

---

SUOMEN PANKIN  
KANSANTALOUSOSASTON  
TYÖPAPEREITA

---

16.10.2000

2/2000

Laura Vartia

Väestön ikääntymisen ja veronkevennysten  
vaikutukset julkisen talouden kestävyyteen

---



# Väestön ikääntymisen ja veronkevennysten Vaikutukset julkisen talouden kestävyyteen

Kansantalouselosaston työpapereita 2/2000

Laura Vartia\*

## Sisältö

1	Johdanto	5
2	Väestön ikääntymisestä aiheutuvat julkisen talouden menot	7
2.1	Eläkemenot	7
2.2	Terveystenhoitomenot	9
2.3	Eläkelaskelmaan liittyvät epävarmuustekijät	9
3	Verotuksen keventämisen vaikutus julkisen talouden tuloihin ja työllisyyteen	11
4	Julkisen talouden kestävyyslaskelmat	14
4.1	Julkisen talouden menot	14
4.2	Julkisen talouden tulot	15
4.3	Julkisen talouden kestävyys	16
4.4	Laskelmaan liittyvät epävarmuustekijät	18
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	19
Liite	Laskelmakehikon kuvaus	21

---

\* Haluan kiittää kaikkia kansantalouselosastolla saamistani kommentteista. Erityisesti haluaisin kiittää Helvi Kinnusta, jonka kanssa aloitin laskelmakehikon rakentamisen, Mika Kuismasta, jonka kanssa kävin läpi veronkevennysten työn tarjonta vaikutuksia ja joustoja, sekä Timo Hämäläistä ja Tuomas Saarenheimoa, joiden kanssa kävin läpi laskelmakehikkoa ja sen ongelmakohtia. Lisäksi suuri kiitos kuuluu myös Reijo Vanteelle Eläketurvakeskuksesta, jolta sain eläkemenoihin liittyvät laskelmat ja arvokkaita tietoja eläkemenoihin liittyvissä kysymyksissä



# 1 Johdanto

Tässä selvityksessä tarkastellaan väestön ikääntymisen ja verotuksen keventämisen vaikutuksia julkiseen talouteen pitkällä aikavälillä. Tätä varten on muodostettu laskelmakehikko, jossa huomioidaan toisaalta ikääntymisestä aiheutuvat julkiset menot, toisaalta verotuksen keventämistä seuraava julkisten tulojen ja työllisyyden kehitys. Tarkoituksena on selvittää, miten nämä tekijät vaikuttavat julkisen talouden kestävyYTEEN.

Julkisen talouden kestävyYTEttä mitataan lähinnä velan kehityksen avulla. Julkinen talous on kestäväällä pohjalla, jos harjoitettu finanssipolitiikka ei pitkällä aikavälillä johda velan kasvuun suhteessa BKT:hen. Tässä laskelmassa mielenkiinnon kohteena on erityisesti valtion velan kehitys. Toisaalta julkisen talouden meno- ja tulokehitystä on arvioitu myös sosiaaliturvarahastojen näkökulmasta.

Pitkällä aikavälillä väestön ikääntyminen on keskeinen haaste lähes kaikissa OECD-maissa. Suomessa demografisiin muutoksiin on kiinnitetty erityistä huomiota, sillä Suomen väestö ikääntyy nopeammin kuin OECD-maissa keskimäärin. Demografisten muutosten vaikutukset julkiseen talouteen näkyvät lähinnä kasvavina eläke- ja terveydenhuoltomenoina. Seuraavassa onkin keskitytty näiden menojen kehityksen arvioimiseen. Lisäksi on tarkasteltu työttömyydestä aiheutuvien menojen kehitystä. Korkomenot määräytyvät korkotason ja valtion velan kehityksen perusteella. Muiden julkisten menojen on oletettu kasvavan samaa vauhtia kuin BKT.

Verotuksen keventäminen vähentää suoraan julkisen talouden tuloja. Toisaalta verotuksen keventäminen vaikuttaa myös työllisyyteen ja sitä kautta lisää BKT:n kasvua ja verotuloja. Nämä molemmat näkökulmat on pyritty ottamaan huomioon laskelmakehikossa. Tässä yhteydessä on tarkasteltu keskimääräisen veroasteen alentamisen vaikutuksia työn tarjontaan. Verotulojen lisäksi laskelmassa on tarkasteltu sosiaaliturvarahastojen omaisuustulojen kehitystä. Tarkastelukohteena ovat tällöin rahastojen osinko- ja korkotulot. Omaisuustulot eivät tässä siis sisällä rahastojen osakesijoitusten arvonnoususta seuraavaa tulojen kasvua.

Tässä raportissa esitellään kaksi eri skenaariota. Perusskenaariossa veroaste pidetään koko ajan tarkastelujakson perusvuoden tasolla. Vaihtoehtoisessa skenaariossa on taas mahdollisuus muuttaa veroastetta. Perusskenaario heijastaa demografisten muutosten vaikutuksia ja taustalla oletetun työttömyysasteen kehitystä. Vaihtoehtolaskelma taas huomioi lisäksi verotuksen kevennyksen vaikutukset verotuloihin ja työllisyyteen. Muuttamalla veronkevennyistä koskevia oletuksia voidaan laskelmakehikossa muodostaa monia vaihtoehtolaskelmia.

Verrattuna aiemmin eri yhteyksissä tehtyihin kestävyyslaskelmiin tämä selvitys tuo uutena näkökulmana esille mahdollisten veronkevennysten kokonaisvaikutukset. Selvityksessä tarkastellaan miten verojen alentaminen vaikuttaa yhtäältä julkisen talouden tuloihin, mutta toisaalta myös työn tarjontaan ja tätä kautta työllisyyteen ja BKT:hen. Lisäksi laskelman etuna on, että veronkevennysten vaikutuksia voidaan tarkastella monissa eri skenaarioissa muuttamalla oletuksia.

Seuraavassa halutaan tarkastella pitkän aikavälin kehitystä ja siksi tarkastelujakso ulottuu vuoteen 2030 asti. Laskelma alkaa vuodesta 2003. Tällöin vastaavasti perusvuotena on 2002. Perusvuosi määrää muuttujien<sup>1</sup> lähtötason, josta pitkän aikavälin laskelmaa lähdetään teknisesti kehittämään tietyin oletuksin. Vuoden 2002 lähtötaso määräytyy Suomen Pankin kevään 2000 ennusteen mukaan. Perusvuodeksi on valittu juuri 2002, koska näin pystytään huomiomaan nykyisen ennusteen mukaiset odotukset ja oletukset talouden kehityksestä.

Pitkän aikavälin laskelma on siis muodostettu käyttämällä perusvuoden lähtötasoa ja kehittämällä laskelmaa teknisesti tietyillä oletuksilla. Laskelman tuloksiin liittyvä suuri epävar-

---

<sup>1</sup> Näitä ovat mm. BKT, työllisyys, työvoima, julkiset menot ja tulot, valtion velka ym.

muus riippuukin monien tehtyjen oletusten toteutumisesta. Näin ollen muun muassa tuottavuuden ja ansiotason kehitykseen liittyvillä oletuksilla on suuri merkitys laskelman kannalta.

Raportin rakenne on seuraava. Toisessa luvussa käsitellään eläke- ja terveydenhuoltomenojen kehitystä tarkastelujakson aikana. Samalla esitetään näiden menojen arvioinnin taustalla olevia oletuksia ja arvioidaan niihin liittyviä epävarmuustekijöitä. Kolmas luku keskittyy verokevennysten vaikutusten analysointiin. Neljännessä luvussa käsitellään sitten varsinaista julkisen talouden kestävyyslaskelmaa. Luvussa tarkastellaan julkisen talouden kestävyyttä ja velan kehitystä molempien skenaarioiden näkökulmasta. Viides luku on varattu tulosten analysoinnille ja johtopäätöksille.

## 2 Väestön ikääntymisestä aiheutuvat julkisen talouden menot

Vaikka väestön ikääntyminen on pitkällä aikavälillä keskeinen ongelma lähes kaikissa EU-maissa, on sen tuomat haasteet erityisen ajankohtaisia juuri Suomen kannalta. Suomessa väestö ikääntyy nopeammin kuin keskimäärin EU-maissa. Yli 64-vuotiaiden osuus koko väestöstä nousee Suomessa 15 prosentista yli 25 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä. Tällöin tämän suhteen on arvioitu olevan EU-maissa korkeampi vain Italiassa.<sup>2</sup> Tällä hetkellä Suomessa on keskimäärin neljä työikäistä henkilöä yhtä eläkeläistä kohdin, mutta vuonna 2035 työikäisiä on OECD:n arvion mukaan kaksi yhtä eläkeläistä kohti. Tämä suhde laskee näin alas OECD-maissa keskimäärin vasta vuonna 2050.<sup>3</sup>

Demografisilla muutoksilla on monia vaikutuksia julkiseen talouteen. Väestön ikääntymisen vaikutukset näkyvät selkeimmin eläke- ja terveydenhuoltomenojen kasvuna. Näiden menojen kasvua on arvioitu aiemmin monissa yhteyksissä. Tässä raportissa on pystytty hyödyntämään näitä arvioita ja laskelmia, sillä niissä tehdyt demografiset ja taloudelliset oletukset ovat jokseenkin samat kuin tämän raportin perusoletukset.

Eläkemenolaskelma on muodostettu käyttämällä Eläketurvakeskuksen<sup>4</sup> kattavaa arviota eläkemenojen kehityksestä pitkällä aikavälillä. Eläketurvakeskuksen arviota on kuitenkin korjattu siten, että vuoden 2002 eläkemenojen lähtötaso on asetettu vastaamaan Suomen Pankin kevään 2000 ennustetta. Vastaavasti terveydenhuoltomenojen arviossa on hyödynnetty Talousneuvoston raportissa<sup>5</sup> käytettyä laskelmaa.

### *Demograafiseen kehitykseen liittyvät oletukset*

Syntyvyyden ja maastamuuton oletetaan pysyvän vakiotasolla koko tarkastelujakson ajan. Kokonaishedelmällisyysluku on molemmissa laskelmissa 1,75, mikä jää alle väestön uusiumiseen vaadittavan tason. Kuolevuuden on oletettu laskevan koko tarkastelukauden ajan, joten elinajanodote kasvaa jatkuvasti. Elinajanodotteen on arvioitu nousevan suunnilleen yhdellä vuodella kymmenessä vuodessa.

Eläkemenojen kasvuun vaikuttaa merkittävästi väestön tosiasiallinen eläkeikä – mitä korkeampi tosiasiallinen eläkeikä on, sitä vähemmän eläkemenot kasvavat. Suomessa sen on arvioitu olevan vajaa 60 vuotta. Eläketurvakeskuksen laskelman mukaan tosiasiallinen eläkeikä nousee tarkastelujakson aikana noin vuodella jo tehtyjen eläkepoliittisten päätösten perusteella.

### 2.1 Eläkemenot

Eläkemenojen suuruuteen vaikuttaa keskeisesti kansantalouden reaalin työtulosumma<sup>6</sup>, joka riippuu työllisyydestä, työllisten työajasta ja reaalin yksikkötyötulon kehityksestä.

---

<sup>2</sup> Katso Ilmakunnas – Mäki – Tuukkanen (1999).

<sup>3</sup> Katso OECD, Economic Survey of Finland (2000).

<sup>4</sup> Katso Klaavo – Salonen – Tenkula – Vanne (1999).

<sup>5</sup> Katso Talousneuvoston ryhmätyöraportti (1998).

<sup>6</sup> Työtulo koostuu sekä palkkatuloista että yrittäjien työtuloista.

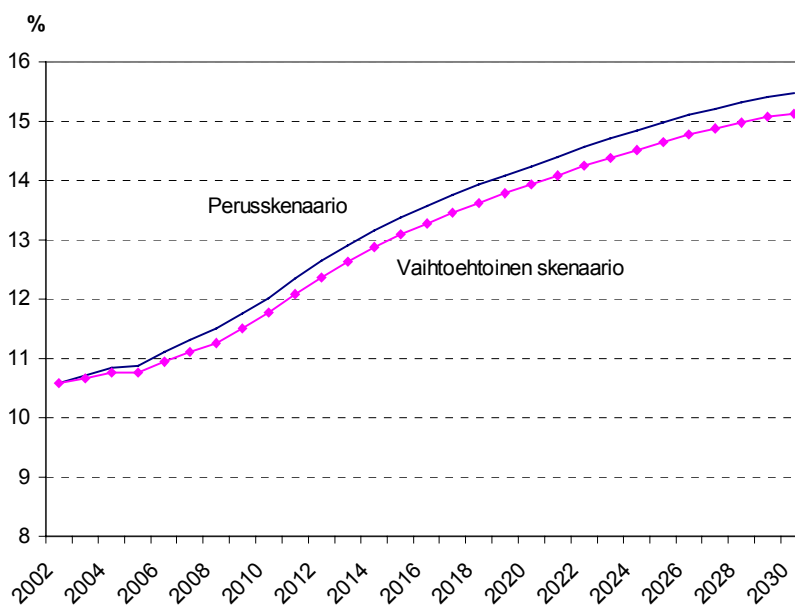
Reaalinen yksikkötulo taas määräytyy yleisen ansiotasokehityksen ja työvoimassa tapahtuvien rakenteellisten muutosten mukaan. Arvio tulevista eläkemenoista muodostetaan yleisen ansiotasokehityksen, työsuhteiden piteuden sekä eläkkeiden alkavuuden ja päättyvyyden perusteella.

Eläketurvakeskuksen tutkimuksessa on tehty kaksi erilaista laskelmaa, jotka perustuvat eri oletukseen yleisen ansiotason kehityksestä. Tässä yhteydessä on käytetty Eläketurvakeskuksen laskelmaa, jossa reaalisen ansiotason on oletettu kasvavan joka vuosi kahdella prosentilla, mikä vastaa tämän laskelman oletuksia. Myös Eläketurvakeskuksen inflaatio-oletus (2 %) on sama kuin tämän laskelman.

Arviot tulevista eläkemenoista perustuvat nykyiseen eläketurvaa koskevaan lainsäädäntöön ja säädöksiin. Kaikki 1990-luvulla tehdyt muutokset näissä säädöksissä ja niiden vaikutukset näkyvät siis näissä arvioissa. Vuodesta 2000 eteenpäin tehtyjä mahdollisia muutoksia ei kuitenkaan ole huomioitu laskelmissa.

Kuviossa 1 on esitetty arvio eläkemenojen kehityksestä vuodesta 2002 vuoteen 2030. Eläkemenot kasvavat selvästi seuraavan 30 vuoden aikana. Niiden BKT-osuus nousee vuoden 2002 ennustetasosta (10,6 %) vajaalla viidellä prosenttiyksiköllä riippuen laskelman skenaariosta. Alla olevasta kuviossa näkyy, että BKT-osuuden kehitys on melko tasaista alku vuosien hidasta kasvua lukuun ottamatta. Nopeimmin eläkemenot kasvavat tämän vuosikymmenen vaihteessa, mutta kasvu jatkuu koko tarkastelujakson ajan. Eläkemenojen BKT-osuus on matalampi vaihtoehtoisessa skenaariossa, koska veronkevennys lisää BKT:n kasvua, mikä heijastuu myös julkisten menojen BKT-osuuksiin.

**Kuvio 1. Eläkemenot, % BKT:stä**





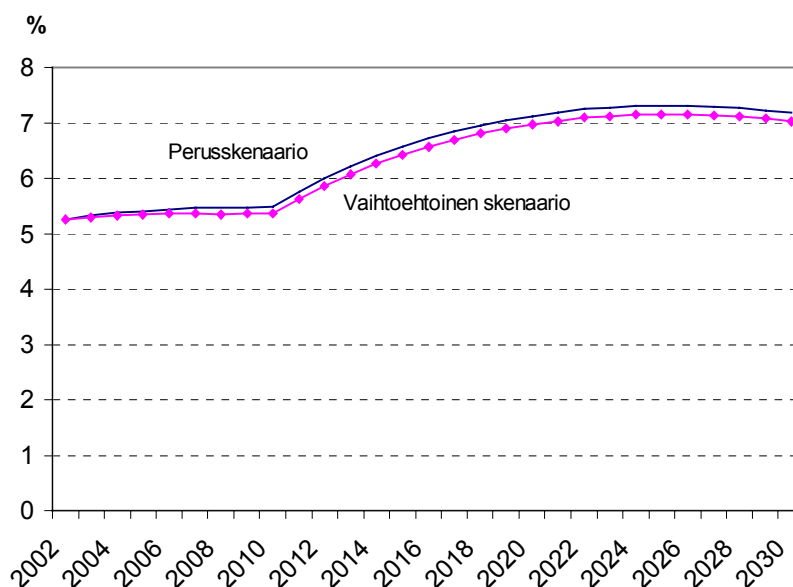
Tämän raportin laskelma eläkemenojen BKT-osuuden kehityksestä pitkällä aikavälillä ei poikkea merkittävästi aikaisemmista laskelmista.<sup>7</sup> Eläketurvakeskuksen laskemat BKT-osuudet, joiden taustalla on oletettu kahden prosentin reaaliensiotason kasvu, ovat lähes samat kuin tämän laskelman perusskenaariossa. Vaihtoehtoisessa skenaariossa BKT kasvaa nopeammin veronkevennyksen ansiosta ja siten myös eläkemenojen osuus BKT:stä jää matalammaksi. Yleensä erot eri yhteyksissä teytyjen eläkemenojen BKT-osuuksien ennusteiden välillä johtuvat lähinnä poikkeavuuksista perusoletuksissa ja lähtökohdissa.

## 2.2 Terveydenhuoltomenot

Arvio terveydenhuoltomenoista on muodostettu käyttämällä Talousneuvoston raportissa esitettyä indeksiä demografisten tekijöiden vaikutuksesta terveydenhuoltomenojen kehitykseen. Väestön ikääntymisen lisäksi terveydenhuoltomenojen arvioon vaikuttaa muun muassa ansiotason kehitys, sillä suuri osa näistä menoista koostuu palkkakustannuksista. Terveydenhuoltomenojen arvio on luonteeltaan kuitenkin varsin karkea.

Terveydenhuoltomenot sisältävät muun muassa perus- ja erikoissairaanhoidosta sekä julkisesta sairausvakuutuksesta aiheutuvat kustannukset. Kuviossa 2 näkyy arvioitu terveydenhuoltomenojen BKT-osuuden kehitys pitkällä aikavälillä. Arvion mukaan ne kasvavat noin kahdella prosenttiyksiköllä tarkastelujakson aikana. Seuraavan kymmenen vuoden aikana terveydenhuoltomenot eivät vielä juurikaan nouse. Varsinaisesti ne lähtevät kasvuun vasta 2010-luvulla. Suurimmillaan terveydenhuoltomenojen BKT-osuus on 2020-luvulla, jolloin se on yli seitsemän prosenttia.

**Kuvio 2. Terveydenhuoltomenot, % BKT:stä**



## 2.3 Eläkelaskelmaan liittyvät epävarmuustekijät

Eläkemenolaskelmiin liittyy monia epävarmuustekijöitä. Ensinnäkin laskelmat perustuvat väestöennusteeseen. Väestöennusteen virheet heijastuvat myös arvioon eläkemenoista.

<sup>7</sup> Katso esim. Klaavo – Salonen – Tenkula – Vanne (1999) ja Talousneuvoston ryhmätöraportti (1998).

Tämän vuoksi on hyvä tehdä erilaisia vaihtoehtolaskelmia, jotka perustuvat erilaisiin olettamuksiin väestökehityksestä. Eläketurvakeskus onkin tehnyt tällaisia laskelmia. Tässä raportissa on kuitenkin keskitytty vain perusväestöennusteen pohjalta muodostettuihin laskelmiin.

Toiseksi eläketurvaa ja –järjestelmää koskeva lainsäädäntö ja säännökset muuttuvat vuosien kuluessa. Näiden muutoksien vaikutuksia on kuitenkin vaikeaa arvioida. Näin ollen jos seuraavien vuosikymmenien aikana tehdään suuria muutoksia eläketurvaan tai –järjestelmään, laskelma antaa väärän käsityksen eläkemenojen kehityksestä. Kolmanneksi Eläketurvakeskuksen raportissa mainitaan muun muassa varhaiseläkkeiden alkavuuksien pitkän aikavälin arvioimiseen ja uusien eläkelajien ennusteisiin liittyvät epävarmuustekijät. Neljänneksi myös talouskehitystä koskeviin oletuksiin liittyy merkittävää epävarmuutta. Erityisesti lyhyellä aikavälillä toteutunut talouskehitys voi poiketa huomattavasti laskelman oletuksista.

Epävarmuustekijöitä liittyy myös Eläketurvakeskuksen eläkemenolaskelman sovittamiseen tähän laskelmaan. Heidän eläkemenoarviossaan taustalla oli tietty työttömyys- ja työllisyyskehitys. Tässä laskelmassa ei kuitenkaan voida ottaa työttömyys- ja työllisyyskehitystä annettuna, vaan ne määräytyvät demografisten muutosten, verotuksen ja oletetun rakenteellisen työttömyyden uran perusteella. Näin ollen työllisyys- ja työttömyysaste poikkeavat hieman näissä laskelmissa<sup>8</sup>. Toisaalta työllisyys- ja työttömyysasteen erojen vaikutus eläkemenoihin ei ole suuri. Esimerkiksi Eläketurvakeskuksen vaihtoehtolaskelmassa, jossa oletetaan työttömyysasteen pysyvän kymmenessä prosentissa, ei markkamääräisessä eläkemenoarviossa ollut juurikaan eroa peruslaskelmaan, jossa työttömyys laskee.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Eläketurvakeskuksen laskelmassa työllisyysaste on korkeampi ja työttömyysaste laskee enemmän ollen 5 prosenttia vuonna 2015.

<sup>9</sup> Toisaalta suhteellinen rasitus kyllä nousee, kun BKT ja palkkasumma jäävät pienemmiksi.

### 3 Verotuksen keventämisen vaikutus julkisen talouden tuloihin ja työllisyyteen

Laskelman yhtenä tärkeimpänä tarkoituksena on ollut arvioida, miten verotuksen keventäminen vaikuttaisi julkisen talouden tuloihin, työllisyyteen ja BKT:hen. Tarkastelukohteeksi on valittu kotitalouksien maksamat välittömät verot, mikä on kansantalouden tilinpidon määre. Suurin osa näistä veroista on kotitalouksien työtuloveroja. Veroja kevennetään laskemalla työtuloverojen keskimääräistä veroastetta suhteessa kotitalouksien verotettavaan ansiotuloon.

Tätä raporttia laadittaessa on erityisesti kiinnitetty huomiota verotuksen vaikutukseen työn tarjontaan. Verotuksen kevennyksellä on tietysti myös vaikutus työn kysyntään. On kuitenkin vaikea arvioida, kumpi vaikutus määrää työllisyyden tason. Työn tarjonnan näkökulma korostuu, kun halutaan tarkastella veronkevennyksen vaikutusta rakenteelliseen työttömyyteen. Pitkällä aikavälillä työn tarjontapuolella on suurempi merkitys työllisyyteen kuin lyhyellä aikavälillä. Tässä laskelmassa oletetaan, että työn tarjonnan lisäystä vastaa myös riittävä työn kysynnän lisäys. Tällöin työn tarjontapuoli siis määrää työllisyyden pitkällä aikavälillä.

Verotuksen keventämisellä on kolme vaikutuskanavaa työn tarjontaan ja työllisyyteen. Ensinnäkin se lisää työvoiman ulkopuolella olevien henkilöiden halukkuutta siirtyä työvoimaan ja työllisiin. Toisaalta se myös laskee työttömien määrää, kun työttömiä siirryy työllisiksi. Kolmanneksi se vaikuttaa jo työssä käyvien työn tarjontaan, kun he lisäävät työtuntien määrää.

Jotta näiden vaikutusten voimakkuus saataisiin selville, on jokaiselle vaikutuskanavalle oletettu oma tarjontajousto<sup>10</sup>. Ensimmäistä niistä voidaan kutsua ns. työhönosallistumisjoustoksi, jonka suuruudeksi on arvioitu 0,5. Tämä tarkoittaa, että kun verotusta kevennetään yhdellä prosenttiyksiköllä työllisten määrä kasvaa 0,5 prosentilla työvoiman ulkopuolelta tulevien henkilöiden vaikutuksesta. Toinen jousto kuvaa työllisten määrän kasvua, kun työttömiä siirryy työlliseksi. Tämän jousto suuruus on laskelmassa 0,45. Näin ollen kun verotusta kevennetään yhdellä prosenttiyksiköllä työttömien määrä laskee 0,45 prosentilla. Tämä työttömyyden lasku näkyy työllisyyden kasvuna. Kolmatta joustoa kutsutaan kompensoiduksi substituutiojoustoksi. Se kertoo kuinka paljon jo työssä olevat lisäävät työn tarjontaansa. Kun veroastetta alennetaan yhdellä prosenttiyksiköllä, työlliset lisäävät työtuntiansa määrää 0,2 prosentilla. Laskelmassa edellä mainittujen joustojen arvoja voidaan muuttaa ja siten arvioida laskelman herkkyyttä joustoja koskevien oletusten suhteen. Laskelman tulokset ovat myös täysin riippuvaisia oletetuista joustoista.

Laskelmakehikossa veronkevennyksen on oletettu välittömästi lisäävän työn tarjontaa ja työllisyyttä. Käytännössä veroasteen alentamisen kokonaisvaikutus näkyy työllisyydessä vasta vähitellen muutamien vuosien viiveellä. Pitkän aikavälin laskelmassa tämä piirre ei kuitenkaan muuta ratkaisevasti tuloksia.

Laskelmassa otetaan huomioon Suomen Pankin ennusteessa arvioidut veronkevennykset vuoteen 2002 asti. Tämän lisäksi keskimääräistä veroastetta on laskettu puolella prosenttiyksiköllä vuodessa. Ensimmäinen laskennallinen veronkevennysvuosi on 2003 ja viimeinen 2008. Vuodesta 2002 veroastetta on siis laskettu yhteensä kolme prosenttiyksikköä.

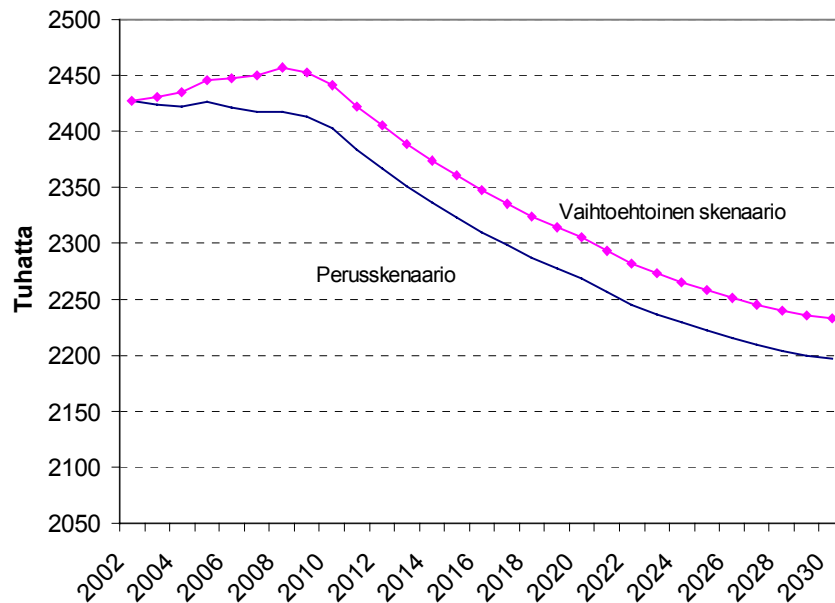
Näillä veronkevennyksillä näyttäisi olevan selvä vaikutus työllisyyteen ja tätä kautta myös BKT:hen. Kuviossa 3 on esitetty työllisyyden kehitys tarkastelujakson aikana. Demografisista vaikutuksista johtuen työllisten lukumäärä laskee lähes koko tarkastelujakson ajan, mutta veroasteen laskulla on kuitenkin selvä työllisyyttä lisäävä vaikutus. Jakson alkuvuosi-

---

<sup>10</sup> Joustot on arvioinut Mika Kuismanen mikroaineistoon pohjautuvan tutkimuksen perusteella. Joustoja voidaan vapaasti muuttaa laskelmakehikossa.

na, jolloin veronkevennykset tehdään, työllisten määrä jopa hieman kasvaa. Myös työllisyysaste nousee näinä vuosina. Vuoden 2008 jälkeen molemmat kääntyvät laskuun, mutta pysyvät kuitenkin korkeammalla tasolla kuin skenaariossa, jossa veronkevennystä ei tehdä. Myös perusskenaariossa työllisyyteen vaikuttaa alkuvuosina<sup>11</sup> oletus työttömyysasteesta, jonka on oletettu laskevan hieman ilman veronkevennysten vaikutustakin.

**Kuvio 3. Työllisten määrä (tuhansia)**



Verokevennysten vaikutus näkyy myös BKT:n kehityksessä, kun työllisten ja työtuntien määrä kasvaa. Kuviossa 4 näkyy laskelmassa oletusten perusteella arvioitun BKT:n reaalisen kasvuvauhdin kehitys vuosina 2003-2030. Niinä vuosina, jolloin veroastetta lasketaan, BKT kasvaa 0,4 prosenttiyksikköä nopeammin kuin perusskenaariossa, jossa verotusta ei kevennetä. Vuoden 2008 jälkeen BKT:n kasvu laskee samalle tasolle kuin perusskenaariossa, mutta sen taso on yli 2 prosenttia korkeampi koko tarkastelujakson loppuajan.<sup>12</sup>

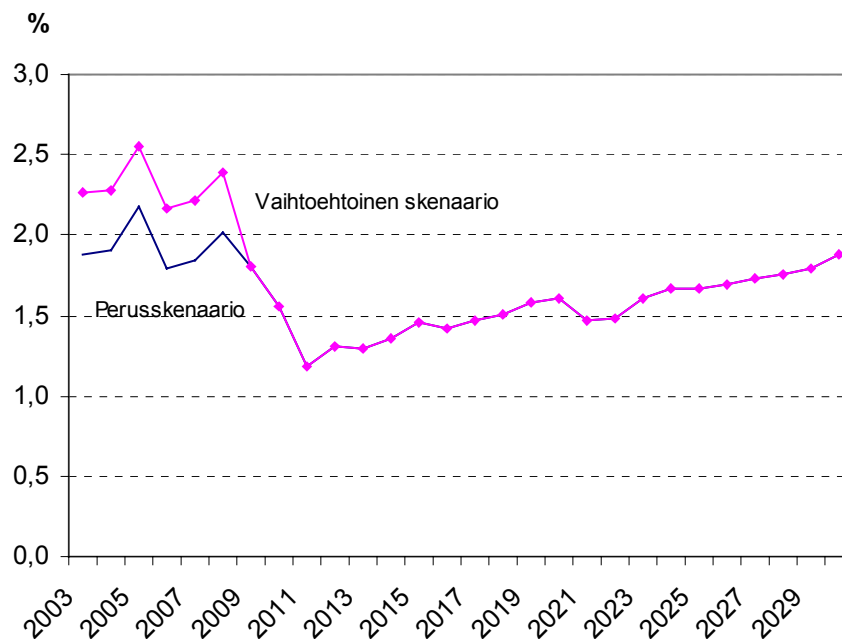
Verokevennysten lisäksi BKT:n kehitykseen vaikuttaa myös työn tuottavuuden kasvu (2 % vuodessa) ja demografisten muutosten heijastuminen työllisten määrään. Näiden vaikutus näkyy myös BKT:n kasvuvauhdissa. Kasvuvauhti on matalimmillaan 2010-luvun alussa, jolloin työllisten määrä supistuu huomattavasti suurten ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle.

<sup>11</sup> Tämä koskee vuosia 2003, 2004 ja 2005.

<sup>12</sup> Tämä tulos on täysin riippuvainen oletetuista joustoista, joihin liittyy huomattavaa epävarmuutta aggregaattitasolla.

Kuvio 4.

## Reaalinen BKT:n kasvuvauhti, %



Verotuksen keventämistä seuraa väistämättä myös verotulojen väheneminen. Verotulojen menetys ei kuitenkaan ole yhtä suuri kuin veroasteen laskua vastaava määrä palkkasummasta (0,5 % vuodessa). Verojen kevennyksestä aiheutuva työllisyyden paraneminen ja työtuntien lisäys kasvattaa veropohjaa, jolloin veronkevennys rahoittaa osittain itse itsensä. Oletetuilla työn tarjontajoustoilla veronkevennyksen itsensä rahoittava osuus on noin 25 prosenttia<sup>13</sup>. Tässä osuudessa on huomioitu kuitenkin vain veronkevennyksen suora vaikutus kotitalouksien maksamien välittömien verojen kertymään. Lisäksi veronalennuksilla on kuitenkin vaikutus sosiaaliturvamaksujen kertymään ja BKT:n kasvun kautta myös välillisiin veroihin. Jos tämä vaikutus huomioidaan on itsensä rahoittava osuus huomattavasti suurempi. Kun kotitalouksien maksamia työtuloveroja lasketaan yhteensä kolmella prosenttiyksiköllä vuosien 2003-2008 aikana, näiden verojen suhde BKT:hen laskee 13,6 prosentista 12,6 prosenttiin.

Kun laskelmassa verotulot vähenevät veronkevennyksen vuoksi, nousevat kotitalouksien käytettävissä olevat tulot kaksi kertaa enemmän. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että jos verotulot supistuvat miljardilla markalla niin kotitalouksien käytettävissä olevat tulot kasvavat kahdella miljardilla. Toisaalta jos verotuloja halutaan nostaa miljardilla markalla, kotitalouksien käytettävissä olevat tulot vähenevät kahdella miljardilla.

<sup>13</sup> Itsensä rahoittavalla osuudella tarkoitetaan sitä osuutta verokevennyksistä koituvasta verotulojen vähentymisestä, jonka työn tarjonnan kasvusta seuraava verotulojen lisäys korvaa. Itsensä rahoittava osuus sisältää tässä laskelmassa vain työntarjonnan lisäyksen kautta tulevan verokertymän osuuden. Muita veronkevennyksen kerrannaisvaikutuksia verokertymään ei tässä ole vielä huomioitu.

## 4 Julkisen talouden kestävyyslaskelmat

Tämän raportin yhtenä päätavoitteena on ollut tarkastella verotuksen keventämisen ja väestön ikääntymisen pitkän aikavälin vaikutuksia julkisen talouden menoihin ja tuloihin sekä valtion velan kehitykseen kestävyyslaskelmien avulla. Intertemporaaliseen budjettidynamiikkaan perustuvissa laskelmissa velan kehitystä määräävät korkotaso, aikaisempien vuosien velan taso sekä perusjäämän kehitys. Perusjäämä saadaan, kun nettoluotonannosta vähennetään korkomenot. Tarkasteltaessa julkisen velan kehitystä on kiinnostuksen kohteena yleensä velan suhde BKT:hen eikä velan markkamääräinen taso. Tämän suhteen kehitystä on analysoitu myös tässä laskelmassa ja sitä voidaan kuvata seuraavalla lausekkeella:

$$d_t = d_{t-1} - p_t + (r - \theta)d_{t-1},$$

missä  $d_t$  = ko. vuoden velka suhteessa BKT:hen ja  $d_{t-1}$  = edellisen vuoden velka suhteessa BKT:hen,  $p_t$  = ko. vuoden perusjäämä suhteessa BKT:hen,  $r$  = reaalikorko ja  $\theta$  = BKT:n reaalikasvuvauhti.

Ylläesitettyä lauseketta on käytetty useissa aikaisemmissa julkisen talouden kestävyyslaskelmissa. Tässä muodossa sen esittivät muun muassa Blanchard, Chouraqui, Hagemann ja Sartor vuonna 1990<sup>14</sup>. Lausekkeen tulkinta on melko yksinkertainen. Kaikki muuttujat on määritelty suhteessa BKT:hen. Velkaan vaikuttaa edellisen vuoden velka, kyseisen vuoden perusjäämä, reaalikorko<sup>15</sup> ja reaalikasvuvauhti. Jos perusjäämä on positiivinen, vähentää se kyseisen vuoden velkaa ja vastaavasti toisinpäin. Lausekkeessa on mukana reaalin kasvuvauhti, koska velan BKT-suhteeseen vaikuttaa myös BKT:n kehitys. Jotta velan BKT-osuus pysyisi vakiona, lausekkeen kahden viimeisen osan tulisi vastata toisiaan. Jos viimeinen termi on positiivinen, täytyy perusjäämän olla ylijäämäinen, jotta velkasuhde säilyisi ennallaan.

Perusjäämän ja korkomenojen kehitys määrää siis velan kehityksen. Seuraavissa kappaleissa onkin käsitelty perusjäämään sisältyviä meno- ja tuloeria sekä korkomenoja.

### 4.1 Julkisen talouden menot

Menojen osalta erityistä huomiota on seuraavassa kiinnitetty väestön ikääntymisestä aiheutuvaan menojen kasvuun. Eläke- ja terveydenhuoltomenoissa on huomioitu demografisten muutosten vaikutukset. Työttömyysmenot määräytyvät työttömien määrän<sup>16</sup> ja työttömyyskorvausten tason perusteella<sup>17</sup>. Työttömyyskorvausten BKT-osuus laskee noin 0,4 prosenttiyksiköllä tarkastelujakson aikana riippuen hieman valitusta skenaariosta. Julkisen

---

<sup>14</sup> Katso Blanchard - Chouraqui - Hagemann - Sartor (1990).

<sup>15</sup> Reaalikoroksi on oletettu 3 % ja inflaatioksi 2 %.

<sup>16</sup> Työttömien määrän kehityksestä tehty arvio perustuu oletukseen rakenteellisen työttömyyden kehityksestä. Rakenteellisen työttömyyden on oletettu laskevan niin, että perusskenaariossa työttömyysaste laskee tarkastelujakson alkuvuosina 7,7 prosenttiin. Vaihtoehtoisessa skenaariossa työttömyysaste laskee 7,5 prosenttiin veronkevennysten vaikutuksesta.

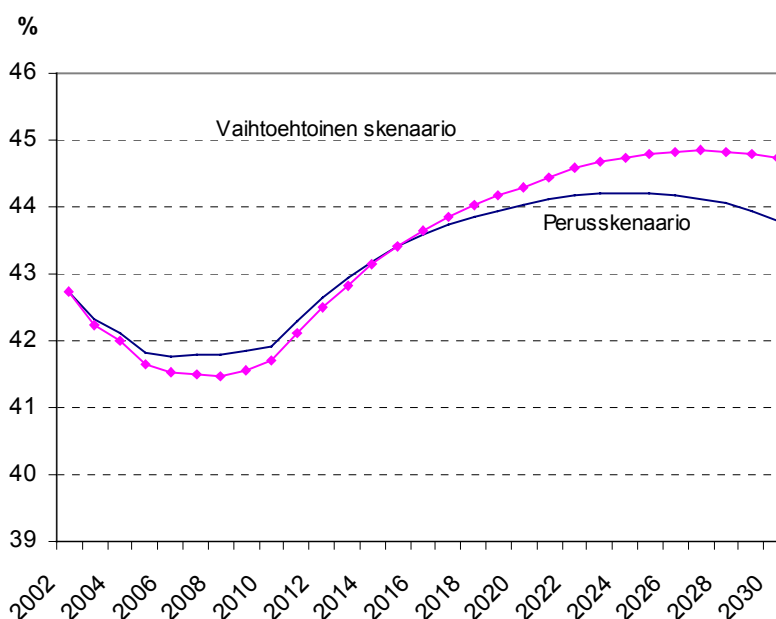
<sup>17</sup> Työttömyyskorvausten tasoa on laskelmassa korjattu ansiotason ja inflaation kehityksen mukaan. Tämä on tehty niin, että puolet työttömyyskorvauksista on ansiosidonnaisia ja puolet on peruspäivärahaa. Tällöin ansiosidonnaista työttömyyskorvausten osaa on kasvatettu suoraan nimellisellä ansiotasoindeksillä ja peruspäivärahan osuutta osittain pelkästään inflaation kehityksellä ja osittain nimellisellä ansiotasoindeksillä.

talouden korkomenot koostuvat lähinnä valtion velan koroista. Laskelmakehikossa korkomenojen kehitys riippuukin valtionvelan kehityksestä ja nimellisestä korosta.<sup>18</sup> Korkomenot muuttuvat korkotuloiksi, kun velka muuttuu saatavaksi. Muiden menojen on oletettu kasvavan samaa vauhtia kuin BKT, joten niiden BKT-osuudet pysyvät vakiona.

Julkisen talouden kokonaismenoja lisää eläke- ja terveydenhuoltomenojen kasvu. Toisaalta valtion velan korkomenojen lasku ja muuttuminen korkotuloiksi pienentää kokonaismenoja. Seuraavan kymmenen vuoden aikana kokonaismenojen BKT-osuudessa ei juurikaan tapahdu muutoksia kokonaismenojen BKT- suhde pysyy noin 42 prosentissa koko tämän vuosikymmenen molemmissa skenaarioissa. Vuoden 2010 jälkeen kokonaismenojen suhde BKT:hen kasvaa vähitellen ollen korkeimmillaan 44-45 prosentin välillä riippuen valitusta skenaariosta.

Vaikka skenaarioiden välillä ei ole huomattavia eroja kokonaismenojen BKT-osuuksissa, niiden taustalla vaikuttavat osittain eri tekijät. Perusskenaariossa, jossa ei ole veronkevennyksiä, korkomenot ovat matalammat kuin veronkevennysvaihtoehdossa. Se tulojen menetys, joka aiheutuisi veroasteen alentamisesta, näkyy perusskenaariossa valtion talouden ylijäämänä, jolla voidaan vähentää velkaa. Toisaalta veronkevennysvaihtoehdossa BKT:n kasvuvauhti on veronkevennysvuosina nopeampi, mikä taas alentaa niiden menojen BKT-osuuksia, jotka eivät kasva samaa vauhtia BKT:n kanssa.

**Kuvio 5. Julkisen talouden menot, % BKT:stä**



## 4.2 Julkisen talouden tulot

Verotuksen keventäminen heijastuu selkeästi valtion tuloihin. Tulopuolella on tarkasteltu erikseen kotitalouksien maksamien välittömien verojen ja sosiaaliturvarahastojen omaisuustulojen kehitystä. Muiden julkisten tulojen on oletettu kasvavan samaa vauhtia kuin BKT, jolloin niiden BKT-osuudet pysyvät myös vakiona. Laskelmassa on siis oletettu, että myös eläkemaksujen BKT-osuus voidaan pitää kiinteällä tasolla koko tarkastelujakson ajan. Toisin sanoen laskelmassa eläkemaksujen BKT-osuus on kiinteä, mutta eläkerahastojen BKT-osuus

<sup>18</sup> Nimelliseksi koroksi on oletettu 5 % kuitenkin niin, että valtion velan implisiittinen korkotasoo laskee neljässä vuodessa 6,7 %:n tasolta vuonna 2002 5 %:n tasolle vuonna 2006.

on endogeeninen.<sup>19</sup>

Vaihtoehtoisessa skenaariossa verotulot laskevat veronkevennysten seurauksena. Jos kotitalouksien maksamia työtuloveroja lasketaan yhteensä kolmella prosenttiyksiköllä vuosien 2003-2008 aikana, laskee kokonaisverotulojen suhde BKT:hen samana aikana 43,7 prosentista 42,6 prosenttiin. Lähtötasossa on sisällä Suomen Pankin ennusteessa huomioitua keväällä 2000 tiedossa olleet ja oletetut veronkevennykset vuosille 2000-2002 (vajaat 3 miljardia markkaa vuodessa). Ennusteen mukaan verotulojen BKT-osuus laskee noin kaksi prosenttiyksikköä vuodesta 1999 vuoteen 2002, joten yhteensä vuodesta 1999 vuoteen 2008 verotulojen BKT-osuus laskisi laskelman mukaan yli kolmella prosenttiyksiköllä.

Sosiaaliturvarahastojen omaisuustuloiksi lasketaan tässä laskelmassa rahastojen osinko- ja korkotulot. Omaisuustulot eivät siis sisällä rahastojen osakesijoitusten myyntivoitoista kertyviä tuloja. Tällä olisi luultavasti tuloja lisäävä vaikutus, sillä osakesijoitusten arvonnousu kasvattaa niiden myyntivoitoista saatavia tuloja merkittävästi. Rahastojen vuodesta 2002 eteenpäin kertyväksi reaalitytuotoksi on oletettu 3 % ja nimellistuotoksi 5%. Sosiaaliturvarahastojen omaisuustulojen suhde BKT:hen kasvaa molemmissa skenaarioissa yhdellä prosenttiyksiköllä ollen korkeimmillaan noin 2,9 prosenttia. Tarkastelujakson viimeisinä vuosina suhde kuitenkin lähtee laskuun, kun sosiaaliturvarahastojen nettoluotonanto muuttuu negatiiviseksi kasvavien eläkemenojen vuoksi.

### 4.3 Julkisen talouden kestävyys

Julkiseen talouteen lasketaan kuuluvaksi sekä valtion, kuntien että sosiaaliturvarahastojen taloudet. Kestävyyslaskelmien kannalta on kuitenkin mielenkiintoisinta seurata valtion velan ja sosiaaliturvarahastojen nettoluotonannon kehitystä. Kuntien velka on melko pieni ja niiden rahoitusaseman oletetaan olevan tasapainossa koko tarkastelujakson ajan. Oikeastaan tällä hetkellä vain Suomen valtiolla on merkittävässä määrin velkaa. Siksi juuri sen tarkastelu on erityisen kiinnostavaa.

Kun julkisen talouden kestävyyttä tarkastellaan valtion velan kehityksen näkökulmasta, ei pitkän aikavälin laskelmissa näyttäisi tulevan esille julkisen talouden kestävyysongelmaa. Tehdyillä oletuksilla valtion velka laskisi tasaisesti ja muuttuisi saatavaksi 2010-luvun alkupuolella molemmissa skenaarioissa. Veronkevennyksillä on kuitenkin merkittävä vaikutus siihen, kuinka nopeasti velka vähenee. Kuvioista 6 näkyy, että valtion velka laskee hitaammin skenaariossa, jossa veroastetta lasketaan. Tämä johtuu verotulojen matalammasta tasosta, mikä heijastuu valtion talouden perusjäämään. Perusjäämä pysyy matalammalla tasolla ja siksi myös velka laskee hitaammin. Koska valtion velka on veronkevennysskenaariossa korkeammalla tasolla, ovat myös korkomenot suuremmat. Kummassakaan skenaariosa ei velka kuitenkaan käänny nousuun, joten sen kehitys pysyy kestäväällä uralla huolimatta veronkevennyksistä. Valtion velka laskee nollaan 2010-luvun alkupuolella ja muuttuu sitten valtion saatavaksi. Näyttääkin siltä, että kolmen prosenttiyksikön kevennys kotitalouksien maksamien verojen veroasteessa ja väestön ikääntymisestä aiheutuvien terveydenhuoltomenojen kasvu eivät vielä muuta velan kehitysuraa niin, että kestävyys vaarantuisi.

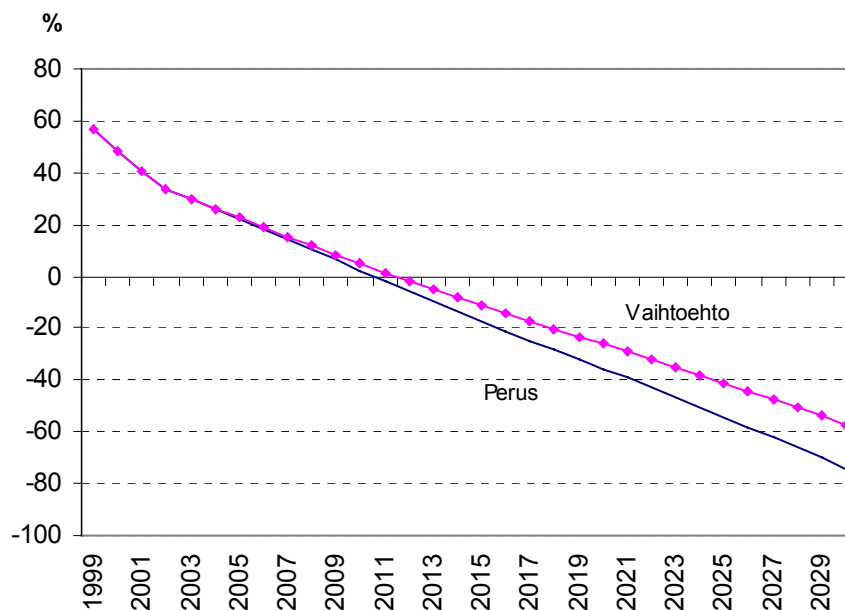
---

<sup>19</sup> Käytännössä eläkemaksujen taso määräytyy lakisääteisesti eläkevastuiden ja rahastointiperusteiden perusteella, jolloin niiden taso ei tosiasiaassa ole vakio.



Kuvio 6.

## Valtion velka suhteessa BKT:hen, %



Eläkemenojen kasvu sen sijaan saattaa johtaa paineisiin nostaa eläkemaksuja pitkällä aikavälillä. Tässä laskelmassa sosiaaliturvamaksujen BKT-osuuden on oletettu pysyvän vakiotasolla. Tarkastelujakson aikana eläkemenojen kasvu vaikuttaa sosiaaliturvarahastojen netto-luotonantoon negatiivisesti. Sosiaaliturvarahastojen lähtötaso on kuitenkin melko hyvä vuonna 2002 ja niiden korko- ja osinkotulot pysyvät kohtuullisella tasolla. Tämä onkin yksi merkittävä syy, miksi sosiaaliturvarahastot pysyvät ylijäämäisinä 2020-luvulle saakka. Laskelman mukaan eläkemenojen kasvu painaa rahastot alijäämäiseksi 2020-luvun alussa. Tämä tarkoittaa sitä, että rahastoja jouduttaisiin purkamaan näinä vuosina, jos eläkemaksuja ei nosteta.

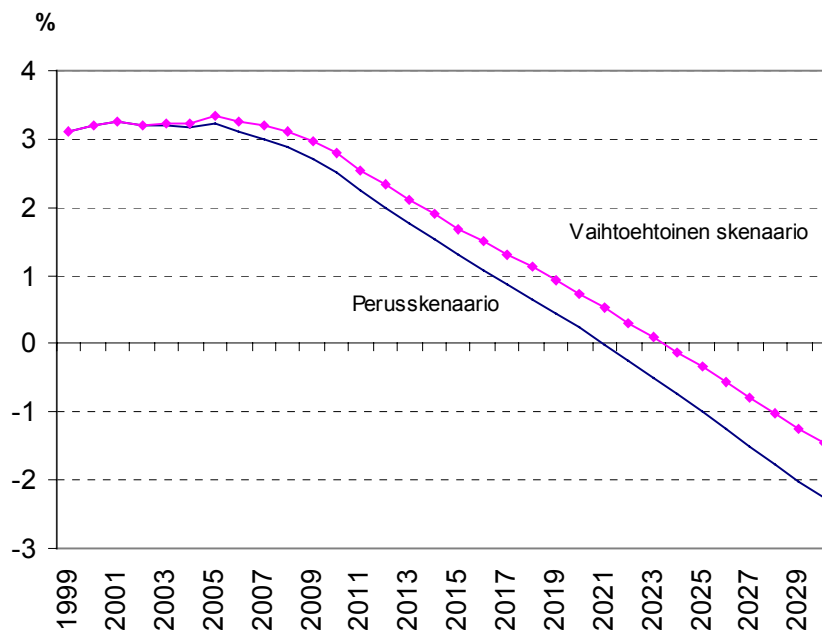
Toisaalta rahastojen BKT-osuus lähtee laskuun jo ennen 2020-lukua, koska jo ennen rahastojen markkamääräistä supistumista ne kasvavat hitaammin kuin BKT. Jos sosiaaliturvarahastot pysyvät alijäämäisinä tarkastelujakson jälkeenkin, rahastot saattavat supistua huomattavasti ilman sosiaaliturvamaksujen nostamista. Etlan ja Eläketurvakeskuksen yhteisessä tutkimuksessa<sup>20</sup> on arvioitu, miten sosiaaliturvarahastot kehittyvät, jos eläkemaksut pidetään vakiotasolla. Heidän mukaansa rahastot supistuvat pitkällä aikavälillä kokonaan, jos eläkemaksut pidetään kiinteällä tasolla. Eläkemenojen kasvusta saattaa siten pitkällä aikavälillä muodostua ongelma. Näin ollen saattaa olla, että vaikka kotitalouksien maksamia välittömiä veroja voidaan keventää lähivuosina, joudutaan sosiaaliturvamaksuja pitemmän päälle nostamaan.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Katso Lassila – Valkonen (1999).

<sup>21</sup> Eläkemaksujen noususta on tehty monia laskelmia muun muassa Eläketurvakeskuksessa.

Kuvio 7.

## Sosiaaliturvarahastojen nettoluotonanto, % BKT:stä



## 4.4 Laskelmaan liittyvät epävarmuustekijät

Esitettyihin arvioihin liittyy monia epävarmuustekijöitä. Tarkasteltaessa tuloksia täytyy muistaa, että ne perustuvat ennusteen pohjalta rakennettuun tekniseen laskelmaan, joka on täysin riippuvainen käytetystä oletuksista ja lähtötasosta. Laskelma antaa karkean kuvan tarkasteltavien muuttujien kehityksen suunnasta ja tasosta. Sen avulla voidaan ”haarukoida” muuttujien mahdollista kehitystä muuttamalla joitakin oletuksia tai parametrien arvoja.

Muuttujien tason ja tarkan kehityksen arvioiminen kolmenkymmenen vuoden päähän on monessa suhteessa vaikeaa. Ensinnäkin talouskehitystä koskeviin oletuksiin liittyy merkittävää epävarmuutta. Jos toteutunut talouskehitys eroaa oletetusta, muuttuvat laskelmien tulokset väistämättä. Jo lyhyellä aikavälillä toteutunut talouskehitys voi poiketa huomattavasti laskelman oletuksista. Laskelmassa ei huomioida lyhyen aikavälin suhdannevaihteluita. Siksi laskelmaa onkin hyvä tarkastella pitkän ajanjakson suuntaa antavana kehikkona.

Lisäksi perusvuoden valinnalla on suuri merkitys tulosten kannalta, sillä se määrää laskelman muuttujien lähtötason, josta laskelmaa lähdetään teknisesti kehittämään. Tulokset muuttuvat selvästi, jos perusvuodeksi otettaisiinkin 1999 vuoden 2002 sijasta ja laskelmaa lähdettäisiin teknisesti kehittämään vuodesta 2000. Esimerkiksi laskelmassa valtion velka olisi molemmissa skenaarioissa selvästi korkeammalla tasolla, jos lähtötasona olisi vuoden 1999 taso.

## 5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Selvityksen päätavoitteena on ollut arvioida väestön ikääntymisestä aiheutuvien menojen ja veronkevennysten vaikutuksia julkisen talouden kestävyYTEEN. Tarkastelukohteena on ollut lähinnä valtion velan ja sosiaaliturvarahastojen nettoluotonannon kehitys, joita on kumpaan käsitelty erikseen. Koko julkisen talouden kehityksestä saadaan yleiskuva tarkastelemalla valtion velan ja sosiaaliturvarahastojen yhteisvaikutusta. Tämän selvityksen keskeinen tulos on, että viime vuosien hyvä talouskehitys on muuttanut julkisen talouden pitkän aikavälin näkymiä aiemmin arvioitua myönteisemmiksi.

Vaihtoehtoisessa laskelmassa tarkasteltiin veroasteen alentamisen vaikutusta työllisyyteen, BKT:hen ja verotuloihin. Laskelman keskeinen tulos on, että oletetut veronkevennykset lisäävät työllisyyttä eivätkä näyttäisi horjuttavan valtion velan laskevaa kehitystä. Verojen laskeminen lisääisi työllisyyttä kolmen vaikutuskanavan kautta. Se lisää työvoiman ulkopuolella olevien ja työttömien halukkuutta siirtyä työllisiksi. Lisäksi jo työssä olevat haluavat lisätä työtuntiansa tarjontaa. Se kuinka voimakas yhteisvaikutus näillä kolmella kanavalla on, riippuu työn tarjontajoustoista. Tässä selvityksessä käytetyillä joustoilla työn tarjonta kasvoi ja työllisyys parani veronkevennysten ansiosta. Veronkevennysten vaikutuksesta työllisten määrä kasvoi yhteensä noin 40 000 henkilöllä. Eniten työllisyyttä nosti työvoiman ulkopuolelta tulevien henkilöiden määrä.

Julkisen talouden tulopuolella veronkevennykset näkyvät verotulojen supistumisena. Veronkevennykset rahoittavat kuitenkin osittain itse itsensä ja tämän vuoksi verotulot pienentyvät vähemmän kuin veroasteen alentamista vastaava määrä kotitalouksien verotettavasta ansiotulosta. Veronkevennykset vaikuttavat työllisten määrän kasvun kautta palkkasummaan, mikä lisää kotitalouksien työtulovero- ja sosiaaliturvamaksujen kertymää. Lisäksi myös BKT kasvaa nopeammin veronkevennysten vuoksi, jolloin niillä on myös vaikutus muun muassa välillisten verojen kertymään. Jos huomioidaan veronkevennysten kokonaisvaikutus kaikkiin veroihin ja veroluonteisiin tuloihin, on veronkevennysten itsensä rahoittava osuus merkittävä, arviolta noin 80 prosenttia.

Vaikka veroasteen alentaminen rahoittaa itsensä suurelta osin, on sillä selvä vaikutus nettoluotonannon ja valtion velan kehitykseen. Valtiontalouden ylijäämän BKT-osuus on matalammalla tasolla vaihtoehtoisessa skenaariossa kuin perusskenaariossa ja velka laskee hitaammin veronkevennysvaihtoehdossa kuin perusskenaariossa.

Eläkemenot ovat suurin ikääntymisestä aiheutuva julkisen talouden menoerä. Niiden BKT-osuus kasvaa selvästi laskelman tarkastelujakson aikana. Kun eläkemenot kasvavat eivätkä sosiaaliturvarahastojen tuotot ja laskelmassa kiinteänä pidetyt eläkemaksut riitä kattamaan näitä menoja, muuttuvat rahastot alijäämäisiksi 2020-luvun alkupuolella. Tämä tarkoittaisi, että rahastot supistuisivat vähitellen.

Käytännössä näin ei kävisi, sillä eläkesäännökset johtaisivat TEL-maksujen nousuun niin, että rahastointivelvoitteet täyttyvät. Nykysäännösten mukainen rahastointi johtaisi eläkerahastojen BKT-osuuden kasvamiseen noin 80-100 prosenttiin<sup>22</sup> vuonna 2030. Edellytyksiä tämän vaatimuksen täyttymiseen laskelman oletuksilla ilman veroista ja veroluonteisista maksuista koituvan kokonaisrasituksen nousua voidaan tutkia olettamalla, että valtion velan pois maksamisen jälkeen julkiseen talouteen kertyvä ylijäämä siirrettäisiin kokonaisuudessaan eläkerahastoihin. Tämä voisi tarkoittaa käytännössä samanaikaista tuloverotuksen alentamista ja työntekijän TEL-maksun nostamista siten, että verojen ja veroluonteisten maksujen kokonaisosuus ansiotuloista pysyisi muuttumattomana.

---

<sup>22</sup> Katso Klaavo – Salonen – Tenkula – Vanne (1999), sivu 50. He tarkastelevat rahastojen osuutta palkkasummasta, mutta osuus voidaan suhteuttaa myös BKT:hen. Nykyään rahastot ovat 54 % BKT:sta.

Laskelmien mukaan perusskenaariossa valtion velka olisi kokonaisuudessaan maksettu pois v. 2010 tienoilla, minkä jälkeen ansiotulojen verotusta voitaisiin keventää ja TEL-maksuja nostaa määrällä, joka on noin 10% palkkasummasta. Näillä oletuksilla eläkerahastot kasvaisivat ongelmitta tavoitetasolle, noin 95%:iin BKT:sta v. 2030. Myös veronkevennyskenaariossa tavoitetason alaraja ylitettäisiin, joskin selvästi niukemmin: rahastojen BKT-osuus olisi noin 86% v. 2030.

Tekninen laskelma osoittaa, että ikääntymisestä aiheutuvat kustannukset voitaisiin kattaa korottamatta nykyistä kokonaisveroastetta. Tässä suhteessa koko julkista taloutta koskeva laskelma antaa positiivisemmän kuvan julkisen talouden kestävydestä kuin laskelmat, jotka tarkastelevat kestävyyttä vain sosiaaliturvarahastojen näkökulmasta. Näyttäisi myös siltä, etteivät vaihtoehtoisessa skenaariossa oletetut tarkastelujakson alkuvuosien maltilliset veronkevennykset horjuttaisi julkisen talouden kestävyyttä. Toisaalta julkisen talouden kestävyys- ja eläkevastuiden kattamisen näkökulmasta verotuksen olennainen keventäminen edellyttää julkisten menojen kasvun hidastamista.

# Liite Laskelmakehikon kuvaus

## Työmarkkinat ja kasvu

- **Työvoiman kehitys** riippuu tehokkaan työikäisen väestön määrään kehityksestä sekä veronkevennysten vaikutuksesta työvoiman ulkopuolella olevien henkilöiden halukkuuteen siirtyä työvoimaan ja työllisiin (*LSeffect*).

$Labourforce = f(ewp, LSeffect)$ , missä

$ewp =$  työikäisen väestön määrä

$LSeffect = \alpha * \Delta t * E_{t-1}$ , missä

$\alpha =$  työhönosallistumisjousto

$\Delta t =$  veronkevennys

$E_{t-1} =$  edellisen vuoden työlliset

- Työttömien määrä riippuu taustalla oletetusta rakenteellisen työttömyyden kehityksestä<sup>23</sup> sekä veronkevennyksen vaikutuksesta työttömyyteen.

$U = U_{t-1} * (1 + \beta * \Delta t + \Delta Ustr)$ , missä

$U_{t-1} =$  edellisen vuoden työttömät

$\beta =$  jousto

$\Delta t =$  veronkevennys

$\Delta Ustr =$  muutos taustalla oletetussa rakenteellisessa työttömyydessä

- **Työllisyys** määräytyy työvoiman ja työttömien määrän erotuksena

$E = labourforce - U$ , missä

$E =$  työlliset

$Labourforce =$  työvoima

$U =$  työttömät

**Työtuntien määrä** riippuu työllisten määrästä, keskimääräisestä työajasta per työllinen sekä veronkevennyksen vaikutuksesta tarjontaan.

$H = E * avewh + \delta * \Delta t * H_{t-1}$ , missä

---

<sup>23</sup> Rakenteellisen työttömyyden on oletettu laskevan hieman vuoden 2002 lähtötasosta ilman veronkevennysten vaikutustakin vuosina 2003-2005.

$H$  = työtuntien kokonaismäärä

$E$  = työlliset

$avewh$  = keskimääräinen työaika per työllinen

$\delta$  = kompensoitu substituutiojousto

$\Delta t$  = veronkevennys

$H_{t-1}$  = edellisen vuoden työtuntien kokonaismäärä

- **Reaalisen BKT:n kehitys** määräytyy työtuntien ja työn tuottavuuden perusteella. Työn tuottavuuden on oletettu kasvavan kahdella prosentilla vuodessa koko tarkastelujakson ajan.

$BKT = P^L * H$ , missä

$P^L$  = työn tuottavuus per työtunti

$H$  = työtuntien kokonaismäärä

### Julkisen talouden menot:

- **Eläkemenolaskelma** on muodostettu käyttämällä Eläketurvakeskuksen arviota eläkemenojen kehityksestä pitkällä aikavälillä. Eläketurvakeskuksen arviota on kuitenkin korjattu siten, että vuoden 2002 eläkemenojen lähtötaso on asetettu vastaamaan Suomen Pankin kevään 2000 ennustetta. (Reaalinen ansiotason kasvuvauhti 2 % ja inflaatio 2%)
- Arvio **terveydenhuoltomenoista** on muodostettu käyttämällä Talousneuvoston raportissa esitettyä indeksiä demografisten tekijöiden vaikutuksesta terveydenhuoltomenojen kehitykseen. Lisäksi terveydenhuoltomenolaskelmaa on korjattu nimellisen ansiotason kasvuvauhdilla. (Reaalinen ansiotason kasvuvauhti 2 % ja inflaatio 2%)
- **Työttömyydestä aiheutuvat menojen** kehitykseen vaikuttaa työttömien määrä ja arvioitu työttömyyskorvauksien taso.<sup>24</sup>
- **Korkomenoihin** vaikuttaa korkotaso sekä valtion velan kehitys. Nimelliseksi koroksi on oletettu 5 %, lisäksi laskelmassa on oletettu, että valtion velan korko laskee tälle tasolle tarkastelujakson neljän ensimmäisen vuoden aikana.

$Ei = i * d_{t-1}$ , missä

$Ei$  = korkomenot suhteessa BKT:hen

$i$  = nimellinen korko

<sup>24</sup> Työttömien määrän kehityksestä tehty arvio perustuu oletukseen rakenteellisen työttömyyden kehityksestä. Rakenteellisen työttömyyden on oletettu laskevan niin, että perusskenaariossa työttömyysaste laskee tarkastelujakson alkuvuosina 7,7 prosenttiin. Vaihtoehtoisessa skenaariossa työttömyysaste laskee 7,5 prosenttiin veronkevennysten vaikutuksesta. Työttömyyskorvausten tasoa on laskelmassa korjattu ansiotason ja inflaation kehityksen mukaan. Tämä on tehty niin, että puolet työttömyyskorvauksista on ansiosidonnaisia ja puolet on peruspäivärahaa. Tällöin ansiosidonnaista työttömyyskorvausten osaa on kasvatettu suoraan nimellisellä ansiotasoindeksillä ja peruspäivärahan osuutta osittain pelkästään inflaation kehityksellä ja osittain nimellisellä ansiotasoindeksillä.

$d_{t-1}$  = edellisen vuoden valtion velka suhteessa BKT:hen

- **Muiden menojen** oletetaan kasvavan samaa vauhtia kuin BKT.

#### **Julkisen talouden tulot:**

- **Kotitalouksien maksamat välittömät verot** suhteessa BKT:hen on laskettu seuraavasti: ensin on laskettu näiden verojen keskimääräinen veroaste suhteessa kotitalouksien verotettavaan ansiotuloon (palkat, eläkkeet ja työttömyyskorvaukset). Perusskenaariossa tämä veroaste pysyy vakiona. Vaihtoehtoisessa skenaariossa tätä veroastetta lasketaan. Verokertymä saadaan, kun lasketaan veroasteen mukainen suhteellinen osuus kotitalouksien verotettavasta ansiotulosta kullekin vuodelle. Tämän jälkeen kotitalouksien maksamien välittömien verojen kertymä on jaettu nimellisellä BKT:llä. Kotitalouksien verotettavaan ansiotuloon vaikuttaa reaalisien ansiotason kehitys. Vaihtoehtoisessa laskelmassa huomioidaan veronkevennyksen vaikutus työllisyyteen ja tätä kautta palkkasummaan.
- **Sosiaaliturvamaksujen BKT-osuus** pidetään kiinteällä tasolla koko tarkastelujakson ajan. Tämä tarkoittaa, että ne kasvavat samaa vauhtia kuin BKT.
- **Sosiaaliturvarahastojen omaisuustuloihin** vaikuttaa rahastojen tuotto (5 %), sosiaaliturvarahastojen nettoluotonanto sekä edellisen vuoden omaisuustulot. Seuraavassa on esitetty sosiaalirahastojen omaisuustulojen BKT-osuuden laskentakaava:

$$\frac{Or}{BKT} = \frac{Or_{t-1} + NLssf * i}{BKT}, \text{ missä}$$

$Or$  = sosiaaliturvarahastojen omaisuustulot

$Or_{t-1}$  = edellisen vuoden sosiaaliturvarahastojen omaisuustulot

$NLssf$  = sosiaaliturvarahastojen nettoluotonanto

$i$  = nimellinen tuotto

- **Muut julkisen talouden omaisuustulot** pysyvät nimellisesti ennallaan koko tarkastelujakson ajan
- **Muiden julkisen talouden tulojen** oletetaan kasvavan samaa vauhtia kuin BKT eli niiden BKT-osuus pysyy vakiona

#### **Julkisen talouden kestävyys**

- **Valtion velan kehitystä** estimoitu seuraavalla approksimaatiolla

$$d = d_{t-1} - p_t + (r - \theta)d_{t-1}, \text{ missä}$$

$d$  = valtion velka suhteessa BKT:hen

$d_{t-1}$  = edellisen vuoden valtion velka suhteessa BKT:hen

$p$  = valtion talouden perusjäämä suhteessa BKT:hen

$r$  = reaalikorko

$\theta$  = BKT:n reaalikasvuvauhti

**Julkisen talouden nettoluotonanto** saadaan, kun julkisen talouden kokonaistuloista vähennetään kokonaismenot

$NL_{gg} = R_{total} - E_{total}$  , missä

$NL_{gg}$  = julkisen talouden nettoluotonanto

$R_{total}$  = julkisen talouden kokonaistulot

$E_{total}$  = julkisen talouden kokonaismenot

#### ■ Sosiaaliturvarahastojen nettoluotonanto

$NL_{ssf} = NL_{ssf}_{t-1} - \Delta Ep + \Delta Or + \Delta ssc$  , missä

$NL_{ssf}$  = sosiaaliturvarahastojen nettoluotonanto

$NL_{ssf}_{t-1}$  = sosiaaliturvarahastojen edellisen vuoden nettoluotonanto

$\Delta Ep$  = muutos eläkemenoissa

$\Delta Or$  = muutos sosiaaliturvarahastojen omaisuustuloissa

$\Delta ssc$  = muutos sosiaaliturvamaksuissa

**Valtion nettoluotonanto** saadaan residuaalina julkisen talouden nettoluotonannon ja sosiaaliturvarahastojen nettoluotonannon perusteella, kun kuntien rahoitusaseman oletetaan olevan tasapainossa.