

R  
RAPORTTEJA

Tarmo Valkonen ja Niku Määttänen

# Varallisuus ja eläkkeelle siirtyminen

Eläketurvakeskuksen raportteja 2010:1

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos ETLA Sarja B 243

---

RAPORTTEJA

---



Tarmo Valkonen ja Niku Määttänen

# **Varallisuus ja eläkkeelle siirtyminen**

Eläketurvakeskuksen raportteja 2010:1  
Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos ETLA Sarja B 243

**Eläketurvakeskus**

00065 ELÄKETURVAKESKUS

Puhelin 010 7511 • Faksi (09) 148 1172

---

**Pensionsskyddscentralen**

00065 PENSIONSSKYDDSCENTRALEN

Tfn 010 7511 • Fax (09) 148 1172

---

**Finnish Centre for Pensions**

FI-00065 Eläketurvakeskus Finland

Tel. +358 10 7511 • Fax +358 9 148 1172

Multiprint Oy

Helsinki 2010

ISBN 978-951-691-117-8 (sid.)

ISBN 978-951-691-118-5 (PDF)

ISSN-L 1238-5948

ISSN 1238-5948 (painettu)

ISSN 1798-7490 (verkojulkaisu)

ISSN 0356-7443 (Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos ETLA)

# SAATE

Kiitämme Mikko Kauttoa, Jukka Lassilaa, Sanna Tenhusta ja Eila Tuomista erittäin hyödyllisistä kommentteista. Mahdolliset virheet ovat meidän omiamme.

*Helsingissä tammikuussa 2010  
Tarmo Valkonen ja Niku Määttänen \**

\* Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos ETLA  
sähköposti: etunimi.sukunimi@etla.fi



## **ABSTRAKTI**

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ihmisten yksityisen varallisuuden ja eläkkeelle siirtymisen ajankohdan välistä yhteyttä. Tutkimuksessa luodaan ensin katsaus kansainväliseen kirjallisuuteen. Toisessa vaiheessa kuvataan, miten suomalaiset ovat vastanneet kysyttäessä varallisuuden vaikutuksesta eläkkeelle siirtymiseen. Kolmannessa vaiheessa rakennetaan yksilön säästämis- ja eläkkeellesiirtymispäätöksiä kuvaava elinkaarimalli. Mallin yksilö huomioi näitä päätöksiä tehdessään tuleviin ansiotuloihin liittyvän epävarmuuden ja työ- ja kansaneläke-etuudet. Tarkastelemme mallin avulla muun muassa miten eräiden työurien pidentämiseen tähtäävien eläkeuudistusten kannustinvaikutukset riippuvat ihmisten varallisuudesta.

## **ABSTRACT**

In this study, we review the connection between individuals' private wealth and their timing of the retirement. The study begins with a review of related international literature. In the second section, we describe how Finnish citizens have responded when asked about the impact of their wealth on the timing of their retirement. In the third section of the study, we construct a life cycle model of an individual's savings and retirement decisions. When making these decisions, the model's individual will take into consideration the earnings-related and national pension benefits and uncertainties relating to future earnings. Using the model, we examine, among other things, to what extent the incentive effects of certain pension reforms that aim to prolong careers depend on personal wealth.





# SISÄLTÖ

<b>1</b>	<b>Johdanto ja yhteenveto.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Elinkaariajattelu, varallisuus ja eläkeikä .....</b>	<b>12</b>
	2.1 Elinkaarimallin peruseriaatteet ja laajennuksia.....	12
	2.2 Informaatio ja päätöksenteko.....	14
<b>3</b>	<b>Kansainväliset tutkimukset varallisuuden ja eläkeiän yhteydestä .....</b>	<b>16</b>
	3.1 Tutkimusasetelmaan liittyvät haasteet .....	16
	3.2 Varallisuuden vaikutus eläkkeelle jäämiseen.....	20
	3.3 Varallisuuden odottamattomat arvonmuutokset ja eläkeiän muutos..	24
	3.4 Varallisuusportfolio ja eläkeikä.....	35
	3.5 Eläkevarallisuuden vaikutus muuhun varallisuuteen ja siirtymiseen eläkkeelle.....	39
	3.6 Yhteenvettoa ja pohdintoja suomalaisen tutkimuksen näkökulmasta.....	41
<b>4</b>	<b>Eläkkeelle siirtymisen ja varallisuuden yhteys suomalaisen varallisuustutkimuksen valossa.....</b>	<b>43</b>
	4.1 Säästämiskäyttäytyminen ja varallisuus .....	43
	4.2 Siirtyminen eläkkeelle .....	47
	4.3 Varallisuus ja eläkeikä .....	49
	4.4 Miten kotitaloudet arvioivat varallisuutensa vaikuttaneen siirtymiseen eläkkeelle?.....	52
	4.5 Eläkeaikaisen toimeentulon rahoitus ja siirtyminen eläkkeelle .....	56
	4.6 Yhteenvettoa .....	58
<b>5</b>	<b>Varallisuuden merkitys eläkkeelle siirtymiseen elinkaarimallilla analysoituna.....</b>	<b>60</b>
	5.1 Elinkaarimalli.....	61
	5.2 Kalibrointi .....	66
	5.3 Säästämis- ja työntarjontapäätökset mallissa.....	69
	5.4 Varallisuuden, likviditeetin ja eläkkeelle siirtymisen välinen yhteys ...	71
	5.5 Varallisuus, likviditeetti ja eläkeuudistusten kannustinvaikutukset.....	73
<b>6</b>	<b>Johtopäätöksiä .....</b>	<b>78</b>
	<b>Kirjallisuus .....</b>	<b>80</b>
	<b>Liitteet.....</b>	<b>85</b>
	Liite 1. Yhteenveto kansainvälisistä tutkimuksista .....	85
	Liite 2. Säästämiskäyttäytyminen vuoden 1998 aineiston perustella.....	88



# 1 Johdanto ja yhteenveto

Eläkeikää lähestyvien kotitalouksien varallisuus suhteessa ansiotasoon on kasvanut viime vuosikymmeninä. Erityisesti likvidin rahoitusvarallisuuden määrä on noussut nopeasti. Tästä kehityksestä seuraa, että monilla ihmisillä on aikaisempaa paremmat mahdollisuudet rahoittaa omilla säästöillään eläkeajan kulutustaan. Vastaavasti yksityisen varallisuuden kasvu voi enenevästi vaikuttaa ihmisten eläkkeellesiirtymispäätöksiin.

Varallisuuden ja eläkkeellesiirtymispäätöksen välinen yhteys ei kuitenkaan ole suoraviivainen. Sekä varallisuus että eläkkeelle siirtymisen ajankohta ovat suurelta osin seurausta ihmisten omista suunnitelmista. Yhteiskunta ohjaa suunnittelua verotuksella ja eläkejärjestelmän säännöillä. Yksittäisen ihmisen tai kotitalouden kohdalla lopputulokseen vaikuttavat lisäksi odottamattomat muutokset työtuloissa ja varallisuuden arvossa sekä esimerkiksi perinnöt.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kuvata eläkkeellesiirtymispäätösten ja yksityisen varallisuuden yhteyttä. Eläkepolitiikan kannalta erityisen tärkeä kysymys on se, missä määrin yksityinen varallisuus vaikuttaa siihen, miten ihmiset reagoivat työuran pidentämiseen tähtäävään eläkepolitiikkaan. Työurien pidentämiseen tähtäävä eläkeuudistus saattaa vaikuttaa ihmisten työuriin eri tavalla riippuen siitä, paljonko heillä on varallisuutta eläkeikää lähestyttäessä.

Tutkittaessa varallisuuden vaikutusta eläkkeelle siirtymiseen käytetään yleensä kolmea menetelmää. Ihmisiltä voidaan ensinnäkin suoraan kysyä, miten varallisuus vaikuttaa. Toinen tapa on tutkia tilastollisesti eläkkeelle siirtymisen ajankohdan yhteyttä varallisuuteen ja muihin mahdollisiin selittäviin muuttujiin yksilöaineistojen avulla. Kolmas menetelmä on rakentaa ihmisten säästämis- ja eläkkeellesiirtymispäätöksiä jäljittelevä numeerinen simulointimalli ja sovittaa se yksilöaineistoon.

Tässä tutkimuksessa luodaan ensin kansainväliseen kirjallisuuteen perustuva katsaus kaikilla näillä menetelmillä saaduista tutkimustuloksista. Toisessa vaiheessa kuvataan, miten suomalaiset ovat vastanneet kysyttäessä varallisuuden vaikutuksesta eläkkeelle siirtymiseen. Kolmannessa vaiheessa rakennetaan säästämisen sisältävä simulointimalli ja tarkastellaan sen avulla varallisuuden ja eläkkeelle siirtymisen välistä yhteyttä. Malli on tietäksemme ensimmäinen suomalaiseen aineistoon sovitettu ansiotuloepävarmuutta sisältävä elinkaarimalli, joka sisältää sekä säästämis- että eläkkeellesiirtymispäätöksen. Malli sisältää tarkan kuvauksen

työ- ja kansaneläke-etuuksista sekä tuloverotuksen tärkeimmät piirteet. Eläkepäästösten osalta keskityimme vain vanhuuseläkkeelle siirtymiseen.

Muissa maissa tehtyjen haastattelu- ja kyselytutkimusten mukaan ihmiset kertoivat reagoivansa osakekurssien laskuun lykkäämällä suunniteltua siirtymistään eläkkeelle. Näiden vastausten ongelmana on, ettei niissä yleensä täsmennetä, kuinka paljon varallisuuden väheneminen muuttaa suunnitelmia ja epäselväksi myös jää, kuinka monet vastaajista lopulta toteuttavat aikeensa.

Tilastollisten tutkimusten tavoitteena on selvittää varallisuuden itsenäinen vaikutus siirtymiseen eläkkeelle. Haasteena on varmistua siitä, ettei ole olemassa muita tekijöitä, jotka korreloisivat sekä eläkkeelle siirtymisen että varallisuuden kanssa. Esimerkkeinä mahdollisista tekijöistä ovat ihmisten erilainen suhtautuminen riskeihin, vapaa-ajan arvostus ja säästäväisyys. Valtaosa tässä raportissa kuvatuista tilastollisista tutkimuksista pyrkii vastaamaan tähän haasteeseen valitsemalla selitettäväksi muuttujaksi eläkeiän muutokset ja selittäjiksi yllättävät muutokset varallisuudessa sekä laajan valikoiman yksilökohtaisia taustamuuttujia.

Näiden tutkimusten tulokset antavat ristiriitaisen kuvan. Monet yhdysvaltalaiset tutkimukset, joiden aineisto on peräisin 1990-luvun osakekurssien nousun ajalta, osoittavat varallisuuden kasvun aikaistavan siirtymistä pois työelämästä. Toisaalta kun mukaan otetaan myös 2000-luvun alun kurssilaskujen aika ja selittäväenä muuttujana käytetään varallisuusyllätyksiä, useimmat tutkimukset eivät löydä enää merkittävää yhteyttä eläkkeelle siirtymiseen. Tällainen yhteys löytynee yksilötasolla, mutta politiikan suunnittelun näkökulmasta sen suuruus ja yleisyys ovat näiden tutkimusten mukaan epäselvät. Tähän viittaa myös se, että tutkimusten kattamalla ajanjaksolla väestötasolla mitattu ikääntyneiden työllisyysaste nousi tasaisesti, vaikka osakekurssien vaihtelut olivat suuria. Finanssikriisin kokemuksista ei ole vielä tilastoja.

Suomalaisten kyselytutkimusten mukaan monet muut tekijät, kuten esimerkiksi työssä viihtyminen, ovat tärkeimpiä kriteerejä eläkeikävalinnoille kuin rahalliset kannusteet (Tuominen ym. 2005). Varallisuuden merkitystä ei aiemmissa eläkeikäiteitä kuvaavissa tutkimuksissa ole juuri pystytty arvioimaan. Varallisuuden vaikutusta eläkkeellesiirtymispäätöksiin selvitettiin vuonna 2004 Tilastokeskuksen varallisuustutkimukseen liitettyllä kyselyllä. Jo eläkkeellä olevista vastaajista vajaat kahdeksan prosenttia ilmoitti, että varallisuus vaikutti joko paljon tai jonkin verran

eläkeikäpäättökseen. Vielä työelämässä olevista yli 54-vuotiaista lähes kolmannes oli sitä mieltä, että varallisuus tulee vaikuttamaan joko paljon tai jonkin verran eläkeikään.

Yksi syy näiden ryhmien vastausten eroihin lienee vastaajien valikoituminen. Jo eläkkeellä olevista osa on siirtynyt sinne ilman omaa valintaa työkyvyttömyyden vuoksi, jolloin heillä varallisuuden merkitys on ollut vähäinen. Toinen mahdollinen selitys on, että odotukset varallisuuden tärkeydestä eivät toteudu, kun työssä vielä jatkavat aikanaan siirtyvät eläkkeelle. Tässä tutkimuksessa osoitetaan, että kun työssä jatkavien joukko jaetaan niihin, jotka odottavat varallisuudella olevan merkitystä ja niihin, joille sillä ei ole merkitystä, huomataan että näiden ryhmien odotetun eläkeiän jakauma on lähes samanlainen. Kyselyn perusteella näyttää siis siltä, että varallisuuden suuruudella on monille merkitystä, kun he suunnittelevat eläkkeelle siirtymisen ajankohtaa, mutta se ei näy muista poikkeavina valintoina eläkeiän suhteen.

Simulointimallissamme suurempi varallisuus aikaistaa työnjättöikää, koska varallisuutta purkamalla voidaan kompensoida menetettyjä tötuloja ja pienempää eläkettä. Varallisuuden ja työnjättöiän välinen yhteys ei kuitenkaan ole simuloidusakaan aineistossa kovin vahva. Tämä selittyy osin sillä, että yksilöillä, joilla on paljon varallisuutta eläkeikää lähestyttäessä, on usein myös suhteellisen korkea palkka. Korkea palkka puolestaan saa heidät jatkamaan työelämässä. Vastaavasti mallin perusteella ei ole syytä ajatella, että kotitalouksien varallisuuden trendinomainen kasvu väistämättä lyhentäisi työuria tulevaisuudessa, sillä kotitalouksien varallisuuden kasvu heijastanee ennen kaikkea yhä korkeampaa keskimääräistä palkkatasoa.

Varallisuudella on kuitenkin merkitystä erilaisten eläkeuudistusten kannustinvaikutusten kannalta. Kokeilemme mallissa kahta eläkeuudistusta, joissa molemmissa nostetaan vanhuuseläkkeen alinta alkamisikää. Mallissa vanhuuseläkeiän nostaminen pidentää työuria, mutta vaikutus on keskimäärin selvästi pienempi niiden yksilöiden osalta, joilla on suhteellisen paljon likvidiä varallisuutta eläkeikää lähestyttäessä. Tämä johtuu siitä, että likvidin varallisuuden lisääntyessä ihmisten on helpompi rahoittaa varhainen eläkkeelle siirtyminen omien säästöjensä turvin. Sitä kautta yksityinen varallisuus tekee eläkeikään vaikuttamisen pelkkien ikärajojen avulla vaikeammaksi.

## 2 Elinkaariajattelu, varallisuus ja eläkeikä

### 2.1 Elinkaarimallin peruseriaatteet ja laajennuksia

Varallisuuden ja eläkeiän yhteyttä lähestytään yleensä elinkaarimallin avulla. Mallissa on lähtökohtana kotitalouksien pyrkimys kulutuksen tasaamiseen<sup>1</sup> elinkaaren eri vaiheiden välillä. Seuraavassa kuvataan vaiheittain sitä, millaisia linkkejä varallisuuden ja eläkkeelle siirtymisen välillä on edettäessä yksinkertaisesta teoreettisesta elinkaarimallista rikkaaseen yksilön päätöksenteon kuvaukseen.

Elinkaarimallille tyypillinen tulojen ja varallisuuden vuorovaikutus syntyy, kun tarkastellaan tuottavuuden ja sen myötä palkkojen ja työpanoksen muuttumista elinkaarella. Palkat ovat tyypillisesti pienet elinkaaren alkuvaiheissa, kun koulutuksen tukena ei vielä ole työkokemusta. Keski-iässä tuottavuus, työpanos ja palkkatulot ovat keskimäärin suurimmillaan. Vanhuutta kohti edetessä työkyky alkaa heiketä. Kulutusta tasataan elinkaarella lainaamalla nuorena tulevia työtuloja vastaan, maksamalla laina pois ja säästämällä vanhuutta varten keski-iässä ja käyttämällä säästöt työiän jälkeen.

Tässä elinkaarimallin perusversiossa työnteko lopetetaan heti kun yksilön vapaa-ajan arvostus ylittää työstä saatavan palkan. Varallisuus ja työuran päättämisen ajankohta ovat saman suunnitelman lopputuloksia. Mallin keskeisiä piirteitä ovat ansioiden aikaura elinkaarella, lainanoton ja säästämisen suuruuteen vaikuttava korkotaso ja se kuinka paljosta nykyistä kulutusta ihmiset ovat valmiita luopumaan turvatakseen vanhuuden ajan kulutuksen. Elinkaarimalleja rakennettaessa joudutaan ottamaan kantaa myös perintöihin. Jos annetut ja saadut perinnöt ovat osa elinkaarisuunnitelmaa, ne vaikuttavat vain vähän työnteon lopettamiseen.

Eläkejärjestelmän olemassaolo vähentää tarvetta säästää kahdestakin syystä. Ensinnäkin eläke kompensoi työtulojen menetystä. Tässä roolissa eläke on hyvin samanlainen kuin muu säästäminen vanhuuden varalle. Toiseksi eläke suojaa siltä riskiltä, että säästetyt varat loppuisivat kesken kun elämä jatkuu odotettua pidempään. Ilman eläkevakuutusta yksilön pitäisi varautua huomattavasti suuremmalla säästösummalla. Eläkejärjestelmän olemassaolo syrjäyttää muuta säästämistä myös

---

1 Täsmällisemmin sanottuna tavoitteena on tasata yhden yksikön lisäkulutuksen tuottamaa odotettua hyötyä elinkaaren eri vaiheissa. Lopputulos ei välttämättä ole täysin tasainen kulutusura.

sitä kautta että eläkemaksujen maksaminen heikentää mahdollisuuksia säästää työiässä. Kaikki nämä kolme vaikutuskanavaa ovat mukana elinkaarimalleissa.

Eläkejärjestelmän yksityiskohdat vaikuttavat merkittävästi siihen milloin ja mitä reittiä pitkin siirrytään eläkkeelle. Aktuaarisesti reilu eläkejärjestelmä, jossa maksettu eläkemaksu saadaan koron kanssa takaisin myöhemmin eläkkeenä, vastaa tässä suhteessa muuta säästämistä, eikä vaikuta eläkkeelle siirtymisen ajankohtaan. Todellisuudessa lakisääteiset eläkejärjestelmät eivät ole yleensä aktuaarisesti reiluja muun muassa eläkkeiden vähäisen rahastoinnin, tulojen uudelleenjaon ja varhaiseläkesääntöjen vuoksi. Mahdollisuus hyötyä muiden maksamista maksuista aientaa siirtymistä eläkkeelle ja vähentää säästämistä. Samaan suuntaan vaikuttaa se, että eläkemaksun maksaminen ei ole enää yksi yhteen verrattavissa muuhun säästämiseen, vaan osa siitä on veroluonteista.

Elinkaaripäätösten kattava kuvaus edellyttää myös eläkejärjestelmän ulkopuolisen julkisen talouden sisällyttämistä malliin. Ansiotulojen progressiivinen verotus kannustaa varhentamaan eläkeikää, koska eläkkeitä verotetaan niiden pienuuden vuoksi vähemmän kuin palkkoja. Pääomatulojen verotus vähentää puolestaan yksityisen säästämisen tuottoa ja pienentää siten tavoiteltua muun varallisuuden suuruutta. Kulutuksen verotus ei sen sijaan vaikuta säästämissäpäätöksiin. Veroilla rahoitetuista tulonsiirroista ne, joiden saaminen edellyttää pienituloisuutta tai työmarkkinoiden ulkopuolella olemista, vähentävät kannusteita tehdä työtä.

Eläkeiän ja varallisuuden yhteys – oli kyse sitten kertyneistä eläkeoikeuksista tai muusta varallisuudesta – poikkeaa edellä kuvatusta, kun varallisuuden ostovoima yllättäen muuttuu. Esimerkkeinä näistä varallisuusyllätyksistä ovat osakekurssien muutos, odottamaton perintö, eläkeuudistus ja eläkkeiden verotuksen muutos. Elinkaarimalli ennustaa, että odottamaton varallisuuden kasvu sekä lisää kulutusta että aikaistaa siirtymistä eläkkeelle.

Yksilön päätöksenteon kuvaaminen elinkaarimallilla monimutkaistuu, kun päätöksentekijä ottaa huomioon yllätysten mahdollisuuden. Keskeisiä riskitekijöitä, joita elinkaarimalleissa on kuvattu, ovat elinaikariski, ansiotuloriski ja terveystarve. Ansiotuloihin liittyy riskiä työkyvyn, palkan suuruuden ja työllisyyden odottamattomien muutosten vuoksi. Erot elinkaaren työllisyys- ja palkkaurissa tuottavat yksilöille erilaiset varallisuudet eläkeikää lähestyttäessä, vaikka halukkuus varautua vanhuuteen säästämällä olisi yhtä suuri. Säästämisen kannalta tärkeitä, mutta harvemmin malleissa mukana olevia riskejä ovat yllätykset säästämisen tuotossa

ja inflaatiossa. Tulo- ja menoepävarmuuteen voidaan varautua yksityisen tai sosiaalivakuutuksen avulla tai ylläpitämällä suurempaa varallisuutta. Vakuutusten ja varallisuuspuskurien olemassaolo vaimentavat tyypillisesti markkinahintojen tai politiikan muutosten vaikutuksia käyttäytymiseen.

Yksilön päätöksentekoympäristöä muokataan usein elinkaarimalleissa asettamalla rajoite, ettei tulevia tuloja vastaan voi ottaa lainaa. Toisin sanottuna yksilön nettovarallisuuden on oltava aina positiivinen. Tämä rajoite lisää työntekoa ja kasvattaa varallisuutta kahdesta syystä. Ensinnäkin nuori yksilö ei voi kuluttaa enempää kuin ansiotulot sallivat vaikka odotettavissa olisi huomattava tulojen kasvu myöhemmin elinkaarella. Lisäksi kun vuosittaisiin tuloihin ja menoihin liittyvää riskiä ei voi tasata lainanotolla, niin tarve varovaisuussäästämiseen on suurempi.

Yksilöiden tekemiä valintoja riskejä sisältävässä maailmassa voidaan jäljitellä numeerisilla stokastisilla elinkaarimalleilla. Tässä raportissa myöhemmin esiteltävä malli edustaa näitä elinkaarimalleja.

## 2.2 Informaatio ja päätöksenteko

Elinkaarimallien lähtökohtana on loppuelämän mittaisia suunnitelmia tekevä yksilö, joka tuntee hyvin markkinoiden toimintamekanismit sekä sosiaaliturvan ja verotuksen yksityiskohdat. Suunnittelu on rationaalista siinä mielessä, että sen mukainen käyttäytyminen johtaa odotusarvoisesti suurimpaan mahdolliseen hyvinvointiin elinkaarella. Kuinka paljon yksilö lopulta antaa painoa kaukana tulevaisuudessa odotettavissa oleville tapahtumille riippuu muun muassa hänen preferensseistään (esimerkiksi vapaa-ajan tai välittömän kulutuksen arvostus ja riskin karttaminen) ja siitä kuinka hyvin tulevaisuus tunnetaan.

Elinkaarimallin empiiristä toimivuutta on tutkittu paljon. Tuloksena on yleensä ollut, että yksinkertaisten malliversioiden antamat ennusteet eivät näytä toteutuvan käytännössä. Esimerkkeinä tästä on, että kulutus vaihtelee liian paljon tulojen mukaan ja että varallisuutta ei kuluteta odotetulla tavalla eläkkeelle siirtymisen jälkeen. Hurstin (2004) mukaan noin viidenneksellä tutkitusta joukosta kulutus muuttuu odotettujenkin tulojen muutosten yhteydessä. Tämä sama ryhmä tyypillisesti säästää työiässä vähemmän kuin muut samanlaisen elinkaarihistorian omaavat ja vähemmän kuin kulutuksen tasaaminen elinkaarella edellyttäisi. Suunnittelun puuttumisen ja matalan eläkkeellesiirtymisvarallisuuden yhteys on osoitettu muissakin yhdysvalta-



laisella aineistolla tehdyissä tutkimuksissa (ks. esimerkiksi Lusardi ja Beeles 2006 sekä Lusardi ja Mitchell 2007). Lyhyt aikahorisontti ja vähäinen suunnittelu yhdistyvät tutkimusten mukaan usein heikkoon koulutukseen ja finanssilukutaitoon.

Yksilöt osaavat kyselyjen mukaan arvioida heikosti tulevaa varallisuuttaan silloin kun siirtyvät eläkkeelle. Haider ja Stephens (2006) toteavat että Yhdysvalloissa finanssivarallisuuden odotettu suuruus on kyselytutkimuksissa keskimäärin kohdallaan, mutta yksilökohtaiset poikkeamat molempiin suuntiin ovat suuret. Käytetyssä aineistossa runsaalla puolella vastaajista poikkeama varallisuusarvion ja toteutuneen välillä oli yli 100 prosenttia.

Tietämyksen taso vaikuttaa lisäksi muutenkin varallisuuskäyttäytymiseen. Tutkimuksen Bottazzi, Jappelli ja Padula (2006) mukaan ne, jotka kykenivät luottavimmin arviomaan odotettavissa olevat eläkkeensä, reagoivat eläkeuudistuksiin muita herkemmin muuttamalla säästämistään.

Havaitut yksilökohtaiset erot suunnittelussa herättävät kysymyksen siitä, kuinka hyvin menetelmät, jotka olettavat samanlaisen suunnitteluhorisontin ja preferenssit eri yksilöillä, jäljittelevät käyttäytymistä yksilö- ja väestötasolla. Yksilötason erot kiinnostavat politiikan tulojakovaikutusten näkökulmasta. Väestötasolla kiinnostuksen kohteena ovat puolestaan politiikan vaikutukset esimerkiksi kokonaissäästämiseen tai työvoiman tarjontaan.

### **3 Kansainväliset tutkimukset varallisuuden ja eläkeiän yhteydestä**

Varallisuuden vaikutusta eläkeikään on tutkittu paljon erityisesti Yhdysvalloissa, missä eläkeajan toimeentulon riippuvuus varallisuuden arvosta on suurempi kuin meillä ja yksilöiden käyttäytymisestä ja odotuksista on koottu laajoja paneelianeistoja. Tässä luvussa luodaan katsaus kansainvälisen kirjallisuuden pohjalta varallisuuden ja eläkeiän yhteyttä koskeviin tutkimuksiin. Tavoitteena on kuvata paitsi tutkimustuloksia myös sitä, millaisilla aineistoilla ja menetelmillä tutkimukset on tehty ja mitä ongelmia tutkimuksen tekemiseen liittyy. Samalla saadaan tietoa siitä, millaista tutkimusta asiasta on perusteltua tehdä Suomessa. Tutkimusasetelmaan liittyvien haasteiden pohtimisen jälkeen kuvataan kahta ryhmää tutkimuksia, joissa siirtymistä eläkkeelle selitetään varallisuudella ja yllättävillä muutoksilla varallisuudessa. Sen jälkeen laajennetaan näkökulmaa ja esitellään lyhyesti varallisuusportfolioiden koostumuksen vaikutusta siirtymiseen eläkkeelle, samoin kuin eläkevarallisuuden merkitystä eläkeiän valinnassa.

#### **3.1 Tutkimusasetelmaan liittyvät haasteet**

##### ***Selittävän muuttujan endogeenisuus***

Tutkimusasetelman suurimpana haasteena on, että varallisuuden itsenäistä vaikutusta eläkkeelle siirtymisen ajankohtaan on vaikea saada tilastoaineistosta luotettavasti esille. Tämä johtuu siitä, että varallisuuden suuruuteen vaikuttavat mahdollisesti samat kolmannet tekijät kuin eläkkeelle siirtymispäätökseen. Jos riippuvuutta tutkitaan tilastollisesti ilman että nämä kolmannet tekijät ovat mukana, varallisuuden ja eläkeiän välille saadaan liian voimakas riippuvuus.

Yksi vahva ehdokas pois jäävien selittävien muuttujien joukossa on ihmisten erilaiset preferenssit, jotka koskevat muun muassa haluttomuutta siirtää kulutusta tulevaisuuteen (aikapreferenssi), halukkuutta viettää vapaa-aikaa suhteessa työntekoon (vapaa-ajan preferenssi) tai suhtautumista kulutuksen vaihteluun liittyviin riskeihin (riskiaversio). Esimerkiksi riskiä karttavalla voi olla yhtä aikaa suuri varallisuus ja myöhäinen eläkeikä, koska sekä varovaisuussäästämisellä että työtulojen lisäämisellä tavoitellaan suurempaa taloudellista turvallisuutta.

Gustman ja Steinmeier (2001) analysoivat näiden preferenssien merkitystä tutkimuksessaan. Artikkelin pääkysymys on eläkeuudistusten vaikutukset eläkeikään, mutta asiaa selvitetään yleisemmin varallisuuden muutosten vaikutusten kautta. Kirjoittajat kuvaavat aluksi miten vapaa-ajan ja välittömän kulutuksen arvostus vaikuttavat eläkkeelle jäännin ja varallisuuden suhteeseen. Tätä varten rakennetaan yksinkertainen elinkaarimalli, jossa kuluttaja valitsee preferenssiensä ja budjetti-rajotteensa (menojen ja tulojen yhtäsuuruus elinkaarella) perusteella elinkaarikulutuksen ja eläkkeelle jäännin ajankohdan.

Mallin avulla tarkastellaan ensin tilannetta, jossa yksilötasolla ei ole yhteyttä vapaa-ajan arvostuksen määrän ja välittömän kulutuksen arvostuksen suuruuden välillä (ks. taulukon 1 ylempi osa). Tässä tilanteessa yksilöt, jotka arvostavat paljon vapaa-aikaa, säästävät enemmän kuin muut voidakseen jäädä aikaisemmin eläkkeelle. Toisaalta yksilöt, jotka arvostavat paljon välitöntä kulutusta, säästävät luonnollisesti vähemmän. Heidän eläkeikänsä ei kulutukseen liittyvällä kärsimättömyydellä ole sen sijaan vaikutusta.

**Taulukko 1.** *Preferenssien vaikutus eläkeikään ja varallisuuteen.*

	Vaikutus eläkeikään	Vaikutus varallisuuteen
<i>Kun ei korrelaatiota</i>		
<b>Vapaa-ajan arvostus</b>		
Matala	myöhään eläkkeelle	pieni varallisuus
Korkea	aikaisin eläkkeelle	suuri varallisuus
<b>Välittömän kulutuksen arvostus</b>		
Matala	ei vaikuta	suuri varallisuus
Korkea	ei vaikuta	pieni varallisuus
<i>Kun positiivinen korrelaatio</i>		
<b>Vapaa-ajan arvostus</b>		
Matala	myöhään eläkkeelle	ei tiedetä
Korkea	aikaisin eläkkeelle	ei tiedetä

Lähde: Gustman ja Steinmeier 2001.

Jos kuitenkin yksilöt, jotka arvostavat paljon vapaa-aikaa, arvostavat tyypillisesti myös paljon välitöntä kulutusta, tilanne monimutkaistuu (ks. taulukon 1 alempi osa). Paljon vapaa-aikaa arvostava jää edelleen varhain eläkkeelle. Varallisuuden suuruuteen vaikuttaa nyt sen sijaan kaksi erisuuntaista tekijää. Varhainen siirty-

minen pois työelämästä edellyttäisi suurempaa säästämistä, mutta yksilö arvostaa välitöntä kulutusta.

Edellisen perustella nähdään, että yksilöiden erilaisuuden rajaaminen koskemaan vain vapaa-ajan preferenssiä tuottaa elinkaarimallin, jossa korkea varallisuus on aina yhteydessä aikaisempaan siirtymiseen eläkkeelle. Jos taas mallin rakennetta valittaessa sallitaan myös välittömän kulutuksen arvostuksen vaihdella yksilöiden kesken ja preferenssien keskinäinen riippuvuus yksilötasolla, niin varallisuuden ja eläkeiän yhteys ei ole etukäteen selvä.

Gustman ja Steinmeier estimoivat teoreettisen tarkastelun jälkeen yhtälöt työn jättämiselle ja varallisuudelle käyttäen samoja selittäviä muuttujia molemmissa estimoinneissa. Selittäjinä olivat muun muassa tulot, eläkevarallisuus, demografisia muuttujia ja työsuhteeseen liittyviä muuttujia. Aineisto oli yhdysvaltalaisesta HRS-paneelistä vuosilta 1992–1998. Siirtymistä pois työelämästä tutkittiin probitmallin avulla, jolloin tulokset kuvaavat sitä, kuinka paljon yhden yksikön muutos selittävässä muuttujassa muuttaa todennäköisyyttä siirtyä pois työllisyydestä kahden peräkkäisen kyselyn välisenä ajanjaksona (tässä tapauksessa kahden vuoden aikana). Varallisuusyhtälössä käytettiin selitettävänä tekijänä muun kuin eläkevarallisuuden suhdetta elinkaarituloihin vuonna 1992.

Jos suurempi varallisuus on yhteydessä alhaisempaan eläkeikään (kuten malli, jossa yksilöiden vapaa-ajan arvostus ei korreloi välittömän kulutuksen arvostuksen kanssa ennustaa), sen pitäisi näkyä estimointituloksissa kahdella tavalla. Ensinnäkin estimoitujen kahden mallin useimmilla selittävillä muuttujilla pitäisi olla sama etumerkki ja samojen muuttujien pitäisi olla merkitseviä molemmissa estimoinneissa. Estimointitulosten mukaan tällaista yhteyttä ei kuitenkaan ollut. Toinen mahdollisuus on tarkastella eläkkeellesiirtymis- ja varallisuusyhtälöiden jäännöstermien keskinäistä korrelaatiota siltä varalta, että joku yhteinen selittävä muuttuja on jäänyt pois molemmista malleista. Myöskään selittämättä jäävässä vaihtelussa ei kuitenkaan löytynyt merkittävää korrelaatiota. Tulokset viittaavat siihen, että vapaa-ajan arvostus on yksilötasolla yhteydessä välittömän kulutuksen arvostuksen kanssa. Tutkijoiden mukaan tämä pitäisi ottaa huomioon estimoitavia malleja rakennettaessa.

Selittävän muuttujan endogeenisuusongelman keskeisyyttä kuvaa se, että huomattavaa osaa aihealueen empiirisistä tutkimuksista perustellaan joko paremmalla aineistolla tai ekonometrisilla menetelmillä, joilla on saatu vähennettyä ongelman

vaikutuksia estimoinneissa. Myös numeeristen elinkaarimallien käyttöä perustellaan samalla asialla.

Tilastollisissa tutkimuksissa pyritään usein siihen, että voidaan verrata eläkkeelle siirtymisen muutoksia kahdessa ryhmässä, joista toisen varallisuus on muuttunut merkittävästi (difference-in-difference-asetelma). Asetelmaa voidaan vielä tarkentaa sillä, että selittävänä muuttujana käytetään odottamattomia varallisuuden muutoksia. Tällä vähennetään riskiä siitä, että kyse olisi preferensseistä johtuvista säästämis- ja työntarjontaeroista näiden kahden yksilöryhmän välillä. Toinen vaihtoehto on käyttää todellisten varallisuuden muutosten sijaan instrumenttimuuttujia, jotka kuvaavat varallisuusyllätyksiä.

Tilastollisen analyysin kannalta optimaalisessa asetelmassa tunnetaan toteutuneen eläkeiän lisäksi myös yksilön suunnitelma eläkkeelle siirtymisestä. Yksilön suunnitelmassa on jo mukana preferenssien vaikutus. Jos päästään vertaamaan sitä, miten suunnitelma toteutuu varallisuusshokin kokeneilla ja niillä, jotka eivät sitä ole kokeneet, päästään jo lähelle kokeellista asetelmaa.

### ***Käytettävien käsitteiden valinta***

Toinen tutkimusasetelmaan liittyvä haaste on, että eläkeikä ja varallisuus ovat molemmat käsitteitä, joiden tulkinta vaihtelee paljon. Tulkinnoilla on huomattavaa merkitystä esimerkiksi sen suhteen, miten politiikkatavoitteet määritellään ja niiden toteutumista seurataan. Eläkeikäällä tarkoitetaan yleensä elinkaaren vaihetta, jolloin kokopäivätyö lopetetaan ja eläkkeen nosto aloitetaan. Siirtyminen kokopäivätyön tekijästä eläkkeensaajaksi on kuitenkin vain yksi mahdollisista eläköitymisreiteistä. Työnteon asteittainen vähentäminen ja eläkkeen nosto yhtä aikaa työuran jatkamisen kanssa on yleistynyt. Anglosaksisten maiden tutkimuksissa käytetään käsitettä ”retirement”, joka tarkoittaa yleensä kokoaikatyön lopettamista ja kulutuksen rahoittamista joko eläkkeellä tai muilla säästöillä. Tästä käsitteestä esiintyy kuitenkin monia vaihtoehtoisia tulkintoja (ks. Denton ja Spencer 2008).

Varallisuudella tarkoitetaan yleensä kiinteää omaisuutta ja rahoitusvarallisuutta. Näistä rahoitusvarallisuus on likvidimpänä helpommin käytettävissä eläkeiän varhennukseen. Jos varallisuutta tarkastellaan koko eläkeajan tulojen riittävyyden näkökulmasta, niin mukaan pitäisi ottaa myös eläkevarallisuus eli kertyneet eläkeoikeudet. Yhtäaikaan työssäkäynnin ja eläkkeen noston mahdollisuus, samoin kuin mahdollisuus palata eläkkeeltä työelämään tuovat puolestaan esille palkkatuloa

tuottavan inhimillisen pääoman varallisuusominaisuudet. Tässä tutkimuksessa päähuomion kohteena on tavanomaisesti määritellyn varallisuuden (finanssivarallisuus ja kiinteä omaisuus) ja työnteon lopettamisen vuorovaikutus.

### **Tietopohja**

Varallisuuden ja eläkeiän vuorovaikutusta koskevissa yksilötason tutkimuksissa vaatimukset tutkimusaineistolle ovat suuret. Varallisuus eläkeikää lähestyttäessä on työuran aikaisten työvoiman tarjonta- ja säästämisspäätösten sekä tulo-, meno- ja tuottoriskien toteutumisen tulos. Eläkkeelle siirtyminen voi ajoittua aikaisimmillaan lähelle työuran alkua ja myöhäisimmillään pitkälle lakisääteisen eläkeiän saavuttamisen jälkeen. Erilaisiin eläkereitteihin liittyy eri määrä valinnan mahdollisuuksia, jotka usein myös vaihtelevat ajassa ja syntymäkohorttien välillä eläkeuudistusten ja niihin liittyvien siirtymäaikojen vuoksi. Tämä tarkoittaa sitä, että yksilöitä ja eläkejärjestelmän kehitystä pitäisi olla mahdollista seurata tilastojen avulla kattavasti ja pitkään.

Varallisuuden mittaamiseen käytetään yleensä kyselyjä, joita on mahdollisuuksien mukaan täydennetty rekisteriaineistoilla. Kyselyaineistojen luotettavuuteen liittyy kuitenkin huomattavan suurta epävarmuutta ja erityisesti varallisuuteen liittyvä aliraportointi on yleistä.

## **3.2 Varallisuuden vaikutus eläkkeelle jäämiseen**

Tässä luvussa kuvataan tutkimuksia, joissa on etsitty tilastollista riippuvuutta eläkeiän ja varallisuuden suuruuden välille.

Goodsteinin (2008) tutkimuskysymyksenä oli selvittää varallisuuden vaikutus miesten eläkkeelle siirtymiseen ja se, oliko tässä suhteessa eroa asuntovarallisuudella ja muulla varallisuudella.

Hän toteaa, että aiemmissa tilastollisissa tutkimuksissa, jotka kuvaavat varallisuuden ja työvoiman tarjonnan yhteyttä, on huomattavia puutteita. Varallisuuden arviointiin liittyy hänen mukaansa mittaamisongelmia ja preferenssien eroja on vaikea ottaa huomioon. Näistä puutteista johtuen tutkimustulokset eivät ole luotettavia. Ongelmien vaikutusta vähennettiin Goodsteinin tutkimuksessa käyttämällä eläkeikävalintoja selittävinä tekijöinä ihmisten varallisuuden sijasta instrumenttimuuttujia. Ajatuksena oli, että instrumenttimuuttujat korreloivat varallisuuden

kanssa, mutta eivät ole muulla tavoin yhteydessä päätöksiin jäädä eläkkeelle. Instrumenttimuuttujina käytettiin asuntojen hintoja ja odottamattomia perintöjä.

Tutkimuksessa käytettiin HRS-paneelaineistoa vuosilta 1996–2004. Tulosten mukaan 20 000 dollarin kasvu varallisuudessa vähentää mediaanivarallisuuden omaavan yksilön työmarkkinoille osallistumisen todennäköisyyttä yhden prosenttiyksikön verran. Asuntovarallisuuden ja muun varallisuuden vaikutusten välille ei saatu merkitsevää eroa. Mallisimulointi kymmenen edeltävän vuoden aikana toteutuneilla asuntojen hintamuutoksilla tuotti tuloksen, jonka mukaan normaalin ylittävä hintojen nousu vähensi ikääntyneiden miesten työhönosallistumisastetta 1,3 prosenttia.

Pang, Warshavsky ja Weitzer (2008) tutkivat päätöksiä siirtyä eläkkeelle samalla HRS-aineistolla. Menetelmänä käytettiin probit-mallin estimointia. Selittävien muuttujien endogeenisuusongelmaa ei yritetty korjata. Sen sijaan tutkimuksessa otettiin huomioon kohorttikohtaiset erot valtion tarjoaman peruseläkkeen (social security) saamiseen edellyttävissä ikärajoissa. Lisäksi selittävässä muuttujissa olivat mukana erot työnantajan rahoittaman sairausvakuutuksen kattavuudessa ja yrityskohtaisten eläkkeiden luonteessa (maksu- vai etuusperusteinen).

Tulosten mukaan suurempi eläkevarallisuus (kattuneet eläkeoikeudet), asunto-varallisuus ja muu varallisuus kaikki lisäävät todennäköisyyttä siirtyä eläkkeelle. Hyvät ansionäkymät vähentävät odotetusti siirtymistä eläkkeelle, samoin kuin se, että sairausvakuutus on ehdollinen työsuhteen jatkumiselle. Etuusperusteisten eläkkeiden todettiin lisäävän siirtymistä eläkkeelle suhteessa maksuperusteisiin. Selitykseksi tarjottiin, että etuusperusteiset sopimukset sisältävät usein kannustetta eläköityä varhain ja että ne myös ovat vähemmän riskipitoisia. Tutkimuksessa seurattiin siirtymistä eläkkeelle ajanjaksolla, jolla osakkeiden hinnat ensin nousivat ja myöhemmin laskivat jyrkästi. Maksuperusteisen eläkkeen omaavien ikääntyneiden työntekijöiden huomattiin jäävän useammin eläkkeelle noususuhdanteessa ja vähemmän laskusuhdanteessa. Tämä heikentää tutkijoiden mukaan työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaamista eri suhdannevaiheissa.

Bloemen (2007) tutki hollantilaisella aineistolla lisääkö varallisuus ikääntyvien työntekijöiden siirtymistä pois työelämästä. Hänen varhaisempi tutkimuksensa (Bloemen 2002) osoittaa ennako-odotusten vastaisesti, että 20–64-vuotiaiden ryhmässä suurempi varallisuus on yhteydessä korkeampaan työllisyysasteeseen. Uudemmassa tutkimuksessa selvitettiin varallisuuden vaikutusta miespuolisten

48–64-vuotiaiden työntekijöiden päätöksiin poistua työmarkkinoilta. Aineistona olivat kyselytutkimukset vuosilta 1995–2001 ja niihin yhdistetyt rekisteritiedot. Aineiston yksilöistä 5,7 prosenttia ei ollut seuraavana vuonna työssä. Näistä 65,9 prosenttia siirtyi oman ilmoituksensa mukaan varhennetusti vanhuuseläkkeelle ja loput pääosin työttömiksi tai työkyvyttömiksi. Jälkimmäisten vaihtoehtojen tulokittiin olevan vähemmän työntekijän valittavissa olevia ja ne yhdistettiin yhteiseksi työstä poistumisväyläksi estimoinneissa.

Estimoinnissa käytettiin multinomial logit -regressiota, koska vaihtoehtoisia reittejä pois työelämästä on useita. Tulosten mukaan suuremman nettofinanssivarallisuuden omaavat siirtyvät todennäköisemmin varhain eläkkeelle. Sen sijaan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä varallisuuden ja työkyvyttömyyteen/työttömyyteen siirtymisen välille ei löytynyt. Varhaista eläkkeelle siirtymistä koskevien tulosten mukaan nettofinanssivarallisuuden kasvu 10 000 guldenilla<sup>2</sup> lisää todennäköisyyttä siirtyä pois työstä (job exit rate) 0,018 prosenttiyksikköä. Todennäköisyyden muutos on pieni, vaikka huomioidaan, että myös alkuperäinen työvoimasta pois siirtyvien määrä on pieni. Kun varallisuuskäsitettä laajennettiin ottamaan huomioon asunnot ja asunovelat, estimoitu kerroin ei enää ollut tilastollisesti merkitsevä.

Muina selittävinä tekijöinä olivat muun muassa ikä, koulutus, demografisia muuttujia, työsuhteeseen liittyviä muuttujia ja tulomuuttujia. Näistä tekijöistä keskiasteen koulutus ja pysyvä työsuhde osoittautuivat merkitseviksi. Käyttämällä suurta määrää havaittavia työntekijän ominaisuuksia selittävänä muuttujana ajateltiin vähennettävän sellaisen tilanteen vaaraa, että korrelaation taustalla on jokin kolmas tuntematon muuttuja. Tutkimuksessa pohditaan myös ansiotulojen vaikutusta eläkkeelle siirtymiseen. Korkeilla ansiotuloilla on negatiivinen tulovaikeus: elinkaaritulot ovat suuremmat, mikä lisää vapaa-ajan kysyntää. Toisaalta jos eläkejärjestelmä rankaisee varhaisesta eläkkeelle siirtymisestä aktuaarisesti neutraalilla tavalla, niin ansiotulojen menetys on suurempi suuremmilla tuloilla.

Saman tekijän kolmannessa tutkimuksessa (Bloemen 2008) todettiin, ettei edellisessä tutkimuksessa käytetty metodi ole riittävä sulkemaan pois kolmansien tuntemattomien muuttujien olemassaolon mahdollisuutta. Esimerkkinä näistä muuttujista ovat yksilön päätökset, kuten suunniteltu varhainen eläkkeellejäänti,

---

2 Nettofinanssivarallisuuden mediaani oli otoksessa hieman alle 25 000 guldenia ja kokonaisvarallisuuden (netto) mediaani oli runsaat hieman alle 200 000 guldenia. Vuoden 1999 alussa euro/guldeni kurssi oli 2,2.



jota varten kerätään varallisuutta. Toisena esimerkkinä pidettiin sitä, että varallisuus korreloi työntekijän hyvien ominaisuuksien kanssa, jotka vaikuttavat yhtä aikaa työsuhteeseen kiinnittäytymiseen, irtisanomisriskiin ja eläkesopimuksen varhaisen eläköitymisen ehtoihin. Myös valikoitumisongelmalla saattaa olla vaikutusta tuloksiin. Tutkimuksissa tarkastellaan nimittäin vain sellaisten yksilöiden käyttäytymistä, jotka ovat havaintoajanjakson alussa työssä. Niiden joukossa, jotka eivät enää ole työssä, voi olla suuren varallisuuden vuoksi työnsä jättäneitä, tai niitä joiden heikko terveys vaikeuttaa työnteon jatkamista.

Tutkimuksessa rakennettiin yhteismalli ikääntyvien työntekijöiden poistumiselle työelämästä ja heidän varallisuudelleen. Työnjättötodennäköisyyttä kuvaava multinomiaalinen logit-malli ja nettovarallisuusyhtälö sisältävät molemmat tuntemattomia yksilöllisiä satunnaistekijöitä, joiden annetaan korreloida keskenään ja työssäoloehdon kanssa yhtälöitä estimoitaessa. Korrelaation sallimisen ajatellaan ottavan paremmin huomioon tuntemattomien tekijöiden vaikutuksen. Tutkimusaineistona oli sama 48–64-vuotiaiden työllisten miesten joukko kuin vuoden 2007 tutkimuksessa. Mallissa eroteltiin samalla tavoin kuin aiemmin vapaaehtoinen siirtyminen eläkkeelle ja ei-vapaaehtoinen työn jättäminen (työttömyys ja työkyvyttömyys). Varallisuus jaettiin nettoasuntovarallisuuteen ja muuhun varallisuuteen.

Estimointitulosten mukaan työnjättötodennäköisyys (job exit rate) varhaisen eläkkeelle siirtymisen kautta kasvoi 0,02 prosenttiyksikköä, kun nettofinanssivarallisuus suureni 10 000 guldenia. Kun varallisuuskäsitettä laajennettiin ottamaan huomioon asunnot ja asuntovelat, todennäköisyyden kasvu pieneni 0,007 prosenttiyksikköön. Tulokset eivät näiltä osin siis paljon muuttuneet verrattuna aiempaan tutkimukseen, vaikka jäännöstermien korrelaatio sallittiin. Tulosten mukaan havaitsemattomilla satunnaismuuttujilla on kuitenkin merkitystä työnjättämistodennäköisyyksiä kuvaavissa estimoinneissa. Havaitsemattomat muuttujat olivat erilaiset töissä jatkajilla ja ei-vapaaehtoisesti työnsä jättäneillä. Samoin ne olivat erilaiset vapaaehtoisesti työnsä jättäneillä ja työssä jatkaneilla. Tuloksia luokiteltiin myös sen mukaan, millaisia arvioidaan olevan havaitsemattomat muuttujat.

Eläkkeellejäännin ja nettovarallisuuden välille estimoitu positiivinen tilastollisesti merkitsevä riippuvuus ei tutkijan mukaan johdu siitä, että molemmat korreloisivat vapaa-ajan arvostuksen kanssa. Sen sijaan löydettiin epäsuoraa todistetta siitä, että työntekijän ei-vapaaehtoisella työnjätöllä ja varallisuudella on negatiivinen

korrelaatio. Jollei tätä oteta huomioon, arvioitu varallisuuden vaikutus työnjättöön estimoidaan helposti liian pieneksi.

James ym. (2007) käyttivät kanadalaista paneeliaineistoa vuosilta 1976–2002 tutkiessaan kohorttikohtaisia osallistumisasteiden muutoksia. Selittävinä muuttujina olivat syntymäkohortin osallistumisaste edellisellä vuonna, ikä, työvoiman kysyntämuuttuja, nettovarallisuus/BKT, reaalikorko ja työttömyysvakuutuksen kannusteita mittaava indeksi. Selitettävänä muuttujana oli eri kohorttien osallistumisaste vuosina 1990–1996, 1996–2001 ja 2001–2002. Nettovarallisuusmuuttuja osoittautui merkitseväksi selittäjäksi miehillä ikäryhmissä 30–44, 45–54, 55–59 ja 60–62 vuotta. Naisilla selityskyky oli heikompi. 1990-luvun alun varallisuuden arvonnousun tulkittiin alentaneen ja 2000-luvun alun varallisuuden arvon laskun tulkittiin nostaneen väestön osallistumisasteita merkittävästi.

Tässä luvussa esiteltyjen tutkimusten tulosten perusteella nettovarallisuudella lähellä eläkeikää ja siirtymisellä eläkkeelle on löydettävissä yksilötasolla positiivinen, joskin pieni korrelaatio. Tulokset ovat odotetun suuntaiset, mutta käytettyjen metodien puutteellisuuden vuoksi vaikutusten suuruuden arviointiin ja tulosten tulkintaan saattaa liittyä aiemmin kuvattuja selittävän muuttujan endogeenisuudesta johtuvia ongelmia.

### **3.3 Varallisuuden odottamattomat arvomuutokset ja eläkeiän muutos**

Elinkaariajattelun mukaan kaukonäköiset palkansaajat suunnittelevat säästämisenä ja eläkkeelle jäännin ajankohdan niin, että säästöt ja eläke riittävät halutun tasoiseen vanhuuden ajan kulutukseen ja perintöihin. Näin päätös varallisuuden kartuttamisesta ja eläkkeelle jäännistä tehdään yhtä aikaa. Jos esimerkiksi yksilöt arvostavat paljon vapaa-aikaa, on todennäköistä, että ne säästävät enemmän työuran aikana ja jäävät varhemmin eläkkeelle. Tämän vuoksi ei ole selvää, onko varallisuudella itsenäistä merkitystä eläkeiän valintaan.

Yksi tapa selvittää mahdollista itsenäistä vaikutusta on tutkia reaktioita odottamattomiin varallisuuden muutoksiin. Yllättävä ja pysyväksi tulkittu varallisuuden arvonnousu lisää elinkaariajattelun mukaan hyödykkeiden ja vapaa-ajan kulutusta, jolloin työvoiman tarjonta vähenee. Osa varallisuuden kasvusta säästetään myöhempää kulutusta tai perintöä varten. Varallisuuden arvon suuret vaihtelut vaikut-

tavat työvoiman tarjontaan eniten lähellä eläkeikää, jolloin tehdään mahdollisesti lopullinen valinta työssäkäynnin lopettamisesta. Silloin on jo kertynyt varallisuutta ja eläkeoikeutta vanhuuden varalle ja ansiomahdollisuudet ovat heikkenemässä. Odottamattomien arvonmuutosten merkitys on erityisen suuri, jos eläkeaikaa varten säästetty summa on tarkoitus muuttaa loppuelämän kattavan annuiteetin muotoon eläkkeelle jäädessä. Varallisuusyllätys vaikuttaa silloin pysyvästi eläkkeen suuruuteen.

### ***Haastattelut ja kyselyt varallisuuden vaikutuksista***

Osakekurssien suurten muutosten yhteydessä on tehty usein haastattelu- ja kyselytutkimuksia, joissa yhtenä kysymyksenä ovat muutokset suunnitellussa tai toteutuneessa eläkeiässä. Oheiset esimerkit edustavat näistä tutkimuksista tieteelliset kriteerit täyttäviä.

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa (AARP 2002) haastattelu kohdistettiin 50–70-vuotiaille henkilöille, joilla oli osakekursseihin sidottua varallisuutta. Otoksen koko oli 1 013 henkilöä. Tulosten mukaan 77 prosenttia haastatelluista oli menettänyt rahaa 2000-luvun alussa toteutuneen osakkeiden arvon alenemisen vuoksi. Menetyksiä kokeneista työssä olevista 21 prosenttia oli lykännyt siirtymistä pois työelämästä menetysten vuoksi ja 10 prosenttia harkitsi sitä.

Gardner ja Orszag (2007) tutkivat vuonna 2003 kyselyn avulla osakekurssien laskun vaikutuksia säästöjen määrään ja eläkesuunnitelmiin Isossa-Britanniassa. Vastajat olivat iältään 50–64-vuotiaita ja otoksen koko oli 4 000. Kun vastauksia verrattiin kahta vuotta aikaisemmin annettuihin, neljännes työntekijöistä oli lykännyt odotettua siirtymistään eläkkeelle. Yksilöllisen eläkevakuutuksen hankkineet ja maksuperusteisessa järjestelmässä vakuutetut myöhensivät siirtymistään eläkkeelle useammin kuin etuusperusteisessa järjestelmässä vakuutetut. Logit-analyysin perusteella yli 50 prosentin menetys säästöissä lisäsi todennäköisyyttä myöhentää eläkeikää 20,4 prosenttia. Jos menetys oli 26–50 prosenttia, myöhennyksen todennäköisyys aleni 16 prosenttiin ja kun menetys oli 11–15 prosenttia, lykkäämisen todennäköisyys oli 11 prosenttia suurempi verrattuna sellaiseen vastaajaan, jonka varallisuuden arvo ei ollut alentunut.

Vastajilta kysyttiin lisäksi, kuinka merkittävä varallisuuden arvon muutos on ollut eläkeiän muutoksen kannalta. Tuloksena oli, että todennäköisyys pitää arvonmuutosta erittäin tärkeänä eläkepäätökselle oli yksilöllisen vakuutuksen omaavilla

12,6 prosenttia ja maksuperusteisen eläkkeen saajilla 7,5 prosenttia suurempi kuin etuusperusteisen eläkkeen saajilla. Säästöjen menetyksen suuruudella ei ollut tutkimuksen mukaan yhteyttä todennäköisyyteen palata takaisin eläkkeeltä työelämään.

Myös ensimmäisiä kansainvälisen finanssikriisin vaikutuksiin liittyviä haastattelututkimuksia on tehty. AARP kysyi huhtikuussa 2008 yli 45-vuotiailta yhdysvaltalaisilta talouden taantumien vaikutuksista (AARP 2008). Vastaajista 45 prosenttia oli menettänyt varallisuuttaan osakemarkkinoiden kurssilaskun vuoksi. Heistä lähes neljännes (23 %) ilmoitti, että menetykset ovat saaneet heitä siirtämään suunniteltua eläkkeelle siirtymistään. Suunnitelmiaan olivat muuttaneet erityisesti lähellä eläkeikää olevat, heikosti koulutetut ja pienituloiset.

Tammikuussa 2009 toteutetun yhdysvaltalaisen RCS-haastattelututkimuksen (Retirement Confidence Survey 2009, ks. Helman ym. 2009) mukaan 28 prosenttia vastanneista on muuttanut odotettua eläkeikänsä ja 89 prosenttia suunnitelmiaan muuttaneista on lykännyt siirtymistä eläkkeelle parantaakseen rahoituksellista asemaansa. Heistä 28 prosenttia kertoo syyksi menetykset osakemarkkinoilla. Lisäksi niiden vastanneiden osuus, jotka suunnittelevat tekevänsä ansiotyötä ollessaan eläkkeellä, on noussut 66 prosentista vuonna 72 prosenttiin vuosina 2007–2009. Näitä lukuja tulkittaessa kannattaa huomata, että suunnitelmien muutokset olivat yleisiä jo ennen finanssikriisiä. Toinen merkillepantava seikka on, että todellinen siirtyminen eläkkeelle tapahtuu yleensä varhemmin kuin mitä on suunniteltu. Esimerkkinä tästä on, että aiempien RCS-tutkimusten mukaan runsas viidennes on suunnitellut jäävänsä eläkkeelle vasta yli 69-vuotiaana, mutta toteutunut osuus on ollut viisi prosenttia<sup>3</sup>.

Watson Wyatt teetti helmikuussa 2009 Yhdysvalloissa vastaavan tutkimuksen suunnitellun eläkkeelle siirtymisen muutoksista. Yli 50-vuotiaista vastaajista 44 prosenttia oli lykännyt suunniteltua siirtymistään eläkkeelle finanssikriisin takia. Kolme neljäsosaa heistä esitti tärkeimmäksi syyksi eläkesäästöjen arvon alenemisen (Watson Wyatt 2009).

Haastattelu- ja kyselytutkimusten tulosten perusteella maissa, joissa osakekursien ja eläkeaikaisten tulojen suuruuden yhteys on ainakin osalla työntekijöistä voimakas, koetuilla varallisuusyllätyksillä on ollut yksilötasolla merkittävä vaikutus suunniteltuun eläkeikään ja osittain myös toteutuneisiin eläkeikävalintoihin.

---

3 Vuoden 2005 eläkeuudistuksen seurantalutkimuksen mukaan Suomessa lähellä eläkeikää olevien eläkeaikeet toteutuivat hyvin (Karisalmi, Kaliva ja Tuominen 2008).

### ***Ekonometriset tutkimukset ja elinkaarimallin simulaatiot***

Useat yhdysvaltalaiset tutkijat ovat tutkineet osakekurssien ja muiden odottamattomiksi tulkittujen varallisuuden arvonmuutosten vaikutuksia eläkkeelle jääntiin. Ensimmäinen tutkimusten aalto on peräisin 2000-luvun vaihteesta ja tutkimuskohteena oli 1990-luvulla toteutuneen voimakkaan osakekurssien nousun vaikutukset. Lisää havaintoja saatiin 2000-luvun alussa laskevien kurssien ajanjaksolta. Tutkimusaineistona on useimmiten käytetty HRS-paneeliaineistoa (Health and Retirement Study). Alkuperäinen paneeli koostuu kahden vuoden välein seurattavasta ryhmästä, joka oli vuonna 1992 ikävälillä 51 ja 61 vuotta. Aineistoa on myöhemmin täydennetty otoksilla muista ikäluokista. Osakemarkkinayllätysten lisäksi on tutkittu myös perintöjen saamisen (Brown, Coile ja Weisbinner 2006) ja asuntojen hintojen odottamattoman nousun (Farnham ja Sevak 2007) vaikutuksia eläkkeelle siirtymiseen.

Tutkimusajanjaksolla tapahtui suuri rakenteellinen muutos, jossa monet yksityiset eläkejärjestelmät siirtyivät etuusperusteisista maksuperusteisiksi. Tällä oli kaksi vaikutusta. Toinen oli sijoitusriskien siirtyminen maksajilta eläkkeensaajille ja toinen oli varhaista eläköitymistä suosivien sääntöjen muuttuminen aktuaarisesti neutraaleiksi (Eschtruth ja Gemus 2002).

Tutkimuksissa oli lähtökohtana että odottamaton kurssinousu varhentaa eläkkeellejääntiä. Ikääntyneiden työllisyysasteet kuitenkin keskimäärin nousivat 1990-luvulla. Nousukaudella työllisyysmahdollisuudet ovat paremmat ja palkat suuremmat. Työvoiman tarjontapäätöksiin ovat lisäksi voineet vaikuttaa muutokset verotuksessa ja sosiaaliturvan säännöissä. Pörssikurssien laskiessa jyrkästi 2000-luvun alussa ikääntyneiden työllisyysasteet kohosivat edelleen, mikä on linjassa odotetun varallisuusvaikutuksen kanssa. Toisaalta työllisyysasteiden nousu jatkui myös osakekurssien toipuessa sen jälkeen.

### ***Aikaistiko osakekurssien nousu 1990-luvulla siirtymistä eläkkeelle?***

Cheng ja French (2000) tutkivat vuosien 1995–1999 aikana tapahtuneen osakkeiden odottamattoman arvonnousun vaikutusta ikääntyneiden työvoiman tarjontaan. Tutkijoiden mukaan 15 prosentilla yli 55-vuotiaista varallisuuden arvo nousi

odottamatta<sup>4</sup> yli 50 000 dollarilla. Tarkasteluajanjakson lopulla vuonna 1999 noin 12 prosenttia maan osakevarallisuudesta oli maksuperusteisten eläkejärjestelmien rahastoissa. Näiden rahastojen yhteenlaskettu osakevarallisuus nousi tutkitulla viiden vuoden jaksolla 182 prosenttia. Työntekijöistä oli tuolloin 48 prosenttia maksuperusteisen, 21 prosenttia etuusperusteisen ja 31 prosenttia näiden yhdistelmänä toteutetun sopimuksen mukaan vakuutettuna. Etuusperusteisissa rahastoiduissa järjestelmissä kurssinousu alentaa maksutasoa, mutta ei vaikuta etuuksiin.

Työvoiman tarjonnan joustoa yllättävien varallisuusmuutosten jälkeen oli aiemmin tutkittu analysoimalla tilastollisesti perinnön ja arpajaisvoittoja saaneiden käyttäytymistä. Cheng ja French käyttivät näistä tutkimuksista kerättyä tietoa ekstrapoloidessaan funktion työvoimaan osallistumisasteen muutosten ja vuosittaisilla ansiotuloilla jaetun odottamattomien varallisuuden muutosten välille. Ansiotuloilla jaetulla varallisuushokilla mitattiin sitä, kuinka monta vuotta vähemmän työntekijä voisi tehdä työtä ja säilyttää silti totuttu elintaso. Funktion mukaan koetun suuruisen osakkeiden yllättävän arvonnousun pitäisi alentaa 55–64-vuotiaiden miesten osallistumisastetta keskimäärin vajaalla prosenttiyksiköllä ja naisten osallistumisastetta vajaalla kahdella prosenttiyksiköllä.

Toinen metodi, jotka tutkijat käyttivät, oli yksilöiden elinkaarisuunnittelua kuvaava yhdysvaltalaiseen aineistoon sovitettu numeerinen malli (mallia on kuvattu tarkemmin lähteessä French 2005). Elinkaarimallissa hyötyään maksimoivat yksilöt tekevät työvoiman tarjonta- ja säästämisspäätöksiä ottaen huomioon eläkejärjestelmän säännöt ja verotuksen. Epävarmuus tulevien palkkatulojen suuruudesta, terveydentilasta ja elinajan pituudesta vaikeuttaa päätöksentekoa. Elinkaarimalli ottaa lisäksi huomioon varallisuushokin kokeneen iän, toisin kuin ensimmäinen tutkimuksessa käytetty metodi. Simulointitulosten mukaan 55–64-vuotiaiden miesten työhönosallistumisaste aleni varallisuuden nousun vuoksi runsaat 3 prosenttia. Tutkijoiden mielestä artikkelissa esiteltyjen kahden tutkimusmenetelmän tulokset edustavat todellisten vaikutusten ala- ja ylärajaa.

Coronado ja Perozek (2003) tutkivat vuosien 1992–2000 aikana tapahtuneen odottamattoman osakekurssien nousun vaikutusta siihen, miten 45–65-vuotiai-

---

4 Odotetun osakkeiden arvonnousun määrää on arvioitu tutkimuksessa aikasarjamallilla, jossa kurssiennuste tehdään riskittömän koron ja keskimääräisen historiallisen riskipreemion avulla. Odottamaton arvonnousu on toteutuneen arvonnousun ja ennusteen erotus.

den työntekijöiden suunnitelmat siirtyä eläkkeelle toteutuivat. Tutkimuksessa käytettiin vuonna 1992 kerättyä kyselytietoa (HRS-aineisto) siitä, minkä ikäisinä yksilöt aikoivat jäädä eläkkeelle ja vuoteen 2000 mennessä kertynyttä tietoa siitä, ketkä olivat jääneet eläkkeelle. Ajatuksena oli tutkia regressioanalyysiä käyttäen, vaikuttivatko osakekurssien muutokset poikkeamiseen suunnitellusta eläkkeelle jäännin ajankohdasta.

Tulosten mukaan keskimääräisen osakkeenomistajan odottamaton osakevarallisuuden nousu oli 100 000 dollaria ja se aikaisti eläkkeelle jääntä 7 kuukautta verrattuna niihin, joilla ei ollut osakkeita. Vakuutetut, joiden eläkkeet olivat etuusperusteiset, reagoivat vähemmän, koska sopimusehdoissa oli usein määritelty eläkeikä eläkkeen saamisen kriteerinä. Myös terveysshokkien havaittiin muuttavan eläköitymissuunnitelmia.

Tutkimusasetelmassa on mahdollisena ongelmana, että osakevarallisuuden omistamisella ja varhaisemmalla eläkeiällä on jokin tuntematon yhteinen selittävä tekijä. Tutkijat eivät kuitenkaan löytäneet mitään yhteyttä riskinkarttamishalun ja osakkeiden varallisuusosuuden välille ja riskinkarttajat näyttäisivät odotusten vastaisesti jäävän myöhemmin eläkkeelle. Toinen potentiaalinen ongelma on, että ne jotka lykkäsivät eläkkeelle jääntään, ovat aliedustettuina, kun rajoitutaan tarkastelemaan vuoteen 2000 mennessä tapahtuneita siirtymisiä eläkkeelle.

Sevak (2002) tutki eläkkeelle jääntä kahdella tavalla. Ensimmäinen tutkimuskysymys koski eläkkeellesiirtymisvirtojen herkkyyttä varallisuuden muutoksille. Tutkimusaineistona oli vuoden 1992 HRS-paneelistane, jotka eivät olleet vielä siirtyneet eläkkeelle vuonna 1996. Heidän siirtymistään eläkkeelle vuosina 1996–1998 selitettiin muuttujilla, jotka kuvasivat odotettua eläkeajan kulutusta ja varallisuuden odottamattomasta arvonnoususta johtuvaa lisäkulutuksen mahdollisuutta, molemmat skaalattuna ennen eläkkeelle jääntä havaitulla kulutuksella. Tulosten mukaan eläkeajan resurssit kaksinkertaistava varallisuusshokki lisäsi miesten eläkkeelle jäännin todennäköisyyttä 7–9 prosenttiyksikköä.

Toinen menetelmä oli niin sanottu difference-in-difference-tarkastelu. Siinä verrattiin maksuperusteisessa eläkejärjestelmässä vakuutettujen eläkkeelle jäännin muutosta vuosien 1992 ja 1998 välillä vastaavaan etuusperusteisessa järjestelmässä vakuutettujen eläkkeelle jäännin muutokseen. Maksuperusteisessa järjestelmässä osakekurssien nousu suurentaa eläkkeitä ja etuusperusteisessa järjestelmässä se alentaa eläkemaksua. Tulosten mukaan maksuperusteisessa järjestelmässä vakuutetut

miehet varhensivat eläkkeelle siirtymistä (todennäköisyys suureni 6–7 prosenttia), mutta etuusperusteisessa vakuutetut eivät. Tulos vastaa sitä, että miesten saama 50 000 dollarin odottamaton tulo lisää siirtymistä varhaiseläkkeelle (55–60 vuoden iässä) 1,9 prosenttiyksikköä. Naisilla ero ei ollut merkitsevä. Tutkijan mukaan osakekurssien vaikutus koko työvoiman keskimääräiseen eläkeikään on kuitenkin ollut pieni, koska vain harvalla oli suuria osakevarallisuuksia. Tutkimusajanjaksolla tapahtui suuri siirtymä etuusperusteisista maksuperusteisiin eläkejärjestelmiin, mikä on saattanut vaikuttaa tuloksiin.

Hurd ja Reti (2001) tutkivat samaa asiaa hieman eri tavoin. Aineistona olivat vuoden 1992 HRS-paneelin havainnot vuosilta 1992, 1994, 1996 ja 1998. Odotetun eläkkeelle jäännin mittarina käytettiin haastateltavan kunakin vuonna antamaa todennäköisyyttä sille, että hän tekee työtä vielä 62 vuotta täytettyään. Tutkimuskysymyksenä oli, jäävätkö osakkeiden arvonnoususta hyötynneet aikaisemmin eläkkeelle kuin muut ja varhensiko varallisuuden arvonnousu osakkeenomistajien eläkeaikeita varallisuuden suuretessa. Tulosten mukaan arvonnousun kokeneet eivät jääneet varhaisemmin eläkkeelle kuin muut ja varallisuuden suureneminen ei aientanut eläkkeelle jääntiä. Tutkijoiden mukaan tulokset saattavat selittyä sillä, että osakkeiden tuotto-odotukset nousivat pysyvästi, mikä kannusti jatkamaan säästämistä.

Tutkimuksessa oli ongelmana rajoittuminen odotettuihin työllisyysasteen muutoksiin vasta yli 62-vuotiaana, koska osa varhentamista suunnitelleista muutti todennäköisesti odotuksiaan käyttäytymisestään ennen tätä ikää. Lisäksi aineiston rajoittuminen ennen vuotta 1998 tapahtuneeseen arvonnousuun jätti pois vuosien 1999–2000 suuresta osakekurssien noususta hyötynneet.

Yhteenvedoa osakekurssien nousuvaihetta 1990-luvulla kuvanneista tutkimuksista on hankala tehdä, koska samalla aineistolla on saatu erisuuntaisia tuloksia. Ilmeisesti myös lyhyt vaikutusten seurantajakso on heikentänyt tulosten luotettavuutta. Enemmistö esitellyistä tutkimuksista osoittaa varallisuusyllätysten varhentavan siirtymistä eläkkeelle.

### ***Osakekurssien laskuvaihetta hyödyntäneet tutkimukset***

Osakekurssit laskivat Yhdysvalloissa 2000-luvun alussa jyrkästi. Ilmiö synnytti uusia tutkimuksia, joista osa kuvaa nousu- ja laskuvaihetta ja osa keskittyy vain varallisuuden arvon alenemisen ja eläkkeelle jäännin yhteyteen. Mielenkiintoisena kysymyksenä on muun muassa se, ovatko vaikutukset symmetrisiä.



Gustman ja Steinmeyer (2003) rakensivat stokastisen elinkaarimallin kuvaamaan eläkkeellejäänti- ja säästämispäätöksiä epävarmuuden vallitessa. Stokastiset elementit mallissa ovat sijoitusten tuotto, kuolleisuus ja eläkkeelle jääntiin liittyvät preferenssit. Viimemainitun muuttujan osalta stokastisuus tarkoittaa sitä, että vapaa-ajasta saatava hyöty paljastuu vasta eläkkeellesiirtymispäätöksen yhteydessä. Jos hyöty osoittautuu pieneksi, yksilö palaa työelämään. Vapaa-ajan arvostus, samoin kuin aikapreferenssi, vaihtelevat yksilökohtaisesti. Palkkatasoon ja terveyteen ei kohdistu epävarmuutta. Kuluttajat tekevät mallissa joka vuosi päätöksen, tehdäkö työtä vai siirtyäkö eläkkeelle ja sen lisäksi kuinka paljon säästää tuloistaan. Eläkkeen suuruus ja varhaisen eläkkeelle jäännin vaikutukset siihen on mallitettu sen mukaan millaisessa järjestelmässä yksilö on vakuutettu (peruseläke + etuusperusteinen tai maksuperusteinen yritysکوhtainen eläke).

Tätä mallia käytetään arvioitaessa osakurssien 1990-luvun nousun ja sen jälkeisen laskun vaikutusta eläkkeelle siirtymiseen. Yksilöiden elinkaarivalintoja kuvaavat parametrit estimoitiin vuosien 1992–2000 HRS-aineiston perusteella. Samasta aineistosta saadaan myös tietoja varallisuudesta ja tuloista. Osakekurssien vaikutusta arvioitiin simuloimalla ensin historiallisia keskimääräisiä osaketuottoja vastaava eläkkeelle siirtyminen ja sitten toteutuneita tuottoja vastaava käyttäytyminen ja vertaamalla näiden eroja.

Ensimmäinen simulointi koski kurssien nousujaksoa 1995–1999. Tulosten mukaan eläkkeelle siirtyneiden määrä vuonna 1999 oli maksimissaan 3,3 prosenttia suurempi osakekurssien nousun vuoksi. Kun lasketaan yhteen eri-ikäisten käyttäytymismuutokset, saadaan tulokseksi, että siirtyminen eläkkeelle aikaistui kolmella kuukaudella. Kun otetaan huomioon että tämä on keskimääräinen vaikutus ja että vain osalla on osakekursseihin sidottua varallisuutta, niin arvonnousun kokoneiden todellinen käyttäytymismuutos on suurempi. Kurssinousun vaikutus jatkuu simulointitulosten mukaan vähitellen vaimeten pitkälle senkin jälkeen kun tuotot ovat palanneet normaaleiksi.

Toinen simulointi koski kurssien laskujaksoa 1999–2002. Tulosten mukaan vuonna 2003 eläkkeelle siirtymisten määrä aleni 3,2 prosenttia toteutuneilla tuotoilla. Muutos oli siis lähes yhtä suuri molemmissa simuloinneissa. Kun kolmannessa simuloinnissa tarkasteltiin koko ajanjaksoa, jonka aikana osakurssien lasku vastasi suunnilleen edeltänyttä nousua, niin ei ole suuri yllätys, että simuloinnissa

eläköityminen ensin aikaistuu mutta palaa kurssilaskun jälkeen lähelle alkutilanteen käyttäytymistä.

Gustman, Steinmeyer ja Tabatabai (2009) arvioivat edellä mainittujen simulointitulosten perusteella vuosien 2008–2009 finanssikriisin vaikutuksia siirtymiseen eläkkeelle. Kurssilasku oli Yhdysvalloissa samaa suuruusluokkaa kuin vuosituhanen vaihteessa. Altistuminen osakekurssien laskulle on jonkin verran lisääntynyt maksuperusteisten eläkejärjestelmien yleistymisen myötä, mutta tutkijat odottavat reaktion kurssilaskuun olevan suunnilleen samansuuruinen.

Kim (2004) tutki HRS-aineiston avulla vuosina 1998–2000 ja 2000–2002 tapahtuneita työmarkkinasiirtymiä. Aineisto koostui HRS-paneelin ryhmästä, joka oli 60–72-vuotias vuonna 1998. Kiinnostuksen kohteena olivat kokoaikaiselle eläkkeelle siirtyminen kokopäivätyöstä tai osa-aikaeläkkeeltä, osa-aikaeläkkeelle siirtyminen ja siirtymät eläkkeeltä takaisin työvoimaan. Siirtymiä selitetään multinomial logit -mallin estimoinneissa shokkimuuttujilla, jotka kuvaavat muutoksia siviilissäädystä, terveydessä, tuloissa ja varallisuudessa. Kontrollimuuttujina olivat muun muassa demografisia muuttujia, se onko yksilöllä eläke- ja terveysvakuutus, työttömyysaste ja muuttuja, jolla kuvataan preferenssejä. Varallisuusshokkia kuvattiin muuttujalla, joka yhdistää yksilön kokeman varallisuuden muutoksen ja odotetun inflaation. Jos odotettu inflaatio oli korkea ja nettovarallisuus väheni, tulkittiin tapahtuneeksi negatiivinen varallisuusshokki. Kasvanut nettovarallisuus tulkittiin positiiviseksi shokiksi.

Tulosten mukaan odottamaton varallisuuden kasvu vähensi palaamista eläkkeeltä töihin. Odottamaton varallisuuden väheneminen ja kasvu lisäsivät molemmat osa-aikaeläkkeen käyttöä suhteessa kokoaikaiseen eläkkeelle siirtymiseen. Vaikutukset olivat kuitenkin pieniä. Tutkija pohtii artikkelissaan sitä, miten odotukset varallisuusshokkien pysyvyydestä selittävät tuloksia.

Kezdi ja Sevak (2004) tutkivat laskevien osakekurssien vaikutuksia ikääntyneiden kulutukseen ja työvoiman tarjontaan vuosien 1999–2003 aikana. Ajatuksena on, että kurssilaskuun reagoidaan joko säästämällä lisää tai osallistumalla työmarkkinoille. Tarkastelemalla työvoimavirtoja havaitaan että työllisyysasteiden nousu lähellä eläkeikää johtuu eläkkeelle siirtymisen myöhentymisestä. Tilastollinen analyysi osoitti, että ne jotka olivat saaneet osinkoja, olivat todennäköisemmin edelleen työmarkkinoilla. Tutkijoiden mukaan kyse on kuitenkin voinut olla siitä,

että työhönosallistumisasteet vanhemmissa ikäluokissa ovat olleet jo kauemmin nousussa.

Tutkimuksen toisessa osassa analysoitiin alkuperäisen HRS-kohortin käyttäytymistä vuosina 1998–2002. Osakkeiden omistajiksi määriteltiin suoran osakeomistuksen lisäksi yksilölliset eläkesäästäjät (IRA) ja maksuperusteisissa eläkejärjestelmissä vakuutetut vuonna 1998. Tilastollinen analyysi ei löytänyt eroja työmarkkinasiirtymissä osakkeenomistajien ja niiden välillä, joilla ei ole osakkeita.

Hermes (2004) tutki laskevien osakekurssien vaikutusta siirtymiseen eläkkeelle difference-in-difference-analyysillä. Tutkimusaineistona oli 61–64-vuotiaat vuosina 1998 ja 2002 (HRS-aineisto). Erottelevana tekijänä oli ajankohdan lisäksi yksilön eläkevakuutuksen maksu- tai etuusperusteisuus. Aineiston kuvauksen mukaan maksuperusteisessa järjestelmässä vakuutettujen siirtyminen eläkkeelle väheni ja etuusperusteisessa järjestelmässä vakuutettujen lisääntyi tutkimusvuosien välillä. Estimoidun probit-mallin tulosten mukaan maksuperusteinen eläkevakuutus vähensi eläkkeelle siirtymisen todennäköisyyttä 61–64-vuotiailla miehillä 30,8 prosenttia. Estimoinnissa, jossa ikäryhmä jaettiin kahtia, saatiin tulokseksi, että erityisesti 63–64-vuotiaat ovat lykänneet siirtymistään eläkkeelle (todennäköisyys väheni miehillä 34,2 % ja naisilla 38,7 %).

Hurdin, Retin ja Rohwedderin (2009) tavoitteena oli selvittää, muuttuvatko osakkeita omistavien eläkeaikomukset ja eläkkeelle jäänti eri lailla kuin osakkeita omistamattomien eläkeaikeet osakekurssien noustessa ja laskiessa. Tutkimusasetelman tarkoitus oli vähentää riskiä siitä, että osakkeiden omistamisella ja työmarkkinakäyttäytymisellä olisi jokin yhteinen tuntematon selittävä tekijä, joka vaikuttaisi tulkintaan.

Osakkeiden omistajiksi määriteltiin osakkeita suoraan omistavat ja maksuperusteisessa eläkejärjestelmässä vakuutetut yksilöt. Eläkeaikomuksia mitattiin kysymyksellä työuran jatkamisesta 62 vuoden ikärajan jälkeen, samalla tavoin kuin aiemmassa Hurd ja Reti (2001) tutkimuksessa. Tässä myöhemmässä tutkimuksessa käytettiin aineistona kahta HRS-paneelin ryhmää: niitä, jotka tulivat kyselyyn 51–61-vuotiaina vuonna 1992 (havainnot aikaväliltä 1992–2002) ja niitä, jotka vuonna 1998 olivat 51–56-vuotiaita (havainnot aikaväliltä 1998–2002). Regressioanalyysin perusteella kurssivoittoja kokeneet eivät jääneet suunniteltua aikaisemmin eläkkeelle, eivätkä he muuttaneet suunnitelmiaan siirtyä eläkkeelle verrattuna niihin, jotka eivät saaneet kurssivoittoja. Osakekurssien laskun ajalta

saatiin viitteellisiä tuloksia eläkeiän myöhentymisestä. Reaktion puuttumista perusteltiin samoilla pohdinnoilla odotetun tuoton muuttumisesta kuin tutkijoiden aiemmassa tutkimuksessa.

Coile (2009) pohti kommentoidessaan tätä tutkimusta syitä siihen, miksi yllättävä varallisuuden muutos ei näytä vaikuttavan odotetusti eläkkeelle siirtymiseen. Hänen mukaansa joko vaikutukset osuvat harvoille, tai ne ovat yksilötasolla pienet.

Coile ja Levine (2006) tutkivat osakemarkkinoiden hintamuutosten vaikutuksia nousu- ja laskuvaiheessa. Kiinnostuksen kohteena oli yksilöllisten reaktioiden sijaan kurssimuutosten vaikutus koko työvoiman keskimääräiseen eläkkeelle jääntiin. Tutkimuksen ensimmäisessä osassa osoitetaan, että vajaa puolet ikääntyneistä oli sijoittanut eläkesäästöt (henkilökohtaiset tai yrityseläkkeet) enimmäkseen osakkeisiin. Tässä ryhmässä säästöjen mediaani oli suunnilleen samankokoinen kuin vuosittainen mediaanitulo. Tutkimuksen toisessa osassa tehdään laskelma, jonka mukaan niiden, joilla oli merkittäviä määriä osakkeita, olisi pitänyt muuttaa epärealistisen paljon käyttäytymistään, jotta havaittu keskimääräinen eläkkeelle siirtyminen olisi selittynyt pelkästään osakekurssien muutoksilla. Seuraavaksi tutkijat estimoivat todennäköisyyksiä erilaisten ryhmien eläköitymisreaktioille osakemarkkinasyklin eri vaiheissa. Mallissa käytettiin selittävinä muuttujina varallisuuden muutosten lisäksi demografisia ja aluemuuttujia. Tulosten mukaan työntekijöiden eläkkeelle siirtymisen todennäköisyydet alenivat keskimäärin nousukaudella (1995–1999) suhteessa vertailuperiodin (1992–1994) todennäköisyyksiin, mutta eivät muuttuneet merkittävästi kurssien laskiessa (2000–2002). Käyttäytymisessä ei havaittu merkittäviä eroja, kun verrattiin niitä joilla oli vähän tai paljon osakevarallisuutta niihin ryhmiin, joilla sitä ei ollut ollenkaan.

Kolmannessa vaiheessa estimoitiin määrällisiä arvioita osakekurssien vaikutuksesta eläkkeelle siirtymiseen. Tulosten mukaan 10 prosentin nousu osakekurseissa lisää vuosittaista eläkkeelle siirtymistä 0,1 prosenttiyksikköä. Verrattaessa eri eläkkeelle siirtymisen herkkyyttä osakekurseille eri ryhmissä, ei taaskaan havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja osakkeiden vaihteluille alttiiden yksilöiden ja muiden välillä. Tutkijoiden tulkinta tuloksista on, että odottamattomien varallisuusmuutosten ja eläkeiän muutosten välillä voi hyvin löytyä yhteys yksilötasolla, mutta se koskee niin pientä osaa väestöstä, ettei se näy keskimääräisessä eläkeiässä.

Samat tutkijat analysoivat eläkkeelle siirtymistä finanssikriisin vuoksi (Coile ja Levine 2009). Tutkimuskysymyksinä olivat osakurssien ja asuntojen hintojen

laskun sekä työttömyyden kasvun vaikutukset siirtymiseen pois työelämästä. Osakeriskien kohtaannon mittarina käytettiin aineiston puutteellisuuden vuoksi koulutusastetta, jonka on todettu muiden tutkimusten perusteella korreloivan yksilötasolla osakeomistuksen kanssa. Tulosten perusteella lakisääteiseen eläkeikään tulleet 62–69-vuotiaat hyvin koulutetut työntekijät reagoivat osakekurssien laskuun myöhentämällä hieman siirtymistä eläkkeelle. Kurssinousun ollessa pitkäaikaisempi vaikutukset voimistuvat. Tutkimuksessa ei asuntojen hintojen muutokselle saatu merkittävää vaikutusta, mutta työttömäksi joutumisella oli sen sijaan huomattava vaikutus heikosti koulutettujen siirtymiseen eläkkeelle. Johtopäätöksenä on, että huonot ajat taloudessa viivästävät hyvin koulutettujen ja aikaistavat heikosti koulutettujen siirtymistä eläkkeelle. Näiden nettovaikutus on eläkeikää aikaistava. Käytetty tutkimusmenetelmä ja aineisto ovat alttiita kritiikille, koska erot koulutustasossa mittaavat muutakin kuin osakeomistuksen todennäköisyyttä. Mahdollisia asioita ovat esimerkiksi erot palkan ja eläkkeen suuruudessa suhteessa toisiinsa sekä erilaiset preferenssit ja erot suunnitelmallisuudessa.

Osakekurssien laskuvaiheen huomioivissa tutkimuksissa saatiin siis harvemmin yhteys varallisuusyllätyksen ja eläkeiän varhentamisen välille verrattuna tutkimuksiin, joissa selittävänä muuttujana oli joko varallisuuden kasvu tai varallisuuden odottamaton kasvu. Molempien suuntaisten odottamattomien kurssimuutosten käyttäminen selittävänä tekijänä antaa luotettavamman kuvan varallisuusyllätysten vaikutuksista siirtymiseen eläkkeelle. Tulosten perusteella tilastolliset tutkimukset eivät siten löydä vahvaa näyttöä siitä, että odottamattomien varallisuuden muutokset vaikuttaisivat merkittävästi eläkeikävalintoihin. Vaikutus on todennäköisesti olemassa yksilötasolla, mutta politiikan suunnittelun kannalta relevantti väestötason yhteys jää epäselväksi.

### **3.4 Varallisuusportfolio ja eläkeikä**

Kotitaloudet varautuvat työtulojen loppumiseen säästämällä eläkeaikaa varten ja sijoittamalla säästöt eri kohteisiin. Sijoituspäätöksillä on yhteys työvoiman tarjontapäätöksiin lähellä eläkeikää. Voidaan esimerkiksi kysyä, millainen on optimaalinen sijoitussalkun koostumus, kun halutaan varmistaa että voidaan jäädä eläkkeelle haluttuna ajankohtana. Toisaalta voidaan kysyä, lisääkö joustava eläkeikä eläkesäästäjän riskinkantokykyä rahoitusmarkkinariskien toteutumisen suhteen.

Näitä kysymyksiä on tutkittu elinkaarimalleilla, joissa yksilöiden päätösmuuttujina ovat yhtä aikaa työvoiman tarjonta, säästäminen ja säästövarojen kohdentaminen riskilliseen ja riskittömään sijoituskohteeseen. Yksi ensimmäisistä oli Bodien, Mer-tonin ja Samuelsonin (1992) malli, jolla analysoidaan työvoiman tarjontapäätösten vaikutuksia portfoliovalintoihin ja kulutuspäätöksiin.

Mallissa olivat lähtökohtina inhimillisen ja rahoitusvarallisuuden osuudet elin-kaarella sekä niiden tuotto ja riskillisuus. Inhimillinen pääoma arvostetaan kokonais-portfolioissa kuten rahoituspääoma. Joustomahdollisuudet työvoiman tarjonnassa tarjoavat vakuutuksen osakekurssien vaihtelua vastaan, jolloin säästöt voidaan sijoittaa riskipitoisemmin. Nuoret voivat ottaa enemmän riskiä, koska työikä on vielä paljon jäljellä. Mallin työntekijän ikääntyessä inhimillinen pääoma pienenee ja joustomahdollisuus vähenee päätyen lopulta nolnaan. Samalla optimaalinen si-joitussalkku muuttuu vähäriskisemmäksi. Myös silloin, kun inhimillisen pääoman arvoon liittyy paljon riskiä, säästöt kannattaa sijoittaa vähäriskisiin kohteisiin. Mal-lin mukaan työvoimaa tarjotaan lisää, jos koetaan negatiivinen varallisuusshokki. Tämä reaktio vaimentaa rahoitusmarkkinashokkien vaikutusta kansantalouteen.

Yksi kirjallisuudenhaara tutkii sitä, miten valittavissa oleva eläkeikä vaikuttaa kotitalouksien säästämis- ja sijoittamiskäyttäytymiseen. Lachancen (2003) elin-kaarimallissa preferenssit (esimerkiksi vapaa-ajan arvostus) ja sijoitusten tuotto vaikuttavat päätökseen siirtyä eläkkeelle. Tulosten mukaan eläkeiän ollessa jous-tava voidaan ennen eläkkeelle siirtymistä ottaa enemmän sijoitusriskiä. Silloin riskipitoisimpia ovat tilanteet, joissa yhtä aikaa sijoitukset tuottavat huonosti ja työn saanti on vaikeaa. Jos paluu työmarkkinoille on vaikeaa, säästöt tulisi muuttaa vähäriskisiksi eläkkeelle jäätessä.

Fahri ja Panageas (2007) analysoivat säästämisspäätöksiä elinkaarimallilla, jossa valintamuuttujina ovat kulutus, portfoliovalinta ja eläkeikä (diskreetti muuttuja). Palkkataso on vakio, samoin kuin sijoituskohteiden valikoima. Mallin eri versioissa käytetään vaihtelevasti maksimieläkeikää ja luotonsäännöstelyä. Varallisuus mää-rittelee tulevan kulutuksen lisäksi etäisyyden siirtymiseen eläkkeelle.

Tulosten mukaan yksilö siirtyy eläkkeelle heti ylitettyään kriittisen varalli-suuskynnyksen. Mahdollisuus varhaiseen eläköitymiseen lisää halukkuutta sääs-tää. Säästäminen tuo eläkkeen lähemmäs. Kun lähestytään varallisuuskynnystä, varhaisen eläköitymisen optio tulee tärkeämmäksi ja säästämismotiivi suurenee. Rajakulutusalttius varallisuudesta alenee varallisuuden kasvaessa ja varhaisen

eläköitymisen lähestyessä. Lähellä varallisuuskynnystä sattunut yllättävä varallisuuden arvon aleneminen vähentää kulutusta ja lisää työvoiman tarjontaa. Kaukana kynnyksestä vaikutus on pieni.

Optimaalinen portfolio on riskipitoisempi silloin kun varhainen eläköityminen on sallittua. Odottamaton kurssin lasku voidaan kompensoida siirtämällä eläkeikää. Jos varallisuuden kasvua halutaan nopeuttaa, on salkku pidettävä riskipitoisena. On mahdollista, että salkun riskipitoisuutta lisätään eläkeiän lähestyessä, koska varallisuuden arvo kasvaa.

Malli on samankaltainen kuin Bodien, Mertonin ja Samuelsonin (BMS). Epäjatkuvuus työvoiman tarjontapäätöksessä tuottaa kuitenkin päätökseen epälineaarisen optiopiirteen. Toinen poikkeava ominaisuus on, että tässä mallissa osakevarallisuuden osuus riippuu varallisuuden suuruudesta, kun se BMS-mallissa on vakio-osuus finanssi- ja inhimillisen pääoman summasta.

Woolley (2004) rakensi numeerisen elinkaarimallin, joka kuvaa yksilön päätöksiä säästämisestä, sijoittamisesta ja siirtymisestä eläkkeelle. Työuran aikaiseen ansiotuloon liittyy epävarmuus. Työtuloriski on arvioitu tilastojen perusteella. Stokastinen osakkeiden tuotto noudattaa suhdannevaihteluja tiedossa olevalla tavalla: matalasuhdanteessa odotetaan kurssien nousevan ja päinvastoin.

Simulointitulosten mukaan kokonaisvarallisuuden suhde työtuloihin (normalisoitu varallisuus) on tärkein eläkkeelle jääntiä selittävä tekijä. Kokonaisvarallisuus koostuu finanssipääomasta ja tulevien ansiotulojen nykyarvosta. Malli tuottaa ikä- ja luonnontilariippuvaisen normalisoidun varallisuuden, jonka ylittäminen johtaa siirtymiseen eläkkeelle. Luonnontilalla tarkoitetaan sitä, millainen ansiotulo ja sijoitusten tuotto on toteutunut kyseisenä vuonna. Yksilöt reagoivat mallissa huonoihin aikoihin sijoittamalla riskipitoisemmin ja tekemällä enemmän töitä suojautuakseen osakekurssien vaihtelulta. Työtulo toimii sitä paremmin suojana osakevarallisuuden vaihtelua vastaan, mitä vähemmän se vaihtelee yleensä ja erityisesti mitä vähemmän vaihtelu on samansuuntaista osakemarkkinoiden kanssa. Jos mallissa lisätään työtulojen ja osakemarkkinatulojen korrelaatiota, yksilöt valitsevat vähemmän riskipitoisen sijoitussalkun.

Nuoret työntekijät tekevät työtä ja säästävät paljon, koska säästämisen tuotto on epävarma ja säästämishorisontti on pitkä. Horisontin pituuden määrää kaksi ajankohtaa, varman eläketulon alkaminen ja odotettu eliniän päättymisen. Myös odotettavissa olevan työtulon suureneminen nostaa kynnystä jäädä nuorena pois

työelämästä. Mallissa on mukana mahdollisuus varhaiseen siirtymiseen alennetulle eläkkeelle yksilön täytettyä 60 vuotta. Kriittinen normalisoidun varallisuuden arvo alenee tässä iässä merkittävästi eläketulon vuoksi. Ne, joiden normalisoitu varallisuus on matala lähellä eläkeikää, siirtyvät eläkkeelle, koska eläketulo on varmempaa kuin ansiotulo.

Fahrin ja Panagean tuloksiin verrattuna erona on, että tässä mallissa suurin osa yksilöistä vähentää osakeriskiä lähestyessään eläkeikää. Vain ne, joiden varhainen eläkkeelle jäänti on mahdollinen ainoastaan suurten osakemarkkinavoittojen myötä, sijoittavat riskipitoisesti. Muilla on enemmän menetettävää kuin voitettavaa, koska osakeriskin toteutuminen heikentäisi mahdollisuuksia jäädä aiemmin eläkkeelle. Osasyynä tulosten eroon on se, että tässä mallissa on mukana ansiotulojen vaihtelun riski, joka tekee ikääntyneistä työntekijöistä varovaisempia. Tutkimuksessa Woolley (2005) testattiin tilastollisesti edellä kuvatun mallin antamia riippuvuuksia. Tulosten mukaan, toisin kuin simulointimalli ennustaa, varallisuudella ei ole juuri vaikutusta eläkkeelle siirtymiseen.

Kattavin tähänastinen elinkaarimalli yhtäaikaisten työvoiman tarjonta-, säästämisen- ja portfoliovalintojen suhteen on esitetty tutkimuksessa Chai ym. 2009. Mallin yksilö tekee odotettua hyvinvointia maksimoivia päätöksiä työtuntien, eläkeiän, säästämisen, osakkeiden ja joukkolainojen sekä annuiteettimuotoisen eläkesäästämisen suhteen. Yksilö tietää valintoja tehdessään tulevista ansioista, osakkeiden tuotosta ja elinikänsä pituudesta vain todennäköisyysjakaumat. Lainanottomahdollisuutta ei mallissa ole. Osakemarkkinariski korreloi ansiotuloriskin ja sijoitussidonnaisen annuiteetin tuoton kanssa. Tutkimuksessa kuvataan mallin eri ominaisuuksien vaikutusta yksilön päätöksentekoon. Tulosten mukaan mahdollisuus sopeuttaa työvoiman tarjontaa työuran loppupäässä sallii riskipitoisemman sijoitussalkun. Annuiteettimarkkinoiden olemassaolo sallii aikaisemman siirtymisen eläkkeelle ja suuremmat osakesijoitukset.

Yhtäaikaisia työvoiman tarjonta- ja portfoliopäätöksiä kuvaavat elinkaarimallit ovat kehittyneet yksinkertaisista teoreettisista malleista huomattavasti todellisuutta paremmin kuvaavaan suuntaan.

Samalla niiden käyttö politiikan suunnittelun apuvälineinä on tullut ajankohtaiseksi. Mallitulosten mukaan joustavuus työuran loppupäässä antaa mahdollisuuden hyötyä osakesijoitusten korkeammasta tuotosta.



### 3.5 Eläkevarallisuuden vaikutus muuhun varallisuuteen ja siirtymiseen eläkkeelle

Eläkevarallisuudella tarkoitetaan odotettavissa olevien eläke-etuuksien nykyarvoa. Niiden määrä riippuu useimmissa työeläkejärjestelmissä eläkkeiden karttumakertoimesta, indeksintisäännöistä, palkan suuruudesta ja työuran pituudesta. Se, että varhaiseläkejärjestelmät eivät tyypillisesti ole aktuaarisesti neutraaleja, tekee eläkevarallisuuden arvon usein riippuvaiseksi myös siitä minkä ikäisenä jäädyään eläkkeelle. Kysymys eläkevarallisuuden merkityksestä eläkeiän valinnalle on keskeinen suunniteltaessa eläkesääntöjen uudistuksia.

Eläkevarallisuuden varallisuusvaikutuksella tarkoitetaan sitä, kuinka paljon muutos eläke-etuuksissa vaikuttaa yksilön valintoihin koko elinkaaren budjettirajoitteen kautta. Suurempi odotettavissa oleva eläke antaa mahdollisuuden kuluttaa sekä hyödykkeitä että vapaa-aikaa enemmän. Näin varallisuusvaikutus varhentaa siirtymistä eläkkeelle.

Eläkevarallisuutta kasvattaviin eläkeuudistuksiin liittyy usein samaan aikaan lisätyönteosta saatavan eläkkeen suureneminen, jolloin etukäteen ei ole selvää, millainen on uudistuksen kokonaisvaikutus. Toinen uudistusten lopputuloksen ennustettavuutta vähentävä tekijä on, että etuuksien parantaminen rahoitetaan korkeammilla työeläkemaksuilla. Korkeammat maksut eivät jakojärjestelmässä kohdennu välttämättä samalla tavalla kuin suuremmat etuudet.

Elinkaariajattelun mukaan eläkkeelle jääminen suunnitellaan etukäteen tiedostaen eläkejärjestelmän säännöt. Silloin eläkevarallisuus jäätessä eläkkeelle on saman suunnitelman tulos kuin eläkeikä. Yksilölliset preferenssit vaikuttavat molempiin, jolloin toteutuneiden havaintojen perusteella on vaikea erottaa eläkevarallisuuden vaikutusta.

Esimerkkinä tutkimuksesta, jossa yritettiin selvittää eläkevarallisuuden itsenäistä roolia, on Bruinshoofdin ja Grobin (2006) kyselytutkimus. Yksi kysymyksistä koski sitä, miten vastaajat reagoisivat karttumakertoimen kasvattamiseen ja pienentämiseen. Vaihtoehtoiksi annettiin eläkeiän myöhentäminen ja sopeutuminen eläke-etuuksien muutoksiin.

Vastaajat ennakoivat reagoivansa karttumien muutoksiin suunnilleen yhtä paljon eläkeikää muuttamalla kuin hyväksymällä matalammat etuudet ja symmetrisesti riippumatta siitä kumpaan suuntaan muutokset menevät. Tarkempi analyysi osoittaa

kuitenkin, että varakkaammat vastaavat reagoivansa karttumien kasvuun useammin eläkeikää alentamalla ja karttumien alentamiseen useammin hyväksymällä pienem-mät eläkkeet. Tutkijoiden mukaan kyse on siitä, että paremmin toimeentulevien väljempi elinkaaribudjetti antaa tilaa reagoida näin. Toinen mahdollinen tulkinta on, että hyvin toimeentulevat arvostavat lähellä eläkeikää ollessaan vapaa-aikaa enemmän kuin pienituloiset.

Eläkevarallisuudella on myös yhteys muun varallisuuden suuruuteen. Yksityinen säästäminen antaa mahdollisuuden reagoida eläkepolitiikkaan. Esimerkiksi eläk-keiden leikkaamista ei välttämättä kompensoida vain pidentämällä työuraa, vaan myös säästämällä enemmän. Linkki lakisääteisten eläkkeiden ja muun vanhuuden varalle säästämisen välillä riippuu eläkejärjestelmän piirteistä, preferensseistä ja olosuhteista. Mitä enemmän eläkejärjestelmä muistuttaa yksityistä säästämistä, sitä enemmän se syrjäyttää sitä. Empiiristä näyttöä tästä on saatu vertailemalla eli maiden eläkejärjestelmiä ja säästämistä (Disney 2005).

Elinajan epävarmuuden sisältävässä maailmassa lakisääteinen eläkejärjestelmä vähentää tarvetta muuhun suojautumiseen pitkän elämän varalle. Jos yksityisiä eläkevakuutusmarkkinoita ei ole, tai ne toimivat huonosti, niin kytkentä säästä-misen ja lakisääteisen eläkejärjestelmän välillä voimistuu. Tämä johtuu siitä, että yksityinen suojautuminen pitkän elämän varalle ilman eläkevakuutusta edellyttää huomattavan suurta säästämistä. Silloin muutokset lakisääteisten eläkkeiden suuruu-  
dessa syrjäyttävät säästämistarvetta vanhuuden varalle enemmän kuin yksi yhteen.

On myös tilanteista, joissa tulevien eläke-etuuksien syrjäytysvaikutus koko-naissäästämiseen voi olla vähäinen. Näin käy esimerkiksi silloin kun varovai-suussäästämällä on suuri paino ja ihmiset ovat lyhytnäköisiä. Myös voimakas perinnönantopreferenssi vähentää eläkejärjestelmän roolia. Kolmas esimerkki on mental accounting -tyyppinen erilaisten merkitysten kiinnittäminen eri tarkoitusta varten säästettyihin varoihin, tai yksilön finanssilukutaidottomuus (Gale 1998). Rossin (2009) tutkimuksen mukaan säästäminen yksilölliselle eläketilille saattaa jopa lisätä muuta säästämistä vanhuuden varalle.

Kertyneiden eläkeoikeuksien itsenäistä vaikutusta säästämiseen on hankala saada esille empiirisestä aineistosta, koska ansiotulot vaikuttavat molempien suuruuteen. Korvattavuusvaikutus myös todennäköisesti vaihtelee iän myötä. Attanasio ja Roh-wedder (2003) tutkivat eläke- ja muun säästämisen yhteyttä brittiläisellä aineistolla. Aineistossa seurataan säästämiskäyttäytymistä useiden eläkeuudistusten yhteydessä,

tavoitteena luonnollisen kokeen asetelma. Tulosten mukaan lakisääteinen ansio-sidonnainen eläke vähensi yksilöllistä säästämistä 43–53-vuotiailla 65 prosenttia ja 54–64-vuotiailla 75 prosenttia. Toisen 12 maata käsittävän tutkimuksen mukaan yksi dollari lakisääteisen järjestelmän eläkevarallisuutta vähentää muuta varallisuutta lähellä eläkeikää 23–44 senttiä (Hurd, Michaud ja Rohwedder 2009).

Hernäs ja Zhu (2007) tutkivat yksityisen säästämisen syrjäytymistä norjalaisella aineistolla. Käytetty aineisto kattaa lakisääteisen ansioeläkejärjestelmän lisäksi ammatillisen eläkejärjestelmän etuudet. Heidän mukaansa lakisääteisen järjestelmän progressiivisuus ja ammatillisten eläkkeiden vaihteleva kattavuus vähentävät etuuksien taustalla olevien ansiotulojen aiheuttamaa endogeenisuusongelmaa. Poikkileikkaushavaintojen mukaan etuuksien määrä ja rahoitusvarallisuus korreloivat negatiivisesti. Tulosten mukaan 23–61 prosenttia eläkeoikeuden kasvusta vähentää säästämistä ja lisää siten kulutusta työiässä. Useissa muissa tutkimuksissa saatu korvattavuus on pienempi.

### **3.6 Yhteenvetoa ja pohdintoja suomalaisen tutkimuksen näkökulmasta**

Näistä tutkimuksista jää hajanainen kuva varallisuuden ja eläkkeelle siirtymisen yhteydestä. Suurin osa tutkimuksista käyttää samaa yhdysvaltalaisista aineistoista ja osittain myös samanlaisia menetelmiä, mutta tulokset poikkeavat merkittävästi toisistaan sekä vaikutusten merkitsevyyden että suuruuden suhteen. Ensimmäiset tutkimukset 1990-luvun kokemuksista viittaavat siihen, että varallisuuden suuruudella ja osakekurssiyllätyksillä olisi ollut yksilötasolla vaikutusta poikkeamiseen suunnitellusta eläkeiästä. Myöhemmät tutkimukset, joissa on mukana myös laskevien osakekurssien ajanjakso, löytävät harvemmin yhteyden yllätyksen ja eläkeikäsuunnitelmien muutosten välillä. Molemmansuuntaisten yllätyksen ottaminen mukaan tarkasteluun parantaa tulosten luotettavuutta. Näyttää siis siltä, että odottamattomien varallisuusmuutosten ja eläkeikävalintojen välisestä yhteydestä on sitä vaikeampaa saada tilastollista näyttöä, mitä tarkemmin tutkimusasetelmaa pystytään kontrolloimaan. Tutkimusten yhteenvetotaulukko on liitteessä 1.

Tutkijat tunnistavat ongelman, joka syntyy siitä että syy-seuraussuhde varallisuuden ja eläkeiän välillä ei ole yksiselitteinen. Ongelmaa pyritään pienentämään tilastollisissa tutkimuksissa erilaisin keinoin, mutta kokonaan siitä on vaikeaa

päästä eroon. Asetelma, jossa tunnetaan yksilöiden eläkeikäikomukset ja toteutunut eläkkeelle siirtyminen ennen ja jälkeen varallisuuden odottamattoman muutoksen, on ehkä paras tässä suhteessa. Kun verrataan odotusten toteutumista niillä, jotka ovat kokeneet varallisuusyllätyksen ja niillä jotka eivät ole sitä kokeneet, saadaan vähennettyä riskiä siitä, että korrelaatioissa olisi kyse esimerkiksi osakkeita omistavien erilaisista eläkkeellesiirtymissuunnitelmista verrattuna niihin, joilla ei ole osakkeita. Finanssikriisi antaa lisää materiaalia ekonometrisille tutkimuksille, mutta lisähavainnot eivät poista tutkimusasetelmaan liittyviä ongelmia.

Samana kysymyksen tutkiminen tilastollisesti Suomessa olisi vaikeaa, koska täällä ei ole käytettävissä paneeliaineistoa, jossa yksilön varallisuutta ja työmarkkina-asemaa olisi seurattu useiden vuosien ajan. Tilastokeskus on selvittänyt kotitalouksien varallisuutta kyselyillä 4–6 vuoden välein, mutta otos vaihtuu kyselystä toiseen. Numeeristen elinkaarimallien käyttö on vähemmän herkkä aineisto-ongelmille kuin tilastolliset tutkimukset, mutta luotettavammat tulokset niistäkin saadaan, jos yksilöiden käyttäytymistä kuvaavien parametrien kalibroinnissa voidaan käyttää paneelityyppisistä aineistoista kerättyjä tietoja.

Ilman tutkimustakin tiedetään, että varallisuusyllätysten vaikutus eläkeajan toimeentuloon on täällä merkittävästi pienempi kuin Yhdysvalloissa, koska osakevarallisuutta on kotitalouksilla vähemmän ja osakekurssit eivät vaikuta ainakaan välittömästi lakisääteisten eläkkeiden suuruuteen. Asuntovarallisuuden käytöstä eläkeajan menojen rahoitukseen ei täällä ole juuri näyttöä. Kotitalouksien varallisuuden odotetaan kuitenkin kasvavan ja eläkeikään kohdistuvien nostopaineiden odotetaan lisääntyvän tulevaisuudessa, minkä vuoksi on hyödyllistä kuvata lähtökohtatilannetta käytettävissä olevien aineistojen avulla. Samasta syystä on perusteltua pyrkiä rakentamaan elinkaarimalleja, joilla voidaan simuloida käyttäytymisreaktioita tulevaisuudessa.

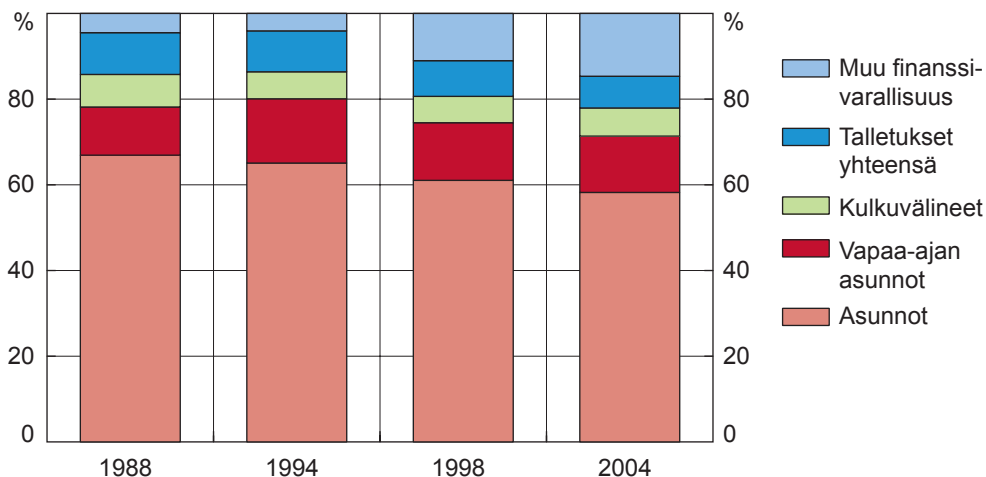
## **4 Eläkkeelle siirtymisen ja varallisuuden yhteys suomalaisen varallisuustutkimuksen valossa**

Tässä luvussa kuvataan eläkkeelle siirtymisen ja varallisuuden yhteyttä käyttäen lähteenä lähinnä Tilastokeskuksen vuoden 2004 varallisuustutkimuksen aineistoa. Aineistosta saadaan esille tietoa eri-ikäisinä eläkkeelle jääneiden varallisuudesta, sekä vielä työelämässä olevien itse arvioimastaan varallisuudesta odotetun eläkkeelle siirtymisen aikaan. Tiedustelussa kysyttiin lisäksi työikäisiltä ja eläkeikäisiltä varallisuuden suuruuden merkitystä eläkkeelle siirtymisen kannalta. Aluksi luvussa esitellään kuitenkin yleisemmällä tasolla suomalaisten säästämis- ja eläkeikäpäätöksiä.

### **4.1 Säästämiskäyttäytyminen ja varallisuus**

Eläkeikää lähestyvien kotitalouksien varallisuus on Suomessa edelleen hyvin asuntopainotteista, vaikka asuntovarallisuuden osuus onkin alentunut. Kuviossa 1 on asiaa tarkasteltu Tilastokeskuksen varallisuustiedustelujen aineistoilla. Muun finanssivarallisuuden kuin talletusten (koostuu pääosin osakemarkkinasidonnaisista sijoituksista) osuus on moninkertaistunut. Esimerkiksi uudet yksityiset eläkevakuutukset ovat useimmiten sijoitussidonnaisia. Tämä kertoo siitä, että varallisuuden koostumus lähellä eläkeikää on tullut herkemäksi osakemarkkinoiden vaihtelulle ja siten yllättävien varallisuusmuutosten mahdollinen vaikutus eläkeikään on lisääntynyt. On kuitenkin muistettava, että kotitalouksien osakevarallisuus on yleistymisestäään huolimatta edelleen keskittyntä.

**Kuvio 1.** Eläkeikää lähestyvien kotitalouksien varallisuuden jakautuminen, kotitalouden viitehenkilön ikä 55–64 vuotta.

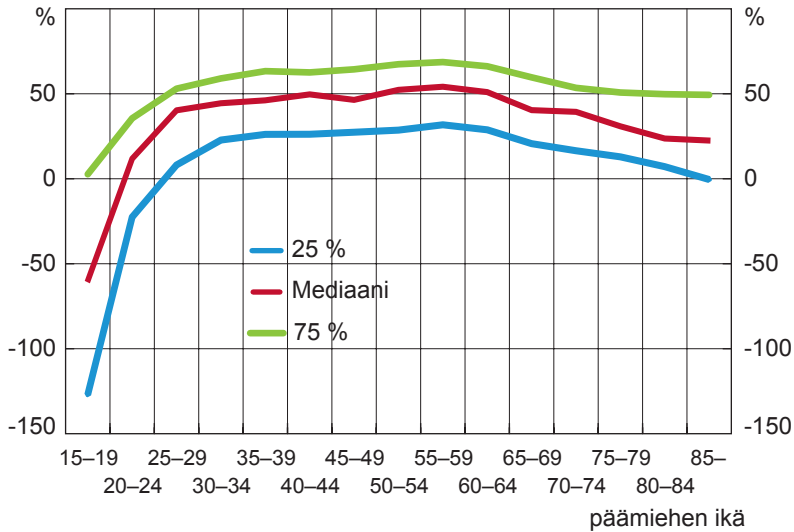


Lähde: Tilastokeskus.

Säästämis- ja varallisuuskäyttäytymistä on seuraavissa kuvioissa hahmoteltu vuoden 2004 varallisuustiedustelun perusteella. Kuviossa 2 on esitetty karkea arvio säästämisestä ikäryhmittäin. Säästämisaste on laskettu vähentämällä kotitalouden käytettävissä olevasta rahatulosta tavanomaiset menot<sup>5</sup>, ja saatu erotus on jaettu käytettävissä olevilla rahatuloilla. Tämä on rinnastettu perheen päämiehen ikään. Laskelma esitetään viisivuotisikäryhmittäin. Kuviossa esitetään säästämisasteesta sekä mediaani että havaintojen 50 prosentin luottamusvälin reunat kussakin ikäluokassa.

Elinkaaren aikaisen kulutuksen tasauksen näkökulmasta säästämisen pitäisi olla negatiivista eläkeaikana, eli varallisuutta pitäisi purkaa kulutukseen. Näyttää kuitenkin siltä, että perintömotiivi ja epävarmuus tulojen, menojen tai eliniän suhteen kannustavat ylläpitämään ja jopa kasvattamaan varallisuutta vielä vanhanakin. Laskentatapa yliarvioi keskimääräistä säästämisastetta, koska kulutusmuuttujassa ei ole mukana esimerkiksi kulkuvälineiden hankintaa.

5 Käytetty muuttuja on arvio kotitalouksien tavanomaisista kuukausimenoista, kuten elintarvikkeet, vaatteet, asuminen, matkat, puhelin- ja tietoliikennekulut, terveysmenot, lastenhoito, vakuutukset ja kulutuslainojen korot.

**Kuvio 2. Säästämisaste ikäryhmittäin.**

Lähde: Tilastokeskus.

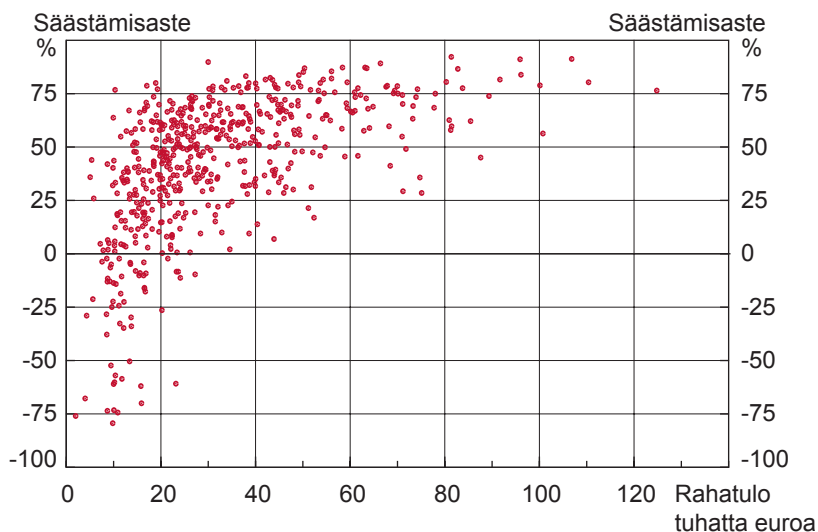
Kuviossa 3 suhteutetaan säästämisikäyttäytyminen rahatuloihin<sup>6</sup>. Tarkasteltavaa joukkoa on muutettu siten, että siinä tarkastellaan 1–2 hengen kotitalouksia, jotka on eroteltu yksilöiksi ja ikäväli on rajattu 55–67 vuoteen. Kuvioista on lisäksi esitysteknisistä syistä poistettu muutama hyvin suuren negatiivisen säästämisasteen ja suuren varallisuuden havainto.

Kuvion 3 perustella suurituloiset säästävät enemmän. Jotkut negatiivisista säästämisasteista näyttävät suurilta, mutta kun ne osuvat pienituloisille, niin kulutuksen ja tulojen ero ei euromääräisesti ole välttämättä suuri.

Säästämisaste on rinnastettu kuviossa 4 nettovarallisuuteen edellä kuvatussa rajatussa joukossa. Säästäminen korreloi odotetusti positiivisesti varallisuuden kanssa. Suuri hajonta kertoo poikkileikkausaineistoon liittyvistä ominaisuuksista. Mukana ovat suunnitellun säästämisen lisäksi satunnaisuus tuloissa ja menoissa.

6 Rahatuloissa ei huomioida asuntojen omistuksesta saatavaa laskennallista tuloa.

**Kuvio 3.** Säästämisaste ja rahatulo vuonna 2004.

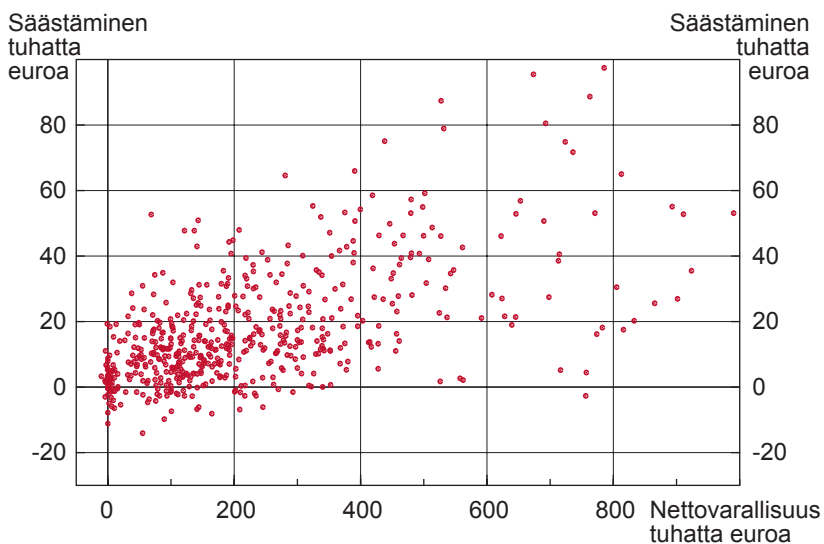


Säästämisaste =  $100 \times (\text{käytettävissä olevat rahatulot} - \text{tavanomaiset kulutusmenot}) / \text{käytettävissä olevat rahatulot}$ .

Kotitalouden päämiehen ikä 55–67 vuotta, 1–2 hengen kotitaloudet.

Lähde: Tilastokeskus.

**Kuvio 4.** Nettovarallisuus ja säästäminen vuonna 2004.



Säästäminen =  $\text{käytettävissä olevat rahatulot} - \text{tavanomaiset kulutusmenot}$ .

Kotitalouden päämiehen ikä 55–67 vuotta, 1–2 hengen kotitaloudet.

Lähde: Tilastokeskus.

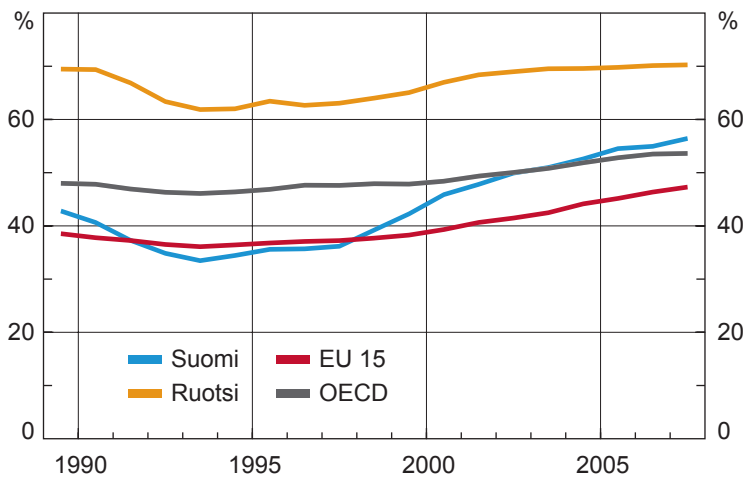


Kuvioista 2–4 tehtiin vertailun vuoksi vastaavat versiot vuoden 1998 varallisuustiedustelun aineistosta. Ne on esitetty liitteessä 2. Yleispiirteiltään kuviot ovat samankaltaisia. Suurin ero on kuviossa 3, jonka osalta vuoden 1998 aineisto osoittaa selvästi heikompa korrelaatiota säästämiseen ja rahatulon välillä. Pienituloisilla oli vuonna 1998 selvästi vähemmän suuria negatiivisia säästämistästeita.

## 4.2 Siirtyminen eläkkeelle

Ikääntyneiden työllisyysasteet ovat nousseet Suomessa samoin kuin useimmissa muissa teollisuusmaissa 1990-luvulta alkaen yhtäjaksoisesti. Samalla ajanjaksolla kotitalouksien varallisuus on lisääntynyt. Tämä asettaa haasteen ajatukselle, että yksilöt reagoivat ansiotason nousuun sekä lisäämällä kulutustaan että vähentämällä työtuntien määrää elinkaarella. Suomessa työllisyysasteiden nousu on ollut jyrkempi kuin muissa maissa. Tämä johtuu pääosin nopeasta talouskasvusta ja varhaiseläkkeiden ikärajojen nostoista. Finanssikriisin vaikutukset ikääntyneiden työllisyysasteisiin ovat vuoden 2009 tietojen perusteella olleet keskimäärin vielä vähäiset.

**Kuvio 5.** 55–64-vuotiaiden työllisyysasteet.



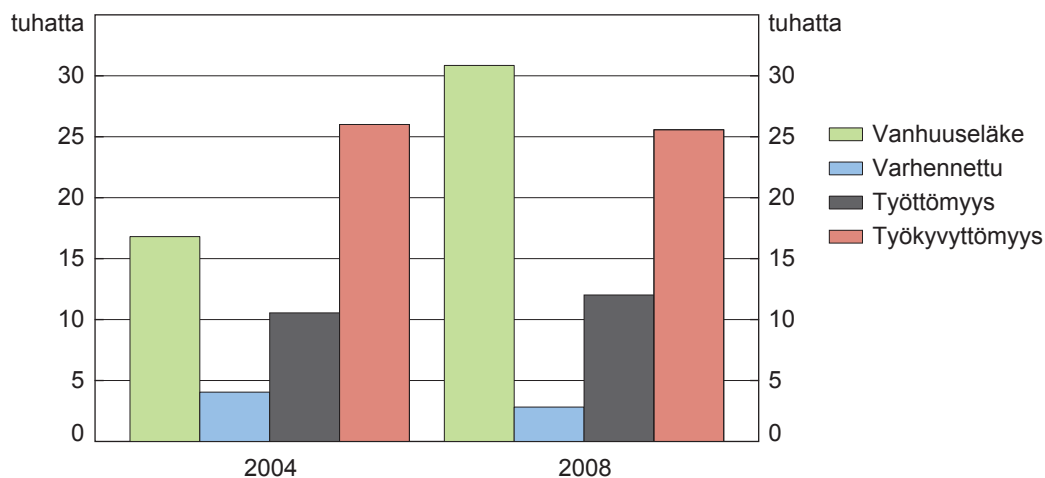
Lähde: OECD Labour Force Statistics.

Eläkkeelle siirrytään Suomessa monia reittejä pitkin. Eläkeläisen oman valinnan rooli vaihtelee näissä huomattavasti. Vanhuuseläkkeelle siirtyneiden keskiarvoikä oli runsaat 63 vuotta vuonna 2008. Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyneiden keskiarvoikä oli runsaat 52 vuotta ja työttömyyseläkkeelle siirtyneiden hieman yli 60 vuotta. 50-vuotiaiden eläkkeellesiirtymisiän odote oli 61,4 vuotta (ETK 2009).

Kuviossa 6 on esitetty työeläkkeelle siirtyneiden määrät vuosina 2004 ja 2008. Kuviossa eivät ole mukana maatalouden erityiseläkkeet eivätkä osa-aikaeläkkeet.

Vuonna 2004 yksittäisistä reiteistä tärkein oli työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen, joko varsinaisen työkyvyttömyyseläkkeen tai yksilöllisen varhaiseläkkeen saajana. Työkyvyttömyyden määritelmä on sinänsä osittain sopimuksenvarainen asia ja eläkettä on käytetty myös jonkin verran työvoiman määrän sopeuttamiseen suhdannetilanteeseen (Korkeamäki ja Kyyrä 2009). Työkyvyttömyysreitin valinnan päätösperäisyys on ollut mahdollinen nimenomaan yksilöllisten varhaiseläkkeiden kohdalla. Vuoden 2005 uudistuksen jälkeen yksilöllinen varhaiseläke poistui, mutta varsinaisen työkyvyttömyyseläkkeen määritelmää lievennettiin.

**Kuvio 6.** Työeläkkeelle siirtyneiden lukumäärä eläkelajeittain.



Lähde: Eläketurvakeskus.

Työttömyyseläkkeelle on siirrytty pitkään jatkuneen työttömyyden jälkeen aikaisintaan 60-vuotiaana. Yritykset ovat käyttäneet tätä reittiä sopeuttaessaan työvoimaansa (Hakola ja Uusitalo 2005). Yksilön päätösten rooli työttömyyseläkkeelle siirtymisessä riippuu siitä, olisiko hänellä ollut mahdollisuus työllistyä muualle irtisanomisen jälkeen. Työttömyysputken alaikärajojen nosto on parantanut merkittävästi työllisyys- ja osallistumisasteita kyseisissä ikäluokissa (Kyyrä ja Wilke 2006). Vuoden 2005 uudistuksen jälkeen työttömyyden kautta työelämästä poistuneet ovat oikeutettuja pidennettyyn työttömyyspäivärahaan, mutta siirtymäkauden jälkeen eivät enää työttömyyseläkkeeseen.

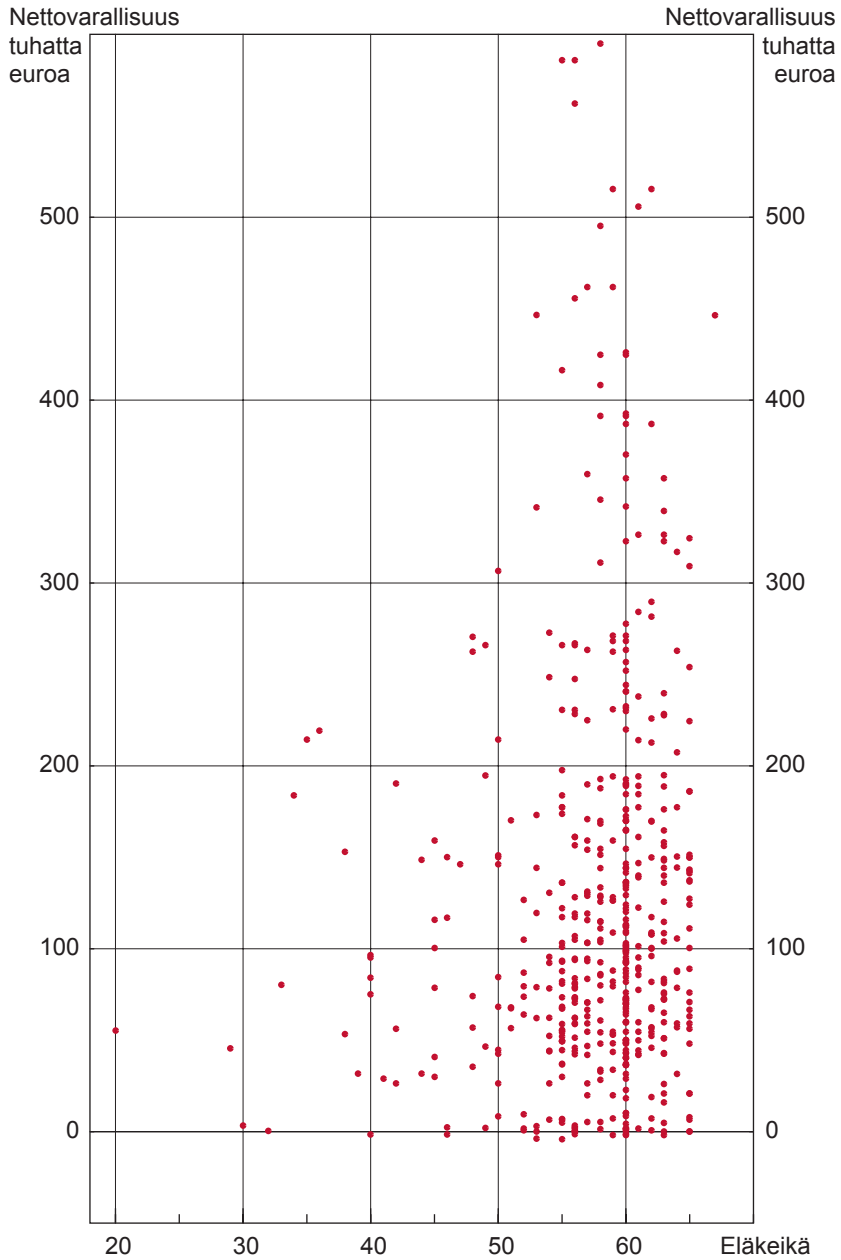
Vuonna 2004 oli vielä mahdollista varhentaa vanhuuseläke alkavaksi 60–64 vuoden iässä, mutta eläke oli vastaavasti pienempi. Tätä puhtaasti vapaaehtoista reittiä on käytetty kokonaisuuden kannalta vähän, silti se 60–64-vuotiaiden reittinä oli merkittävä (Rantala 2008). Varhennus on vuoden 2005 uudistuksen jälkeen siirtynyt ikävuoteen 62. Suoraan varsinaiselle vanhuuseläkkeelle siirtyneiden osuus on kasvanut runsaat 10 prosenttiyksikköä eläkeuudistuksen jälkeen. Suurten ikäluokien tulo vanhuuseläkeikään selittää tästä pääosan. Eläkkeelle siirtyneistä aiempaa suurempi osa on tehnyt sen oman valintansa perusteella.

### 4.3 Varallisuus ja eläkeikä

Varallisuuden ja eläkeiän yhteyden hahmottamiseksi on tarkasteltu lähemmin kuvion 2 rajatusta ryhmästä ensin niitä, jotka olivat vuonna 2004 jo eläkkeellä. Kotitalouden varallisuus on jaettu tasan puolisoille. Kuvion 7 perusteella varallisuuden suuruudella ei ole systemaattista yhteyttä eläkeikään. Kuvioista puuttuu muutamia hyvin varakkaiden eläkeikähavaintoja, jotka osuvat ikäryhmään 60–64 vuotta.

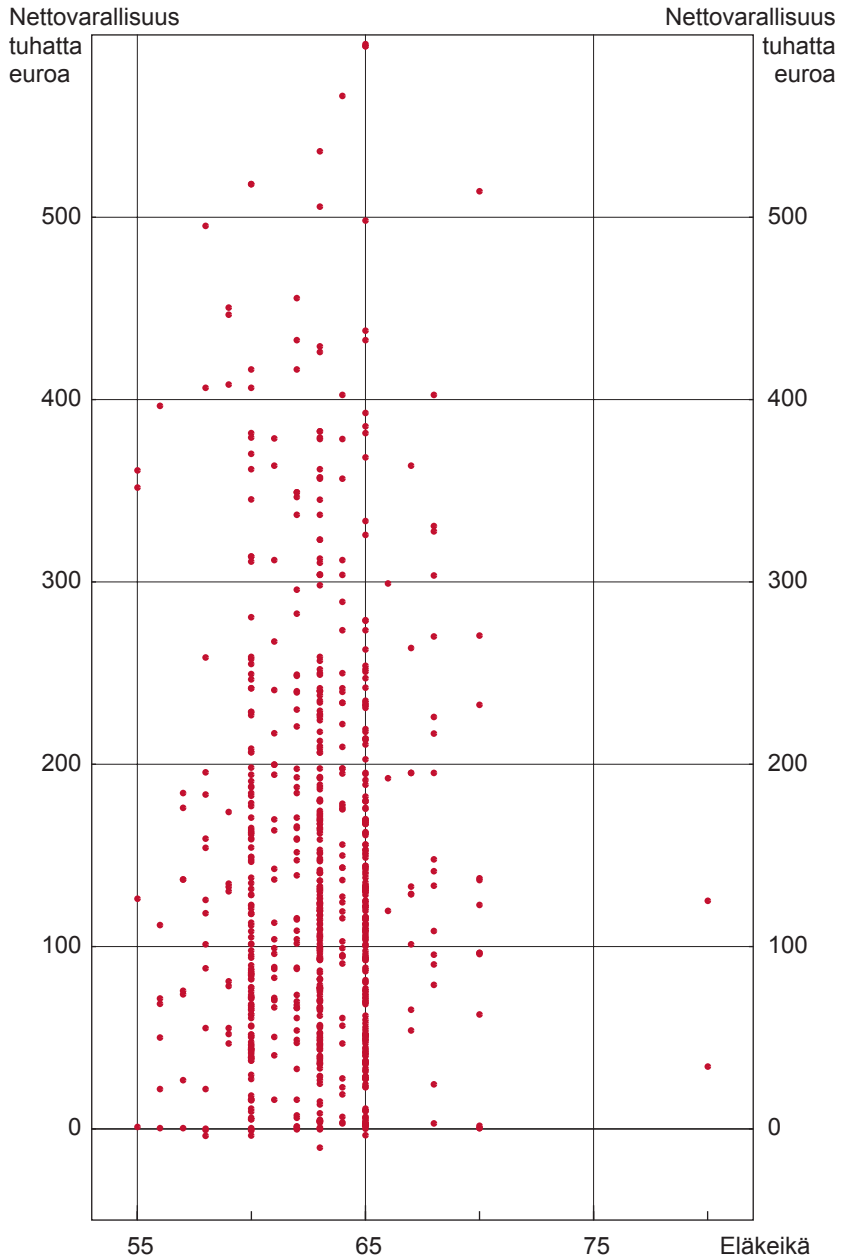
Kuviossa 8 on tarkasteltu samasta ikäryhmästä niitä, jotka eivät ole vielä eläkkeelle. Heiltä on kysytty arvioitua eläkeikää ja se on rinnastettu nettovarallisuuteen vuonna 2004. Puolisoiden varallisuus on kuviossa jaettu puoliksi. Kuviossa näkyy keskittymät lakisääteisiin eläkeikiin 60, 63 ja 65. Keskittymä odotetussa eläkeiässä 65 vuoden kohdalla kertoo hitaasti muuttuvista suunnitelmista. Eläkeiän odote on luonnollisesti korkeampi kuin jo siirtyneillä, koska kyse on valikoituneesta joukosta. Kuviossa ei näy ilmeistä yhteyttä varallisuuden suuruuden ja suunnitellun eläkeiän välillä.

**Kuvio 7.** 55–67-vuotiaiden eläkkeellejäänti-ikä ja nettovarallisuus vuonna 2004.



Lähde: Tilastokeskus.

**Kuvio 8.** 55–67-vuotiaiden arvioitu eläkkeellejäänti-ikä ja nettovarallisuus vuonna 2004.



Lähde: Tilastokeskus.

#### 4.4 Miten kotitaloudet arvioivat varallisuutensa vaikuttaneen siirtymiseen eläkkeelle?

##### **Varallisuuden suuruus siirryttäessä eläkkeelle**

Vuoden 2004 varallisuustiedustelussa kysyttiin omaa arviota kotitalouden varallisuuden suuruudesta, kun siirrytään tai kun siirryttiin eläkkeelle. Kysymys koski kotitalouksia, joiden viitehenkilö oli täyttänyt 45 vuotta. Varallisuuden suuruudelle annettiin vaihtoehdot *suuri*, *keskisuuri*, *pieni* ja *ei osaa/ei halua vastata*. Vastaukset antavat taustaa sille, miten varallisuuden voidaan odottaa vaikuttavan eläkepääätöksiin.

**Taulukko 2.** Oma arvio varallisuuden suuruudesta, kun siirrytään/siirryttiin eläkkeelle, 45 vuotta täyttäneen perheen viitehenkilön vastaukset, %.

	Ei vielä eläkkeellä	On eläkkeellä
Suuri	4,0	4,5
Keskisuuri	46,8	55,1
Pieni	46,3	36,1
Ei osaa/halua vastata	2,9	4,4
Yhteensä	100	100
Vastanneiden lukumäärä	555	940

Vastausten perusteella eläkkeelle siirtymisen aikaan kotitalouden varakkaiksi arvioivia on vain hieman alle 5 prosenttia viitehenkilöistä. Jo eläkkeelle siirtyneistä viitehenkilöistä hieman suurempi osa katsoo omistaneensa keskisuuren varallisuuden verrattuna vielä työelämässä oleviin. Toisaalta jos tarkastelu rajataan lähempänä eläkeikää oleviin ryhmiin (55–67-vuotiaat), niin havaitaan, että keskisuuren varallisuuden omistavia on hieman yli puolet myös niiden joukossa, jotka eivät ole vielä eläkkeellä. Tämä tarkoittaa sitä, etteivät käsitykset varallisuuden suuruudesta juuri poikkea eläkkeelle siirtyneiden ja eläkeikää lähestyvien välillä.

Oma arvio varallisuusluokasta siirryttäessä eläkkeelle voidaan rinnastaa myös varallisuustiedustelun mukaisiin euromääräisiin tietoihin vuodelta 2004. Jotta vertailu on mielekäs, niin eläkkeelle siirtymisestä ei saa olla liian pitkä aika. Niiden joukossa, jotka ovat jääneet eläkkeelle vuosina 2000–2004, varakkaiksi itsensä kokeneet jakautuvat yllättäen varallisuustiedustelun tietojen perusteella muodostettuihin varallisuuden suuruusluokkiin melko tasaisesti. Tätä on vaikea tulkita, mutta se viittaa siihen, ettei itse koettu varakkuus vastaa aina yleistä käsitystä.

Sen sijaan pieneksi tai keskisuureksi varallisuuden itselleen arvioineet jakautuvat myös todellisen varallisuuden suhteen loogisesti. Pieneksi varallisuutensa kokeneiden todellinen varallisuusmediaani on selvästi pienempi kuin keskisuureksi varallisuutensa kokeneiden.

### **Varallisuuden vaikutus siirtymiseen eläkkeelle**

Samassa vuoden 2004 varallisuustiedustelussa kysyttiin arviota varallisuuden merkityksestä eläkkeelle siirtymiseen kotitalouden 45 vuotta täyttäneiltä jäseniltä. Kysymys kohdistettiin sekä viitehenkilölle että hänen puolisolleen. Vastausvaihtoehtoja oli 5: varallisuus vaikutti joko *paljon, jonkin verran, vähän, ei lainkaan*, tai vastaaja *ei osaa/ei halua vastata*. Vastausten perusteella ei saada tietoa siitä, myöhensikö vai aiensikö arvioitu varallisuus siirtymistä eläkkeelle. Niille jotka jo olivat eläkkeellä, kyse oli toteutuneen siirtymisen arvioinnista. Niille, jotka eivät vielä olleet, kysymys koski sitä, kuinka paljon he odottavat varallisuuden vaikutuksen sitten, kun siirtyvät pois työelämästä.

**Taulukko 3.** Varallisuuden vaikutus eläkkeelle siirtymiseen, 45 vuotta täyttäneet perheen viitehenkilöt ja puoliset.

	<b>Vastanneiden lukumäärä</b>	<b>Osuus vastanneista, %</b>
Paljon	148	7,1
Jonkin verran	342	16,5
Vähän	202	9,7
Ei lainkaan	1 338	64,6
Ei osaa/halua vastata	42	2,0
Yhteensä	2 072	100,0

Vastausten mukaan varallisuus on vaikuttanut tai tulee vaikuttamaan noin kolmanneksen eläkepäättöksiin. Vaikutus on suuri noin 7 prosentilla vastaajista. Näiden lukujen perusteella on syytä tutkia tarkemmin ketkä ovat vastanneet myöntävästi kysymykseen.

Vastausten informaatioarvo suurenee, kun vastanneiden joukko jaetaan jo eläkkeellä oleviin ja vielä työelämässä jatkaviin. Vastaukset on rinnastettu lisäksi aiemmin kuvattuun toiseen kysymykseen, jossa tiedusteltiin omaa arviota varallisuuden suuruudesta, kun siirryttiin tai tullaan siirtymään eläkkeelle. Ristiintaulukoinneissa on ongelmana havaintojen määrän rajua väheneminen, koska vastaajat

eivät useinkaan ole vastanneet molempiin kysymyksiin. Tämä vähentää tulosten luotettavuutta paitsi alhaisen lukumäärän, niin myös mahdollisen vastaajien valikoitumisen vuoksi.

Taulukossa 4 on tarkasteltu jo eläkkeelle siirtyneitä. Mukana ovat sekä viitehenkilöiden että heidän puolisoitensa antamat vastaukset. Vastaaajajoukko on rajattu 55 vuotta täyttäneisiin vuonna 2004, koska alle 55-vuotiaina eläkkeelle siirtyneet ovat lähes kaikki työkyvyttömyyseläkeläisiä. Havainnoista on nyt edellisiin taulukoihin verrattuna poistettu myös vastaukset *ei osaa/ei halua vastata*.

**Taulukko 4** Arvioitu varallisuuden suuruus, kun jäätiin eläkkeelle ja sen vaikutus eläkkeelle siirtymiseen, 55 vuotta täyttäneet perheen viitehenkilöt ja puoliset.

Vastaaajien lukumäärät

Vaikuttiko	Varallisuus			
	Suuri	Keskisuuri	Pieni	Yhteensä
Paljon	2	6	4	12
Jonkin verran	2	27	11	40
Vähän	1	21	12	34
Ei lainkaan	23	302	283	608
Yhteensä	28	356	310	694

Vastaaajien osuudet, %

Vaikuttiko	Varallisuus			
	Suuri	Keskisuuri	Pieni	Yhteensä
Paljon	0,3	0,9	0,6	1,7
Jonkin verran	0,3	3,9	1,6	5,8
Vähän	0,1	3,0	1,7	4,9
Ei lainkaan	3,3	43,5	40,8	87,6
Yhteensä	4,0	51,3	44,7	100,0

Ensimmäinen huomio taulukosta 4 on, että valtaosalla jo eläkkeelle siirtyneistä varallisuudella ei ollut juuri merkitystä eläkkeelle siirtymisen ajoituksen kannalta. Tämä on monesta syystä odotettu tulos. Eläkkeelle siirtyminen tapahtui ennen vuotta 2005 pääosin joko lakisääteisessä vanhuuseläkeiässä tai varhennuksen synnä oli työkyvyttömyys tai työttömyys. Tapauksia, joissa riittämätön varallisuus olisi lykännyt eläkepäätöstä yli 65 vuoden iän, ei tilastojen perusteella voi olla kovin montaa. On mielenkiintoista nähdä, muuttaako joustavan vanhuuseläkeiän käyttöönotto ja varhaiseläkejärjestelmien rajoittaminen tätä käyttäytymistä tulevaisuudessa.



Kun vastauksia verrataan niiden käsitykseen, jotka eivät vielä ole eläkkeellä, erot ovat suuret (ks. taulukko 5). Työelämässä vielä olevista runsas 40 prosenttia arvioi varallisuudella olevan jotakin merkitystä ja lähes joka kymmenes odottaa merkityksen olevan suuren.

**Taulukko 5.** *Arvioitu varallisuuden suuruus, kun jäädytään eläkkeelle ja sen vaikutus eläkkeelle siirtymiseen, 55 vuotta täyttäneet perheen viitehenkilöt ja puoliset.*

Vastaaajien lukumäärät

Vaikuttaako	Varallisuus			
	Suuri	Keskisuuri	Pieni	Yhteensä
Paljon	3	15	18	36
Jonkin verran	5	77	21	103
Vähän	0	29	16	45
Ei lainkaan	11	137	114	262
Yhteensä	19	258	169	446

Vastaaajien osuudet, %

Vaikuttaako	Varallisuus			
	Suuri	Keskisuuri	Pieni	Yhteensä
Paljon	0,7	3,4	4,0	8,1
Jonkin verran	1,1	17,3	4,7	23,1
Vähän	0,0	6,5	3,6	10,1
Ei lainkaan	2,5	30,7	25,6	58,7
Yhteensä	4,3	57,8	37,9	100,0

Tärkein näitä eroja selittävä tekijä lienee jo eläkkeellä olevien valikoituminen ainakin osittain yksilön päätöksenteosta riippumattomista syistä. Työttömyyden tai työkyvyttömyyden kautta eläkkeelle siirtyneillä varallisuuden merkitys päätöksenteossa on vähäisempi yksinkertaisesti sen vuoksi, että eläkeikä ei ole ollut samassa määrin valintamuuttuja. Toinen ilmeinen valikoitumiskriteeri on lakisääteinen vanhuuseläkeikä, jossa vuonna 2004 oli vielä suuria eroja esimerkiksi sen mukaan, oliko tehnyt työuransa julkisella vai yksityisellä sektorilla.

Varallisuuden merkityksen erot voivat perustua myös systemaattisiin eroihin odotusten ja niiden toteutumisen välillä varallisuuden merkityksen suhteen. Tähän viittaa se, että työelämässä vielä jatkavat pitävät varallisuuden merkitystä suurempana riippumatta siitä, kuinka suureksi he arvioivat tulevan varallisuutensa.

Aineistoa analysoitiin myös niin, että toteutuneen eläkeiän jakaumaa verrattiin niillä, jotka ilmoittivat varallisuuden vaikuttaneen paljon tai jonkin verran niiden eläkeiän jakaumaan, jotka ilmoittivat varallisuuden vaikuttaneen vähän tai ei lainkaan eläkeikään. Jakaumissa ei ollut merkittävää eroa. Sama kielteinen tulos tuli, kun verrattiin vastaavia odotuksia. Tulos vahvistaa käsitystä siitä, ettei varallisuuden merkitys eläkeiän valinnalle ole ollut merkittävän suuri.

#### **4.5 Eläkeaikaisen toimeentulon rahoitus ja siirtyminen eläkkeelle**

Varallisuustiedustelussa kysyttiin myös vielä työelämässä olevilta eläkeaikaisen toimeentulon rahoitusaikomuksia ja eläkkeelle jo siirtyneiltä sitä, miten he toimeentulonsa rahoittavat. Rahoituksen vaihtoehdoiksi oli annettu *säästöt, yksityinen eläkevakuutus, ansiotyö eläkkeellä oltaessa, lakisääteinen eläke* ja kaatoluokka, jossa vastauksina olivat: *ei ole ajatellut asiaa / ei ole ajankohtaista / ei tarvitse lisärahoitusta*. Vastausten perusteella lakisääteinen eläke on odotetusti ykkös-vaihtoehto<sup>7</sup>.

Omat muut säästöt ovat tulosten mukaan tärkeämmät kuin yksityinen eläkevakuutus. Kun vastauksista puuttuu määrällinen arvio, on vaikea sanoa, miten suuri säästöjen merkitys täsmälleen on toimeentulolle.

Vastaukset on taulukossa 6 luokiteltu sen mukaan, kuinka tärkeää varallisuus oli tai tulee olemaan eläköitymispäätöksille. Ne, jotka arvioivat, että tulevalla varallisuudella on edes jotakin merkitystä eläkeiälle, pitävät omia säästöjä muita useammin tärkeänä.

Toisaalta niistä, jotka ajattelevat varallisuuden merkityksen olevan suuren tulevan eläköitymisen kannalta, suurin osa ei joko ole ajatellut toimeentulon rahoitusta eläkeaikana tai pitää lakisääteisen eläkettä riittävänä.

---

7 Maunun (2007) tutkimuksen mukaan eläkeodotukset tiedustelussa mukana olleilla olivat yleensä realistiset, tosin vaihtelu vastaajien välillä oli huomattavan suurta.

**Taulukko 6.** Toimeentulon rahoitus/rahoitusaikomus sen mukaan, vaikuttiko/vaikuttaako varallisuus siirtymiseen eläkkeelle, 55–67-vuotiaat vastaajat.

Vastaaja ei vielä eläkkeellä

Vaikuttaako varallisuus	Toimeentulon rahoitusaikomus			
	Säästöt	Yksityinen eläkevakuutus	Ansiotyö eläkkeellä	Ei ajatellut / Ei tarvitse lisärahoitusta / Lakisääteinen eläke
Paljon	6	1	2	18
Jonkin verran	19	9	5	33
Vähän	5	3	1	22
Ei lainkaan	29	18	20	145
Yhteensä	59	31	28	218

Vastaaja on jo eläkkeellä

Vaikuttiko varallisuus	Toimeentulon rahoitus			
	Säästöt	Yksityinen eläkevakuutus	Ansiotyö eläkkeellä	Ei mikään edellä mainituista / Lakisääteinen eläke riittävä
Paljon	0	2	0	4
Jonkin verran	7	4	2	7
Vähän	2	0	2	14
Ei lainkaan	31	10	7	176
Yhteensä	41	16	11	201

Säästämisen roolia toimeentulon rahoituksessa on yritetty tarkentaa taulukoimalla ristiin käsitys varallisuuden suuruudesta eläkkeelle siirryttäessä tai kun siirryttiin eläkkeelle sekä eläkeajan toimeentulon lähde (taulukko 7).

Taulukon alemman osan perusteella lakisääteinen eläke dominoi toimeentulon lähteenä myös varakkaimmilla jo eläkkeellä olevilla. Toisaalta ylemmän osan mukaan omien säästöjen ja yksityisen eläkevakuutuksen suunniteltu rooli on merkittävästi suurempi toimeentulon rahoituksessa niillä, jotka arvioivat varallisuutensa suureksi. Vastaajat, jotka eivät ole vielä eläkkeellä, arvioivat siis oman säästämisen merkityksen suuremmaksi kuin jo eläkkeellä olevat. Näihin ristiintaulukointeihin on suhtauduttava varauksella pienen otoskoon ja suuren vastauskadon vuoksi.

**Taulukko 7.** Varallisuuden suuruus ja toimeentulon rahoitus, 55-67-vuotiaat vastaajat.

Vastaaja ei vielä eläkkeellä

Varallisuuden suuruus	Toimeentulon rahoitusaikonus			
	Säästöt	Yksityinen eläkevakuutus	Ansiotyö eläkkeellä	Ei ajatellut / Ei tarvitse lisärahoitusta / Lakisääteinen eläke
Suuri	7	2	3	7
Keskisuuri	53	27	14	130
Pieni	13	11	15	109
Yhteensä	73	40	32	246

Vastaaja jo eläkkeellä

Varallisuuden suuruus	Toimeentulon rahoitus			
	Säästöt	Yksityinen eläkevakuutus	Ansiotyö eläkkeellä	Ei mikään edellä mainituista / Lakisääteinen eläke riittävä
Suuri	2	0	1	103
Keskisuuri	31	18	7	119
Pieni	14	3	8	103
Yhteensä	47	21	16	234

Aineistoa taulukoitiin myös toiseksi tärkeimmän suunnitellun ja toteutuneen rahoituslähteen mukaan. Jo eläkkeellä olevilta viitehenkilöiden puolisoilta ei tätä asiaa tiedustelussa kysytty, joten vastausten lukumäärä oli erittäin pieni tässä ryhmässä. Myös kysymykseen toiseksi tärkeimmästä suunnitellusta toimeentulon rahoituslähteestä saatiin vähän vastauksia, eikä niiden perusteella saatu tietoa olennaisesti poikennut siitä, mitä taulukoissa tärkeimmän rahoituslähteen merkityksestä tuli esille.

## 4.6 Yhteenvetoa

Lähellä eläkeikää olevien varallisuudessa osakesidonnaisuus on kasvanut merkittävästi viime vuosikymmeninä. Tämä altistaa varallisuuden arvonmuutoksille, jotka voivat vaikuttaa eläkeikään. Kun lisäksi uusi eläkejärjestelmä ohjaa joustavan vanhuuseläkeiän käyttöön, niin on hyvin mahdollista, että tulevaisuudessa nähdään yhteys varallisuusyllätysten ja eläkeiän välillä.

Vuoden 2004 varallisuustiedustelun perusteella yhteyttä on vaikea saada esille. Suoraan asiaa kysyttäessä huomattavan moni vielä työelämässä olevista on sitä mieltä, että varallisuus tulee vaikuttamaan eläkeikään. Toisaalta näyttää siltä, että eläkeajan toimeentulolle säästöillä on suunnitelmien mukaan vain harvoin suurta merkitystä. Samoin suunniteltu eläkeikä näyttäisi varallisuuden roolin merkittäväksi kokevilla olevan samanlainen kuin muilla.

Jo eläkkeelle jääneiden vastaukset poikkeavat merkittävästi edellisistä. Varallisuudella on ollut selvästi vähemmän merkitystä toteutuneille eläkepäätöksille. Tähän on useampia mahdollisia selityksiä. Joukko on valikoitunut joko siksi, että eläkkeelle on siirrytty omista päätöksistä riippumattomista syistä, tai halu siirtyä on ollut voimakkaampi. Tuloksissa on myös viitteitä siitä, että varallisuuden merkitys saattaa osoittautua odotettua pienemmäksi, kun eläkepäätos aikanaan tehdään.

Pitkälle menevien analyysien ja johtopäätösten teko aineiston perusteella on hankalaa vähäisten havaintojen määrän vuoksi. Monet haastatelluista eivät vastanneet käyttäytymistä tai suunnitelmia koskeviin kaikkiin kysymyksiin, mikä tulee esille erityisesti ristiintaulukoitaessa vastauksia. Aineisto ei myöskään anna mahdollisuutta erotella varallisuuden odottamattomien arvonmuutosten merkitystä.

## 5 Varallisuuden merkitys eläkkeelle siirtymiseen elinkaarimallilla analysoituna

Seuraavassa rakennamme Suomeen sovelletun elinkaarimallin. Mallianalyysin tavoitteena on ymmärtää, miten kotitalouksien oma säästäminen ja varallisuus heijastuvat eläkkeellesiirtymispäätöksiin. Kysymystä voi motivoida ainakin kahdella tavalla. Ensinnäkin on kiinnostavaa ja tärkeää yrittää ymmärtää, millä tavalla ennakoitavissa olevat muutokset kotitalouksien varallisuudessa heijastuvat työurien pituuteen. Toiseksi tietty työurien pidentämiseen tähtäävä eläkeuudistus saattaa vaikuttaa ihmisiin systemaattisesti eri tavalla riippuen siitä, paljonko heillä on sellaista varallisuutta, jota he voivat käyttää kulutuksensa rahoittamiseen. Yksityisen säästämisen huomioiminen saattaa siis vaikuttaa käsityksiimme siitä, millä tavalla jokin tietty eläkeuudistus vaikuttaisi työuriin.

Mallissa yksilöt päättävät sekä säästämisestä että eläkkeelle siirtymisen, tai yleisemmin työelämästä poistumisen, ajankohdasta. Malli sisältää tarkan kuvauksen työ- ja kansaneläke-etuuksista sekä tuloverotuksen tärkeimmät piirteet. Eläkepäästösten osalta keskitymme vain vanhuuseläkkeelle siirtymiseen. Mallissa ei ole varhaiseläkejärjestelmiä. Valitsemme preferenssejä kuvaavat parametrit siten, että mallissa yksilöiden keskimääräinen varallisuus ja keskimääräinen vanhuuseläkkeen alkamisikä vastaavat todellisuutta.

Mallin kuvaamat yksilöt kohtaavat epävarmuutta tulevien työtulojensa suhteen. Sen ansiosta osa säästämisestä on niin sanottua varovaisuussäästämistä, jonka tavoitteena on varautuminen ”huonon päivän varalta”. Lisäksi ansiotuloepävarmuus tuottaa mallissa luontevasti varallisuusjakauman: joillakin lähellä eläkeikää olevilla kotitalouksilla on suhteellisen paljon yksityistä varallisuutta, toisilla taas hyvin vähän.

Kuten edellä on kuvattu, useimpien suomalaisten kotitalouksien varallisuus on valtaosin kiinni omassa asunnossa. Asuntovarallisuus on suhteellisen epälikvidiä, joten sitä on vaikeata käyttää kulutuksen tasaamiseen yli ajan. Tällä saattaa olla merkitystä eläkkeellesiirtymispäätösten kannalta. Näin on erityisesti silloin, kun ihminen harkitsee poistuvansa työelämästä ennen vanhuuseläkkeen alkamista. Ymmärtääksemme varallisuuden likviditeetin merkityksen, oletamme mallissa, että vain tietty osa kertyneestä varallisuudesta pystytään käyttämään kulutuksen tasaamisen esimerkiksi silloin, kun ihminen haluaa poistua työelämästä ennen van-

huuseläkkeen alkamista. Muuttamalla tätä likviditeettirajoitetta, voimme tarkastella, miten varallisuuden likviditeetti vaikuttaa eläkkeelle siirtymiseen.

Malli kuvaa vain eläkkeelle siirtymiseen liittyviä taloudellisia kannustimia. Säästämis- ja työntarjontapäätöksiin vaikuttavien preferenssiensä osalta mallin yksilöt ovat identtisiä. Mallissa ei ole mukana sellaisia kyselytutkimusten perusteella tärkeitä tekijöitä kuten terveydentila, puolison työmarkkinatilanne tai työviihtyvyys. Näiden tekijöiden mallittaminen olisi periaatteessa mahdollista, mutta ne eivät suoraan liity tutkimuskysymyksiimme.

Tarkastelemme ensin, miten eläkkeellesiirtymispäätös tietyssä iässä riippuu varallisuudesta, eläkekertymästä ja palkkatasosta. Tällainen tarkastelu auttaa ymmärtämään, miten taloudelliset kannustimet näkyvät mallissa. Sen jälkeen simuloimme suuren joukon elinkaaria ja katsomme, millä tavalla esimerkiksi keskimääraistä varakkaampien ihmisten optimaalinen käyttäytyminen poikkeaa muiden ihmisten käyttäytymisestä lähellä vanhuuseläkeikää. Tällainen tarkastelu huomioi sen, että varakkaat ihmiset todennäköisesti poikkeavat muista ihmisistä myös muun kuin varallisuuden suhteen: mallissa heillä voi olla erilainen eläkekertymä ja ansiotasokin vähemmän varakkailla.

Kokeilemme myös kahta eläkeuudistusta, jotka tähtäävät työurien pidentämiseen. Ensimmäisessä uudistuksessa nostamme alimman vanhuuseläkkeiden alkamisiän 62 vuodesta 64 vuoteen siirtäen samalla niin sanotun superkarttuman alkamisiän 65 vuoteen. Toisessa uudistuksessa nostamme alimman eläkkeiden alkamisiän ikävuoteen 64, mutta jätämme superkarttumat ennalleen, eli oletamme, että superkarttuma on voimassa ikävuodesta 63 alkaen. Tarkastelemme mallin avulla, miten näiden uudistusten kannustinvaikutukset riippuvat ihmisten varallisuudesta ja sen likviditeetistä.

## 5.1 Elinkaarimalli

Elinkaarimallimme kuvaamat yksilöt pyrkivät maksimoimaan odotettua elinkaarihyötyään, joka muodostuu kulutuksesta ja vapaa-ajasta. Yksilöt päättävät vuosittain, kuinka paljon säästää ja kuinka paljon kuluttaa. Oletamme yksinkertaisuuden vuoksi, että kaikki yksilöt ovat syntyneet vuoden ensimmäisenä päivänä.

Säästämisen lisäksi yksilöt päättävät työelämästä poistumisen ajankohdasta. Nykyjärjestelmää kuvaavassa malliversiossa yksilöt voivat siirtyä (varhennetulle)

vanhuuseläkkeelle ikävuodesta 62 alkaen. Jos yksilö siirtyy sitä ennen pois työelämästä, hänen on tehtävä se omien säästöjensä turvin. Työuran lopettamispäätös on lopullinen, eli yksilö ei voi palata takaisin työelämään sieltä kerran poistuttuaan.

Ikävuosina 63–68 työelämässä edelleen olevat yksilöt saavat myös päättää, nostavatko he vanhuuseläkettä yhtä aikaa palkan kanssa vai kerryttävätkö he työeläkettään niin sanotulla superkarttumalla. Tämän vaihtoehdon huomioiminen mahdollistaa nykyiseen niin sanottuun joustavaan eläkeikään liittyvien taloudellisten kannustimien tarkan mallittamisen.

Päätöksiä tehdessään yksilöt kohtaavat epävarmuutta tulevasta palkkakehityksestään. Malli sisältää yksityiskohtaisen kuvauksen työ- ja kansaneläkejärjestelmän etuussäännöistä sekä progressiivisen ansiotuloerotuksen.

Malli on monessa suhteessa samanlainen kuin Hakolan ja Määttäsen kehittämä stokastinen elinkaarimalli (Hakola ja Määttänen 2007 ja 2009), joka puolestaan perustui laajaan ja kasvavaan kansainväliseen kirjallisuuteen. Merkittävin ero näihin aikaisempiin malleihin on se, että tässä mallissa on mukana myös säästämispäätös. Säästämispäätöksen mukaan tuominen tekee mallin numeerisesta ratkaisemista selvästi hankalampaa. Sen vuoksi joudumme yksinkertaistamaan sosiaaliturvajärjestelmän kuvausta varhaiseläkejärjestelmien osalta.

Toinen yksinkertaistus on, että mallitamme työntarjonnan osalta vain lopullisen työnjättö- tai eläkkeellesiirtymispäätöksen emmekä esimerkiksi mahdollisuutta olla joitakin vuosia työttömänä ja palata sen jälkeen takaisin töihin. Eksogeenisen työttömyysriskin mukaan tuominen olisi suhteellisen yksinkertainen laajennus, mutta vuosittaisen työntarjontapäätöksen mallittaminen tekisi mallista laskennallisesti nykyistäkin raskaamman. Tässä mallissa ei myöskään ole työkyvyttömyysriskiä. Hakolan ja Määttäsen mallissa (2007) se on mukana.

### ***Yksilön päätösongelma***

Yksilön päätösongelma on mahdollista esittää yleisessä muodossaan hyvin tiiviisti. Merkitään työelämässä olevan yksilön odotettua loppuelämän hyötyä iästä  $j$  eteenpäin funktiolla  $V_j(a,b,z;t)$ , jossa  $a$  on varallisuuden määrä,  $b$  eläkekertymä,  $z$  kertoo palkkatason suhteessa muihin samanikäisiin ja  $t$  kertoo, että kyseessä on työelämässä olevan yksilö. Vastaavasti eläkkeelle siirtyneen yksilön loppuelämän hyöty on  $V_j(a,b,z;e)$ . Funktio  $V_j$  on niin sanottu arvofunktio ja sen argumentit ovat niin sanottuja tilamuuttujia. Tilamuuttujat yhdessä sisältävät kaiken sen informaati-



tion, jota yksilöt tarvitsevat tehdäkseen omalta kannaltaan optimaaliset päätökset kullakin periodilla.

Olkoon hyötyfunktio  $u(c, n; j)$ , missä  $c$  on kulutus,  $n$  työhön käytetty aika, ja  $j$  ikä. Ikä on hyötyfunktion argumentti koske oletamme, että vapaa-ajan arvostus kasvaa iän myötä. Merkitään lisäksi säästöille maksettavaa nettokorko parametrilla  $r$  ja subjektiivista diskonttoteijää parametrilla  $\beta > 0$ . Jos  $\beta < 1$ , kuten yleensä oletetaan, yksilöt painottavat tämän päivän hyötyä enemmän kuin huomisen hyötyä.

Normalisoimme siten, että töissä olevan yksilön työntarjonta on  $l=1$  ja muiden  $l=0$ . Merkitsemme päätöstä nostaa vanhuuseläkettä työnteon ohessa muuttujalla  $I^n$ , joka saa arvon 0, jos eläkettä ei nosteta ja arvon 1, jos eläkettä nostetaan. Tämä päätös tarvitaan nykyjärjestelmää kuvaavassa versiossa vain ikävuodesta 62 eteenpäin.

Työelämässä olevan yksilön ongelma voidaan nyt kirjoittaa seuraavasti (heittoimerkki viittaa seuraavan periodin muuttujaan), ikävuosille  $j=30, \dots, 68$ .

$$V_j(a, b, z; t) = \max \{ \max_{c, j} \{ u(c, n; j) + \beta EV_{j+1}(a', b', z'; t) \}, \max_c \{ u(c, 0; j) + V_{j+1}(a', b', z'; e) \} \}$$

rajoitteilla:

$$c + a' = (1+r)a + \exp(z)w_j n + T(a, b, z, n, I^n, j)$$

$$b' = K(b, z, n, I^n, j)$$

$$a' \geq ga$$

$$z' = \rho z + \varepsilon, \text{ jos jatkaa työelämässä}$$

$$z' = z, \text{ jos eläkkeelle}$$

Ensimmäinen yhtälö kertoo, että odotettu loppuelämän hyvinvointi ikävuodesta  $j$  alkaen on sama kuin optimaalisista valinnoista seuraava ikävuoden  $j$  hyöty lisätynä diskontattu loppuelämän hyöty ikävuodesta  $j+1$  alkaen. Ensimmäinen  $\max$ -operaattori viittaa valintaan jatkaa työelämässä tai siirtyä eläkkeelle. Jos yksilö jatkaa työelämässä, hänen on päätettävä paljonko kuluttaa sekä tietystä iästä alkaen myös siitä, nostaako vanhuuseläkettä vai ei.

Ensimmäinen rajoite on budjettirajoite: kulutus ja seuraavalle periodille siirrettävä varallisuus on yhtä suuri kuin aikaisemmin kertynyt varallisuus, palkkatulot ja nettotulonsiirrot. Tämä rajoite kertoo suoraan, miten seuraavan periodin säästöt riippuvat tämän periodin kulutuksesta ja työntarjonnasta.

Funktio  $K$  toisessa rajoitteessa määrittää seuraavan periodin eläkekertymän: seuraavan periodin eläkekertymä riippuu tämän periodin eläkekertymästä, tämän periodin palkkatulosta, iästä sekä ikävälillä 63–68 myös siitä, nostaako yksilö eläkettä vai ei. Tämä funktio sisältää siis keskeiset etuuksien karttumista koskevat säännöt.

Kolmas rajoite kertoo, miten seuraavan periodin suhteellinen (log-) palkkataso määräytyy annettuna tämän periodin suhteellinen palkkataso ( $z$ ) ja palkkashokki  $\varepsilon$ . Oletamme, että palkkataso seuraa AR(1)-prosessia. Parameteri  $w_j$  on  $j$ -ikäisten yksilöiden keskimääräinen palkka.

Kolmas rajoite kuvaa sekä luottorajoitetta että varallisuuden likviditeettiä. Jos  $g=0$ , niin tämä rajoite kertoo, että yksityinen (netto-)varallisuus ei saa olla negatiivinen. Jos  $g>0$ , niin tämä rajoite kuvaa myös likviditeettirajoitetta. Ääritapauksen  $g=1$  tulkitsemme tarkoittavan sitä, että yksilön varallisuus koostuu kokonaan asuntovarallisuudesta jota ei ole lainkaan mahdollista purkaa muun kulutuksen rahoittamiseksi. On huomattava, että silloinkin varallisuuden tuottamat korkotulot ovat käytettävissä. Korkotulojen voi ajatella kuvaavan myös omistusasunnon laskennallista tuottoa. Asumisen kysyntää ei kuitenkaan ole mallitettu erikseen muun kulutuksen kysynnästä.

Sen jälkeen, kun yksilö on siirtynyt pois työelämästä, on jäljellä vain vuotuinen säästämis-kulutus päätös. Rajoitteet ovat samat kuin yllä esitettyssä töissä olevan ihmisen ongelmassa.

Oletamme, että kaikki siirtyvät eläkkeelle viimeistään täytettyään 69 vuotta. Loppuelämän hyöty,  $V_{69}(a, b, z; e)$ , määräytyy suoraan varallisuuden ja eläkkeen annuiteettiarvosta. Oletamme yksinkertaisesti, että yksilö jakaa varallisuutensa siten, että hän kuluttaa tasaisen määrän kuolemansa loppuun asti. Loppuelämän hyötyyn voitaisiin sisällyttää myös perinnönjättömotiivi.

### ***Eläkejärjestelmän mallittaminen***

Eläkejärjestelmän säännöt sisältyvät funktioihin  $T$  ja  $K$ . Työeläkejärjestelmän mukainen eläkkeiden karttuminen on suhteellisen helppo mallittaa. Esimerkiksi ennen ikävuotta 53 eläkekarttuma kehittyy seuraavasti:

$$b' = K(b, z, n, I^n, j) = b + 0.015 \exp(z) w_j n,$$

Tässä siis karttumaprosentti on 1,5. Karttumaprosentti nousee 1,5:stä 1,9:ään ikävuodesta 53 alkaen. Mallissa ei ole inflaatiota eikä talouskasvua, joten indeksointia ei tarvita.

Ikävuodesta 62 alkaen yksilöiden pitää päättää nostaako eläkettä vai ei. Formaalisti eläkekertymä kehittyi siis esimerkiksi ikävuonna 63 seuraavasti:

$$b' = K(b, z, n, 0, 63) = b + 0.045 \exp(z) w_j n,$$

$$b' = K(b, z, n, 1, 63) = b + 0.015 \exp(z) w_j n,$$

jossa  $n=0$  tai  $n=1$ . Ylemmässä tapauksessa yksilö ei nosta eläkettä ( $I^n=0$ ). Tällöin karttumaprosentti on 4,5 olettaen, että yksilö tekee töitä, eli  $n=1$ . Alemmassa tapauksessa yksilö nostaa eläkettä. Tällöin karttumaprosentti on 1,5. Jos yksilö ei ole töissä ( $n=0$ ), eläkekertymä pysyy ennallaan.

Eläkettä on mahdollista saada ensimmäisen kerran 62-vuotiaana. Vanhuuseläkkeen suuruus on tällöin eläkekertymän määrä vähennettynä 7,2 prosentilla. 63 vuoden iästä alkaen (vuotuisen) eläkkeen määrä on sama kuin eläkekertymä.

Kansaneläkkeen huomioimme siten, että lisäämme eläkekarttumaan 62 ikävuoden kohdalla kansaneläkettä vastaavan määrän kolmen vuoden varhennusvähennyksellä. Kansaneläkkeen määrä perustuu siis eläkekertymään 62 vuoden iässä. Tämä ei ole täsmälleen oikea kuvaus kansaneläkkeen määräytymisestä, mutta hyvin lähellä sitä. Malli esimerkiksi huomioi oikein sen, että ikävuodesta 63 eteenpäin ansaittu eläke ei enää vähennä kansaneläkettä. Vastaavasti vanhuuseläke, joka määräytyy funktiosta  $T$ , perustuu aina eläkekertymään.

Funktio  $T$  sisältää myös progressiivisen tuloverotuksen ja sosiaaliturvamaksut. Laskemme veroasteet eri tulotasoille interpoloimalla julkaisussa Knuuti ja Ritala (2009) esitetyn taulukon (taulukko 12) suhteen.

### ***Mallin ratkaiseminen***

Malli ratkaistaan rekursiivisesti lopusta alkuun päin. Mallin ratkaisu koostuu arvofunktiosta sekä optimaalisista säästämis- ja työntarjontapäätöksistä annettuna ikä, varallisuus, eläkekertymä, palkkataso sekä se, onko yksilö eläkkeellä vai ei.

Diskretisoimme mallin jatkuvat tilamuuttujat (varallisuus, eläkekertymä ja tulotaso) ja interpoloimme arvofunktion diskreettien ”gridipisteiden” välillä. Mallin ratkaisemisen suurin haaste liittyy siihen, että tilamuuttujia on suhteellisen paljon.

Tietyn ikäisen yksilön ongelma joudutaan ratkaisemaan hyvin suurelle määrälle erilaisia varallisuuden, palkkatason ja eläkekertymän yhdistelmiä, mikä vie tavallisella tietokoneella suhteellisen kauan. Ratkaisun tarkkuutta rajoittaa myös tietokoneen muistikapasiteetti. Tyydyttävän tarkkuuden saaminen edellyttää tehokasta tapaa interpoloida arvofunktioiden gridipisteiden välillä. Käytämme interpolointiin niin sanottuja kolmannen asteen splinejä (cubic splines), katso esimerkiksi Miranda ja Fackler (2004).

## 5.2 Kalibrointi

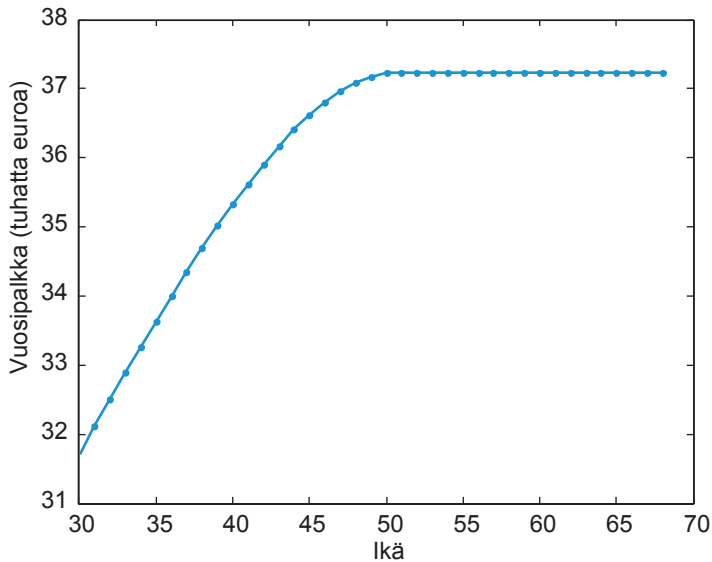
Kuten edellä kuvattiin, valitsemme kaikki tulonsiirtoja koskevat parametrit siten, että mallin tulonsiirtojärjestelmät vastaavat mahdollisimman tarkasti todellisia etuuksia, maksuja ja veroja. Palkkaprosessin lähtökohtana on ansiokehitysaineistosta estimoitu palkkaprosessi (Hakola ja Määttänen 2009). Prosessi koostuu deterministisestä ikä-palkkaprofilista sekä stokastisesta ja autokorreloituneesta yksilökohtaisesta tuottavuustermistä.

Toisin kuin Hakola ja Määttänen (2009), oletamme tässä, että keskimääräinen palkka ei alene keski-ikäen jälkeen. Palkkaprofilin loppupään estimointi on hankalaa erityisesti valikoitumisen vuoksi: emme havaitse niiden ihmisten palkkoja, jotka ovat jo siirtyneet pois työelämästä. Osa viimeaikaisesta kansainvälisestä tutkimuksesta, joka on yrittänyt huomioida valikoitumisen, on päätynyt siihen, että palkkatason nousu kyllä pysähtyy jossakin vaiheessa, mutta se ei lähde iän myötä laskuun (ks. esim. Mick 2007). Kuviossa 9 on kuvattu mallissa käytetty keskimääräinen ikä-palkkaprofiili. Keskimääräinen vuosipalkka on asetettu 35 000 euroon.

Oletamme, että hyötyfunktio on seuraavaa, yleisesti käytettyä muotoa:

$$u(c,n;j)=\alpha_j \log(c)+(1-\alpha_j) \log(3-n), \text{ kun } \sigma=1$$

jossa siis  $c$  on kulutus,  $n$  työntarjonta ja  $j$  ikä. Täyspäivätyötä vastaa  $n=1$ , joka on kolmasosa kaikesta käytettävissä olevasta ajasta. Preferenssit riippuvat iästä kulutuksen painon,  $\alpha_j$ , kautta. Oletamme, että kulutuksen paino hyötyfunktiossa alkaa pienentyä tasaisesti 55 vuoden iässä alkaen. Vastaavasti vapaa-ajan paino kasvaa. Kasvava vapaa-ajan arvostus auttaa tuottamaan suhteellisen realistisen työnjätöikien jakauman.

*Kuvio 9. Mallin ikä-palkkaprofiili.*

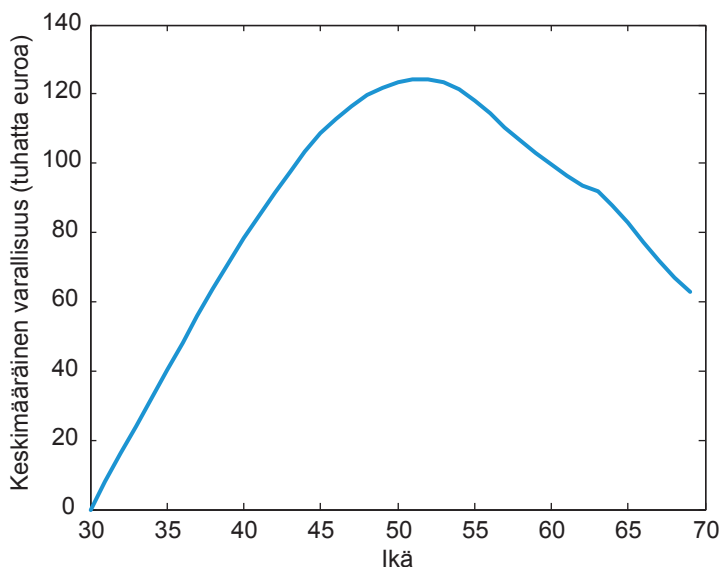
Asuntovarallisuuden osuus nettovarallisuudessa on vuoden 2004 varallisuustutkimuksessa keskimäärin 80 prosenttia. Muu varallisuus koostuu pääosin suhteellisen likvidistä rahoitusvarallisuudesta. Noin kolmanneksella kotitalouksista on kuitenkin käytännössä kaikki varallisuus asuntovarallisuuden muodossa. Oletamme, että kolmasosalla yksilöistä parametri  $g$  saa arvon 1,0, kolmasosalla 0,8 ja kolmasosalla 0,6.

Empiirisen aineiston mukaan vanhuuseläkkeelle siirtyneiden keskiarvoikä on 63,2 vuotta ja lähes kaikki ihmiset siirtyvät vanhuuseläkkeelle ennen ikävuotta 68 (ETK 2009, s. 51). Vuoden 2004 varallisuustutkimuksen perusteella kotitalouksien keskimääräinen nettovarallisuus aikuista kohden on noin 80 000 euroa. Valitsemme vapaa-ajan keskimääräisen painon, sen kasvuvauhdin ikävuodesta 55 alkaen, sekä diskonttotekijän siten, että malli suunnilleen replikoi nämä kolme asiaa. Valitut preferenssiparametrit ovat  $\beta=0.996$  sekä  $\alpha_j=0.444$  kaikille  $j \leq 55$  ja  $\alpha_j=0.444-0.02*(j-55)$  kaikille  $j > 55$ .

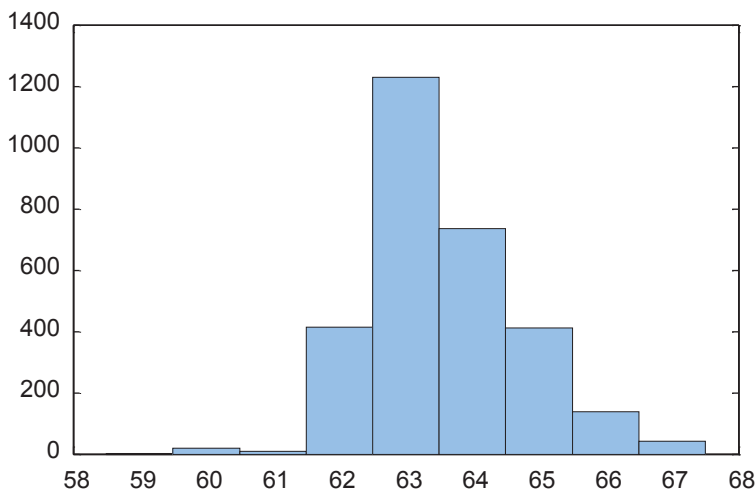
Yksilöt elävät mallissa 80 vuotta. Loppuelämän hyöty ikävuodesta 69 eteenpäin määräytyy sitä kautta suoraan vanhuuseläkkeen ja varallisuuden annuiteettiarvosta. Kuviossa 10 esitetään varallisuusprofiili ja kuviossa 11 työnjättöaikien jakauma. Keskimääräinen työnjättöikä on mallissa 63,5 vuotta ja keskimääräinen varallisuus 85 000 euroa. Mallissa on hyvin vähän yksilöitä, jotka jättävät työelämän ennen 62 vuoden ikää, jolloin ensimmäisen kerran on mahdollista nostaa eläkettä.

Työnjättöikien jakaamaa mallissa ei tule suoraan verrata empiiriseen jakaumaan, jossa on mukana myös erilaisille varhaiseläkkeille siirtyneet ihmiset, vaan niihin ihmisiin, jotka poistuvat työelämästä joko omien säästöjensä turvin tai suoraan vanhuuseläkkeelle.

**Kuvio 10.** Keskimääräinen ikä-varallisuusprofili.



**Kuvio 11.** Työnjättöikien jakauma.



### 5.3 Säästämis- ja työntarjontapäätökset mallissa

Ennen erilaisten työurien simuloimista katsomme, miten mallissa esimerkiksi eläkkeelle siirtymistä koskeva päätös riippuu varallisuudesta, eläkekertymästä ja palkkatasosta. Tämä auttaa ymmärtämään, minkälaiset taloudelliset kannustimet eläkkeelle siirtymiseen liittyvät.

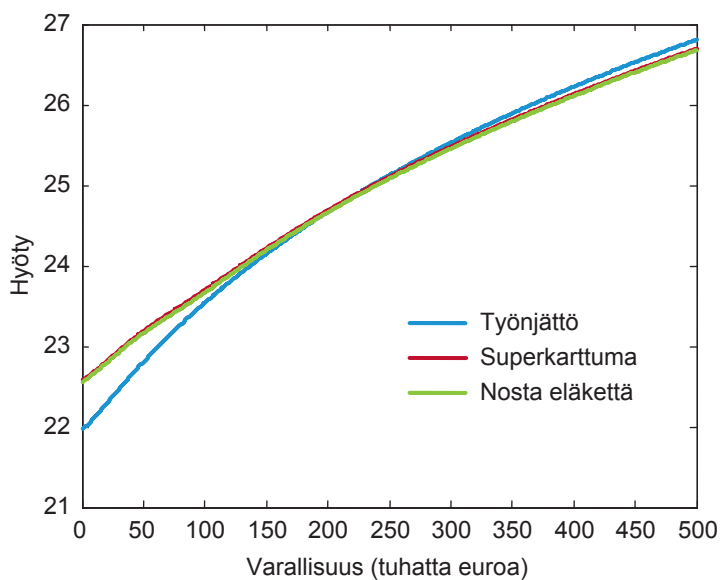
Tarkastellaan 63-vuotiasta yksilöä, joka ei ole vielä siirtynyt eläkkeelle. Eläkepäätöksen suhteen yksilöllä on kolme vaihtoehtoa: 1) jäädä pois työelämästä, 2) tehdä työtä ja olla nostamatta eläkettä hyödyntäen superkarttumaa ja 3) tehdä työtä ja nostaa samalla eläkettä. Jokaiseen näistä ratkaisuista liittyy vielä säästämispäätös. Seuraavassa tarkastelemme, miten näihin vaihtoehtoihin liittyvä hyöty riippuu varallisuudesta, eläkekertymästä ja palkkatasosta. Muutamme siis yhtä näistä tilamuuttujista kerrallaan pitäen aina kaksi muuta tilamuuttujaa vakioina (ja suurin piirtein keskimääräisellä tasolla).

Kuviossa 12 on esitetty, miten näihin kolmeen eri vaihtoehtoon liittyvä hyöty (odotettu loppuelämän hyvinvointi) riippuu yksilön omasta varallisuudesta. Yksilö valitsee aina sen vaihtoehdon, josta seuraa korkein hyöty. Annettuna eläkekertymä ja palkkataso, yksityisen varallisuuden kasvu tekee työelämästä poistumisesta (”työnjätö”) houkuttelevampaa suhteessa työntekoon. Tämä heijastaa niin sanottua tulovaikutusta: varallisuutta käytetään paitsi kulutuksen myös vapaa-ajan rahoittamiseen.

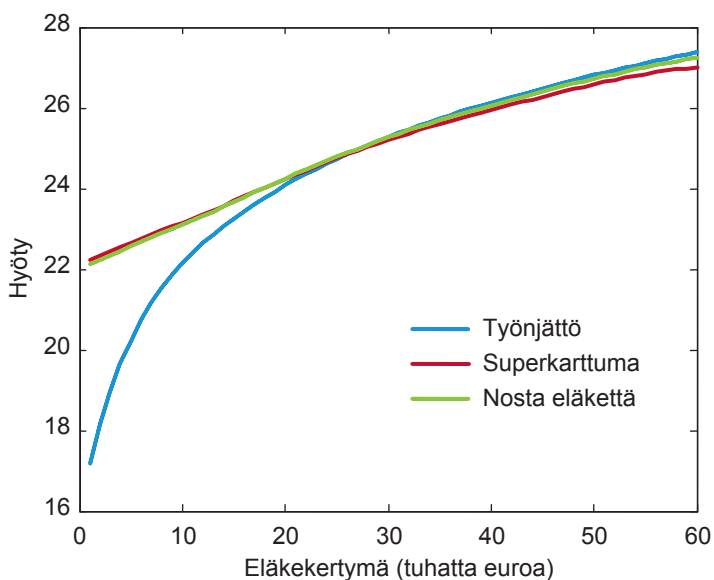
Kuviosta nähdään myös, että yksityinen varallisuus ei juuri vaikuta siihen, kannattaako työelämässä jatkavan hyödyntää superkarttumaa (”superkarttuma”) vai nostaa eläkettä palkkatulon ohella (”nosta eläkettä”). Eläkkeen nostaminen ja superkarttuman hyödyntäminen tuottavat aina melko samansuuruisen hyödyn, koska valinta niiden välillä koskee vain yhtä periodia. Mallissa yksilö voi halutessaan esimerkiksi hyödyntää superkarttumaa 63-vuotiaana ja nostaa eläkettä palkan ohella 64-vuotiaana tai päinvastoin.

Kuviossa 13 näytetään, miten eläkepäätös riippuu eläkekertymästä. Annettuna palkkataso ja varallisuus, eläkkeellä oleminen tulee sitä houkuttelevammaksi, mitä suurempi eläkekertymä on. Eläkekertymän ja sitä kautta myös eläkkeen kasvaessa tulee luonnollisesti myös kannattavammaksi nostaa eläkettä palkkatulon ohessa suhteessa vaihtoehtoon luopua eläkkeestä toistaiseksi ja kartuttaa eläkekertymää superkarttumalla.

**Kuvio 12.** Varallisuus ja eläkepäätös.



**Kuvio 13.** Eläkekertymä ja eläkepäätös.

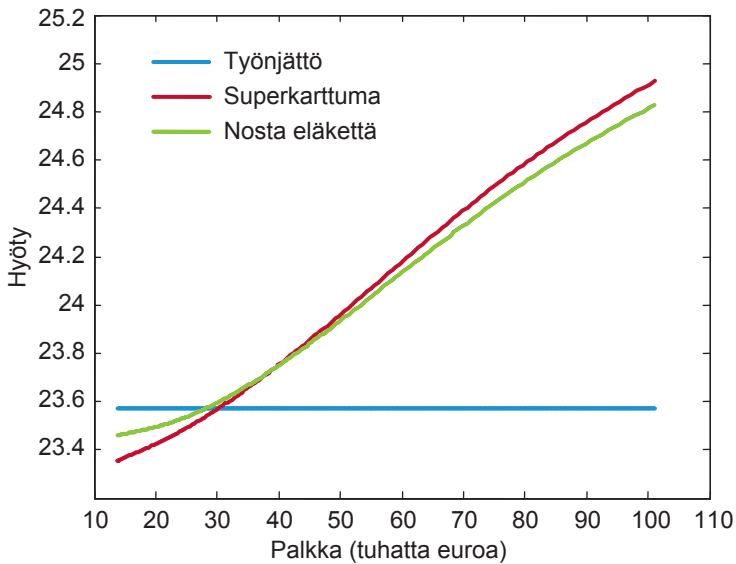


Kuviossa 14 näytetään vielä, miten näiden eri vaihtoehtojen suhteellinen houkuttelevuus riippuu palkkatasosta annettuna varallisuus ja eläkekertymä. Työelämästä poistumiseen liittyvä hyöty ei riipu palkkatasosta lainkaan, sillä eläkeajan toimeen-



tulo perustuu vain eläkkeeseen ja säästöihin. Työssä jatkaminen sen sijaan tulee tietysti sitä houkuttelevammaksi mitä korkeampi nykyinen palkkataso on. Lisäksi superkarttuman hyödyntäminen tulee eläkkeen nostamista paremmaksi vaihtoehdoksi, kun palkkataso nousee riittävän korkeaksi.

**Kuvio 14.** Palkkataso ja eläkepäätös.



## 5.4 Varallisuuden, likviditeetin ja eläkkeelle siirtymisen välinen yhteys

Seuraavaksi tarkastelemme varallisuuden, likviditeetin ja eläkkeelle siirtymisen välistä yhteyttä simuloitujen elinkaarien avulla. Tulokset perustuvat 3 000 simuloituun elinkaareen. Taustalla olevat 3 000 palkkauraa pysyvät koko ajan samoina. Voimme siis esimerkiksi muuttaa eläkejärjestelmän sääntöjä ja tarkastella ansiomahdollisuuksiensa osalta identtisten yksilöiden käyttäytymistä ennen uudistusta ja sen jälkeen. Tulokset koskevat pitkän aikavälin vaikutuksia, mikä tarkoittaa sitä, että oletamme yksilöiden tekevän valintansa samojen eläkesääntöjen puitteissa koko elinkaarensa ajan.

Kuviossa 15 esitetään, miten varallisuus vaikuttaa työnjättöikään. Yksilöt on jaettu kolmeen yhtä suureen ryhmään sen mukaan, kuinka suuri varallisuus niillä

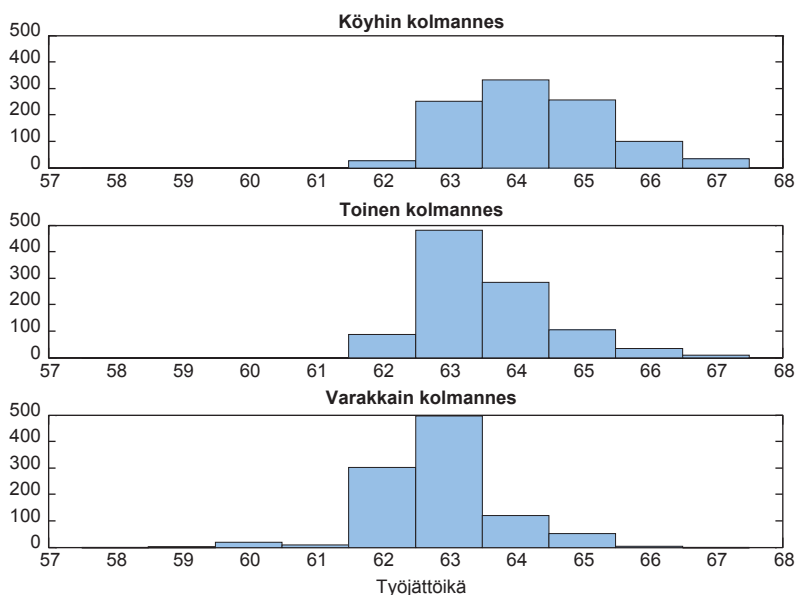
on 55 vuoden iässä. Ylin jakauma kuvaa köyhintä kolmannesta ja alin varakkainta kolmannesta. Kuviosta nähdään, että varakkaammat yksilöt poistuvat keskimääräistä aikaisemmin työelämästä. Vastaavasti köyhimmät tekevät keskimääräistä pidemmän työuran. Tämä tulos heijastaa edellä kuvattu tulovaikutusta.

Yhteys varallisuuden ja työnjättöiän välillä ei kuitenkaan ole kovin voimakas: monet niistä, joilla on vähän varallisuutta jäävät keskimääräistä aikaisemmin eläkkeelle ja monet niistä, joilla on paljon varallisuutta, työskentelevät keskimääräistä pidempään. Tämä johtuu palkkatason vaikutuksesta. Esimerkiksi monella niistä, joilla on paljon varallisuutta eläkeiän kynnyksellä, on myös korkea palkkataso. Korkea palkkataso puolestaan kannustaa heitä jatkamaan töissä pidempään.

Kaikkein pisimmän työuran tekevät mallissa ne, joilla on nuorena ja keski-ikäisenä matala palkka mutta sen jälkeen korkea palkka. Heille on eläkeikään mennessä kertynyt pieni varallisuus ja pieni eläkekertymä.

Varallisuuden ja työnjättöiän välinen yhteys olisi mallissa todennäköisesti vielä heikompi, jos mukana olisi varhaiseläkejärjestelmiä. Tämä johtuu siitä, että esimerkiksi työttömyysputkeen menisi sen etuuksiin liittyvän progression vuoksi yksilöitä, joilla on keskimääräistä matalampi ansiotaso. Heillä on todennäköisesti myös keskimääräistä pienempi varallisuus eläkeikää lähestyttäessä.

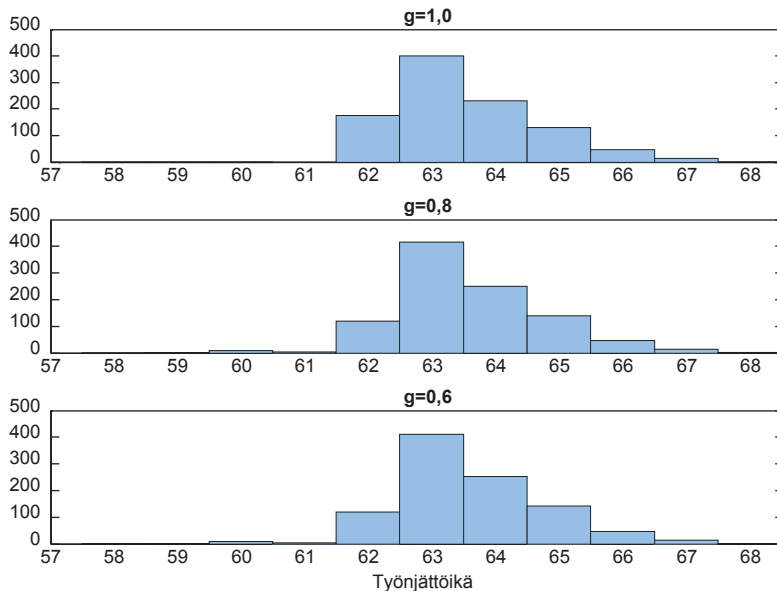
**Kuvio 15.** *Varallisuus ja työnjättöikä.*



Kuviossa 16 näytetään, miten varallisuuden likviditeetti vaikuttaa työnjättöikään. Kuviossa ylhäällä on niiden yksilöiden työnjättöikien jakauma, joiden kaikki varallisuus on epälikvidiä ( $g=1,0$ ). Keskellä oleva jakauma kuvaa niitä yksilöitä, joilla epälikvidin varallisuuden osuus on 80 prosenttia ( $g=0,8$ ) ja alin jakauma niitä, joilla epälikvidin varallisuuden osuus on 60 prosenttia ( $g=0,6$ ).

Keskimääräinen työnjättöikä on lähes sama kaikissa kolmessa ryhmässä. Merkittävin ero on se, että ne joilla ei ole lainkaan likvidiä varallisuutta eivät koskaan jää eläkkeelle ennen 62-vuoden ikää. Tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, että nämä yksilöt eivät pysty rahoittamaan ennenaikaista eläkkeelle siirtymistä itse.

**Kuvio 16.** Työnjättöikien jakaumat ja epälikvidin varallisuuden osuus.



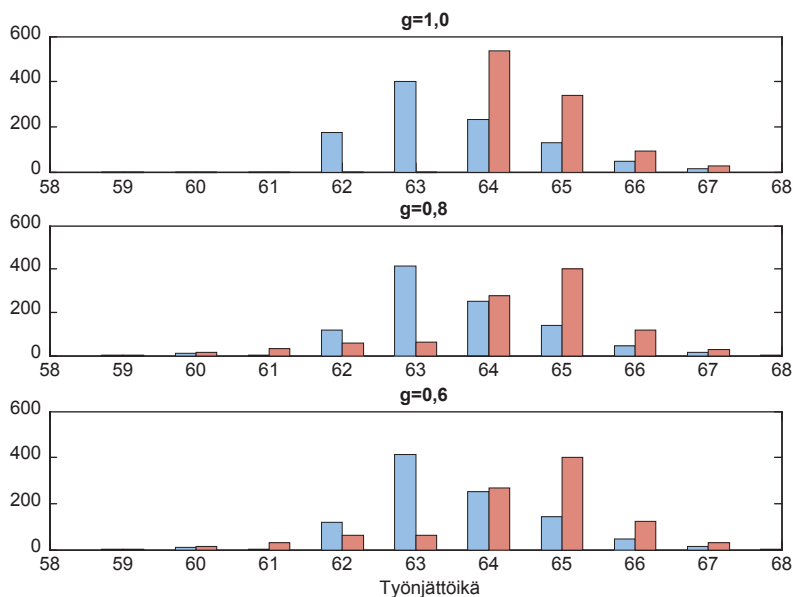
## 5.5 Varallisuus, likviditeetti ja eläkeuudistusten kannustinvaikutukset

Eläkepolitiikan kannalta on oleellista, missä määrin varallisuusasemansa suhteen erilaiset ihmiset reagoivat eri tavalla mahdollisiin eläkeuudistuksiin. Kokeilemme seuraavassa kahta uudistusta, joiden tavoitteena on pidentää työuria. Ensimmäisessä uudistuksessa nostetaan eläkkeen nostamista koskevia ikärajoja kahdella vuodella ja samalla poistetaan superkarttuma ikävuosilta 63 ja 64. Uudistuksen jälkeen van-

huuseläkettä voi siis nostaa aikaisintaan 64-vuotiaana ja karttumaprosentti on 1,9 ikävuoteen 65 asti. Jos eläkettä alkaa nostaa jo 64-vuotiaana, siihen liittyy sama varhennusvähennys kuin nykyisessäkin järjestelmässä. Toisessa uudistuksessa ikärajoja nostetaan muuten samalla tavalla, mutta superkarttuma jätetään ennalleen, eli superkarttuma alkaa 63 vuoden iästä.

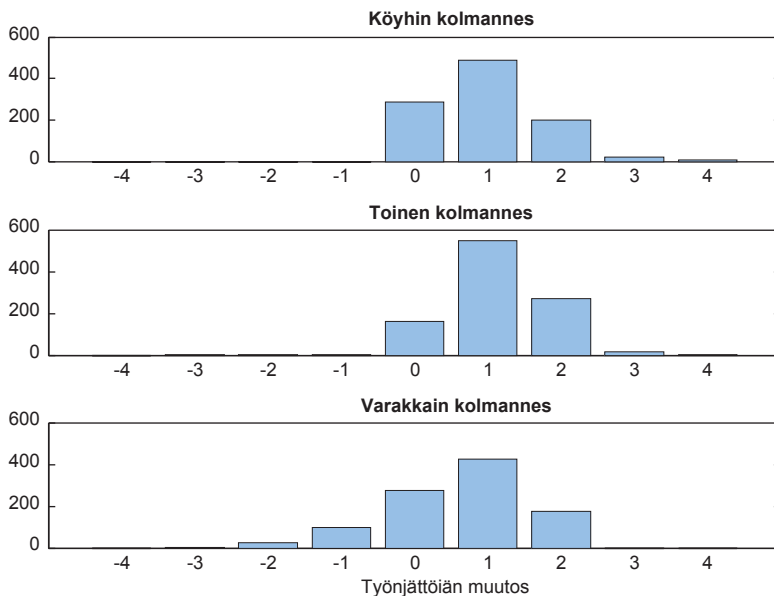
Ensimmäinen uudistus nostaa keskimääräistä työnjättöikää 63,5 vuodesta 64,4 vuoteen eli hieman alle yhdellä vuodella. Kuviossa 17 esitetään miten uudistuksen vaikutus työnjättöikien jakaumaan riippuu varallisuuden likviditeetistä. Eläkeiän nostamisen vaikutus on paljon selvempi tilanteessa, jossa yksilöt eivät pysty käyttämään omaa varallisuuttaan kulutuksen tasaamiseen. Tällaisessa tilanteessa eläkeiän nosto ”pakottaa” yksilöt jatkamaan työelämässä. Kukaan niistä, joiden varallisuus on kokonaan ei-likvidissä muodossa, ei jää eläkkeelle ennen uutta varhennettua vanhuuseläkeikää. Likvidin varallisuuden kasvaessa eläkeiän noston vaikutus pienenee, koska yksilöt pystyvät itse rahoittamaan kulutuksensa ennen vanhuuseläkkeen alkamista. Uudistuksen seurauksena osa yksilöistä jää jopa nykyistä aikaisemmin eläkkeelle (selitämme tämän tuloksen alla). Tätä kautta yksityinen säästäminen tekee ikärajojen muuttamiseen perustuvasta eläkepolitiikasta vähemmän tehokasta.

**Kuvio 17.** Työnjättöikien jakauma ennen (vasemmalla) ja jälkeen 1. uudistuksen likviditeettirajoitteen mukaan.



Kuviossa 18 esitetään, miten uudistuksen vaikutus työnjättöikään riippuu varallisuudesta. Kuviossa esitetään työnjättöikien muutoksen jakauma uudistuksen jälkeen eri varallisuusryhmissä. Varallisuus tarkoittaa tässä varallisuutta 55-vuotiaana uudistuksen jälkeen. Kuvioista nähdään ensinnäkin, että eläkeuudistuksen vaikutus työuriin riippuu myös yksilöiden varallisuudesta. Tämä heijastaa tietysti samaa vaikutusta kuin mikä likviditeettirajoitteella on. Ne yksilöt, joilla on suhteellisen vähän varallisuutta eläkeikää lähestyttäessä ja jotka nykyjärjestelmässä jäisivät eläkkeelle ennen 64 vuoden ikää, jatkavat uudistuksen seurauksena työuraansa, koska heidän oma varallisuutensa ei riitä kulutuksen rahoittamiseen ennen eläkkeelle siirtymistä. Uudistus vaikuttaa myös säästämiskäyttäytymiseen ja sitä kautta varallisuuteen, mutta varallisuusjakauma muuttuu hyvin vähän.

**Kuvio 18.** *Varallisuus ja 1. uudistuksen vaikutus työnjättöikään.*



Toinen tärkeä asia, joka kuvioista nähdään, on se, että eläkeiän nostaminen lyhentää monien yksilöiden työuria. Tämä johtuu siitä, että uudistus efektiivisesti kiristää työnteon verotusta ikävuosina 63 ja 64. Nykyjärjestelmässä on mahdollista joko nostaa eläkettä palkkatulon ohessa tai kartuttaa tulevia eläkkeitä superkarttumalla 63 vuoden iästä alkaen. Molemmat vaihtoehdot tarkoittavat parempia työntarjon-

takannusteita kuin mitä nuoremmille tarjotaan. Tässä tarkasteltavan uudistuksen jälkeen nämä paremmat kannustimet tulevat voimaan kaksi vuotta myöhemmin.

Ehkä hieman yllättäen pieni osa yksilöistä aikaistaa työelämästä poistumista yli kahdella vuodella, vaikka eläkeikää nostetaan uudistuksessa vain kahdella vuodella. Tämä tulos, joka näkyy myös edellisestä kuviosta, liittyy oletukseen, että eläkkeelle siirtyminen on peruuttamaton päätös. Nykyjärjestelmän puitteissa osa yksilöistä jatkaa työelämässä vain sitä varten, että he arvioivat myöhemmin hyödyntävänsä joko 63 vuoden iästä alkavan superkarttuman tai mahdollisuuden nostaa myöhemmin eläkettä palkan ohella. Kun näiden kannustimien alkamista lykätään, joidenkin yksilöistä kannattaa jäädä työelämästä pois useita vuosia aikaisemmin.

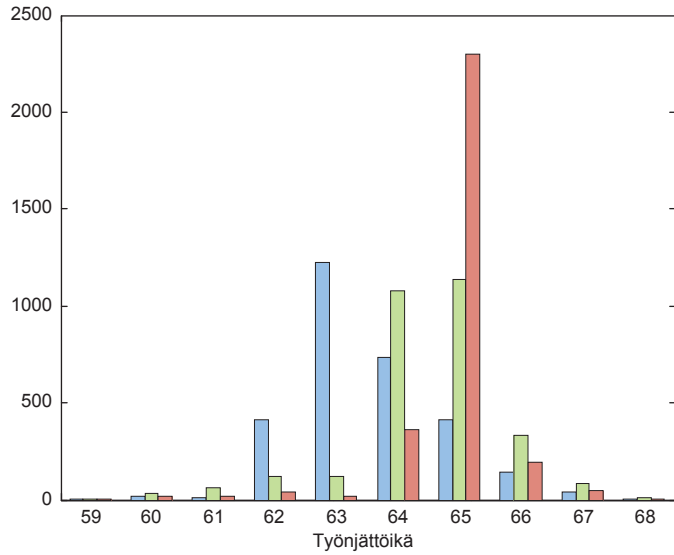
Näitä tuloksia tulkittaessa on jälleen tärkeätä muistaa, että mallissa ei ole varhaiseläkejärjestelmiä. Yksi vanhuuseläkeiän noston vaikutuksista olisi todennäköisesti se, että hakeutuminen varhaiseläkejärjestelmiin lisääntyisi. Tämä vähentäisi uudistuksen työuria pidentävää vaikutusta entisestään. Hakolan ja Määttäsen (2009) mallin perusteella vanhuuseläkeiän noston kokonaisvaikutus voi tällöin olla jopa keskimääräistä työuraa lyhentävä. Oleellinen kysymys on se, kuinka helposti ihmiset halutessaan pääsevät erilaisille varhaiseläkkeille.

Toinen uudistus, eli vanhuuseläkeiän nostaminen kahdella vuodella siten, että superkarttumat säilytetään ikävuosina 63 ja 64, nostaa keskimääräistä työnjättöikää 1,3 vuotta eli noin 0,4 vuotta enemmän kuin ensimmäinen uudistus.

Kuviossa 19 verrataan työnjättöikien jakaumia mallissa ennen eläkeiän nostoa ja molempien uudistusten jälkeen. Molemmat uudistukset vähentävät huomattavasti työnjättöä ikävuosina 62 ja 63. Ensimmäisen uudistuksen jälkeen yleisimmät työnjättöiät ovat 64 ja 65 vuotta. Toisen uudistuksen jälkeen ylivoimaisesti yleisin työnjättöikä on 65 vuotta. Kannustinkarttumien säilyttäminen yhdessä varhennusvähennyksen kanssa riittää siis useimpien kohdalla nostamaan työnjättöiän 65 vuoteen, vaikka vanhuuseläkettä on mahdollista nostaa jo 64 vuoden iässä.

Toisen uudistuksen vaikutus riippuu likviditeetistä ja varallisuudesta hyvin samalla tavalla kuin ensimmäisenkin uudistuksen (emmekä siksi esitä siitä kuviota). Toisin kuin 1. uudistus, 2. uudistus ei kuitenkaan aikaista käytännössä yhdenkään yksilön työnjättöikää.

**Kuvio 19.** Työnjättöikien jakaumat nykyjärjestelmässä (vasen palkki), 1. uudistuksen jälkeen (keskimmäinen palkki) ja 2. uudistuksen jälkeen (oikea palkki).



## 6 Johtopäätöksiä

Olemme tarkastelleet varallisuuden ja eläkkeelle siirtymisen välistä yhteyttä kansainvälisen kirjallisuuden, Tilastokeskuksen varallisuustutkimuksen sekä uuden, suomalaisen eläkejärjestelmään sovitettuna elinkaarimallin avulla.

Kansainvälisen kirjallisuuden antama kuva varallisuuden merkityksestä eläkkeelle siirtymiseen on epäyhtenäinen. Haastattelu- ja kyselytutkimuksissa huomattavan suuri osa vastaajista ilmoittaa lykkäävänsä siirtymistään eläkkeelle osakekurssien laskiessa. Myös tilastollisissa tutkimuksissa varallisuudelle ja eläkeiälle löydetään yleensä negatiivinen riippuvuus yksilötasolla. On kuitenkin todennäköistä, että on olemassa kolmansia tekijöitä, jotka vaikuttavat sekä varallisuuteen että siirtymiseen eläkkeelle samalla tavalla. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi koulutus, palkkataso ja sosio-ekonominen asema, ja näiden poissulkeminen on vaikeaa.

Yksi paljon käytetty menetelmä on tutkia varallisuusyllätysten ja eläkeiän muutosten välistä yhteyttä. Monet tätä menetelmää käyttäneistä tutkimuksista löytävät tilastollisesti merkitsevän, vaikkakin pienen vaikutuksen 1990-luvun kurssinousun ajalta. Kun tutkimukset on toistettu myös 2000-luvun alun kurssilaskun kattamalla aineistolla, yhteys löytyy harvemmin. Näyttää siis siltä, että varallisuuden ja eläkeikävalintojen välisestä yhteydestä on ollut sitä vaikeampaa saada tilastollista näyttöä, mitä paremmilla menetelmillä ja laajemmilla aineistoilla niitä on tutkittu.

Varallisuuden merkitystä eläkkeelle siirtymiseen ei Suomessa ole aikaisemmin juurikaan tutkittu. Tilastokeskuksen vuoden 2004 varallisuustutkimukseen liitetyn kyselyn mukaan vajaa kymmenesosa eläkkeellä olevista sanoi varallisuuden vaikuttaneen joko paljon tai jossakin määrin heidän siirtymiseensä eläkkeelle. Vielä työelämässä olevista vajaa kolmasosa antoi samanlaisen vastauksen omaa suunniteltua eläkeikänsä koskien. Vastausten ero johtunee useasta tekijästä. Työeläkkeellä jo olleet ovat valikoitunutta joukkoa, jotka joko varhaisemman eläkeiän, heikentyneen työkyvyn tai omien preferenssien vuoksi ovat päätyneet aikaisemmin eläkkeelle. Toinen edellistä täydentävä selitys on, että työelämässä jatkavat mahdollisesti yliarvioivat varallisuuden todellisen merkityksen. Erojen tarkempi tutkiminen ei ollut käytettävissä olevan aineiston puitteissa mahdollista. Se olisikin mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe.



Mallianalyysinkin perusteella muut tekijät kuin varallisuus vaikuttavat usein vahvemmin eläkkeellesiirtymispäätökseen. Esimerkiksi yksilöillä, joilla on paljon varallisuutta eläkeikää lähestyttäessä, on usein myös suhteellisen korkea palkka. Korkea palkka puolestaan saa heidät jatkamaan työelämässä.

Varallisuudella ja sen likviditeetillä on mallin perusteella jonkin verran merkitystä erilaisten eläkeuudistusten kannustinvaikutusten kannalta. Likvidin varallisuuden lisääntyessä ihmiset pystyvät käyttämään omia säästöjään eläkeajan kulutuksen rahoittamiseen. Sitä kautta yksityinen varallisuus tekee keskimääräiseen työnjätöikään vaikuttamisen pelkkien ikärajojen avulla vaikeammaksi.

Kehittämämme elinkaarimalli sisälsi pelkästään vanhuuseläkkeen. Poliitiikka-analyysia ajatellen mallia tulisi edelleen kehittää ainakin siten, että se sisältäisi myös yksityiskohtaisen kuvauksen erilaisista varhaiseläkejärjestelmistä. Se mahdollistaisi mallin tarkemman sovittamisen empiiriseen aineistoon ja auttaisi saamaan paremman kuvan erilaisten eläkeuudistusten kannustinvaikutuksista.

## Kirjallisuus

- AARP, 2002, "Impact of Stock Market Decline On 50-75 Year Old Investors", Washington, DC:AARP.
- AARP, 2008, "The Economic Slowdown's Impact on Middle-Aged and Older Americans", Washington, DC:AARP.
- Attanasio, O.P. ja S. Rohwedder, 2003, "Pension Wealth and Household Saving: Evidence from Pension Reforms in the United Kingdom", *American Economic Review*, 93(5), s. 1499–1521.
- Bodie, Z., R.C. Merton, ja W. Samuelson, 1992, "Labor Supply Flexibility and Portfolio Choice in a Life-Cycle Model", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16, No. 3–4 (July-October 1992).
- Bloemen, H.G., 2002, "The Relation between Wealth and Labour Market Transitions: An Empirical Study for the Netherlands", *Journal of Applied Econometrics*, 17, s. 249–268.
- Bloemen, H., 2007, "The Impact of Wealth on Job Exit Rates of Elderly Workers", Tinbergen Institute Discussion Paper TI 2007-002/3.
- Bloemen, H., 2008, "Private Wealth and Job Exit at Older Age: A Random Effects Model", IZA Discussion Paper No. 3386, March 2008.
- Bottazzi, R., T. Jappelli ja M. Padula, 2006, "Retirement expectations, pension reforms, and their impact on private wealth accumulation", *Journal of Public Economics*, 90(12), 2187–2212.
- Brown, J.R., C.C. Coile ja S. J. Weisbenner, 2006, "The Effect of Inheritance Receipt on Retirement", NBER Working Paper No. 12386.
- Chai, J., Horneff, W., Maurer, R. ja O.S. Mitchell, 2009, "Extending Life Cycle Models of Optimal Portfolio Choice: Integrating Flexible Work, Endogenous Retirement, and Investment Decisions with Lifetime Payouts", Michigan Retirement Research Center Research Paper No. 2009–204.
- Cheng I. ja E. French, 2000, "The effect of the run-up in the stock market on labor supply", *Economic Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago, issue Q IV, s. 48–65.
- Coile, C.C. ja P.B. Levine, 2006, "Bulls, bears, and retirement behaviour", *Industrial and Labor Relations Review*, 59, issue 3, s. 408–429.

- Coile, C.C. ja P.B. Levine, 2009, ”The Market Crash and Mass Layoffs: How the Current Economic Crisis May Affect Retirement,” NBER Working Papers 15395, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Coile, C.C., 2009, ”Comment to The Effect of Large Capital Gains or Losses on Retirement”, Teoksessa D.A. Wise (toim.), *Developments in the Economics of Aging*. The University of Chicago Press.
- Coronado, J. ja M. Perozek, 2003, ”Wealth Effects and the Consumption of Leisure: Retirement Decisions During the Stock Market Boom of the 1990s”, Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series No. 2003–20.
- Denton F.T. ja B.G. Spencer, 2008, ”What is Retirement? A Review and Assessment of Alternative Concepts and Measures”, *Social and Economic Dimensions of an Aging Population Research Papers* 231, McMaster University.
- Disney, R., 2005, ”Household Saving Rates and the Design of Social Security Programmes: Evidence from a Country Panel”, CESifo Working Paper Series CESifo Working Paper No. 1541, CESifo GmbH.
- Eschtruth, A. ja J. Gemus, 2002, ”Are Older Workers Responding to the Bear Market?”, Boston College CRR-JTF Working Paper No. 5.
- Eläketurvakeskus, 2009, ”Eläkkeellesiirtymisikä Suomen työeläkejärjestelmässä”, Eläketurvakeskuksen tilastoraportteja 2/2009.
- Farnham, M. ja P. Sevak, 2007, ”Housing Wealth and Retirement Timing”, Working Papers wp172, University of Michigan, Michigan Retirement Research Center.
- French, E., 2005, ”The effects of health, wealth, and wages on labor supply and retirement behavior”, *Review of Economic Studies*, 72, No. 2, s. 395–427, April 2005.
- Farhi, E. ja S. Panageas, 2007, ”Saving and investing for early retirement: A theoretical analysis”, *Journal of Financial Economics*, Elsevier, 83(1), s. 87–121, January.
- Gale, W.G., 1998, ”The Effects of Pensions on Household Wealth: A Reevaluation of Theory and Evidence”, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, 106(4), s. 706-723, August.
- Gardner, J. ja M. Orszag, 2007, ”How have older workers responded to scary markets?”, Teoksessa H. Bateman (toim.) *Retirement Provision in Scary Markets*. Edward Elgar Publishing.

- Goodstein, R., 2008, "The Effect of Wealth on Labor Force Participation of Older Men", University of North Carolina - Chapel Hill, Doctoral dissertation chapter, 2008.
- Gustman, A.L. ja T.L. Steinmeier, 2001, "Retirement and Wealth", Social Security Bulletin, 64, No. 2, 2001/2002.
- Gustman, A.L. ja T.L. Steinmeier, 2002, "Retirement and the Stock Market Bubble", NBER Working Paper No. 9404, National Bureau of Economic Research.
- Gustman, A.L., Steinmeier, T.L. ja N. Tabatabai, 2009, "What the Stock Market Decline Means for the Financial Security and Retirement Choices of the Near-Retirement Population", NBER Working Paper No. 15435, National Bureau of Economic Research.
- Haider, S.J. ja M. Stephens, 2006, "How Accurate are Expected Retirement Savings?", Michigan Retirement Research Center Research Paper No. WP 2006-128.
- Hakola, T. ja N. Määttänen (2007), "Vuoden 2005 eläkeuudistuksen vaikutus eläkkeelle siirtymiseen ja eläkkeisiin- Arviointia stokastisella elinkaarimallilla", Eläketurvakeskuksen tutkimuksia 2007:1.
- Hakola, T. ja N. Määttänen (2009), "Pension system, unemployment insurance, and employment at older ages in Finland", Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 2/2009.
- Hakola, T. ja R. Uusitalo, 2005, "Not so voluntary retirement decisions?", Evidence from a pension reform, Journal of Public Economics, 89, 2121–2136.
- Helman, R., C. Copeland ja J. VanDerhei, 2009, "The 2009 Retirement Confidence Survey: Economy Drives Confidence to Record Lows; Many Looking to Work Longer", EBRI Issue Brief, No. 328, April 2009.
- Hermes, S., 2004, "Essays on Elderly Labor Force Participation, Pension Structure, and Partial Retirement", Doctoral dissertation, The University of Notre Dame.
- Hernæs, E. ja W. Zhu, 2007, "Pension Entitlements and Wealth Accumulation", Memorandum 12/2007, Department of Economics, University of Oslo.
- Hurd, M.D. ja M. Reti, 2001, "The Effects of Large Capital Gains on Work and Consumption: Evidence from Four Waves of the HRS", RAND Report for the U.S. Department of Labor, October 2001.
- Hurd, M.D., P-C. Michaud ja S. Rohwedder, 2009, "The Displacement Effect of Public Pensions on the Accumulation of Financial Assets", Michigan Retirement Research Center Research Paper No. WP 2009-212.

- Hurd, M.D., M. Reti ja S. Rohwedder, 2009, "The Effect of Large Capital Gains or Losses on Retirement", Teoksessa D.A. Wise (toim.), *Developments in the Economics of Aging*. The University of Chicago Press.
- Hurst, E., 2004, "Grasshoppers, Ants and Pre-Retirement Wealth: A Test of Permanent Income Consumers", Michigan Retirement Research Center Research Paper No. WP 2004-088.
- James, S., T. Sargent, R. Barnett ja C. Lavoie, 2007, "The Canadian Labour Force Participation Rate Revisited: Cohort and Wealth Effects Take Hold", Department of Finance Canada Working Paper 2007-01.
- Karisalmi, S., E. Tuominen ja K. Kaliva, 2008, "Eläkeaikomukset ja eläkkeelle-siirtyminen: Seurantatutkimus Joustava eläkeikä -tutkimuksen aineistosta", *Tutkimuksia* 2008:2, Eläketurvakeskus.
- Kezdi, G. ja P. Sevak, 2004, "Economic Adjustment of Recent Retirees to Adverse Wealth Shocks", Michigan Retirement Research Center, Working Paper 2004-75.
- Kim, S., 2004, "Retirement Transitions: The role of shocks to household resources", Doctoral dissertation, The Ohio State University.
- Korkeamäki, O. ja T. Kyyrä, 2009, "Institutional rules, labour demand and disability programme participation", VATT Working Papers 2009:5.
- Kyyrä, T. ja R.A. Wilke, 2006, "Reduction in the Long-Term Unemployment of the Elderly: A Success Story from Finland Revised", Discussion Papers 396, VATT.
- Lachance, M.-E., 2003, "Optimal Investment Behavior as Retirement Looms", Working Paper, Wharton.
- Lusardi, A. ja J. Beeler, 2006, "Savings between Cohorts: The Role of Planning", Michigan Retirement Research Center Research Paper No. WP 2006-122.
- Lusardi, A. ja O.S. Mitchell, 2006, "Financial Literacy and Planning: Implications for Retirement Wellbeing", DNB Working Papers 078, Netherlands Central Bank, Research Department
- Maunu, T., 2007, "How well can individuals approaching retirement estimate their future pension benefits?", Finnish Centre for Pensions, Working Papers 2007:2.
- Myck, Michal (2007), "Wages and Ageing: Is There Evidence for the 'Inverse-U' Profile?", IZA discussion paper No. 2983.

- Pang, G., M. Warshawsky ja B. Weitzer, 2008, “The Retirement Decision: Current Influences on the Timing of Retirement among Older Workers”, Pension Research Council Working Paper PRC WP2008-04, Pension Research Council, The Wharton School, University of Pennsylvania.
- Rantala, J., 2008, “Varhainen eläkkeelle siirtyminen”, Eläketurvakeskuksen tutkimuksia 2008:1.
- Rossi, M., 2009, “Examining the Interaction between Saving and Contributions to Personal Pension Plans: Evidence from the BHPS”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 71, s. 253–271.
- Sevak, P., 2002, “Wealth Shocks and Retirement Timing: Evidence from the Nineties”, Michigan Retirement Research Center, Working Paper WP 2002-027.
- Tuominen, E., M. Takala ja K. Tuominen, 2005, “Employers and the Flexible Retirement Age”. Eläketurvakeskus, Working Papers 2005:3.
- Watson Wyatt, 2009, “Effect of the Economic Crisis on Employee Attitudes Toward Retirement Part II: Retirement Timing”, Watson Wyatt Research Reports.
- Woolley, M., 2004, “Optimal Consumption and Investment with Labor Income Uncertainty and Endogenous Retirement”, Working Paper, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Woolley M., 2005, “Essays on Life-Cycle Portfolio Choice with Endogenous Retirement”, Doctoral dissertation, University of North Carolina at Chapel Hill.

## Liitteet

### Liite 1. Yhteenveto kansainvälisistä tutkimuksista

*Liitetaulukko 1.1. Varallisuuden vaikutukset siirtymiseen eläkkeelle.*

	Kysymys	Aineisto	Metodi	Tulos	Huomautuksia
Goodstein (2008)	Varallisuuden vaikutus miesten siirtymiseen eläkkeelle.	Yhdysvallat, HRS 1996–2004	Varallisuuden sijaan regressiomallissa käytetään selittävinä muuttujina instrumentteja.	20 000 dollarin kasvu varallisuudessa vähentää mediaanivarakkiaan miehen työllisyyden todennäköisyyttä 1 prosenttiyksiköllä.	Ei eroa asuntovarallisuuden ja muun varallisuuden välillä.
Pang, Warshavsky ja Weitzer (2008)	Varallisuuden vaikutus siirtymiseen eläkkeelle.	Yhdysvallat, HRS 1992–2004	Probit-malli eläkeiälle.	100 000 dollarin kasvu varallisuudessa lisää eläkkeelle siirtymisen todennäköisyyttä seuraavasti: etuusperusteinen eläke 0,8 %, maksuperusteinen eläke 0,4 %, asuntovarallisuus, 0,1 %, muu varallisuus 0,3 %.	
Bloemen (2007)	Varallisuuden vaikutus ikääntyneiden miesten työntöön lopettamiseen (job exit rate)	Hollanti, Socio-economic Panel, 1995–2001	Multinomiallogit vaihtoehtoina työllisyyden jatkaminen sekä siirtyminen vapaaehtoisesti tai ei-vapaaehtoisesti pois työllisyydestä.	Nettofinanssivarallisuuden kasvu 10 000 guldenilla lisää todennäköisyyttä siirtyä vapaaehtoisesti pois työllisyydestä 0,018 prosenttiyksikköä.	Erotellaan siirtyminen vanhuuseläkkeen/säästöjen varaan ja työttömyyteen/työkyvyttömyyteen. Nettoasuntovarallisuuden mukaanotto heikentää selityskykyä.
Bloemen (2008)	Varallisuuden vaikutus ikääntyneiden työntöön lopettamiseen (job exit rate)	Hollanti, Socio-economic Panel, 1995–2001	Sama multinomiallogit työnjätölle kuin 2007 ja lisäksi varallisuusyhtälö. Molemmissa selittäjänä myös yksilöllinen satunnaistermi.	Nettofinanssivarallisuuden kasvu 10 000 guldenilla lisää todennäköisyyttä siirtyä vapaaehtoisesti pois työllisyydestä 0,02 prosenttiyksikköä.	Sallimalla satunnaistermien korrelaatio on tarkoitus ottaa mukaan puuttuvien selittävien muuttujien vaikutus. Ei vaikuta juuri tuloksiin.

*Liitetaulukko 1.2. Varallisuusyllätysten vaikutukset siirtymiseen eläkkeelle.*

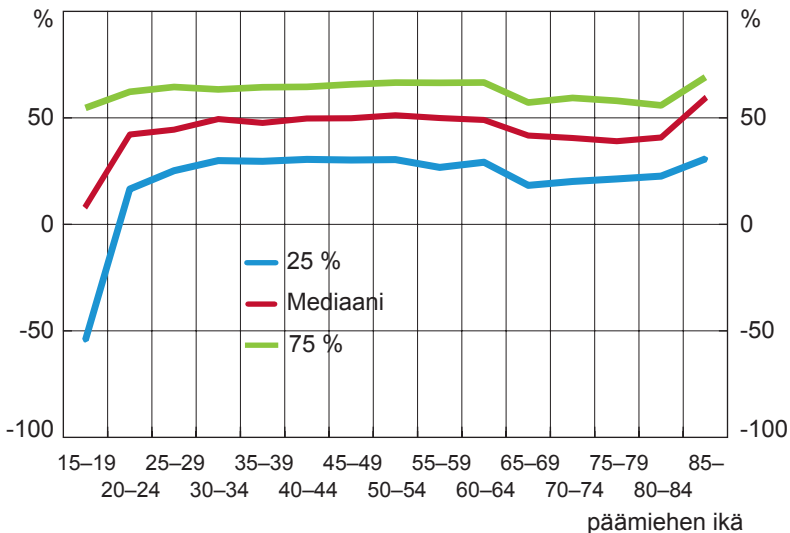
	<b>Kysymys</b>	<b>Aineisto</b>	<b>Metodi</b>	<b>Tulos</b>	<b>Huomautuksia</b>
Cheng ja Frenz (2000)	Osakkeiden odottamattoman arvonnousun vaikutukset 55–64-vuotiaiden työvoiman tarjontaan ja kulutukseen.	Yhdysvallat, PSID 1989 ja 1994	1) Aikaisempien perintöjä ja arpajaisvoittoja hyödyntäneiden tutkimustulosten interpolointi. 2) Numeerinen elinkaarimalli	1) Arvonnousu alentaa miesten osallistumisastetta vajaalla prosenttiyksiköllä ja naisten noin 2 prosenttiyksiköllä. 2) Miesten osallistumisaste alenee runsaat 3 prosenttiyksikköä.	Eri metodeilla saadut tulokset edustavat tutkijoiden mielestä vaikutusten ylä- ja alarajaa. Kulutusreaktio oli suurempi kuin työvoiman tarjonnan.
Coronado ja Perozek (2003)	Miten odottamaton osakurssien nousu vaikutti eläkeikäodotusten toteutumiseen.	Yhdysvallat, HRS 1992–2000	Regressiomalli, jossa osakkeiden omistus on yhtenä selittävänä muuttujana.	Keskimääräinen arvonnousu oli 100 000 dollaria. Tämä aikaisti eläkeikää 7 kuukautta, kun verrataan niihin joilla ei ollut osakkeita.	Ongelmana puuttuvat havainnot eläkeikästä niiltä, jotka eivät vielä eläkkeellä vuonna 2000.
Sevak (2002)	Miten odottamaton osakurssien nousu vaikutti siirtymiseen eläkkeelle.	Yhdysvallat, HRS 1992–1998	1) Probit-malli eläkkeelle siirtymiselle 1996–1998 2) Difference-in-difference-vertailu eläkkeelle siirtymiselle vuosina 1992 ja 1998 maksu- ja etuusperusteisesti vakuutetuilla.	1) Eläkeajan resurssit kaksinkertaistava varallisuushokki lisää miesten eläkkeelle jäännin todennäköisyyttä 7–9 prosenttiyksikköä. 2) 50 000 dollarin arvonnousu lisää miesten eläkkeelle siirtymisen todennäköisyyttä 1,9 prosenttiyksikköä.	Osassa 1 oli suuria vaihteluita eri ryhmien kertoimissa. Osassa 2 naisten kertoimet eivät olleet merkitseviä.
Hurd ja Reti (2001)	Jäivätkö osakkeiden arvonnousun kokeneet aiemmin eläkkeelle ja muuttivatko eläkkeellejääntiaikomukset?	Yhdysvallat, HRS 1992–1998	Difference-in-difference: Paneeliin osallistuneiden osakeomistajien ja kontrolliryhmän eläkeiän ja odotusten muutosten vertailu eri ajankohtina.	Arvonnousun kokeneet eivät jääneet aikaisemmin eläkkeelle, eivätkä muuttaneet eläkesuunnitelmiaan verrattuna kontrolliryhmään.	
Gustman ja Steinmeier (2003)	Eläkkeelle siirtyminen ja säästäminen osakekurssien nousun ja laskun aikana.	Yhdysvallat, HRS 1992–2000 mallin kalibroinnissa.	Stokastinen numeerinen elinkaarimalli.	Kurssinousu 1995–1999 lisäsi siirtyneiden määrää enimmillään 3,3 %. Kurssilasku 1999–2002 vähensi siirtyneiden määrää 3,2 %.	Vapaa-ajan arvostus on stokastinen eläkkeelle siirtymisen yhteydessä.
Kezdi ja Sevak (2004)	2000-luvun alun osakekurssien laskun vaikutus ikääntyneiden työvoiman tarjontaan ja kulutukseen.	Current Population Survey, HRS 1998, 2000 ja 2002	CPS: logit-malli selitettävänä muuttujana työvoiman u kupoolella olo. HRS: Probit-malli työmarkkinasiirtymille.	Osakurssien lasku ei lisännyt paluuta työelämään eläkkeeltä. Eläkkeelle siirtyminen väheni CPS:n mutta ei muuttunut HRS:n mukaan.	



	<b>Kysymys</b>	<b>Aineisto</b>	<b>Metodi</b>	<b>Tulos</b>	<b>Huomautuksia</b>
Coile ja Levine (2006)	Eläkkeelle siirtyminen osakekurssien nousun ja laskun aikana	Yhdysvallat, HRS 1992–2002, SCF 1992–1998, CPS 1981–2003.	1) Kvaivaileva analyysi siitä, kuinka suuri pitäisi olla eläkkeelle siirtymisen herkkyys, jotta sillä voitaisiin selittää eläkeiän aleneminen. 2) Difference-in-difference: Miten päätösten muutokset erosivat tutkituilla ryhmillä osakekurssien nousu- ja laskuajan-jaksolla.	1) Vaadittava herkkyys epärealistisen suuri. 2) Erot käyttäytymisessä ryhmien välillä eivät poikenneet odotusten mukaisesti, kun kurssien laskukausi otettiin huomioon.	Tulkinnan mukaan yhteys varallisuuden ja eläkkeelle siirtymisen välillä voi olla yksilötasolla voimassa, mutta sillä ei ole työmarkkinoiden kokonaisuuden näkökulmasta merkitystä.
Kim (2004)	Varallisuus-yllätysten vaikutus siirtymiseen eläkkeelle ja paluuseen työhön.	HRS 1998, 2000 ja 2002	Multinomial Logit, mukana myös siirtymät osittain eläkkeelle ja takaisin työhön.	Odottamaton varallisuuden kasvu vähentää palaamista eläkkeeltä työhön. Varallisuusmuutokset lisäsivät osa-aikaeläkkeen käyttöä kokoaikaiseen eläköitymiseen verrattuna. Vaikutukset olivat pieniä.	
Hermes (2004)	2000-luvun alun osakekurssien laskun vaikutus siirtymiseen eläkkeelle.	HRS 1998 ja 2002	Probit-malli. Difference-in-difference: miten eläkkeellejääntikäyttäytymisen ero etuus- ja maksuperusteisessa järjestelmässä vakuutettujen välillä muuttuu kurssilaskun vuoksi.	63–64-vuotiaiden maksuperusteisessa järjestelmässä vakuutettujen eläkkeelle siirtyminen vähentyi 34–38 prosenttia verrattuna etuusperusteisessa järjestelmässä vakuutettuihin.	
Hurd, Reti ja Rohwedder (2009)	Osakekurssien nousun ja laskun vaikutukset siirtymiseen eläkkeelle	HRS 1992–2002	Regressioanalyysi, difference-in-difference: miten odotukset ja eläke kä poikkesivat toisistaan.	Kurssivoittoja kokeneet eivät jääneet suunniteltua aikaisemmin eläkkeelle, eivätkä he muuttaneet suunnitelmiaan siirtyä eläkkeelle verrattuna niihin, jotka eivät saaneet kurssivoittoja. Osakurssien laskun ajalta saatiin viitteellisiä tuloksia eläkeiän myöhentymisestä.	Kurssivoitot kokonaan mukana, ei yritetty erottaa odottamatonta osaa.

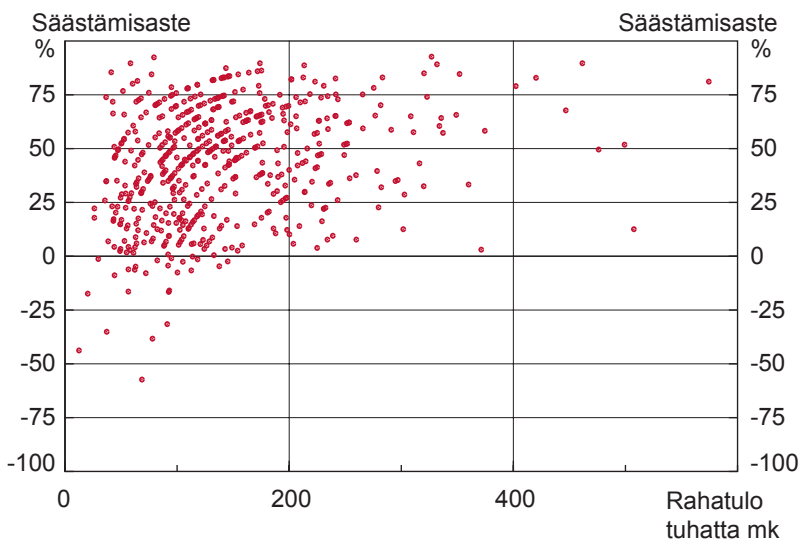
## Liite 2. Säästämiskäyttäytyminen vuoden 1998 aineiston perustella

*Liitekuvio L2.1. Säästämisaste ikäryhmittäin, v. 1998 aineisto.*



Lähde: Tilastokeskus.

*Liitekuvio L2.2. Säästämisaste ja rahatulo vuonna 1998.*

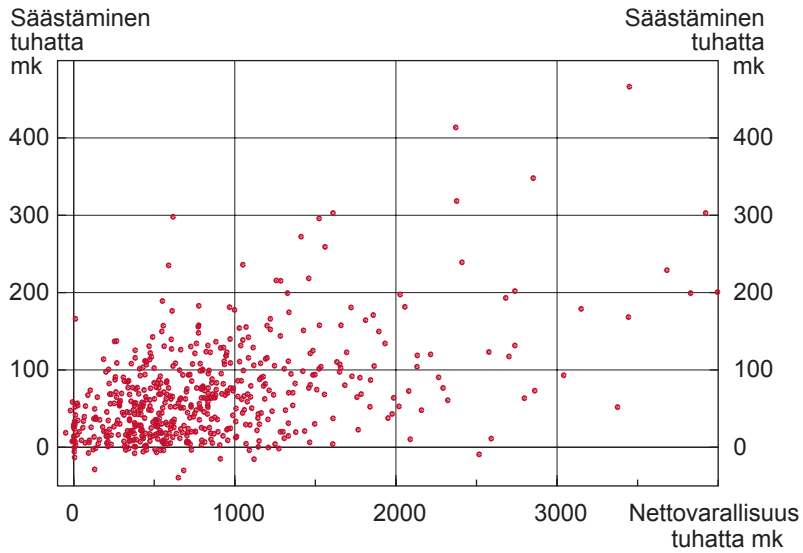


Säästämisaste =  $100 \times (\text{käytettävissä olevat rahatulot} - \text{tavanomaiset kulutusmenot}) / \text{käytettävissä olevat rahatulot}$ .

Kotitalouden päämiehen ikä 55–67 vuotta, 1–2 hengen kotitaloudet.

Lähde: Tilastokeskus.

**Liitekuvio L2.3. Nettovarallisuus ja säästäminen vuonna 1998.**



Säästäminen = käytettävissä olevat rahatulot – tavanomaiset kulutusmenot.  
 Kotitalouden päämiehen ikä 55–67 vuotta, 1–2 hengen kotitaloudet.  
 Lähde: Tilastokeskus.





**Eläketurvakeskus** on Suomen työeläkejärjestelmän lakisääteinen keskuslaitos. Sen tutkimustoiminta koostuu pääasiassa sosiaaliturvaan ja työeläkejärjestelmiin liittyvistä aiheista. Tutkimuksissa pyritään monipuolisesti ottamaan huomioon sosiaalipoliittiset, sosiologiset ja taloudelliset näkökulmat.

**Pensionsskyddscentralen** är lagstadgat centralorgan för arbetspensionssystemet i Finland. Forskningsverksamheten koncentrerar sig i huvudsak på den sociala tryggheten och på de olika pensionssystemen. Målet för forskningsprojekten är att mångsidigt belysa aspekter inom socialpolitik, sociologi och ekonomi.

**The Finnish Centre for Pensions** is the statutory central body of the Finnish earnings-related pension scheme. Its research activities mainly cover the fields of social security and pension schemes. The studies aim to paint a comprehensive picture of the sociopolitical, sociological and financial aspects involved.

ISSN-L 1238-5948 ETK  
ISSN 0356-7443 ETLA

Eläketurvakeskus   
PENSIONSSKYDDSCENTRALEN

**Eläketurvakeskus**

00065 Eläketurvakeskus  
Puh. 010 7511  
Faksi (09) 148 1172

**Pensionsskyddscentralen**

00065 Pensionsskyddscentralen  
Tfn 010 7511  
Fax (09) 148 1172

**Finnish Centre for Pensions**

FI-00065 Eläketurvakeskus, Finland  
Tel. +358 10 7511  
Fax +358 9 148 1172

[www.etk.fi](http://www.etk.fi)