

Suomalaisten sukupolvitilien laskeminen - julkinen talous eri sukupolvien näkökulmasta

Mauri Kotamäki ja Risto Vaittinen

Ikääntymisen takia Suomen julkinen talous ei ole kestäväällä tolalla; tähän päivään diskontatut menot ylittävät tulot. Sukupolvitilipidon metodologiaa hyödyntämällä arvioimme julkisen talouden kestävyysvajeksi 3–5 prosenttia subteessa bruttokansantuotteeseen. Katsoen tästä hetkestä eteenpäin, nettomaksajiksi jäävät 1976–2005 syntyneet ikäluokat. Tulevat ja jo osin syntyneetkin sukupolvet ovat nettosaajia nykyarvomielessä, koska elinkaaren alkuvaiheessa he saavat esimerkiksi koulutuksen muodossa huomattavia tulonsiirtoja ja ovat maksajan asemassa vasta kauempana tulevaisuudessa. Testaamme laskelmien herkeyttä tehtyjen oletusten suhteen. Esimerkiksi eläkejärjestelmän automaattisilla vakauttajilla, eläkkeiden indeksoinnilla ja elinaikakerrotoimella on suuri vaikutus tuloksiin. Jos verrataan nykyistä leikattua eläkeindeksiä täysin ansiotason myötä kehittyvään indeksiin ilman elinaikakerrointa, kestävyysvaje olisi noin viisi prosenttiyksikköä suurempi. Kestävyysvaje on oleellisesti julkisesti rahoitettujen palveluiden rahoitusongelma, koska näille menoille ei ole samanlaisia sopeutumismekanismeja kuin mitä eläke-etuuksiin voidaan soveltaa.

Suomi harmaantuu nopeaa vauhtia. Vanhusväestön suhde työikäiseen väestöön on viime vuosina kasvanut ja jatkaa kasvuaan myös lähitulevaisuudessa. Seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana yli 65-vuotiaan väestön määrä lisääntyy lähes 300 000 henkilöllä, kun samaan aikaan työikäisen väestön määrä hieman pienenee (SVT 2018b). Näin merkittävä väestöra-

kenteen muutos aiheuttaa enenevässä määrin paineita julkiselle taloudelle.

Väestön vanheneminen ei kuitenkaan ole uutinen – se on ollut tiedossa jo pitkään. Suomessa onkin valmistauduttu väestön vanheneemisesta johtuviin julkisten menojen kasvuun; julkinen nettovarallisuus on positiivinen toisin kuin monissa muissa OECD-maissa. Positiivi-

VTT Mauri Kotamäki (mauri.kotamaki@chamber.fi) on Keskuskauppakamarin pääekonomisti ja VTT Risto Vaittinen (risto.vaittinen@etk.fi) toimii johtavana ekonomistina Työeläkevakuuttajat Telassa. Haluamme kiittää Marja Riihelää ja Reijo Vannetta avusta tulonsiirtojen ja julkisten kulutusmenojen ikäprofiilien päivittämisessä, Kaarlo Reipasta PTS-laskelmien ikäryhmäkohtaisten laskelmien luovuttamisesta käyttöömmekä toimitusta ja anonyymia lausunnonantajaa hyödyllisistä kommentteista. Aineiston lopullisesta muokkauksesta sukupolvitileiksi sekä niiden tulkinnasta artikkelissa olemme luonnollisesti itse kokonaisuudessaan vastuussa.

nen nettovarallisuus selittyy pääosin eläkerahastojen noin 200 miljardin euron suuruisilla sijoituksilla.

Nettovarallisuus on kuitenkin vajavainen mittari kuvaamaan julkisen talouden tilaa, sillä se ei huomioi tulevia menoja. Eläkevarojen suuresta määrästä huolimatta vain hieman alle 30 prosenttia tähän mennessä karttuneista eläkeoikeuksista on rahastoitu (Tikanmäki ym. 2019).

Mitkä ikäluokat ovat julkisen talouden näkökulmasta nettosaajia ja mitkä nettomaksajia? *Sukupolvitilinpito* auttaa ymmärtämään eri kohorttien toiminnan vaikutusta julkiseen talouteen. Menetelmän avulla pystytään pitämään kirjaa eri kohorttien maksamista maksuista ja veroista ja toisaalta julkisten menojen kohorttikohtaisesta käytöstä. Jos elinkaaren aikana ikäluokkakohtaiset menot ovat suuremmat kuin julkiselle taloudelle tilitetyt tulot, sukupolven tili on miinuksella. Vastaavasti elinkaaren aikaisten tulojen ollessa menoja suuremmat, kohortin tili jää plussan puolelle.

Yhdistämällä ikäluokkakohtaiset nettomenoprofiilit väestöennusteeseen on mahdollista tehdä päätelmiä väestörakenteen muutoksen vaikutuksista julkiseen talouteen. Arvion tekeminen ei ole suoraviivaista ja se vaatii taakseen vahvojakin oletuksia. Epävarmuuksista huolimatta laskelma vastaa tärkeään kysymykseen: minkälainen julkisen talouden tila olisi nykypolitiikan jatkuessa, annettuna väestöennuste, makrotaloudelliset oletukset sekä kohorttien nykyinen nettomenoprofiili? Tässä artikkelissa laskemme sukupolvitilit vuosilta 2017–2100 ja pohdimme niiden perusteella julkisen talouden kestävyyttä pitkällä aikavälillä.

Oletusten herkkyyden testaaminen on tärkeä osa laskelmaa. Vertailemme tässä kirjoituksessa laskelmia kahden väestöennusteen

tapauksessa, Tilastokeskuksen vuoden 2018 julkaiseman väestöennusteen sekä Eläketurvakeskukseen korkeamman syntyvyyden ennusteen valossa (Tikanmäki ym. 2019). Korkeamman syntyvyyden ennuste on muutoin sama kuin Tilastokeskuksen uusi väestöennuste, mutta sen syntyvyysoletus on sama kuin Tilastokeskuksen vuoden 2015 ennusteessa. Lisäksi tarkastelemme tuloksia eri aikahorisonteilla ja eri diskonttokoroilla. On tärkeää yrittää ymmärtää kuinka laskelma kehittyisi, jos oletukset poikkeaisivat tehdyistä.

Kirjoituksen rakenne on seuraava. Ensimmäisessä jaksossa käsittelemme julkisen talouden tulo- ja menorakennetta Suomessa. Toisessa jaksossa avataan lyhyesti julkisen sektorin tulo- ja menorakennetta ikäkohorttien mukaan jaoteltuna. Kolmas jakso käsittelee yksityiskohtaisemmin suomalaisen eläkejärjestelmän taloutta. Eläkejärjestelmää käsitellään yksityiskohtaisemmin kuin muita osasektoreita, koska se kattaa noin kaksi kolmasosaa ikäsidonnaisista rahamääräisistä tulonsiirroista. Neljännessä jaksossa tutustutaan sukupolvitilien laskentaan ja viides jakso käsittelee tässä artikkelissa käytettyä, tuloksiin merkittävästi vaikuttavaa oletusta väestörakenteen kehityksestä. Kuudennessa jaksossa raportoidaan tulokset eli esitellään sukupolvitilit muutamista eri näkökulmista. Seitsemäs jakso sisältää yhteenvedon.

1. Julkisen talouden tulo- ja menorakenne Suomessa

Julkinen sektori jakaa verotuksen, tulonsiirtojen ja julkispalveluiden kautta tuloja sukupolvien välillä. Julkinen sektori koostuu valtio- ja paikallisesta sektorista sekä sosiaaliturvarahastoista.

Taulukko 1. Julkisyhteisöjen tulot ja menot vuonna 2017, % suhteessa BKT:seen

Tulot		Menot	
Tulovero	12,6	Työeläkkeet	12,4
Pääomaverot	1,6	Perhepoliittiset tulonsiirrot	1,4
Epäsuorat verot	14,2	Työttömyyskouvaukset	2,0
Työntekijän eläkemaksu	2,9	Muut eläkkeet	1,3
Työntekijän muut sotumaksut	1,3	Sairasvakuutus	0,6
Yhteisöverot	2,7	Muut ikäsidonnaiset menot	1,4
Työnantajan eläkemaksut	6,6	Tukipalkkiot	1,5
Työnantajan muut sotut	1,3	Muut ei-ikäsidonnaiset menot	2,4
Omaisuuksut	2,9	Omaisuusmenot	1,0
Nettoluotonotto	0,8	Terveystenhoito	5,8
		Koulutus	4,1
		Hoiva	4,3
		- Toimintarajoitteisuus	1,1
		- Ikääntyneiden hoiva	1,5
		- Lasten hoiva	1,7
		Muu kulutus	8,5
Yhteensä	46,9	Yhteensä	46,9

Lähde: SVT (2018b), Esspross 2019, THL ja Kela 2018.

Ikäsidonnaiseksi luokiteltava *julkinen kulutus* koostuu koulutusmenoista, terveydenhuollosta ja hoivapalveluista. Vuonna 2017 niiden osuus oli yhteensä noin 14 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Suurin osa ikäsidonnaisista julkisista kulutusmenoista, joita kunnallisverojen lisäksi rahoitetaan valtion jakamalla tulonsiirroilla, on kuntasektorin vastuulla.

Maksuttomien tai hintatuettujen kulutusmenojen lisäksi julkinen sektori tekee merkittävän määrän muita *tulonsiirtoja*, joiden suuruus vuonna 2017 oli noin 20 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Valtaosalla niistä on iän mukaan vaihteleva profiili. Julkiset eläkemenuot ovat kaksi kolmasosaa kaikista julkisen sektorin tulonsiirroista. Muita tulonsiirtoja ovat

esimerkiksi perhe-etuudet, työttömyyskorvaukset ja sairauspäivärahat (taulukko 1).

Loput eli ei-ikäsidonnaiset julkiset menot koostuvat muun muassa julkisista nettoinvestoinneista, ja tulonsiirroista voittoa tavoittelemattomille yhteisöille sekä kansainväliseen yhteistyöhön. Näiden menojen kokonaismäärä oli 2,4 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen.

Kokonaisuudessaan veroaste eli verojen suhde bruttokansantuotteeseen vuonna 2017 oli noin 43,3 prosenttia. Puolet kerätyistä veroista menee valtiolle. Kunta- ja eläkesektori keräävät kumpainenkin noin viidenneksen kaikista veroista. Loppu kerätyistä veroista kohdistuu suurimmaksi osaksi Kansaneläkelaitokselle, työttömyysvakuutusrahastolle ja kirkolle. Valtio tukee muita osasektoreita valtionosuusjärjestelmän ja muiden siirtojen kautta.

Vuonna 2017 julkinen talous oli noin 0,8 prosenttia alijäämäinen suhteessa bruttokansantuotteeseen. Julkisen talouden osasektoreissa on kuitenkin suurta vaihtelua. Aivan viime vuosina valtiontalous on ollut selvästi alijäämäinen, kuntasektorilla on ollut lievää alijäämää ja eläkesektori on ollut selvästi ylijäämäinen (Valtiovarainministeriö 2018). Valtiovarainministeriön ennusteen mukaan alijäämä pienentyy ja velkasuhde alenee lähivuosina (Valtiovarainministeriö 2019). Ennusteen mukaan pitkällä aikavälillä velkasuhteeseen kohdistuu nousupainetta, mikä on seurausta väestörakenteen muutoksen aikaansaamasta julkisten menojen kasvusta.

Vakaus- ja kasvusopimuksen hengessä Euroopan komissio ja EU:n neuvosto seuraavat Suomen, kuten kaikkien muidenkin jäsenmaiden, julkisen sektorin alijäämää ja bruttovelan tasoa. Euroaikana Suomen julkinen talous oli ylijäämäinen vuoteen 2008 saakka. Silloin puh-

jenneen finanssikriisin ja globaalin taantuman jälkeen tilanne on kuitenkin ollut vaikeampi. Vuonna 2014 alijäämä ylitti kolme prosenttia, mutta EU:n neuvosto jätti puuttumatta ylitykseen, koska se otti huomioon Suomen poikkeuksellisen taloudellisen tilanteen. Muina vuosina Suomi on alittanut kolmen prosentin alijäämärajan sen vuoksi, että julkiseen sektoriin luetut sosiaaliturvarahastot ovat olleet ylijäämäisiä.

Julkisen sektorin jäämät heijastuvat suoraan julkisen sektorin velkaan. Vakaus- ja kasvusopimuksessa määritelty velka on konsolidoitu luku eli alasektorien keskinäiset velat ja saamiset on huomioitu. Tämä velkaluku ei ota huomioon julkisen talouden rahoitusvarallisuutta. Se jättää myös ottamatta huomioon merkittävän osan tulevaisuuden maksulupauksista, joista karttuneet eläkevastuut muodostavat suurimman osan.

Historiallisen kehityksen seurauksena valtiosektorin nettorahoitusvarallisuus on negatiivinen. Myös kuntasektorin nettovarallisuus on negatiivinen, mutta se on merkitykseltään vähäinen. Sen sijaan sosiaaliturvarahastojen nettorahoitusvarallisuus on suuri, sillä niillä ei juurikaan ole velkaa.

Julkisen talouden omaisuustulot nettona olivat vuonna 2017 noin kaksi prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Omaisuustulot kertyvät pääosin eläkesektorille, mutta ne ovat positiivisia myös muilla julkisilla osasektoreilla niiden nettovelkaisuudesta huolimatta. Osin Suomen hyvän luottoluokituksen ja erittäin alhaisen korkotason seurauksena valtion ja kuntien riskipitoiset finanssisijoitukset tuottivat vuonna 2017 enemmän tuloja kuin mitkään näiden sektoreiden velanhoitokustannukset olivat.

2. Julkiset tulot ja menot iän mukaan

Kuviossa 1 on esitetty julkiselta sektorin kustantamat etuuksien kokonaismäärät ja maksetut verot ikäryhmittäin henkeä kohden vuonna 2017. Maksetut eläkkeet on kuvattu erikseen, jotta niiden merkitys eri ikäryhmien tulonsiirroissa voidaan paremmin suhteuttaa kokonaisuuteen. Ikäryhmittäisiin etuuksiin on laskettu tulonsiirtojen lisäksi hintatuetut tai ilmaiset julkispalvelut, joista ikäsidonnainen komponentti on määritelty koulutuksen, terveydenhuollon ja hoivapalveluiden mukaan.

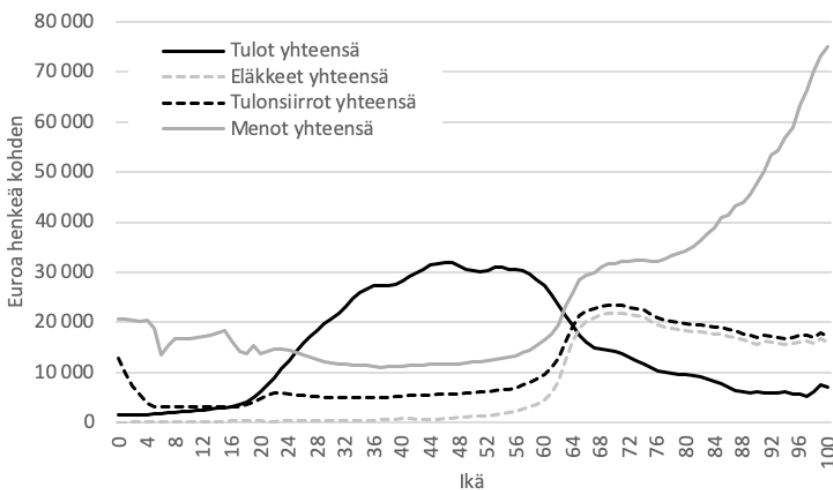
Kuvion 1 muuttujat on päivitetty niin että ne vastaavat taulukon 1 tasoja.¹ Lisäksi ne on

¹ Profiilien laskenta ja lähteet on dokumentoitu tarkemmin julkaisussa Riibelä, Vaittinen ja Vanne (2014). Rahamäärien tulonsiirtojen osalta on käytetty vuoden 2016 tulonjakotilaston ikäprofieja. Koulutusmenojen osalta päivitetty tiedot ovat vuodelta 2015.

täsmäytetty vuoden 2017 kansantalouden tilinpidon lukuihin. Profiileja laskettaessa verot on jaettu viiteen ryhmään. Sosiaaliturvamaksut on jaettu työeläkemaksuihin ja muihin palkasta perittäviin sosiaaliturvamaksuihin. Nämä profiilit on välillistä verotusta lukuun ottamatta saatu vuoden 2015 Tilastokeskuksen tulonjakotilastosta. Myös tulonsiirtojen ikäjakauma on laskettu kuuden alaryhmän perusteella tulonjakotilastosta. Välillisen verotuksen kohdistumisen arvioissa on hyödynnetty vuoden 2012 kulutustutkimukseen perustuvaa arviota kulutuksen jakaumasta ikäryhmittäin.

Hoiva ja hoitomenojen ikäprofiileissa on käytetty SOME-mallin aineistoa. Profiilit on kalibroitu vuoden 2017 menojen tasoon sosiaalimenojen ja tulonsiirtojen osalta aggregaattikontrollit on otettu THL:n julkaisemasta sosiaaliturvan meno ja rahoitus -tilastosta, jotka on kerätty EU:n sosiaaliturvan tilastointijärjestelmän (ESSPROS) mukaisesti (THL 2019). Koulutusprofiilit on laskettu Oppilaitostilastojen

Kuvio 1. Julkisyhteisöjen tulot ja menot henkeä kohden iän mukaan vuonna 2017



opiskelijat ja tutkinnot -tilaston (SVT 2019b) sekä Koulutuksen talous -tilaston perusteella (SVT 2019a). Opiskeluun liittyvien tulonsiirtojen kokonaismäärä on saatu Kelan (2018) tilastoista ja koulutusmenojen makrokontrollina on käytetty koulutuksen kulutusmenoja kansantalouden tilinpidosta (SVT 2018).

Suhteessa julkisiin tulonsiirtoihin ihmiset ovat iän perusteella nettosaajia keskimäärin alle 25- ja yli 63-vuotiaina. Korkeat nettotulonsiirrot nuorissa ikäryhmissä johtuvat siitä, että perhe-, varhaiskasvatus- ja koulutukseen liittyvät tulonsiirrot on kohdennettu lapsille. Tällä tavoin voidaan ajoittaa oikein syntyvyyden vaihtelun merkitys menokehityksessä. Kokonaismenoissa eläkkeet selittävät saatujen tulonsiirtojen kasvua iän mukaan 55–70 -vuotiaitten ikävälillä. Myös työttömyysturvamenot ovat 55–64 -vuotiailla merkittävä tulonsiirtoja kasvattava tekijä. Terveydenhuolto- ja hoivamenojen kasvu selittää nettotulonsiirtojen kiihtyvää nousua yli 70-vuotiailla.

3. Suomen erityispiirre: osittain rahastoiva ja etuusperustainen eläkejärjestelmä

Julkiset eläkemenot kattavat kaksi kolmasosaa julkisen sektorin tulonsiirroista. Lakisääteinen eläkejärjestelmä koostuu osittain rahastoivasta etuusperustaisesta eläkejärjestelmästä sekä vähimmäiseläkejärjestelmästä (Kelan eläkkeet). Yksityiset ja vapaaehtoiset eläkkeet ovat vähäinen osa suomalaista eläkejärjestelmää. Suomalainen järjestelmä on etuusperustainen siinä mielessä, että maksettujen etuisuuksien kokonaismäärä määrittää eläkemaksun tason ja tarpeen muulle rahoitukselle.

Etuudet

Ansiosidonnainen eläkejärjestelmä koostuu useista eläkelaeista, joista merkittävimmät ovat Työntekijän eläkelaki (TyEL) ja Julkisten alojen eläkelaki (JuEL). Eläkejärjestelmä kattaa etuuksia vanhuuden, työkyvyttömyyden, perheenjäsenen kuoleman sekä osa-aikaisen eläkkeellä olon varalle. Nykyisin julkisen ja yksityisen sektorin työntekijöiden etuuksien määräytymissäännöt ovat lähes samanlaiset, mikä on merkittävästi yksinkertaistanut eläkejärjestelmää. Käytännössä lähes kaikki 17–67-vuotiaiden ansaitsema ansiotulo on vakuutettua.

Nykyisin ansiotuloista karttuu eläkettä 1,5 prosenttia iästä tai mahdollisesta eläkkeestä riippumatta². Toisin sanoen jokaista ansaittua 100 euroa kohden kansalainen on oikeutettu 1,5 euron eläketuloon koko hänen eläkeaikansa ajan. Alkavaa eläkettä määritettäessä käytetään palkkakerrointa, jonka avulla työuran aikaiset palkat ja muut työtulot korotetaan eläkkeen alkamisvuoden tasolle. Palkkakertoimeen vaikuttaa kuluttajahintaindeksillä mitattu kuluttajahintojen kehitys 20 prosentin painolla ja ansiotasoindeksillä mitattu palkkakehitys 80 prosentin painolla. Maksettavia eläkkeitä korotetaan puolestaan indeksillä, jossa kuluttajahintojen paino on 80 prosenttia ja ansiotasoindeksillä mitattu palkkakehitys 20 prosenttia. Vuodesta 2009 on alkaviin eläkkeisiin sovellettu elinaikakerrointa. Se suhteuttaa eläkeaikana maksettavien eläkkeiden suuruuden eläkkeellä oloajan odotteeseen.

Vuonna 2017 voimaan tulleessa eläkeuudistuksessa määriteltiin jokaiselle ikäluokalle oma

² Vuoden 2017 eläkeuudistuksessa ikärajaikohtaiset eläkekattumat poistettiin kaikilta 1962 jälkeen syntyneiltä ikäluokilta.

alin vanhuuseläkeikä. Alin vanhuuseläkeikä oli Suomessa vuoteen 2018 saakka 63 vuotta. Tämän jälkeen se nousee 1955 syntyneestä ikäluokasta alkaen kolme kuukautta ja nousee vuosittain, kunnes alin vanhuuseläkeikä on 65 vuotta. Vuodesta 2030 eteenpäin alin vanhuuseläkeikä on sidottu elinajan odotteen kasvuun niin, että eläkkeellä oloajan odotteen ja työikäisen ajan³ suhde pysyy vakiona.

Vanhuuseläkkeelle siirtymistä on nykyjärjestelmässä mahdollista myöhentää viisi vuotta alimmasta vanhuuseläkeiästä. Jos eläkkeen ottamista lykätään yli alimman vanhuuseläkeiän, siihen lasketaan lykkäyskorotus. Korotus on 0,4 prosenttia jokaista kuukautta kohti, jolla eläkkeelle siirtymistä lykätään.

Vastaavasti osan eläkkeestä (25 tai 50 %) voi nostaa varhennettuna kaksi vuotta ennen lakisääteisen eläkeiän alarajaa. Silloin eläkettä pienennetään 0,4 prosenttia jokaista varhennettua kuukautta kohti. Osittainen varhennettu vanhuuseläke korvasi aiemman osa-aika-eläkkeen.

Tulevien vastuiden rahoitus

Maksuun tulevat eläke-etuudet on osittain rahoitettu. Suurin osa eläkkeistä maksetaan kuitenkin jakojärjestelmäperiaatteella niin, että kullakin hetkellä palkansaajilta perittävät eläkemaksut ovat etuuksien pääasiallinen rahoituslähde. Vuoden 2017 lopussa eläkesektorin sijoitusvarallisuus oli 200 miljardia euroa vakuutettujen palkkasumman ollessa noin 86 miljardia euroa. Työtulojen perusteella karttuneiden eläkeoikeuksien nykyarvo on käytetystä

diskonttotehtävistä riippuen 550–750 miljardia euroa (SVT 2019c). Noin kaksi kolmasosaa eläkevarallisuudesta on yksityisalojen hallinnassa ja kolmannes julkisen sektorin varoja. Noin neljännes varoista on sijoitettu Suomeen, viidennes Euroalueelle ja loppu muualle maailmaan.

Suomalainen järjestelmä ei ole yksilökohtainen siinä mielessä, että vakuutetuilla olisi esimerkiksi yksilökohtainen eläketili siten, että työnantaja tai työntekijä pystyisi erottelemaan, mikä osa maksusta on rahastoitua ja mikä osa kohdistuu jakojärjestelmään. Yksityisaloilla eläkevarat on kuitenkin kohdennettu yksilökohtaisesti, jotta laitoskohtainen eläkevastuun määrä pystytään muodostamaan.

Kaikki eläkelait eivät johda rahastointiin. Esimerkiksi Yrittäjän eläkelain (YEL) perusteella maksettavat eläkkeet rahoitetaan puhtaasti jakojärjestelmäperiaatteen mukaisesti. Yrittäjien eläkemaksuprosentti määräytyy TyEL:ssä määritettävän eläkemaksun perusteella. Jos maksutulo ei riitä kattamaan eläkemenoa, valtio maksaa niiden erotuksen.

Valtion ja kuntien eläkejärjestelmät olivat alun perin jakojärjestelmiä. Kuntien eläkevakuuttaja Keva alkoi kartuttaa puskurirahastoa vuonna 1988 pehmentääkseen jo tuolloin tiedettyä väestön vanhenemisestä seuraavaa menojen kasvua. Valtion eläkerahasto VER puolestaan perustettiin vuonna 1990 samoista lähtökohdista. Kelan hallinnoimat vähimmäiseläkkeet rahoitetaan verovaroilla.

Työeläkelaitosten talous

Työeläkelaitokset sisältyvät kansantalouden tilinpidossa julkisyhteisöihin, joiden osasektorin ne muodostavat. Tämä mahdollistaa työeläkelaitosten talouden tarkastelun tilinpidon

³ Työikäisellä ajalla tarkoitetaan tässä alimman vanhuuseläkeiän ja alimman eläkeoikeuteen oikeuttavan iän erotusta.

Taulukko 2. Eri eläkelakien mukaiset eläkemenot ja niiden rahoitus vuonna 2017

	Työntekijät	Yrittäjät	Kunnat	Valtio	Muu julkinen sektori	Yhteensä
Palkat, milj. €	56 307	5 949	16 844	5 854	854	85 808
Maksut, milj. €	13 587	1 256	4 793	1 392	266	21 294
Budjettisiirrot, milj. €	19	851	0	2 780	0	3 649
TVR, milj. €	568	0	171	13	8	760
Maksuaste ¹ (%)	24,1	21,1	28,5	23,8	31,2	24,8
Eläkemenot, milj. €	15 098	2 026	5 001	4 569	330	27 023
Hallintokulut, milj. €	378	81	52	18	5	533
Menot Yhteensä	15 476	2 106	5 053	4 586	334	27 556
Meno-aste ² (%)	27,5	35,4	30,0	78,3	39,2	32,1

¹ Maksuaste on maksujen subde palkkoihin, ² Menoaste on kokonaismenojen subde palkkoihin. Lähde: ETK:n tilastotietokanta, omat laskelmat

kanssa konsistentilla tavalla. Työeläkelaitosten tulot koostuvat työnantajien, palkansaajien ja yrittäjien tilittämistä työeläkevakuutusmaksuista sekä sijoitusvarojen kassatuotoista. Työeläkelaitokset saavat rahoitusta myös valtiolta ja työttömyysvakuutusrahastolta. Kun työeläke-sektoria tarkastellaan sukupolvitilinpidoissa erillään muusta julkisesta taloudesta, sektorin saamat tulonsiirrot muilta julkisyhteisöiltä on otettava huomioon. Työeläkelaitosten menot ovat eläkemenoja ja toimintakuluja.

Taulukossa 2 on eritetty sukupolvitilinpidon lähtöaineistona käytetyt vuoden 2017 eläkejärjestelmän tulot sekä menot eläkelaittain. Laskelmissa on hyödynnetty vain ikäryhmitäin aggregoitua tietoa. Lakikohtaiset työnte-

kijöiden eläkemaksujen lisäksi taulukossa on esitetty myös niiden perustana oleva palkkasumma.

Työeläkemenojen ja palkasta perittävien maksujen erotus katetaan valtion sekä työttömyysvakuutusrahaston siirroilla tai sijoitusvarojen myynnillä ja niiden tuotoilla. Valtion tulonsiirrot yrittäjien ja maatalousyrittäjien eläkkeisiin määräytyvät siten, että ne yhdessä vakuutusmaksutulon kanssa rahoittavat vastaavat eläkemenot. Valtion tulonsiirto merimiesten eläkelain mukaisten eläkkeiden rahoitukseen on kolmasosa eläkemenoista.

Valtion siirto julkisten alojen eläkelain mukaisiin menoihin on 60 prosenttia valtion eläketurvan eläkemenoista; valtion eläkerahasto

rahoittaa siitä annetun lain mukaisesti 40 prosenttia menoista. Työttömyysvakuutusrahaston rahoitusosuus määräytyy ansiosidonnaisesta työttömyysturvasta karttuvan eläkkeen perusteella. Vuonna 2017 ansiopäivärahasta karttui yhteensä 760 miljoonaa euroa eläkettä.

Varsinaisia työeläkemenoja vuonna 2017 oli 27 miljardia euroa. Hallintokulut mukaan lukien kokonaismeno oli 27,5 miljardia euroa. Eläkemaksuja ja siirtoja eläkejärjestelmään oli 25,5 miljardia. Maksutulojen ja menojen erotus katettiin rahastoidun varallisuuden sijoitustuloilla. Omaisuustulo, joka ei huomioi varallisuuden arvonmuutoksia, oli kansantalouden tilinpidossa 3,5 miljardia euroa. Sektorin nettoluotonanto oli noin kaksi miljardia euroa eli vajaan prosentin suhteessa bruttokansantuotteeseen.

4. Sukupolvitilinpito julkisen talouden tilan arvioinnissa

Sukupolvitilinpito on laskelma, joka arvioi kukin ikäkohortin julkisen talouden kautta saamia etuuksia ja niiden maksamia veroja. Kun julkisen talouden tulot yli ajan eivät vastaa menoja, sillä on implisiittistä velkaa, eli tarve säästää, jotta velka voitaisiin kattaa. Implisiittinen nettovelka yli ajan on sukupolvitilinpidosta saatava indikaattori kestävyysvajeelle. Kestävyysvajeen suuruutta kuvaa myös se, miten suuri sopeutus verotuksessa tai julkisissa menoissa tarvittaisiin kestävyysvajeen nollaamiseksi.

Nykysukupolvien kontribuutio kestävyysvajeeseen muodostuu niiden jäljellä olevalla elinkaarella. Tulevien sukupolvien kontribuutio kestävyysvajeeseen muodostuu koko elinkaarella.

Veroista tulevaisuudessa on kansalaisille pienempi kustannus kuin veroista tänään, ja tulonsiirroilla ensi vuonna on vähemmän arvoa kuin tänä vuonna. Kaikki muuttujat ilmaistaan vuoden 2017 arvossa, jolloin käsittelemme aina reaalisia suureita. Tulevien kontribuutioiden arvo nykyrahassa ilmaistaan diskonttaamalla tulevat verot ja etuudet tähän päivään korkotekijällä. Kohortin sukupolvitili on sen loppuelämänsä aikana maksama nettoverojen nykyarvo. Arvioituna ajanhetkestä t kohortille, joka on syntynyt vuonna k , nettoverot ovat:

$$N_{t,k} = \sum_{s=\max(t,k)}^{k+D} T_{s,k} P_{s,k} (1+r)^{-(s-t)} \quad (1)$$

missä $T_{s,k}$ on vuonna k syntyneen kohortin maksamien nettoverojen projektiio vuodelle s . Termi $P_{s,k}$ on kyseisen kohortin vuoteen s selvinneiden henkilöiden lukumäärä. D on tarkastelun maksimi-ikä ja r vuotuinen diskonttokorko.

Yhtälössä (1) nettoverot $T_{s,k}$ määritetään kullekin vuodelle ja ikäryhmälle. Eri vero- ja etuusmuotojen ikäprofiilit poikkeavat toisistaan merkittävästi. Tulevien verojen ja etuuksien projektioissa sovellemme sukupolvitilinpidon standardikäytäntöä, jossa henkeä kohden määritetyt verot ja tulonsiirrot kasvavat työn tuottavuuden vauhdilla (Raffelhüschen 1999):

$$\begin{aligned} T_{s,k} &= \sum_{j=1}^J \tau_{s,k}^j - \sum_{i=1}^I e_{s,k}^i \\ e_{s,k}^i &= (1+g)^{s-t} \cdot e_{t,k}^i \\ \tau_{s,k}^j &= (1+g)^{s-t} \cdot \tau_{t,k}^j \end{aligned} \quad , \quad (2)$$

jossa $e_{t,k}^i$ ja $\tau_{t,k}^j$ kuvaavat henkeä kohden maksettua etuustyyppiä i ja veromuotoa j ikäryhmälle k tarkastelun perusvuonna t .

Kestävyyssvaje lasketaan olettamalla, että nykypolitiikkaa harjoitetaan pysyvästi, eli henkeä kohden lasketut etuudet suhteessa toisiinsa säilyvät nykytasolla. Lähtövuoden politiikka voidaan vakioida tai ottaa huomioon tehdyt päätökset, jotka vaikuttavat vasta tulevaisuudessa. Projektioissa käytetään lähtövuoden ikäprofiileja kuvaamaan vallitsevaa politiikkaa sekä palveluiden että vero- ja tulonsiirtomuuttujan osalta. Tavanomaisessa kasvukehikossa reaali-palkat seuraavat työn tuottavuuden kasvua. Kun etuudet henkeä kohden projisoidaan tulevaisuuteen työn tuottavuuden kasvun perusteella, vastaa se niiden indeksointia reaali-palkkakehitykseen.

Julkisen sektorin budjettirajoite yli ajan muodostuu nykyisten ja tulevien sukupolvien nettoverojen summana:

$$(3) \quad \sum_{k=t-D}^t N_{t,k} + \sum_{k=t+1}^{\infty} N_{t,k} = \sum_{s=t}^{\infty} G_s (1+r)^{-(s-t)} - W_t$$

Yhtälön vasemmalla puolella on kansalaisten yli ajan maksamien nettoverojen summa. Niiden on yli ajan oltava yhtä suuria kuin iästä riippumattomat menot G_s yli ajan vähennettynä lähtötilanteen julkisella varallisuudella W_t . Jos tulot ovat menoja pienemmät, alkuvarallisuuden täytyy olla positiivinen, jotta rajoite täyttyisi. Jos alkutilanteessa on velkaa, tulojen oltava menojen summaa suurempia. Mikäli julkisen talouden budjettirajoite ei toteudu, syntyy vastuita (IPL_t) suhteessa tulevaisuuteen:

$$IPL_t = \sum_{k=t}^{\infty} T_{t,k} P_{t,k} \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^{-(s-t)} + W_t \quad (4)$$

Lähtötilanteen politiikan tulkintaan vaikuttaa suhdannevaihe. Sama politiikkasääntö aiheut-

taa julkisten tulojen ja menojen vaihtelua suhdannevaiheen mukaan. Boninin ym. (2014) mukaan suurin vaikeus sukupolvitilinpidon käyttämisessä kestävyysindikaattorina on sen herkkyys perusvuoden suhdannetilanteelle, joka näkyy sekä perusjäämässä että nettomenoissa.

Euroopan komission (2019) Ameco -tietokannassa on raportoitu arvio tuotannon poikkeamasta sen potentiaaliselta tasolta. Tämän arvion perusteella talous oli perusvuonna, eli vuonna 2017, kutakuinkin potentiaalisella tasollaan, joten tarvetta suhdannekorjaukseen ei tämän tarkasteluhetken osalta ole.

Suhdannevaiheen lisäksi on keskeistä ottaa huomioon myös finanssivarallisuuden rooli alijäämän muodostumisessa oikealla tavalla. Julkisyhteisöjen vero- ja omaisuustulojen erotus käyttömenoista sekä nettoinvestoinneista määrää julkisen talouden perusjäämän. Menojen ollessa verotuloja suurempia erotus rahoitetaan joko omaisuustuloilla tai purkamalla varallisuutta. Jos varallisuus on jo valmiiksi negatiivinen, velkaannutaan.

Jotta varallisuusaseman muutoksen voisi nähdä täysimääräisenä, perusjäämää laskettaessa nettoluotonannosta tulee vähentää kaikki pääomatulot nettomääräisenä. Tavanomaisessa tapauksessa tämä tarkoittaa julkisen velan korkomenoja. Suomessa kaikilla julkisyhteisöillä on velan ohella finanssivarallisuutta. Vaikka kunnat ja valtio ovat rahoittaneet menojaan joukkovelkakirjoilla, niillä on varallisuutta siinä määrin, että sektoreiden nettovelkaantumisesta huolimatta, nettopääomatulot (saatujen ja maksettujen pääomatulojen erotus) olivat positiivisia vuonna 2017. Siten pääoma-

tulojen positiivisuus kasvattaa alkutilanteen perusjäämää.

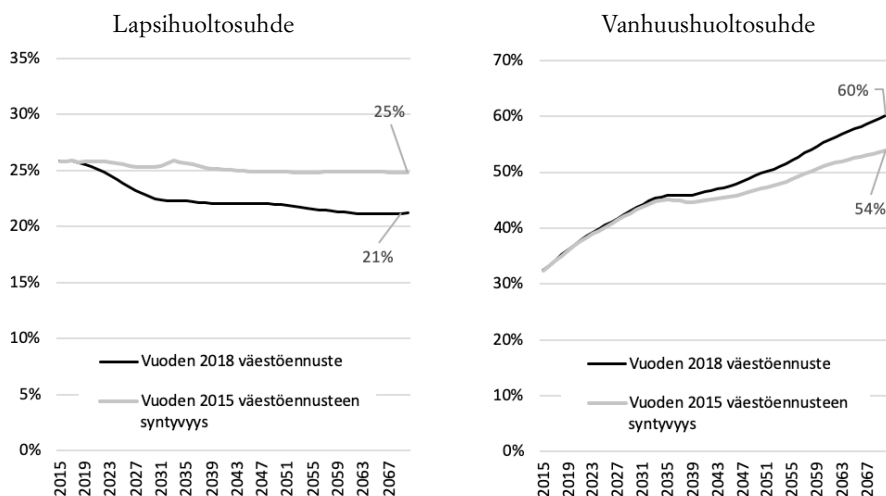
5. Väestöennuste

Väestöennuste on tärkeä osa sukupolvitilinpitoa, koska tulokset määräytyvät merkittävässä määrin ikäluokkakohtaisen kustannusrakenteen ja ikäluokkien koon kehityksen perusteella. Näin ollen väestöennusteissa tapahtuvat muutokset ovat erittäin merkityksellisiä.

Tilastokeskus julkaisi uusimman väestöennusteensa marraskuussa 2018 ja sitä on käytetty myös tämän artikkelin laskelmissa. Uudessa väestöennusteessa syntyvyys on merkittävästi matalampi. Kestävyysvajelaskelman kannalta uusi väestöennuste antaa siis pessimistisemmän kuvan tulevaisuudesta kuin vanhan ennusteen syntyvyysoletukseen perustuva Eläketurvakeskuksen ennuste.

Väestöennusteessa lapsihuoltosuhte paranee, koska syntyvyysoletusta alennetaan 1,7:stä 1,45:ään. Pitkällä aikavälillä lapsien (0–14-vuotiaat) suhde työikäiseen väestöön (15–64-vuotiaat) alenee 25 prosentista 21 prosenttiin. Lyhyellä aikavälillä syntyvyysoletuksen muutos johtaa pienempiin lapsiin kohdistuviin kokonaismenoihin ja sitä kautta oletusmuutoksella on suotuisa vaikutus kestävyysvajeseen. Myös vanhushuoltosuhte heikkenee, mutta ajallinen profiili on peilikuva lapsihuoltosuhteen kehityksestä. Lyhyellä- ja keskipitkällä aikavälillä vanhusväestön (yli 65-vuotiaiden) suhde työikäiseen väestöön pysyy ennallaan, mutta 2030-luvun alussa uuden ja vanhan väestöennusteen mukainen vanhushuoltosuhteen kehitys alkaa erkaantua toisistaan. Matalampi syntyvyysoletus johtaa ennen pitkää pienempään työikäiseen väestöön ja annettuna muuttumaton eliniän kehitys myös vanhushuoltosuhteen heikkenemiseen. Vanhushuoltosuhteen heik-

Kuvio 2. Lapsi- ja vanhushuoltosuhte väestöennusteissa eri syntyvyysoletuksilla



Lähde: Tilastokeskus ja Eläketurvakeskus

keneminen johtaa kestävyysvajeen kasvuun annettuna muuttumaton julkisen talouden kustannusrakenne.

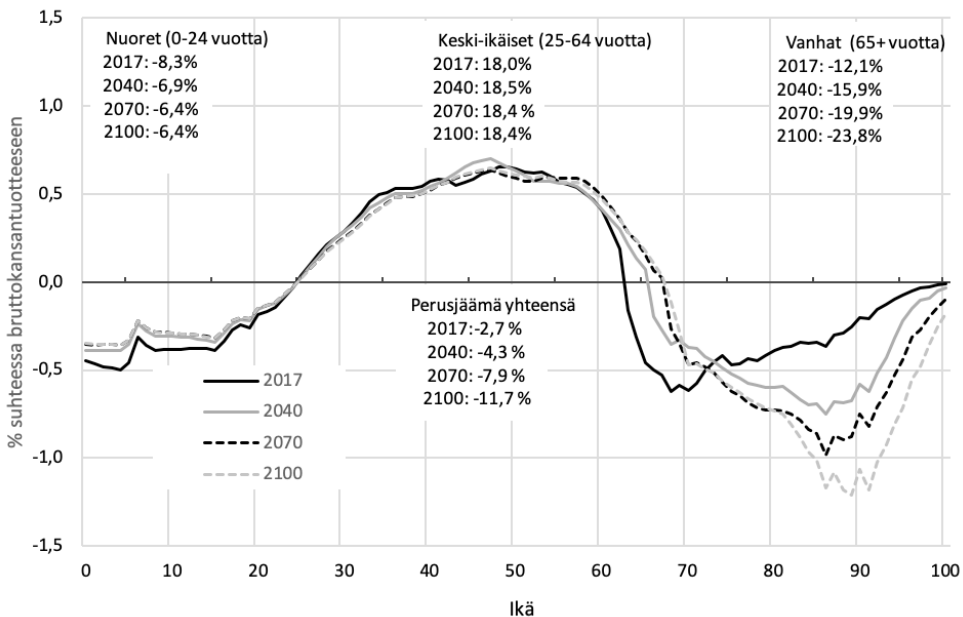
6. Sukupolvitilit 2017–2100

Perustyyppisessä kestävyyslaskelmassa tulevat tulo- ja menovirrat arvioidaan niin sanotun eipolitiikkamuutosta -olettaman mukaan. Nykyisten lakien sekä muiden tuloihin ja menoihin vaikuttavien säännösten ja käytäntöjen oletetaan olevan voimassa koko tulevaisuuden ajan, joten esimerkiksi Sote-uudistuksen mahdollisia vaikutuksia ei ole otettu huomioon.

Väestö- ja talouskehityksestä aiheutuvat rahoituspohjan ja menojen muutokset luonnollisesti huomioidaan, mutta niihin oletetaan sovelletavan nykyisiä säännöksiä.

Työeläkelaitosten menojen ja tulojen arviointi perustuu eduskunnassa loppuvuodesta 2015 hyväksytyyn ja vuoden 2017 alusta voimaan tulleeseen lainsäädäntöön. Arviona näiden lakien mukaisesta eläkemenojen kehityksestä yksityis- ja julkisaloilla käytetään Eläketurvakeskuksen PTS-mallilla tehtyjä laskelmia (Tikanmäki ym. 2019). Työeläkevakuutusmaksut suhteessa palkkoihin ja työtuloihin on oletettu eläkelaittain samoiksi kuin niiden arvot vuoden 2018 lopussa.

Kuvio 3. Eri ikäryhmien kontribuutio (nettoverot) perusjäämään vuosina 2017, 2040, 2070 ja 2100



Lähde: Omat laskelmat

Sijoitustoiminnan tuoton on oletettu ylittävän kuluttajahintojen muutosvauhdin keskimäärin 3 prosenttiyksiköllä. Työn tuottavuuden oletetaan kasvavan 1,5 prosenttia vuodessa. Sijoitusvarallisuus oli 87,5 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen vuonna 2017.

Alkutilanteen budjettijäämä ikäluokittain (kuvio 4), suhteutettuna bruttokansantuotteeseen, jakautuu nuoruuden ja vanhuusiän alijäämään ja työikäisen väestön ylijäämään. Ikäryhmät ovat nettotulonsiirroilla mitattuna alijäämäisiä 25 ikävuoteen saakka. Ikääntyneen väestön kohdalla saadut tulonsiirrot kasvavat maksettuja siirtoja suuremmiksi 63 vuoden iässä.

Keski-ikäisten tuottama ylijäämä julkiselle taloudelle pysyy kutakuinkin vakioisena koko tarkastelujakson ajan. Nuorten alijäämä sen sijaan pienenee merkittävästi (1,4 prosenttiyksikköä) alentuneen syntyvyyden vuoksi. Jos meno ja tuloperusteet pidetään ennallaan perusjäämä kasvaa -4,3 prosenttiyksikköön vuoteen 2040, -7,9 prosenttiyksikköön 2070 mennessä ja -11,7 prosenttiyksikköön 2100 mennessä. Alijäämän kasvu on kokonaisuudessaan seurausta eläkeikäisen tai eläkeikää lähestyvän väestön määrän suhteellisesta lisäyksestä.

Kestävyysvaje

Nykyiset tulo- ja menoperusteet eivät ole kestävällä pohjalla, koska ne ennakoitulla väestökehityksellä johtavat pysyvästi kasvaviin alijäämiin. Seuraavassa tarkastellaan lakisääteisten työeläkkeiden ja muiden tulonsiirtojen suhteellista kontribuutiota julkisen sektorin tuleville alijäämille kestävyysvajelaskelmien avulla. Kestävyysvajetta mitataan laskelmissa arvioimalla sitä, kuinka paljon veroastetta tulisi nostaa välittömästi, jotta tulevaisuudessa syntyvät vastuut (nettoverot) vastaisivat nykyisiä varoja

(yhtälö 3). Laskelmassa arvioidaan julkisen talouden rahoituksen kestävyyttä laskemalla kuvion 4 nettoverojen nykyarvot koko tarkasteluhorisontin osalta ja vertaamalla tätä julkisyhteisöjen tämän hetkiseen nettovarallisuuteen.

Kestävyysvajetta laskettaessa aikahorisontti on ääretön. Eläketurvakeskus on omista tarkasteluissaan jatkanut tilastokeskuksen väestöennustetta vuoteen 2100 ja on raportoinut ennusteita vuoteen 2085 eli tilastokeskuksen ennustetta pidemmälle jaksolle. Tässä artikkelissa on hyödynnetty väestöennustetta, joka ulottuu vuoden 2019 ennusteen perusteella vuoteen 2100 asti, jonka jälkeen väestörakenteen oletetaan vakioituvan.

Olemme erottaneet *työeläjärjestelmän* muusta julkisesta taloudesta, jotta voimme arvioida finanssipolitiikan vastuita. Vastaavan erottelun ovat tehneet Vaittinen ja Vanne (2013). Yksityisen ja julkisen sektorin ansiosidonnaisia työeläke-etuuksia ja niiden rahoitusta tarkastellaan tässä yhtenä kokonaisuutena. Molemmilla sektoreilla etuudet määräytyvät nykyisin lähestulkoon samojen periaatteiden mukaan. Rahoituksen määräytymisen periaatteissa on eroja, mutta eläkemaksujen muutokset eivät sektoreittain juurikaan ole poikenneet toisistaan.

Taulukkoon 3 on raportoitu eri diskontto tekijöillä julkisen talouden nettovastuut sekä kestävyysvaje ilmaistuna välittömänä veroasteen muutostarpeena, jolla nettovastuut voitaisiin kattaa. Diskonttokorot on valittu siten, että kolmen prosentin korko on tasalukuna lähellä ETK:n laskelman oletusta, jossa eläkevarojen sijoitustuotot ovat ensimmäiset kymmenen vuotta 2,5 prosenttia ja sen jälkeen 3,5 prosenttia. Neljän prosentin tuotto vastaa eläkeläitösten sijoitusvarojen keskimääräistä tuotto-

Taulukko 3. kestävyysvaje ja nettovastuut, % suhteessa bruttokansantuotteeseen

		2018 Väestöennuste				Korkea syntyvyys			
		Perus GA	GA (ei eläkkeitä)	GA (pelkät eläkkeet)	Yhteensä (2)+(3)	Perus GA	GA (ei eläkkeitä)	GA (pelkät eläkkeet)	Yhteensä (2)+(3)
		(1)	(2)	(3)	(2)+(3)	(1)	(2)	(3)	(2)+(3)
G=1,5	Nettovastuut	1361,4	469,2	127,8	597,0	1671,0	499,9	88,1	588,0
R=2	Kestävyysvaje	10,8	3,7	1,5	5,2	9,0	2,6	0,9	3,6
G=1,5	Nettovastuut	568,0	231,5	22,7	254,2	625,4	270,5	2,9	273,4
R=3	Kestävyysvaje	9,4	3,8	0,4	4,2	9,2	3,9	0,1	3,9
G=1,5	Nettovastuut	334,2	150,6	-21,6	129,1	363,4	172,8	-31,7	141,2
R=4	kestävyysvaje	8,5	3,8	-0,6	3,2	8,7	4,0	-0,8	3,2

GA viittaa sukupolviitilinpitoon (generational accounting), g on työn tuottavuuden pitkän aikavälin kasvuvauhti ja r on vuotuinen diskonttokorko.

toa niiden tilastoidun historian ajalta vuodesta 1997 ja kahden prosentin tuotto on otettu mukaan kuvaamaan pitkän aikavälin alhaisen mutta talouskasvuun nähden kuitenkin positiivisen tuoton vaihtoehtoa. Diskonttokoron valinta sisältää epävarmuutta ja siksi tarkastelemme seuraavassa myös korko-oletuksen herkkyyttä.

Taulukossa on tehty kahdentyyppisiä laskelmia. Ensimmäisessä (perus GA) kaikkien julkisyhteisöjen menojen ja tulojen oletetaan määräytyvän samalla tavoin. Menot ja tulot henkeä kohden kasvavat työn tuottavuuden vauhdilla ja väestörakenteen kehitys määrittää kokonaismenojen kasvua. Toisessa vaihtoehdossa tulot ja menot määräytyvät tämän yksinkertaisen säännön mukaan muussa julkisessa taloudessa eläkkeitä lukuun ottamatta. Eläkkeiden menojen oletetaan puolestaan kehittyvän Eläketurvakeskuksen viimeisimmän pit-

kän aikavälin laskelman (Tikanmäki ym. 2019) mukaisesti. Laskelmissa kestävyysvajetta on tarkasteltu kolmen eri diskonttokoron tapauksessa ja Tilastokeskuksen väestöennusteen perusskenaarion sekä korkean syntyvyyden vallitessa. Väestöennusteen peruslaskelmassa syntyvyyttä määrittävä kokonaishedelmällisyys, eli keskimääräinen lapsiluku synnytysikäisillä naisilla, on 1,45 ja korkean syntyvyyden vallitessa 1,7 eli sama, mikä oli Tilastokeskuksen edellisen väestöennusteen syntyvyysoletus.

Nykyiseen väestöennusteeseen perustuvassa kestävyyslaskelmassa koko julkisen sektorin kestävyysvaje vaihtelee valitun diskonttokoron mukaan 3,2 ja 5,2 prosentin välillä. Vaihtelu tulee kokonaisuudessaan korkotekijän vaikutuksesta eläkejärjestelmän kestävyysvaikutukseen. Vaikka kestävyysvajeen vaihtelu eri korko-oletuksilla on peräisin eläkejärjestelmästä, laskelman perusteella muu julkisen talouden kestävyys-

vaje on huomattavasti suurempi. Tämän synnyttää erityisesti hoito- ja hoivamenojen kehitys. Eläkejärjestelmä on sen sijaan paljon lähempänä pitkän aikavälin tasapainoa. Neljän prosentin diskonttotekijäoletuksella eläkejärjestelmässä näyttäisi olevan jopa hienoinen kestävyysylijäämä. Ainoastaan alhaisella kahden prosentin korolla eläkejärjestelmän vajetta voidaan pitää huomattavana (1,5 %).

Koron suhteen poikkeavien tulosten taustalla on kaksi tekijää. Ensinnäkin eläkejärjestelmällä on huomattavasti enemmän nettovarallisuutta suhteessa vastuisiinsa kuin mitä muussa julkisessa taloudessa on. Toiseksi eläkejärjestelmän alijäämän kehitysprofiili on erilainen kuin muussa julkisessa taloudessa. Eläkemenoissa on odotettavissa väestörakenteen muutoksen (kuvio 3) vuoksi lähitulevaisuudessa kasvavaa alijäämää, jota osaltaan katetaan karttuneen varallisuuden tuotoilla. Muussa julkisessa taloudessa ikääntymisen tuoma menopaine ei ole lähitulevaisuudessa niin suuri, ja sen kasvua kompensoi alhaisesta syntyvyydestä johtuva tulonsiirtojen pieneneminen nuorille ikäluokille.

Korkeampi syntyvyys alentaa kestävyysvajetta korkean diskonttokoron vaihtoehtoa lukuun ottamatta. Huomattavin alennus on alhaisen koron vaihtoehdossa. Eläkkeiden osalta kestävyysvajeen merkittävässä pudotuksessa on kyse siitä, että alhaisella sijoitustuottojen tasolla osittain rahastoiva eläkejärjestelmä lähestyy luonteeltaan puhdasta jakojärjestelmää. Korkea syntyvyys lisää työllisten määrää ja sitä kautta eläkemaksujen rahoitus pohjaa. Muun julkisen talouden osalta alhainen diskonttokoro johtaa kauempaan tulevaisuudessa olevien alijäämien suurempaan painoon nykyarvolaskelmissa. Korkea syntyvyys johtaa pidemmällä aikavälillä pienempiin alijäämiin alhai-

sen syntyvyyden vaihtoehtoon verrattuna, koska hoiva- ja hoitomenoilla on enemmän maksajia kuin matalan syntyvyyden vallitessa. Korkeammilla diskonttokoroilla painottuvat lyhemmällä aikavälillä korkeasta syntyvyydestä aiheutuva nuorten ikäsidonnaisten menojen kasvu.

Eläkeläisten suhteellista osuutta kasvattaa myös eläkkeellä olevien elinajanodotteen kasvu. Tämä otetaan huomioon ansiosidonnaisissa eläkkeissä elinaikakertoimen sekä tulevaisuudessa elinajanodotteeseen sidotun vanhuuseläkeiän avulla. Elinaikakerroin sopeuttaa työeläkkeiden tasoa elinajanodotteen nousuun. Elinajanodotteen noustessa elinaikakerroin pienentää kuukausieläkettä. Kertoimen avulla pyritään vakioimaan maksettujen eläke-etuuksien pääoma-arvo joustavan vanhuuseläkeiän puitteissa. Elinaikakertoimen kuukausieläkettä leikkaavan vaikutuksen voi kompensoida työskentelemällä alinta eläkkeellesiirtymisikää pidempään, ja tällä tavoin kasvattamalla henkilökohtaista eläkeoikeutta.

Eläkkeiden indeksointi on lisäksi tekijä, jolla on osaltaan merkitys eläkkeiden rahoituksen kestävyteen. Työeläkkeet on vain osittain sidottu reaali-palkkojen kehitykseen. Eläkkeet on indeksoitu 80 prosentin painolla kuluttajahintojen muutokseen ja 20 prosentin painolla ansioiden muutokseen. Eläkkeet kasvavat iän myötä sekä nimellisesti että reaalisesti tällä indeksisäännöllä. Suhde samalla hetkellä maksettaviin reaali-palkkoihin alenee.

Maksuttomat tai pieneltä osin kansalaisten maksamat hoito- ja hoivapalveluiden menot kasvavat väestön ikääntymisen myötä. Niiden osalta ikärakenteen muutokseen ei ole varauduttu rahastoimalla tulevia menoja, eikä elinaikakertoimen kaltaiselle automaattiselle sopeutumismekanismille ole mielekästä roolia

menojen hillitsemisessä. Julkispalveluissa, toisin kuin eläkkeissä, on henkeä kohti lasketuissa menoissa iän suhteen kasvava profiili. Palkat ovat keskeinen kustannuserä julkispalveluiden tuotannossa, joten niiden yksikkökustannukset seuraavat oleelliselta osin yleistä palkkakehitystä.

Taulukon 3 ensimmäinen sarake (*Perus GA*) kertoo kestävyysvajeen suuruuden silloin, kun eläkkeet kehittyisivät kuten muut julkiset menot. Tällöin kestävyysvaje olisi noin viisi prosenttiyksikköä korkeammalla tasolla kuin aktuaariseen meno- ja maksukehitykseen perustuvassa laskelmassa. Tämä vastaa asetelmaa, jossa eläkejärjestelmästä puuttuisivat automaattiset sopeutumismekanismit.

Kun ottaa huomioon iän mukaiset menoprofiilit, vaikuttaa muiden kuin eläkkeiden kontribuutio kestävyysvajeeseen silti suhteellisen suurelta. Osaltaan tätä selittää se, että hoiva- ja hoitomenot alkavat dominoida ikäryhmäkohtaisia menoja vasta 80 ikävuoden jälkeen. Näiden ikäluokkien koon ennakoitaan kasvavan merkittävästi vasta tulevaisuudessa, mutta sodan jälkeen syntyneet suuret ikäluokat ovat eläkkeellä jo nyt ja huoltosuhteen heikkeneminen jatkuu voimakkaana 2030-luvun puoleen väliin saakka, jolloin sen kehityksessä on hetkellinen hidastumisvaihe. Vuosituhannen loppua kohden mentäessä vanhuusväestön määrä kasvaa nimenomaan hoivaikäisen väestön voimakkaan kasvun seurauksena. Tämä näkyy myös vanhuusiän alijäämän jakaumassa, jonka syvin kohta siirtyy noin 70 ikävuodesta lähelle 90 ikävuotta ja jyrkkenee jokaisen poikileikkausvuoden osalta.

Esitetty laskelma lähtee siitä että hoiva- ja hoitomenot seuraavat yleistä palkkatason kehitystä. Euroopan komissio (2018) käyttää ikään-

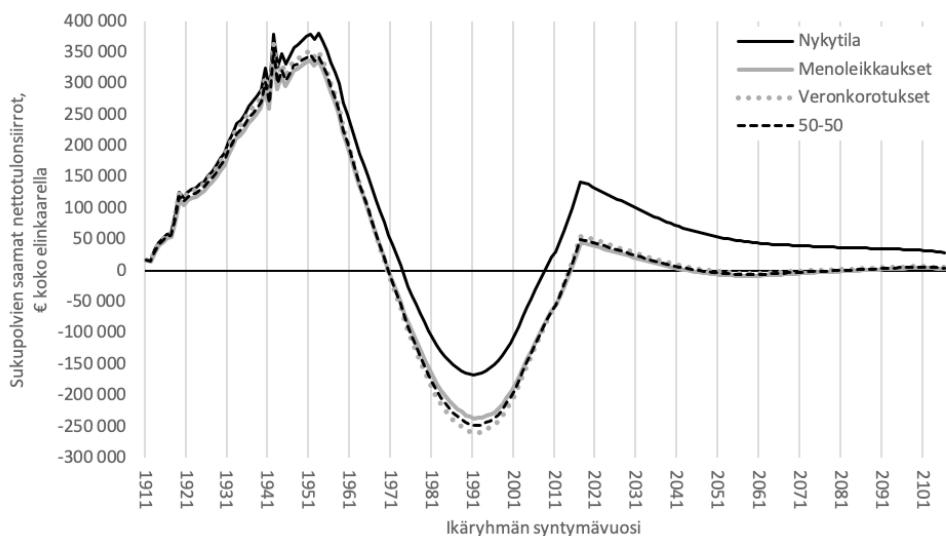
tymismenojen kasvua arvioidessaan oletusta, jossa hoitokustannukset alenevat, kun terveiden elinvuosien osuus elinajanodotteesta kasvaa. Hagist ja Kotlikoff (2009) ovat tarkastelleet kymmenen OECD-maan terveydenhuoltomenojen kasvua 1972–2000. Heidän tulostensa mukaan terveydenhuoltomenot kasvoivat keskimäärin kaksi kertaa niin nopeasti kuin bruttokansantuote. Kasvusta neljäsosa selittyi väestön ikärakenteen muutoksella ja loput yksikkökustannusten kasvulla. Oletus siitä, että terveydenhuollon ja hoivan yksikkökustannukset kasvavat palkkasumman kehitystä vastaavalla vauhdilla, on tämän tuloksen valossa pikemminkin varovainen kuin radikaali.

Sukupolvi vaikutuksista

Eri sukupolvien asemaa julkisen talouden tulonsiirtojen kokonaisuudessa voi hahmottaa tarkastelemalla tilinpitoaineiston eri sukupolvien tulevan elinkaaren mukaisia odotettuja nettotulonsiirtoja. Ikäprofileista johdettujen sukupolvitilien elinkaaren mittaiset nettotulonsiirrot eivät ole käypä vaihtoehto, koska menot ja tulot eivät yli ajan vastaa toisiaan, vaan annetuille tulo ja menoperusteilla ajaututaan kasvavaan velkaantumiseen.

Kuviossa 4 on tarkasteltu tämän profiilin ohella kolmea muuta vaihtoehtoa. Ensimmäisessä vaihtoehdossa (”Menoleikkaukset”) menot sopeutetaan vastaamaan ennakoituja tuloja välittömästi taulukon 3 kestävyysvaje-arvion mukaisesti. Eläkkeisiin tehdään taulukon indikoimat muita julkisia menoja pienemmät leikkaukset. Muissa julkisissa menoissa kaikkia ikäsidonnoisia menoja leikataan ilman mitään priorisointia juustohöyläperiaatteella. Toisessa vaihtoehdossa (”Veronkorotukset”) tehdään

Kuvio 4. Sukupolvien nettotulonsiirrot



vastaavat veronkorotukset ja kolmannessa vaihtoehdossa ("50–50") puolet sopeutuksesta tehdään veroja korottamalla ja puolet menoja leikkaamalla.

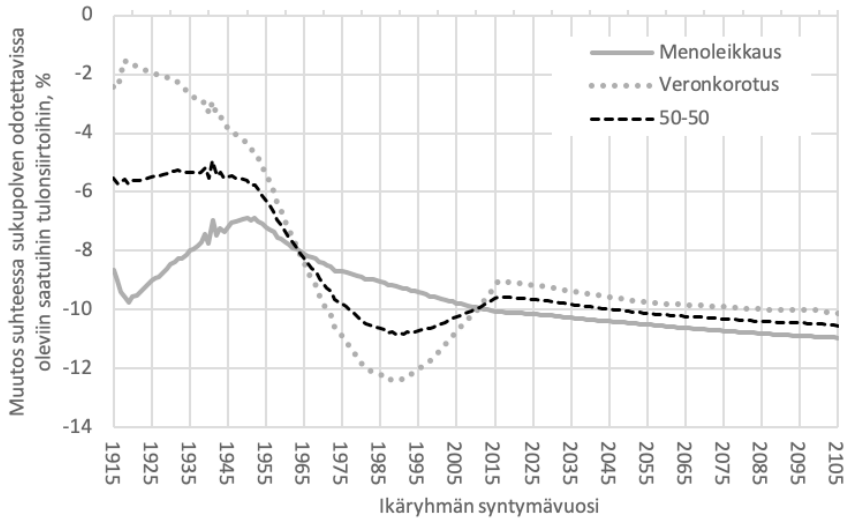
Kuviossa 4 tarkastellaan siis elinkaaren mukaisten tulonsiirtojen nykyarvoa 1915–2015 syntyneiden ikäluokkien kohdalta. Nettomaksajia nykyjärjestelmässä ovat 1976–2005 syntyneet ikäluokat. Tätä vanhemmat ja nuoremmat ikäluokat ovat nettosaajia. Tulevat ja jo osin syntyneetkin sukupolvet ovat nettosaajia nykyarvomeiässä, koska elinkaaren alkuvaiheessa he saavat esimerkiksi koulutuksen muodossa huomattavia tulonsiirtoja ja ovat maksajan asemassa vasta kauempana tulevaisuudessa. Tämän päivän näkökulmasta lähitulevaisuudessa saaduilla tulonsiirroilla on suurempi paino. Vastaavasti 1970-luvun alun ikäluokat ovat riittävän lähellä eläkeikää, jotta niiden nettotulon-

siirroilla olisi positiivinen nykyarvo. Suurin odotettu hyöty julkista tulonsiirroista on vuonna 1951 syntyneillä viimeistään tänä vuonna vanhuuseläkeiän saavuttaneella sukupolvella.

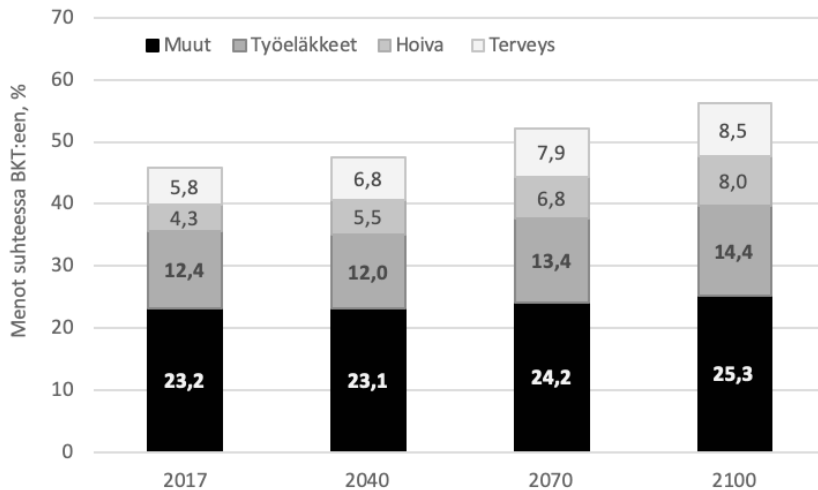
Kun kuviota tulkitaan, on syytä muistaa, että kyseessä on nimenomaan sukupolvien *jäljellä olevan elinkaaren* tulonsiirtojen nettonykyarvo. Nyt maksajina olevat sukupolvet ovat aikanaan nauttineet esimerkiksi koulutuksen tuomista hyödyistä. Tätä ei kuitenkaan huomioida, koska laskelmassa tarkastellaan vain tulevaa kehitystä.

Kun tarkastellaan reformivaihtoehtoja, nähdään, että veronkorotukset suosiva nykyisiä nettosaajia. Vastaavasti menoleikkaukset kasvattavat vähiten nykyisten maksajaikäluokkien tulonsiirtoja. Kaikki tässä tarkastellut reformit lisäävät nettomaksajina toimivien ikäluokkien määrää. Kuvion mittakaavan takia on vaikea

Kuvio 5. Kestävyyssvajeen poistavien eri politiikkavaihtoehtojen sukupolvi vaikutukset



Kuvio 6. Keskeisten menokomponenttien kehitys suhteessa BKT:een



hahmottaa reformien suuruusluokkaa eri kohorteille.

Kuviossa 5 tarkastellaan reformien merkitystä suhteutettuna kunkin sukupolven odotettavissa oleviin saatuihin tulonsiirtoihin.

Menoleikkaukset vaikuttavat tasaisimmin nettotulonsiirtoihin yli sukupolvien. Toisaalta eri vaihtoehdoista se leikkaa eniten eläkeikää lähestyviltä ja jo eläkkeellä olevilta. Vastaavasti sillä on myös negatiivisin vaikutus tulevien sukupolvien tulonsiirtoihin. Veronkorotus on laskelman nettosaajien näkökulmasta paras vaihtoehto, sillä se heikentää nykyisten nettomaksajien asemaa suhteellisesti kaikkein eniten. Suhteellisesti ottaen puolivälvaihtoehto heikentää eläkeikäisten asemaa paljon vähemmän kuin se parantaa nettomaksajien asemaa menoleikkausvaihtoehtoon verrattuna.

Menorakenteen keskeisten osien kehitys

Muun julkisen talouden kestävyysvajeessa on oleelliselta osin kyse ikäsidonnaisten terveydenhuolto- ja hoivamenojen kasvusta. Kuviossa 6 esitetään laskelmissa käytettyjen menokomponenttien BKT-suhteet vuosina 2017, 2040, 2070 ja 2100. Tämän vuosikymmenen alussa terveys- ja hoivamenojen olivat yhteensä noin 10 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Vuoteen 2040 mennessä niiden osuus kasvaa tässä arviossa 2,2 prosenttiyksikköä, vuoteen 2070 mennessä 4,6 prosenttiyksikköä ja vuosisadan loppuun mennessä 6,4 prosenttiyksikköä. Palveluiden kustannusten oletetaan kasvavan esitetyissä laskelmissa työn tuottavuuden kasvua vastaavasti.

Laskelmassamme hoiva- ja terveysmenojen kehitystä ajaa selkeästi niiden käytön kasvu ikääntyneen väestön keskuudessa. Hoito- ja hoivamenot, joiden osuudessa on kasvua 2,2

prosenttiyksikköä 2040 luvulle tultaessa, selittävät kokonaisuudessaan julkisten menojen kasvun suhteessa bruttokansantuotteeseen. Eläkkeiden ja muiden menojen suhteellinen osuus laskee jonkin verran seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikajänteellä. Pidemmällä aikavälillä myös eläkkeiden osuus kasvaa jonkin verran, prosenttiyksikön 2070 luvulle tultaessa ja kaksi prosenttiyksikköä vuosisadan loppuun mennessä. Väestön vanhenemisesta johtuvat eläke-, hoito- ja hoivamenot selittävät valtaosan julkisten menojen suhteellisesta kasvusta. Erityisesti pidemmällä aikavälillä myös työikäisen väestön pieneneminen, joka hidastaa bruttokansantuotteen kasvua, selittää julkisten menojen suhteellista kasvua.

Eläkemenojen suhteellisen osuuden kasvu on pientä etenkin, jos se suhteutetaan eläkeikäisten määrän kasvuun. Tilastokeskuksen väestöennusteessa 65-vuotiaiden osuus suhteessa työikäisiin kasvaa 26 prosenttiyksiköllä vuosien 2018 ja 2070 välisenä aikana. Tuolloin heitä arvioidaan olevan 60 prosenttia suhteessa työikäiseen väestöön. Eläketurvakeskus ennakoii suhteen nousevan 67 prosenttiin vuosisadan loppuun mennessä.

Hoivamenojen osalta arviomme vastaa Euroopan komission (2018) ikääntymisraportissaan käyttämiä lukuja. Tämän laskelman arvio terveydenhuoltomenojen kasvusta on kuitenkin selkeästi korkeampi kuin mitä Euroopan komissio käyttää, johtuen muun muassa komission käyttämästä optimistisemmasta väestöennusteesta sekä oletuksesta suhteessa terveysmenojen ikäprofiiliin muutokseen. Komission perusskenaariossa terveydenhuoltomenot Suomessa kasvavat vuoteen 2070 mennessä 0,8 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Eri vaihtoehtoskenaarioissa kasvu on korkeintaan 1,4 prosenttia.

Komission matalammalle arviolle on kaksi syytä. Ensiksi, erilainen väestöennuste, jossa elinajanodote ei kasva yhtä paljon kuin Tilastokeskuksen ennusteessa. Toisaalta, komission laskelmissa lähdetään siitä, että elinajanodotteen kasvu lisää terveenä vietettyjen vuosien määrää, mikä alentaa hoitokustannuksia. Komissio olettaa peruslaskelmassaan, että puolet elinajanodotteen kasvusta on terveitä vuosia. Lisäksi terveyspalveluiden kysynnän tulojouston oletetaan olevan 1,1, toisin sanoen talouskasvu lisää terveyspalveluiden kysyntää enemmän kuin yhden suhde yhteen.

Oma mekaaninen laskelmamme lähtee siitä, että hoiva- ja hoitomenot seuraavat yleistä palkkatason kehitystä. Tämä näyttäisi Suomen osalta olleen kehitys 1990–2006 välisenä aikana, jolloin elinajan odote on kuitenkin noussut vastasyntyneillä 4,5 vuotta ja 65-vuotiailla 3 vuotta (Riihelä, Vaittinen ja Vanne, 2014). Toisaalta Hagist ja Kotlikoff (2009) ovat tarkastelleet 10 OECD-maan terveydenhuoltomenojen kasvua 1972–2000. Menot kasvoivat keskimäärin kaksi kertaa niin nopeasti kuin BKT. Kasvusta neljäsosa selittyi väestön ikärakenteen muutoksella ja loput yksikkökustannusten kasvulla. Tähän suhteutettuna mekaanista oletustamme voi pitää jopa konservatiivisena arviona tulevasta menokehityksestä.

7. Yhteenveto

Julkisen sektorin pitkän aikavälin odotettu tulo- ja menokehitys määrittää rakennepoliittista viritystä. Mahdollisuudet pysyvästi meno- ja lisääviin tai veroja laskeviin toimenpiteisiin ovat vähäiset kestävyysvajeen ollessa mittava, kun taas tilanne on päinvastainen kestävyysvajeen ollessa negatiivinen. Tässä artikkelissa

olemme käsitelleet sukupolvitilinpidon metodologiaa ja sen laskemista. Olemme siis käsitelleet kestävyysvajetta sekä itsenäisenä indikaattorina että sen ikäryhmäkohtaista jaottelua eli sukupolvitilinpitoa.

Ikäryhmäkohtaiset nettomenoprofiilit lasketaan jokaiselle kohortille erikseen kohortin saamien tulonsiirtojen sekä palveluiden ja maksettujen verojen erotuksena yli elinkaaren. Tässä artikkelissa esitettyjen tulosten perusteella ihmiset olivat vuonna 2017 julkisen sektorin näkökulmasta nettosaajia keskimäärin alle 25- ja yli 63-vuotiaina. Jälkimmäinen ikäraja tulee kuitenkin nousemaan tulevaisuudessa ikääntyneiden arvioidun työllisyyskasvun ja siis eritoten eläkeiän nousun seurauksena. Vuonna 2040 nettosaajaksi muututaan keskimäärin 65-vuotiaana ja vuosina 2070 ja 2100 arviolta 67-vuotiaana.

Tämän artikkelin sanoma konkretisoituu, kun yhdistetään tieto ikäryhmäkohtaisista nettomenoprofiilista sekä väestöennusteesta. Näin pystytään arvioimaan sitä, mitkä ikäluokat päätyvät nettomaksajiksi ja mitkä nettosaajiksi tulevaisuudessa. Tulosten mukaan nettomaksajia nykyjärjestelmässä tulevat olemaan 1976–2005 syntyneet ikäluokat. Tätä vanhemmat ja nuoremmat ikäluokat tulevat olemaan nettosaajia.⁴

Nykytiedon valossa erityisesti vanhempiin ikäryhmiin kohdistuva työllisyyden kasvu ei kuitenkaan riitä kääntämään kestävyysvajetta kestävyysylijäämäksi. Sukupolvitilinpidon me-

⁴ Tämä tieto on erotettava visusti siitä, mitkä sukupolvet ovat nettomaksajia suomioiden koko elinkaari eli sekä toteutunut menneisyys että oletettu tulevaisuus. Aineistomme ei sisällä tietoja vuosikymmenten tai peräti vuosisadan takaisesta veronmaksusta ja saaduista tulonsiirroista ja siten arviomme katsoo vain tulevaisuuteen.

todologiaa hyödyntämällä arvioimme julkisen talouden kestävyysvajeeksi 3–5 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Arviomme on linjassa esimerkiksi Valtiovarainministeriön noin neljän prosentin kestävyysvaje-arvion kanssa (Valtiovarainministeriö 2019).

Kuinka tehdyt oletukset vaikuttavat kestävyysvajeeseen? Testasimme tulosten herkkyyttä syntyvyyttä, diskonttotekijää sekä eläkkeiden indeksointia muuttamalla. Ensiksi korkean syntyvyyden skenaariossa kestävyysvaje alenee ja tulos on määrällisesti sitä suurempi, mitä pienempi diskonttotekijä on. Matalamman diskonttotekijän tapauksessa kaukainen tulevaisuus saa suuremman painoarvon ja tällöin hitaasti vaikuttavan syntyvyysoletuksen merkitys kasvaa.

Toiseksi diskonttotekijän vaikutus kestävyysvajeeseen on käänteinen: mitä suurempi diskonttotekijä, sitä pienempi kestävyysvaje. Vaikutus näkyy erityisesti eläkesektorilla, jossa korkeampi diskonttotekijä johtaa eläkerahastojen korkeampaan tuotto-oletukseen.

Kolmanneksi eläkejärjestelmän automaattisilla vakauttajilla, eläkkeiden indeksoinnilla ja elinaikakertoimella on suuri vaikutus tuloksiin. Jos verrataan nykyistä leikattua eläkeindeksiä täysin ansiotason myötä kehittyvään indeksiin ilman elinaikakerrointa, kestävyysvaje olisi noin viisi prosenttiyksikköä suurempi.

Artikkeli alleviivaa erityisesti sitä, että kestävyysvaje on oleellisesti julkisesti tuotettujen palveluiden rahoitusongelma, koska näille menoille ei ole samanlaisia sopeutumismekanismeja kuin mitä eläke-etuuksiin voidaan soveltaa.

Julkisen talouden kestävä sopeutuminen väestörakenteen muutokseen edellyttää säästämisen lisäämistä veronkiritysten tai menonleikkausten muodossa, työn teon lisäämistä tai jotain näiden yhdistelmää. □

Kirjallisuus

- Auerbach, A., Gokhale, J. ja Kotlikoff, L. (1994) “Generational Accounting: A Meaningful Way to Evaluate Fiscal Policy,” *Journal of Economic Perspectives* 8: 73–94.
- Bonin, H., Patxot, C. ja Souto, G. (2014), “Cyclically-Neutral Generational Accounting”, *Fiscal Studies* 35: 117–137.
- Euroopan komissio (2018), *The 2018 Ageing Report, Economic & Budgetary Projections for the 28 EU Member States (2016-2070)*, European Economy Institutional paper 079.
- Euroopan komissio (2019), *Macro-economic database AMECO*, https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/macro-economic-database-ameco_en (haettu 1.8.2019).
- Hagist, C. & Kotlikoff, L. (2009), “Who’s Going broke? Comparing Growth in Public Healthcare Expenditure in Ten OECD countries”, *Revista de Economía Pública*, 188: 55–72.
- Kela (2018), *Kelan tilastollinen vuosikirja 2017*.
- Raffelhüschen, B. (1999), “Generational Accounting: Method, Data and Limitations,” teoksessa *EU Generational Accounting in Europe*, European Economy, Reports and Studies No 1999:6.
- Riihelä M., Vaittinen. R. ja Vanne, R. (2014), *Väestörakenne ja talouskehitys – ikäryhmät Suomen taloudessa*, Eläketurvakeskuksen raportteja 07/2014.
- SVT (2018a), *Kansantalouden tilinpito 2017*, Suomen virallinen tilasto, Tilastokeskus, http://www.stat.fi/til/vtp/2017/vtp_2017_2018-03-16_tie_001_fi.html (haettu 1.2.2019).
- SVT (2018b), *Väestöennuste 2018*, Suomen virallinen tilasto, Tilastokeskus, <http://www.stat.fi/til/vaenn/index.html> (haettu 16.11.2018).
- SVT (2019a), *Koulutuksen talous*, Suomen virallinen tilasto [verkkójulkaisu], <http://www.stat.fi/til/kotal/index.html> (haettu 1.8.2019)

- SVT (2019b), *Oppilaitosten opiskelijat ja tutkinnot*, Suomen virallinen tilasto [verkkajulkaisu], http://www.stat.fi/til/opiskt/2017/opiskt_2017_2018-11-29_tie_001_fi.html (haettu 1.8.2019).
- SVT (2019c), *Rahoitustilinpito*, Suomen virallinen tilasto [verkkajulkaisu], Tilastokeskus, <http://www.stat.fi/til/rtp/index.html> (haettu 1.2.2019).
- Tikanmäki H., Lappo, S., Merilä, V., Nopola, T., Reipas, K. ja Sankala, M. (2019), *Lakisääteiset eläkkeet – pitkän aikavälin laskelmat 2019*, Eläketurvakeskuksen raportteja 2/2019.
- THL (2019), “Sosiaaliturvan menot ja rahoitus 2017”, Terveystieteen ja hyvinvoinnin tutkimuslaitos, Tilastoraportti 7/2019.
- Vaittinen R. ja Vanne, R. (2013), “Pensions and public finances in Finland: A generational accounting perspective”, Finnish Centre for Pensions, Working Papers 01/2013.
- Valtiovarainministeriö (2018), *Taloudellinen katsaus – syksy 2018*, Valtiovarainministeriön julkaisu – 24a/2018.
- Valtiovarainministeriö (2019), *Taloudellinen katsaus – kevät 2019*, Valtiovarainministeriön julkaisu – 2019: 27.