttä sen suhteen, sisällytetäänkö työnantajamaksut arvioon vai ei (kaksi viimeistä saraketta ja rivit (ii) ja (iii) taulukossa 2); tämä herkkyys korostuu Kirkko-Jaakkolan ja Kotamäen (2022) analyysissä.

Veromuutosten itserahoitusasteeseen jää edelleen herkkyyttä rajaveroasteen määrittelyn suhteen. Kulutusverojen sisällyttäminen rajaveroasteeseen on perusteltua (ks. esim. Kotakorpi ja Matikka 2017). Toisaalta oppikirjamallin mukaan verojen (ja sosiaalivakuutusmaksujen) nimellisellä kohtaannolla ei pitäisi olla merkitystä (Stiglitz 2000). Tämä tarkoittaa sitä, että sosiaalivakuutusmaksujen lukeminen rajaveroasteeseen sen perusteella, ovatko ne työnantajan vai työntekijän maksuja, ei ole teoreettisesti perusteltua. Sosiaalivakuutusmaksujen osalta Disney (2004) argumentoi, että näiden veroluonteisuutta voidaan lähestyä aktuaarisen reiluuden kautta. Tällä kuvataan sitä, saako vakuutettu odotusarvoisesti maksuja vastaavan tuoton. Esimerkiksi hyvätuloisen henkilön työttömyysriski on melko matala, jolloin työttömyysvakuutusmaksuille ei tule hänen näkökulmastaan katetta ja ne ovat hänelle veroja. Toisaalta sosiaalivakuutusmaksujen muutoksia ilman että etuuskarttumassa tai etuus-oikeudessa tapahtuu muutoksia, voidaan pitää veromuutoksina (esimerkiksi jos työeläkemaksuja joudutaan nostamaan järjestelmän tasapainottamiseksi syntyvyyden alentumisen johdosta).

Vaikein kysymys ylimmän rajaveroasteen määrittelyssä Suomessa koskee juuri työeläkemaksuja. Työeläkemaksujen veroluonteisuutta on Kansantaloudellisessa Aikakauskirjassa hil-

jattain käsitellyt Viherkenttä (2020); ks. myös Eläketurvakeskuksen arviot ansiotason kasvun vaikutuksista työeläkejärjestelmään (Tikanmäki ym. 2019). Riippuen työeläkemaksujen käsittelystä, ylimmän rajaveroasteen muutosten itserahoitusasteet olisivat annetuilla parametreilla 69 % tai 84 %. Seuraavassa osiossa kuitenkin perustellaan sitä, miksi nämä arviot ovat todennäköisesti alaspäin harhaisia.

3. Yhteenveto ja jäljelle jäävät harhat

Tässä kommentaarissa esitettiin ratkaisu aiemmassa Laffer-käyrien arvioinnissa tunnustettuun ongelmaan, joka harhaistaa ylimpien rajaveroasteiden muutosten itserahoitusastetta ylöspäin. Tämän skaalauksen jälkeenkin arviointiin liittyy epävarmuutta. Jäljelle jäävät vaikeammin kvantifioitavat epävarmuudet vaikuttavat kuitenkin olevan painottuneita siihen suuntaan, että itserahoitusasteet ovat yllä arvioitua korkeampia. Tässä on kolme keskeistä tekijää: muut fiskaaliset ulkoisvaikutukset, viipeiset käyttäytymisvaikutukset sekä tulonmuuntoparametri.

Muilla fiskaalisilla ulkoisvaikutuksilla viitataan siihen, että veromuutoksen aiheuttama käyttäytymismuutos voi vaikuttaa myös rajaveroasteen ulkopuolisiin verolajeihin. Julkinen sektori kerää suurimman osan tuloistaan ansiotuloista ja kotitalouksien kulutuksesta, joten yllä oleva tarkastelu kattaa jo suurimman osan mahdollisista fiskaalisista vaikutuksista. Merkittävimmät ulkopuolelle jäävät verolajit ovat pääomatulovero, yhteisöjen tulovero, sekä omaisuusverot. Esimerkiksi tässä yhteydessä luonteva oletus lienee, että ainakin siltä osin kuin kyse ei ole tulonmuunnosta, verotettavan tulon pieneneminen vähentää myös yritysten voittoja ja niistä maksettavia veroja.

Verotettavan tulon kirjallisuudessa on pitkään tunnustettu ja pyritty arvioimaan käyttäytymisvaikutusten dynamiikkaa. Toisaalta jos veromuutoksiin reagoidaan siirtämällä tuloja yhdeltä periodilta toiselle, veromuutosten vaikutukset verokertymään voivat tulla yliarvioituiksi. Toisaalta käyttäytymisvaikutukset voivat tulla aliarvioituiksi, jos verotettava tulo reagoi viipeellä esimerkiksi inhimillisen pääoman (osaamisen) kasautumisen kautta. Vattø (2020) arvioi norjalaisaineistolla kirjallisuudessa yleisen, myös Matikan (2018) käyttämän lähestymistavan aliarvioivan relevanttia verotettavan tulon jouston arviota tuntuvasti (joustoarviot 0,11 ja 0,15 tavanomaisessa ja viipeiset vasteet sallivissa spesifikaatioissa, vastaavasti).

Tulonmuuntoparametri on arvioinnin kannalta merkittävä epävarmuuden lähde, ja tätä epävarmuutta Kirkko-Jaakkola ja Kotamäki (2022) tutkivat herkkyytarkasteluilla. Yksi tutkimukseen perustuva arvio olisi käyttää Harjun ja Matikan (2016) arviota, jonka mukaan listamattomien yritysten omistajien keskuudessa tulonmuunto selittää kaksi kolmasosaa verotettavan tulon joustosta. Vuonna 2018 vähintään 84 000 euroa ansiotuloa saaneiden joukossa 20,7 (tulopainotettuna 23,7) prosenttia sai osinkotuloja korkeintaan 149 999 euroa muista kuin julkisesti noteeratuista yhtiöistä.⁴ Tämä on Kotakorven ja Matikan (2017) lähestymistavassa se ryhmä, joka pystyy tulonmuuntoon intensiivisellä marginaalilla. Tällöin tulonmuuntoparametri olisi $2/3 * 0,237 = 0,16$. Vaihtoehtoinen tutkimukseen perustuva arvio olisi asettaa tulonmuuntoparametri nollassa Matikan (2018, alaviite 4) tulosten mukaisesti. □

⁴ Laskettu SISU-mallin vuoden 2018 rekisteriaineistosta, muuttujat *svatva* ja *teinovab*.

Kirjallisuus

- Disney, R. (2004), "Are contributions to public pension programmes a tax on employment?", *Economic Policy* 19: 268–311.
- Harju, J., Matikka, T. ja Kosonen, T. (2016), *Tuloverotuksen vaikutus työn tarjontaan*, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 5/2016.
- Harju, J., Koivisto, A. ja Matikka, T. (2022), "The effects of corporate taxes on small firms", *Journal of Public Economics* 212: 104704.
- Kirkko-Jaakkola, M. ja Kotamäki, M. (2022), "Kasvattaako ylimmän marginaaliveron kevennys verotuloja?", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 118: 217–239.
- Kotakorpi, K. ja Matikka, T. (2017), "Revenue-maximizing top earned income tax rate in the presence of income-shifting", *Nordic Tax Journal* 1: 100–107.
- Lundberg, J. (2017), "The Laffer curve for high incomes", LIS Working Paper Series 711.
- Matikka, T. (2018), "Elasticity of taxable income: Evidence from changes in municipal income tax rates in Finland", *Scandinavian Journal of Economics* 120: 943–973.
- Pirttilä, J. ja Selin, H. (2011), "Skattepolitik och systemsättning: Hur väl fungerar det svenska systemet?", Bilaga 12 till Långtidsutredning 2011, Statens offentliga utredningar (SOU) 2011:11, Stockholm.
- Stiglitz, J. (2000), *Economics of the Public Sector*, Norton, New York, NY.
- Tikanmäki, H., Lappo, S., Merilä, V., Nopola, T., Reipas, K. ja Sankala, M. (2019), *Lakisäätöiset eläkkeet – pitkän aikavälin laskelmat 2019*, Eläketurvakeskuksen raportteja 02/2019.
- Vattø, T. E. (2020), "Estimating the elasticity of taxable income when earnings responses are sluggish", *FinanzArchiv/Public Finance Analysis* 76: 329–369.
- Viherkenttä, T. (2020), "Mitä eläkemaksut ovat ja onko niiden käsittely julkisen talouden tunnusluvuissa kohdallaan?", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 116: 484–500.