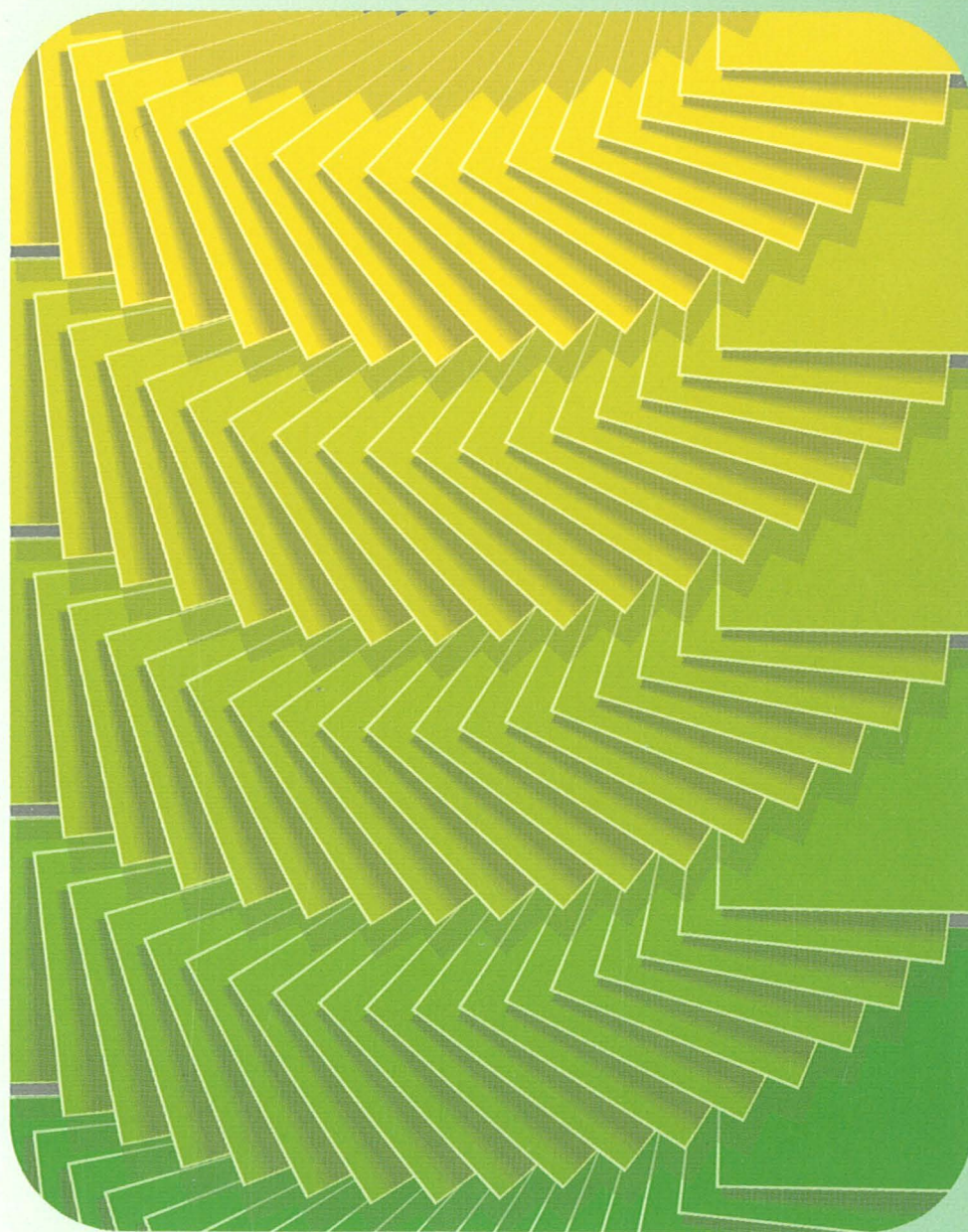


70

Jukka Lassila, Olavi Rantala  
ja Tarmo Valkonen

osia ja terveyden tutkimuksia  
Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos Sarja B 194

# Varallisuus, verotus ja väestön ikäntyminen



HELSINKI 2002

VARALLISUUS, VEROTUS  
JA VÄESTÖN IKÄÄNTYMINEN





**KELA**

**Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 70**

**Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos Sarja B 194**

**Jukka Lassila, Olavi Rantala ja Tarmo Valkonen**

**Varallisuus, verotus  
ja väestön ikääntyminen**

**SUMMARY**

Wealth, taxation and population ageing

Helsinki 2002



## **Kirjoittajat**

**Jukka Lassila**, valtiot.tri, tutkimusjohtaja  
Jukka.Lassila@etla.fi

**Olavi Rantala**, valtiot.tri, tutkimusjohtaja  
Olavi.Rantala@etla.fi

**Tarmo Valkonen**, kauppätiet.tri, tutkimuspäällikkö  
Tarmo.Valkonen@etla.fi

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, Helsinki

Sarjan julkaisut on hyväksytty tieteellisessä arvioinnissa.

ISBN 951-669-607-4 (Kela)  
ISSN 1238-5050

ISBN 951-628-376-4 (Taloustieto Oy)  
ISSN 0356-7443

Gummerus Kirjapaino Oy  
Jyväskylä 2002

## Tiivistelmä

Lassila J, Rantala O, Valkonen T. **Varallisuus, verotus ja väestön ikääntyminen.** Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 70, 2002. 98 s. ISBN 951-669-607-4.

Kotitalouksien varallisuus kasvaa tuottavuuden ja tulojen kasvun vuoksi, mutta myös väestön ikääntymisen myötä. Vuonna 2050 kotitalouksien varallisuus on perusskenaariomme mukaan 2,5-kertainen nykyiseen verrattuna. Varallisuuden rakenteessa tapahtuu systemaattisia muutoksia. Asunto-omaisuuden ja muun hyödykevarallisuuden osuus kotitaloussektorin varallisuudesta pienee ajan mittaan. Tämän peilikuvana rahoitusvarallisuuden osuus kotitalouksien nettovarallisuudesta kasvaa tulevaisuudessa. Jos kaikelle nettovarallisuudelle voitaisiin asettaa uusi efektiivinen puolen prosentin vero, työntekijän sosiaaliturvamaksua voitaisiin alentaa runsaalla kahdella prosenttiyksiköllä. On kuitenkin huomattava, että tämä veromuutos vastaa kolmen prosentin reaalitytuotolla lähes 17 prosenttiyksikön kiristystä kotitalouksien kaikkien pääomatulojen verotukseen. Varallisuusveron korotuksella rahoitetun sosiaaliturvamaksun alennuksen vaikutuksia tutkitaan simulaatiomallilla, joka perustuu elinkaarisuunnittelun teoriaan. Tulosten mukaan toimenpiteen pitkän ajan vaikutukset ovat todennäköisesti kielteisiä.

**Avainsanat:** Kotitalouksien varallisuus, varallisuusvero, perintövero, sosiaaliturvamaksut, väestön ikääntyminen

## Abstract

Lassila J, Rantala O, Valkonen T. **Wealth, taxation and population ageing.** Helsinki: The Social Insurance Institution, Finland, Studies in social security and health 70, 2002. 98 pp. ISBN 951-669-607-4.

Household wealth is likely to increase substantially because of rising labour productivity and changes in the population age structure, especially the increase in the share of aged households. According to our base scenario household wealth will be 2.5 times its current level in 2050. There will be systematic changes in the structure of household wealth. The share of dwellings and other necessary durables in household portfolios declines in time. As a mirror image the share of financial wealth will increase. We study the effects of wealth taxation with a general equilibrium simulation model based on life-cycle theories. If all net wealth were to be taxed at a new effective rate of 0.5%, the employee payroll tax rate could be reduced by more than two percentage points. Notice though that 0.5% on net wealth means an increase of 17 percentage points to the tax rates on households' all capital income, if the real gross yield is 3%. A decrease in payroll taxes, financed by an increase in wealth taxes, is likely to have negative long-run effects. – Summary pp. 68-70.

**Key words:** Household wealth, wealth taxes, inheritance tax, payroll tax, population ageing





# Alkusanat

Tässä tutkimuksessa on arvioitu kotitalouksien varallisuuden määrän ja koostumuksen pitkän aikavälin kehitystä. Lisäksi on tutkittu, mitä vaikutuksia olisi sillä, jos kotitalouksien varallisuudelle asetettaisiin uusi vero tai perintöveroa korotettaisiin ja saadut verotulot käytettäisiin työnantajan sosiaaliturvamaksun alentamiseen. Työn ovat ETLAssa tehneet ja sen sisällöstä vastaavat tutkimusjohtajat Jukka Lassila ja Olavi Rantala sekä tutkimuspäällikkö Tarmo Valkonen. Tutkimuksen ovat rahoittaneet Kansaneläkelaitos ja Suomen Akatemian ikääntymisen tutkimusohjelma.

Tutkimukseen liittyvät numeerisen sukupolvimallin muutostyöt, mallisimuloinnit ja raportin kuviot teki suunnittelija Eija Kauppi. Olemme hyötynneet myös kahden nimettömän referoijan sekä suomenkielisen tekstin kieliasun tarkistaneiden Kelan toimittaja Tarja Hyvärisen ja toimistosihteerin Ritva Salavirran kommentteista. Tutkija Anthony de Calvalho tarkisti englanninkieliset osat. Tekstinkäsittelijä Tuula Ratapalo taittoi tekstin. Kaikille heille lämmin kiitoksemme.

Helsingissä lokakuussa 2002

*Jukka Lassila*

*Olavi Rantala*

*Tarmo Valkonen*



# Sisältö

|          |                                                                           |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>JOHDANTO JA KESKEISET TULOKSET</b>                                     | <b>1</b>  |
| 1.1      | Tutkimuksen tavoite ja keskeiset tulokset                                 | 1         |
| 1.2      | Menetelmät ja välineet                                                    | 4         |
| <b>2</b> | <b>VÄESTÖN IKÄÄNTYMINEN, JULKISET MENOT JA VEROTULOT</b>                  | <b>8</b>  |
| 2.1      | Ikääntyvän väestön tunnusmerkkejä                                         | 8         |
| 2.2      | Väestö ja julkiset menot                                                  | 9         |
| 2.3      | Väestö ja verotulot                                                       | 12        |
| 2.4      | Väestöepävarmuus ja julkinen talous                                       | 13        |
| <b>3</b> | <b>ELINKAARIMALLI KOTITALOUKSIEN VARALLISUUDEN KUVAAJANA</b>              | <b>15</b> |
| <b>4</b> | <b>VARALLISUUDEN MÄÄRÄ JA KOOSTUMUS SUOMESSA 1998</b>                     | <b>21</b> |
| 4.1      | Varallisuus ikäryhmittäin                                                 | 21        |
| 4.2      | Tulot ja varallisuus kohorttitarkastelussa                                | 25        |
| 4.3      | Kotitalouksien varallisuusrakenne                                         | 26        |
| <b>5</b> | <b>ARVIOITA KOTITALOUKSIEN VARALLISUUDESTA SUOMESSA VUOSINA 1995–2050</b> | <b>32</b> |
| 5.1      | Kotitalouksien varallisuuden määrä                                        | 32        |
| 5.2      | Kotitalouksien varallisuuden rakenne                                      | 33        |
| <b>6</b> | <b>VARALLISUUDEN VEROTTAMINEN</b>                                         | <b>35</b> |
| 6.1      | Taustaa                                                                   | 35        |
| 6.1.1    | Varallisuuden verottamisen perusteluja                                    | 35        |
| 6.1.2    | Säästämismotiivit ja verotuksen taloudelliset vaikutukset                 | 36        |
| 6.2      | Varallisuuden verottaminen Suomessa                                       | 43        |
| 6.2.1    | Verojärjestelmän pääpiirteitä                                             | 43        |
| 6.2.2    | Varallisuusverotus verotilastojen mukaan                                  | 44        |
| 6.3      | Varallisuusveron kiristys ja palkansaajien sosiaaliturvamaksun alennus    | 49        |
| 6.4      | Perintöveron kiristys ja palkansaajien sosiaaliturvamaksun alennus        | 52        |

|                     |                                                                                             |    |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.5                 | Perintöveron kiristys ja ansiotulonsaajien sosiaaliturvamaksun alennus                      | 56 |
| 6.6                 | Veromuutosten hyvinvointivaikutuksista                                                      | 56 |
| 6.7                 | Kannattaako sosiaalisista tulonsiirroista ja palvelumaksuista tehdä varallisuussidonnaisia? | 62 |
| <b>SUMMARY</b>      |                                                                                             | 68 |
| <b>KIRJALLISUUS</b> |                                                                                             | 71 |
| <b>Liite 1.</b>     | FOG-mallin pääpiirteet                                                                      | 75 |
| <b>Liite 2.</b>     | Väestöepävarmuus, varallisuus ja julkinen talous                                            | 86 |
| <b>Liite 3.</b>     | Herkkyysanalyysi                                                                            | 93 |

# 1 JOHDANTO JA KESKEISET TULOKSET

## 1.1 Tutkimuksen tavoite ja keskeiset tulokset

Tutkimuksen kohteena on kotitalouden varallisuus Suomessa. Etsimme vastausta kysymykseen "Kannattaako väestön ikääntymisen aiheuttamia kustannuksia rahoittaa varallisuutta verottamalla?". Kysymystä motivoi kaksi odotettavissa olevaa kehityspiirrettä: väestön ikääntyminen ja kotitalouksien varallisuuden kasvu. Väestön ikääntyminen lisää julkisia menoja ja luo painetta niiden rahoittamiseen tarvittavien verojen ja maksujen korottamiseen. Kasvava varallisuus puolestaan on veropohja, jonka käytöllä voidaan periaatteessa keventää muihin veropohjiin, erityisesti työtuloihin, kohdistuvaa verotusta. Varallisuus myös jakautuu vanhoille ikäluokille enemmän kuin työtulot. Kun myös julkisten palvelujen käyttö ja saadut tulonsiirrot ovat suurempia vanhoissa ikäryhmissä, eikö varallisuuden verottaminen kohdenna maksurasitusta etuuskien saajille paremmin kuin työtulojen verottaminen?

Verorasituksen lopullinen kohdentuminen on monimutkainen asia. Eri veromuodoilla on lisäksi erilaiset vaikutukset kotitalouksien halukkuuteen tehdä ansiotyötä ja säästää. Tarkastelemme varallisuuden verotuksen vaikutuksia simulaatiomallilla, joka perustuu elinkaarisuunnittelun teoriaan. Kuvaamme myös kotitalouksien nykyistä varallisuuden määrää ja koostumusta tilastoaineiston avulla, ja projisoimme niitä 50 vuotta tulevaisuuteen.

Tutkimuksessa saadaan seuraavat keskeiset tulokset:

1. Suomen väestö ikääntyy lähivuosikymmenien aikana. Syinä ovat vähäinen syntyvyys, pitenevä elinikä ja suurten ikäluokkien vanheneminen. Väestökehitykseen liittyvä epävarmuus on suuri muutaman vuosikymmenen päästä, mutta paluu aiempaan väestörakenteeseen on epätodennäköinen. Ikääntyminen vaikuttaa kansantalouteen erityisesti työmarkkinoiden kautta. Työvoima vähenee. Julkisen sektorin itse tuottamat tai yksityiseltä sektorilta tilaamat palvelut vaativat kasvavan osuuden työvoimasta. Työn verotus uhkaa kiristyä.

2. Kotitalouksien varallisuus kasvaa tuottavuuden ja tulojen kasvun vuoksi, mutta myös väestön ikääntymisen myötä. Työn tuottavuuden oletettu 1,5 %:n vuotuinen trendikasvu nostaa tulotason, ja suunnilleen myös varallisuuden, 50 vuodessa 2,1-kertaiseksi, eli 110 % nykyistä suuremmaksi. Koulutustason parantuminen lisää tuloihin ja varallisuuteen ehkä vielä 20 %. Väkiluvun lievistä laskusta huolimatta väestön ikärakenteen muutos ja eri tekijöiden ristivaikutus lisäävät yhdessä koti-



talouden varallisuutta 20 %:lla. Kokonaisuudessaan kotitalouksien varallisuus vuonna 2050 on perusskenaariomme mukaan 2,5-kertainen nykyiseen verrattuna.

3. Varallisuuden rakenteessa tapahtuu systemaattisia muutoksia. Asunto-omaisuuden ja muun hyödykevarallisuuden osuus kotitaloussektorin varallisuudesta pienenee ajan mittaan. Tämän peilikuvana rahoitusvarallisuuden osuus kotitalouksien nettovarallisuudesta kasvaa tulevaisuudessa. Kotitalouksien nettovarallisuuteen ja käytettävissä oleviin tuloihin ennustettu kasvu johtaa rahoitus- ja sijoitusomaisuuden selvään lisääntymiseen ja kotitalouksien velkaantumistasen alenemiseen. Ennustelaskelmien lähtötilanteessa vuonna 2000 nettomääräinen rahoitusvarallisuus (kotitaloussektorin talletukset sekä arvopaperi- ym. sijoitusvarallisuus, josta on vähennetty velat) on lievästi negatiivinen, mutta ennusteen mukaan tämä varallisuuserä kasvaa vuoteen 2050 mennessä noin 20 prosenttiin nettovarallisuudesta.

4. Varallisuuden verottamisen lisääminen ei elinkaariteorian mukaan kohdistu vain vanhempiin ikäluokkiin, vaan se muuttaa paljon myös nuorempien kulutus- ja säästämiskäyttäytymistä ja työn tarjontaa. Elinkaarimalli ennustaa kolmenlaisia vaikutuksia. Ensinnäkin säästämisen nettotuoton aleneminen vähentää säästämistä vanhuutta ja perintöjä varten. Lisäksi säästäminen siirtyy elinkaarella lähemmäs eläkeikää. Toiseksi myös työntekoa siirretään lähemmäs eläkeikää ja sitä vähennetään keski-iässä, jolloin työteho on suuri. Ennen varallisuusveron korottamista on ollut kannattavampaa tehdä paljon työtä silloin, kun työteho ja palkka ovat suurimmillaan, koska näitä palkkatuloja on voitu tuottoisasti säästää ja rahoittaa niillä myös tulevaa kulutusta. Kolmanneksi säästämisen vähentyminen pienentää kotitalouksien varallisuutta, ja siten myös varallisuuden tuotto jää vähäisemmäksi. Tämä vähentää erityisesti eläkeikäisten kulutusmahdollisuuksia huomattavasti.

5. Varallisuus on merkittävä veropohja. Jos kaikelle nettovarallisuudelle voitaisiin asettaa uusi, efektiivinen 0,5 %:n vero, työntekijän sosiaaliturvamaksua voitaisiin alentaa runsaalla 2 prosenttiyksiköllä. On kuitenkin huomattava, että tämä veromuutos vastaa kolmen %:n reaali-tuotolla lähes 17 prosenttiyksikön kiristystä kotitalouksien kaikkien pääomatulojen verotukseen.

6. Varallisuusveron tuotolla rahoitettu sosiaaliturvamaksun lasku tekee työnteon aiempaa kannattavammaksi kaikissa ikäryhmissä. Verouudistuksen yhteisvaikutuksesta työvoiman kokonaistarjonta kasvaa. Muutokset jakautuvat elinkaarelle siten, että aivan nuoret työikäiset lisäävät työn tarjontansa, työuran keskivaiheilla olevat vähentävät työn tarjontaa ja lähellä eläkeikää työn tarjonta taas kasvaa.

7. Jos palkkasummaperusteisen sova-maksun alentaminen rahoitetaan varallisuusveroa korottamalla, pitkän ajan vaikutukset ovat todennäköisesti kielteisiä. Säästämisen tuotto ja sen myötä myös säästäminen vähenevät. Ulkomainen velkaantuminen kasvaa laskelmissamme lähes viidenneksellä kansantuotteen arvosta. Toimenpide johtaisi reaali-palkkojen nousuun, koska palkkaperusteisen maksun pieneneminen antaisi sille tilaa. Nykyiset työikäiset voisivat lisätä kulutustaan. Toisaalta varallisuuden nettotuotto laskisi, ja valtaosa nykyisistä eläkeikäisistä kärsisi hyvinvointitappion. Tulevat sukupolvet kuluttaisivat nuorina enemmän ja vanhoina vähemmän, ja heidän vapaa-aikansa keskimäärin vähentyisi.

8. Jos sosiaaliturvamaksun alentaminen rahoitetaan perintöveroa korottamalla, ovat pitkän ajan vaikutukset samansuuntaisia kuin varallisuusveron tapauksessa, säästämistä ja varallisuutta lukuun ottamatta. Kotitalouksien varallisuus, ja ulkomainen nettovelka sen vastapainona, voi kasvaa tai pienentyä. Perintöjen jättämisen motiiveista ja perintöjen määrän reagoimisesta perintöveron korotukseen tiedetään aivan liian vähän.

9. Laskelmiemme perusteella vaikuttaa selvältä, että kokonaisverotulojen kannalta perintöveron korotuksella on parhaimmillaankin vain marginaalinen merkitys. Perintöveron korottaminen efektiivisesti 5 prosenttiyksiköllä, mallilla jossa tämä johtaa annettujen perintöjen määrän kasvuun, mahdollistaa työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen noin 3:lla prosentin kymmenyksellä. Toisenlaisien perintömotiivien vallitessa vaikutus jäisi pienemmäksi.

10. Tutkimuksessa pohdittiin myös, kannattaisiko sosiaaliset tulonsiirrot laittaa varallisuussidonnaisiksi. Varallisuustiedustelun tulosten perusteella toimeentulotuen varallisuussidonnaisuus toteutuu suhteellisen hyvin, eikä sen tiukentaminen toisi nykytilanteessa merkittäviä rahallisia säästöjä tulonsiirtomenoihin. Kaikkien sosiaaliavustusten varallisuussidonnaisuus kyllä toisi huomattavia menosäästöjä, mutta nämä avustukset on nimenomaan haluttu tehdä yleisiksi, ja varallisuuteen perustuva tarveharkinta olisi suuri periaatteellinen muutos.

11. Kannattaako sitten väestön ikääntymisen aiheuttamia kustannuksia rahoittaa varallisuutta verottamalla? Ajatusta ei nykytiedoin kannata kokonaan hylätä: muillakin veroilla on haittapuolensa, ja jotkut veropohjat saattavat olla nykyistä vähemmän käytettävissä tulevaisuudessa. Toisaalta ei nykytiedoin voi suositella varallisuuden verotuksen lisäämistä. Varallisuuteen ja perintöihin liittyy suuria periaatteellisia yhteiskuntaa, taloutta ja yksilön vapautta koskevia kysymyksiä, ja veromuutokset voivat johtaa merkittäviin ja monenlaisiin kiertoihin. Varallisuuden verottaminen vähentää säästämistä ja lisää kulutusta.

Varallisuusverotuksesta keskusteltaessa puhutaan usein myös tulo- ja varallisuuserojen tasaamisen tarpeesta ja mahdollisuuksista. Tästä näkökulmasta emme varallisuutta ja sen verottamista tässä tutkimuksessa tarkastele. Tutkittu verotuksen kiristyminen kohdistui kaikkeen kotitalouksien varallisuuteen. Jos verotus olisi toteutettu nykyisellä varsinaisen varallisuusveron veropohjalla, tuotto olisi ollut alle puolet laskelmassa saadusta. Emme myöskään pohdi verorakennetta riskien jakamisen kannalta, esimerkiksi talouskriisien oloissa. Emme siis ajattele, että varallisuuden verotus olisi rahoitustarpeen mukaan joustava veromuoto, joka kohdistaisi julkisen talouden rahoitusriskit nykyistä enemmän yksityisille varallisuuden haltijoille.

Tarkastelusta jää pois myös veropohjien liikkuvuuden lisääntymiseen ja verokilpailuun liittyvät näkökohdat. Varsinainen varallisuusvero on käytössä enää harvoissa OECD-maissa. Sen sijaan kiinteistöveron tyyppiset omaisuusverot, jotka kohdentuvat vähemmän liikkuvaan veropohjaan, voivat lisätä merkitystään jatkossa. Kotitaloudet reagoivat tutkimuksessa verotuksen kiristykseen muuttamalla säästämistä ja työvoiman tarjontaa, mutta eivät voi muutoin välttää verotusta. Tästä johtuen verotuksen vaikutukset käyttäytymiseen samoin kuin verotuloihin korostuvat.

## 1.2 Menetelmät ja välineet

Pääasiallisena tutkimusmetodina on dynaaminen yleisen tasapainon simulointimalli. Painotamme erityisesti elinkaariajattelua. Veromuutosten vaikutuksia tarkastellaan kotitalouksien hyvinvoinnin ja talouden tehokkuuden näkökulmasta. Tutkimuksessa käytetään apuna ETLAssa rakennettua numeerista limittäisten sukupolvien simulointimallia, ns. FOG-mallia. Mallin avulla voidaan tarkastella mm. väestön ikärakenteen muuttumisen seurauksia julkisiin menoihin ja niiden rahoitukseen nähden.

Mallin mukaan maailma on lähes täydellinen. Epätäydellisyyksistä tässä analyysissä ovat mukana vain likviditeettirajoitukset, jotka estävät sen, että kotitalouksien velat olisivat suuremmat kuin varallisuus. Tästä talouden kuvauksen rajoittuneisuudesta huolimatta mallin avulla voi mielestämme hyvin tutkia julkisten palvelujen ja etuuksien eri rahoitustapojen vaikutuksia. Rahoituksessa tarvittavan verotuksen kohtaanto ja vaikutukset tulevat elinkaariteorian mukaisesti esille.

Yleisen tasapainon käyttäminen viitekehikkona nojautuu talousteoriaan. Lähestymistapa perustuu kotitalouksien ja yritysten kuvaamiseen rationaalisina tavoitteellisina toimijoina. Talouden sopeutumiskykyä ja

taipumusta hakeutua tasapainoon korostetaan. Dynaamisen tasapainomallin lisäetu on ajan käsittelyssä. Se mahdollistaa politiikkamuutosten aiheuttamien sopeutumisjaksojen ja shokkianalyysin kuvaamisen johdonmukaisella tavalla. Numeeriset simulointimallit ovatkin olleet laajassa käytössä talouspolitiikan ja sosiaaliturvan tutkimuksissa Auerbachin ja Kotlikoffin (1987) työstä alkaen, ks. esim. Broer ja Lassila (1997).

Tässä tutkimuksessa käytetty FOG-malli on erityisesti avoimen kansantalouden toimintaa kuvaava numeerinen simulointimalli.<sup>1</sup> Sen ratkaisut ovat osittain hyvinkin tyylieltyjä. Mitä enemmän malliin tuodaan mukaan yksityiskohtia, sen monimutkaisemmiksi ja vaikeammiksi tulevat mallin hallittavuus, ymmärrettävyys ja ratkaistavuus. FOG-malliin on pyritty ottamaan mukaan vain ne yksityiskohdat, joilla on olennaista merkitystä tulosten tulkinnalle. Kotitalouksien kulutusta, säästämispäätöksiä ja työn tarjontaa tarkastellaan elinkaarikuvauksen avulla. Ajatuksena on, että kotitaloudet pohtivat ja suunnittelevat tulevaisuuttaan ja pyrkivät säästämisen ja velanoton avulla tasaamaan kulutusmahdollisuuksia ajallisesti. Kotitalouksien reaktiot yllättäviin tulojen tai hintojen muutoksiin vaihtelevat siten iän ja elämäntilanteen mukaan. Useat mallissa käytetyt oletukset ovat yleisesti käytössä ja yksinkertaistavat mallin matemaattista hallintaa ja teoreettista tulkintaa.

Markkinoiden toiminta oletetaan yleisen tasapainon malleissa usein täydelliseksi. Todellisuudessa taas törmätään usein kilpailua ja tiedonkulkua estäviin rakenteisiin. Tämä kritiikki pätee myös tässä tutkimuksessa. Epätäydellisyyksien mallintamisessa on kuitenkin useita vaihtoehtoja, eikä aina voida tietää, viedäänkö kuvausta edes realistisempaan suuntaan, kun korvataan täydellisten markkinoiden oletamus jollain tietyllä epätäydellisyysoletuksella. Hyvin toimivat markkinat tarjoavat hyvän vertailukohdan tutkimustuloksille, jotka perustuvat malleihin, joissa markkinat ovat tavalla tai toisella epätäydellisiä.

Dynaamisissa tasapainomalleissa oletetaan kotitalouksilla ja yrityksillä olevan tulevaisuuden suhteen täydellinen ennakkotietämys. Tämä on epärealistista erityisesti politiikkamuutoksia seuraavien sopeutumisjaksojen aikana. Tätä voimakasta oletusta käytetään siksi, että ei ole helppoa keksiä toimivaa vaihtoehtoa. Epävarmuuden mukaanotto malliin siten, että kotitalouksien ja yritysten päätöksenteko sisältäisi varautumisen epävarmuuteen, sisältää suuria teoreettisia ja laskennallisia ongelmia. Jos tulevaisuuden odotukset mallitettaisiin jollain muulla tavalla, esimerkiksi asteittain sopeutuvilla odotuksilla tai muilla vastaavilla men-

---

<sup>1</sup> Käytettyä malliversiota on kuvattu tarkemmin esimerkiksi lähteissä Lassila ja Valkonen, 2002, ja Valkonen, 2002.



neeseen kokemukseen perustuvilla tavoilla, menetettäisiin se sinänsä järkevä piirre, että kotitaloudet pyrkivät tulevaisuudenodotuksissaan käyttämään tehokkaasti kaikkea käytettävissä olevaa tietoa. On kuitenkin luultavaa, että tulevaisuudessa simulointimallit sisältävät monimuotoisempia odotusmekanismeja.

Tässä tutkimuksessa malliin on tehty eräitä lisäyksiä. Ilman epävarmuutta tehty elinkaarisuunnittelu aiheuttaa säästämistä kahdesta syystä: kulutuksen tasaamiseksi ajassa ja perintöjen antamiseksi. Kolmas merkittävä säästämismotiivi, varovaisuussäästäminen, on otettu mukaan kotitalouksien päätöksenteosta erillisellä laskennallisella rahastolla. Tämä säästäminen oletetaan korkojoustamattomaksi, mutta väestön määrä, ikärakenne ja tulokehitys vaikuttavat sen määrään.

Varallisuuden kokoonpano on mallitettu erilleen tasapainomallista. Toteutetussa ekonometrisessa analyysissä tarkastellaan kotitalouksien varallisuusrakenteen riippuvuutta kotitalouksien kokonaisvarallisuudesta, tuloista, ikärakenteesta sekä asumismuodosta ja asuinpaikasta. Mallin estimoinnissa käytetään Tilastokeskuksen vuonna 1998 kokoamaa varallisuustutkimusaineistoa, jossa on tiedot 3 893 kotitalouden varallisuudesta, tuloista, kulutuksesta ja erilaisista taustamuuttujista.

Tulokset viittaavat kotitalouksien vähenevään suhteelliseen riskiaversioon eli siihen, että varallisuuden kasvaessa kotitaloudet ovat valmiita sijoittamaan suhteellisesti kasvavan osuuden varallisuudestaan riskisijoituskohteisiin. Vaurastuessaan kotitaloudet pienentävät asunto-omaisuuden varallisuusosuutta ja samalla voivat ottaa kasvavassa määrin sijoitusriskejä ja lisätä arvopaperiomistustaan.

Tulosten mukaan vakinainen asunto ja kestokulutustavarat edustavat välttämättömyyshyödykkeitä ja -varallisuutta, jonka varallisuusosuus pienenee kotitalouksien nettovarallisuuden kasvaessa. Sen sijaan kesämökki- ja kulkuvälinevarallisuus edustavat ylläisyshyödykkeitä, joiden varallisuusosuutta kasvatetaan varallisuuden lisääntyessä. Käytettävissä olevilla tuloilla on vahva positiivinen vaikutus vakinaisen asunnon, kulkuvälineiden ja kestokulutustavaroiden varallisuusosuuksiin sekä samalla kotitalouksien velkaantuneisuuteen. Ikääntyminen vaikuttaa varallisuusrakenteeseen lähinnä välillisesti kokonaisvarallisuuden ja tulojen ikäriippuvuuden kautta.

Estimoitua mallia käytetään tutkimuksessa ennustemallina, jolla arvioidaan kotitaloussektorin varallisuusrakenteen tulevia pitkän ajan muutoksia annetuilla nettovarallisuuden, käytettävissä olevien tulojen ja kotitalouksien ikärakenteen ennusteilla. Jos kansanvarallisuus kasvaa ajan mittaan, mallin mukaan asunto-omaisuuden ja muun hyödykevarallisuuden osuus kotitaloussektorin varallisuudesta pienenee ajan mittaan.

Tämän vastapainona rahoitusvarallisuuden osuus kotitalouksien netto-varallisuudesta kasvaa tulevaisuudessa. Koko kotitaloussektorilla varallisuuden rakennemuutokset voivat ilmetä yksittäisen kotitalouden varallisuuden rakennemuutoksista poikkeavasti riippuen kokonaisväestön määrän ja ikärakenteen muutoksista sekä näiden vaikutuksista kotitalouksien varallisuus- ja tulokehitykseen.

Tutkimusraportin rakenne on seuraava. Väestön ikääntymisen määrää ja seurauksia on esitelty luvussa 2. Luvussa 3 tarkastellaan elinkaarimallia kotitalouksien varallisuuden kuvaajana käyttäen lähteinä viimeaikaisia kansainvälisiä tutkimuksia. Luvussa 4 tarkastellaan kotitalouksien varallisuuden määrää koulutus- ja ikäryhmittäin, sekä varallisuuden kokoonpanoa. Luvussa 5 projisoidaan varallisuuden määrää ja rakennetta 50 vuotta tulevaisuuteen. Luvussa 6 edetään veropohjien vertailun ja verotuksen kohtaantoanalyysin kautta simulointeihin, joissa kuvataan verotuksen osittaista siirtämistä palkkasummasidonnaisista mak-suista varallisuusveroon tai perintöveroon perustuvaksi.



## 2 VÄESTÖN IKÄÄNTYMINEN, JULKISET MENOT JA VEROTULOT

### 2.1 Ikääntyvän väestön tunnusmerkkejä

Väestön ikääntymisen määrittely ei ole yksikäsitteinen, mutta yleensä sillä tarkoitetaan väestön keski-ian nousua. Suomessa taustalla ovat vähäinen syntyvyys, pidentyvä elinikä ja sodan jälkeen syntyneiden suurten ikäluokkien vanheneminen. Syntyvyys on nykyisin runsaat 1,7 lasta hedelmällisessä iässä olevaa naista kohden. Ilman nettomuuttoa väestön uusiutuminen edellyttäisi keskiarvon nousevan hieman yli kahden. Useimpien väestöennusteiden mukaan tätä nousua ei ole näköpiirissä. On myös mahdollista, että syntyvyys laskee nykyistäkin alemmaksi.

Vähäinen lapsimäärä on yhteiskunnallinen ongelma sen vuoksi, että työvoiman tarjonnasta ja julkisen talouden rahoituksesta valtaosin vastaavien työikäisten määrä vähenee suhteessa eläkeikäisiin. Julkisen talouden kannalta tilanne on syntyvyyden vähentyessä aluksi pettävän hyvä, koska päivähoidon ja koulutuksen kustannukset pienenevät. Heikoin tilanne on silloin, kun vähentynyt syntyvyys on jo täydellä teholleen vaikuttanut palkansaajien mutta ei vielä eläkeläisten määrään. Suomeen nämä ongelmallisimmat vuodet ovat vasta tulossa.

Keski-ian saavuttaneiden eliniän piteneminen on verraten uusi ilmiö. Vielä nykyistä TEL-järjestelmää luotaessa 1960-luvun alussa 65-vuotiaan eliniän odote oli 13 vuotta, mutta vuonna 2050 sen odotetaan olevan jo yli 20 vuotta. Lisäksi keskimääräinen eläkeikä on selvästi alentunut ja yksihenkisten kotitalouksien määrä kasvanut. On helppo ymmärtää, että vanhuuden ajan palvelujen ja tulonsiirtojen määrän kasvu uhkaa olla näissä oloissa varsin suuri. Julkisen talouden kannalta onkin olennaista kysyä, miten terveyden paraneminen saataisiin näkymään pidempänä työurana ja kuinka tulojen ja varallisuuden kasvu näkyy eläkeikäisten kyyvyssä osallistua palvelujen ja tulonsiirtojen rahoitukseen.

Työmarkkinoiden näkökulmasta vähäinen syntyvyys vähentää kansantalouden käytettävissä olevaa työpanosta. Samaan aikaan pitenevä elinikä lisää terveys- ja sosiaalipalvelujen työvoiman kysyntää. Jos näiden palvelujen tarjonta on tulevaisuudessakin järjestetty valtaosin julkisen sektorin kautta, väestön ikääntyminen muuttaa merkittävästi julkisen ja yksityisen sektorin osuuksia työmarkkinoilla. Yritysten kannalta tilanne on ongelmallinen. Työvoiman houkuttelu suuremmilla palkoilla saattaa johtaa vain yleiseen palkkatason nousuun. Ratkaisuja etsittäneen

työvoiman tuonnista, korvaamisesta koneilla, sen tehokkaammasta käytöstä ja toiminnan laajentamisesta ulkomaille.

Yksi esitetty sopeutumiskeino väestön vähenemiseen on siirtolaisuus. Sen varaan ei julkisen talouden sopeutumista ikääntymiseen voida kuitenkaan jättää. Suomi ei kykene kilpailemaan hyvin koulutetuista ulkomaalaisista erityisen hyvin. Vähän koulutetut puolestaan ovat julkisen sektorin kannalta suurelta osin nettosaajia. Lisäksi on muistettava, että kompensoidakseen vähäisenä pysyvän syntyvyyden siirtolaisvirran on oltava pysyvä, mikä merkitsee myös jatkuvia sopeutuskustannuksia.

---

Suomen väestön ikääntyminen on EU-alueen nopeinta, mutta jos syntyvyys saadaan pidettyä edes nykyisellä tasollaan, Suomen ja muiden EU-maiden ikärakenteet alkavat konvergoitua suurten ikäluokkien kuoleman jälkeen. Huomionarvoista on kuitenkin, että konvergoituminen tapahtuu uuteen, julkisen talouden kannalta selvästi heikompaan ikärakenteeseen. Lisäksi väestön ennustamiseen liittyvä epävarmuus on pitkällä aikavälillä niin suuri, että virallisia ennusteita huomattavasti heikommatkin skenaariot on otettava huomioon, ks. tarkemmin luku 2.4.

Politiikan kannalta väestömuutosten hitaus antaa pelivaraa suunnitella ja varautua etukäteen. Toisaalta, jos esimerkiksi vähäisen syntyvyyden seurauksiin ei varauduta ajoissa, toimenpiteiden toteuttaminen on myöhäistä siinä vaiheessa, kun pienet ikäluokat ovat jo työiässä. Jokaisen yksittäisen työelämään tulevan pienen ikäluokan julkista taloutta heikentävä vaikutus kestää eläkeikään asti.

## **2.2 Väestö ja julkiset menot**

Julkisten menojen kasvu perustui viime vuosikymmeninä pääosin hyvinvointivaltion laajenemiseen uusille alueille ja tarjottujen etuuksien määrälliseen kasvattamiseen. Laman jälkeen menojen kasvu hidastui merkittävästi. Tulevat kustannukset perustuvat osittain ikääntymiseen. Suurempi rooli saattaa kuitenkin olla poliittisilla päätöksillä tulonsiirtojen tasosta ja julkisen sektorin roolista palvelujen tuottamisessa tai niiden rahoituksessa, jos ne tuotetaan yksityisellä sektorilla.

Jos keskitytään vain ikääntymisen vaikutuksiin, tulonsiirtojärjestelmän kustannusrasitus on hieman helpommin arvioitavissa kuin tulevien julkisten palvelujen määrä ja hinta. Ensinnäkin ne on lakisääteisesti tarkemmin määritetty. Lisäksi kertyneet oikeudet, kuten eläkeoikeudet, suojataan yleensä uudistuksissa muutoksilta. Kustannusten rahoituksen kannalta on myös merkittävää, että menot on indeksoitu ainakin osittain palkkatasoon, joka vaikuttaa olennaisesti myös veropohjan eli

palkkasumman kehitykseen. Vastaavuus olisi vielä parempi, jos etuudet olisi indeksoitu palkkasummaan, jolloin menot vaihtelisivat samaa tahtia palkansaajien lukumäärän kanssa. Tulonsiirtoihin liittyvä poliittinen riski näkyy siinä, että harkinnanvaraiset muutokset ovat käytännössä määränneet useiden sellaisten tulonsiirtojen todellisen tason, jotka lain-säädännön mukaan on sidottu kuluttajahintoihin.

Voimassa olevien sääntöjen mukaisen TEL-järjestelmän eläkemenot kaksinkertaistuvat suhteessa vastaavaan palkkasummaan. Tämä johtuu väestörakenteen muutoksen lisäksi eläkejärjestelmän vähittäisestä kypsymisestä, mikä näkyy siinä, että vasta viime vuosina ensimmäiset ovat ehtineet kartuttaa täyden 60 %:n eläkkeen. Julkisella sektorilla eläkkeet suhteessa palkkoihin ovat nykyisin selvästi suuremmat kuin yksityisellä sektorilla, mikä johtuu siitä, että järjestelmä on ollut voimassa pitempään ja kerryttänyt korkeampaa korvausastetta nopeampaa tahtia. Menojen kasvua hidastaa tulevaisuudessa etuuksien määräytyminen uusissa työsuhteissa lähes samalla tavoin kuin yksityisellä puolella. Sekä yksityisellä että julkisella sektorilla on tehty myös muita eläketasoa alentavia lainmuutoksia, joiden vaikutus näkyy koko eläkekannassa vasta pitkällä aikavälillä. Näistä on esimerkkinä vuonna 1977 toteutettu siirtyminen ns. puoliväli-indeksiin ja vuonna 1996 toteutettu siirtyminen ns. taitettuun indeksiin. Syksyllä 2002 sovittu yksityisen sektorin eläkejärjestelmän uudistaminen ei ole laskelmissa mukana, mutta sen odotetaan alentavan kustannuksia. Uudistus otettaneen käyttöön myös julkisella sektorilla.

Muiden tulonsiirtojen kuin ansioeläkkeiden arviointi pitkälle tulevaisuuteen on vaikeampaa, mutta toisaalta niiden merkitys on vähäisempi. Ansiosidonnaiset sairausvakuutuksen ja työttömyysvakuutuksen päivärahat säilyttänevät suunnilleen nykyisen suuruutensa suhteessa kansantuotteeseen. Muiden tulonsiirtojen osuus kansantuotteesta alenee laskelmissa vuosisadan puoliväliin mennessä useita prosenttiyksikköjä, vaikka niille oletettaisiin puoliksi ansioihin sidottu kehitys (ks. esim. Kela 1999).

Terveys- ja hoivapalvelujen kysynnän yhteyttä väestön ikääntymiseen on arvioitu useammalla tavalla. Yksinkertaisin menetelmä on yhdistää nykyinen käyttökustannus ikäluokan jäsentä kohden väestöennusteseen ja saada siten määräindeksi. Toinen menetelmä kiinnittää huomiota siihen, että kustannukset ovat suurimmillaan pari viimeistä vuotta ennen kuolemaa. Jälkimmäisten arvioiden tuottama kustannushuippu on selvästi korkeampi. Taulukossa 2.1 kuvataan menetelmien tuottamia palvelujen kysyntäarvioita puhtaina indeksilukuina sekä suhteessa työikäisten (20–64 -vuotiaat) määrään.

**Taulukko 2.1. Terveystenhoito- ja sosiaalipalveluiden väestöperusteisia kysyntäarvioita.**

|                 |      |      | suhteessa työik. |      |
|-----------------|------|------|------------------|------|
|                 | 2030 | 2050 | 2030             | 2050 |
| Ikäpainot       | 136  | 131  | 153              | 156  |
| Kuolevuuspainot | 157  | 148  | 177              | 176  |
| ind. 1999 = 100 |      |      |                  |      |

Jos tuottavuuden mahdollista kasvua ei oteta huomioon, kysyntäindeksi heijastaa suunnilleen tarvittavaa työvoiman lisäystä. Hintana voidaan käyttää työvoimakustannuksia. ETLAssa tehdyn arvion mukaan (Lassila ja Valkonen 2002) ikäpainovaihtoehdossa palveluiden kustannusten nousu olisi näin laskettuna pari prosenttiyksikköä suhteessa kansantuotteen arvoon vuoteen 2030 mennessä.<sup>2</sup> Kuolevuuteen liittyviä painokertoimia käyttäen kustannusten bruttokansantuotesuhde nousisi jo runsaat 3 prosenttiyksikköä. Myös usein palvelukustannuksiin laskettavien sairaanhoidon korvausten aikaura noudattelee laskelmissa edellä mainittuja indeksejä.

On hyvin mahdollista, että julkisen sektorin tarjoamien tai korvaamien palvelujen ja lääkkeiden kysyntä kasvaa ja siirtyään tehokkaampiin mutta myös kalliimpiin vaihtoehtoihin. Osittain kyse on myös siitä, millaisia hoitomuotoja tulee tarjolle lääketieteen ja tekniikan kehityksen myötä. Silloin poliittiset ratkaisut julkisen sektorin roolista nousevat keskeisiksi.

Edellä mainitussa Lassilan ja Valkosen tutkimuksessa (2001) oletettiin, että koulutusmenot suhteessa kansantuotteeseen säilyvät ennallaan. Väestöennusteen mukaan pitkällä aikavälillä kouluikäisten määrä vähenee noin viidenneksellä. Toisaalta tavoitteet yleisestä koulutustason nostosta ja aikuiskoulutuksen lisäämisestä viittaavat siihen, että kustannukset eivät välttämättä pienene.

Taulukkoon 2.2 on koottu tutkimuksen antama kuva kokonaisuista. Ansioeläkkeiden rooli on hallitseva, mutta myös palvelukustannukset kasvavat. Jos muiden tulonsiirtojen tasokorotukset pitäisivät niiden arvon suhteessa palkkoihin ennallaan, niin menojen kasvu olisi vajaan 6 prosenttiyksikön sijasta runsaat 8 prosenttiyksikköä.

<sup>2</sup> Arvio kustannusten noususta on pienempi kuin valtionvarainministeriöllä (VM 2001), sosiaali- ja terveysministeriöllä (STM 2001) ja EUn komissiolla (EU 2001) samalta aikavälillä, mikä johtunee oletetusta hintojen nousun hitaudesta. Täsmällisten vertailujen tekoa hankaloittaa palvelujen ja tulonsiirtojen määritelmät ja myös se, että ETLAn laskelmissa käytetään viisivuotiskeskisarvoja.



**Taulukko 2.2. Julkiset menot/BKT, %.<sup>3</sup>**

|                         | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | 2040 | 2050 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Ansioeläkkeet           | 9.4  | 12.3 | 15.2 | 16.4 | 15.9 | 16.4 |
| Muut tulonsiirrot       | 6.3  | 5.2  | 4.8  | 4.4  | 3.9  | 3.6  |
| Palvelut                | 14.7 | 15.7 | 16.0 | 16.4 | 16.0 | 16.1 |
| Muut menot              | 10.5 | 10.5 | 10.6 | 10.6 | 10.6 | 10.6 |
| Julkiset menot yhteensä | 41.0 | 43.7 | 46.5 | 47.8 | 46.3 | 46.7 |

## 2.3 Väestö ja verotulot

Väestönkehitys vaikuttaa olennaisesti julkisten menojen rahoitustarpeeseen, mutta myös eri verojen veropohjiin. Palkkasumman kasvu hidastuu ja eläketulojen kokonaismäärä kasvaa. Elinkaariajattelun mukaan paljon säästävien keski-ikäisten määrän väheneminen suhteessa säästöjään kuluttaviin eläkeläisiin lisää kulutuksen osuutta kokonaiskysynnästä ja alentaa säästämisastetta. Toisaalta eläkevuosien määrän lisääntyminen eliniän pitenemisen myötä lisää säästämistä vanhuuden varalle.

Suomen eläkejärjestelmän ja verotuksen yhdistelmä tasaa tulonjakoa erittäin paljon. Pienillä eläketuloilla korvausaste on korkea, eikä tuloja juuri veroteta. Vaikka korvausaste jää verraten korkeaksi myös suuremmilla tuloilla, verotuksen jyrkkä progressio alentaa olennaisesti verotuksen jälkeistä nettotuloa. Järjestelmä tuottaa siten suuren eläkemaxiprosentin samaan aikaan, kun eläkkeiden verotuksen tuotto on myös suhteellisen suuri. Työeläkemaxujen verovähennysoikeus ja eläkkeiden verollisuus aiheuttavat tulonsiirron eläkeikäisiltä nuoremmille. Tämä tulonsiirto kompensoi osittain sukupolvien välillä vastakkaiseen suuntaan kulkevaa tulonsiirtoa, joka aiheutuu eläkkeiden rahoittamisesta jakojärjestelmällä.

Eläkeläisten määrän kasvu ja eläkkeiden korvaustason nousu lisäävät eläkkeiden merkitystä veropohjana huomattavasti. Samoin ikääntymisestä johtuva kulutuksen kansantuoteosuuden kasvu on huomattava. Näin eläkeläisiltä yhteensä kerättävien verojen osuus verotuloista li-

<sup>3</sup> Simulointituloksia esittelevien taulukoiden vuodet tarkoittavat mallin viisivuotisperiodien keskiarvoja, esimerkiksi luku 2000 tarkoittaa vuosien 2000–2004 keskiarvoa. Laskelmassa ei ole mukana syksyllä 2002 sovitun eläkeuusiituksen vaikutuksia.



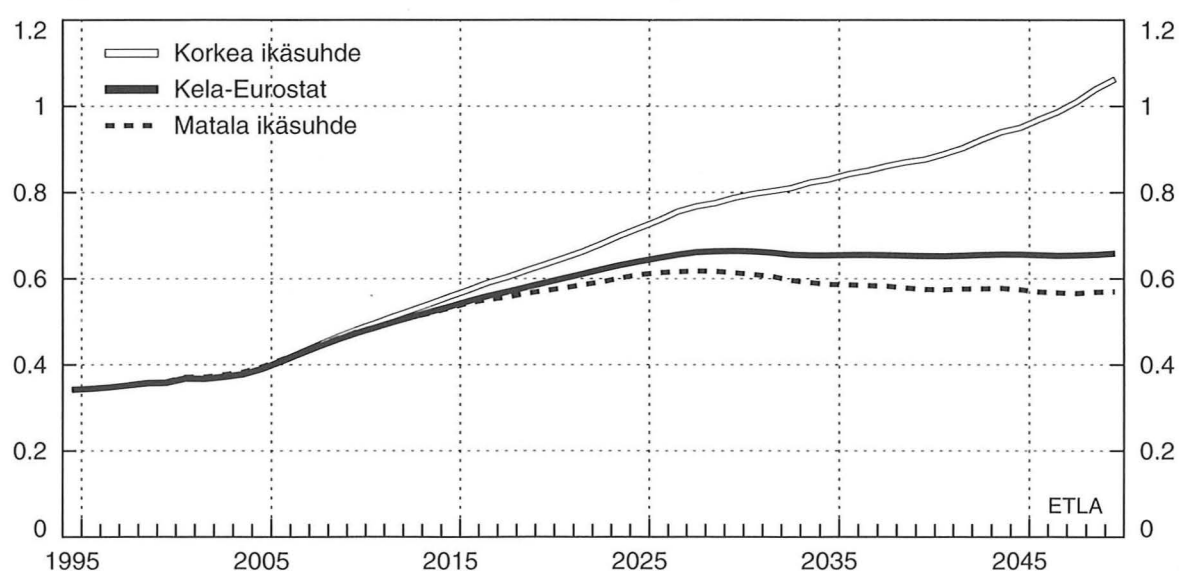
sääntyy automaattisesti, vaikka veroasteet eivät muuttuisi. Laajentuva veropohja tarjoaa hyvän lähtökohdan verorasituksen tasaamiselle sukupolvien kesken, koska eläkevuosiin kohdennetun veroasteen nousun ei tarvitse olla niin suuri suhteessa pienentyvien palkansaajasukupolvien veroasteen alennukseen.

## 2.4 Väestöepävarmuus ja julkinen talous

Väestönkehitykseen on totuttu suhtautumaan pitkän aikavälin laskelmissa hyvin tiedossa olevana tekijänä, sillä eläähän nykyisistä vastasyntyneistä osa vielä ensi vuosisadan puolelle. Jotkut tilastotieteilijät ovat kuitenkin kiinnittäneet huomiota väestöennusteiden heikkoon osuvuuteen. Juha Alhon (1998) laskelmien mukaan väestön määrä on vuosisadan puolivälissä yhtä todennäköisesti välillä 4,4–5,8 miljoonaa kuin tämän välin ulkopuolellakin (ks. Lassila ja Valkonen 1999b). Kun tiedetään, että keskeisimmät julkisen talouden menot, kuten eläkkeet ja terveydenhuolto, ovat vahvasti riippuvaisia iästä, väestöepävarmuus näkyy suoraan suurena epävarmuutena julkisen talouden tilasta muutaman vuosikymmenen päästä.

**Kuvio 2.1. Ikäsuhde**

(yli 60-vuotiaiden suhde 20-59-vuotiaisiin)

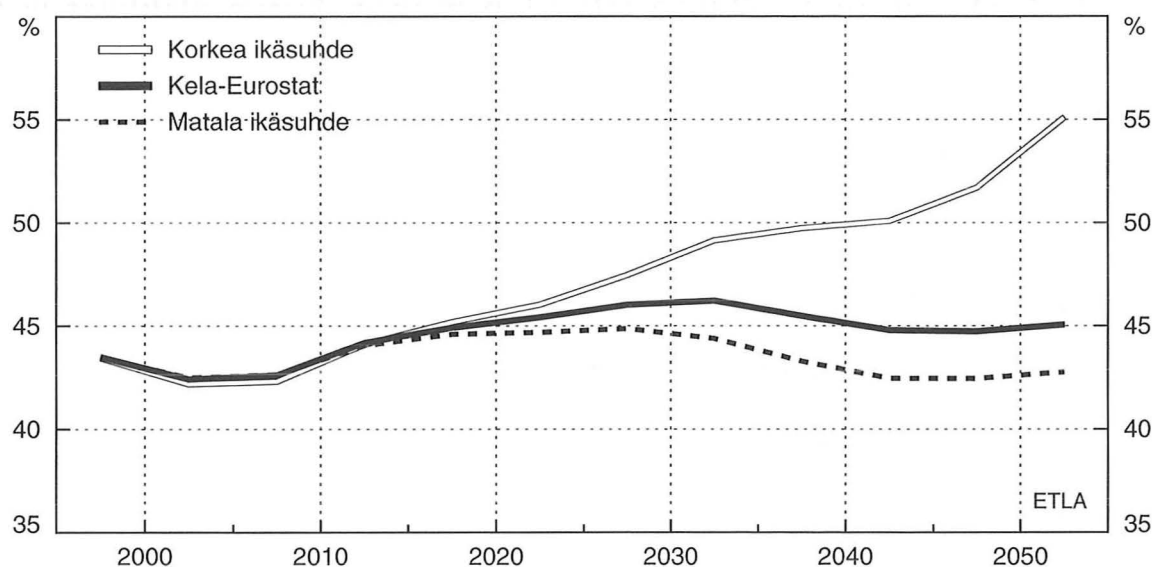


Kuviossa 2.1 on esitetty Alhon (1998) laskelmiin perustuvia skenaarioita Suomen väestöstä. Kela-Eurostat-nimellä kulkeva ura on vuonna 1998 tehdyn väestöennusteen mukainen. Korkean ikäsuhteen tulevaisuudenkuva on valittu siten, että todennäköisyys vieläkin heikommalle polulle vuonna 2030 on 10 %:a. Vastaava ominaisuus on alhaisen ikäsuhteen polulla, mutta toiseen suuntaan.

Kuvion mukaan parikymmentä vuotta tästä eteenpäin eläkeikäisten ja työikäisten suhteen nousu on melko hyvin tiedossa. Korkean ikäsuhteen skenaariossa maastamuutto alkaa pienentää tosin työikäisten määrää jo hieman tätä ennen. Tärkeämpi rooli tässä skenaariossa on vähäisellä syntyvyydellä, joka näkyy työvoiman määrässä viiveellä. Pienen ikäsuhteen tulevaisuudenkuva perustuu siihen, että väestön elinikä ei pitene odotetusti.

Näitä väestöskenaarioita vastaavat julkisen talouden menot ja veropohjien muutokset on arvioitu ETLAn FOG-mallin avulla (Lassila ja Valkonen, 2002). Tulokset on kuvattu veroasteina kuviossa 2.2. Niistä nähdään, että korkean ikäsuhteen tulevaisuudenkuva johtaa kestäättömään tilanteeseen.

**Kuvio 2.2. Bruttoveroasteet eri väestövaihtoehtoissa**



Todennäköisenä reaktiona tulisi olemaan etuuksien huomattava vähentäminen. Keskeiseksi nouseekin kysymys siitä, kuinka sattumanvaraisesti nämä leikkaukset kohdentuvat eri sukupolvia ja tulonsaajaryhmiä edustaviin kotitalouksiin ja onko olemassa parempia vaihtoehtoja. Eläkejärjestelmiä koskevat tutkimukset antavat vastaukseksi, että sukupolvien välinen riskien jako toimii parhaiten, kun menoja rahoitetaan yhdistäen jakojärjestelmää ja rahastoivaa järjestelmää. Koko julkiseen talouteen sovellettuna se tarkoittaisi varautumista yllätyksellisiin menoihin rahastoimalla ja vähentämällä julkista velkaa noudattaen sääntöjä, jotka ottavat huomioon sekä etuuksien saajien että niiden maksajien määrän muutokset. Toisaalta myös etuuksien määrää voidaan sopeuttaa sellaisten sääntöjen avulla, jotka ottavat huomioon edellä mainitut tekijät. Esimerkkejä eläkejärjestelmästä ovat elinaikakertoimen käyttö ja palkkasummaindeksointi (ks. Lassila ja Valkonen 2000).

### 3 ELINKAARIMALLI KOTITALOUKSIEN VARALLISUUDEN KUVAAJANA

*Elinkaarimalli* on käytännössä yleisnimitys laajalle joukolle teorioita ja malleja, jotka tarkastelevat yksilön käytettävissä olevien resurssien ajallista kohdentamista. Ajattelutavan innoittajina ovat olleet erityisesti Modigliani ja Brumberg (1954) sekä Friedman (1957). Nimikkeen alle sijoitetaan nykyisin hyvinkin erilaisia malleja, joita elinkaariajattelu josakin muodossa yhdistää. Browning ja Lusardi (1996) näkevät keskeisenä yhdistävänä tekijänä sen, että päätöksentekijä yrittää pitää menojensa rajahyödyn vakiona ajassa. Tällainen määrittely sallii esimerkiksi rahoitusmarkkinoiden epätäydellisyyksien mukaanoton kulutus- ja säästämispäätöksiin elinkaarimallissa, ja tapojen muotoutumisen ja tarpeiden täyden tyydyttymisen. Aivan kaikkia kulutus- ja säästämismalleja ei sentään elinkaarimalleiksi lasketa: pois jäävät esimerkiksi peukalosääntöihin perustuva käyttäytyminen, kuten tietyn kiinteän osan säästäminen tuloista, ja monet psykologiset tai käyttäytymistieteelliset kulutusmallit (Browning ja Crossley 2001).

Tarkastellaan ensin *yksinkertaista elinkaarimallia*, jonka mukainen on esimerkiksi FOG-mallin peruskuvauus kotitalouksien päätöksenteosta. Päätöksentekijä kuvataan rationaalisenä, tavoitteellisenä olentona, joka kaikissa olosuhteissa yrittää toimia omalta kannaltaan mahdollisimman järkevästi. Elinkaarimallissa järkevyys tarkoittaa pyrkimystä mahdollisimman suureen hyvinvointiin koko elinkaaren aikana. Hyvinvoinnin oletetaan riippuvan kahdesta asiasta: kulutuksesta ja vapaa-ajasta. Työntekoa ei sinänsä arvosteta, vaan työtä tehdään, jotta voidaan hankkia kulutushyödykkeitä. Päätöksentekohorisontti on koko elinkaaren mittainen. Kun siis työikäisenä tehdään päätöksiä säästämisestä ja työnteon määrästä, otetaan huomioon mm. näiden päätösten vaikutus toimeentuloon eläkeiässä.

Keskeinen elinkaarimallin johtopäätös koskee tulojen ja kulutuksen ajoittumista. Kulutuksen toivotaan ajoittuvan suhteellisen tasaisesti koko elinkaarelle. Tulot eivät kuitenkaan tule tasaisena virtana vaan vaihtelevat tyypillisen elinkaaren eri vaiheissa. Työtulot ovat nuorilla työntekijöillä selvästi pienemmät kuin keski-ikäisillä erilaisen palkkatason sekä mahdollisesti myös erisuuruisten työmäärien vuoksi. Omaisuuden määrä ja siten myös omaisuustulot vaihtelevat merkittäväksi ikäryhmittäin. Omaisuus on tässä mallissa seurausta juuri kulutuksen tasauspyrkimyksestä: säästämisellä ja velanotolla pyritään saamaan kulutusvirta tasaisemmaksi kuin tulovirta. Säästämistä koskevat päätökset puolestaan vaikuttavat varallisuuden kautta omaisuustuloihin. Tulonsiirrot ei-

vät myöskään ajoitu tasaisesti elinkaarelle. Julkiselta sektorilta saatavat tulonsiirrot on osittain tarkoituksellisesti nimenomaan ajoitettu jaksoille, joilla muut tulot ovat pienet. Yksityiset tulonsiirrot, kuten perinnöt, voivat olennaisesti vaikuttaa joidenkin periodien tuloihin.

Tulot eivät ole kotitalouksille ulkoapäin annettuja, vaan kotitalous voi suuresti vaikuttaa niihin. Keskeinen kanava on työnteko. Tehdyn työn määrä ja sen ajoittuminen elinkaarelle on yksi elinkaarimallin lopputuote.

Pyrkimys koko elinkaaren aikaiseen mahdollisimman suureen hyvinvointiin johtaa siis kulutusta ja vapaa-aikaa koskeviin määrä- ja ajoituspäätöksiin ja sitä kautta myös säästämissäpäätöksiin ja varallisuuden kertymiseen. Päätöksentekijä yrittää pitää menoimensa rajahyödyn vakiona ajassa, ja tässä yksinkertaisessa malliversiossa tämä tarkoittaa tavarakulutuksen ja vapaa-ajan yhdistelmästä saatavan rajahyödyn vakioisuutta.

Elinkaarimalliin voidaan liittää myös vanhempien ja lasten väliset taloudelliset suhteet. Perinnöt ja niiden antamismotiivit, lasten mahdollinen huolenpito vanhemmistaan ja muut vanhempien ja lasten väliset tulonsiirrot ovat taloudellisesti erittäin merkittävä kokonaisuus. Suuri osa yksityisistä sukupolvien välisistä tulonsiirroista on ajan mittaan siirretty julkisen talouden kautta toteutettaviksi, esimerkiksi eläkkeinä ja muuna sosiaaliturvana.

Kotitalouksien päätöksiä rajoittavat monet tekijät. Yksi on rahoitusmarkkinoiden toiminta. Jos kotitalous ei voi lainata tulevia tulojaan vastaan, ei kulutusta voida ajassa tasata niin paljon kuin ehkä haluttaisiin. Kulutusta elinkaaren alkujaksoina rajoittaa se, paljonko tuloja näillä jaksoilla on käytettävissä. Tämä johtaa suurempaan työn tarjontaan, vaikka korvaus työstä ei olekaan koko elinkaarta ajatellen kovin suuri. Nettovarallisuus on positiivinen koko elinkaaren ajan. Tällaisessa tilanteessa sosiaalisilla tulonsiirroilla, jotka osuvat aikuisuuden ensi jaksoihin, voi olla suuri merkitys kotitalouksien hyvinvoinnille: ne pienentävät likviditeettirajoituksen merkitystä ja siten korjaavat rahoitusmarkkinoiden epätäydellisen toiminnan vaikutuksia.

#### *Kuinka hyvin elinkaarimalli kuvaa kotitalouksien käyttäytymistä?*

Browning ja Crossley (2001) esittävät johtopäätöksensä, että vaikka yksinkertaisilta elinkaarimallin versioilta jää moni havaittu kulutuksen ja säästämisen piirre selittämättä, hienostuneemmat malliversiot ovat huomattavasti menestyksekkäämpiä. He tarkastelevat kulutusta ja säästämistä eri frekvensseillä: vuoden sisällä, suhdannevaihtelujen aikahorisontilla, työuran eri vaiheissa ja vielä laajempien elämänvaiheiden välil-



lä. Näistä kaksi viimeksi mainittua ovat tämän tutkimuksen kannalta tärkeitä frekvenssejä.

Työuran eri vaiheissa, koulutuksen päättymisen ja eläkkeelle jäämisen välillä, tulot ja kulutus ovat liian korreloituneita keskenään, jotta se sopisi yksinkertaiseen elinkaarimalliin. Selitykseksi on tarjottu a) peukalo-sääntöjä, jotka eivät kuulu elinkaariperheeseen, b) likviditeettirajoituksia, joiden mukaan nuoret työntekijät kyllä kuluttaisivat enemmän ja velkaantuisivat jos rahoitusmarkkinat sen sallisivat, c) tulo-odotusten varovaisuutta ja d) kulutuksen ja työnteon komplementaarisuutta. Selityksistä kaikki a-vaihtoehtoa lukuun ottamatta kuuluvat laajaan elinkaarimalliperheeseen, ja ainakin b- ja c-kohtia kannattavat useat tutkijat. Tämän tutkimuksen FOG-malliajoissa likviditeettirajoitus on merkittävässä asemassa, mutta epävarmuutta tulevien tulojen suhteen ei huomioida.

Eri elämänvaiheiden välinen kulutus- ja säästämistarkastelu herättää elinkaarimallin kannalta vaikeita kysymyksiä. Miksi opiskelijat, joilla on korkea odotettu elinkaarivarallisuus, kuluttavat niin vähän? Miksi eläkeläiset eivät kuluta varallisuuttaan enemmän? Jälkimmäistä kysymystä monet tutkijat pitävät Browningin ja Crossleyn (2001) mukaan elinkaarimallin lakmusestinä. Aiheeseen liittyy kuitenkin monia dataongelmia, esimerkiksi se, lasketaanko eläke-etuudet tuloksi vai kerätyn varallisuuden purkamiseksi. Browning ja Crossley korostavat, että tutkijat ovat vasta alkuvaiheissa työn tarjonnan, terveyden ja kulutuksen keskinäisen riippuvuuden mallintamisessa.

Browning ja Crossley (2001) toteavat, että elinkaarimallin avulla yritetään yhdistää erittäin monia asioita koherentilla tavalla. Esimerkkeinä he mainitsevat varallisuuden koostumuspäätökset, lasten hankkimisen, koulutusvalinnat ja eläkkeellejäännin. Lisäksi he painottavat päätöksentekijöiden heterogeenisyyden mukaanottoa analyysiin. Tällaisten teoreettisten mallien järjestelmällinen soveltaminen mikroaineistoon on heidän mukaansa vasta alkamassa.

Carroll (2001) pohtii likviditeettirajoituksen merkitystä elinkaarimallien sovelluksissa. Hän toteaa, että varovaisuussäästäminen ja likviditeettirajoitukset ovat voimakkaasti toisiinsa kytköksissä. Hänen mukaansa dynaamiseen optimointiin perustuvan kulutusmallin modernit versiot pystyvät kuvaamaan monet havaintoaineiston piirteet. Silti tutkijalla voi olla epämiellyttävä olo erityisesti sen silmiinpistävän vastakohtaisuuden vuoksi, joka vallitsee mallin hienostuneen välineistön ja todellisten kuluttajien matemaattisen osaamattomuuden välillä.

Angeletos ym. (2001) esittelevät kiinnostavan elinkaarimallin version, joka perustuu hyperboliseen kulutusmalliin. Siinä kuluttajat ovat kärsimättömiä välittömän tyydytyksen saamisessa, mutta malttavaisempia



kauemmas tulevaisuuteen kohdistuvissa asioissa. Esimerkkeinä he mainitsevat käyttäytymisen, jossa herätyskellon soidessa henkilö painaa *snooze*-nappulaa ja jatkaa unia vielä hieman, vaikka hän itse on herätysajan illalla asettanut. Henkilö voi myös ennakoida tämän käyttäytymispiirteensä ja laittaa herätyskellon illalla toiseen päähän huonetta pakottaakseen itsensä aamulla liikkeelle. Tällaisella käyttäytymisellä on merkittäviä taloudellisia vastineita, esimerkiksi suuren kulutusluottovelan määrä ja sen ylläpito luottokorttien avulla tai ennakoinnin osalta halu sitoutua eläkesäästämiseen sellaisen vakuutuksen avulla, jota ei voi nostaa ennen eläkeikää. Malli siis selittää sellaisia puhtaalle elinkaarimallille ongelmallisia asioita kuin epälikvidin varallisuuden merkittävä osuus, kulutuksen ja ennakoitujen tulojen havaittava korrelaatio ja kulutuksen supistuminen eläkkeelle jätäessä.

### *Ikääntyminen, säästäminen ja varallisuus*

Miles (1999) tarkastelee ikääntymisen vaikutuksia säästämisasteeseen. Hän erottaa kolme tarkastelutapaa: aikasarjatutkimukset, yksilöaineistoihin perustuvat varallisuustutkimukset ja kalibroiduilla tasapainomalleilla tehdyt simuloinnit. Viimeksi mainituissa keskeinen kysymys on, onko mallien kuvaama varallisuuskäyttäytyminen sopusoinnussa havaintoaineiston kanssa. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa pyrimme erityisesti kalibroimaan mallin niin, että sen antama kuva vastaa keskeisiltä piirteiltään varallisuustiedustelusta muodostuvaa käsitystä.

Aikasarjatutkimuksien perusteella arvioituna ikääntymisellä ei juuri-kaan ole vaikutusta säästämisasteeseen. Ikääntymistä kuvaavat muuttujat ja niiden saamat kerroinarvot eivät kontribuoi paljoakaan havaittuihin säästämisasteiden vaihteluihin. Tarkastelun ongelmana on selkeän rakenteen puuttuminen.

Yksilöaineistot antavat myös säästämisasteiden kehitykselle tasaisen arvion. Asteet eivät vaihtelevat kovin paljon iän mukaan. Ongelmana on eläkevarallisuuden puuttuminen tyypillisestä tarkastelusta.

Eläkejärjestelmien säästämisvaikutukset ovat monimutkainen ja vaikea tutkimuskohde. Gale (1998) väittää, että monet tutkimukset siitä, paljonko eläkevarallisuus syrjäyttää muuta kotitalouksien varallisuudenmuodostusta, aliarvioivat syrjäyttämisen suuruutta tutkimuksiin sisältyneiden kahden harhan vuoksi. Ensimmäinen harha aiheutuu palkkojen ja eläkevarallisuuden käytöstä yhtäaikaaisesti riippumattomina muuttujina, ja toinen harha esiintyy silloin, kun muu kuin eläkevarallisuus määritellään liian kapeasti. Argumentti on tekninen eikä sitä voi tässä lyhyesti esittää. Gale esittää tutkimuksessaan arvioita harhojen suuruudesta. Kun harhaisuudet poistetaan, päädytään melko suuriin

syRJäYttämisvaikutuksiin. Galen käsittelemät tutkimukset pohtivat säästämisenvaikutuksia vertaamalla jako- tai rahastoivaa järjestelmää tilanteeseen, jossa ei eläkejärjestelmää ole.

Huggett (1996) toteaa, että elinkaarimalli, jossa sekä tulot että elinajan pituus ovat epävarmoja, voidaan kalibroida niin, että sen tulokset vastaavat sekä koko varallisuuden määrää Yhdysvalloissa että *siirtovarallisuuden* määrää. Siirtovarallisuus tarkoittaa henkilön saamista menneistä ja nykyisistä yksityisistä tulonsiirroista laskettua nykyarvoa. Loppuosa varallisuutta on *elinkaarivarallisuutta*, jonka ajatuksena on heijastaa yksilön oman säästämisen luomaa varallisuutta. Käsitteet vastaavat Kotlikoffin ja Summersin (1981) esittämää käytäntöä. Tämän jaon mielekkyydestä kiistellään. Jotkut, esim Modigliani (1988), katsovat että aiemmin saatujen perintöjen korkotuloista säästäminen on ihmisen omaa elinkaarisäästämistä, eikä siirtovarallisuutta kuten Kotlikoffin ja Summersin määritelmässä. Käsitteiden eroja ja hyödyllisyyttä on pohdittu mm. teoksessa Kessler ja Masson (1988).

Huggett toteaa myös, että malli pystyy tuottamaan varallisuuden gini-kertoimen ja kuvaamaan merkittävän osan ikäryhmittäisestä varallisuusjakaumasta. Toisaalta malli pystyy tuottamaan vain alle puolet siitä varallisuusmäärästä, joka on varakkaimman yhden prosentin hallussa Yhdysvalloissa.

Davies (1999) tarkastelee varallisuuden jakautumista ikäryhmien sisällä. Hänen mukaansa elinkaarimalli tarjoaa useita selityksiä sille, miksi useassa maassa varallisuuserot pienenevät poikkileikkaustarkasteluissa keski-ikään asti ja sen jälkeen kasvavat.

Carroll (2000) arvioi, että varovaisuussäästämiselläkään laajennettu elinkaarimalli ei pysty selittämään hyvin varakkaiden käyttäytymistä. Hänen ehdottamassaan mallitustavassa varakkaat nauttivat suoraan varallisuuden omistamisesta tai epäsuorasti niistä toiminnoista, jotka johtavat varallisuuden kumuloitumiseen tai varallisuuden omistamiseen läheisesti liittyvään palveluvirtaan. Esimerkki viimeisestä on taideesineiden omistaminen ja niistä nauttiminen. Kaikki nämä vaihtoehdot johtavat mallitustapaan, jossa varallisuus on suoraan hyötyfunktion argumenttina. ”Tyypillisten” kotitalouksien eli muiden kuin hyvin varakkaiden osalta elinkaarimalli toimii suhteellisen hyvin, kun epävarmuuden vaikutukset otetaan sopivasti huomioon.

#### *Säästäminen Yhdistyneessä kuningaskunnassa: yleisen tasapainon simulointimalli*

Sefton ym. (1997) rakentavat 5 000 kotitalouden paneelimuotoisen yleisen tasapainon mallin, jossa on limittäisten sukupolvien rakenne. He

tutkivat, kuinka hyvin tällainen malli voidaan kalibroida kuvaamaan sekä makrotaloudellisia että talouden jakaumaominaisuuksia Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Mallissa päätöksentekijät ovat epävarmoja tulevasta tuloistaan, kun he tekevät kulutussuunnitelmiaan maksimoidakseen odotettua elinkaarihyötyä. Kotitalouksien säästämiseen liittyy kolme asiaryhmää: elinkaarisäästäminen, varovaisuussäästäminen ja perinnönantomotiivi. Heidän päätöksensä on, että nämä kolme asiaryhmää riittävät sekä varallisuuden jakautumisen että sen sukupolvelta toiselle siirtymisen suhteellisen tarkkaan kuvaamiseen.

Mallissa tutkitaan perintömotiivin merkitystä. Perintömotiivissa perinnön antaja nauttii perinnön antamisesta aivan kuin ostaisi itselleen esim. kulutustavaran. Nautinto ei riipu siitä, kuinka paljon perintö lisää perinnönsaajan hyötyä (motiivi ei siis ole altruistinen). Vertailukohtana perintömotiiville on tilanne, jossa perinnönannosta ei nautita, mutta perintöjä silti käytännössä esiintyy, koska ihmiset eivät tiedä kuolemansa ajankohtaa eivätkä pysty täysin kuluttamaan varallisuuttaan omana elinaikanaan. Jos kuolinaika olisi etukäteen tiedossa, koko varallisuus käytettäisiin ennen kuolemaa eikä perintöjä annettaisi ollenkaan. Sefton ym. (1997) toteavat, että ilman perintömotiivia malli ei pysty jäljittelemään varallisuusjakaumaa niin hyvin kuin perintömotiivin kanssa.

## 4 VARALLISUUDEN MÄÄRÄ JA KOOSTUMUS SUOMESSA 1998

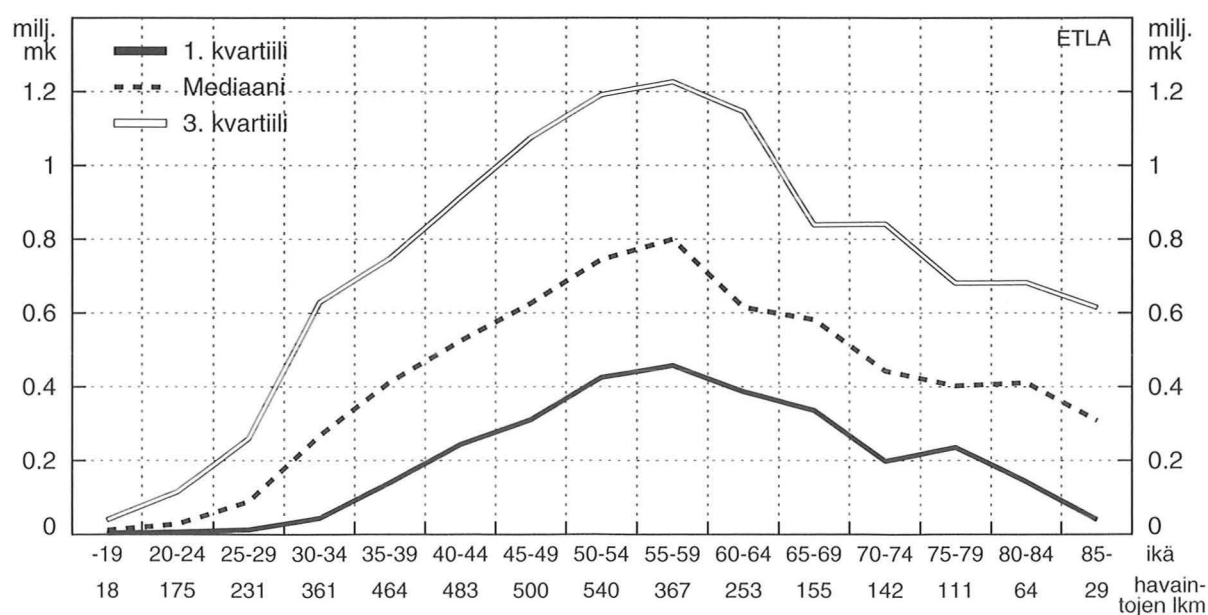
Tässä luvussa tutkitaan kotitalouksien varallisuutta ikäryhmittäin. Tarkastelu pohjautuu vuoden 1998 varallisuustutkimuksen tuloksiin ja Tilastokeskuksen verotilastoista tätä tutkimusta varten kokoamaan pitkitäisaineistoon. Luvussa tarkastellaan myös ikääntymisen ja varallisuuden kokoonpanon yhteyttä sekä teoreettisesti että varallisuusaineistoa hyödyntävien estimointien avulla.

### 4.1 Varallisuus ikäryhmittäin

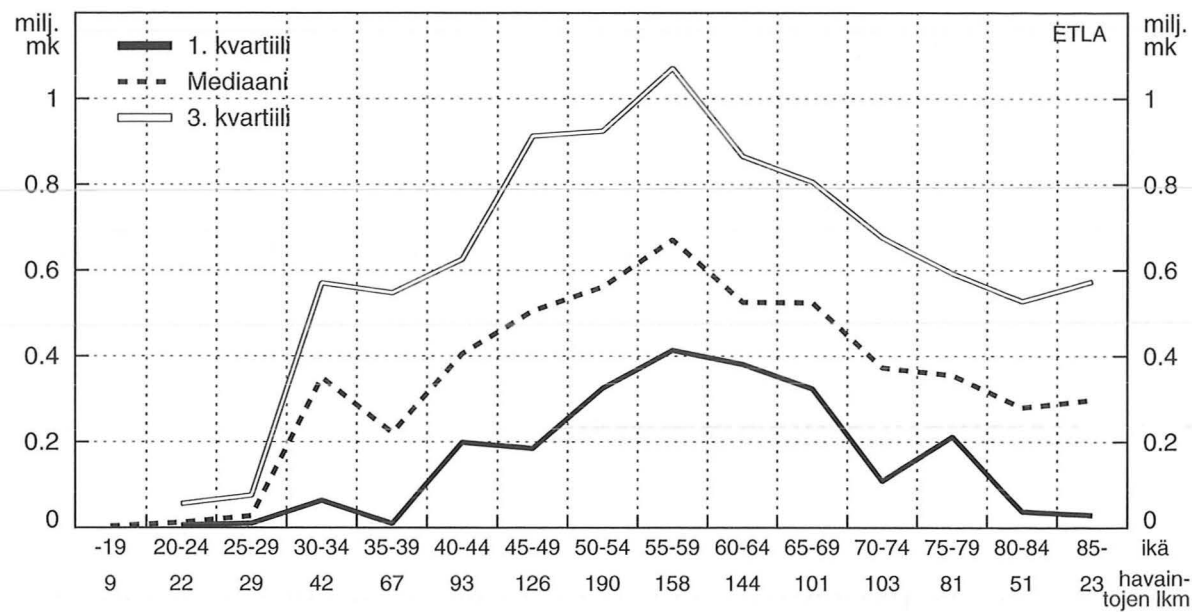
Kuviot 4.1–4.3 esittävät kotitalouksien varallisuutta ikäryhmittäin vuonna 1998. Ne perustuvat Tilastokeskuksen varallisuustutkimukseen (Säylä, 2000). Mediaanivarallisuuksien lisäksi on laskettu ensimmäinen kvartaali, jota pienempi varallisuus on neljäsosalla otoksen kotitalouksista, ja kolmas kvartaali, jota suurempi varallisuus on myös neljäsosalla otoksen kotitalouksista. Kvartaaleja ei ole laskettu, jos ikäryhmään on osunut alle 15 kotitaloutta. Havaintojen lukumäärät on merkitty ikäluokkien alle.

Nettovarallisuus on varallisuus yhteensä laajasti määriteltynä, mukaan lukien kestotavarat ja metsät, vähennettynä kotitalouksien yksityisvelkojen määrällä vuoden 1998 lopussa. Asuntonettovarallisuus on kotitalouden omistamien asuntojen käypä arvo yhteensä, vähennettynä

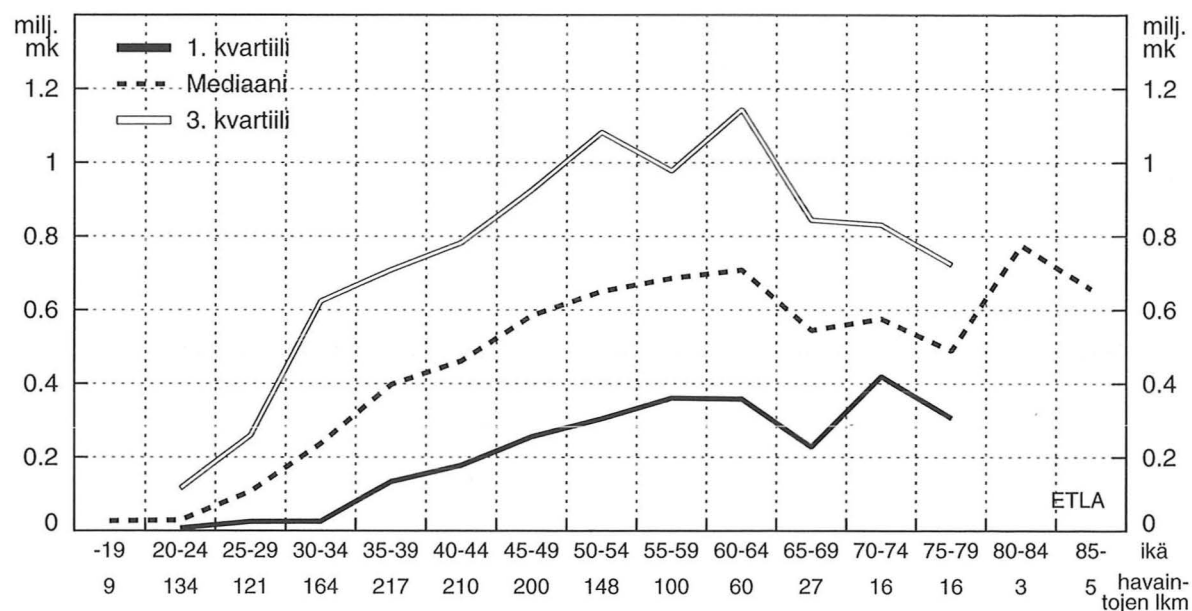
Kuvio 4.1. Nettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998



**Kuvio 4.2.a. Nettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998, perusasteen koulutus**



**Kuvio 4.2.b. Nettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998, keskiasteen koulutus**

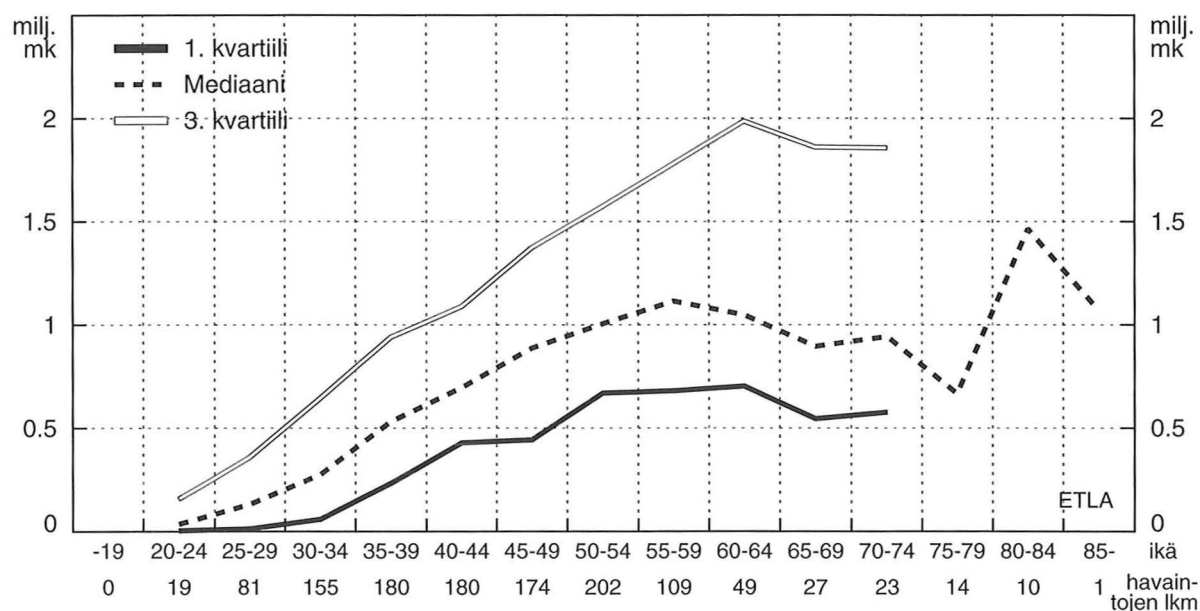


kotitalouden asunnon ostoa tai peruskorjausta varten ottamien lainojen määrällä vuoden 1998 lopussa. Muu nettovarallisuus on nettovarallisuus vähennettynä asuntonettovarallisuudella.

Kuvioissa hahmottuu selkeä varallisuuden ja iän yhteys. Alle 30-vuotiailla on yleensä vähän nettovarallisuutta. Varallisuus kasvaa noin 60 ikävuoteen saakka, ja sen jälkeen tasaantuu tai vähenee. Vanhempien ikäluokkien varallisuuden määrä vaihtelee merkittävästi, mutta havaintojen vähäisyys vaikuttaa tähän.



**Kuvio 4.2.c. Nettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998, korkea koulutusaste**



Asuntoihin sidotun varallisuuden ja iän yhteys poikkeaa muun varallisuuden ja iän yhteydestä. Asuntovarallisuutta on merkittävästi yleensä vasta 30 ikävuoden jälkeen, ja mediaanivarallisuus keski-iässä on noin 400 000 mk. Vanhemmilla ikäluokilla asuntovarallisuutta on hieman vähemmän (kuvio 4.3.a). Muuta nettovarallisuutta on jo nuorilla, mutta keski-iässäkään sen mediaani ei yllä kuin puoleen asuntovarallisuuden mediaanista. Vanhemmissa ikäluokissa muun nettovarallisuuden määrä laskee tasaisesti.

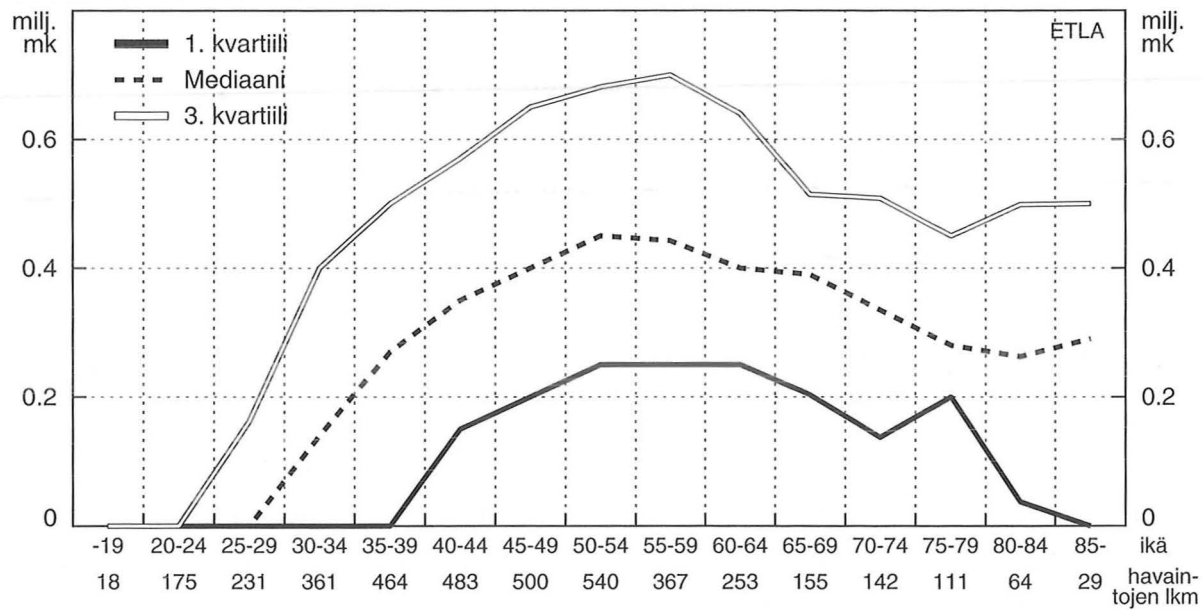
Mitä korkeammin koulutettu kotitalouden päämies on, sitä suurempi on yleensä varallisuus.<sup>4</sup> Perus- ja keskiasteen koulutuksen saaneiden välillä ei kuitenkaan ole suurta eroa. Keski-iässä mediaaninettovarallisuus on kummassakin ryhmässä ollut noin 600 000 mk vuonna 1998, ja noin joka neljännellä nettovarallisuus on ylittänyt miljoona markkaa. Korkeakoulutettujen varallisuus on ollut selvästi suurempi kuin perus- tai keskiasteen suorittaneiden. Mediaanivarallisuus keski-iässä on ollut noin milj. mk, ja joka neljännen nettovarallisuus on ollut yli puolitoista miljoonaa, 60–64-vuotiaiden ikäluokassa yli 2 milj. mk.

Liitteessä 1. näitä kuvioita verrataan FOG-mallin poikkileikkauksiin, joissa likviditeettirajoitus on voimassa. Huomattakoon, että koulutus-

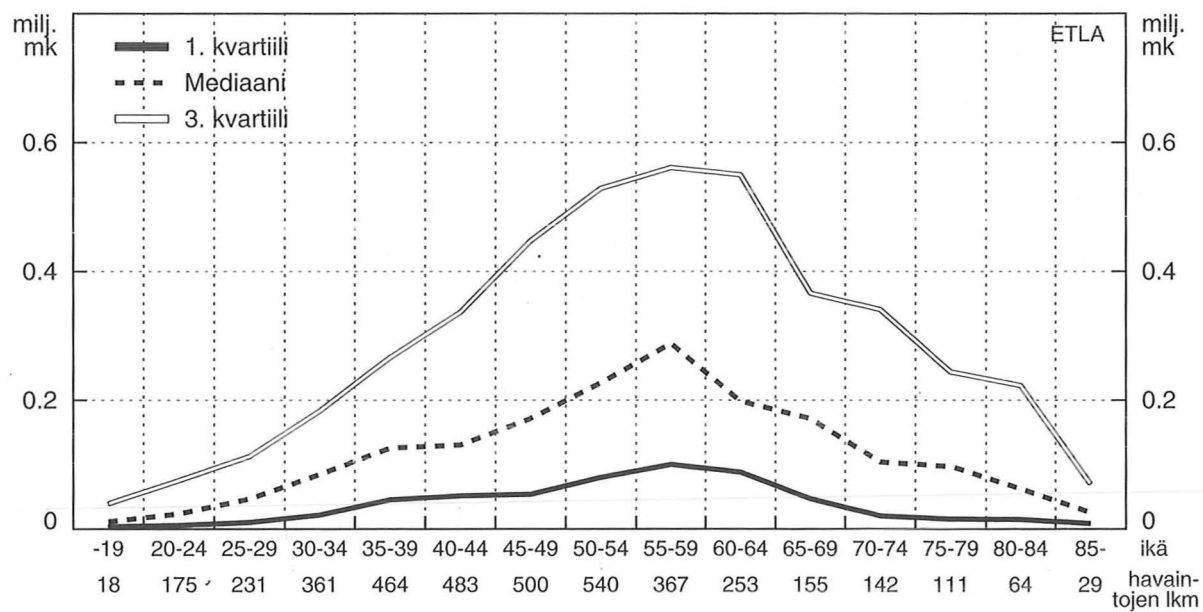
<sup>4</sup> Tässä ei ole tarkoitus väittää, että koulutus on riippumaton varallisuuteen vaikuttava tekijä; koulutushan korreloi voimakkaasti tulojen kanssa. Koulutus on otettu esille siksi, että osa myöhemmin tehtävistä analyyseistä perustuu tasapainomalliin, jossa koulutusjako on merkittävä tekijä.

tyyppien jako ei vastaa mallin jakoa, koska koulutustieto datassa on hetkellinen, mallissa taas clinkaarivalinta. Ongelmallisia ovat tässä suhteessa alle 30-vuotiaiden ikäryhmät, ja mahdollisesti hyvin vanhat, joita on vähän korkeasti koulutetuista.

**Kuvio 4.3.a. Asunonettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998**



**Kuvio 4.3.b. Muu nettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998**



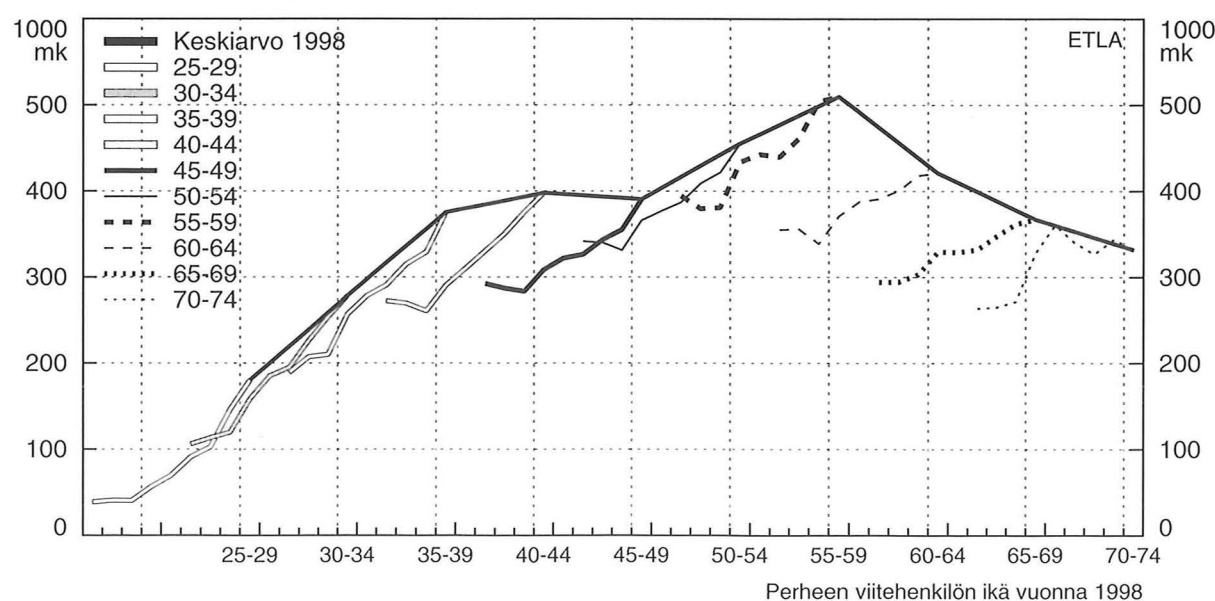
## 4.2 Tulot ja varallisuus kohorttitarkastelussa

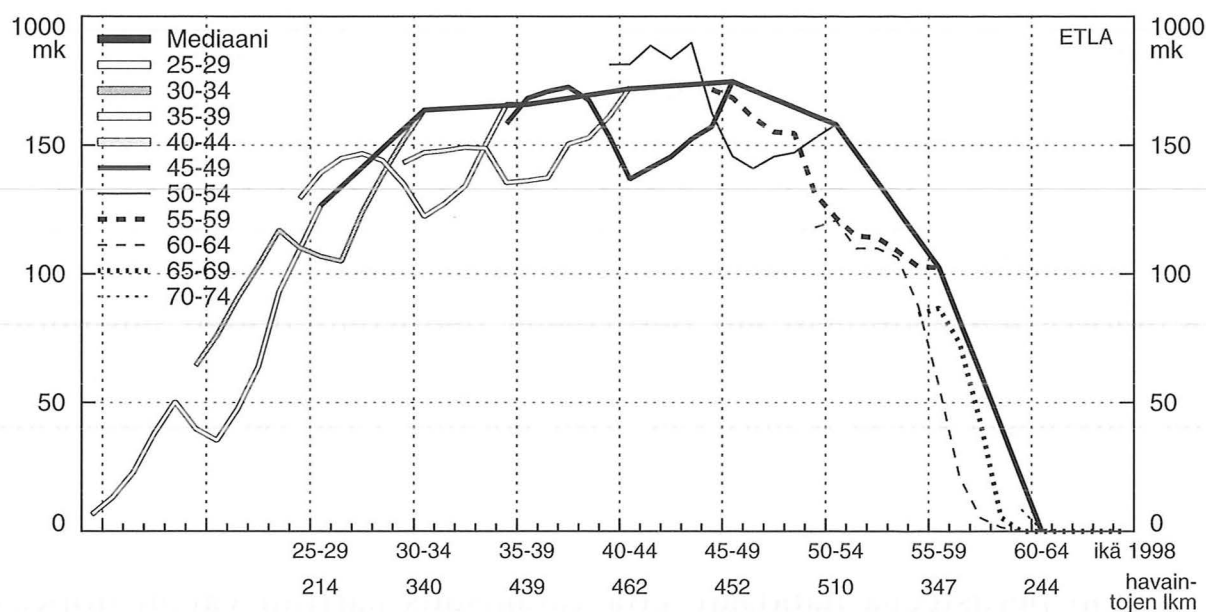
Yhden poikkileikkausdatan perusteella kuvattu varallisuuden ja iän yhteys voi luonnollisesti olla enemmän tai vähemmän sattuman seurausta. Tarkastelemalla samoja kotitalouksia useampina vuosina voidaan sattuman merkitystä vähentää. Tällaista tilastoaineistoa on kuitenkin vain niukasti käytettävissä. Seuraavat kuviot perustuvat aineistoon, jossa varallisuustiedustelussa vuonna 1998 mukana olleita kotitalouksia on seurattu taaksepäin verotilastojen avulla.

Kuviossa 4.4 seurataan iän perusteella tiedusteluvuoden viisivuotiskohorttien varallisuusveron alaisia varoja. Siten esimerkiksi viimeinen lyhyt katkoviiva kuvaa ikäluokkaa, joka vuonna 1998 oli 70–74-vuotias. Katkoviivan alku kuvaa silloin otoksessa mukana olleiden ikäluokan edustajien keskimääräistä varallisuutta vuonna 1993.

Kuvion perusteella nähdään, että varallisuus karttuu varsin nopeasti aina keski-ikään asti, minkä jälkeen varallisuusurat vähitellen laskevat kohti vaakasuoraa. Seuratulla ajanjaksolla kiinteistöjen ja arvopapereiden arvonnousu oli poikkeuksellisen jyrkkää. Vaikka verotilasto ei tavoitakaan kaikkea arvonnousua, huomattava osa elinkaarivarallisuuden kasvusta selittyy tällä. Joka tapauksessa kuvio vahvistaa poikkileikkausaineistosta saatua käsitystä siitä, että säästämisvauhti hidastuu elinkaaren mittaan ja varallisuutta aletaan kuluttaa eläkkeellä oltaessa. Samanlaisen käsityksen saa kuviosta, jos siihen piirretään verotettava varallisuus, jossa otetaan huomioon velat ja varallisuusverotuksen alaraja.

**Kuvio 4.4. Veronalaiset varat 1990-1998**



**Kuvio 4.5. Reaaliset palkkatulot vuosina 1987-1998**

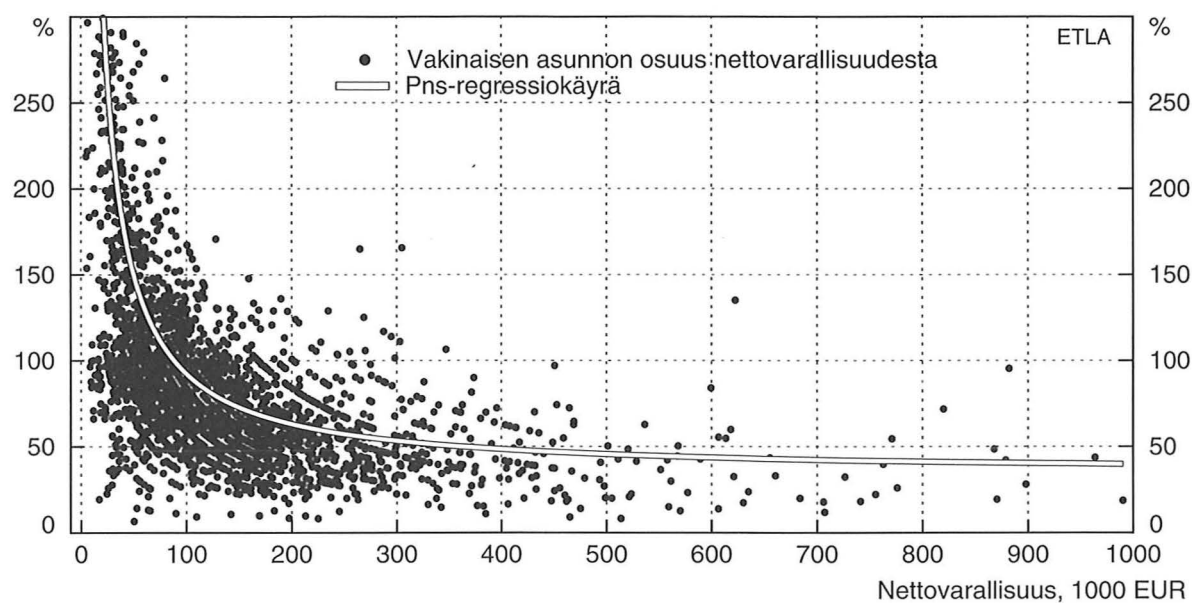
Kuviossa 4.5 tarkastellaan reaalisten palkkatulojen mediaanin kehitystä kohorteittain vuosina 1987–1998. Nimelliset palkkatulot on muutettu vuoden 1998 rahamääräisiksi ansiotasoindeksi avulla. 1990-luvun alun laman aikainen kuoppa näkyy kaikilla kohorteilla. Vuosittaisista vaihteluista huolimatta on selvästi havaittavissa, että nuorilla kohorteilla tulot kasvavat, keski-ikäisillä systemaattinen kasvu tai lasku on vähäistä, ja vanhoilla kohorteilla tulot laskevat.

### 4.3 Kotitalouksien varallisuusrakenne

Talouden pitkän ajan kehitysarvioissa on otettava huomioon kotitalouksien varallisuusrakenteen muutokset, muun muassa asumismenojen kulutusosuuden ja asuntovarallisuuden varallisuusosuuden pieneneminen tulojen ja varallisuuden nousun myötä, mikä liittyy asumisen välttämättömyyteen. Kotitalouksien kulutustietoja sisältävistä poikkileikkausaineistoista havaitaan asumismenojen kulutusosuuden supistuminen kokonaismenojen lisääntyessä. Kotitalouksien varallisuudesta koostuista poikkileikkausaineistoista voidaan vastaavasti todeta asuntovarallisuuden portfolio-osuuden pieneneminen nettovarallisuuden kasvaessa. Tuorein tällainen varallisuusaineisto on Tilastokeskuksen varallisuustutkimus vuodelta 1998 (Säylä 2000).

Asuntojen varallisuusosuus eri nettovarallisuustasoilla on esitetty oheisessa vuoden 1998 varallisuustutkimusaineistoon pohjautuvassa kuviossa. Kuvio 4.6 osoittaa asuntojen varallisuusosuuden pienenevän

Kuvio 4.6. Asunto-omaisuuden varallisuusosuus



hyperbolisesti varallisuustason kasvaessa. Kuvioon piirretyn regressiokäyrän ympärille jää tosin huomattavasti hajontaa, mutta merkittävä osa siitä voidaan selittää kotitalouksien tuloeroilla ja asumismuodon eroilla sekä demografisilla, sosioekonomisilla ja asuinpaikkaan liittyvillä erityistekijöillä.

Kotitalouksien sijoitusportfoliota tarkasteltaessa asumisen välttämättömyys merkitsee, että asunto-omaisuuden osuus kotitalouksien varallisuudesta pienenee varallisuuden kasvaessa (Rantala 1986). Asunto-omaisuuden pienenevä portfolio-osuus näkyy selkeästi muissakin kotitalouksien varallisuudesta kerätyissä poikkileikkausaineistoissa, esimerkiksi vuosilta 1969, 1979, 1987 sekä 1994 kootuissa otoksissa (Hämäläinen 1974; Kosonen ja Suoniemi 1982; Tilastokeskus 1990 ja 1996).

Asunto-omaisuuden varallisuusosuuden pieneneminen varallisuuden kasvaessa on kotitalouksien preferensseistä johtuva hyvin vahva riippuvuus varallisuuden rakenteen ja tason välillä. Se voidaan käytännössä havaita vain edellä mainittujen kaltaisissa kotitalouksien poikkileikkausaineistoissa, mutta riippuvuuden voidaan olettaa olevan voimassa myös ennakoitaessa varallisuusrakenteen muuttumista ajassa. Näin ollen se on syytä ottaa huomioon kansantalouden pitkän ajan rakennekehityksen arvioissa. Se merkitsee, että kansantalouden kasvaessa asuntovarallisuuden osuus kansanvarallisuudesta supistuu. Sillä on kuitenkin myös muita merkittäviä vaikutuksia.

Asunto-omaisuuden varallisuusosuuden pieneneminen kasvavassa taloudessa tarkoittaa tuotannollisen pääomakannan osuuden kasvua. Tä-



mä johtaa pääoman tuottavuuden nousuun, kun asuntojen omistuksesta siirtyy varoja muuhun kansantalouteen, jossa pääoman tuottavuus on keskimäärin selvästi suurempi kuin asuntojen omistussektorissa.

Kotitalouksien preferenssitaustaa vasten tulkittuna asumisen välttämättömyys tarkoittaa myös varallisuuden kasvun myötä vähenevää suhteellista riskiaversiota. Vaurastuessaan kotitaloudet ovat siis valmiit ottamaan enemmän sijoitusriskejä ja lisäämään omistustaan tuotannolliseen pääomakantaan.

Portfolioteorian perusteella voidaan täsmentää kotitalouksien varallisuusrakenteen määräytymistä selittävä ekonometrinen malli. Varallisuusrakenteen kuvaamista ja jäljempänä tehtäviä ennustelaskelmia varten estimoitava malli täsmennetään tässä yhteydessä muotoon

$$W_i = a_i W - b_i + c_i Y + d_i N + e_i A + f_i A^2 + g_i X.$$

Tässä  $W_i$  tarkoittaa tarkasteltavan kotitalouden varallisuuserää  $i$ ,  $W$  nettovarallisuutta,  $Y$  käytettävissä olevia tuloja,  $N$  kotitalouden kokoa,  $A$  kotitalouden viitehenkilön ikää ja  $A^2$  iän neliötä. Muuttuja  $X$  viittaa asumismuotoa ja asuinpaikkaa kuvaaviin tekijöihin, jotka selittävät asumismuodon ja asuntojen hintojen alueellisten erojen aiheuttamia kotitalouksien varallisuuden rakenne-eroja. Kertoimet  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $c_i$ ,  $d_i$ ,  $e_i$ ,  $f_i$  ja  $g_i$  ovat mallin estimoitavia parametreja.

Vakiotermi  $b_i$  tulee täsmennykseen mukaan, kun malli johdetaan Stone-Geary-tyyppisen hyötyfunktion kautta. Vakiotermillä on tärkeä merkitys ennen kaikkea kulutuspalveluita tuottavien varallisuuserien portfolio-osuuksien mallintamisen kannalta. Vakiotermi ottaa huomioon hyödykkeiden välttämättömyys- tai ylellisyysluonteen, esimerkiksi asumisen välttämättömyyden ja tästä johtuvan asunto-omaisuuden laskevan portfolio-osuuden (Rantala 1986).

Vakiotermi on tärkeä myös sen takia, että sen pohjalta voidaan tehdä päätelmiä kotitalouksien riskipreferensseistä, erityisesti suhteellisesta riskiaversiosta. Asumisen välttämättömyys viittaa varallisuuden kasvun myötä vähenevään suhteelliseen riskiaversioon. Tällöin varallisuuden lisääntyessä kotitaloudet pienentävät asunto-omaisuuden varallisuusosuutta. Samalla kotitaloudet voivat ottaa kasvavassa määrin sijoitusriskejä ja lisätä omistustaan arvopapereihin ja sitä kautta tuotannolliseen pääomakantaan.

Edellä täsmennetty malli on estimoitu käyttämällä Tilastokeskuksen vuonna 1998 kokoamia tietoja kotitalouksien varallisuudesta (aineiston kuvauksesta ks. Säylä 2000). Otoksessa on tiedot 3 893 kotitalouden varallisuudesta, tuloista, kulutuksesta ja erilaisista taustamuuttujista. Aineistossa on lukuisia varallisuuseriä, joista tässä yhteydessä tarkastellaan

erikseen vakinaiseen asuntoon, muuhun asunto-omaisuuteen, vapaa-ajan asuntoihin, kulkuvälineisiin, kestokulutustavaroihin, rahoitusvarallisuuteen ja metsäomaisuuteen sijoitettuja varoja. Velat on tässä yhteydessä koottu yhdeksi negatiiviseksi varallisuuseräksi.

Täsmennetyn ja estimoidun portfoliorakennemallin perusominaisuuksia on se, että nettovarallisuusmuuttujan kertoimet summautuvat ykköseen ja kaikki muut parametrit summautuvat nolnaan varallisuuserien yli yhteenlaskettuina. Taulukossa 4.1 esitettyjen estimointitulosten mukaan mallin vakiotermi saa negatiivisen arvon vakinaisen asunnon ja kestokulutustavaroiden tapauksessa, eli nämä varallisuuserät edustavat välttämättömyyshyödykkeitä ja -varallisuutta, jonka varallisuusosuus pienenee nettovarallisuuden kasvaessa. Vakiotermi on positiivinen muun muassa kesämökki- ja kulkuvälinevarallisuuden malleissa, eli nämä varallisuuserät edustavat ylellisyshyödykkeitä. Vakiotermi on positiivinen myös rahoitusvarallisuuden – erityisesti arvopaperisijoitusten – tapauksessa, mikä viittaa kotitalouksien vähenevään suhteelliseen riskiaversioon eli siihen, että varallisuuden kasvaessa ollaan valmiita sijoittamaan suhteellisesti kasvava osuus varallisuudesta riskisijoituskohteisiin.

**Taulukko 4.1. Kotitalouksien varallisuusrakennemallin estimointitulokset.**

|                              | Vakinaisen<br>asunto | Muut<br>asunnot | Kesä-<br>mökki | Kulku-<br>välineet | Kesto-<br>tavarat | Rahoitus-<br>varallisuus | Metsä-<br>omaisuus | (-) Velat      | Kertoimien<br>summa |
|------------------------------|----------------------|-----------------|----------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|----------------|---------------------|
| <b>Nettovarallisuus</b>      | <b>0.2871</b>        | <b>0.1269</b>   | <b>0.1585</b>  | <b>0.0331</b>      | <b>0.0087</b>     | <b>0.3634</b>            | <b>0.0090</b>      | <b>0.0133</b>  | 1.0000              |
|                              | 47.2                 | 31.5            | 43.0           | 22.1               | 16.5              | 63.0                     | 2.8                | 2.9            |                     |
| <b>Vakio</b>                 | <b>-765615</b>       | <b>64570</b>    | <b>162257</b>  | <b>49660</b>       | <b>-8359</b>      | <b>175010</b>            | <b>30897</b>       | <b>291580</b>  | 0.0000              |
|                              | -15.7                | 2.0             | 5.5            | 4.1                | -2.0              | 3.8                      | 1.2                | 7.8            |                     |
| <b>Tulot</b>                 | <b>0.2820</b>        | <b>-0.0651</b>  | <b>-0.1096</b> | <b>0.0836</b>      | <b>0.0187</b>     | <b>0.0303</b>            | <b>0.1784</b>      | <b>-0.4183</b> | 0.0000              |
|                              | 7.5                  | -2.6            | -4.8           | 9.0                | 5.7               | 0.8                      | 9.0                | -14.6          |                     |
| <b>Kotitalouden koko</b>     | <b>23203</b>         | <b>-1644</b>    | <b>1783</b>    | <b>2129</b>        | <b>2431</b>       | <b>-8755</b>             | <b>-2576</b>       | <b>-16572</b>  | 0.0000              |
|                              | 7.2                  | -0.8            | 0.9            | 2.7                | 8.7               | -2.8                     | -1.5               | -6.7           |                     |
| <b>Viitteen henkilön ikä</b> | <b>-1945</b>         | <b>-716</b>     | <b>2897</b>    | <b>1874</b>        | <b>140</b>        | <b>-6236</b>             | <b>-1086</b>       | <b>5071</b>    | 0.0000              |
|                              | -1.3                 | -0.7            | 3.1            | 4.9                | 1.0               | -4.2                     | -1.3               | 4.3            |                     |
| <b>Iän neliö</b>             | <b>19</b>            | <b>4</b>        | <b>-23</b>     | <b>-24</b>         | <b>-4</b>         | <b>44</b>                | <b>9</b>           | <b>-24</b>     | 0.0000              |
|                              | 1.2                  | 0.4             | -2.6           | -6.5               | -2.9              | 3.1                      | 1.1                | -2.1           |                     |
| <b>Omistusasujia</b>         | <b>89682</b>         | <b>-13922</b>   | <b>-19011</b>  | <b>3450</b>        | <b>-165</b>       | <b>-39026</b>            | <b>6826</b>        | <b>-27835</b>  | 0.0000              |
|                              | 24.8                 | -5.8            | -8.7           | 3.9                | -0.5              | -11.4                    | 3.6                | -10.1          |                     |
| <b>Pk-seudulla/mualla</b>    | <b>161106</b>        | <b>-21586</b>   | <b>-12761</b>  | <b>-20503</b>      | <b>1215</b>       | <b>-71644</b>            | <b>-7994</b>       | <b>-27834</b>  | 0.0000              |
|                              | 13.9                 | -2.8            | -1.8           | -7.1               | 1.2               | -6.5                     | -1.3               | -3.1           |                     |
| <b>Kunnan taajama-aste</b>   | <b>59418</b>         | <b>-3355</b>    | <b>-33</b>     | <b>-2642</b>       | <b>1057</b>       | <b>-34129</b>            | <b>-39569</b>      | <b>19254</b>   | 0.0000              |
|                              | 11.8                 | -1.0            | 0.0            | -2.1               | 2.4               | -7.1                     | -14.8              | 5.0            |                     |
| <b>R<sup>2</sup></b>         | 0.656                | 0.253           | 0.399          | 0.311              | 0.216             | 0.595                    | 0.125              | 0.215          |                     |
| <b>DW</b>                    | 1.875                | 2.008           | 1.958          | 2.024              | 2.053             | 1.881                    | 1.669              | 1.942          |                     |

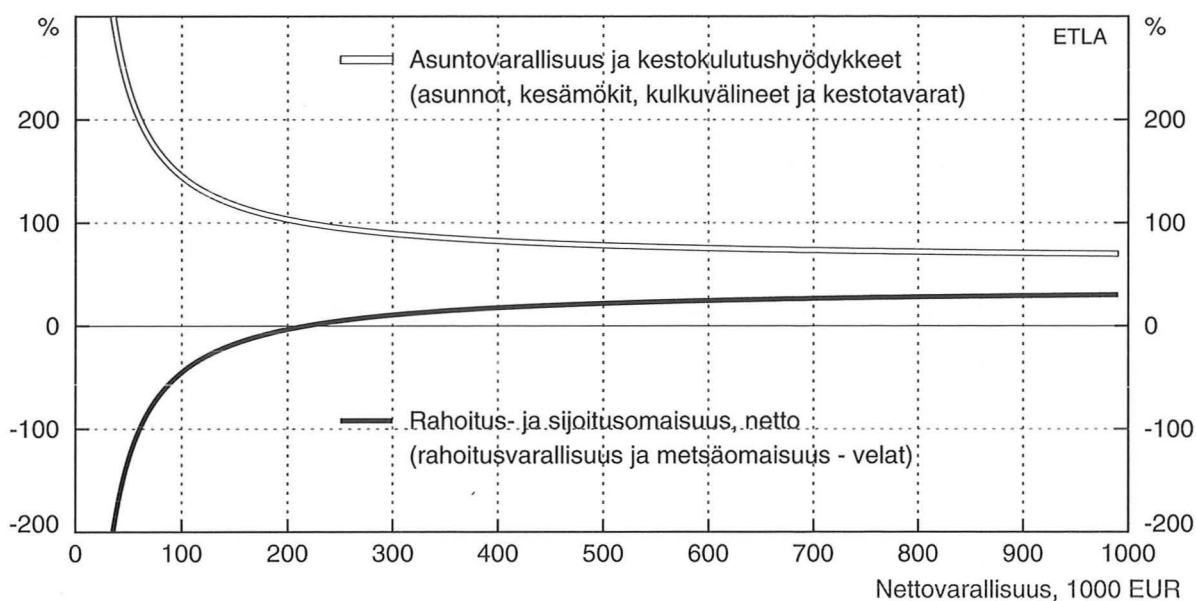
Kertoimien alla ovat niiden t-testisuuren arvot. R<sup>2</sup> tarkoittaa yhtälön selitysstetta ja DW Durbin-Watson testisuuren arvoa

Käytettävissä olevilla tuloilla on vahva positiivinen vaikutus vakinaisen asunnon, kulkuvälineiden ja kestokulutustavaroiden varallisuus-osuuksiin sekä samalla kotitalouksien velkaantuneisuuteen. Näyttää siis siltä, että kotitaloudet voivat nykyään velkaantua huomattavassa määrin tulojaan vastaan toisin kuin ehkä vielä 1980-luvulla ja ennen sitä vallinneissa luotonsäännöstelyoloissa.

Kotitalouden viitehenkilön iän vaikutus on otettu huomioon parabolisella täsmennyksellä, jotta mallilla saataisiin esiin mahdollisia varallisuusrakenteen elinkaaririippuvuuksia. Selkeitä vaikutuksia ei kuitenkaan tule esiin. Tältä osin johtopäätöksenä on, että kotitalouksien ikärakenne vaikuttaa varallisuusrakenteeseen lähinnä välillisesti kokonaisvarallisuuden ja tulojen ikäriippuvuuden kautta.

Estimoidun mallin kuvaamia varallisuusrakenteen peruspääpiirteitä esittää kuvio 4.7. Tarkastelun päätulos on, että asunto-omaisuuden ja muun hyödykevarallisuuden portfolio-osuus pienenee nettovarallisuuden kasvaessa. Tämän pelikuvana rahoitusvarallisuuden portfolio-osuus kasvaa nettovarallisuuden lisääntyessä.

**Kuvio 4.7. Varallisuuserien osuudet nettovarallisuudesta**



Riippuvuudet on tässä estimoitu yhden vuoden kohdalta kerätyn otosaineiston pohjalta. Varallisuusdimensiossa havaitut varallisuusrakenteen muutokset voidaan kuitenkin tulkita samansuuntaisiksi muutoksiksi aikadimensiossa, jos oletetaan, että kansanvarallisuus pääsääntöisesti kasvaa ajan mittaan. Estimoitua mallia käytetäänkin jäljempänä ennustemallina, jolla arvioidaan kotitaloussektorin varallisuusrakenteen tulevia muutoksia annetuilla nettovarallisuuden, käytettävissä olevien tulojen ja kotitalouksien ikärakenteen ennusteilla. Jos kansanvarallisuus

kasvaa ajan mittaan, mallin päätuloksen mukaan asunto-omaisuuden ja muun hyödykevarallisuuden osuus kotitaloussektorin varallisuudesta pienenee ajan mittaan. Tämän pelikuvana rahoitusvarallisuuden osuus kotitalouksien nettovarallisuudesta kasvaa tulevaisuudessa.

Portfolioteoria antaa pohjan myös varallisuusverotuksen hyvinvointivaikutusten arviointiin. Dynaamisen portfolioteorian mukaan kuluttajakohertainen johdettu hyöty  $U$ , eli hyötyfunktion maksimi optimaalisilla kulutus- ja portfoliovalinnoilla, on funktio nettovarallisuudesta  $W$ , odotetusta tulovirrasta  $Y$  sekä kulutuspalveluita tuottavien varallisuuserien (asunnon ja kestokulutushyödykkeiden) reaalihinnoista  $P$ .

$$U = U(W, Y, P).$$

Varallisuuden verottaminen heijastuu kulutukseen ja portfoliovalintoihin käytettävissä olevaan varallisuuteen sekä kulutuspalveluita tuottavien varallisuuserien hintoihin. Tämä merkitsee sitä, että mikrotasolla varallisuusverotuksesta seuraa hyvinvointivaikutuksia sekä varallisuuden  $W$  että suhteellisten hintojen  $P$  kautta, muttei inhimillistä pääomaa mittaavan tulovirran  $Y$  kautta. Siten varallisuusverotusta on vaikeaa elei mahdotonta järjestää neutraaliksi siten, että sen hyvinvointivaikutukset kohdistuisivat tasapuolisesti erilaisiin kuluttajiin ja kotitalouksiin.

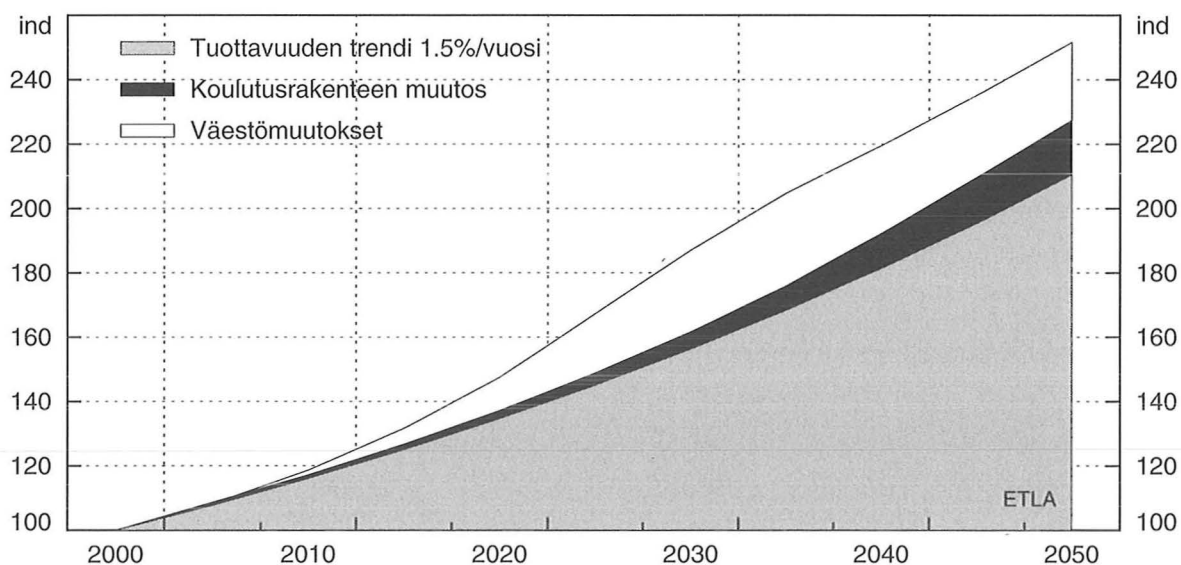
## 5 ARVIOITA KOTITALOUKSIEN VARALLISUUDESTA SUOMESSA VUOSINA 1995–2050

### 5.1 Kotitalouksien varallisuuden määrä

Kotitalouksien varallisuuden määrää on arvioitu seuraavassa FOG-mallin simuloinnin avulla. Keskeisiä muutosvoimia varallisuudessa ovat väestörakenteen muutos ja väestönkasvu, tuottavuuden trendikasvu sekä koulutustason muutos, joka näkyy tulojen kasvuna. Oheisessa hajoitelmassa varallisuus on pyritty jakamaan eri tekijöihin.

Koko kotitalouksien varallisuus kasvaa 55 vuodessa 2,7-kertaiseksi. Työn tuottavuuden trendikasvu, jonka oletetaan olevan 1,5 % vuodessa, kasvattaa ansiotulot noin 2,27-kertaiseksi, mikä kertoo siitä, että sen rooli myös varallisuuden kasvussa on keskeinen. Aloitusosuuksien muutos koulutuksessa lisää työpanoksen määrää vajaalla 20 %:lla ja saman verran sen voisi arvioida vaikuttavan myös varallisuuteen. Näin jäljelle jäisi noin 20 %:n kasvu, jonka selittäjiä ovat muun muassa väestörakenteen muutos (+), väestön väheneminen (–) ja kaikkien edellä mainittujen tekijöiden ristikkäis-vaikutukset.

**Varallisuuden hajotelma kasvutekijöihin**





## 5.2 Kotitalouksien varallisuuden rakenne

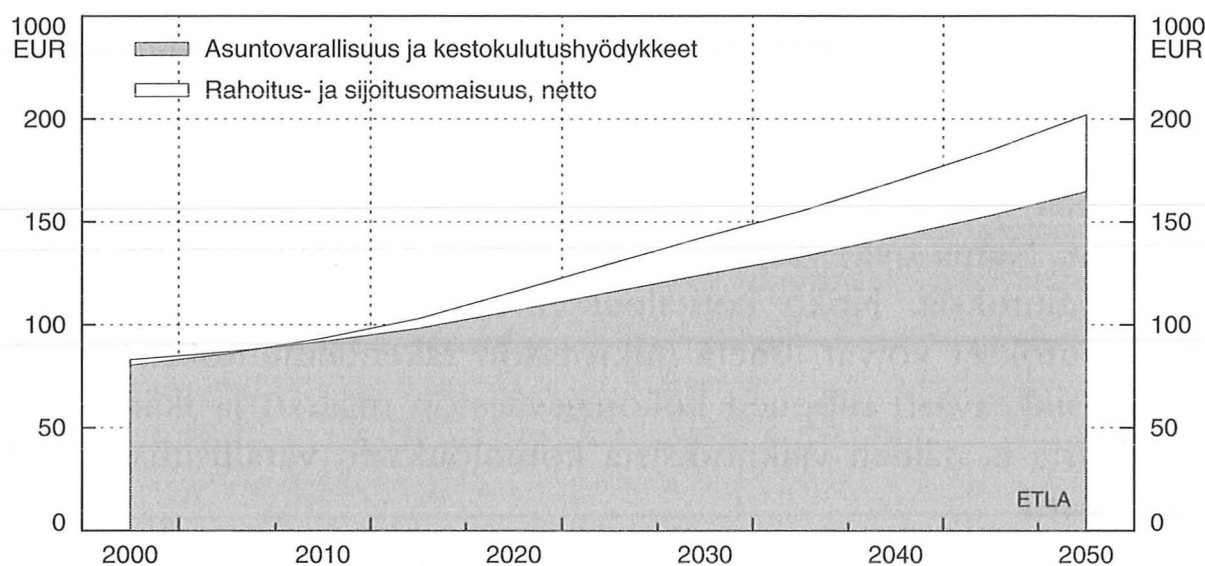
Kotitalouksien varallisuuden ja tulojen pitkän ajan kasvun sekä väestön määrän ja ikääntymisen vaikutuksia arvioitaessa on kiinnitettävä huomiota myös varallisuusrakenteen pitkän ajan muutostrendeihin. Tärkeimpiä varallisuuden rakennemuutoksia on asuntovarallisuuden varallisuusosuuden pieneneminen varallisuuden kasvun myötä ja sen peilikuvana näkyvä rahoitus- ja sijoitusomaisuuden portfolio-osuuden kohoaminen. Nämä ovat yksittäisen kotitalouden varallisuudessa näkyviä rakennemuutoksia. Koko kotitaloussektorin tasolla varallisuuden rakennemuutokset voivat ilmetä mikrotason rakennemuutoksista jonkin verran poikkeavasti riippuen kokonaisväestön määrän ja ikärakenteen muutoksista ja näiden vaikutuksista kotitalouksien varallisuus- ja tulokehitykseen.

Seuraavassa tarkastellaan edellä käsitellyn väestöskenaarion pohjalta luvussa 4.3 estimoituja varallisuuden rakennemalleja soveltaen kotitalouksien varallisuusrakenteen muutoksia pitkällä ajalla tulevaisuudessa. Edellä on arvioitu väestöskenaarion pohjalta kotitaloussektorin nettovarallisuuden ja käytettävissä olevien tulojen tulevaa kehitystä. Näiden ennusteiden perusteella voidaan laskea nettovarallisuus ja käytettävissä olevat tulot myös asukasta ja kotitaloutta kohden. Tällöin edustavan kotitalouden varallisuuden rakenteen kehitystä voidaan arvioida käyttämällä nettovarallisuuden ja tulojen ennusteita jaksossa 4.3 kuvatuissa kotitaloustason malleissa. Kotitaloustason varallisuusrakenteen muutokset heijastuvat myös makrotason varallisuusrakenteen muutoksiin. Lisäksi kotitaloussektorin tasolla varallisuuden muodostukseen ja rakenteeseen vaikuttaa kokonaisväestön kehitys.

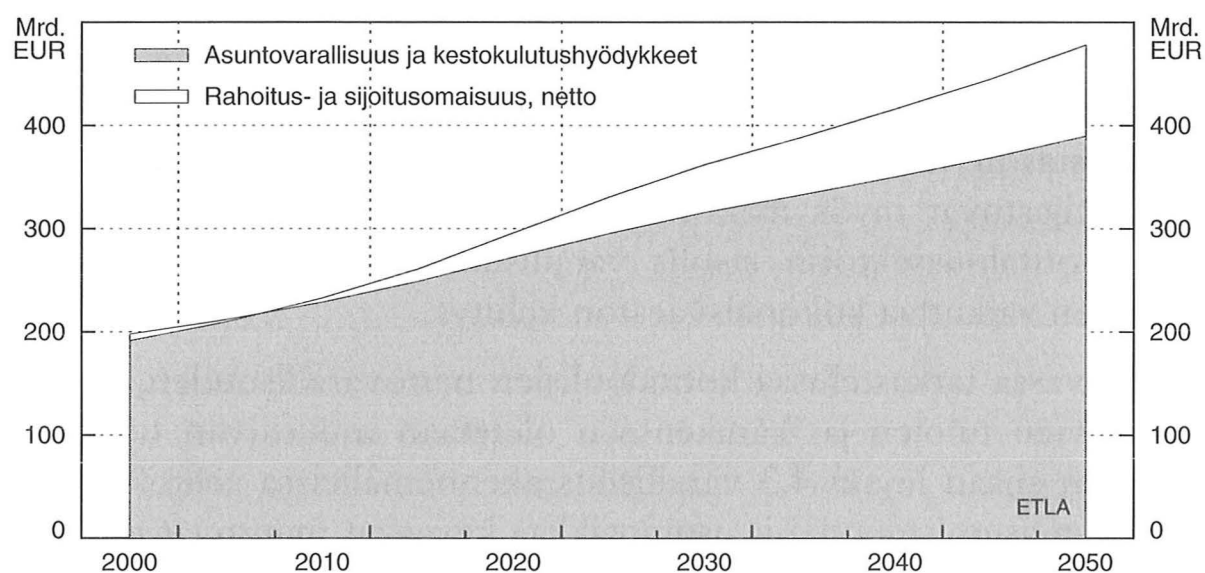
Seuraavassa tarkastelussa kotitalouksien nettovarallisuuden, käytettävissä olevien tulojen ja ikärakenteen oletetaan muuttuvan tulevaisuudessa. Sen sijaan luvun 4.3 varallisuusrakennemalleissa selittävinä tekijöinä olleet asumismuotoa ja asuinpaikkaa kuvaavat muuttujat on vakioitu lähtötilanteen mukaisiksi kiinnittämällä näiden tekijöiden arvot vuoden 1998 otoskeskiarvojen mukaisiksi koko ennustejaksolle. Todellisuudessa suuret väestön muutokset merkitsevät yleensä suuria muutoksia myös alueellisessa väestökehityksessä, jota ei kuitenkaan ole tässä yhteydessä mahdollista arvioida. Tällä seikalla ei ehkä kuitenkaan ole olennaista vaikutusta kotitalouksien varallisuusrakenteen keskeisiin muutoksiin.

Ennustelaskelmien keskeisin tulos on, että kotitalouksien nettovarallisuuden ja käytettävissä olevien tulojen ennustettu kasvu johtaa rahoitus- ja sijoitusomaisuuden selvään lisääntymiseen ja kotitalouksien velkaantumisasteen pienenemiseen. Ennustelaskelmien lähtötilanteessa vuon-

**Kuvio 5.2. Edustavan kotitalouden nettovarallisuus ja varallisuusrakenne**



**Kuvio 5.3. Kotitaloussektorin nettovarallisuus ja varallisuusrakenne**



na 2000 nettomääräinen rahoitusvarallisuus (kotitaloussektorin talletukset sekä arvopaperi- ym. sijoitusvarallisuus, josta on vähennetty velat) on lievästi negatiivinen, mutta ennusteen mukaan tämä varallisuuserä kasvaa vuoteen 2050 mennessä lähes 20 %:iin nettovarallisuudesta. Kotitaloussektorin rahoitusvarallisuuden osuus nettovarallisuudesta kasvaa vuoden 2000 15 %:sta lähes 30 %:iin vuonna 2050 ja velkojen suhde nettovarallisuuteen alenee samanaikaisesti 25 %:sta noin 15 %:iin. Liitteessä 2 kuvataan väestöepävarmuuden vaikutusta näihin arvioihin.

## 6 VARALLISUUDEN VEROTTAMINEN

### 6.1 Taustaa

#### 6.1.1 Varallisuuden verottamisen perusteluja

Verotuksen kohdistaminen varallisuuteen tulojen tai kulutuksen ohella on jo vanha ilmiö. Sen perusteluna oli aiemmin tulojako- ja maksukyky-näkökulman lisäksi mittaamisen helppouteen liittyvät tekijät, sillä olihan varallisuus useimmiten kiinteässä muodossa. Kolmas jo historiallinen perustelu on käsitys siitä, että varallisuudella ansaitut tulot saadaan ilman ponnisteluja, toisin kuin ansiotulot. Toisaalta, riippumatta saaduista tuotoista, varallisuus sinänsä tarjoaa esimerkiksi vaikutusvaltaa ja arvostusta, samoin kuin mahdollisuuden ajoittaa ja tehdä taloudellisia sopimuksia edullisemmin ehdoin. Viimeksi mainittu liittyy esimerkiksi epäsymmetriseen informaatioon luottomarkkinoilla ja siihen, että varakkaammat voivat ottaa enemmän riskejä ja saada suurempaa tuottoa vaarantamatta minimikulutusta.

Varallisuuden verottamista perustellaan myös pääomatulojen verotuksen täydennysmuotona. Kyse on verolakien mahdollisten porsaanreikien tukkimisesta ja pienten veroprosenttien kompensoimisesta. Näiden ongelmien hoitaminen suoraan pääomatuloverotuksen keinoin on kuitenkin tehokkaampaa (Lehner 2000). Näkökulma koko verojärjestelmän yhtäaikaisesta tarkastelusta on sinänsä perusteltu. Silloin voidaan saada oikea näkemys veropohjan verottamatta jäämisestä tai verotuksen mahdollisesta moninkertaisuudesta. Esimerkiksi perintöveron perusteluna käytetään usein sitä, että pääomavoittojen todellinen verotus jää vähäiseksi. Toisaalta varallisuusveron olemassaoloa on Suomessa joskus perusteltu ansiotulojen ja pääomatulojen veroasteiden suurella erolla.

Osa näistä perusteluista on menettänyt merkitystään markkinoiden toiminnan tehostuessa, mutta osa on tullut ajankohtaisemmaksi. Kiinteän varallisuuden osittainen arvopaperistuminen ja siirtyminen markkinoilla hinnoiteltavaksi helpottaa oikeansuuruisen veron asettamista. Samalla kuitenkin varallisuudesta yhä pienempi osa on sitoutunut tiettyyn sijaintipaikkaan ja aineettoman varallisuuden osuus on kasvanut. Verotuksen välttäminen on tullut helpommaksi, koska varallisuusmuodon muuttaminen ja salaaminen aiheuttavat vähemmän kustannuksia. Lisäksi varallisuuden omistajien liikkuminen maasta toiseen on vaivatonta. Varallisuuden laajemman uudelleenjaon puolesta puhuu toisaalta varallisuuserojen kasvu viime vuosina. Näin siitäkin huolimatta

että varallisuutta ei sinänsä yleensä pyritä tasaamaan verotuksella, vaan rajoitutaan tulojen verottamiseen.<sup>5</sup>

### 6.1.2 Säästämismotiivit ja verotuksen taloudelliset vaikutukset

Varallisuuden verottamisen taloudelliset vaikutukset perustuvat sekä verotulojen saajan että maksajan käyttäytymiseen. Verottajan näkökulmasta keskeisinä tavoitteina ovat tulojen kerääminen ja yhdenvertaisuuden lisääminen yhteiskunnassa. Molempien tavoitteiden saavuttamiseksi julkisella vallalla on myös muita instrumentteja, ja täydellinen analyysi edellyttäisikin eri vaihtoehtojen vertailua ja vieläpä yhteistarkastelua erilaisten tulonkäyttömuotojen kanssa. Seuraavassa keskitytään kuitenkin mahdollisimman yksinkertaiseen kuvaukseen veronmaksajan käyttäytymisestä, joka riippuu muun muassa siitä, miksi varallisuutta hankitaan ja millaisessa yhteiskunnassa eletään.

#### *Elinkaarisäästäminen*

Luvussa 3 on kuvattu elinkaarisäästämistä. Puhtaan elinkaarimallin mukaan säästäminen on tarkoitettu tasaamaan kulutusta ajassa. Malli ennustaa nuorten ottavan lainaa tulevia tuloja vastaan, säästävän keski-ikäisenä ja kuluttavan varallisuuttaan eläkeläisenä. Varallisuuden (tai säästämisen) verottamisella on sekä tulo- että substituutiovaikutus. Substituutiovaikutus tarkoittaa sitä, että veron vuoksi tinkiminen nykyisestä kulutuksesta tuottaa vähemmän tulevaa kulutusta, mikä vähentää halukkuutta työntekoon ja säästämiseen. Tulovaikutus kuvaa sitä, kuinka verotus vaikuttaa tarpeeseen tehdä työtä ja säästää, jotta kulutuksen tasaustavoite voitaisiin saavuttaa.

Yksinkertainen kahden periodin malli kuvaa tilannetta, jossa ensimmäisellä periodilla (työiässä) tehdään työtä ja säästetään ja toisella periodilla (eläkeiässä) kulutetaan säästöt. Silloin verotuksen tulovaikutus lisää työn tarjontaa ja säästämistä, koska se vähentää toisella periodilla käytettävissä olevia resursseja. Verotuksen yhteisvaikutus säästämiseen ja sitä kautta kerrytettävän varallisuuden suuruuteen on etumerkiltään epäselvä.

---

<sup>5</sup> Tästä on esimerkkinä joissakin maissa käytössä oleva verotuksen kattosääntö, joka rajoittaa verotuksen kokonaisvaikutuksen tuloihin nähden. Suomessa verovelvolliselle määrättävät verot ja maksut voivat nousta korkeintaan 70 %:iin hänen valtionverotuksessa verotettavista tuloistaan.



Lisävalaistusta asiaan saadaan, kun tarkastellaan realistisempaa kuvausta, jossa tuleva kulutus ei riipu pelkästään nykyisestä säästämisestä vaan myös esimerkiksi työnteosta tai tulonsiirroista. Silloin tulovaikutuksen rooli heikkenee. Äärimmäisenä esimerkkinä tästä on tilanne, jossa tulevat tulot ovat suuremmat kuin nykyiset, jolloin kulutuksen tasaaminen edellyttää lainanottoa ja verotuksen tulovaikutus vahvistaa substitutiivaikutusta.

Edellisen perusteella esimerkiksi talouden kasvun nopeutuminen (jos korko pysyy ennallaan) ja jakojärjestelmärahoitteisten eläkkeiden korvaustason nosto lisäävät säästämisen herkkyyttä verotuksen suhteen. Toiseen suuntaan vaikuttavat muun muassa rajoitteet lainanotolle ja eliniän piteneminen, kun eläkeikä pysyy ennallaan.

### *Varovaisuussäästäminen*

Sukupolvimallin perusversiossa ennakkotietämys on täydellistä, ts. tuleviin tuloihin ja hintoihin ei liity epävarmuutta. Säästämisen toinen keskeinen selitys liittyykin juuri varautumiseen yllättävän tulojen vähene-  
misen tai menojen kasvun varalle. Tämä varovaisuussäästäminen on luonteeltaan tavoitteellista, jolloin verotuksen tulovaikutuksella on suurempi rooli kuin elinkaarisäästämisessä.

Tarve varovaisuussäästämiseen riippuu paitsi tuotannontekijätulojen ja menojen vaihtelusta myös siitä, millaisia instrumentteja markkinat ja julkinen talous tarjoavat tulojen ajalliseksi tasaamiseksi ja vakuuttamiseksi. Pohjoismaiden hyvinvointiyhteiskunta toimivine rahoitusmarkkinoineen edustaa ympäristöä, jossa toisaalta varovaisuussäästämistä tarvitaan vähemmän kuin keskimäärin maailmalla ja jossa toisaalta tuloverotuksen vuoksi jää tarkoitusta varten myös vähemmän nettotuloja.<sup>6</sup>

### *Säästäminen perintöjen varalle*

Kolmas keskeinen säästämisen motiivi on perintöjen jättäminen. Perintöjä voidaan jättää useammasta syystä. Taloudellisessa tutkimuksessa kuvataan usein neljää erilaista motiivia (ks. esim. Gale ja Slemrod 2001b).

---

<sup>6</sup> Yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa (ks. esim. Cagetti 2000; Gourinchas ja Parker 2001) on huomattu, että varovaisuussäästäminen kartuttaa keskeisesti varallisuutta ennen keski-ikää ja elinkaarisäästämisen osuus näkyy merkittävänä vasta tämän jälkeen.



- Tahattoman perinnön mallissa ihmiset säästävät vanhuuden varalle, mutta säästöjä ei muuteta annuiteetin muotoon joko markkinoiden epätäydellisyyden tai sen vuoksi, että varaudutaan äkillisiin menoihin.<sup>7</sup> Säästämistä perintöjen vuoksi ei esiinny.
- Puhtaan altruismin mallissa kaikki perinnöt ovat suunniteltuja ja niiden jakamisella pyritään tasaamaan jälkeläisten hyvinvointieroja. Perintöjä annetaan, kunnes antajan kokema kulutuksen vähennys heikentää hyvinvointia enemmän kuin saadusta perinnöstä koituva hyöty.<sup>8</sup>
- Perintöjä voidaan antaa myös puhtaasti antamisen ilosta. Silloin perinnön antaja ei ole miettinyt vastaanottajan saamaa hyödyn määrää<sup>9</sup>.
- Jotkut vanhemmat siirtävät varoja lapsilleen saadakseen tulonsiirroilla tai perintölupauksella lapset antamaan vastalahjaksi hoivaa, huomiota tai taloudellista apua. Perintö toimii tehokkaammin strategisen motiivin kannalta kuin vanhemman eläessään antama tulonsiirto, koska jälkeläisten toimintaa voidaan kontrolloida pitempään.

Näitä motiiveja on tutkittu tilastollisin menetelmin, mutta vaihtelevin tuloksin. Näyttäisi siltä, että useammat motiivit vaikuttavat joko yhtä aikaa tai eri vanhemmilla eri tavoin.

Avioliitto- ja perintömekanismi tasaa yleensä varallisuuden jakaumaa. Edellytyksenä on, että avioparin varallisuusluokka ei ole aina sama ja perinnöt jaetaan suunnilleen tasan lasten kesken. Se, että varakkailla on vähemmän lapsia, toimii rajoitetusti toiseen suuntaan.

Perintöjen verottaminen toimii periaatteessa tehokkaammin varallisuuden tasaajana kuin varallisuusvero, koska perinnöt jakautuvat epätasaisemmin. Tässä suhteessa progressiivinen vero annetulle perinnölle (kuten esim. Yhdysvalloissa) tuottaa paremman lopputuloksen kuin ve-

---

<sup>7</sup> Annuiteettimarkkinoilla varallisuus voidaan muuttaa esimerkiksi tasasuuruiseksi tuloeriksi loppuelämän ajaksi.

<sup>8</sup> Jos perinnön antaja pyrkii tasaamaan saajien keskinäistä eriarvoisuutta (esimerkiksi inhimillisen pääoman suhteen) erisuuruksilla perinnöillä, verotuksen tarve tulojen tasaamiseen vähenee. Empiiristen havaintojen mukaan perinnöt jakautuvat keskimäärin liian tasaisesti, jotta altruismi olisi hallitseva selitys perinnöille. Kuitenkin niissä tapauksissa, joissa perinnöt jakautuvat epätasaisesti, on löydetty negatiivista korrelaatiota saajan tulojen kanssa.

<sup>9</sup> Jos perinnön antaja ei ota riittävästi huomioon saajan saamaa hyötyä perinnöstä, yhteiskunnan hyvinvointi voi parantua, jos perinnön antamista tuetaan (Gale ja Slemrod 2001a).

ro saadulle perinnölle (kuten esim. Suomessa). Antajan näkökulmasta vero on horisontaalisen oikeudenmukaisuuden kanssa ristiriidassa, koska siltä välttyvät ne, jotka kuluttavat vastaavat varat. Saajasukupolven näkökulmasta vero on oikeudenmukainen, koska se kohdentuu samalla tavoin samaan veronmaksukykyyn.

Työvoiman tarjontaan liittyvän tehokkuuden näkökulmasta annettuja perintöjä voidaan verottaa enemmän kuin kulutusta vain, jos motiivi tehdä työtä on suurempi kulutuksen kuin perintöjen antamisen vuoksi.

Perintöjen verotuksen vaikutukset säästäjän käyttäytymiseen ovat epäselvät. Empiirinen evidenssi viittaa siihen, että verotus vähentää sitä enemmän perintöä, mitä myöhemmin antaja kuolee ja mitä useammin on tehty testamentti. Siis, mitä enemmän perintö on suunniteltu, sitä enemmän verotus sitä vähentää. Toisin sanoen, jos halutaan minimoida saajan käyttäytymismuutokset, perustelluinta perintöjen verottaminen on silloin, kun ne ovat tahattomia.

Säästämismotiivitkin voivat olla kytköksissä toisiinsa. Dynan ym. (2002) esittävät ajatuksen, jonka mukaan ennen eläkeikää säästetään tulevien suurten menojen varalle. Jos nämä menot eivät kuitenkaan toteudu, jäljelle jäänyt varallisuus annetaan perinnöksi. Näin perintöjen verotus aiheuttaisi vain vähän muutoksia säästämisen määrään.

Toisaalta jos perintö on vastikkeeton, verotuksen kiristämisellä on positiivinen tulovaikutus saajan käyttäytymiseen, eli se lisää saajan säästämistä ja työvoiman tarjontaa. Poikkeuksena on tilanne, jossa saaja on luotonsäännöstelyn kohteena, jolloin säästämistä ei välttämättä edelleenkään esiinny. Vastikkeellisen perinnön tapauksessa (strateginen perintömotiivi) perintöjen verottaminen toimii kannusteiltaan samoin kuin vastaavalle palvelulle asetettu kulutusvero.

Yhteenvedona voidaan todeta, että erilaisten motiivien antamat erilaiset tulokset verotuksen tehokkuusvaikutuksista ja empiirisen tutkimuksen vaihtelevat tulokset motiivien keskinäisestä merkityksestä<sup>10</sup> eivät salli tehdä vahvoja johtopäätöksiä perintöjen verotuksen säästämisvaikutuksista. Myös se, miten verot käytetään ja erityisesti se, miten saadut tulot osuvat elinkaarelle, vaikuttavat säästämisen kokonaismäärään. Esimerkiksi tulonsiirrot jotka saadaan eläkeiässä ja jotka rahoitetaan työ-

---

<sup>10</sup> Suomessa perintömotiiveja on pyrkinyt selvittämään Kruhse-Lehtonen (1995). Kokonaiskulutuksessa ei havaittu eroja lapsettomien ja lapsia hankkineiden välillä. Toisaalta tarkoituksellista perintösäästämistä tukevat havainnot, joiden mukaan varallisuus niillä eläkeikäisillä, joilla on perillisiä, on suurempi ja kulutusalttius ennen eläkeikää pienempi.

iässä, vähentävät yksityisen elinkaarisäästämisen mahdollisuuksia ja tarvetta.

### *Varallisuuden verotuksen aikakonsistenssi*

Verotukseen liittyviä tehokkuusongelmia voidaan pyrkiä minimoimaan kohdentamalla ne sellaisiin veropohjiin, jotka eivät reagoi verotukseen.<sup>11</sup> Jo kerrytetty varallisuus olisi ihanteellinen verotuskohde, jos uskottaisiin, että verotus on kertaluonteista. Silloin tasaiseen tulonjakoon päästäisiin ilman tehokkuustappioita (hyvinvointi toki vähenisi niiltä, joita verotettaisiin). Verokeskustelussa törmätään usein ajatuksiin, jotka lähemmin tarkasteltuna perustuvat olemassa olevan varallisuuden verottamiseen. Esimerkkejä ovat työllä ansaittujen eläkeoikeuksien verotuksen kiristys, arvonnisäverotuksen korottamisen vaikutukset varallisuuden ostovoimaan ja jossakin määrin myös ansiotulojen verotuksen progression kiristäminen, joka kohdentuu jo hankittuun inhimilliseen pääomaan. Näiden toimenpiteiden dynaamiset kannustevaikutukset säästämiseen, kouluttautumiseen ja työvoiman tarjontaan jäävät usein huomiotta.

### *Säästäminen, varallisuus ja kansantalous*

Edellisessä analyysissä säästämisen ja varallisuuden verottamisen ongelmallisuuden mittana pidettiin sitä, kuinka paljon verottaminen vähentää säästämistä suhteessa tilanteeseen, jossa veroa ei ole. Moniulotteisempi päätöksenteko ottaa huomioon sen, kuinka tärkeää säästäminen on kansantaloudelle ja yksilöiden hyvinvoinnille ja miten muu julkisen talouden toiminta vaikuttaa säästämiseen. Kuten aiemmin todettiin, kattava tulonsiirtojärjestelmä vähentää tarvetta säästää sekä vanhuuden että tulojen vaihtelun varalle.

Kansallisen säästämisen merkitys uusien investointien toteuttamisen ja siten tuotannon kasvun kannalta on vähemmän olennaista avoimessa taloudessa ja varsinkin EMU-oloissa kuin aiempina vuosikymmeninä. Tämän rahoitusrajoitteen purkautuminen ei kuitenkaan vähennä säästämisen merkitystä kansakunnan hyvinvoinnin kasvun keskeisenä tekijänä. Hyvinvointia syntyy pääomatulojen kasvun lisäksi siitä, että kansantalous on vakavaraisempi ja kestää siten paremmin tulojen vaihtelut.

---

<sup>11</sup> Yksittäisellä verolla voidaan myös aktiivisesti pyrkiä korjaamaan olemassa olevasta verorakenteesta johtuvia ongelmia. Tehokkuus paranee, jos esimerkiksi verotetaan vapaa-ajan kanssa komplementtaarisia hyödykkeitä silloin, kun työn verotus vähentää työvoiman tarjontaa.

Verojärjestelmää voidaan analysoida myös siitä näkökulmasta, miten se suhtautuu yksilöiden riskinottoon ja sen tuloksena saatavaan keskimäärin suurempaan tuottoon (ja varallisuuteen). Riskinoton katsotaan usein olevan yksi taloudellisen kasvun moottori, onhan se yrittäjyyden perustekijä.<sup>12</sup> Yrittäjyyden ja riskinotosta saatavan palkkion kannalta koko verojärjestelmä on tärkeä. Verottaja ottaa osaa riskinkantoon, jos verotus on symmetristä voittojen ja tappioiden osalta, sillä verotulo korreloi positiivisesti voittojen kanssa. Varallisuuden ja perintöjen verottaminen heikentää kuitenkin keskimääräistä nettotuottoa ja toimii siten kasvun jarruna. Varallisuuden kasautumista ja perimistä koskevat teoriat eivät kykene yleensä selittämään suurten elinkaarivarallisuuksien syntymistä ja siihen vaikuttavia tekijöitä (Davies ja Shorrocks 1999). Sen vuoksi myös analyysi verotuksen vaikutuksista tähän dynamiikkaan jää pinnalliseksi. Alkavien yritysten osalta löytyy kuitenkin tuloksia, jotka viittaavat pääoman tuoton verotuksen vahingollisuuteen, ks. esimerkiksi Keuschnigg ja Nielsen (2002).

Oma keskustelunaiheensa on perheyrittysten sukupolvenvaihdokseen liittyvä perintöverotus. Verottamista puoltavat huomauttavat, että verotuksesta riippumatta vain osa yrityksistä päättyy sukupolvenvaihdoksen kautta jälkeläisille. Lisäksi yhden varallisuusmuodon suosiminen muiden kustannuksella ei ole perusteltua (Gale ja Slemrod 2001a). Kyseisen argumentin vastineeksi voidaan vedota riskitekijöihin: pienyrittäjän mahdollisuudet suojautua riskejä vastaan ovat olennaisesti heikommat kuin markkinoilla toimivien sijoittajien. Sanford (1995) viittaa tutkimuksiin, joissa toisaalta pidetään listaamattomien yritysten suuremman tuoton yhtenä syynä omistajayrittäjyyttä ja toisaalta todetaan, että vanhoissa perheyrityksissä tuotto on pieni, ks. myös Smith (2001) ja siinä esitellyt tutkimukset. Sukupolvenvaihdosta koskevan kyselyn tulosten mukaan yrityksistä siirtyy jatkajalle perinnön muodossa Suomessa arviolta noin kymmenesosa (Keskuskauppakamari 2000). Verottajan kannalta ongelmana on, että on vaikeaa erottaa työnteon, säästämisen ja riskinoton tuottamaa varallisuutta muusta varallisuudesta.<sup>13</sup> Perityn varallisuuden

<sup>12</sup> Lainsäädännössä keskeinen tekijä yritystoiminnan riskin rajaamisessa on osakeyhtiömuoto, jossa omistajan maksimaalinen menetys konkurssissa on osakkeiden arvo.

<sup>13</sup> Venti ja Wise (2000) tutkivat eläkeikäisten kotitalouksien varallisuuseroja Yhdysvalloissa. Tulosten mukaan odottamattomat shokit, kuten terveys ja perinnöt, selittävät vain vähän varallisuuseroja, samoin kuin erot sijoituskäyttäytymisessä. Samanlaisen ansiotulohistorian omaavat kotitaloudet poikkesivat erittäin paljon varallisuudeltaan. Tästä tutkijat päättelivät tietoisten säästämissäätösten tuottavan pääosan havaitusta varallisuuden jakaumasta tuloluokittain. Bernheim ym. (2001) pitävät kuitenkin varallisuuseroja enemmän osoituksena kotitalouksien epärationaalisuudesta kuin tietoisesta käyttäytymisestä tuloksena.



rooli on jaottelussa sikäli kiistanalainen, että saaja harvoin tekee sen eteen mitään, mutta antaja kylläkin.

Taulukkoon 6.1 on koottu vertailua varallisuuden ja sen siirron verotukseen liittyvistä positiivisista (+) ja negatiivisista (–) tekijöistä. Vertailu perustuu Sanfordin artikkeliin *Taxing Wealth* (1995).

**Taulukko 6.1. Varallisuusveron ja perintöveron vertailua.**

|                                 | VARALLISUUSVERO                                                                                                                                                                        | PERINTÖVERO                                                                                                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Horisontaalinen yhdenvertaisuus | + Varallisuus tuottaa suoran tulon lisäksi muita hyötyjä                                                                                                                               | – Hyötyjen mittaaminen tapahtuu harvemmin kuin varallisuusverossa                                                                              |
| Vertikaalinen yhdenvertaisuus   | + Varallisuusverolla tasataan tulojen ja varallisuuden jakautumista                                                                                                                    | + Perinnöt aiheuttavat suurimmat varallisuus-erot<br>+ Perintö on yhdenvertaisuuden näkökulmasta perustellumpi verotuskohde kuin säästäminen   |
| Tehokkuus                       | + Kannustaa lisäämään omaisuuden tuottoa<br>+ Ei vähennä toiminnasta välittömästi saatavaa kulutusetua<br>– Vähentää säästämistä                                                       | – Jos säästämisen motiivina on perinnönanto, vähentänee säästämistä<br>+ Pakottaa mittaamaan perheyriksen arvoa, lopettaa tehottoman yrityksen |
| Likviditeetti                   | – Veroa kannetaan vakiomäärä riippumatta varallisuuden juoksevan tuoton vaihteluista                                                                                                   | – Heikentää perijän mahdollisuuksia jatkaa perheyriksen toimintaa                                                                              |
| Hallinto                        | – Varallisuuden määrän havaitseminen vaikeaa<br>– Varallisuuden arvostaminen vaikeaa<br>– Jakojärjestelmäetuuksien verottaminen vaikeaa<br>– Inhimillisen pääoman verottaminen vaikeaa | + Perinnön havaitseminen ja arvostaminen joka tapauksessa perinnönjakoa varten<br>+ Ei ongelmia eläkeetuuksien tai inhimillisen pääoman kanssa |



## 6.2 Varallisuuden verottaminen Suomessa

### 6.2.1 Verojärjestelmän pääpiirteitä

Suomen verojärjestelmässä varallisuuden verottaminen on monivaiheista, varallisuuden eri muotoja kohdellaan eriarvoisesti ja vähennyksiä on paljon. Vaikka yksittäisten verojen efektiiviset veroasteet ovat tyypillisesti matalia, moninkertainen verotus on yleistä. Potentiaalisia ongelmia lisää se, että verotuksen kumuloituminen lisää progressiivisesti tehokkuustappioita. Verotuksen kumuloitumisen ääriesimerkkinä on pidätetyn voiton verotus. Voittoa verotetaan ensin yritystasolla yhteisöverolla. Kun voiton pidätys nostaa yrityksen osakkeen arvoa, ja jos arvonnousu realisoidaan, omistajatasolla maksetaan myyntivoittovero. Toisaalta realisoimattomaan arvonnousuun kohdistetaan hallussapidon aikana varallisuusvero ja lopulta jälkeläisille siirrettäessä perintövero. Vastaavasti esimerkiksi sijoitusasuntoon kohdistuu vuokratulojen vero, varallisuusvero, kiinteistövero ja perintövero tai myytäessä varainsiirtovero ja mahdollinen myyntivoittovero.

Keskeisiä omaisuuteen ja sen tuottoon kohdistuvia veromuotoja ovat seuraavat:

- omaisuustulot: yhteisövero, luovutusvoittojen vero, osinkovero, korkotulojen lähdevero, vuokratulojen vero sekä puun myyntitulojen vero
- varallisuus: varallisuusvero ja kiinteistövero
- varallisuuden siirto: perintö- ja lahjaverot sekä varainsiirtovero.

Seuraavassa keskitytään kuvaamaan jatkossa tarkemman tutkimuksen analyysin kohteena olevaa varallisuusveroa ja perintöveroa.

Varsinaisessa varallisuusverotuksessa veronalaista on erikseen lueteltuja poikkeuksia lukuun ottamatta kaikki varallisuus. Varallisuusveroa maksetaan 0,9 % 185 000 euroa ylittävstä verotettavasta varallisuudesta. Verosta vapaita omaisuuksia ovat lähdeverotettavat korkosijoitukset (mutta eivät korkorahaston osuudet), henkivakuutussäästöt ja osa eläkevakuutussäästöistä. Veropohjaa pienentää mm. puolisoiden erillisverotus, lapsivähennys, velkojen vähentäminen varallisuudesta sekä varallisuuden arvostus, joka tyypillisesti on alle käyvän arvon. Keskeisimmän varallisuusesineen eli oman asunnon arvosta voi lisäksi vähentää 10 000 euroa. Verotusta voidaan myös välttää jakamalla omistus perheenjäsenten kesken (Penttilä 2001). Varallisuusverotuksen tuotto on kasvanut varsin nopeasti viime vuosikymmenen jälkipuoliskolla nousseiden osakekursien vuoksi. Vuonna 2000 tuotto oli runsaat 179 milj. euroa.

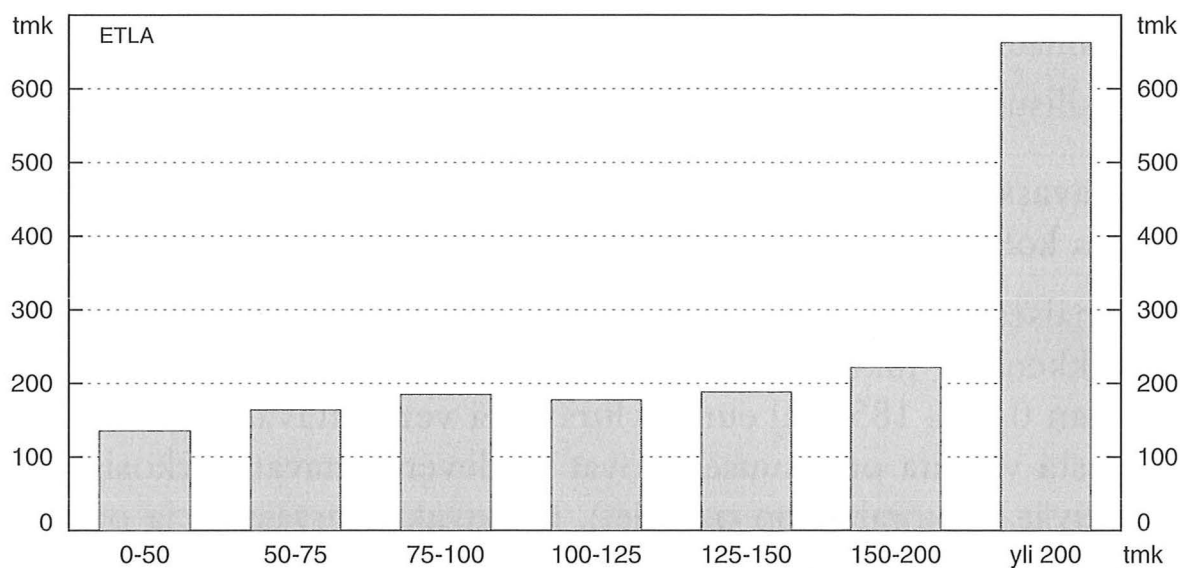
Valtio perii perintö- ja lahjaveroa saman progressiivisen asteikon mukaan yli 3 400 euron arvoisista varallisuudensiirroista silloin, kun kyse on lähisukulaisista. Veroasteet ensin kaksinkertaistuvat ja toisessa vaiheessa kolminkertaistuvat sukulaissuhteen kaukaisuuden mukaan.

Perintö- ja lahjaveron verosuunnittelussa voidaan käyttää mm. alihintaisia kauppvoja, pieniä lahjoja ja hallintaoikeuden pidättämistä antajalle. Veroa voidaan myös pienentää, kun molemmat vanhemmat antavat lahjoja erikseen lapsilleen. Verorasitusta voidaan siirtää sukupolven yli antamalla perinnöt lapsenlapsille. Yritysten ja maatalousyrittäjien sukupolvenvaihdoksiin liittyy erillisiä verohuojennuksia. Esimerkiksi lahjaveroa ei peritä, jos myyntihinta on yli puolet käyvästä arvosta, kun se muissa lahjan luonteisissa kaupoissa tulee olla vähintään kolme neljännestä. Perintö- ja lahjaveron tuotto oli vuonna 2000 runsaat 368 milj. euroa.

## 6.2.2 Varallisuusverotus verotilastojen mukaan

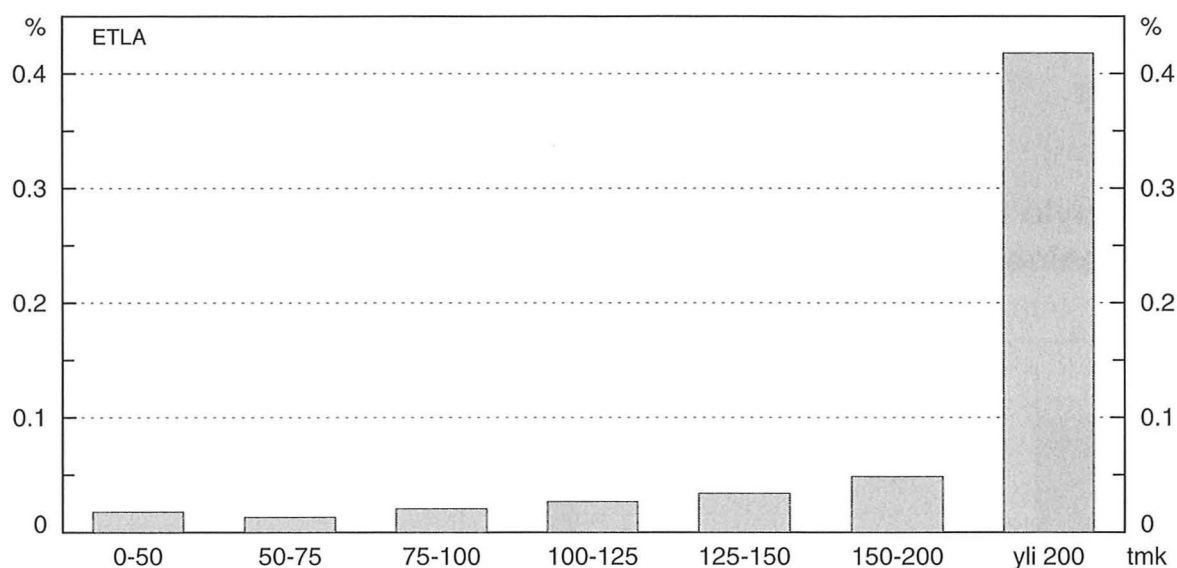
Varallisuusverotusta tuloluokittain ja sosio-ekonomisen aseman mukaan on kuvattu kuvioissa 6.1–6.4. Lähteenä on Verohallituksen mak-suunpanotilasto vuodelta 1999 (Verohallitus 2001).

**Kuvio 6.1. Verotettava varallisuus / omistaja tuloluokittain vuonna 1999**



Kuviosta 6.1 nähdään, että verotettavan varallisuuden ja tulojen korrelaatio ei ole kovin suuri keskituloisilla. Tämä johtunee siitä, että mukana ovat vain ne, joilla on verotettavaa varallisuutta. Yli 200 000 mk:n vuosituloilla verotettava varallisuus on moninkertainen.

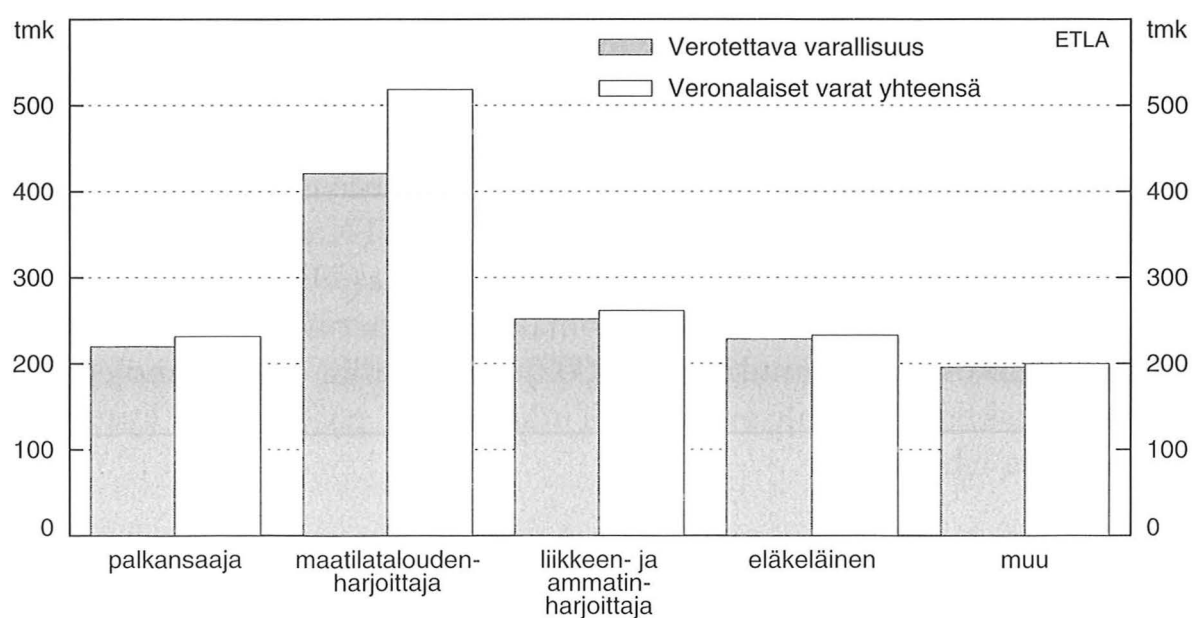
**Kuvio 6.2. Varallisuusveroprosentti tuloluokittain vuonna 1999**



Todellinen varallisuusveroprosentti suhteessa verotettavan varallisuuden arvoon on tyypillisesti erittäin pieni. Vain yli 200 000 mk ansaitsevilla päästään keskimäärin 0,4 %:iin. Koko verotettavan varallisuuden efektiivinen veroaste oli vuonna 1999 vajaat 0,2 %.

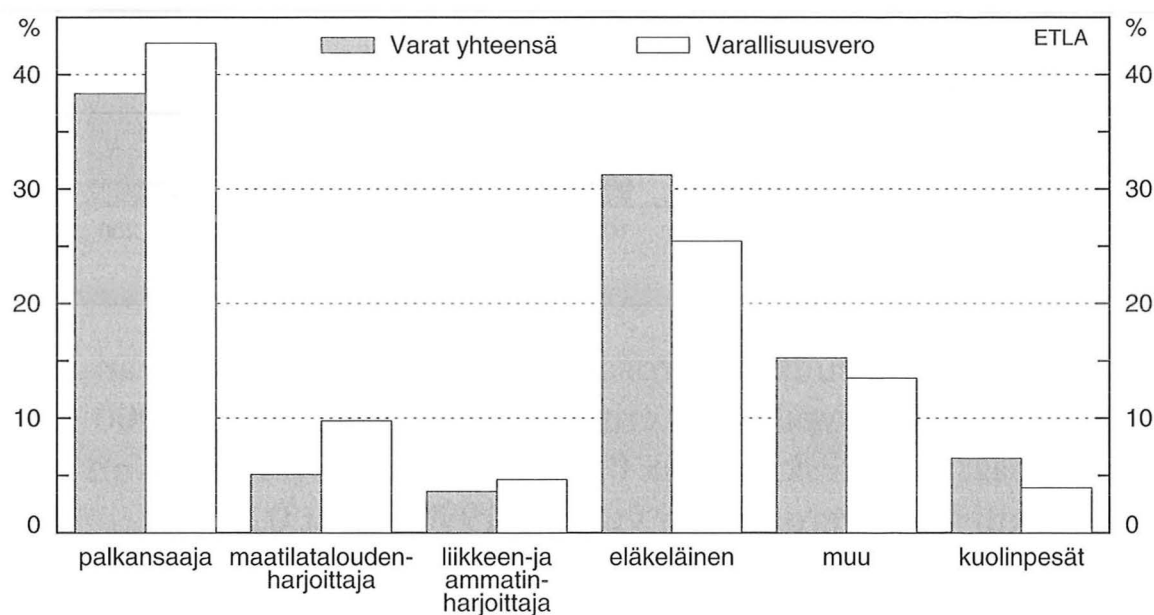
Sosio-ekonomisen aseman mukaan jaettuna maatilataloutta harjoittavien varallisuus on omistajaa kohden suurin. Heillä myös on suurin ero veronalaisen varallisuuden ja sen verotusarvon välillä.

**Kuvio 6.3. Veronalainen ja verotettava varallisuus / omistaja sosioekonomisen aseman mukaan vuonna 1999**



Kun tarkastellaan koko verotettavan varallisuuden ja sen veron jakautumista sosioekonomisen aseman mukaan, nähdään palkansaajien hallitsevan kuvaa, ks. kuvio 6.4. Tämä johtuu palkansaajien suuresta lukumäärästä suhteessa muihin varallisuuden omistajiin. Toisaalta tilanne tasaantuu huomattavasti suhteessa eläkeläisiin, jos tarkastellaan *per capita* -lukuja.

**Kuvio 6.4. Varallisuuden ja varallisuusveron jakauma sosioekonomisen aseman mukaan vuonna 1999**



### Simulointituloksia verorakenteen muutoksista

Verorakenteen muuttamisen vaikutuksia on tutkittu aiemminkin FOG-mallilla. Kelalle tehdyssä tutkimuksessa (Lassila ja Valkonen 1998a) pääkysymyksenä oli siirtyminen perusturvan rahoitusrakenteesta palkkasummaan perustuvista maksuista joko arvonlisäverotuksen tai pääomatulojen verotuksen suuntaan. Yhteistyössä ETK:n kanssa tehty tutkimus (Forss ym. 1998) ja Valkonen (2000) tarkastelivat eläkemenojen osittaista rahoittamista uudella pääomakannan perusteella kerättävällä verolla. Valkosen tutkimuksessa (2002) analysoitiin eläkemenojen rahoitusta osittain arvonlisäverolla. Tutkimusten päätuloksia kuvataan seuraavassa lyhyesti.

#### *Työtulojen verotuksesta arvonlisäveroon*

Siirtyminen työnantajamaksuista arvonlisäverotukseen tasaa verorasi-tusta työiältä koko elinkaarelle. Työnantajamaksun keveneminen antaa

tilaa palkkojen nousulle, ilman että tuotantokustannukset kasvavat. Tämä kannustaa lisäämään työvoiman tarjontaa. Kun tiedetään, että verotus eläkeiässä on kireämpää, siihen voidaan varautua säästämällä osa kasvaneista palkkatuloista. Arvonlisäverokannan nousu siirtyy valtaosin hintoihin, mikä vähentää palkkojen noususta saatavaa ostovoiman lisäystä. Veron nousu koskee tulevien työtulojen lisäksi olemassa olevaa varallisuutta ja kertyneitä eläkeoikeuksia, sillä niiden ostovoima heikenee kuluttajahintojen pysyvän nousun vuoksi. Juuri tämän varallisuusvaikutuksen vuoksi työtuloihin kohdentuva verotus kevenee, kun verotusta siirretään arvonlisäveron suuntaan.

Toimenpide vähentää työn verotukseen liittyviä kannusteongelmia ja samalla nouseviin eläkemaksuihin perustuva sukupolvien välinen tulonsiirto pienenee. Kokonaisveroaste ei kuitenkaan alene, koska työeläkkeet ja julkisen sektorin palkat nousevat. Jos ikääntyminen osoittautuu odotettua selvästi nopeammaksi, tarvittava arvonlisäveroasteen korotus kohoaa epärealistisen suureksi. Lisäksi on huomattava, että Suomen jo nykyisin korkea verokanta rajaa verokilpailusyistä mahdollisuuksia verotuksen kiristämiseen, jollei sitä toteuteta laajemmalti EU-alueen sisällä.

#### *Työtulojen verotuksesta pääoman verottamiseen*

##### Pääomakantavero

Verorakennepöytäkirjassa esiintyy ajoittain vaatimuksia työn ja pääoman hintasuhteen muuttamisesta pääomatulojen tai pääoman verotusta kiristämällä. Näiden vaatimusten voidaan odottaa vahvistuvan, kun työn verotus alkaa uudelleen kiristyä väestön ikääntymisen myötä.

Suorin tapa muuttaa verorakennetta on keventää työn verotusta ja asettaa pääomakannalle uusi vero, jolla kompensoidaan veromenetykset. Tällä tavoin saadaan aikaan hintasuhteen muutos ja työtä käytetään enemmän suhteessa pääomaan. Kokonaisuudessaan tulokset riippuvat kuitenkin olennaisesti työvoiman ja pääoman kysynnän ja tarjonnan herkkyydestä hintamuutoksille.

Vero nostaa tuotannollisen pääoman tuottovaatimusta. Heikoimmin tuottava fyysinen pääoma jää pois käytöstä tai siirretään ulkomaille. Mallitulosten mukaan pääoma vähenee niin paljon, ettei myöskään työvoiman kysyntä kasva. Pienempi pääomakanta johtaa hyvinvoinnin menetykseen. Osakemarkkinoilla uusi vero laskee kurssia. Kun säästämisen tuotto ei kuitenkaan ole pysyvästi muuttunut, säästäminen kasvaa niin pitkäksi aikaa, että kotitalouksien varallisuus palaa lähes entiselleen. Jos verorakennetta muutettaisiin koko EMU-alueella, säästämisen kasvu ja investointien väheneminen alentaisivat korkotasoa. Tästä johtuen osa verotuksen kustannuksista tulisi pysyvästi säästäjien kannettavaksi ja pääomakannan supistuminen ei olisi aivan yhtä suurta.



Vuorovaikutus kotimaisen veropolitiikan ja ulkomaisten talouksien välillä voi näkyä myös ulkomaankaupan vaihtosuhteen kautta. Pääomakannan verotus vähentää kotimaista tuotantoa enemmän kuin kysyntää. Jos kotimaisella tuotannolla on monopolivoimaa vientimarkkinoilla, tuotannon supistuminen nostaa vientihintoja, mikä siirtää verotuksen tuottamaa hyvinvointitappiota ulkomaille.

#### Pääomatulojen verotus

Suljetussa taloudessa ei ole merkitystä sillä, verotetaanko pääomatuloja (yhtenäisellä veroasteella) yritys- vai tulonsaajatasolla. Molemmissa tapauksissa vero synnyttää yhtä suuren verokiilan pääoman tuoton ja säästäjän saaman tuoton välille. Pienessä avotaloudessa sen sijaan mahdollisuus ulkomaiseen sijoittamiseen ja rahoituksen hankintaan asettaa vertailutuotoksi ulkomaisen koron (kun verotus perustuu asuinmaaperiaatteeseen). Ääritapauksessa ulkomaiset sijoittajat määrittelevät täysin yrityksen tuottovaatimuksen, jolloin kotimaisten säästäjien verotus ei vaikuta lainkaan investointeihin.

Seuraavaksi tarkastellaan samansuuruisen yhteisö- ja pääomatuloveroprosentin nostamisen vaikutuksia nykyisessä verojärjestelmässä, kun saadut varat käytetään työnantajien sosiaalivakuutusmaksujen alentamiseen. Korko oletetaan vakioksi.

Kotimaisten säästäjien näkökulmasta verotus alentaa korkomarkkinoille ja osakkeisiin sijoitetun pääoman tuottoa saman verran, koska korkotulojen lähdevero kiristyy yhtä paljon kuin (pörssi)yritysten jaettujen voittojen verotus. Jos kotimaiset henkilösijoittajat määrittelevät yrityksen rahoituspolitiikan, verotuksen kiristyminen ei siten vaikuta investointien tuottovaatimukseen.

Ulkomaisten sijoittajien näkökulmasta vain yhteisöveron kiristyksellä on merkitystä, sillä korkotulojen lähdevero ei koske heitä. Jos sijoittajia ei veroteta kotimaassaan ulkomailta saaduista myyntivoitoista, heidän tavoitteenaan on saada voitto ulos yrityksestä arvonnousuna. Yrityksen rahoituspolitiikan kannalta tämä merkitsee sitä, että investoinnit rahoitetaan pidätetyillä voitoilla. Tällöin ei voida kuitenkaan saavuttaa edellä mainittua verotuksen investointineutraaliteettia ja yrityksiin sijoitetun pääoman tuottovaatimus nousee. Kotimaisen hyvinvoinnin kannalta lopputulos riippuu siitä, kuinka suuria ovat verotuksen haittavaikutukset pienemmän pääomakannan vuoksi verrattuna niihin hyötyihin, jotka saadaan ulkomaisilta sijoittajilta kerättyjen verotulojen muodossa.

Oletetaan, että kysymyksessä on suomalaisten omistama yritys, jolloin yritysten arvo ja pääomakanta eivät ensimmäisessä vaiheessa reagoi verotuksen kiristymiseen. Työnantajamaksun alennus antaa mahdollisuuden palkkojen nousuun. Samaan aikaan säästämisen tuoton pieneminen kannustaa purkamaan varallisuutta. Näiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta kulutus aluksi kasvaa merkittävästi. Tulos on sikäli

mielenkiintoinen, että verouudistuksen hyvinvointivaikutukset ovat kuitenkin kielteiset.

Hyvinvointitappiot perustuvat pääosin säästämisen tuoton vähene-  
miseen. Eniten kärsivät veronkorotushetkellä varallisuutta omistavat.  
Kohtaantoa voidaan tarkastella kahdesta näkökulmasta. Poikkileikkaus-  
näkökulma korostaa veron uudelleen jakavaa vaikutusta pysyvästi va-  
rakkaiden ja köyhien kesken. Elinkaarinäkökulma korostaa uudelleen-  
jakoa elinkaarivarallisuutta vanhuutta varten keränneiden keski-ikäisten  
sukupolvien ja muiden kesken. Tulosten perusteella jälkimmäinen vai-  
kutis dominoi, sillä myös nykyiset pienituloiset keski-ikäiset ja sitä  
vanhemmat sukupolvet kärsivät pääomatulojen verotuksen kiristämi-  
sestä.

Yksi keskeinen tekijä verorakenteen muutoksissa on veropohjien  
suuruuserot. Esimerkiksi yhteisöveron tuotto oli noin kolmannes hen-  
kilöverojen, kulutusverojen tai sosiaalivakuutusmaksujen tuotosta vuon-  
na 1998, vaikka keskimääräiset veroasteet olivat melko lähellä toisiaan.  
Tämä kertoo siitä, että yhteisöveron kiristuksen täytyy olla varsin suuri,  
jotta sillä voitaisiin rahoittaa muun verotuksen merkittävä kevennys,  
varsinkin kun otetaan huomioon yhteisöveron veropohjan pienenemi-  
nen veroasteen nousun vuoksi.

### 6.3 Varallisuusveron kiristys ja palkansaajien sosiaali- turvamaksun alennus

Tässä ja kahdessa seuraavassa luvussa tarkastellaan mahdollisuuksia ra-  
hoittaa osa sosiaaliturvasta verottamalla varallisuutta. Talouden kasvun,  
elinkaarisäästämisen ja perintöjen lisääntymisen myötä kotitalouksien  
keskimääräinen varallisuus tulee kasvamaan lähivuosikymmenien aika-  
na, eli potentiaalinen veropohja kasvaa huomattavasti. Lisäksi varalli-  
suuden jakauma on vino ja tuloerot ovat viime vuosina kasvaneet, jol-  
loin myös tulonjakoargumentit puoltavat varallisuusveron tai perintö-  
veron kiristämistä.<sup>14</sup>

Kolmantena tekijänä on väestön ikääntymiseen liittyvä kustannusten  
nousu, joka nykyisellä verorakenteella rahoitetaan lähes pelkästään työ-  
tä verottamalla. Verotuksen kiristyminen uhkaa vähentää työvoiman  
tarjontaa samaan aikaan, kun se jo muutenkin on supistumassa työikäi-  
sen väestön määrän vähentyessä. Verorasituksen siirtäminen työikäisten

<sup>14</sup> Tutkimuksessa käytetty malliversio ei kuitenkaan anna mahdollisuutta kuvata riit-  
tävällä tarkkuudella verotuksen tulonjakovaikutuksia.

sosiaaliturvamaksusta varallisuudelle tuottaa positiivisen kannustevaikutuksen työntekoon mutta negatiivisen kannusteen säästämiseen. On myös odotettavissa, että toimenpide aiheuttaa nettotulonsiirron nykyisiltä keski-ikäisiltä ja eläkeikäisiltä nuorille ja tuleville sukupolville.

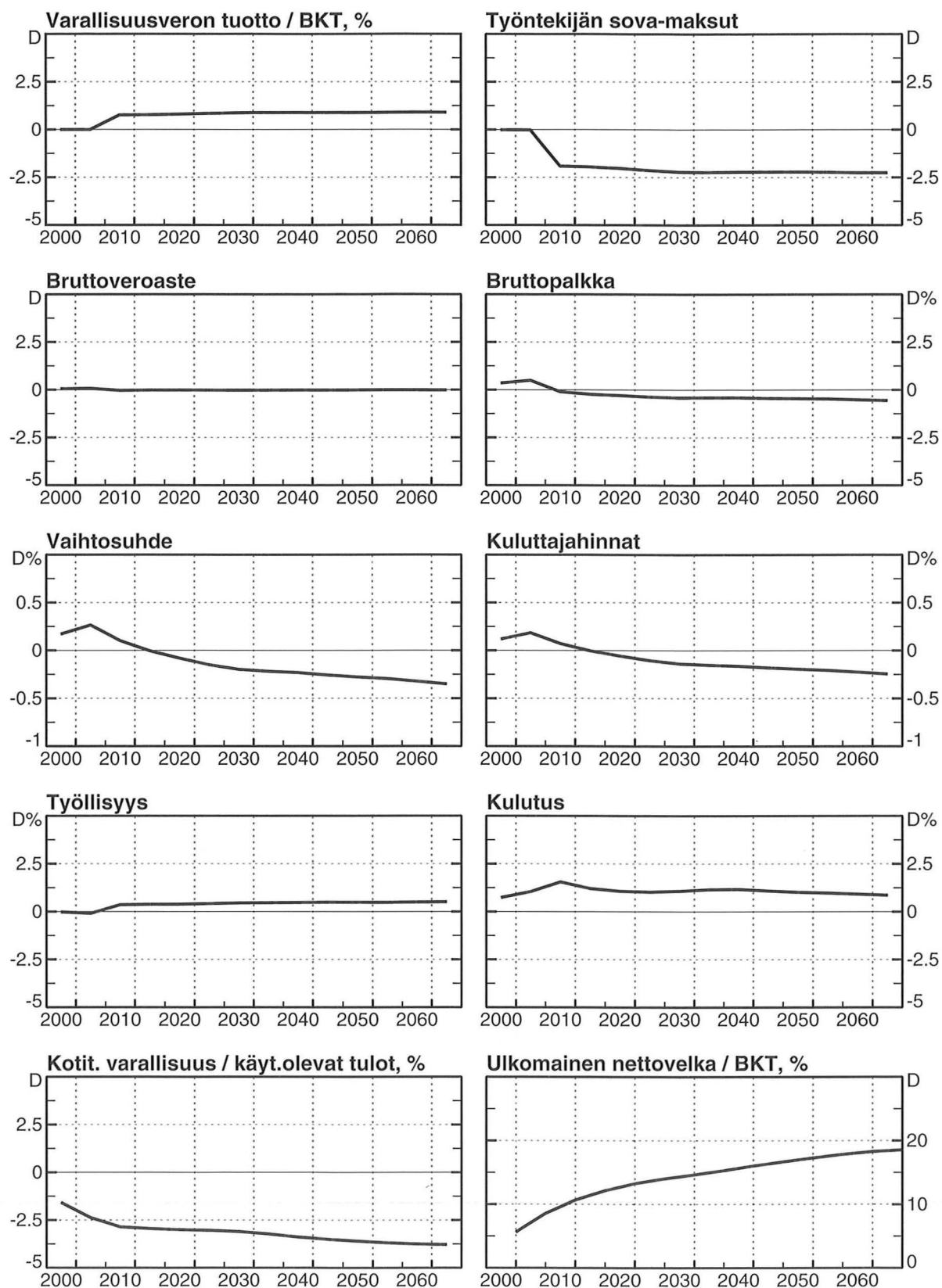
Toimenpide toteutetaan asettamalla kotitalouksien varallisuudelle uusi suhteellinen 0,5 %:n vero ja siirtämällä saadut lisävarat perusturvan tulonsiirtoja jakavalle laitokselle, joka käyttää ne pienentämään kotitalouksien sosiaaliturvamaksua. Toimenpide on ennalta kotitalouksien tiedossa ja se toteutetaan vuonna 2010. Verotuoton ja siten sosiaaliturvamaksun alennusvaran kannalta on olennaista se, kuinka suuri veropohja on. Tässä laskelmassa verotettavaa on kaikki kotitalouksien varallisuus ilman alarajoja tai poikkeuksia. Uusi varallisuusvero tuottaa verotuloja noin 1 %:n verran suhteessa bruttokansantuotteen arvoon. Tämä antaa tilaa runsaan 2 %:n laskulle työntekijän sosiaaliturvamaksussa.

Taloudellisen toiminnan tehokkuuden ja verotuksesta johtuvien käyttäytymismuutosten kannalta on olennaista se, kuinka suuret ovat varallisuusveron haittavaikutukset suhteessa sosiaaliturvamaksun alenemisesta saataviin hyötyihin. Tämä riippuu muun muassa verotukseen reagoivan säästämisen osuudesta kokonaisvarallisuuden muodostumisessa ja sen reaktiosta nettotuoton suhteen sekä työvoiman tarjonnan joustavuudesta nettopalkan suhteen. Viimeksi mainittu on erilainen elinkaaren eri vaiheissa. Koko kansantalouden kannalta on huomattava lisäksi se, miten säästämisen muutokset välittyvät investointeihin.

Varallisuuden verotuksen kannustevaikutuksia on kuvattu aiemmin luvussa 6.1. Mallin kotitalouksien varallisuuden kertyminen perustuu kolmeen säästämismotiiviin. Elinkaarisäästämisellä tavoitellaan kulutuksen tasaamista ajassa. Perintösäästämisen motiivina on tuottaa iloa antajalle. Varovaisuussäästämisen tavoitteena on luoda varallisuuspuskuri odottamattomien menojen ja tulojen vaihtelujen varalle. Viimeksi mainittu ei sovi hyvin mallin täydellisen ennakkotietämyksen kotitalouksien suunnitteluongelmaan. Se onkin jätetty pois kotitalouksien hyvinvoinnin maksimointitehtävästä, mutta on mallissa mukana erillisen rahaston muodossa.

Elinkaarisäästämisen verottaminen varallisuusverolla pienentää tulevaa kulutusta, joka saadaan aikaan nykyisestä kulutuksesta tinkimällä. Samoin perintöä varten säästämisen vaatima kulutuksesta luopuminen on nyt suurempi. Tästä johtuen sekä elinkaari- että perintösäästäminen vähenee ja annettujen perintöjen määrä pienenee. Lisäksi säästämisen ajoitusmuutokset ovat suuria. Aiemmin keski-ikään painottunutta säästämistä siirretään selvästi työuran loppupäätä kohti. Varovaisuussäästämisen pysyy ennallaan, mikä merkitsee tämän säästämisspuskurin tuo-

**Kuvio 6.5. Varallisuusveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen makrotaloudellisia vaikutuksia**



Luvut ilmaisevat poikkeamia perusajasta.

D = absoluuttinen poikkeama,

D% = prosentuaalinen poikkeama.

ETLA

tolla rahoitetun kulutuksen vähenemistä. Ennakolta tiedossa oleva varallisuusveron nosto vähentää kokonaissäästämistä niin paljon jo ennen veron toimeenpanoa, että varallisuus suhteessa tuloihin ei enää juuri muutu toimenpidettä toteutettaessa.



Sosiaaliturvamaksun pieneneminen aiheuttaa tulo- ja substitutiovaikutuksen työvoiman tarjontaan. Substitutiovaikutuksen mukaan luopuminen vapaa-ajasta tuottaa enemmän kulutushyödykettä suuremman nettopalkan vuoksi. Toisaalta saatavaa nettotulon lisäystä haluttaisiin käyttää vapaa-ajan lisäämiseen, eli maksun pienenemisen tulovaikutus vähentää työvoiman tarjontaa. Myös varallisuuden verotus vaikuttaa työvoiman tarjontaan. Kulutuksen tasaaminen säästämällä vähenee, jolloin työvoiman tarjonta vähenee silloin, kun se olisi suurimmillaan eli keski-iässä, mutta kasvaa lähellä eläkeikää. Näiden erisuuntaisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta työvoiman kokonaistarjonta kasvaa hieman. Samalla palkkataso marginaalisesti alenee, mutta palkkasumma kasvaa.

Kotitalouksien kulutuksen kannalta on keskeistä se, miten työtulojen kasvu ja pääomatulojen väheneminen vaikuttavat elinkaarella käytettävissä olevien tulojen kokonaismäärään. Tulosten perusteella palkkasummavaikutus on suurempi. Se, että varallisuutta on optimaalista alen-  
taa jo ennen toimenpidettä, näkyy kokonaiskulutuksessa, joka nousee hieman ennen veromuutosta. Kulutuksen poikkeama perusajoon nähden on suurimmillaan varallisuusveron kiristytessä.

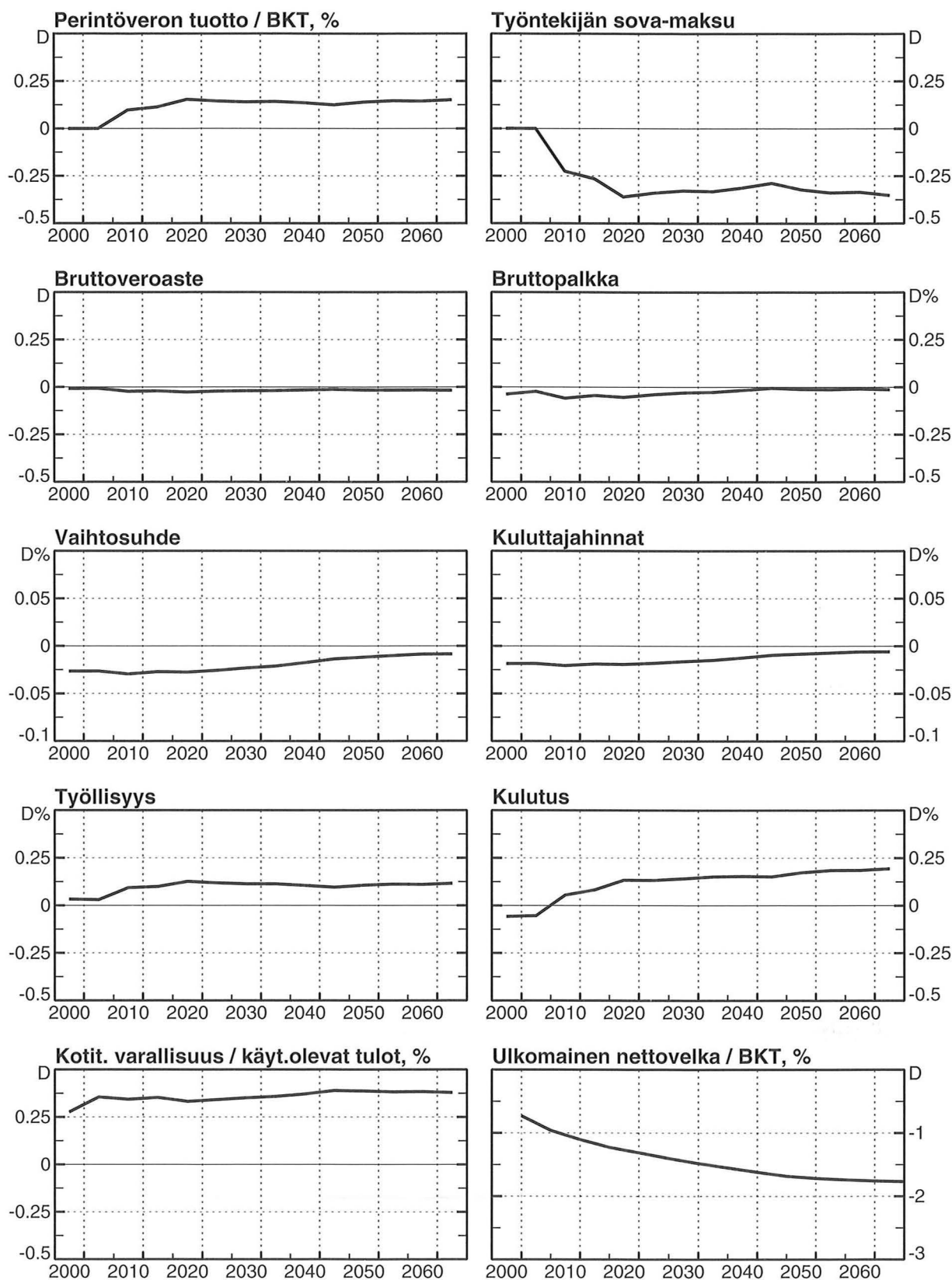
Työvoiman tarjonnan kasvattamaa tuotantoa eivät kotimainen kulutus ja investoinnit riitä käyttämään, jolloin myös vienti kasvaa. Viennin kasvu on hintajoustavaa, jolloin lisävienti edellyttää vientihyödykkeen hinnan marginaalista alenemista, mikä heijastuu myös kuluttajahintaan. Kasvava osa vientituloista menee ulkomaisen velan maksuun, sillä vähenevä säästäminen lisää ulkomaista velkaa pitkällä aikavälillä määrällä, joka vastaa lähes viidennestä kansantuotteen arvosta.

#### **6.4 Perintöveron kiristys ja palkansaajien sosiaaliturvamaksun alennus**

Toimenpidettä, jossa sosiaaliturvamenoja rahoitetaan perintöveroa korottamalla, voidaan perustella samoin syin kuin varallisuusverorahoitusta. Työvoiman tarjonnan edistäminen ja tulonsiirrot tuleville sukupolville lievittävät väestön ikääntymisestä aiheutuvia ongelmia. Perintöjen verotuksen tulonjakovaikutukset ovat vielä voimakkaammat kuin varallisuusveron, koska perintöjen jakauma on vinompi. Toisaalta kannustevaikutukset säästämiseen ovat sikäli erilaiset, että vero kannetaan vain kerran. Perintöverotuksen kannustevaikutusten kannalta on olennaista se, onko tavoitteena ennen vai jälkeen veron annettavan perinnön maksimointi. Mallissa perintömotiivi on muotoiltu siten, että antaja saa hyvinvointia sen perusteella, kuinka suuri on veronjälkeinen perintö. Tämä korostaa verotuksen tulovaikutuksen merkitystä eli sitä, että pe-



**Kuvio 6.6. Perintöveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen makrotaloudellisia vaikutuksia**



Luvut ilmaisevat poikkeamia perusajosta.  
D = absoluuttinen poikkeama,  
D% = prosentuaalinen poikkeama.

ETLA

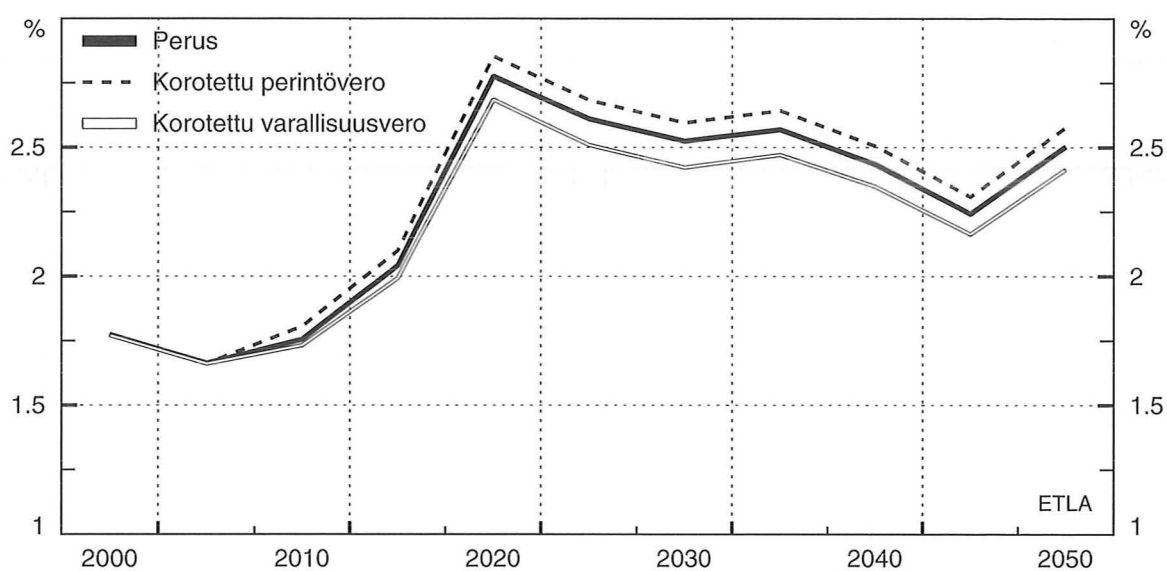
rinnönjättäjä pyrkii kompensoimaan veron korotuksen vaikutusta säästämällä lisää.

Efekttiivisen perintöveroasteen nosto 5 prosenttiyksiköllä sallii runsaan 1/3 %:n alennuksen palkansaajan sosiaaliturvamaksussa, eli vaiku-

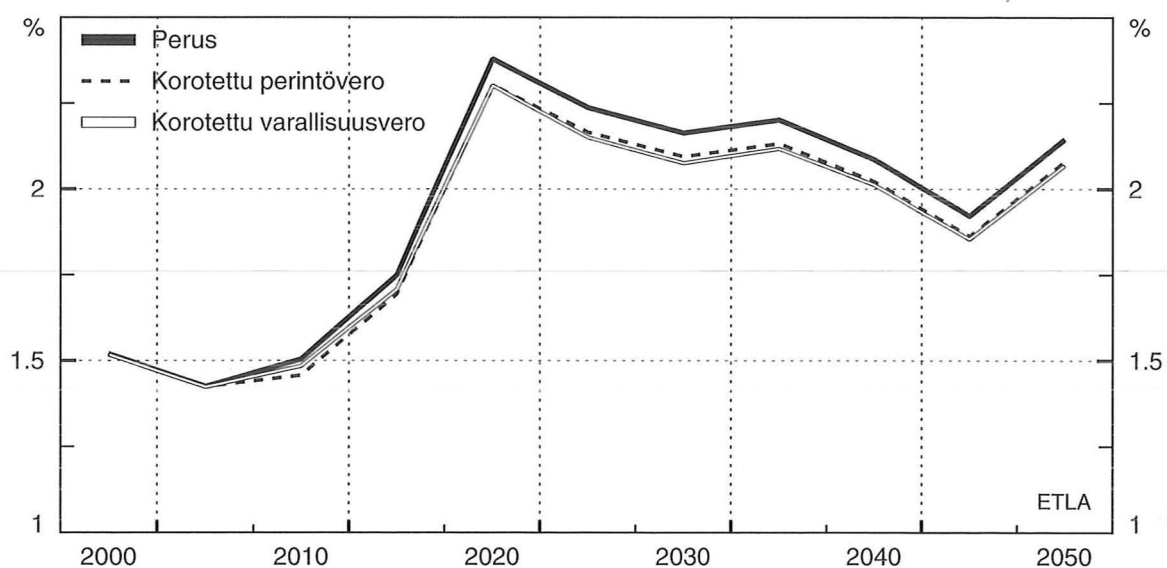
tus verotuloihin on vain noin seitsemäsosa varallisuusverotuksen kiristykseen verrattuna. Näin verouudistuksen kokonaistaloudelliset vaikutukset jäävät varsin vähäisiksi.

Kotitaloudet reagoivat perintöveron kiristykseen kasvattamalla perintöjä, mutta vähemmän kuin veron korotuksen verran eli nettoperinnöt pienenevät. Saadun nettoperinnön pieneneminen ja annettavan perinnön kasvu merkitsevät tulojen vähenemistä elinkaaren alkupuolella ja

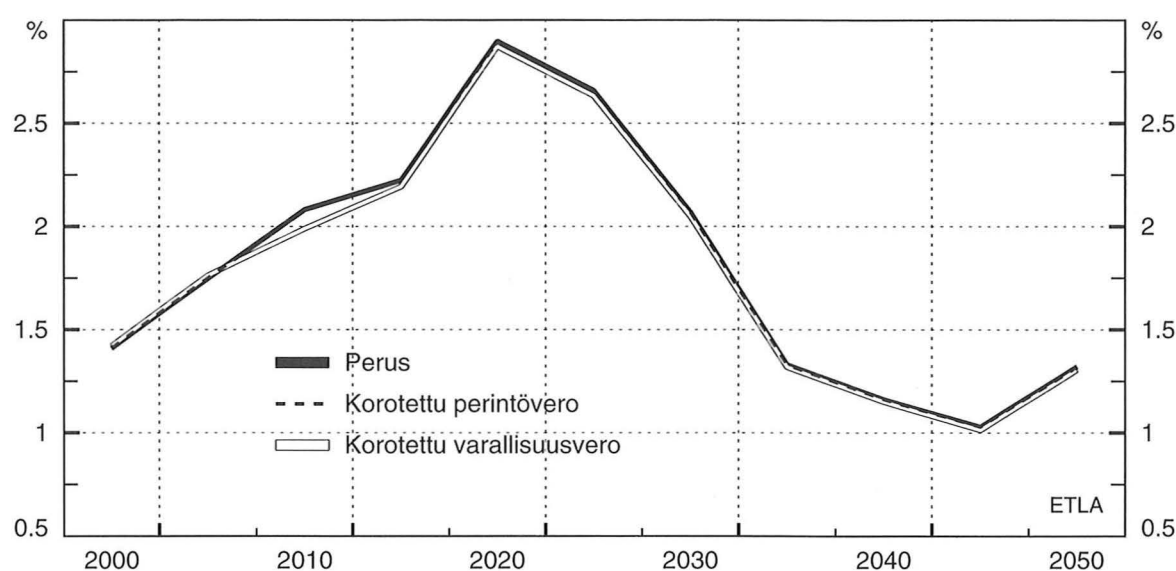
**Kuvio 6.7. Perinnöt / BKT eri verotusvaihtoehtoissa**



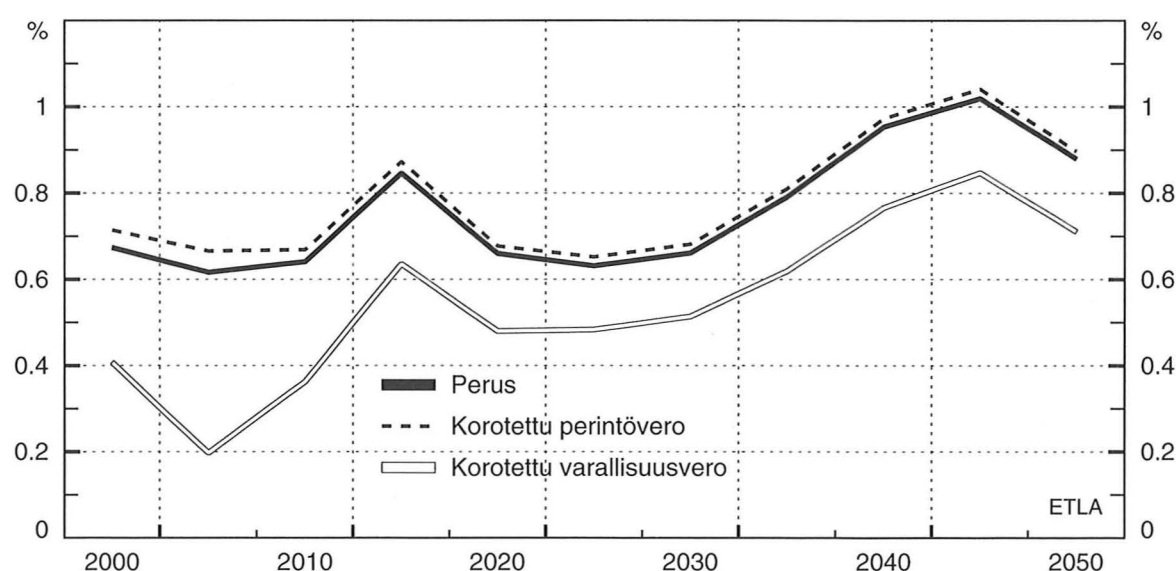
**Kuvio 6.8. Nettoperinnöt / BKT eri verotusvaihtoehtoissa**



**Kuvio 6.9. Varovaisuussäästäminen / BKT eri verotusvaihtoehdoissa**



**Kuvio 6.10. Elinkaari- ja perintösäästäminen / BKT eri verotusvaihtoehdoissa**



menojen kasvua loppupuolella. Kun lisäksi nettotulot työstä lisääntyvät työikäisillä, yhteenlaskettu perintö- ja elinkaarisäästäminen lisääntyy. Toimenpide on ennalta tiedossa, jolloin uudelle varallisuustasolle suhteessa tuloihin on sopeuduttu jo ennen verorakenteen muutosta. Sosiaaliturvamaksun alenemisen kannustavat vaikutukset työvoiman tarjontaan ovat samankaltaiset kuin edellä. Erona on, että tarjontaa lisätään nyt myös keski-iässä.

Tässäkin tapauksessa tulot ja kulutus kasvavat pitkällä aikavälillä, mutta ajoitus ja suuruus ovat erilaiset: kasvaneen varallisuuden hedelmistä päästään nauttimaan pääomatulojen muodossa vasta sitten, kun ensin on vähennetty kulutusta. Sopeutumisjaksolla viedään suurempi osa lisätuotannosta, mikä ensin alentaa ja myöhemmin parantaa vaihtosuhdetta. Vastaavasti ulkomainen nettovelka vähenee hieman. Kuvioissa 6.7–6.10 on esitetty yhteenveto veromuutosten vaikutuksista perintöjen määrään ja säästämiseen.

## **6.5 Perintöveron kiristys ja ansiotulonsaajien sosiaaliturvamaksun alennus**

Seuraavassa simuloinnissa perintöverotuksen kiristyksellä rahoitetaan sekä palkansaajien että eläkeläisten sosiaaliturvamaksua. Näin verotuksen kevennys kohdentuu tasaisesti elinkaaren kaikkiin ansiotuloihin (palkat ja ansiosidonnaiset tulonsiirrot). Kannustemielessä kevennys kohdentuu työiässä lähinnä työtuloihin. Maksun aleneminen eläkeiässä tuottaa suuremman nettoeläkkeen, ja sekin kannustaa lisäämään työvoiman tarjontaa työiässä sikäli kuin saadulla eläkkeellä on yhteys aiempiin työtuloihin.

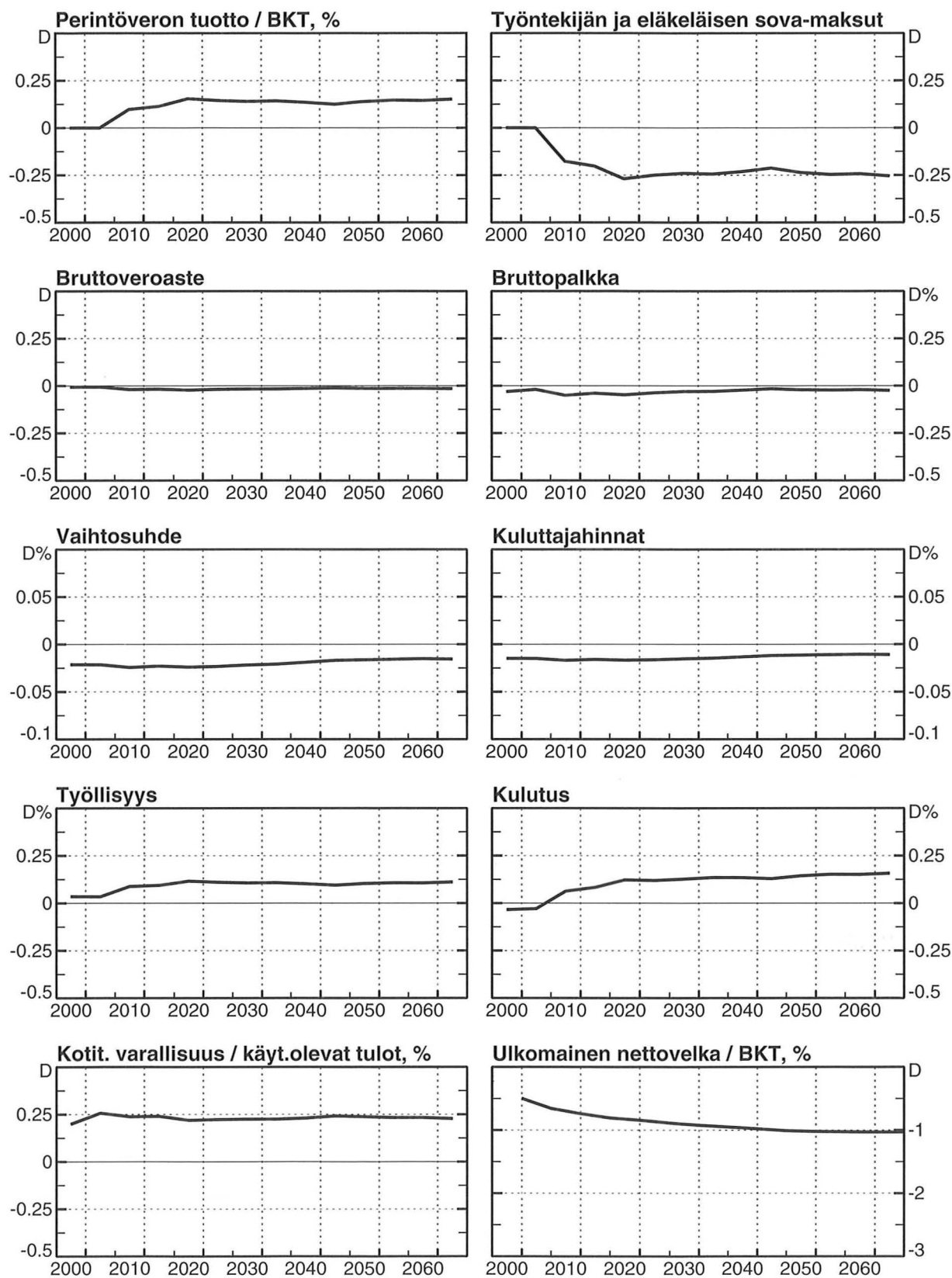
Eläkeajan nettotulojen lisääntyminen vähentää tarvetta säästää vanhuuden varalle. Toisaalta silloin myös pääomatulot jäävät pienemmiksi. Pitkällä aikavälillä näkyekin hieman yllättävä ilmiö, eli työllisyys kasvaa kutakuinkin saman verran kuin kohdistettaessa maksunalennus vain palkansaajille. Kun kulutus on kuitenkin pienempi, voidaan ennakoida, että pitkän aikavälin hyvinvointivaikutukset olisivat silloin vähemmän suotuisat. Veromuutosten pienuuden vuoksi vaikutukset sekä kansantalouteen että hyvinvointiin jäävät vähäisiksi.

## **6.6 Veromuutosten hyvinvointivaikutuksista**

### *Hyvinvoinnin mittaamisesta*

Yleensä politiikan hyvinvointivaikutuksia mitataan FOG-mallissa sukupolviakohtaisesti esittämällä kysymys, kuinka paljon kullekin sukupolvelle pitää antaa kertaluonteisena tulonsiirtona, jotta se pääsisi toimenpiteen jälkeen samalle hyvinvoinnin tasolle kuin silloin, jos toimenpidettä ei olisi toteutettu. Tätä kompensoiduksi variaatioksi kutsuttua summaa verrataan sukupolven jäljellä olevan odotetun elinajan resursseihin.

**Kuvio 6.11. Perintöveron korottamisen ja työntekijän ja eläkeläisen sosiaaliturvamaksun alentamisen makrotaloudellisia vaikutuksia**



Luvut ilmaisevat poikkeamia perusajosta.  
D = absoluuttinen poikkeama,  
D% = prosentuaalinen poikkeama.

ETLA

Tässä tutkimuksessa tällaista hyvinvointimittaria ei kuitenkaan käytetä. Tarkastelemme sen sijaan eri sukupolvien kulutusta ja työn tarjontaa elinkaaren eri vaiheissa, ja pohdimme hyvinvointivaikutuksia näiden tekijöiden kautta. Teemme näin siksi, että aggregaattimittarin laskeminen on kolmesta syystä vaikeaa tässä tutkimuksessa.



Ensinnäkin kotitaloudet toimivat likviditeettirajoituksen vallitessa. Kertaluonteisen kompensoidun tulon vaikutukset riippuvat siitä, onko sen saantiperiodilla likviditeettirajoitus efektiivinen vai ei.

Toiseksi varallisuusverotuksen muuttaminen vaikuttaa elinkaaren eri osien yhteenpainottamiseen. On vaikea laatia mittaria, joka kertoo, lisääntyikö vai vähenikö ihmisen elinkaarihyvinvointi, jos hänen elintasonsa nuorena parani mutta vanhana huononi. Pienetkin erot painotuksessa saattavat muuttaa aggregaattimittarin lukeman muutossuuntaa.

Kolmanneksi varovaisuussäästämistä kuvaavalla VS-säätiöllä on hyvinvointivaikutuksia. Säätiö lasketaan ikäluokittain ja sillä on sellainen ominaisuus, että sen diskontattu elinkaarittainen säästämisvaikutus on nolla kaikilla kohorteilla. Kukin kohortti säästää elinkaaren alkuvaiheessa mutta purkaa säästöt ennen kuolemaansa. Täten diskontattu nettosäästäminen on nolla. Varallisuuden tuottoja kertyy kuitenkin niin kauan kuin säätiö on nollaa suurempi, ja nämä tuotot kulutetaan.

Varallisuusveron muuttaminen vaikuttaa varallisuuden tuottoon ja siten myös tähän kulutuksen määrään. Jotta tarvittava VS-rahasto pysyy yllä, kulutusvirtaa täytyy pienentää, kun rahaston tuotto laskee. Täten kulutusmahdollisuudet vähenevät. Tämän vähennyksen määrällinen huomioiminen on vaikeaa yhdistää kompensoituun tuloon perustellulla tavalla. VS-rahaston olemassaolo aiheuttaa hyvinvointivaikutuksia myös kulutuksen ajoituksen kautta. Kulutus nuorena jää epäoptimaalisen pieneksi ja nousee vanhana epäoptimaalisen suureksi. Joka tapauksessa varovaisuussäästämisen (VS-rahaston pääoman) verottaminen varallisuusverolla vähentää yksiselitteisesti hyvinvointia, jos verotulojen käyttöä ei oteta huomioon.

*Varallisuusveron korotuksen ja sosiaaliturvamaksun alentamisen hyvinvointivaikutukset*

**Taulukko 6.2.** Varallisuusveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen vaikutuksia eräisiin kotitalouskohortteihin.

| Ikäryhmä<br>v. 2000 | Periodi   | Kulutus | Työn tarjonta |
|---------------------|-----------|---------|---------------|
| 80–84               | 2000–2004 | -0.01   | —             |
| 60–64               | 2000–2004 | 0.32    | -0.08         |
|                     | 2020–2024 | -3.98   | —             |
| 40–44               | 2000–2004 | 3.04    | -0.50         |
|                     | 2020–2024 | -1.05   | 1.87          |
|                     | 2040–2044 | -3.71   | —             |
| 20–24               | 2000–2004 | 0.37    | -0.06         |
|                     | 2020–2024 | 5.27    | -0.32         |
|                     | 2040–2044 | -0.57   | 1.81          |
|                     | 2060–2064 | -5.69   | —             |
| 0–4                 | 2020–2024 | 1.24    | 0.44          |
|                     | 2040–2044 | 5.42    | -0.26         |
|                     | 2060–2064 | -0.47   | 1.79          |
|                     | 2080–2084 | -6.25   | —             |
| -20– -16            | 2040–2044 | 1.28    | 0.52          |
|                     | 2060–2064 | 5.41    | -0.23         |
|                     | 2080–2084 | -0.50   | 1.78          |
|                     | 2100–2104 | -6.55   | —             |

Luvut ovat prosentuaalisia muutoksia perusajosta.

Kotitaloudet reagoivat ennalta tiedossa olevaan varallisuusverotuksen kiristykseen jo etukäteen. Ennen muutoksen voimaantuloa työn tarjonta laskee ja kulutus kasvaa kaikilla työikäisillä kohorteilla, kun kertynyttä varallisuutta puretaan vastaamaan uutta optimaalista tasoa.

Pitkän aikavälin tulokset osoittavat merkittäviä muutoksia säästämisen ja työvoiman tarjonnan määrässä ja ajoituksessa elinkaarella.

Nuorilla ei ole varallisuutta, jolloin varallisuusvero ei vaikuta säästämiseen ja nettotuloihin. Sen sijaan työn verotuksen kevennys ja siitä johtuva työvoiman tarjonnan kasvu lisäävät käytettävissä olevia tuloja ja kulutusta. Tämä lisää hyvinvointia.

Keski-iässä vähennetään sekä työvoiman tarjontaa että säästämistä, koska varallisuuden verotus tekee kalliimmaksi tasata kulutusta elinkaarella. Hyödykekulutuksen ja vapaa-ajan kulutuksen kasvu lisäävät hyvinvointia näillä periodeilla.

Lähellä eläkeikää ollaan tilanteessa, jossa varallisuutta on selvästi aiempaa vähemmän sekä eläkeiän kulutusta että perintöjen jättämistä varten. Tämä edellyttää huomattavan suurta työvoiman tarjonnan lisäystä ja myös kulutuksen vähentämistä. Näiden periodien hyvinvointi vähennee merkittävästi.

Eläkeiässä sopeudutaan alempaan varallisuustasoon kulutusta vähentämällä. Perinnöt ovat antajalleen kulutushyödykkeen kaltaisia, ja niiden määrä vanhana pienenee, kuten kulutuskin vanhana, mutta hieman vähemmän, eli 2–3 %. Näillä periodeilla hyvinvointitappio lienee suurin.

Paraniko vai heikkenikö kotitalouksien hyvinvointi verotuksen muutoksen vuoksi? Tulosten perusteella näyttää siltä, että yhteenlaskettu kulutuksen määrä elinkaarella kasvaa, mutta kulutuksen tasausta ei kannata tehdä yhtä paljon kuin aikaisemmin, eli ajoitus on vähemmän optimaalinen (paitsi luotonsäännöstelyn ajanjaksolla). Ajoituslaskelmassa ei ole mukana varovaisuussäästämistä varten kerätyn varannon verottamisesta aiheutuvaa kulutuksen vähenemistä. Kokonaisuudessaan työvoiman tarjonta kasvaa eli vapaa-aika vähenee, mistä seuraa varmuudella hyvinvoinnin heikkeneminen. Hyvinvointitappiota lisää se, että tarjonta siirtyy pois elinkaaren tehokkaimmasta vaiheesta lähelle eläkeikää. Näiden erisuuntaisten kulutus- ja työvoiman tarjontaelementtien yhteisvaikutusta pidämme todennäköisesti hyvinvointia vähentävänä.

*Perintöveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen hyvinvointivaikutuksia*

Verotuksen muutos astuu analyysissa voimaan v. 2010, mutta se ilmoitetaan jo vuosikymmeniä aiemmin. Ilmoitusta pidetään täysin uskottavana. Seuraavaksi eräitä havaintoja keskiasteen koulutuksen saaneiden hyvinvointivaikutuksista. Yleistoteamuksena voidaan sanoa, että kaikki veromuutoksen aiheuttamat vaikutukset ovat erittäin pieniä. Esimerkiksi kulutuksen kasvu ei millään kohortilla yhdelläkään periodilla ylitä kahta prosentin kymmenystä.

**Taulukko 6.3. Perintöveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen vaikutuksia eräisiin kotitalouskohortteihin.**

| Ikäryhmä<br>v. 2000 | Periodi   | Kulutus | Työn<br>tarjonta | Annettu<br>perintö | Saatu net-<br>toperintö |
|---------------------|-----------|---------|------------------|--------------------|-------------------------|
| 80–84               | 2000–2004 | 0.00    | -                |                    |                         |
| 60–64               | 2000–2004 | -0.11   | 0.05             |                    | -0.01                   |
|                     | 2020–2024 | -0.11   | –                | 2.93               |                         |
| 40–44               | 2000–2004 | -0.13   | 0.05             |                    | -0.01                   |
|                     | 2020–2024 | -0.08   | 0.29             |                    | -2.01                   |
|                     | 2040–2044 | -0.14   | –                | 2.91               |                         |
| 20–24               | 2000–2004 | -0.02   | 0.00             |                    | -0.01                   |
|                     | 2020–2024 | 0.04    | 0.15             |                    | -2.01                   |
|                     | 2040–2044 | 0.04    | 0.21             |                    | -1.99                   |
|                     | 2060–2064 | -0.00   | –                | 3.04               |                         |
| 0–4                 | 2020–2024 | 0.17    | 0.10             |                    | -2.01                   |
|                     | 2040–2044 | 0.04    | 0.14             |                    | -1.99                   |
|                     | 2060–2064 | 0.04    | 0.22             |                    | -1.95                   |
|                     | 2080–2084 | -0.00   | –                | 3.05               |                         |
| -20– -16            | 2040–2044 | 0.18    | 0.08             |                    | -1.99                   |
|                     | 2060–2064 | 0.05    | 0.14             |                    | -1.95                   |
|                     | 2080–2084 | 0.06    | 0.22             |                    | -1.93                   |
|                     | 2100–2104 | 0.02    | –                | 3.07               |                         |

Luvut ovat prosentuaalisia muutoksia perusajosta.

Verotuksen muutoksen ennakointi ja siihen sopeutuminen tuottavat hieman erilaista käyttäytymistä kuin pitkän aikavälin reaktiot. Ennen muutosta työelämässä olevat lisäävät marginaalisesti säästämistään tekemällä työtä enemmän ja kuluttamalla vähemmän. Sama koskee keski-ikäisiä ja lähellä eläkeikää olevia vielä jonkin aikaa muutoksen jälkeenkin. Vuonna 2000 jo pitempään eläkkeellä olleille toimenpide ei aiheuta juuri käyttäytymismuutoksia, mutta hyvinvointi heikkenee, koska se on osittain sidoksissa annetun nettoperinnön suuruuteen.

Nuoret menettävät saadun nettoperinnön pienentymisen vuoksi, mutta hyötyvät suuremmasta työn nettokorvauksesta ja lisäävät kulutustaan. Keski-ikäiset menettävät eniten perinnön pienentyessä. Työvoiman tarjontaa kasvatetaan sekä kulutusta että annettavaa perintöä varten. Lähellä eläkeikää perintösäästäminen kasvattaa työvoiman tarjontaa vieläkin enemmän. Marginaalinen kasvu eläkeajan kulutuksessa tulee joko suuremmista eläkkeistä tai kasvaneen varallisuuden tuottamista pääomatuloista.

Mitä voidaan tässä tapauksessa sanoa hyvinvointivaikutuksista? Nuoret ikäluokat hyötyvät tässäkin tapauksessa, kun työstä saadaan parempi nettopalkka. Keski-ikäiset ja lähellä eläkeikää olevat lisäävät työntekoa niin, että siitä riittää kasvaneen perintösäästämisen jälkeen vielä palkkatuloja kulutukseenkin. Tarkoittaako tämä sitä, että hyvinvointi kasvaa? Hieman yllättäen näin ei ole, sillä vapaa-aikaa menetetään perintösäästämiseen tarvittavien tulojen vuoksi niin paljon, että tässä elämänvaiheessa hyvinvointi vähenee. Marginaalinen kasvu eläkeajan kulutuksessa kuvaa hyvinvoinnin muutoksen suuntaa eläkeiässä.

Kokonaiskulutus siis kasvaa tässäkin veromuutoksessa, mutta niin myös työn määrä, ja tällä kertaa kaikissa työuran vaiheissa. Perintöjen verottamisen puolesta suhteessa varallisuusveroon puhuu se, että se muuttaa vähemmän elinkaaren optimaalista työ- ja kulutusuran ajoitusta. Samoin jää pois varovaisuussäästämisen verotus, ja kokonaissäästäminen kasvaa. Toisaalta ei tiedetä, kuinka paljon annetun nettoperinnön pieneminen vähentää elinkaarihyötyä. Intuitiivinen johtopäätös tuloksista on, että hyvinvointivaikutukset ovat, jos ei positiiviset, niin ainakin vähemmän negatiiviset kuin varallisuusverossa.

Jos perintömotiivi olisi muotoiltu siten, että saajan maksama perintövero ei vaikuta antajan hyötyyn, perinnöt pienenisivät uudistuksen yhteydessä. Perintöveron nousun vuoksi saadut nettoperinnöt pienentyisivät ja tämä tuloeffekti vaikuttaisi annettuihinkin perintöihin. Työn tarjonta ja kulutuseffektit jäisivät pienemmiksi, koska pienemmistä perinnöistä tuleva lisävero ei mahdollistaisi yhtä suurta sosiaaliturvamuutoksen alentamista kuin edellä raportoitu tilanne, jossa perintöveron nousu johti suurempiin bruttoperintöihin.

## **6.7 Kannattaako sosiaalisista tulonsiirroista ja palvelumaksuista tehdä varallisuussidonnaisia?**

Varallisuus vaikuttaa eräisiin sosiaalisiin tulonsiirtoihin Suomessa. Asu- mistuessa ja leskeneläkkeen täydennysmäärässä etuus pienenee, jos omaisuus ilman asuntoa ylittää tietyn rajan. Toimeentulotuessa otetaan



huomioon käytettävissä olevat varat, esim. säästöt ja arvopaperit mutta ei asuntoa, kohtuullisuusharkintaa käyttäen. Harkinta vaihtelee kunnittain.

Tulonsiirtojen varallisuussidonnaisuutta on pohtinut mm. STM:n työryhmä, joka selvitti pääomatulojen ja varallisuuden vaikutuksia sosiaaliturvaan (STM 1997). Ryhmä totesi, että ”aihealue on laaja ja kattaa niin suuret periaatteelliset yhteiskuntaa, taloutta ja yksilön vapautta koskevat kysymykset kuin yksittäisiä etuuksia tai laskentaperusteita koskevat tekniset yksityiskohdatkin.” Varallisuuden huomioiminen etuuksia pienentävänä tai palvelumaksuja lisäävänä tekijänä kannustaa kuluttamaan säästämisen sijasta. Velkojen huomioiminen saattaa kannustaa velkaantumaa. Vanhuspalvelujen maksuihin kohdistettu varallisuusriippuvuus kannustaa omaisuuden siirtoihin sukupolvien välillä.

Ryhmän yhtenä lähtökohtana oli, että tarveharkintaisissa etuuksissa otettaisiin huomioon toimeentuloon vaikuttavat tulot ja varallisuus. Tarvittavat tiedot omaisuudesta ja sen tuotosta olisi saatava kattavasti, luotettavasti ja helposti. Näin ei kuitenkaan ole. Verottaja tarvitsee varallisuustietoja vain niiden verotuksellisen merkityksen vuoksi. Sosiaaliturvan tietotarve on monipuolisempi, esimerkiksi toimeentuloturvan osalta tiedot pienistäkin varallisuuseristä voivat olla ratkaisevia.

Yksi työryhmän toimeksiannossa esitetty kysymys oli, tulisiko pääomatulojen vaikuttaa kansaneläkkeen tasoon. Ryhmä ei tee suositusta siitä, että varallisuus otettaisiin huomioon, mikä lienee tulkittavissa kielteiseksi vastaukseksi.

Ulkomaiset tutkimukset vahvistavat käsitystä siitä, että varallisuussidonnaisuuden luominen tai lisääminen vähentää säästämistä. Powers (1998) on tutkinut tulonsiirtojen varallisuussidonnaisuuden säästämisvaikutuksia USA:n aineistolla. Aiemmillä simulointimalleilla johdetun hypoteesin mukaan sellaiset kotitaloudet, joille tietyt tulonsiirrot voivat olla hyvin merkittävä tulonlähde, tekisivät viisaasti, jos eivät itse säästäisi paljoakaan. Tulonsiirrot, joita Powers käsittelee, ovat varallisuussidonnaisia kahdessa mielessä: tietyn varallisuusrajan ylittävät kotitaloudet eivät saa niitä ollenkaan, ja pienempikin varallisuus vähentää saatavien tulonsiirtojen määrää. Powersin tulosten mukaan varallisuusrajan nostaminen yhdellä yksiköllä johtaa säästämisen kasvuun yhdellä neljäsosayksiköllä.

Australian peruseläke on tulo- ja varallisuussidonnainen. Se on johdantanut siihen, että jotkut potentiaaliset eläkkeensaajat piilottavat varallisuuttaan, tai yksinkertaisesti kuluttavat sen, ja saavat siten peruseläkkeen. Tätä käyttäytymistä helpottaa mahdollisuus nostaa koko ansiosidonnaisen vanhuuseläkkeen (ns. *superannuation*-järjestelmä) pääoma-arvo yhdellä kerralla eläkkeelle jäädessä (ks. Bateman ja Piggott 1999;

Olsberg 1995). Ongelman laajuudesta ei ole täsmällistä tietoa. Ilmeisesti eläke-etuuden pitkäaikainen nosto on muodossa tai toisessa tulossa pakolliseksi. Markkinat tarjoavat jo nyt tuotteita, joissa yhdistyy pitkän ajan turva suurempaan välittömään nostomahdollisuuteen.

#### *Tulonsiirtojen saajien varallisuus vuonna 1998*

Vuoden 1998 varallisuustiedustelu antaa mahdollisuuden arvioida, min-kälaisista suuruusluokista on kysymys, jos varallisuussidonnaisuus tulonsiirroissa toteutettaisiin nykyistä laajemmin. Seuraaviin taulukoihin on laskettu niiden toimeentulotuensaajien osuus, joilla tarkasteltu varallisuuskäsite ylittää jonkin rajan, ja näiden tuensaajien saamien tukien osuus kaikkien tuensaajien saamien etuuksien yhteismäärästä.

Laskelmat on tehty myös laajemman tulonsiirtoryhmän, sosiaaliavustusten, osalta. Sosiaaliavustuksiin lasketaan lapsilisät, äitiysavustus, pienten lasten hoidon tuki, erittelemätön kotihoidon tuki, kotihoidon tuki, elatustuki, sotilasavustus, toimeentulotuki, asumistuki, erityishoitoraha, opinto- ja tutkimusavustukset, työttömyyskorvaukset (ei ansiosidonnaiset), sotilasvammalain mukaiset korvaukset, vammaistuki, lapsen hoitotuki ja asevelvollisten päivärahat.

Laskelmiin liittyy mm. se ongelma, että samaan kotitalouteen kuulumisen ei implikoi elatusvelvollisuutta. Vaikka jollakin kotitalouden jäsenellä on varallisuutta, hänellä ei välttämättä ole velvollisuutta elättää samaan kotitalouteen kuuluvaa toimeentulotuen saajaa. Toinen potentiaalinen ongelma on se, että toimeentulotukea saaneet kotitaloudet ovat ehkä ilmoittaneet todellista pienemmän varallisuuden pelätessään, että tietoja voitaisiin käyttää toimeentulotukea vähentävään suuntaan.

**Taulukko 6.4a. Kotitaloudet, joiden nettovarallisuus on suurempi kuin varallisuusraja, %.**

| Varallisuusraja, mk       | Kaikki            | 1. kvartaali<br>167 000 | Mediaani<br>499 000 | Keskiarvo<br>684 000 | 3. kvartaali<br>920 000 |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| Koko otos                 | 100<br>lkm: 3 893 | 75.0                    | 50.0                | 37.0                 | 25.0                    |
| Sosiaaliavustusten saajat | 100<br>lkm: 2 217 | 70.1                    | 45.9                | 33.9                 | 21.9                    |
| Toimeentulotuen saajat    | 100<br>lkm: 324   | 26.2                    | 12.3                | 7.7                  | 2.5                     |

Toimeentulotuen saajien varallisuuden määrät ovat selvästi pienempiä kuin kotitalouksien yleensä. Toimeentulotuen saajista 12,3 %:lla nettovarallisuus on suurempi kuin koko otoksen mediaaninettovarallisuus. Koko toimeentulotuesta 6 % on maksettu näille kotitalouksille. Tilanne on lähes sama, jos tarkastellaan nettovarallisuutta ilman asuntoja ja asuntolainoja.

**Taulukko 6.4b. Varallisuusrajan ylittävien kotitalouksien saamien etuuksien osuus, %.**

(Varallisuuskäsite: nettovarallisuus.)

| Raja               | Kaikki | 1. kvartaali | Mediaani | Keskiarvo | 3. kvartaali |
|--------------------|--------|--------------|----------|-----------|--------------|
| Sosiaaliavustukset | 100    | 62.7         | 39.1     | 28.1      | 17.4         |
| Toimeentulotuki    | 100    | 15.3         | 6.3      | 3.6       | 0.9          |

**Taulukko 6.5a. Kotitaloudet joiden nettovarallisuus, lukuunottamatta asuntoja ja asuntolainoja, on suurempi kuin varallisuusraja, %.**

| Varallisuusraja, mk       | Kaikki | 1. kvartaali<br>43 000 | Mediaani<br>154 000 | Keskiarvo<br>348 000 | 3. kvartaali<br>438 000 |
|---------------------------|--------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| Koko otos                 | 100    | 75.0                   | 50.0                | 30.2                 | 25.0                    |
| Sosiaaliavustusten saajat | 100    | 72.0                   | 46.2                | 25.9                 | 21.5                    |
| Toimeentulotuen saajat    | 100    | 27.2                   | 13.9                | 6.2                  | 3.7                     |

**Taulukko 6.5b. Varallisuusrajan ylittävien kotitalouksien saamien etuuksien osuus, %.**

(Varallisuuskäsite: nettovarallisuus pois lukien asunnot ja asuntolainat.)

| Raja               | Kaikki | 1. kvartaali | Mediaani | Keskiarvo | 3. kvartaali |
|--------------------|--------|--------------|----------|-----------|--------------|
| Sosiaaliavustukset | 100    | 65.3         | 39.8     | 21.8      | 17.9         |
| Toimeentulotuki    | 100    | 19.7         | 6.2      | 2.9       | 2.1          |

Sosiaaliavustusten saajien varallisuusjakauma on melko samankaltainen koko otoksen varallisuusjakauman kanssa. Avustusten saajista 46 prosentilla varallisuus on suurempi kuin koko otoksen mediaanivarallisuus. Kaikista sosiaaliavustuksista 39 % on maksettu näille kotitalouksille. Asuntojen ja asuntolainojen poistaminen nettovarallisuuskäsitteestä ei muuta tarkastelun tulosta.

Varallisuustiedustelun tulosten perusteella toimeentulotuen varallisuussidonnaisuus toteutuu suhteellisen hyvin, eikä sen tiukentaminen toisi nykytilanteessa merkittäviä rahallisia säästöjä. Kaikkien sosiaaliavustusten varallisuussidonnaisuus kyllä toisi säästöjä menoihin, mutta nämä avustukset on nimenomaan haluttu tehdä yleisiksi, ja varallisuuteen perustuva tarveharkinta olisi suuri periaatteellinen muutos.

Jos tulonsiirtojen varallisuussidonnaisuutta halutaan lisätä, se voidaan tehdä niin, että tulonsiirtojen merkitys kotitalouden likviidisyydelle ei vähene. Varallisuutta omaava kotitalous voisi saada lainaa nykyisen tuen sijasta.

#### *Palvelumaksut ja varallisuus*

Tutkija Timo Karjalainen Sosiaali- ja terveystalouden tutkimus- ja kehittämiskeskuksesta (Stakes) on esittänyt<sup>15</sup>, että vanhustenhuoltoa voitaisiin tulevaisuudessa rahoittaa osittain perinnöillä. Vanhus voisi velkaantua kunnalle käyttämistään palveluista ja kunta ottaisi velan maksun jälkeen jäävästä omaisuudesta. Ihminen saisi kunnalta perintöä vastaan lainaa palvelujen hankkimiseen.

Vanhuksen käyttämät palvelut eivät kuitenkaan voisi kuluttaa koko perintöä. Vanhustenhoidon kustannukset nousevat nopeasti satoihin tuhansiin markkoihin. Vanhus voisi ehdotuksen mukaan velkaantua kunnalle enintään joitakin kymmeniä tuhansia markkoja, loput otettaisiin edelleen verovaroista. Karjalainen panisi eläkeläisten omaisuuden myös tuottamaan yhdistämällä kunnalta saatuun palveluvelkaan varainhoitopalveluja.

Nykyinen maksujärjestelmä antaa mahdollisuuden suojata perintö ja käyttää julkisesti kustannettuja palveluja. Esimerkiksi vanhainkodissa asuvan vanhuksen maksut mitoitetaan niin, että hän kykenee maksamaan ne eläkkeestään. Varallisuuteen ei kiinnitetä huomiota.

Karjalaisen ehdotuksessa voidaan nähdä kaksi erilaista taloudellista piirrettä. Ensimmäinen on varallisuuden tekeminen nykyistä likviidim-

---

<sup>15</sup> Helsingin Sanomat 9.8.1999.

mäksi. Vaikka rahoitusmarkkinoilla voi ottaa lainaa omaisuutta vastaan ja siten esimerkiksi asua asunnossaan elämänsä loppuun asti vaikka ei nettomielessä sitä kokonaan omistakaan, ovat markkinat kehittymättömät. Julkinen lainausmahdollisuus saattaisi olla tehokkaampi ja myös lainanottajalle edullisempi. Lainanottaja voisi ostaa julkisia palveluja aiempaa enemmän. Tämä olisi varallisuutta keränneiden hyvinvointia lisäävä toimenpide. Perinnönsaajien taloudellinen hyvinvointi vähenisi.

Toinen piirre on verotuksellinen. Jos ehdotuksella pyritään nostamaan palvelumaksuja niiltä, joilla varallisuutta on, lisäämättä heidän saamiensa palvelujen määrää, ehdotus vastaa perintöveron kiristämistä. Hyvinvointivaikutukset riippuvat osittain siitä, mitä vero- tai maksumuotoa vastaavasti kevennetään, kuten luvussa 6 aiemmin esitetyt analyysit osoittavat.



## Summary

Could and should the costs of population ageing be financed by taxing wealth? This question is motivated by two trends expected to take place in the future. Ageing of the population increases public expenditures and thus puts pressure on current tax rates. Household wealth, on the other hand, is an increasing potential tax base. Using it more as a source of tax revenues could in principle facilitate lowering other tax rates, especially those on labour income. On average, older people have more wealth than younger people. They also receive transfers and utilise public services more than the young. Thus it may appear justified, at first, to raise the incidence of wealth taxes and lower that of labour taxes in order to finance the costs of ageing.

Tax incidence – who actually carries the burden of taxes – is not a straightforward issue. Different taxes have varying effects on people's willingness to work and save. We study the effects of wealth taxation with a general equilibrium simulation model based on life-cycle theories. We also describe the size and composition of household wealth in Finland and present projections for 50 years ahead.

The main outcomes of the study are as follows.

1. Household wealth is likely to increase substantially. The assumed 1.5% annual trend growth rate of labour productivity will raise incomes, and to a similar extent also wealth, by 110% in 50 years, or by 2.1-fold. Better education and increasing skills levels may add a further 20% to incomes and wealth. Changes in the population age structure, especially the increase in the share of aged households, will also add a further 20% to household wealth, despite the fact that the population will slightly decline. Adding up, household wealth in 2050 will be 2.5 times its current level, according to our base scenario.

2. There will be systematic changes in the structure of household wealth. The share of dwellings and other necessary durables in household portfolios will decline over time. Conversely, the share of financial wealth will increase. The foreseen increase in net wealth and disposable incomes will lead to an increase in households' financial assets and a decline in indebtedness. In 2000 the net financial wealth of households (financial assets minus liabilities) was slightly negative, but in our base projection it will grow to 20% of net wealth by 2050.

3. Wealth is a significant tax base. If all net wealth were to be taxed at a new effective rate of 0.5%, the employee payroll tax rate could be

reduced by more than two percentage points. Notice though that 0.5% on net wealth means an increase of 17 percentage points to the tax rates on households' all capital income, if the real gross yield is 3%.

4. The incidence of wealth taxes is not borne only by old cohorts. According to life-cycle models, wealth taxation will have significant effects on younger cohorts' consumption and saving behaviour and labour supply. The Life-cycle theory predicts three types of effects from increasing wealth taxes. Firstly, the decline in the net yield on saving reduces saving for old age and for bequest giving. Saving also takes place later in life. Secondly, labour supply is reduced in middle-age, just when it is likely to be the most productive, and postponed to later ages in life. Previously, with lower wealth taxes, it had been more rewarding to work when productivity, and wages accordingly, was at its highest, because saving from income, to finance future consumption, earned a higher yield. Thirdly, reduced saving leads to lower wealth and, thus, to lower wealth income. This will reduce the consumption possibilities of the elderly.

5. A decrease in payroll taxes, financed by an increase in wealth taxes, increases incentives to work in all age groups. But still the effects vary: young workers and those near retirement will increase their labour supply, whereas those in middle-age reduce their labour supply. The aggregate supply of labour increases.

6. A decrease in payroll taxes, financed by an increase in wealth taxes, is likely to have negative long-run effects. Saving declines as the yield is reduced. Net foreign assets decline, doing so in our calculations by a fifth of GDP. The combined tax measure will increase real wages, as the decline in payroll taxes by itself lowers labour costs and leaves room for wage increases. A majority of current working-age people would benefit from the measure. On the other hand, a majority of current retirees would suffer a loss. If the measure does not decrease investments future generations might gain from it.

7. If the reduction in payroll taxes is financed by an increase in inheritance taxes, the long-run effects are similar to those of wealth taxes, except for wealth and saving. Household wealth, and as a counterpart net foreign assets, may increase or decrease. Too little is known about bequest motives and how the amount of bequests reacts to increases in inheritance taxes.

8. On the basis of our calculations, however, it seems evident that an increase in inheritance taxes will have only a marginal effect on total tax revenue at best. An effective five percentage-point increase in inheritance tax rates, in a model specification where this leads to an in-

crease in bequests, would facilitate a reduction of 0.3 percentage points in the employee's payroll tax rate. With other specifications of the bequest motive this reduction would be even smaller.

9. We also studied whether social transfers should be means-tested on wealth. The results of a wealth survey in 1998 show that social assistance is, in practise, well means-tested on wealth, and a tighter system would not create significant savings. Testing all social transfers on wealth would create substantial savings, but this would be a fundamental change since these transfers have deliberately been made general.

10. So, could and should the costs of population ageing be financed by taxing wealth? Fundamental issues concerning society, the economy, and individual freedom are linked to wealth, inheritance and bequests. We certainly cannot recommend, given our current knowledge, a significant increase in wealth taxation. Wealth taxation reduces saving and increases consumption. It also has other behavioural consequences, including efforts to circumvent taxation, or evade it. On the other hand, the idea should not be completely forsaken, as other taxes have harmful effects also.

We have not considered wealth taxation from the point of view of income and wealth distribution, nor discussed equality issues. The effects of tax structure on risk sharing has also been left out, although this is a relevant issue, in connection to economic depressions. Absent are also international tax competition and tax base mobility questions. Pure wealth tax is a rare phenomenon in the OECD countries, but estate taxes and others with immobile bases may well become more significant in the future.

## Kirjallisuus

Alho J. (1998): *A Stochastic Forecast of the Population of Finland*. Katsauksia 1998/4. Tilastokeskus.

Angeletos, G.-M., D. Laibson, A. Rebetto, J. Tobacman ja S. Weinberg (2001): The Hyperbolic Consumption Model. Calibration, Simulation, and Empirical Evaluation. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15 No. 3.

Auerbach, A. J. ja J. L. Kotlikoff (1987): *Dynamic Fiscal Policy*. Cambridge University Press. Cambridge.

Bateman, H. ja J. Piggott (1999): Mandating Retirement Provision. The Australian Experience. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, Vol. 24 No 1.

Bernheim, B. D. J. Skinner ja S. Weinberg (2001): What Accounts for the Variation in Retirement Wealth Among U.S. Households? *American Economic Review*, Vol. 91, 832–857.

Broer, D. P ja J. Lassila (1997): Introduction and Summary. Teoksessa D. P. Broer and J. Lassila (toim.): *Pension Policies and Public Debt in Numerical CGE Models*. Physica-Verlag 1997.

Browning, M. ja T. Crossley (2001): The Life-Cycle Model of Consumption and Saving. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15 No. 3.

Browning, M. ja A. Lusardi (1996): Household Saving. Micro Theories and Micro Facts. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXIV, December, 1797–1855.

Cagetti, M. (2000): *Wealth Accumulation over the Life Cycle and Precautionary Savings*. University of Chicago.

Carroll, C. D. (2000): Why Do the Rich Save So Much?, Teoksessa Does Atlas Shrug? *The Economic Consequences of Taxing the Rich*, toim. Joel B. Slemrod. Harvard University Press.

Carroll, C. D. (2001): A Theory of the Consumption Function, With and Without Liquidity Constraints. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15 No. 3.

Davies, J. B. (1999): Age, Wealth Inequality and Life-Cycle Modelling. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, Vol. 24 No 1.

Davies, J. B. ja A. F. Shorrocks (1999): The Distribution of Wealth. Teoksessa *Handbook of Income Distribution*: Volume I, toim. A.B. Atkinson ja F. Bourguignon.

Dynan, K. E., J. Skinner ja S. P. Zeldes (2002): The Importance of Bequests and Life-Cycle Saving in Capital Accumulation: A New Answer. *American Economic Review*, Vol. 92, 274–278.

EU (2001): *Budgetary challenges posed by ageing populations*. Economic Policy Committee, EPC/ECFIN/655/01.

Forss M., J. Lassila, B. Lundqvist, J. Salonen ja T. Valkonen (1998): *Eläketurvavan rahoitus ja ulkoiset shokit*. Eläketurvakeskuksen tutkimuksia 1998:1 ja ETLA B 140. Helsinki.

Friedman, M. (1957): *A Theory of the Consumption Function*. Princeton: Princeton University Press.

Gale, W. G. (1998): The Effects of Pensions on Household Wealth: A Reevaluation of Theory and Evidence. *Journal of Political Economy*, 1998, vol. 106, no. 4, pp. 706–723.

Gale, W. G. ja J. Slemrod (2001a): Rhetoric and Economics in the Estate Tax Debate. *National Tax Journal*, Vol. 54, 613–27.

Gale, W. G. ja J. Slemrod (2001b): Rethinking the Estate and Gift Tax: An Overview. NBER Working Paper 8205. Cambridge.

Gourinchas, P-O. ja J. A. Parker (2001): The Empirical Importance of Precautionary Saving. *The American Economic Review*, Vol 91, 406–412.

Huggett, M. (1996): Wealth distribution in life-cycle economies. *Journal of Monetary Economics* 38, 469–494.

Helsingin Sanomat 9.8.1999

Hämäläinen S. (1974): "Palkansäästämisen säästämisestä, Suomen Pankin säästämistiedustelu vuodelta 1969". Suomen Pankki A:37.

Kela (1999): Kansaneläkelaitoksen hoitama sosiaaliturva 1995–2050. Kansaneläkelaitoksen aktuaarijulkaisuja 2.

Keskuskauppakamari (2000): Sukupolvenvaihdosta koskeva selvitys. Helmi-kuu 2000.

Kessler, D. ja A. Masson (toim.) (1988): *Modelling the Accumulation and Distribution of Wealth*. Clarendon Press, Oxford.

Keuschnigg, C. ja S. B. Nielsen (2002): Start-ups, Venture Capitalists and the Capital Gains Tax, CEPR DP No. 3263.

Kosonen K. ja I. Suoniemi (1982): "Säästämistutkimus 1979", Säästöpankin tutkimussäätiö.

Kotlikoff, L. J. ja L. H. Summers (1981): The role of intergenerational transfers in aggregated capital accumulation. *Journal of Political Economy*, 89(4), 706–732.

Kruhse-Lehtonen, U. (1995): Perintömotiivit Suomessa – kotitaloustiedusteluun 1990 perustuva empiirinen tutkimus. ETLA Keskusteluaiheita no. 538. Helsinki.

Lassila, J. (2000): Wage Formation by Majority Voting and the Incentive Effects of Pensions and Taxation. *Finnish Economic Papers*, Vol. 13, Number 2, 89–115.



Lassila, J., H. Palm ja T. Valkonen (1997): FOG: Suomen kansantalouden limittäisten sukupolvien tasapainomalli. ETLA Discussion Papers No. 601. Helsinki.

Lassila J. ja T. Valkonen (1998a): *Perusturvan rahoitusvaihtoehdot ja niiden vaikutus talouden tehokkuuteen ja hyvinvointiin*. Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 35 ja ETLA B 145. Helsinki.

Lassila J. ja T. Valkonen (1998b): *Gloabalistuminen ja hyvinvointivaltion rahoitus*. ETLA B 148 ja Sitra No. 212. Helsinki.

Lassila J. ja T. Valkonen (toim.) (1999a) *Henkilökohtaiset sosiaalitulit – sosiaaliturvan uusi rahoitusratkaisu?* ETLA B 157. Helsinki.

Lassila J. ja T. Valkonen (1999b): *Eläkerahastot ja väestön ikääntyminen*. Eläketurvakeskuksen tutkimuksia, 1999: 2 ja ETLA B 158. Helsinki.

Lassila J. ja T. Valkonen (2000): *Työeläkkeiden indeksointi, elinaikakorjaus ja väestön ikääntyminen*. Eläketurvakeskuksen tutkimuksia, 2000:2 ja ETLA B 172. Helsinki.

Lassila, J. ja T. Valkonen (2002): *Sosiaalimenot ja väestön ikääntyminen*. Sosiaali- ja terveysministeriö ja ETLA B 187. Helsinki.

Lehner, M. (2000): The European Experience With a Wealth Tax: A Comparative Discussion. *Tax Law Review*, Vol. 53, 615–691.

Miles, D. (1999): Modelling the impact of demographic change upon the economy. *The Economic Journal*, 109, January, 1–36.

Modigliani, F. ja R. Brumberg (1954): Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. Teoksessa Kurihara, K.K (toim.): *Post-Keynesian Economics*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

Modigliani, F. (1988): The Role of Intergenerational Transfers and Life Cycle Saving in the Accumulation of Wealth. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 2 (2) 15–40.

Olsberg, D. (1995): Australia's retirement income revolution: A Finnish system "down-under". *Scandinavian Journal of Social Welfare* 1995:4.

Penttilä, S. (2001): Verosuunnittelusta varallisuusverotuksessa. Verotus 1/2001.

Powers, E. T. (1998): Does means-testing welfare discourage saving? Evidence from a change in AFDC policy in the United States. *Journal of Public Economics*, Vol. 68, No. 1.

Rantala, O. (1986): *A Study of Housing Investment and Housing Market Behaviour*, Suomen Pankki B:40

Sanford, C. (1995): Taxing Wealth. Teoksessa *More Key Issues in Tax Reform*, toim. C. Sanford. Fiscal Publications.

Sefton, J., J. Dutta ja M. Weale (1997): A calibrated model of saving and income distribution for the UK. National Institute of Economic and Social Research, Discussion Paper No 123.

Smith, R.S. (2001): Personal Wealth Taxation and the European Union. Esitelmä pidetty seminaarissa Tax Policy in the European Union, CPB, 17.–19.10, 2001.

STM (1997): Pääomatulojen ja varallisuuden vaikutuksia sosiaaliturvaan selvittäneen työryhmän muistio. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen työryhmämuistioita 1997:30.

STM (2001): Sosiaaliturvan kannustava ja kestävä rahoitus. Tarmo Pukkilan esitelmä sosiaalimenotoimikunnan tuloksista, TELAn ekonomistiseminaari, syksy 2001.

Säylä Markku (2000): *Kotitalouksien varallisuus 1998*, Tilastokeskus. Tulot ja kulutus 2000:26.

Tilastokeskus (1990): *Kotitalouksien velkaantuminen ja varallisuus 1987 ja 1988*. Tilastokeskus, Tulot ja kulutus 1990:2.

Tilastokeskus (1996): *Kotitalouksien varallisuusosuudet varallisuusluokittain, ennakkotietoja vuoden 1994 varallisuustutkimuksesta*, Tilastokeskus, Tulot ja kulutus 1996:1.

Valkonen, T. (1999): *The Finnish Corporate and Capital Income Tax reform. A General Equilibrium Approach*. ETLA A 29. Helsinki.

Valkonen, T. (2000): Shifting the tax burden from labour to capital in general equilibrium. ETLA, Discussion Papers No. 702. Helsinki.

Valkonen, T. (2002): *Väestön ikääntyminen ja verotus*. ETLA B190. Helsinki.

Venti, S. F. ja D. A. Wise (2000): Choice, Chance and Wealth Dispersion at Retirement. NBER Working Paper No. 7521. Cambridge.

Verohallitus (2001): Tulojen ja verojen perusteella maksuunpannut verot vuodelta 1999. Verohallituksen julkaisu 942. Helsinki.

VM (2001): Talouspolitiikan lähivuosien haasteista. Taloudelliset ja talouspoliittiset katsaukset 3/2001. Valtiovarainministeriö.

## Liite 1.

### FOG-mallin pääpiirteet

#### 1 Johdanto

FOG on Auerbach-Kotlikoff-tyyppinen numeerinen sukupolvimalli (Auerbach ja Kotlikoff 1987), jossa päätöksiä tekevillä kotitalouksilla ja yrityksillä on täydellinen ennakkotietämys. Kotitalouksien ja yritysten lisäksi talouden sektoreita ovat eläkelaitokset, muu julkinen sektori ja ulkomaat, joiden kanssa käydään kauppaa hyödykkeillä ja rahoitusvälineillä. Mallin työ-, hyödyke- ja pääomamarkkinoilla hinnat tasapainottavat kysynnän ja tarjonnan, eli kyse on yleisen tasapainon mallista. Kuvatussa taloudessa ei ole inflaatiota. Mallin yksityiskohtia on muutettu kulloisenkin tutkimusongelman vaatimusten mukaisesti. Eri malliversioiden toimintaa on kuvattu esimerkiksi julkaisuissa Lassila ym. (1997), Valkonen (1999, 2002) ja Lassila (2000). Mallin käyttöä eläke- ja sosiaaliturvan rahoituksen tutkimuksessa on kuvattu teoksissa Forss ym. (1998) ja Lassila ja Valkonen (1998a, 1998b, 1999b, 2000). Mallia laajennettiin olennaisesti sosiaalimenojen kehityksen määrällistä arviointia varten (Lassila ja Valkonen 2002), mutta sen optimointiperiaatteet säilyivät ennallaan. Mallin yksikköperiodi on viisi vuotta.

#### 2 Kotitalouksien päätöksenteko

##### 2.1 Kotitalouksien päätösongelma

Kotitalouksien päätöksenteon perustana on kulutuksesta, vapaa-ajasta ja perintöjen antamisesta saatavan hyödyn maksimointi elinkaaren aikana. Koko loppuelinkaaren kattavaa maksimointitehtävää voidaan kuvata seuraavasti:

$$(1) \quad \text{Max}_{c,l,B} \quad \sum_{t=1}^T \frac{1}{1-\gamma} \frac{U_t^{1-\gamma}}{(1+\delta)^{t-1}} + \frac{1}{1-\gamma} \mu \frac{\left[(1-\tau_T^B)B_T\right]^{1-\gamma}}{(1+\delta)^{T-1}},$$

Maksimointitehtävän rajoitteina ovat periodikohtainen hyötyfunktio (2), joka kuvaa valintatilannetta kulutuksen ja vapaa-ajan välillä, elinkaaren budjettirajoite (3), palkkatulojen muodostumista kuvaava yhtälö (4), ja työeläkejärjestelmän säännöt, joita kuvataan tarkemmin liitteen kohdassa 2.2 ja jotka vaikuttavat eläkemuuttujaan  $g^Z$  budjettirajoitteissa. Tuloverotus on progressiivista (yhtälö 5); sitä kuvataan tarkemmin tämän liitteen luvussa 2.5. Yhtälö (6) kuvaa budjettirajoitteissa

käytettyä diskonttokorkoa. Alaindeksi  $t$  kuvaa seuraavassa sekä kotitalouden ikää, työuran alusta laskien, että aikaa. Kaavoissa ikä ja aika erotetaan tarpeen mukaan eri alaindekseiksi, ja tarvittaessa kolmanneksi alaindeksiksi laitetaan koulutusryhmä.

$$(2) \quad U_t = \left( c_t^{\frac{1-\frac{1}{\rho}}{\rho}} + \alpha l_t^{\frac{1-\frac{1}{\rho}}{\rho}} \right)^{(1-\frac{1}{\rho})^{-1}}.$$

(3)

$$\begin{aligned} & \sum_{t=1}^{T_w} g_t^w (1-\tau_t^e) \left( 1-\tau_t^{KELA} - \tau_t^w \right) R_t + \sum_{t=1}^T g_t^z (1-\tau_t^{RKELA} - \tau_t^w) R_t + \sum_{t=1}^{10} (1-\tau_t^B) B_t R_t + \sum_{t=1}^T s_t + \sum_{t=1}^T s_t^z \\ & = \sum_{t=1}^T c_t p_t^c (1+\tau_t^c) R_t - R_T B_T \end{aligned}$$

$$(4) \quad g_t^w = (l_t^{\max} - l_t) e_t w_t$$

$$(5) \quad \tau_t^w = \tau_t^w(e)$$

$$(6) \quad R_t = S_{1,1,t} (1+r)^{1-t}.$$

Yhtälöissä kuvatuista muuttujista  $c_t$  kuvaa yksityisen kulutuksen määrää,  $p_t^c$  sen hintaa,  $l_t$  on vapaa-aika, ja  $l_t^{\max}$  on työhön ja vapaa-aikaan yhteensä käytettävissä oleva aika. Vakioksi määritellyistä parametreista  $\gamma$  on eri aikojen kulutuksen (ja vapaa-ajan) korvattavuutta kuvaava jousto,  $\delta$  on kärsimättömyyttä kuvaava aikapreferenssin aste ja  $\rho$  kuvaa kulutuksen ja vapaa-ajan keskinäistä korvattavuutta kullakin periodilla. Kotitaloudet saavat perintöjä  $B_t$  ikäryhmissä 20–69 vuotta ja antavat perinnön  $B_T$  ennen kuolemaansa. Parametri  $\mu$  määrittelee perinnönantohalukkuuden voimakkuuden. Kotitalouden budjettirajoitteissa oleva muuttuja  $s_t$  on muiden tulonsiirtojen kuin ansioeläkkeiden määrä. Työeläkejärjestelmästä saatavien perhe-eläkkeiden määrää kuvataan muuttujalla  $s_t^z$  ja muiden ansioeläkkeiden määrää muuttujalla  $g_t^z$ .

Elinkaarisuunnitelma tehdään 20 vuoden iässä. Eläkkeelle jääetään viimeistään 65 vuoden iässä ( $T_w + 1$ ), mutta jo sitä ennen osa jää työkyvyttömyyseläkkeelle ja muille ennenaikaisille eläkkeille. Budjettirajoitteen (3) mukaan elinkaaren aikana saatavat diskontatut veron jälkeiset palkkatulot, eläkkeet ja muut tulonsiirrot vastaavat diskontattua kulutuksen arvoa. Kotitaloudet ottavat päätöksenteossaan huomioon epävarmuuden eliniän pituudesta arvostamalla tulevan kulutuksen ja tulot tekijällä,

joka sisältää sekä markkinakoron, veron että iän mukana suurenevan kuolintodennäköisyyden. Muuttuja  $S_{t,i,j}$  kuvaa todennäköisyyttä sille, että ikäluokkaan  $i$  periodilla  $t$  kuuluva on elossa vielä  $j$ -ikäluokassakin periodilla  $t+j-i$ . Muuttuja  $\tau^c$  on arvonlisäveroaste ja  $\tau^e$  on työntekijän työeläkemaksu.  $\tau^{KELA}$  on työntekijän ja  $\tau^{RKELA}$  eläkeläisen sosiaaliturvamaksu.  $\tau^B$  on perintövero.

Mallissa kotitaloussektorin maksimointitehtävän ratkaisu on kuvattu ensimmäisen kertaluvun ehtojen avulla.

## 2.2 Työeläkkeiden määräytyminen

Työeläkejärjestelmä on jaettu yksityisen sektorin TEL-järjestelmään ja julkisen sektorin työeläkejärjestelmään. Kotitalouden kannalta ei mallissa ole suurta eroa sillä, meneekö työpanos julkiselle vai yksityiselle sektorille. Asialla on kuitenkin suuri merkitys eri eläkejärjestelmien toiminnalle. Oletetaan, että julkisen sektorin työvoimaosuuden vaihtelu tapahtuu siten, että osuus muuttuu kaikissa ikä- ja koulutusryhmissä samalla lailla. Yksityisen sektorin työvoimaosuus periodilla  $t$  on  $o_t^{TEL}$  ja julkisen sektorin osuus on  $1 - o_t^{TEL}$ .

Kotitalouden budjettirajoituksessa (3) oleva työeläketulo koostuu yksityiseltä sektorilta saadusta työeläkkeestä  $z^{TEL}$ , julkiselta sektorilta saadusta työeläkkeestä  $z^G$  ja eläkkeensaajien osuudesta tietyssä ikäryhmässä  $o^R$ :

$$(7) \quad g_t^Z = o_t^R (z_t^{TEL} + z_t^G).$$

Sekä yksityiseltä että julkiselta sektorilta saadut työeläkkeet määräytyvät samantapaisten sääntöjen mukaan. Eläkkeet riippuvat eläkepalkasta, korvausasteesta ja indeksoinnista.

Laskelmat tehdään yksittäisen kotitalouden tasolta alkaen. Yksityisen sektorin eläkepalkka  $w^{TELref}$  on

$$(8) \quad w^{TELref} = \sum_{t=1}^{T_W} o_t^{TEL} \beta_t^{TEL} g_t^{ref} \left( \frac{(1 - \tau_{T_W}^e) w_{T_W}}{(1 - \tau_t^e) w_t} \right)^{\lambda_1} \left( \frac{p_{T_W}^C}{p_t^C} \right)^{1-\lambda_1}.$$

Eläkepalkka on siis painotettu summa niiden työperiodien palkkatuloista jotka kartuttavat eläkeoikeutta. Painot  $\beta^{TEL}$  ovat suurempia työuran loppupuolella. Eläkeoikeudet on indeksoitu palkkoihin ja hintoihin, joiden suhteellista merkitystä kuvataan parametrilla  $\lambda_1$ . Indeksoinnissa otetaan huomioon palkansaajan TEL-maksun nousu eläkeoikeutta



alentavana tekijänä. Palkkatulo  $g^{ref}$  määritellään eläkepalkan laskennassa seuraavasti.

$$(9) \quad g_t^{ref} = (l_t^{\max} + o_t^R - l_t) e_t w_t (1 - \tau_t^e) .$$

Vastaavasti lasketaan julkisen sektorin eläkepalkka  $w^{Gref}$ . Eläkepalkan laskennassa käytetty palkkatulo on sama kuin yksityisellä sektorilla, ja indeksointi on yhtäläinen. Erot syntyvät työvoimaosuudesta sekä painoista  $\beta^G$ , jotka antavat suuremman painon viimeisille työperiodeille.

$$(10) \quad w^{Gref} = \sum_{t=1}^{T_W} (1 - o_t^{TEL}) \beta_t^G g_t^{ref} \left( \frac{(1 - \tau_{T_W}^e) w_{T_W}}{(1 - \tau_t^e) w_t} \right)^{\lambda_1} \left( \frac{p_{T_W}^C}{p_t^C} \right)^{1-\lambda_1} .$$

Yksityiseltä sektorilta saatu eläke (kokonaan eläkkeellä olevaa kotitaloutta kohti) on seuraava. Korvausastetta kuvaavat  $\theta$ -parametrit riippuvat eläkeoikeuksien kertymisestä työuran aikana. Eläke-etuudet on indeksoitu palkkoihin ja hintoihin, joiden suhteellista painoa kuvataan parametrilla  $\lambda_2$ .

$$(11) \quad z_t^{TEL} = \theta_t^{TEL} w^{TELref} \left( \frac{(1 - \tau_t^e) w_t}{(1 - \tau_{T_W}^e) w_{T_W}} \right)^{\lambda_2} \left( \frac{p_t^C}{p_{T_W}^C} \right)^{1-\lambda_2} .$$

Vastaavasti julkiselta sektorilta saatava eläke on

$$(12) \quad z_t^G = \theta_t^G w^{Gref} \left( \frac{(1 - \tau_t^e) w_t}{(1 - \tau_{T_W}^e) w_{T_W}} \right)^{\lambda_2} \left( \frac{p_t^C}{p_{T_W}^C} \right)^{1-\lambda_2} .$$

### 2.3 Perinnöt

Mallin perinnönanto on tässä tutkimuksessa muotoiltu uudelleen varalisuustiedustelun tulosten perusteella. Perintöjä saadaan likimain kaikissa ikäryhmissä. Saadut perinnöt korreloivat myös saajan tulotason kanssa. Tämä on mallitettu niin, että perintö riippuu saajan e-luvusta, joka vaikuttaa kotitalouksien palkkatuloihin yhtälön (4) mukaisesti.

Koulutusryhmään  $j$  ja ikäryhmään  $i$  kuuluvan kotitalouden periodilla  $t$  saama perintö (ennen perintöveroa) on seuraava:

$$(13) \quad B_{i,j,t} = e_{i,j} \left( \sum_{j=1}^3 n_{T,j,t} B_{T,j,t} \right) / \left( \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^3 n_{i,j,t} e_{i,j} \right) \\ i = 1, \dots, 10 \quad j = 1, 2, 3.$$

Ensimmäinen termi kaavan oikealla puolella on perinnön saavan kotitalouden tehokkuusluku  $e$ . Seuraava summalauseke  $\sum_{j=1}^3 n_{T,j,t} B_{T,j,t}$  kertoo kaikkien periodilla  $t$  annettujen perintöjen yhteismäärän. Viimeisenä terminä, nimittäjässä, oleva kaksoissumma  $\sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^3 n_{i,j,t} e_{i,j}$  on tehokkuusluvuilla  $e$  painotettu perinnönsaajien lukumäärä periodilla  $t$ .

## 2.4 Varallisuus

Kotitalouksien varallisuus periodin  $t$  lopussa ( $W_t$ ) voidaan laskea budjettirajoituksesta. Työuran alkuvarallisuus  $W_0 = 0$ . Sen jälkeen varallisuus karttuu tulojen ja menojen erotuksena. Tuloihin lasketaan tässä myös saadut perinnöt.

$$(14a) \quad W_t = W_{t-1}(1+r) + g_t^w(1-\tau_t^e - \tau_t^w) + g_t^Z(1-\tau_t^w) + B_t + s_t + s_t^Z - c_t p_t^C(1+\tau_t^C) \\ t = 1, \dots, T-1$$

$$(14b) \quad W_T = W_{T-1}(1+r) + g_T^Z(1-\tau_T^w) + s_T + s_T^Z - c_T p_T^C(1+\tau_T^C) - B_T = 0.$$

Koska mallissa ei ole epävarmuutta, eivät rationaaliset kotitaloudet säästä pahan päivän varalle. Kotitalouksien varallisuus jää siis mallissa liian pieneksi verrattuna varallisuustiedustelun tuloksiin. Korjaustekijänä mallissa on VS-rahastoksi (varovaisuussäästämisen mukaan) nimetty muuttuja. Se lasketaan ikäryhmittäisistä poikkeamista havaitun varallisuuden ja mallin tuottaman varallisuuden välillä.

$$(15) \quad d_{i,1995}^{VS} = W_{i,1995}^{FOG} - W_{i,98}^{KYS}.$$

Termit  $W_{i,98}^{KYS}$  ovat varallisuuskyselyn perusteella kiinnitettyjä ikäluokittaisia ”normaalivarallisuuksia” vuonna 1998, joka vastaa malliperiodia 1995–1999.

$$(16) \quad d_{i,t}^{VS} = (d_{i,1995}^{VS} / Y_{i,1995}^{VS}) Y_{i,t}^{VS}.$$

$$(17) \quad VS_t = \sum_{i=1}^{14} n_{i,t} d_{i,t}^{VS}.$$

VS-rahaston arvoon vaikuttavat siis perustilanteen ikäryhmittäiset poikkeamat varallisuudessa, tulojen kehitys ja eri ikäluokkiin kuuluvien

kotitalouksien lukumäärät. VS-rahaston laskennassa huomioidaan mallin kolme koulutusryhmää erikseen. Rahaston ikä- ja koulutusryhmittäistä kertymistä on havainnollistettu kuvioissa tämän liitteen lopussa.

VS-rahaston vaikutus tietyn kotitalouskohortin talouteen tulee siitä osasta varallisuuspoikkeaman kasvusta, jota ei rahoiteta periodin alun varallisuuspoikkeaman tuotolla. Jos tuotto ei riitä, kotitalous joutuu säästämään. Jos tuotosta jää yli, kotitalous voi kuluttaa enemmän hyödykkeitä tai vapaa-aikaa. Vaikutuksen suuruutta arvioidaan seuraavassa muuttamalla tarvittava säästäminen kulutuksen määräksi. Tätä kulutusta merkitään termillä  $c^{VS}$ .

$$(18) \quad c_{i,t}^{VS} p_t^C (1 + \tau_t^C) = -(d_{i,t}^{VS} - d_{i-1,t-1}^{VS}) + d_{i-1,t-1}^{VS} r_t (1 - \tau_t^r) .$$

## 2.5 Progressiivinen verotus

Valtion tuloverotuksen progressiivisuus on periaatteessa tärkeä asia FOGin tyyppisessä mallissa, jossa kotitaloudet tekevät rationaalisia päätöksiä. Erityisesti työn tarjontapäätös riippuu työnteon taloudellisesta korvauksesta. Päätös on mallitettu siten, että työnteon pienen lisäyksen tuottama marginaalihyöty, joka aiheutuu kulutusmahdollisuuksien kasvusta, vastaa vapaa-ajan pienentymisen aiheuttamaa marginaalista hyödyn menetystä. Tällaisessa muotoilussa rajaveroasteet ovat tärkeitä, koska ne osaltaan määrittävät, paljonko työnteon lisäys lisää käytettävissä olevaa rahamäärää. Toisaalta myös keskimääräisiä veroasteita tarvitaan sekä kotitalouksien että valtion budjettirajoituksissa.

Kaikkien kotitalouksien sijoittuminen tuloveroasteikolle perustuu mallissa ns. tehokkuuslukuihin eli e-lukuihin. Ne kuvaavat tiettyyn ikäryhmään ja koulutusryhmään kuuluvien kotitalouksien työn tehokkuutta ja vaikuttavat suoraan bruttopalkkoihin. e-luvut ovat mallin eksogeenisiä parametreja. Näiden tehokkuuslukujen perusteella työssäkäyvät henkilöt jaetaan valtion tuloveroasteikolle. Tietty tehokkuuslukuarvo, jota kutsutaan verotuksen e-luvuksi, asetetaan vastaamaan ylimmän veroluokan verotettavan tulon alarajaa. Alin tuloraja on nolla, joka on myös alin tehokkuusraja.

Tällä menetelmällä kaikki tehokkuuslukuarvot sijoittuvat johonkin veroluokkaan. Kukin työssäkäyvä koulutusikäluokka päättyy e-lukujen kautta tiettyyn tuloväliin, jolla on oma valtionveron rajaveroaste ja keskimääräinen veroaste. Rajaveroasteita käytetään työn tarjonnan ensimmäisen kertaluvun ehdoissa ja keskimääräisiä veroasteita budjettirajoituksessa.

Työeläkeläisille mallissa lasketaan eläkepalkkaa vastaavasti painotettu  $e$ , ja kerrotaan se eläkkeen suhteellista tasoa kuvaavalla kertoimella. Työeläkeläiset jaetaan tuloluokkiin näiden  $e$ -lukumuunnosten avulla.

Valitussa mallitustavassa kotitalouden rajaveroaste ja keskimääräinen veroaste vaihtelevat tulojen mukaan ja vaikuttavat päätöksiin. Vaihtelu on kuitenkin suurelta osin eksogeenista. Kotitalouden oma päätös ei muuta veroasteikkoryhmää. Tietyssä koulutus- ja ikäryhmässä veroasteikkoryhmä on annettu.

Veroasteikon ja  $e$ -lukujen yhteys kalibroidaan kokeilemalla. Tarkoituksena on, että valtion verotus mallissa tuottaa halutun määrän verotuloja ja että tällä rajoituksella henkilöiden jakauma eri veroluokkiin muistuttaa mahdollisimman paljon verotilastoissa havaittavaa jakaumaa. Kalibrointi on kuvattu tarkemmin julkaisussa Lassila ja Valkonen (2002).

### 3 Yritysten päätöksenteko

Yritysten tavoitteena on maksimoida osakkeidensa markkina-arvoa, joka määräytyy tulevien osinkojen nykyarvon perusteella. Osinkojen määrän maksimointi edellyttää optimaalisia päätöksiä pääomakannan rakentamisesta sekä työvoiman ja pääoman käytöstä tuotannossa.

Päätöksenteko-ongelmaa voidaan kuvata tarkemmin seuraavasti: yritykset maksimoivat periodin  $t$  alussa samalla periodilla maksetut osingot  $D_t$  ja yrityksen arvon  $V_t$  periodin lopussa. Rajoitteina ovat senhetkinen pääomakannan määrä, yritysten kassavirtayhtälö (20), vakiosubstituoitajoukon (CES) omaava tuotantofunktio  $F_t$  (21), pääomakannan kertymisehto  $K_t$  (22), yritysten velan määräytyminen  $B_t^F$  (23) ja investointien sopeutumiskustannusfunktio  $G_t$  (24).

$$(19) \quad \text{Max}_{L,I,K} \quad D_t + V_t, \quad \text{ehdoilla että:}$$

$$(20) \quad D_t = [p_t^F (F_t - G_t) - (1 + \tau_t^l) w_t L_t^F - r_{t-1}^d B_{t-1}^F] + B_t^F - B_{t-1}^F - p_t^K I_t,$$

$$(21) \quad F_t = A^F \left[ \varepsilon K_{t-1}^{(1-1/\beta)} + (1 - \varepsilon) (V_t^F L_t^F)^{(1-1/\beta)} \right]^{\frac{\beta}{\beta-1}},$$

$$(22) \quad K_t = (1 - d) K_{t-1} + I_t,$$

$$(23) \quad B_t = b p_t^K K_t \quad \text{ja}$$

$$(24) \quad G_t = \xi \frac{I_t^2}{K_{t-1}}.$$

Yhtälöt (19) ja (20) on yksinkertaistettu jättämällä pois pääomatulovero-  
tus. Muuttujat  $p_t^F$ ,  $p_t^K$  kuvaavat lopputuotteen ja pääomakantayksikön  
hintoja.  $r_{t-1}^d$  on kotimainen korko, joka tuottaa periodilla  $t$  jaettavan tulo-  
virran. Tuotantofunktion (21) parametrit ovat seuraavat:  $A^F$  on skaalapa-  
rametri,  $\varepsilon$  on osuusparametri ja  $\beta$  on substitutioparametri.  $\nu$  kuvaa  
työn tuottavuuden trendikasvua. Pääomaa  $K_t$  kertyy poistumisvauhdin  
 $\lambda$  ja uusien investointien  $I_t$  määrittämällä tavalla. Yritysten velan määräyty-  
mistä kuvaavassa yhtälössä parametri  $b$  kertoo sen, kuinka paljon pää-  
omakantaa vastaan voidaan ottaa velkaa. Viimeisen yhtälön parametri  
 $\xi$  määrää investointien sopeutumiskustannukset suhteessa olemassa  
olevaan pääomakantaan ja uusiin investointeihin. Mallin ratkaistavat  
yhtälöt ovat rajoitetun optimointitehtävän ensimmäisen asteen ehtoja.

## 4 Markkinat

Työmarkkinat ovat kilpailulliset. Julkinen sektori työllistää jäljempänä  
kuvatulla tavalla. Yritysten työvoiman kysyntä perustuu työvoimakustan-  
nusten ja työvoiman rajatuottavuuden yhtäsuuruuden tavoitteeseen. Koti-  
talouksien tarjoama tehokas työpanos vaihtelee iän mukaan. Toisaalta  
työstä saatu nettopalkka vaikuttaa työvoiman tarjontaan. Palkka määräy-  
tyy siten, että se tasapainottaa työvoiman tarjonnan ja kysynnän. Mallissa  
voi olla eksogeenista työttömyyttä, joka vähentää työvoiman tarjontaa.

Kotimaisen hyödykkeen markkinoilla tarjonta koostuu yritysten tuotan-  
nosta. Tuotetta käytetään välipanoksena kulutuksessa ja investoinneissa,  
ja sitä viedään ulkomaille. Kaikissa näissä käyttötarkoituksissa kysyntä pe-  
rustuu kotimaisen ja ulkomaisen tuotteen korvattavuuteen ja hintasuh-  
teeseen. Tuontihyödyke on rajatta saatavissa kiinteään hintaan.

Pääomamarkkinoilla kotitalouksien, yritysten, eläkelaitosten ja muun  
julkisen sektorin sekä ulkomaiden rahoituksen kysyntä ja tarjonta koh-  
taavat. Tässä tutkimuksessa on käytetty malliversiota, jossa korko on  
kiinteä ja pääomaliikkeet tasapainottavat markkinat.

## 5 Julkinen sektori

Julkinen sektori koostuu mallissa valtiontaloudesta, kuntasektorista, yk-  
sityisestä ja julkisesta eläkerahastosta ja perusturvan tulonsiirtoja hoita-  
vasta laitoksesta (Kela ja työttömyyskassat). Näillä kaikilla instituutioilla  
on omat budjettirajoitteensa, joissa määritellään tulot, menot ja niiden  
tasapainon takaava sopeutuva osa, yleensä veroaste.



Valtiontalous kerää veroja ansiotuloista, pääomatuloista, kulutuksesta, varallisuudesta ja perinnöistä. Varat käytetään kuntien valtionapuihin, perusturvan rahoitukseen kyseisen laitoksen kautta ja eläkejärjestelmän rahoitukseen. Kunnallistaloudessa tuloja saadaan valtiolta valtionapuina ja yhteisöveron tuotto-osuuksina sekä kunnallisverosta. Kunnat käyttävät varansa palvelujen työvoimakustannuksiin ja tuotannossa käytettyihin hyödykeostoihin. Eläkejärjestelmät toimivat pääpiirteissään nykyisten eläkelakien mukaan keräten maksuja, rahastoiden ja jakaen eläkkeitä. Eri sektoreiden eläkelaitoksilla rahastointisäännöt ovat nykykäytäntöä vastaten erilaiset.

Perusturvan tulonsiirtoja jakavan laitoksen menoista suora valtion rahoitusosuus on noin puolet, lisäksi valtio kattaa sairausvakuutusjärjestelmän alijäämän arvonnalisäverotuksella kerätyillä varoilla. Muina tuloina ovat yrityksen ja kuntien palkkasummaperusteinen sosiaaliturvamaksu sekä palkansaajien ja eläkeläisten maksut, joiden veropohjana ovat ansiotulot.

Simuloinneissa valtiontalous tasapainottuu könttäsommaverolla tai -tulonsiirrolla, kuntien talous kunnallisverolla, eläkejärjestelmät eläkemaksulla (maksun nousu jaetaan puoliksi) ja perusturvaa jakava laitos sosiaaliturvamaksulla. Valtion ansiotuloihin kohdistama verotus on progressiivinen, muut verot ovat suhteellisia.

Julkisen sektorin käyttämä työvoima jakautuu mallissa kahteen osaan. Perusosa määräytyy vakiosuhteessa koko kansantalouden työvoimaan. Toisessa osassa kuvataan väestön ikääntymisestä johtuvaa työvoiman lisäkysyntää sosiaali- ja terveyspalveluissa. Työvoiman lisäkysynnän määräytyminen tulevaisuudessa perustuu sosiaali- ja terveyspalvelujen kysyntäarvioihin, jotka on johdettu ikäryhmäkohtaisista kustannuksista ja väestöennusteesta. Työvoimakustannukset määräytyvät palkkojen ja kuntien sosiaalivakuutusmaksujen avulla. Palvelujen tuotannossa käytettävien muiden tuotantotehtäviensä arvon oletetaan kasvavan samaa vauhtia kuin bruttokansantuotteen.

*Tulonsiirrot määräytyvät seuraavasti:*

*Ansioeläkkeet* lasketaan mallissa käyttämällä työeläkelakeihin väljästi sidottuja laskukaavoja, ks. edellä alaluku 2.2. Laskennassa otetaan huomioon yksityisen sektorin eläkejärjestelmän vähittäinen kypsyminen käyttämällä ajassa kasvavia korvausasteita. Ansioeläkkeet on indeksoitu taitettuun indeksiin.

Täysimääräinen *kansaneläke* lasketaan korottamalla nykyistä eläkettä indeksillä. Indeksien painorakenne voidaan valita halutusti palkkojen ja

kuluttajaindeksin yhdistelmänä. Perusajossa painorakenteena on ns. puoliväli-indeksi, mikä kuvaa harkinnanvaraisten tasokorotusten merkitystä. Samaa oletusta käytetään myös muissa ei-ansiosidonnaisissa tulonsiirroissa. Tätä menettelyä on käytetty myös pääsääntöisesti Kelan aktuaarilaskelmissa. Kunkin ikä- ja koulutusryhmän saama kansaneläke määräytyy eläkkeiden yhteensovitus säännön perusteella, jonka mukaan työeläke pienentää puolella maksettavaa kansaneläkettä.

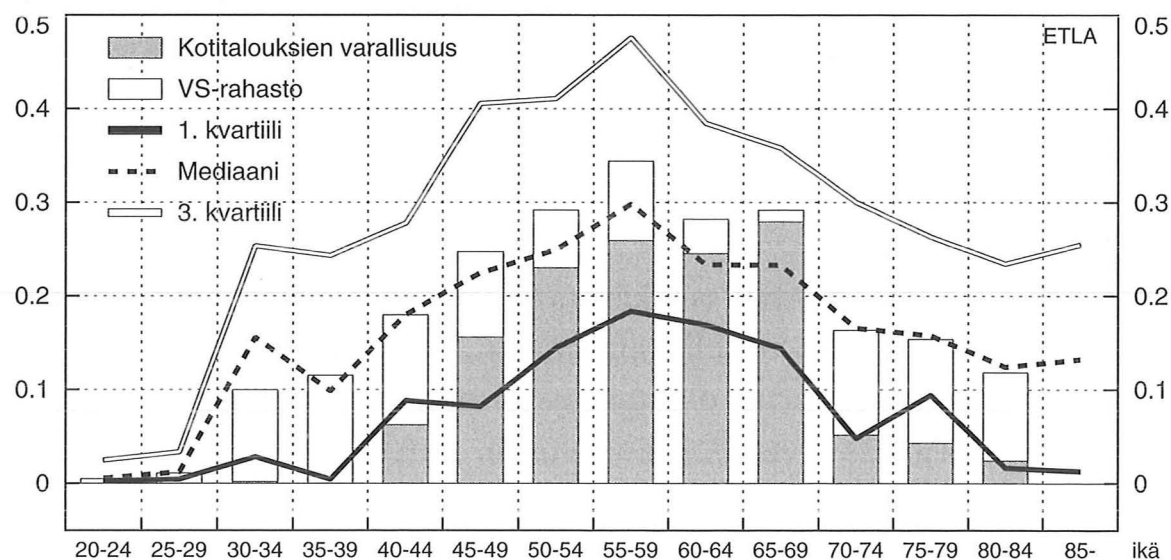
*Työttömyysturva* määräytyy työttömyysasteen, keskimääräisen korvausasteen ja palkan perusteella. Mallissa oletetaan siten kaikki korvaukset ansiosidonnaisiksi, mutta korvausaste on vastaavasti alhaisempi

*Muut ansiosidonnaiset tulonsiirrot* ovat lähinnä sairausvakuutuksen etuuksia (sairauspäivärahat ja vanhempainrahat). Ne määräytyvät eri ikäluokkien suuruuksista, ikäryhmittäisestä korvausten jakautumisesta, palkoista ja annetusta korvausasteesta.

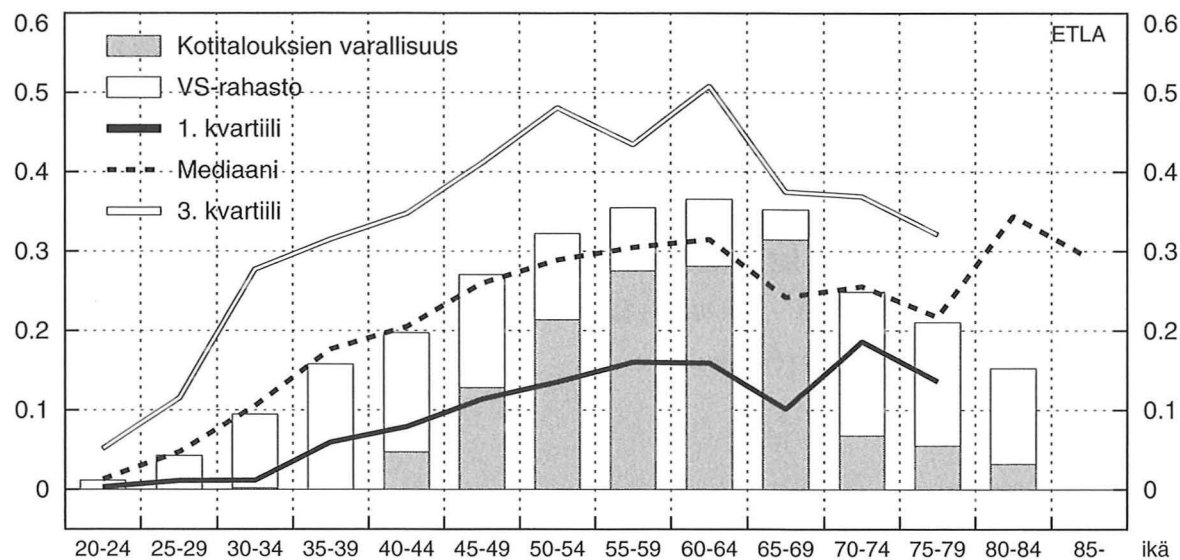
*Muut ei-ansiosidonnaiset tulonsiirrot* kattavat eri tavoin määräytyviä etuuksia: lapsilisät, hoitotuet, asumistuet, opintotuet, toimeentulotuki ja sairausvakuutuksen kustannusten korvaukset. Niille on laskettu ikäluokittainen yhteisjakauma siten, että perhetuet maksetaan lasten vanhemmille. Tulonsiirtojen kokonaismäärä määräytyy alkumäärän ja indeksoinnin avulla. Indeksointina on puoliväli-indeksi.

## 6. Elinkaarivarallisuuden kalibrointi kyselyaineiston perusteella

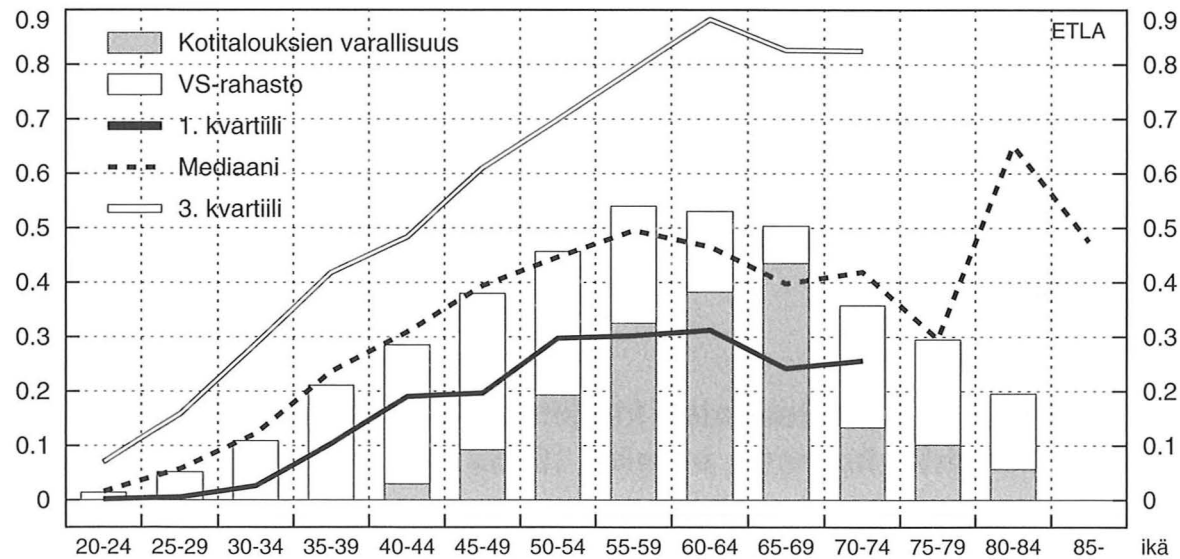
**Kuvio L1.1. Nettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998 sekä mallin perusajossa tuottama kotitalouksien varallisuus ja VS-rahasto, perusasteen koulutus**



**Kuvio L1.2. Nettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998  
sekä mallin perusajossa tuottama kotitalouksien varallisuus  
ja VS-rahasto, keskiasteen koulutus**



**Kuvio L1.3. Nettovarallisuus ikäryhmittäin vuonna 1998  
sekä mallin perusajossa tuottama kotitalouksien varallisuus  
ja VS-rahasto, korkea-asteen koulutus**

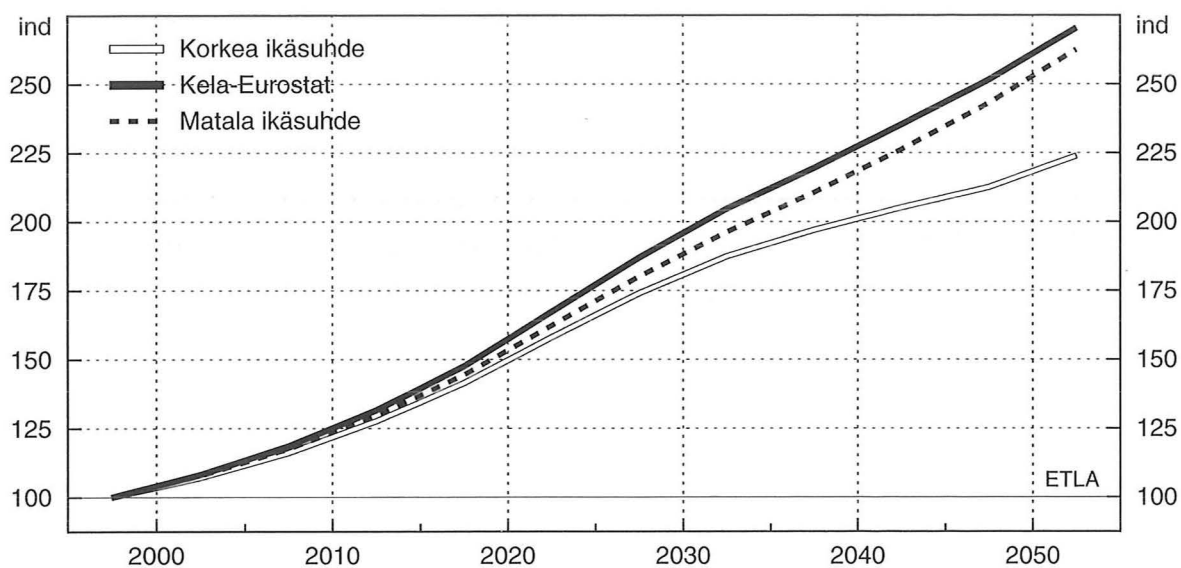


## Liite 2.

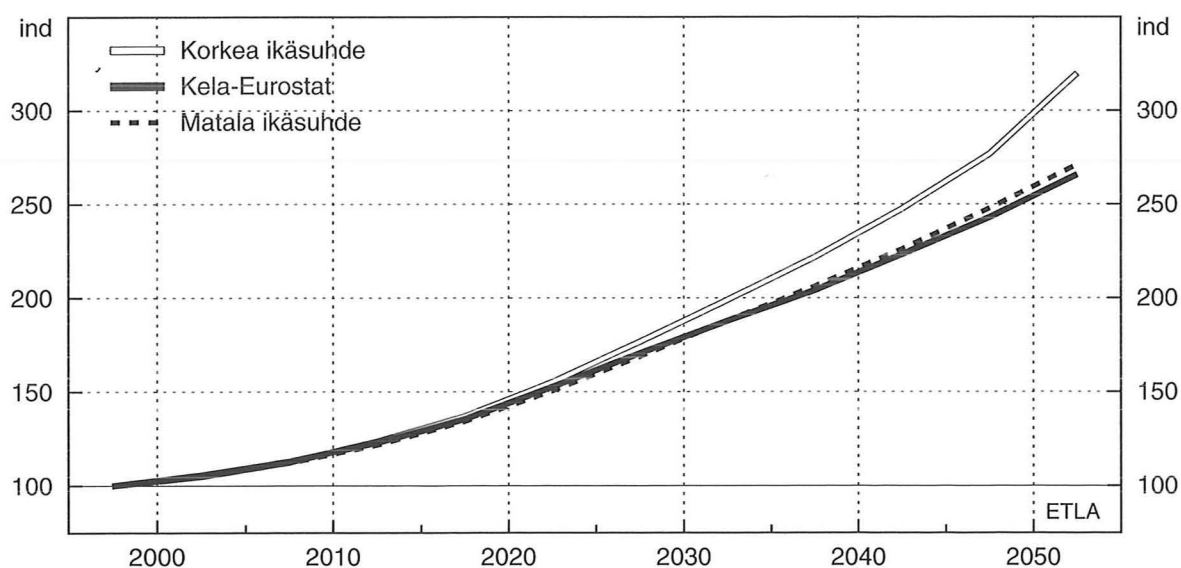
### Väestöepävarmuus, varallisuus ja julkinen talous

Luvussa 2.4 kuvattu väestönkehitykseen liittyvä epävarmuus heijastuu suoraan epävarmuutena siitä, miten kotitalouksien aggregaattivarallisuus kehittyy ja miten se jakautuu eri sijoituskohteisiin. Samoin varallisuuden verottamisen vaikutukset poikkeavat jonkin verran eri väestövaihtoehtoissa. Kuten liitekuvioista L2.1 ja L2.2 nähdään, korkean ikäsuhteen skenaariossa kokonaisvarallisuus on pienempi, mutta kotitaloutta kohden laskettu varallisuus suurempi kuin Kela-Eurostat-väestöennusteen skenaariossa.

**Kuvio L2.1. Kotitaloussektorin kokonaisvarallisuus eri väestövaihtoehtoissa, indeksi 1995=100**



**Kuvio L2.2. Kotitalouksien keskimääräinen varallisuus eri väestövaihtoehtoissa, indeksi 1995=100**

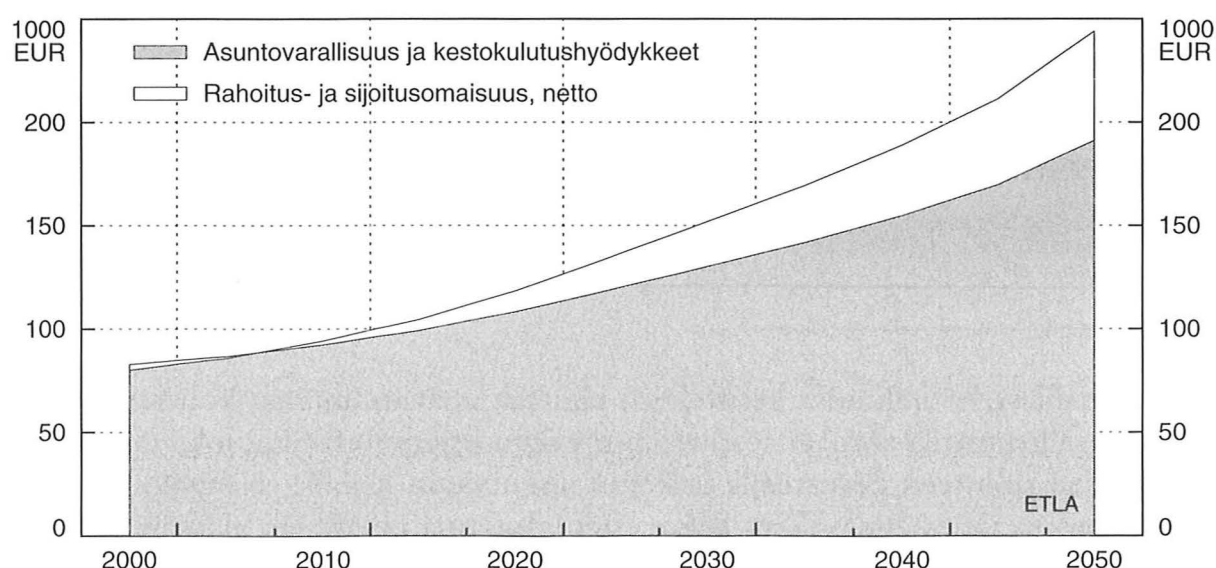


## 2.1 Kotitalouksien varallisuusrakenteen kehitys korkean ikäsuhteen väestöskenaariossa

Seuraavassa tarkastellaan luvussa 5.2 käsitellyn normaaliväestöskenaarion varallisuusrakenne-ennusteen täydennykseksi korkean ikäsuhteen väestöskenaarion mukaista kotitalouksien varallisuusrakenteen kehitystä vuoteen 2050. Ennustelaskelmien keskeisin tulos on luvun 5.2 tuloksia vastaavasti, että kotitalouksien nettovarallisuuteen ja käytettävissä oleviin tuloihin ennustettu kasvu johtaa rahoitus- ja sijoitusomaisuuden selvään lisääntymiseen. Ennustelaskelmien lähtötilanteessa vuonna 2000 nettomääräinen rahoitusvarallisuus (kotitaloussektorin talletukset sekä arvopaperi- ym. sijoitusvarallisuus miinus velat) on lievästi negatiivinen, mutta korkean ikäsuhteen väestöskenaarion pohjalta lasketun ennusteen mukaan tämä varallisuuserä kasvaa vuoteen 2050 mennessä yli 20 %:iin nettovarallisuudesta. Normaaliväestöskenaarion tapauksessa vastaava osuus jää vajaaseen 20 %:iin vuonna 2050.

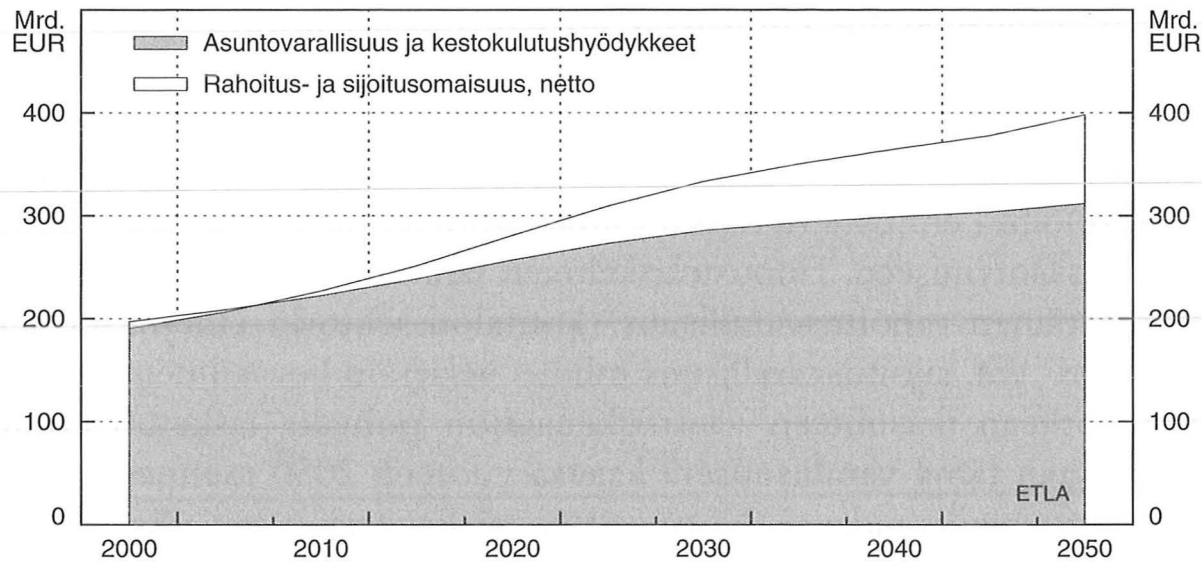
Korkean ikäsuhteen väestöskenaarion tapauksessa asukasta ja kotitaloutta kohden laskettu nettovarallisuus ja käytettävissä olevat tulot kohoavat vuoteen 2050 mennessä jonkin verran suuremmiksi kuin normaaliväestöennusteen tapauksessa. Voimakkaampi nettovarallisuuden kasvu johtaa siihen, että suhteellisesti suurempi osa nettovarallisuudesta sijoitetaan rahoitus- ja sijoitusomaisuuteen. Sen peilikuvana korkean ikäsuhteen väestöskenaariossa asuntovarallisuuden ja kestohyödykkeiden varallisuusosuus jää vuonna 2050 suhteellisesti vähäisemmäksi kuin normaalin väestöennusteen tapauksessa, vaikka asunto-omaisuuteen ja kestokulutushyödykkeisiin sijoitettu varallisuus on tasoltaan perusennustetta suurempi.

**Kuvio L2.3. Edustavan kotitalouden nettovarallisuus ja varallisuusrakenne, korkea ikäsuhde**





**Kuvio L2.4. Kotitalousektorin nettovarallisuus ja varallisuusrakenne, korkea ikäsuhde**



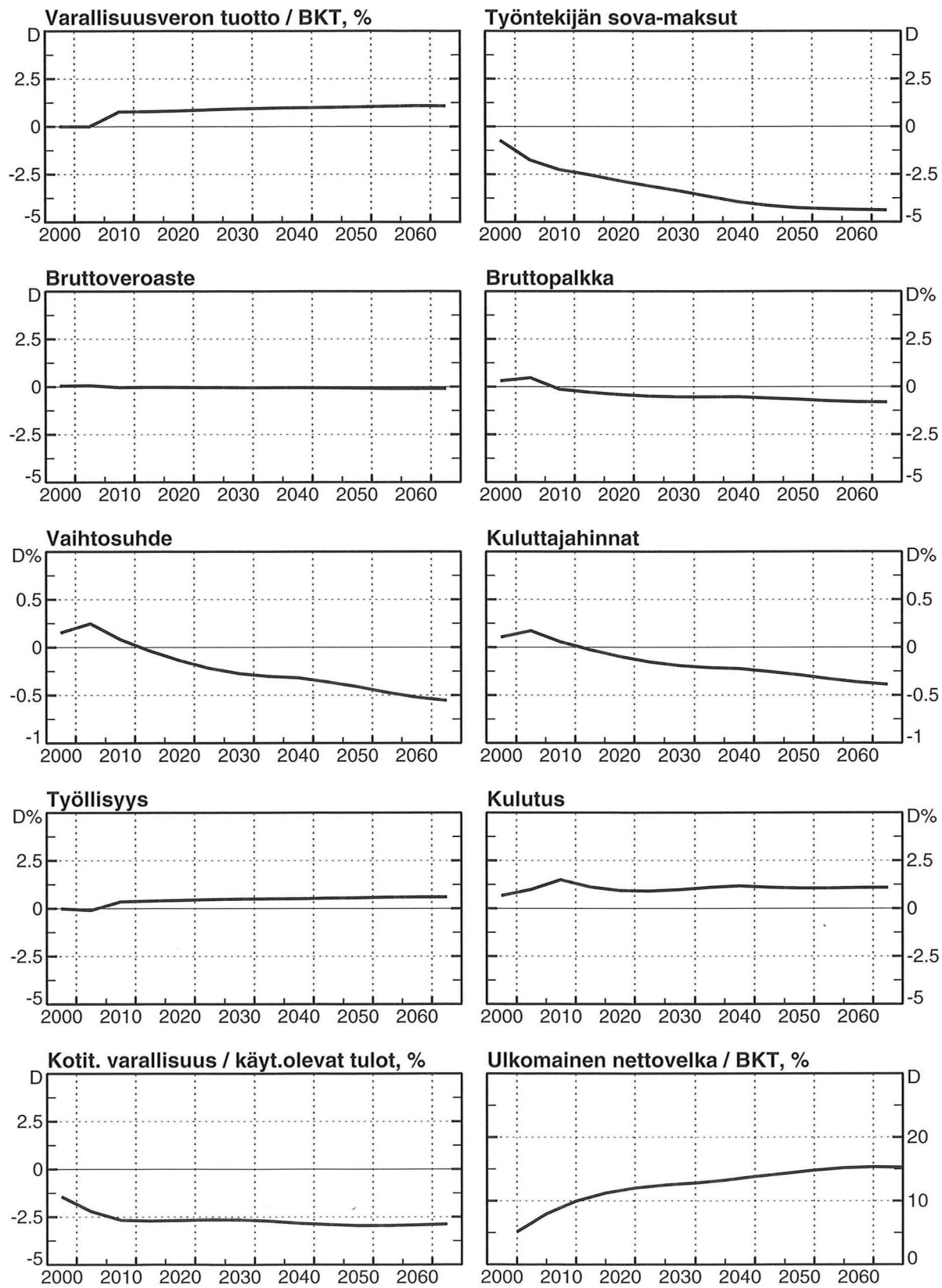
Mikrotason varallisuusrakenteen muutokset heijastuvat myös makrotason varallisuusrakenteen muutoksiin. Lisäksi kotitaloussektorin tasolla varallisuuden muodostukseen vaikuttaa kokonaisväestön kehitys. Korkean ikäsuhteen väestöskenaariossa väestön määrä vähenee 2020-luvulta lähtien vuoteen 2050 mennessä noin 70 %:iin nykyisestä väestöstä. Väestön ja kotitalouksien lukumäärän kääntyminen selvään laskuun ennustejakson jälkipuoliskolla vaikuttaa merkittävästi kotitaloussektorin nettovarallisuuden ja tulojen kehitykseen ja sitä kautta myös makrotason varallisuusrakenteen muutoksiin.

## 2.2 Väestöepävarmuus ja varallisuuden verottaminen

Veromuutosten vaikutuslaskelmien herkkyyttä testattiin erilaisilla väestövaihtoehtoilla. Vaihtoehtoiksi valittiin Juha Alhon tekemästä stokastisesta väestöennusteesta (Alho 1998) korkean ja matalan ikäsuhteen (yli 60-vuotiaiden suhde työikäisiin) otospolut. Kotitalouksien oletetaan tuntevan otospolun sille lähdetessä, eli aitoa päätöksentekoon vaikuttavaa epävarmuuden lisääystä malli ei pysty jäljittelemään<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> FOG-mallissa kotitaloudet käsittelevät elinajan epävarmuuteen kohdistuvan tuloriskin osallistumalla aktuaarisesti reiluun vakuutusjärjestelmään, joka takaa tulojen ja elinajan odotteen perusteella lasketun annuiteetin kaikille. Kotitalouksien päätöksenteossa järjestelmä näkyy siten, ettei odotettua pitemmän elämän varalle tarvitse säästää ja että ikäluokan jäsenten odotettua aiemmat kuolemat tuottavat henkiin jääneille suuremman varallisuuden. Varallisuuden tuotto-odotus (joka on samalla diskonttokorko) nousee.

**Kuvio L2.5. Varallisuusveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen makrotaloudellisia vaikutuksia, korkea ikäsuhde**



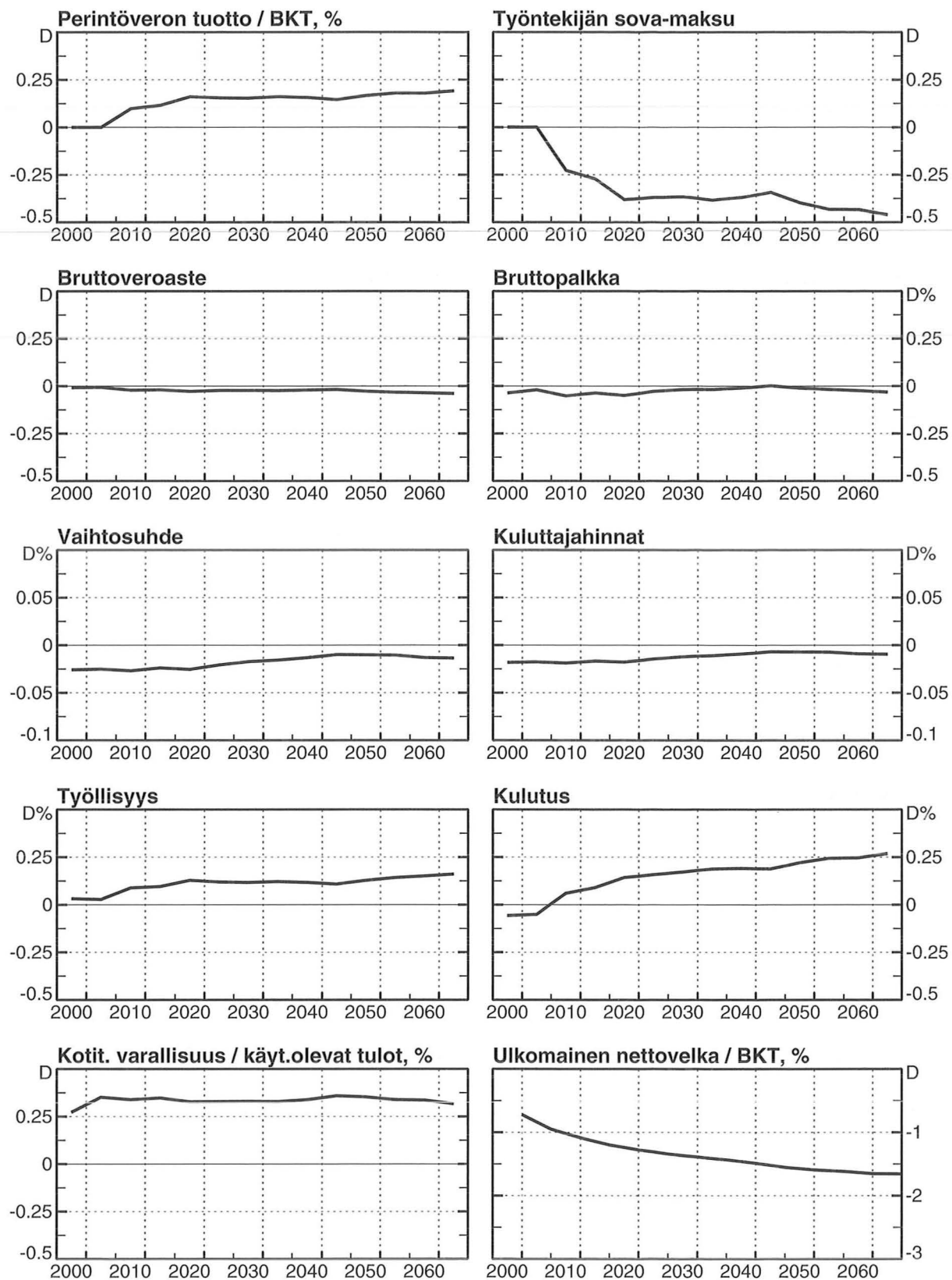
Luvut ilmaisevat poikkeamia perusajosta.

D = absoluuttinen poikkeama,

D% = prosentuaalinen poikkeama.

ETLA

**Kuvio L2.6. Perintöveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen makrotaloudellisia vaikutuksia, korkea ikäsuhde**



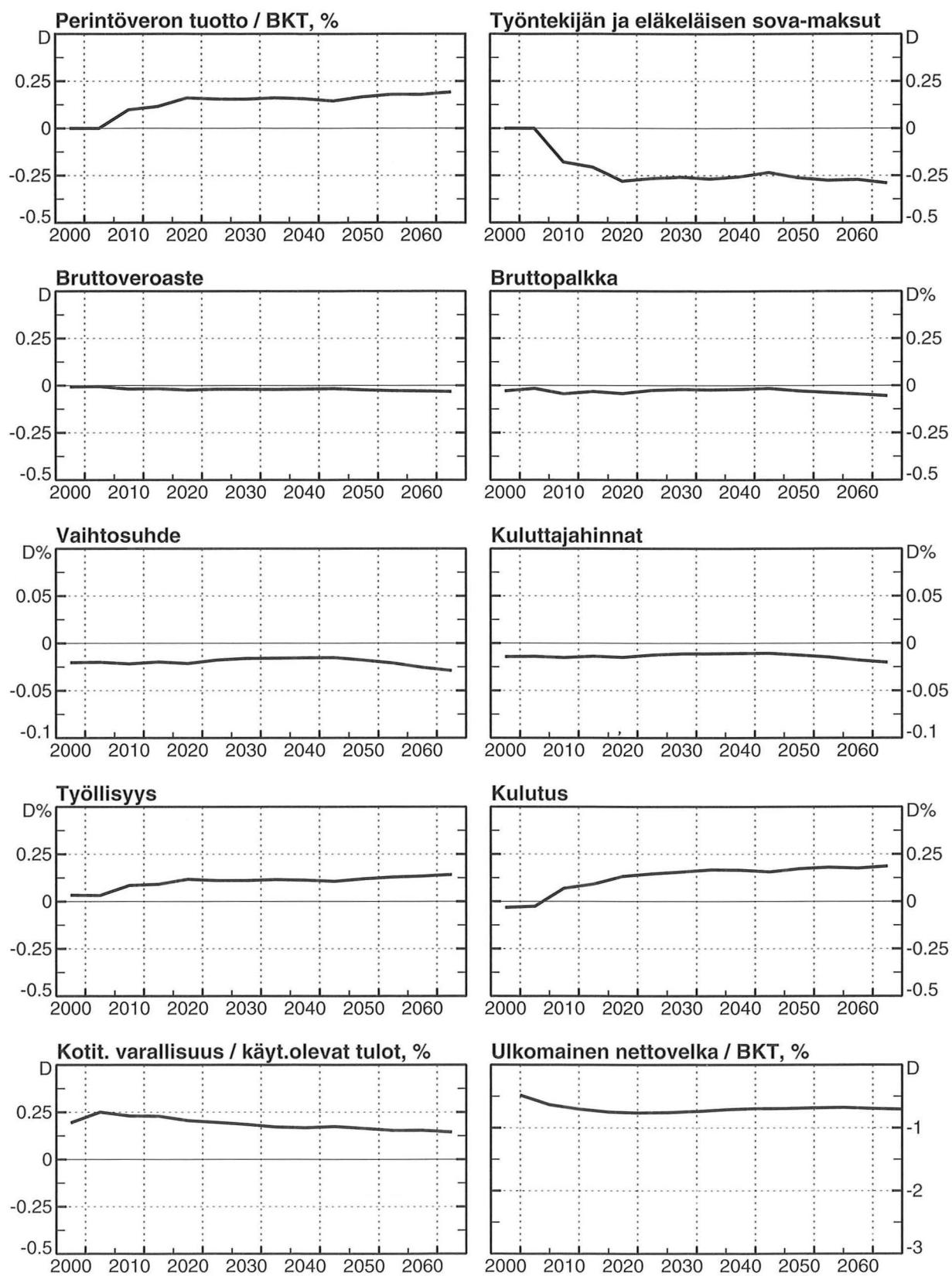
Luvut ilmaisevat poikkeamia perusajosta.

D = absoluuttinen poikkeama,

D% = prosentuaalinen poikkeama.

ETLA

**Kuvio L2.7. Perintöveron korottamisen ja työntekijän ja eläkeläisen sosiaali-  
turvamaksun alentamisen makrotaloudellisia vaikutuksia, korkea ikäsuhde**



Luvut ilmaisevat poikkeamia perusajosta.

D = absoluuttinen poikkeama,

D% = prosentuaalinen poikkeama.

ETLA

Kuten luvun 2.4 kuviosta 2.2 käy ilmi, korkean ikäsuhteen vaihtoehto olisi verotuksellisesti kestävä, koska vähäinen syntyvyys ja maastamuutto supistavat rajusti työikäisten määrää suhteessa eläkeikäisiin. Matalan ikäsuhteen vaihtoehto eroaa vain vähän perusskenaariosta.

*Varallisuusveron* korottaminen tuottaisi korkean ikäsuhteen tapauksessa suunnilleen saman määrän verotuloja suhteessa kansantuotteeseen. Kuitenkin, koska palkkasumma on olennaisesti pienempi perussimulointiin nähden, samoilla verotuloilla voidaan alentaa sosiaaliturvamaksua lähes kaksi kertaa enemmän. Toisaalta työvoiman tarjonta ei kasva suhteessa yhtä paljon. Osittain tämä johtuu siitä, että palkkataso on pienempi. Myöskin varallisuuden väheneminen on hieman vähäisempää kuin perustapauksessa. Suuremmat ansio- ja pääomatulot sallivat suuremman kulutuksen, mutta hyvinvointivertailua ei tämän perusteella kyetä tekemään, koska lisätyö vähentää hyvinvointia.

*Perintöveron* korotus ja tulojen käyttö palkansaajien sosiaaliturvamaksun alentamiseksi tuottaa vastaavasti suuremman kannustevaikutuksen työvoiman tarjontaan kuin perustapauksessa. Varallisuus kasvaa hieman vähemmän, mutta työtulot riittävät suuremman kulutustason ylläpitämiseen.



## Liite 3. Herkkyysanalyysi

Herkkyysanalyysin tehtävänä on antaa kuva siitä, kuinka herkkiä simulointitulokset ovat keskeisille parametrivalinnoille. Oheinen analyysi on toteutettu simuloimalla uudella parametriarvolla sekä talouden perusura että talouskehitys politiikkatoimenpiteen jälkeen ja verrattu tuloksia keskenään. Tutkitut parametrivalinnat koskevat kotitalouksien preferenssejä, tuotantoteknologiaa, talouden avoimuutta ulkomaankaupassa, tuottavuuden kasvua ja korkotasoa. Kotitalouksien käyttäytymismuutuksista intertemporaalinen substitutiojousto kuvaa halukkuutta siirtää kulutusta ja työvoiman tarjontaa elinkaaren eri periodien välillä. Kulutusvapaa-aikajousto vaikuttaa siihen, millä ehdoin kotitaloudet suostuvat vaihtamaan keskenään hyödykekulutusta ja vapaa-aikaa. Perinnönanto-preferenssi kuvaa kotitalouden saamaa hyvinvointia antamastaan perinnöstä. Työ-pääoma-jousto esittää, miten helppoa on korvata työtä ja pääomaa keskenään tuotannossa. Viennin hintajousto kuvaa kotimaisen tuotteen markkinavoimaa ulkomailla.

Seuraavissa taulukoissa on esitetty FOG-mallin simulointitulosten herkkyys kahdella periodilla, joista ensimmäinen kuvaa alkuvaiheen reaktioita ja toinen pitkän aikavälin vaikutuksia. Ylin rivi näyttää toimenpiteen vaikutukset perusajon parametreilla. Liitetaulukossa 3.1 tarkastellaan uuden varallisuusveron ja liitetaulukossa 3.2 perintöveron korotuksen vaikutuksia.

Uutta *varallisuusveroa* koskevien simulointitulosten mukaan pääoman ja työn heikompi korvattavuus johtaa siihen, että pääoma on uudessa tasapainossa marginaalisesti suurempi kuin perusajossa. Näin myös palkkataso, palkkasumma ja kulutus ovat hieman suuremmat ja toimenpiteen hyvinvointivaikutukset suotuisammat.

Herkkyysanalyysi intertemporaalisen substitutiojouston suhteen on ongelmallinen sen vuoksi, että alhaisemmalla parametriarvolla tehty perussimulointi tuottaa selvästi pienemmän alkuperäisen varallisuuden suhteessa bruttokansantuotteeseen, jolloin myös varallisuusverotuksella kerättävä euromäärä suhteessa bruttokansantuotteeseen ja siten sosiaaliturvamaksun alennusvara jäävät vähäisemmiksi. Alhaisempi jousto vähentää kotitalouksien kulutuksen tasaamista elinkaaren aikana säästämällä. Näin varallisuus ja sen muutokset reagoivat vähemmän tuottoon ja veroon. Pitkän aikavälin vaikutukset näyttävät tässäkin tapauksessa olevan alhaisella joustolla suotuisammat, vaikka lyhyellä aikavälillä kulutus kasvaa vähemmän. Korkean substitutiojouston tapauksessa varallisuuden ja pääomatulojen väheneminen on niin suuri, että kulutus jää olennaisesti vähäisemmäksi, vaikka työn tarjontaa lisätään merkittävästi (työn tarjonnan tulo- ja substitutiovaikutus toimivat samaan suuntaan).

# Liitetaulukko 3.1

## Varallisuusveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen makro-taloudellisia vaikutuksia

### 1A Periodi 2010-2014

| Perusajo                                         |      | $Z$  | $T$   | $\tau^b$ | $p^c$ | $w$   | $C$  | $L$  | $K$  | $F$  | $p^d$ | $A^f$ | $W/Y$ |
|--------------------------------------------------|------|------|-------|----------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                  |      | 0.76 | -0.03 | -1.91    | 0.07  | -0.10 | 1.55 | 0.36 | 0.12 | 0.25 | 0.10  | -2.14 | -2.86 |
| Työ-pääomajousto ( $\beta$ )                     | 0.6  | 0.73 | -0.05 | -2.16    | 0.05  | -0.22 | 1.58 | 0.37 | 0.15 | 0.24 | 0.07  | -1.68 | -2.52 |
|                                                  | 0.8  | 0.79 | -0.02 | -1.75    | 0.10  | -0.01 | 1.54 | 0.35 | 0.10 | 0.26 | 0.14  | -2.52 | -3.06 |
| Intertemporaalinen substituoijousto ( $\gamma$ ) | 0.4  | 0.65 | -0.04 | -1.62    | -0.01 | -0.21 | 1.18 | 0.32 | 0.12 | 0.21 | -0.01 | -0.93 | -1.22 |
|                                                  | 0.75 | 1.32 | -0.04 | -3.31    | 0.23  | -0.15 | 2.18 | 0.58 | 0.09 | 0.36 | 0.33  | -6.01 | -7.26 |
| Kulutus-vapaa-aikajousto ( $\rho$ )              | 0.5  | 1.05 | 0.02  | -2.57    | 0.13  | 0.17  | 1.63 | 0.19 | 0.08 | 0.18 | 0.18  | -2.06 | -2.70 |
|                                                  | 0.9  | 0.60 | -0.06 | -1.52    | -0.01 | -0.30 | 1.35 | 0.45 | 0.18 | 0.30 | -0.01 | -1.36 | -1.82 |
| Viennin hintajousto ( $\sigma^E$ )               | -8   | 0.74 | -0.02 | -1.84    | 0.04  | -0.11 | 1.57 | 0.34 | 0.19 | 0.25 | 0.06  | -2.39 | -2.98 |
|                                                  | -2   | 0.81 | -0.05 | -2.05    | 0.11  | -0.10 | 1.56 | 0.39 | 0.03 | 0.24 | 0.15  | -1.89 | -2.79 |
| Perintöjen antamishalukkuus ( $\mu$ )            | 1    | 0.68 | -0.01 | -1.71    | 0.09  | -0.04 | 1.57 | 0.29 | 0.07 | 0.20 | 0.13  | -2.27 | -3.11 |
|                                                  | 5    | 0.82 | -0.04 | -2.06    | 0.07  | -0.12 | 1.58 | 0.39 | 0.15 | 0.28 | 0.10  | -2.05 | -2.70 |
| Kasvu ( $g$ )                                    | 2    | 0.53 | -0.02 | -1.31    | 0.03  | -0.11 | 1.00 | 0.26 | 0.09 | 0.18 | 0.05  | -1.21 | -1.69 |
| Korko ( $r^d$ )                                  | 4    | 0.95 | -0.05 | -2.41    | 0.09  | -0.14 | 1.89 | 0.47 | 0.14 | 0.32 | 0.13  | -2.86 | -3.67 |

$Z$  = varallisuusveron tuotto/BKT, %-yks.

$\tau^b$  = sosiaaliturvamaksu, %-yks.

$w$  = palkka, %

$L$  = työvoiman tarjonta, %

$F$  = yksityinen tuotanto, %

$A^f$  = ulkomainen velka / BKT, %-yks.

$T$  = bruttoveroaste, %-yks.

$p^c$  = kuluttajahinta, %

$C$  = yksityinen kulutus, %

$K$  = pääomakanta, %

$p^d$  = vaihtosuhte, %

$W/Y$  = varallisuus/käytettävissä olevat tulot, %-yks.

Perusajon parametriarvot:  $\beta=0.7$ ,  $\gamma=0.5$ ,  $\rho=0.75$ ,  $\sigma^e=-4$ ,  $\mu=3$ ,  $g = 1.5$ ,  $r^d=3.5$ .

# 1B Periodi 2050-2054

| Perusajo                                             |      | $Z$  | $T$   | $\tau^b$ | $p^C$ | $w$   | $C$  | $L$  | $K$  | $F$  | $p^d$ | $\mathcal{A}^f$ | $W/Y$ |
|------------------------------------------------------|------|------|-------|----------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-----------------|-------|
|                                                      |      | 0.89 | -0.01 | -2.21    | -0.19 | -0.46 | 1.02 | 0.49 | 0.36 | 0.46 | -0.28 | -3.46           | -3.60 |
| Työ-pääomajousto ( $\beta$ )                         | 0.6  | 0.88 | -0.03 | -2.56    | -0.16 | -0.42 | 1.33 | 0.49 | 0.40 | 0.47 | -0.23 | -2.88           | -3.31 |
|                                                      | 0.8  | 0.89 | 0.00  | -1.99    | -0.23 | -0.49 | 0.83 | 0.48 | 0.32 | 0.45 | -0.33 | -3.90           | -3.76 |
| Intertemporaalinen substituu-<br>jousto ( $\gamma$ ) | 0.4  | 0.78 | -0.02 | -1.96    | -0.11 | -0.23 | 1.33 | 0.37 | 0.35 | 0.39 | -0.15 | -1.06           | -1.14 |
|                                                      | 0.75 | 1.41 | 0.03  | -3.50    | -0.52 | -1.28 | 0.02 | 0.80 | 0.42 | 0.68 | -0.74 | -10.29          | -9.37 |
| Kulutus-vapaa-aikajousto ( $\rho$ )                  | 0.5  | 1.08 | 0.02  | -2.64    | -0.17 | -0.39 | 0.40 | 0.25 | 0.12 | 0.19 | -0.24 | -3.21           | -3.19 |
|                                                      | 0.9  | 0.78 | -0.04 | -1.97    | -0.14 | -0.29 | 1.70 | 0.56 | 0.54 | 0.60 | -0.20 | -1.71           | -1.89 |
| Viennin hintajousto ( $\sigma^E$ )                   | -8   | 0.87 | 0.00  | -2.17    | -0.12 | -0.28 | 0.97 | 0.49 | 0.45 | 0.51 | -0.17 | -3.77           | -3.85 |
|                                                      | -2   | 0.92 | -0.03 | -2.30    | -0.31 | -0.72 | 1.05 | 0.48 | 0.23 | 0.39 | -0.45 | -2.92           | -3.14 |
| Perintöjen antamishalukkuus ( $\mu$ )                | 1    | 0.80 | 0.00  | -1.98    | -0.20 | -0.46 | 0.85 | 0.40 | 0.27 | 0.37 | -0.29 | -3.35           | -3.57 |
|                                                      | 5    | 0.95 | -0.02 | -2.37    | -0.19 | -0.46 | 1.11 | 0.55 | 0.41 | 0.52 | -0.28 | -3.46           | -3.55 |
| Kasvu ( $g$ )                                        | 2    | 0.57 | -0.01 | -1.43    | -0.10 | -0.23 | 0.77 | 0.33 | 0.30 | 0.34 | -0.15 | -1.50           | -1.72 |
| Korko ( $r^d$ )                                      | 4    | 1.11 | -0.03 | -2.79    | -0.35 | -0.80 | 0.84 | 0.65 | 0.43 | 0.57 | -0.50 | -4.29           | -4.12 |

## Liitetaulukko 3.2

Perintöveron korottamisen ja työntekijän sosiaaliturvamaksun alentamisen makro-  
taloudellisia vaikutuksia

## 2A Periodi 2010-2014

| Perusajo                                             |      | $X$  | $T$   | $\tau^b$ | $p^c$ | $w$   | $C$  | $L$  | $K$  | $F$  | $p^d$ | $A'$ | $W/Y$ |
|------------------------------------------------------|------|------|-------|----------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|-------|
|                                                      |      | 0.09 | -0.02 | -0.23    | -0.02 | -0.06 | 0.06 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | -0.03 | 0.22 | 0.34  |
| Työ-pääomajousto ( $\beta$ )                         | 0.6  | 0.08 | -0.02 | -0.23    | -0.02 | -0.06 | 0.05 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | -0.02 | 0.20 | 0.36  |
|                                                      | 0.8  | 0.10 | -0.02 | -0.22    | -0.02 | -0.06 | 0.06 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | -0.03 | 0.24 | 0.33  |
| Intertemporaalinen substituu-<br>jousto ( $\gamma$ ) | 0.4  | 0.06 | -0.02 | -0.16    | -0.02 | -0.04 | 0.03 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | -0.03 | 0.24 | 0.35  |
|                                                      | 0.75 | 0.21 | -0.06 | -0.53    | -0.04 | -0.14 | 0.14 | 0.23 | 0.18 | 0.19 | -0.05 | 0.21 | 0.36  |
| Kulutus-vapaa-aikajousto ( $\rho$ )                  | 0.5  | 0.13 | -0.02 | -0.32    | -0.02 | -0.03 | 0.01 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | -0.03 | 0.34 | 0.45  |
|                                                      | 0.9  | 0.02 | -0.01 | -0.05    | -0.01 | -0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | -0.01 | 0.05 | 0.08  |
| Viennin hintajousto ( $\sigma^E$ )                   | -8   | 0.09 | -0.02 | -0.22    | -0.01 | -0.04 | 0.06 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | -0.02 | 0.21 | 0.32  |
|                                                      | -2   | 0.09 | -0.02 | -0.24    | -0.03 | -0.09 | 0.05 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | -0.05 | 0.23 | 0.36  |
| Perintöjen antamishalukkuus ( $\mu$ )                | 1    | 0.05 | -0.01 | -0.13    | -0.01 | -0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | -0.02 | 0.13 | 0.20  |
|                                                      | 5    | 0.12 | -0.03 | -0.29    | -0.03 | -0.08 | 0.07 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | -0.04 | 0.29 | 0.44  |
| Kasvu ( $g$ )                                        | 2    | 0.08 | -0.02 | -0.20    | -0.02 | -0.06 | 0.03 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | -0.03 | 0.24 | 0.39  |
| Korko ( $r^d$ )                                      | 4    | 0.10 | -0.02 | -0.24    | -0.02 | -0.06 | 0.07 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | -0.03 | 0.22 | 0.33  |

## 2B Periodi 2050-2054

| Perusajo                                             |      | $X$  | $T$   | $\tau^b$ | $p^c$ | $w$   | $C$  | $L$  | $K$  | $F$  | $p^d$ | $\mathcal{A}$ | $W/Y$ |
|------------------------------------------------------|------|------|-------|----------|-------|-------|------|------|------|------|-------|---------------|-------|
|                                                      |      | 0.13 | -0.02 | -0.32    | -0.01 | -0.01 | 0.17 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | -0.01 | 0.34          | 0.39  |
| Työ-pääomajousto ( $\beta$ )                         | 0.6  | 0.11 | -0.02 | -0.33    | -0.01 | -0.02 | 0.17 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | -0.01 | 0.30          | 0.38  |
|                                                      | 0.8  | 0.14 | -0.02 | -0.32    | -0.01 | -0.01 | 0.17 | 0.11 | 0.13 | 0.12 | -0.01 | 0.38          | 0.39  |
| Intertemporaalinen substituu-<br>jousto ( $\gamma$ ) | 0.4  | 0.09 | -0.01 | -0.23    | 0.00  | 0.00  | 0.14 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.00  | 0.32          | 0.36  |
|                                                      | 0.75 | 0.30 | -0.05 | -0.75    | -0.05 | -0.08 | 0.35 | 0.29 | 0.33 | 0.33 | -0.07 | 0.48          | 0.48  |
| Kulutus-vapaa-aikajousto ( $\rho$ )                  | 0.5  | 0.19 | -0.01 | -0.46    | 0.01  | 0.03  | 0.14 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 0.02  | 0.54          | 0.56  |
|                                                      | 0.9  | 0.03 | -0.01 | -0.07    | 0.00  | -0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.00  | 0.05          | 0.06  |
| Viennin hintajousto ( $\sigma^E$ )                   | -8   | 0.13 | -0.02 | -0.32    | 0.00  | 0.00  | 0.18 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | 0.00  | 0.35          | 0.38  |
|                                                      | -2   | 0.13 | -0.02 | -0.32    | -0.02 | -0.03 | 0.16 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | -0.03 | 0.34          | 0.39  |
| Perintöjen antamishalukkuus ( $\mu$ )                | 1    | 0.07 | -0.01 | -0.19    | 0.00  | -0.01 | 0.10 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | -0.01 | 0.19          | 0.21  |
|                                                      | 5    | 0.17 | -0.02 | -0.42    | -0.01 | -0.02 | 0.22 | 0.14 | 0.16 | 0.16 | -0.02 | 0.43          | 0.49  |
| Kasvu ( $g$ )                                        | 2    | 0.12 | -0.02 | -0.29    | -0.01 | -0.01 | 0.16 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | -0.01 | 0.35          | 0.42  |
| Korko ( $r^d$ )                                      | 4    | 0.14 | -0.02 | -0.34    | -0.01 | -0.01 | 0.19 | 0.11 | 0.13 | 0.13 | -0.01 | 0.34          | 0.37  |

$X$  = perintöveron tuotto / BKT, %-yks.

$\tau^h$  = sosiaaliturvamaksu, %-yks.

$w$  = palkka, %

$L$  = työvoiman tarjonta, %

$F$  = yksityinen tuotanto, %

$\mathcal{A}$  = ulkomainen velka / BKT, %-yks.

$T$  = bruttoveroaste, %-yks.

$p^c$  = kuluttajahinta, %

$C$  = yksityinen kulutus, %

$K$  = pääomakanta, %

$p^d$  = vaihtosuhte, %

$W/Y$  = varallisuus / käytettävissä olevat tulot, %-yks.

Perusajon parametriarvot:  $\beta=0.7$ ,  $\gamma=0.5$ ,  $\rho=0.75$ ,  $\sigma^E=-4$ ,  $\mu=3$ ,  $g = 1.5$ ,  $r^d=3.5$ .



Kulutuksen ja vapaa-ajan jousto liittyy työvoiman tarjonnan herkkyyteen nettopalkan muutoksille. Tässäkin tapauksessa perusuran muutos vaikuttaa tuloksiin, mutta vähemmän. Alhainen jousto tuottaa suuremman työvoiman tarjonnan ja varallisuuden suhteessa kansantuotteen arvoon uudelle perusuralle. Toisaalta työvoiman tarjonnan lisäys reaktiona toimenpiteestä johtuvaan nettopalkan nousuun on vähäinen. Alhainen alkuperäinen vääristymä työvoiman tarjonnassa tuottaa vähäisemmän parannuksen hyvinvointiin työn verotuksen kevenemisen vuoksi. Säästämiseen liittyvän vääristymän kasvun merkitys on silloin suhteellisesti suurempi. Näin hyvinvointivaikutukset ovat pitkällä aikavälillä heikommät.

Viennin hintajouston muutokset aiheuttivat varsin pieniä muutoksia hyvinvoinnin kannalta keskeisiin kulutuksen ja työllisyyden määriin. Samaa voidaan sanoa perinnönantomotiivin suuruudesta. Nopeamman kasvun oloissa kotitaloudet säästävät vähemmän, jolloin varallisuusvero tuottaa vähemmän verotuloja ja sosiaaliturvamaksun alennus on vähäisempi. Korkeamman koron tapauksessa tilanne on päinvastainen.

*Perintöveron* korotuksen tuottamat verotulot on varsin vähäiset, jolloin myös työmarkkinavaikutukset sosiaaliturvamaksun alennuksen kautta jäävät pieniksi. Herkkyysanalyysi osoittaa huomionarvoisia muutoksia ainoastaan kotitalouksien preferenssiparametrien arvoja muutettaessa. Kuten edellä, alhaisella intertemporaalisella substituutiojoustolla alkutilanteen varallisuus ja siten maksualennus ovat pienemmät. Tämä vähentää työvoiman tarjontaa ja kulutusta. Kulutuksen ja vapaa-ajan jouston alhaisuus tuottaa samansuuntaiset vaikutukset kuin varallisuusverorahoituksen tapauksessa: työvoiman tarjonta ja kulutus jäävät pitkällä aikavälillä vähäisemmäksi kuin perusajossa.

Suuremmalla perintöjen antamishalukkuudella varustetussa taloudessa veron tuotto ja työmarkkinavaikutukset ovat suuremmat, osittain juuri sen kautta että vero lisää perintösäästämistä. Tässä tapauksessa osuu yksin alhaisemman sosiaaliturvamaksun tuottama korkeampi nettopalkka sekä tarve hankkia suurempia työtuloja, jotta nettoperintö saataisiin pidettyä ennallaan verotuksen kiristymisen jälkeen.

Kuten edellä on kuvattu, dynaaminen herkkyysanalyysi tutkittaessa kahden erilaisen yhtä aikaa toteutettavan veromuutoksen vaikutuksia on monimutkainen. Yleisesti verotuksen aiheuttamat hyvinvointitappiot ovat sitä suuremmat, mitä enemmän talouden päätöksentekijät ja markkinahinnat reagoivat verotuksen kiristymiseen. Tulos on kuitenkin ehdollinen sille, ettei verotuksen kiristyminen vähennä jo olemassa olevaa käyttäytymisvääristymää. Kahden erisuuntaisen eri markkinoille pääosin kohdistuvan veromuutoksen tapauksessa keskeiseksi nousee niiden yhteisvaikutus.

## SARJASSA AIKAISEMMIN ILMESTYNEITÄ JULKAISUJA

### 2000

- 53 **Hirvas S.** Depressiivisyys ja minäkäsitys. Metodologinen tutkimus strukturoidun minäkäsityskyselyn (SASB) ja Beckin depressiokyselyn (BDI) välisistä suhteista. 62 s. ISBN 951-669-514-0. 6,90 €.
- 54 **Rajavaara M, toim.** Yksilölliset palvelut ja ikääntyneiden pitkäaikaistyöttömyys. Ikääntyneiden pitkäaikaistyöttömien palvelutarveselvityksen seurantatutkimuksen loppuraportti. 365 s. ISBN 951-669-520-5. 11,27 €.
- 55 **Helo T.** Kelan Aslak-toiminnan kustannusten ja vaikutusten arviointi. 252 s. ISBN 951-669-539-6. 10,60 €.
- 56 **Blomster P.** Yliopisto-opiskelijoiden toimeentulo ja opintotuki 1900-luvun Suomessa. 147 s. ISBN 951-669-541-8. 8,58 €.
- 57 **Ilveskivi P.** Perusoikeudet sosiaaliturvalainsäädännön toimeenpanossa. Tutkimus ensiasteen päätöksenteon rakenteesta ja sosiaalisten perusoikeuksien oikeusvaikutuksista. XII + 185 s. ISBN 951-669-542-6. 9,42 €.
- 58 **Maljanen T, Niemelä H.** Vuoden 1996 sairauspäivärahaudistuksen vaikutukset. 93 s. ISBN 951-669-543-4. 7,57 €.

### 2001

- 59 **Nokso-Koivisto P.** Potilas ja kaksi hahmoa työkyvynarvioinnissa ja kuntoutussuunnitelmassa. Semioottinen tulkinta lääkärinlausunnosta. 129 s. ISBN 951-669-544-2. 8,24 €.
- 60 **Vuorinen A, Hakala P, Järvinen R, Impivaara O.** Ruokavaliokysely ja ruokapäiväkirja ravitsemustutkimuksessa. Menetelmävertailu. 65 s. ISBN 951-669-545-0. 6,73 €.
- 61 **Marski J.** Digitalisoituvan yhteiskunnan hyvinvointipolitiikka? 123 s. ISBN 951-669-553-1. 8,24 €.
- 62 **Hietanen A, Suutama T, Heikkinen E, Heikkinen R-L, Raitasalo R, Ruoppila I.** Vanheneminen, terveys ja kompetenssi. EXCELSA-projektin Suomen esitutkimus. 120 s. ISBN 951-669-556-6. 7,74 €.
- 63 **Lindholm H.** Suomalaisen hyvinvoinnin muutokset 1995–2000. 152 s. ISBN 951-669-586-8. 8,58 €.

2002

- 64 **Perttula J.** Tietoverkkojen oikeudelliset kysymykset Euroopan unionin jäsenvaltioiden viranomaisten välisessä sähköisessä viestinnässä. XXII + 196 s. ISBN 951-669-587-6. 11,00 €.
- 65 **Pietiläinen A.** Oikeusturva toimeentuloturvan muutoksenhaussa. 79 s. ISBN 951-669-591-4. 7,00 €.
- 66 **Niemelä H, Salminen K.** Poliitikka, kieli ja sosiaaliturva. Vertaileva tutkimus poliittisista prosesseista sosiaaliturvajärjestelmien muotoilijoina, ylläpitäjinä ja muuttajina eräissä Euroopan maissa. 111 s. ISBN 951-669-592-2. 4,90 €.
- 67 **Kangas T.** Diabeetikkojen terveystalvelut ja niiden kustannukset. Helsingiläisten diabeetikkojen verrokkikontrolloitu poikkileikkaustutkimus. ISBN 951-669-601-5.
- 68 **Arajärvi P.** Toimeentuloturvan oikeellisuus. Toimeentuloturvaa koskevan lainsäädännön suhde perustuslakiin, erityisesti perusoikeuksiin, ihmisoikeuksiin ja yhteisöoikeuteen. XXXV + 468 s. ISBN 951-669-602-3. 10,45 €.
- 69 **Kauhanen M.** Määräaikaiset työsuhteet ja toimeentulon riskit. ISBN 951-669-603-1.



ISBN 951-669-607-4  
ISSN 1238-5050  
(Kela)

ISBN 951-628-376-4  
ISSN 0356-7443  
(Taloustieto Oy)



Väestön ikääntyminen lisää julkisia menoja. Kasvava varallisuus puolestaan on veropohja, jonka käytöllä voidaan periaatteessa keventää muuta, erityisesti työtuloihin kohdistuvaa verotusta.

Tutkimuksessa kotitalouksien nykyistä varallisuuden määrää ja koostumusta kuvataan tilastoaineiston avulla ja projisoidaan tulevaisuuteen vuoteen 2050. Varallisuuden verotuksen vaikutuksia tarkastellaan elinkaarisuunnitteluun perustuvalla simulaatiomallilla.

KANSANELÄKELAITOS  
Tutkimusosasto  
Puhelin 020 434 11  
Faksi 020 434 1700  
publ@kela.fi  
[www.kela.fi/tutkimus](http://www.kela.fi/tutkimus)  
[www.kela.fi/research](http://www.kela.fi/research)  
[www.kela.fi/forskning](http://www.kela.fi/forskning)