

**Pekka Parkkinen**

**Väestön ikääntymisen vaikutukset kuntatalouteen**

**Akateeminen väitöskirja**

Esitetään Tampereen yliopiston  
kauppa- ja hallintotieteiden tiedekunnan suostumuksella  
julkisesti tarkastettavaksi Tampereen yliopiston  
Pinni B:n luentosalissa B1100, Kanslerinrinne 1, Tampere,  
25. päivänä tammikuuta vuonna 2008 kello 12.

English Summary

VATT-TUTKIMUKSIA  
136  
VATT RESEARCH REPORTS

Pekka Parkkinen

VÄESTÖN IKÄÄNTYMISEN  
VAIKUTUKSET KUNTATALOUTEEN

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus  
Government Institute for Economic Research  
Helsinki 2007

Acta Electronica Universitas Tampereensis 688

ISBN 978-951-44-7188-9 (pdf)

ISSN 1456-954X

<http://acta.uta.fi>

ISBN 978-951-561-743-9 (nid.)

ISBN 978-951-561-744-6 (PDF)

ISSN 0788-5008 (nid.)

ISSN 1795-3340 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Government Institute for Economic Research

Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland

Email: [pekka.parkkinen@vatt.fi](mailto:pekka.parkkinen@vatt.fi)

Oy Nord Print Ab

Helsinki, joulukuu 2007

PARKKINEN PEKKA: VÄESTÖN IKÄÄNTYMISEN VAIKUTUKSET KUNTATALOUTEEN. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 2007, (B, ISSN 0788-5008 (nid.), ISSN 1795-3340 (PDF), No 136). ISBN 978-951-561-743-9 (nid.), ISBN 978-951-561-744-6.

**Tiivistelmä:** Tässä tutkimuksessa on rakennettu ikääntyvän väestön taloudellisia vaikutuksia arvioiva kuntatalouden laskentamalli. Se perustuu kuntatalouteen vuonna 2004 sekä vuoteen 2040 ulottuvan väestöennusteen mukaiseen kunnittaisen väestön ikääntymiseen ja myös vuoteen 2040 ulottuviin kunnittaisiin talousskenaarioihin. Tulosten mukaan valtaosa suomalaisista kunnista ajautuisi taloudellisiin vaikeuksiin, mikäli talouskasvu jäisi vaatimattomaksi. Nopean talouskasvun jatkuessa kunnat selviytyisivät huomattavasti paremmin, jos mallin oletukset olisivat voimassa vuosikymmeniä.

**Asiasanat:** Väestön ikääntyminen, julkinen paikallistalous, kunta, skenaario

PARKKINEN PEKKA: VÄESTÖN IKÄÄNTYMISEN VAIKUTUKSET KUNTATALOUTEEN. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 2007, (B, ISSN 0788-5008 (nid.), ISSN 1795-3340 (PDF), No 136). ISBN 978-951-561-743-9 (nid.), ISBN 978-951-561-744-6.

**Abstract:** In this PhD thesis a calculation model has been constructed to predict how the ageing of the population in Finland will affect the economic situation of the municipalities up to the year 2040. The theoretical framework is based on the functions of the public local economy in Finland, where public services for the elderly have mainly been financed by the municipalities. The calculation model is also based on the population forecast made by Statistics Finland and on the economic scenarios on municipalities in Finland. According to the first results made by the calculation model majority of municipalities were in financial straits, if the economic growth rate in Finland will not be high in the future.

**Key words:** Ageing population, public local economy, municipality, scenario

## Esipuhe

Jokaisella on unelmia. Väitöskirjaunelmani syntyi enemmän kuin kolme vuosikymmentä sitten lisensiaatintyötä tehdessäni. Vasta vuoden 2004 syksyllä tämä unelma alkoi toteutua, kun Tampereen yliopisto hyväksyi minut jatkokoulutusopiskelijaksi. Lausun suuret kiitokset Tampereen yliopistolle ja erityisesti tutkimusohjaajalleni professori Pentti Meklinille, jonka apu tutkimukseni loppuun saattamisessa on todella ollut korvaamaton.

Ilman Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen tukea tästä tutkimuksesta ei olisi tullut mitään. Tutkimusjohtaja Aki Kangasharjun ja johtavan ekonomistin Antti Moisio myötävaikutuksella tutkimukseni empiirinen osa on päässyt työpaikkani tutkimusohjelmaan ja valmis tutkimus sen julkaisusarjaan. Julkaisusihteeri Helinä Silén on viimeistellyt tutkimukseni painokuntoon. Haluan ystävällisesti kiittää teitä ja muita tutkimuksessani auttaneita työtovereitani sekä Valtion taloudellista tutkimuskeskusta.

Tutkimukseni kuluessa sain arvokkaita neuvoja lukuisilta henkilöiltä. Osoitan kiitokseni erityisesti Helsingin yliopiston, sosiaali- ja terveysministeriön, Suomen kuntaliiton sekä Tilastokeskuksen useille asiantuntijoille, joita jouduin toistuvasti vaivaamaan työhöni liittyvillä pulmilla. Väitöskirjan esitarkastajina olivat professori Marja Vaarama Lapin yliopistosta ja professori Hannu Valtonen Kuopion yliopistosta. Tahdon lämpimästi kiittää teitä ja muita tässä työssä auttaneita.

Suurimmat kiitokset kuuluvat kuitenkin elämäni naisille. Vaimoni Riitta kannusti väitöstutkimuksen alkuvaiheessa. Kun luovutin hänet Tuonelan virran lautturille, vannoin pitäväni hyvää huolta tyttärestämme Maarista. Lisäksi lupasin, etten jätä kesken väitöskirjahankettani. Omistan tämän tutkimuksen Maarille ja Riitalle.

Espoossa tyttäreni 18-vuotispäivänä 9.10.2007

Pekka Parkkinen

## Yhteenveto

Tutkimuksessa on rakennettu ikääntyvän väestön taloudellisia vaikutuksia kuntatalouteen arvioiva laskentamalli ja tehty sillä laskelmia Suomen ikääntyvän väestön kuntataloudellisista vaikutuksista. Kuntatalouden laskentamallissa on kolme osiota: kunta talousyksikkönä, väestön ikääntyminen ja talouden kehityksestä laaditut talousskenaariot.

Laskentamallin ensimmäinen osio, kunta talousyksikkönä ja suomalainen kuntatalous, on taustoitettu julkisen paikallistalouden teorialla suomalaisen hyvinvointivaltiojärjestelmän näkökulmasta. Suomalainen paikallishallinto, joka tarkoittaa Ahvenanmaan maakuntaa lukuun ottamatta kuntia, järjestää asukkailleen pohjoismaiseen tapaan pääosan kansalaisten tarvitsemista hyvinvointipalveluista eli koulutus-, kulttuuri-, sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluista. Nämä kunnalliset palvelut, jotka rahoitetaan valtaosin kunnan keräämillä verotuloilla ja sen saamalla valtionosuuksilla, parantavat yhteiskunnallista tasa-arvoa vähentämällä niin henkilöllistä kuin alueellista eriarvoisuutta.

Laskentamallin toinen osio, väestön ikääntyminen, on otettu huomioon Tilastokeskuksen vuonna 2004 julkaiseman kunnittaisen väestöennusteen mukaisesti. Maamme väestö on tämän väestöennusteen mukaan ikääntymässä sillä tavoin, että 65 vuotta täyttäneiden eläkeikäisten väestöosuus melkein kaksinkertaistuu ja 85 vuotta täyttäneiden vanhusten väestöosuus melkein kolminkertaistuu tutkimuksen perusvuodesta 2004 päätevuoteen 2040. Juuri vanhus tarvitsee sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluja jopa kymmeniä kertoja enemmän kuin nuori.

Kuntatalouden ja väestön ikääntymisen suhdetta on analysoitu tilastomatematisin välinein tutkimuksen perusvuoden 2004 kunnittaisia tilastoja käyttäen. Korrelaatioanalyysien tulosten mukaan vanhushuoltosuhteella mitattuna ikääntyneen väestön kunnissa ovat ikähoivasuhde, elatussuhde ja alkutuotannon työllisyysosuus korkeat, mutta työllisyysuhde, väestön koulutustaso ja verotulot kuntalaista kohti alhaiset. Näissä kunnissa myös tilikauden tulos on kuntalaista kohti huomattavasti keskimääräistä heikompi, vaikka nämä kunnat saavat kuntalaista kohti selvästi muita kuntia runsaammin sekä valtionosuutta että verotulotasausta. Kuntalaista kohti laskettujen vero- ja muiden kuin valtionosuustulojen regressiomalleissa ikääntymistä suoraan mittaavilla muuttujilla ei ollut merkitsevää selitysvoimaa. Kuntalaista kohti laskettujen menojen vastaavissa selitysmalleissa väestön ikääntymistä mittaavan ikähoivasuhteen sekä ikääntymisen kanssa vahvasti korreloituneen muuttujan, valtionosuustulot kuntalaista kohti, kertoimet poikkesivat erittäin merkitsevästi nolasta.

Laskentamallin kolmatta osiota, kansantalouden kehitystä, on mallissa tarkasteltu kahden talousskenaarion avulla. Kansantalouden heikomman talouskehityksen skenaariossa (TRENDI) ikäryhmittäiset työllisyysasteet ovat tulevaisuudessa

samat kuin vuonna 2004. Kansantalouden nopeamman talouskasvun skenaariossa (VATT) työllisyysasteet kohoavat niin korkeiksi, että työkäisistä 75 prosenttia kuuluu työlliseen työvoimaan vuonna 2025 ja työllisyys säilyy näin hyvänä päätevuoteen 2040 saakka. Työn tuottavuutta tutkimuksessa on mitattu bruttokansantuotteen määrällä työllistä kohti. Sen on oletettu paranevan joka vuosi ja jokaisessa kunnassa skenaariossa TRENDI 1,75 prosenttia vuodessa ja skenaariossa VATT 2,7 prosenttia vuodessa. Työllisten ja työn tuottavuuden avulla on laskettavissa, että vuodesta 2004 vuoteen 2040 talouskasvu on kansantalouden skenaariossa TRENDI keskimäärin 1,4 prosenttia vuodessa ja kansantalouden skenaariossa VATT keskimäärin 2,8 prosenttia vuodessa.

Molemmissa skenaarioissa on määritelty yhtäältä työn tuottavuuden ja toisaalta kunnassa asuvien työllisten lukumäärän avulla kunnan alueen bruttokansantuotteen määräindeksi vuoteen 2040 saakka. Laskentamallin nykyisessä versiossa kunnan verotulojen määrän on oletettu riippuvan kunnan alueen bruttokansantuotteen määrästä. Koska kunnassa asuvien työllisten lukumäärä on mallitettu työkäisen väestön ikäryhmittäisen lukumäärän ja työllisyysasteiden avulla, vaikuttaa ikääntyvän väestön ikäryhmittäinen lukumäärä tätä kautta myös kunnan verotulojen määrään molemmissa skenaarioissa. Laskentamallissa vuoden 2004 valtionosuusperusteiden on oletettu jäävän reaalisesti muuttumattomiksi. Kunnan väestön ikääntyminen heijastuu siten sen saamiin valtionosuuksiin samalla tavalla kuin todellisuudessa vuonna 2004.

Kunnan menojen määrän on palveluryhmittäin oletettu riippuvan kunnassa asuvan palveluikäisen väestön lukumäärästä, jota kautta ikääntyvä väestö vaikuttaa kunnan menoihin. Näin esimerkiksi kunnan opetus- ja kulttuuritoimen menojen määrä riippuu laskentamallissa kunnassa asuvan koulutusikäisen väestön lukumäärästä.

Toisena tutkimustehtävänä on laadittu mallilaskelmat ikääntyvän väestön kuntataloudellisista vaikutuksista vuoteen 2040 saakka molemmissa talousskenaarioissa. Laskentamallissa kunnan taloudellinen tilanne muuttuu perusvuodesta 2004 vain kahdesta syystä: joko kunnan ikäryhmittäisen väestön lukumäärä muuttuu tai kunnan alueen bruttokansantuotteen määrä muuttuu.

Mallitulosten mukaan heikomman talouskehityksen skenaariossa TRENDI kunnat ajautuivat taloudellisiin vaikeuksiin muutamaa Pukkilan kaltaista vahvaa kuntaa lukuun ottamatta. Tässä skenaariossa Esping-Andersenin (1990) esittämän pohjoismaisen hyvinvointivaltiojärjestelmän kestävyys näyttäisi pahasti vaarantuvan. Paremman talouskehityksen skenaariossa VATT kolmasosalla Manner-Suomen kunnista kuntatalouden tilikauden tulos oli vielä päätevuonna 2040 ylijäämäinen. Mitä nopeammin kansantalous kasvoi, sitä enemmän kunnat saivat laskentamallin tulosten mukaan verotuloja. Vaikka korkeamman työnhinnan takia skenaariossa VATT kunnallisten palvelujen reaaliset tuotantokustannukset olivat suuremmat, parani kuntatalouden tilikauden tulos talouskasvun nopeutues-

sa. Näin kävi, vaikka myös skenaariossa VATT oletettiin Baumolin taudin mukaisesti työn tuottavuuden jäävän kunnallisissa palveluissa ennalleen, vaikka työn reaalihinnan oletettiin nousevan saman verran kuin keskimäärin muilla aloilla.

Tutkimuksessa on myös analysoitu lukumäärältään lisääntyvän eläkeläisväestön ja kasvavien eläketulojen vaikutuksia kuntatalouteen. Eläkeikäiset käyttävät kuluksestaan muuta väestöä selvästi suuremman osan elintarvikkeiden, asumisen, terveyspalvelujen ja muiden paikallistuotteiden hankintaan. Näiden tuotannosta ja jakelusta syntyvät palkka- ja muut tulot ovat yleensä veronalaista tuloa eläkeikäisen asuinkunnassa. Näistä tuloista kuntien saamien verotulojen määrä voi kasvaa jopa nopeammin kuin kunnan alueen bruttokansantuotteen määrän muutoksen verran, kuten laskentamallissa on oletettu. Hyvätuloinen vanhus, joka ei käytä kunnallisia palveluja, on kunnalle lottovoitto eikä kirous. Kuntatalouden kannalta huonompi tulos on se, että keskivertovanhus kuluttaa kunnan kustantamia palveluja huomattavasti enemmän kuin tuo kuntaan valtionosuutta ja verotuloja.

Laskentamallin heikomman talouskasvun skenaarion TRENDI tulosten perusteella on yhtäältä helppo ymmärtää Markku Kauppisen väitöskirjan (2005a, 8) tulosta, jonka mukaan vähenevän kokonaisväestön kunnissa ”kuntajohto ja päättäjät kokevat joutuvansa lähivuosina lähes ratkaisemattomien ongelmien eteen”. Toisaalta kuntatalouden laskentamallin nopeamman talouskasvun skenaariossa VATT saatuja tuloksia voisi optimistisella otteella tulkita jopa yhtä valoisasti kuin Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportissa (Huovari, Kiander ja Volk 2006). Tuon tutkimuksen johtopäätösten mukaan muun muassa eläketulojen sekä hoivapalvelujen ja muun työvaltaisen tuotannon nopean kasvun ansiosta veropohja vahvistuu Suomessa niin paljon, ettei ikääntyvän väestön vuoksi lähivuosisikymmeninä tarvitsisi lainkaan kiristää verotusta.



## Summary

This study assesses how the ageing of the Finnish population affects the economic situation of the municipalities in Finland. Finland has a population of slightly over five million people and more than 400 municipalities. These municipalities and the federations of municipalities produce and finance the majority of welfare services with local taxes and with grants from central government. The theoretical framework of this study is based on the functions of the local governments in Finland. The empirical framework is based on correlation and regression analyses performed with municipal data from the year 2004 and the construction of a municipal calculation model, which produces scenarios of the empirical revenues and expenditure of municipalities until 2040.

In 2004 the share of municipal income taxes and other local taxes was 9 per cent of the gross national product and the share of grants from central government was 3 per cent. Local public services improve social equality by reducing the gap between rich and poor persons and regions. Over the long term the labour productivity of local public services has not increased, but the level of earnings in the public sector has increased as much as in other sectors. Therefore, the total expenditure on local public services has increased more rapidly than the gross national product. In economics, this type of development is termed Baumol's disease. In the future, the ageing of the population will increase the consumption of local public services and the unit cost of the services will rise, if the productivity of the public sector does not increase. This could endanger the structures of the welfare state in Finland. The ageing of the population and the slow productivity development of public services will create strong pressure to increase the local tax level in municipalities and grants from the central government.

According to correlation analysis for 2004 in the municipalities with a high proportion of elderly compared to other municipalities, the educational level was lower, the employment rate in primary production was higher and the municipal expenditure compared to income was higher. The results from regression analysis revealed that the ageing of the population increased the total expenditure but not the tax revenue of the municipalities. According to current law the ageing population will also increase grants from central government to municipalities, but this ageing will nevertheless worsen the economic situation of the municipalities.

The calculation model simulates the effects of ageing of the population on the expenditure and income of municipalities. The analysis begins from the year 2004. There are two factors in the model that can cause the economic situation of a municipality to change: the age structure and size of the population in the municipality and the gross municipal product (GMP), i.e. the gross domestic product in the municipal region. The latter has been analysed with two scenarios. In the slow-growth scenario (SGS) the rate of growth of the gross domestic product in

Finland will only be 1.4 per cent per year, while in the high-growth scenario (HGS) the growth rate will be 2.8 per cent per year from 2004 to 2040. The productivity of labour in the SGS will improve in Finland by 1.75 per cent per year and in the HGS by 2.7 per cent per year. In the SGS it is assumed that the future ratio of the employed population to the working-age population will be the same in every municipality as in 2004. In the HGS it is assumed that by 2025 this ratio will reach a record level and will then remain at this level. The calculation model used statistics on the population up to the year 2040 divided into 20 age-groups provided by Statistics Finland. Because the development of the total population and the age structure differs between municipalities, the development of the employed labour force and therefore the GMP also differs between the SGS and HGS.

In the calculation model the tax income of a municipality depends on the development of the GMP in the municipality and grants from central government will be paid in real terms to every municipality according to the law in 2004. The expenditure of a municipality depends on the volumes and prices of different municipal services. In the calculation model the change in volume of different municipal services from the year 2004 depends on the change in the relative proportions of the relevant age groups living in the municipality. For instance, the volume of municipal education services depends on the number of school-age children and the day-care services on the number of children of day care age living in the municipality. In the calculation model the real price of a municipal service only depends on the share of labour costs for the municipal service. Thus, only labour costs increase the real price of municipal services, because the productivity of labour for all municipal services will remain the same as in the base year, 2004. The real price of labour will increase in all production as much as the productivity of labour will increase in the SGS and HGS.

The results of the calculation model are very gloomy in the SGS, as municipal income will grow at nearly the same speed as municipal expenditure only in some strong municipalities. In the HGS the long-term condition of the municipal economy is better, and a third of Finland's municipalities will have more revenue than expenditure still in 2040. These results lend support to the outcomes of other studies concerning the future of the municipal economy. In Finland, the ageing of population will rapidly increase municipal expenditure because municipalities are also responsible for providing social and health services and the consumption of these services will certainly increase in the future.



# Sisällys

<b>1 Johdanto</b>	<b>1</b>
1.1 Tutkimuksen tavoite ja taustoitus	1
1.2 Tutkimuksen rakenne	2
1.3 Tutkimusteemaa sivuavat aikaisemmat tutkimukset	3
1.4 Suomen väestö vuodesta 1917 ja vuoteen 2040	6
<b>2 Teoreettiset lähtökohdat ja tutkimusmenetelmä</b>	<b>9</b>
2.1 Tutkimusasetelma	9
2.2 Julkisen paikallistalouden teoreettiset lähtökohdat ja suomalainen hyvinvointivaltio	10
2.3 Suomalainen kuntatalous	15
2.3.1 Kunnat ja niiden talous lainsäädännön mukaan	15
2.3.2 Kuntien tulot, menot ja tilikauden tulos	18
2.4 Väestön ikääntyminen	24
2.4.1 Kunnittainen väestöennuste vuoteen 2040 ja väestökäsitteet	24
2.4.2 Väestön ikääntyminen vuodesta 1917 vuoteen 2040	26
2.4.3 Väestön ikääntyminen kuntatalouden kannalta	28
2.5 Skenaariot	31
2.5.1 Skenaariot tulevaisuuden tutkimuksessa	31
2.5.2 Kansantaloudelliset skenaariot	31
2.6 Kuntatalouden laskentamalli	37
<b>3 Ikääntymisen seuraukset kuntiin vuonna 2004</b>	<b>42</b>
3.1 Ikääntyneen väestön muuttujien korrelaatiot muihin muuttujiin	43
3.1.1 Spearmanin korrelaatiot	43
3.1.2 Pearsonin korrelaatiot	47
3.1.3 Korrelaatioanalyysin tulokset	48
3.2 Ikääntymisen seuraukset kuntatalouteen regressiomallien valossa	49
3.2.1 Kuntien tulojen selitysmallit	50
3.2.2 Kuntien menojen selitysmallit	52

<b>4 Kuntatalouden laskentamalli</b>	<b>55</b>
4.1 Kunnittaiset skenaariot	55
4.1.1 Työlliset kunnittain	56
4.1.2 Työn tuottavuus kunnittain	57
4.1.3 Tulonmuodostus kunnittain	58
4.2 Kuntien tulot	63
4.2.1 Verotulot	63
4.2.2 Valtionosuudet	66
4.2.3 Kuntien muut tulot	70
4.3 Kuntien menot palveluryhmittäin	70
4.3.1 Sosiaali- ja terveystoimen menot	71
4.3.2 Opetus- ja kulttuuritoimen menot	73
4.3.3 Kuntien muut menot	74
4.4 Kuntien tilikauden tulos	76
4.5 Laskentamallin oletukset	77
4.6 Laskentamallin yhtälöt	79
4.7 Laskentamallin tulosten pohdinta	83
<b>5 Eläkeläisväestön ja eläketulon muutosten vaikutukset kuntatalouteen</b>	<b>86</b>
5.1 Eläkeläisväestön tulojen vaikutukset kuntatalouteen	87
5.2 Eläketulojen muutoksen vaikutusarvioita kuntatalouteen	92
<b>6 Päätelmät ja pohdinta</b>	<b>96</b>
<b>Lähteet</b>	<b>100</b>
<b>Liitteet</b>	<b>106</b>
Liite 1: Käsitteitä ja mittareita	106
Liite 2: Tilastoaineistot	110
Liite 3: Liitetaulukot	111

## TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1	<i>Vanhushuoltosuhteen 1 prosentin riskitasolla merkitsevät Pearsonin korrelaatiokertoimet ja vastaavat Spearmanin korrelaatiokertoimet vuoden 2004 Manner-Suomen kunta-aineistosta</i>	47
Taulukko 2	<i>Manner-Suomen kuntien asukasta kohti laskettujen muiden tulojen kuin valtion-osuuksien selitysmallit 1 ja 2 vuonna 2004</i>	51
Taulukko 3	<i>Manner-Suomen kuntien asukasta kohti laskettujen vuoden 2004 kuntien menojen selitysmalli</i>	53
Taulukko 4	<i>Kunnan ikärakenteen perusteella määritelty sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallinen käyttökustannus vuonna 2004 kunnan asukasta kohti, euroa</i>	67
Taulukko 5	<i>Kaikkien kotitalouksien sekä eläkeikäisten kotitalouksien kulutusmenorakenne viitehenkilön iän mukaan keskimäärin vuosina 2001–2002, prosenttia</i>	88
Taulukko 6	<i>Eläketulot ja niiden jakauma sekä eläkkeensaajien lukumäärä ja niiden jakauma tuloluokittain vuoden 2004 verotuksessa</i>	91
Taulukko 7	<i>Eläkemenoista 12 prosentin verokannalla saatava kunnallisvero skenaariossa TRENDI vuosina 2004–2040, miljardia euroa vuoden 2004 rahassa</i>	93
Taulukko 8	<i>Eläkemenoista skenaariossa TRENDI saatava kunnallisvero vuosina 2004–2040, mikäli eläkemenojen määrän kasvusta kunnallisverojen tuotto on 20 prosenttia, miljardia euroa vuoden 2004 rahassa</i>	94
Taulukko 9	<i>Manner-Suomen kuntamuuttujien painottamattomat keskiarvot ja keskihajonnat vuonna 2004</i>	111
Taulukko 10	<i>Vanhushuoltosuhte Suomen kunnissa vuosina 2004–2040</i>	112
Taulukko 11	<i>Manner-Suomen kuntien väkiluku vuonna 2004 ja Tilastokeskuksen (2004) väestölaskelman mukaan vuonna 2040 sekä näiden kuntien tilikauden tulos asukasta kohti vuonna 2004 ja mallitulosten mukaan vuonna 2040 skenaarioissa TRENDI ja VATT, kun kunnallisten liikelaitosten tulos on mukana, euroa</i>	122

## KUVIOLUETTELO

Kuvio 1	<i>Lapset, työikäiset, eläkeikäiset ja koko väestö Suomessa vuosina 1917–2004 sekä Tilastokeskuksen kunnittaisen väestöennusteen mukaan vuoteen 2040, miljoonaa henkeä</i>	7
Kuvio 2	<i>Tutkimusasetelma väestön ikääntymisen vaikutuksista kuntatalouteen</i>	9
Kuvio 3	<i>Lasten, työikäisten ja eläkeikäisten osuus Suomen väestöstä vuosina 1917–2004 sekä Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan vuoteen 2040, prosenttia</i>	26
Kuvio 4	<i>Eläkeikäisen väestön lukumäärä ikäryhmittäin vuosina 1950–2004 sekä Tilastokeskuksen väestöennuste vuoteen 2040, 1000 henkeä</i>	27
Kuvio 5	<i>Kunnalliset terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelumenot ikäryhmittäin asukasta kohti vuonna 2004, 1000 euroa</i>	29
Kuvio 6	<i>Työllisten väestöosuudet yksivuotisin ikäryhmin vuonna 1990 ja vuonna 2004, prosenttia</i>	32
Kuvio 7	<i>Työllisten lukumäärä vuoteen 2004 sekä työllisyyskkenaariot TRENDI ja VATT vuoteen 2040, miljoonaa henkeä</i>	33
Kuvio 8	<i>Työn tuottavuuden 21 vuoden keskimääräinen muutos päätevuosina 1938–2004 sekä tuottavuusskenaarioiden TRENDI ja VATT mukaan vuoteen 2040, prosenttia vuodessa</i>	35
Kuvio 9	<i>Bruttokansantuote vuoden 2004 rahassa vuosina 1917–2004 sekä skenaarioissa TRENDI ja VATT vuoteen 2040, miljardia euroa</i>	36
Kuvio 10	<i>Suomessa asuvien keskimääräinen kuukausieläke ikäryhmittäin 31.12.2004, euroa</i>	87
Kuvio 11	<i>Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot ja kulutus iän mukaan vuonna 2001, 1000 euroa normiaikuista kohti</i>	89



# 1 Johdanto

## 1.1 Tutkimuksen tavoite ja taustoititus

*Tämän tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on rakentaa sellainen kuntatalouden laskentamalli, jolla voidaan tutkia ikääntyvän väestön taloudellisia vaikutuksia kuntalouteen. Tällä laskentamallilla on tarkoitus arvioida ikääntyvän väestön kuntataloudellisia vaikutuksia vuoteen 2040 saakka lähtien vuoden 2004 todellisuudesta.*

Väestö ikääntyy melkein kaikkialla maailmassa, sillä syntyvyys on huomattavasti alentunut ja elinaika pidentynyt. Vaikka Suomen väestö on toisen maailmansodan jälkeen harvaa poikkeusvuotta lukuun ottamatta jatkuvasti kasvanut, alle 20-vuotiaiden lasten lukumäärä oli suurimmillaan jo neljä vuosikymmentä sitten. Tässä tutkimuksessa käytetyn väestöennusteen mukaan (Tilastokeskus 2004) lähivuosina alkavat vähetä työikäiset, joilla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan 20–64-vuotiaita. Kuolemanvaaran alentuminen on Suomessakin näkynyt 65 vuotta täyttäneiden eläkeikäisten lukumäärän ja väestöosuuden jatkuvana kasvuna. Näin näyttää jatkuvan kauas tulevaisuuteen, sillä sodan jälkeen syntyneet suurimmat ikäluokat tulevat jo ensi vuosikymmenellä eläkeikään. Peräti 79 prosentissa kunnista väestön ikääntyminen ilmenee tämän väestöennusteen mukaan siten, että tutkimuksen perusvuodesta 2004 päätevuoteen 2040 eläkeikäisten lukumäärä lisääntyy samaan aikaan kuin sekä lasten että työikäisten lukumäärä vähenee.

Väestön ikääntyminen ymmärretään tässä tutkimuksessa laaja-alaisena ilmiönä. Näin väestö ikääntyy myös silloin, kun lasten väestöosuus alenee ja työikäisten väestöosuus kohoaa, vaikka eläkeikäisten väestöosuus jäisi ennalleen. Tällainen laaja-alainen ikääntymiskäsite on tässä tutkimuksessa tarpeen, sillä myös lasten ja kouluikäisten väestöosuuksien muutokset vaikuttavat suuresti kuntiin. Suomessa kunnat ovat vastuussa hyvinvointipalvelujen järjestämisestä myös lapsille ja nuorille. Silloin kun väestön ikääntymistä on pakko mitata yksinkertaisella mittarilla, ikääntymismittarina käytetään vanhushuoltosuhdetta eli eläkeikäisten ja työikäisten lukumäärän suhdetta.

Suomessa koulutus-, kulttuuri-, terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut, joita tässä tutkimuksessa kutsutaan hyvinvointipalveluiksi, ovat pitkälti kuntien vastuulla. Kun väestö ikääntyy, lisääntyy usein vanhusten lukumäärä samaan aikaan kuin lasten lukumäärä vähenee. Tällöin väestön ikääntyminen lisää eläkeikäisen väestön tarvitsemien kunnallisten palvelujen kulutusta, mutta vähentää lasten ja työikäisten tarvitsemien kunnallisten palvelujen kulutusta.

Väestön ikääntyminen vaikuttaa usealla tavalla kuntien verotuloihin. Yhtäältä työikäisten vähetessä myös työllisten lukumäärä supistuu, mikä yleensä alentaa kunnan saamia verotuloja palkoista ja yrittäjätuloista. Toisaalta eläkeikäisten



lukumäärän kasvaessa ja eläkkeiden reaaliarvon parantuessa lisääntyvät kuntien verotulot eläkkeistä. Vaikka työikäisten ja lasten lukumäärän alentuminen vähentää tuotteiden kysyntää kunnassa, eläkeikäisten lukumäärän kasvu lisää esimerkiksi asumispalveluiden ja päivittäistuotteiden kysyntää kunnassa.

Verotulojen lisäksi kunnat rahoittavat valtionavuilla merkittävän osan kuntalaisille tarjoamistaan hyvinvointipalveluista. Mitä enemmän kunnassa asuu vanhusväestöä, sitä runsaammin kunta saa sosiaali- ja terveysministeriöstä valtionosuutta. Lapsiväestön vähetessä päivähoito- ja koulutusikäisten perusteella saatu valtionosuus supistuu. Näin väestön ikääntyminen vaikuttaa usealla eri tavalla valtionapuihin ja siten kunnan tuloihin.

Tämän tutkimuksen tilastoaineistoja koottaessa Tilastokeskuksen tietokanta ALTIKA perustui vuoden 2005 kuntajaotteluun. Siksi tässä tutkimuksessa on käytetty vuoden 2005 kuntajaottelua (ks. liite 2). Tästä syystä tässä työssä analysoidaan vuoden 2005 kuntajaottelun mukaisesti 432 kuntaa, joista Ahvenanmaalla oli 16 kuntaa ja Manner-Suomessa 416 kuntaa. Niiden nimet käyvät ilmi liitteen 3 taulukoista.

Tutkimuksen aikana vuonna 2005 valtioneuvosto käynnisti kunta- ja palvelurakennemuutoksen. Tämän hankkeen tavoitteena on se, että ”nykyisin kuntien vastuulla olevat palvelut saavat riittävän vahvan rakenteellisen ja taloudellisen perustan niiden järjestämisen ja tuottamisen turvaamiseksi tulevaisuudessa” (<http://www.intermin.fi/kuntajapalvelurakenne> 3.1.2007). Kunta- ja palvelurakennetta uudistettaessa saattaa olla hyötyä tässä tutkimuksessa rakennetusta pitkän aikavälin kuntatalouden laskentamallista. Tällä laskentamallilla, tarvittaessa tuoreimmalla tilastoaineistolla päivitettyinä, voidaan arvioida ikääntyvän väestön pitkän aikavälin vaikutuksia erilaisiin kuntiin. Tällaisen mallin tarve näkyy myös siinä, että kuntataloutta aina ensi vuosikymmenelle saakka on jouduttu arvioimaan ilman tällaista mallikehikkoa (Kuntatyö 2010).

## 1.2 Tutkimuksen rakenne

Tämän tutkimuksen teorialuku 2 avataan tutkimusasetelman esittelyllä. Sitten taustoitetaan suomalainen kuntatalous julkisen paikallistalouden teoreettisilla lähtökohdilla ja suomalaisen hyvinvointivaltion kuntaa koskevilla keskeisillä piirteillä. Sen jälkeen luvussa 2.3 tarkastellaan suomalaista kuntataloutta ja sitten väestön ikääntymistä kuntatalouden näkökulmasta. Tässä teorialuvussa rakennetaan vielä luvussa 2.5 kansantaloudelliset skenaariot ja luvussa 2.6 perustellaan rakennettavan kuntatalouden laskentamallin keskeiset ratkaisut.

Luvussa 3 tutkitaan ikääntyvän väestön ja kuntatalouden yhteyttä tutkimuksen perusvuonna 2004. Tässä luvussa analysoidaan Manner-Suomen kuntien eroja erityisesti ikääntyneen väestön näkökulmasta sekä korrelaatioanalyysillä että

regressiomalleilla. Tilastomatemattiset analyysit on myös tässä luvussa laadittu SPSS 14.0 for Windows -ohjelmalla, joka on tarkemmin kuvattu internetissä: <http://www.spss.com> (2.5.2006).

Luvussa 4 rakennetaan ikääntyvän väestön kuntataloudellisia vaikutuksia arvioiva kuntatalouden laskentamalli ja tehdään tällä mallilla kuntia koskevia laskelmia vuoteen 2040 saakka. Malli perustuu luvun 2 teoreettisiin lähtökohtiin ja luvun 3 tilastomatemattisiin analyysihin ikääntymisen seurauksista erilaisiin kuntiin vuonna 2004. Tämä kuntatalouden laskentamalli tukeutuu kolmeen keskeiseen perusteeseen: ensinnäkin vuoden 2004 kuntien tulo- ja menorakenteisiin, toiseksi Tilastokeskuksen vuonna 2004 julkaisemaan kunnittaiseen väestöennusteeseen sekä kolmanneksi talousskenaarioihin. Mallilaskelmilla arvioidaan, miten erilaiset kunnat selviytyisivät ikääntyvän väestönsä aiheuttamista haasteista, ellei kuntien meno- ja tulorakenteita reaalisesti muutettaisi tutkimuksen perusvuodesta 2004.

Koska ikääntyvän väestön kuntatalouden vaikutuksista merkittävä osa on peräisin eläkeikäisen väestön palvelutarpeesta ja heidän tulojensa muutoksista, analysoidaan luvussa 5 eläketulojen sekä eläkeikäisen väestön muutosten vaikutuksia erityyppisiin kuntiin. Tämän tarkastelun tärkeänä lähtökohtana on Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen tutkimuksen (Huovari, Kiander, Volk 2006, 78) näkemys: ”Eläkeikäisten kulutuksesta valtaosa muodostuu erilaisista palveluista. Voidaankin odottaa, että suurten ikäluokkien eläkkeelle siirtyminen kasvattaisi juuri seniori-ikäluokalle suunnattujen palvelutuotteiden kysyntää, mikä samalla loisi edellytyksiä uuden työllistävän yritystoiminnan syntymiselle.”

Tutkimuksen päätösluvussa 6 esitetään tutkimuksen päätelmät sekä pohdinta. Tutkimuksen lopussa esitettyihin liitteisiin on koottu tutkimuksessa käyttöön otetut ja täsmennetyt käsitteet ja mittarit, tutkimuksessa käytettyjen tilastoaineistojen lähteet sekä muutama keskeinen taulukko. Taulukkoihin on koottu vanhus- huoltosuhteen kunnittaiset aikasarjat vuoteen 2040 saakka sekä Manner-Suomen kunnista vuosilta 2004 ja 2040 väkiluku ja tilikauden tulos asukasta kohti.

### **1.3 Tutkimusteemaa sivuavat aikaisemmat tutkimukset**

Ikääntyvän väestön vaikutuksista koko julkiseen talouteen on tehty lukuisia tutkimuksia, joista mainittakoon Euroopan unionin 25 jäsenmaata koskeva vertailututkimus (European Commission 2006). Siinä on pohdiskeltu julkisen talouden kestävyyttä ja vertailtu jäsenmaiden ikääntymismenoja vuodesta 2004 vuoteen 2050, kun nykyistä selvästi suuremmat ikäluokat ovat eläkeiässä ja työikäistä väestöä on vertailualueella nykyistä vähemmän. Vertailulaskelmissa Suomessa työn tuottavuuden arvioidaan kasvavan keskimäärin 1,9 prosenttia, mutta työllisyyden vähenevän 0,1 prosenttia vuodessa, jolloin keskimääräiseksi talouskasvuksi tulee 1,8 prosenttia vuodessa. Tutkimuksen mukaan Suomen julkisen

sektorin kestävyys on suhteellisen hyvä vertailumaihin nähden muun muassa osittain rahastoivan eläkejärjestelmämme ansiosta. Vuoteen 2050 mennessä koulutuspalvelujen, terveydenhuollon ja pitkäaikaishoidon julkisten menojen bruttokansantuoteosuus nousee Suomessa yhteensä 2,5 prosenttiyksikköä (s.11). Kuntatalouden kannalta on erityisen tärkeää, että juuri nämä palvelut ovat Suomessa pitkälti kuntien vastuulla.

Samankaltaisiin tuloksiin päädyttiin aikaisemmin Sosiaalimenotoimikunnan mietinnössä (SOMERA 2002a) ja siihen liittyvässä taustaraportissa (SOMERA 2002b), joissa analysoitiin Suomen sosiaalimenojen suhdetta bruttokansantuotteeseen useiden vaihtoehtolaskelmien avulla. Useimmissa vaihtoehdoissa sosiaalimenojen suhde bruttokansantuotteeseen on nykyistä selvästi suurempi sitten, kun suurimmat ikäluokat ovat hoivakuntoisina eläkkeellä.

Stakesin raportti (Kautto, Häkkinen, Laine, Parkkinen, Parpo, Tuukkanen, Vaarama, Vihriälä ja Volk 2006) päättyy hoivan ja hoidon taloudellista kestävyyttä pohtiessaan siihen, että nämä pitkälti kuntatalouden vastuulla olevat palvelumetot kohoavat lähivuosisikymmeninä Suomessa bruttokansantuotteella mitattuja kansakunnan tuloja nopeammin niin kotimaisten kuin kansainvälisten arvioiden mukaan (s.100). Stakesin raportti päättyi suosittelemaan muun muassa talouskasvun tukemista (s.103), jonka seurauksia tarkastellaan myös jäljempänä luvussa 4 skenaarioluonteisten talousvaihtoehtojen avulla.

Eläkkeistä saatavia verotuloja on tarkasteltu OECD:n sihteeristön laatimassa seminaaripaperissa (Antolin, Serres, Maisonneuve 2004), jossa käsiteltiin verotuksella tuetun yksityisen eläkesäästämisen ja säästöjen käytöstä saatavien verotulojen vaikutuksia julkiseen talouteen pitkällä aikavälillä. Näiden vaikutusten osoitettiin olevan useimmissa vertailumaissa merkittäviä, sillä väestön ikääntymisenkin takia lähivuosisikymmeninä vahvan nettoeläkesäästämisen aikana julkisen talouden nettotulot supistuvat suuresti ja alkavat kasvaa vasta paljon myöhemmin eläkesäästöjä käytettäessä. Tähän teemaan palataan jäljempänä luvussa 5.

Tarmo Valkonen (2002) on tutkinut sukupolvimallilla (Lassila ja Valkonen 2002) Suomen väestön ikääntymisen vaikutuksia verotukseen erilaisissa vaihtoehdoissa. Hänen laskelmiensa mukaan useimmissa vaihtoehdoissa verotusta kiristää sekä työeläkemenojen että julkisten terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelumenojen kasvu. Koska eläkemenot nousevat nopeasti, joudutaan palkkaperusteisia eläkemaksuja nostamaan. Sosiaali- ja terveystalouden nopean kasvun takia kuntien verotus kiristyy, mutta valtiontaloudessa on jopa keventämistä. Tähän asiaan palataan luvussa 4 rakennettavan kuntatalouden laskentamallin yhteydessä. Tällä mallilla tutkitaan erilaisten kuntien selviytymistä ikääntyvän väestönsä kanssa, mikäli kuntatalouden tulo- tai menoperusteita ei reaalisesti muutettaisi perusvuodesta 2004.

Tuoreessa tutkimuksessa (Seitz and Kempkes 2007) on tarkasteltu ikääntyvän Saksan väestön muutosten vaikutuksia keskushallinnon, osavaltioiden ja paikallishallinnon julkisiin menoihin vuoteen 2030 saakka yksinkertaisella mallilla, joka perustuu Saksan väestöennusteisiin. Heidän mukaansa julkisen sektorin eri hallintotasojen menot kasvavat erilaista vauhtia, sillä nämä tasot ovat vastuussa eri-ikäisen väestön käyttämistä julkisista menoista. Myös ikääntyvän väestön Saksassa tulevaisuudessa vanhusväestön osuus kasvaa ja lapsiväestön osuus supistuu.

Satu Nivalainen ja Raija Volk tarkastelivat tutkimuksessaan (2002) väestön ikääntymistä ja hyvinvointipalveluja alueellisesta näkökulmasta vuosikymmenten aikajänteellä. Heidän mukaansa (s. 133) ”tulevaisuuden suurimman kysymyksen muodostaa kuntien kyky rahoittaa palvelut” ja ”monet syrjäisimpien seutujen kunnista ovat vielä seutukunniksi yhdistyneenäkin väestörakenteeltaan ja tulonmuodostuskyvyltään lähes yhtä heikkoja kuin yksittäiset kunnat”. Kuntatalouden laskentamallilla voidaan juuri analysoida väestön ikääntymisen tämänkaltaisia seurauksia yhtäältä hitaahkon talouskasvun ja toisaalta nopeahkon talouskasvun oloissa.

Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen tutkimuksessa numero 198 (Huovari, Kiander ja Volk 2006) päädyttiin vahvaan tulokseen: eläketulojen nopea kasvu sekä hoivapalvelujen ja muun työvaltaisen tuotannon kasvusta aiheutuva työtulojen kansantuoteosuuden nousu vahvistaisi Suomessa niin paljon veropohjaa, ettei väestön ikääntymisen takia tarvitsisi kiristää verotusta ennen vuotta 2030 (s.74).

Kuntaliiton julkaisemassa Kallion, Meklinin, Siitosen ja Martikaisen tutkimuksessa (2001) analysoitiin muuttoliikettä ja kuntataloutta. Tutkimustulosten mukaan taloudelliset vaikutukset ovat muuttovoitto- ja muuttotappiokunnissa usein erilaiset, kun vaikutuksia mitataan muuttajan rajakustannusten ja rajatuottojen avulla. Muuttotappiokunnan tuotannossa on tavallisesti käyttämätöntä kapasiteettia, jota poismuuttaja edelleen lisää. Useasti kuntatalouden tulovaikutukset kunnasta toiseen siirtyvät 1–2 vuoden viiveellä, kuten tutkijat nasevasti toteavat (s. 9) ”ensin muuttaa asukas, tulot muuttavat viiveellä”.

Etelä-Savon maakuntaliitto vertasi tutkimusraportissaan (Kallio, Kettunen ja Kainulainen 2004) oman maakuntansa ja Pirkanmaan kuntien ennustettujen väestömuutosten vaikutuksia käyttötalouteen ja kuntatalouden sopeuttamistarpeisiin ajanjaksolla 2003–2010. Tutkimustulosten (s. 34–35) mukaan ikääntyminen ei näyttäisi olevan kohtalonkysymys kummankaan maakunnan kuntatalouksille, jos sosiaali- ja terveydenhuollon nykyisenkaltainen valtionosuusjärjestelmä säilyy. Tutkimustulos on seurausta siitä, että nykyinen valtionosuusjärjestelmä tasaa varsin hyvin väestön ikääntymisestä aiheutuvia kustannuksia. Väestömuutokset aiheuttavat kuitenkin sopeutumisongelmia, sillä resurssien siirtäminen supistuvan palvelutarpeen aloilta, erityisesti opetustoimesta ei käytännössä tapahdu niin nopeasti kuin nykyinen opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuusjärjestelmä olet-

taa. Lisäksi monet kuntien käytettävissä olevat talouden tasapainottamisstrategiat ovat ongelmallisia oikeudenmukaisuuden sekä kuntien ja niiden asukkaiden tasa-arvon näkökulmasta.

Markku Kauppinen tutki väitöskirjassaan (2005a) kuntien valmistautumista väestömuutoksen vaikutuksiin erityisesti kuntien palvelukyvyn kannalta. Toimintaympäristön muutosta Kauppinen tarkasteli lähinnä vanhushuoltosuhteen avulla, jolla myös jäljempänä luvussa 3 mitataan väestön ikääntymistä. Kauppisen väitöskirjan tulokset perustuvat pitkälti kyselytutkimuksilla koottuihin kunnallisten päättäjien näkemyksiin. Väestöltään kasvavien kuntien päättäjät luottivat kunnan kykyyn ratkaista ikääntyvän väestön mukanaan tuomat ongelmat muun muassa ottamalla käyttöön uusia palvelutuotantotapoja. Sitä vastoin vähenevän kokonaisväestön ja kasvavan vanhusväestön kunnissa (s.8) ”kuntajohto ja päättäjät kokevat joutuvansa lähivuosina lähes ratkaisemattomien ongelmien eteen”. Markku Kauppinen päätyy väitöskirjansa tuloksia tulkitessaan vanhushuoltosuhteen kohoamista pohdiskellessaan sellaiseen näkemykseen, ettei olemassa olevilla kuntatalouden rakenteilla nykytasoisten peruspalvelujen ylläpitäminen ole todennäköisesti tulevaisuudessa mahdollista suurimmassa osassa Suomen kuntia (Kauppinen 2005b).

Suomalaista kuntataloutta on näissä ja monissa muissa tutkimuksissa tarkasteltu useista näkökulmista. Viime vuosikymmenen lama ja valtionosuusjärjestelmän perusteellinen uudistaminen on suuresti muuttanut kuntien toimintaympäristöä. Muutospaineet jatkuvat, sillä edellä tarkasteltujen tutkimusten mukaan ikääntyvä väestö lisää erityisesti kunnan rahoittamien palvelumenojen bruttokansantuoteosuutta, jolloin yhä useampi kunta saattaa joutua talousvaikeuksiin. Juuri tästä syystä tässä raportissa on tarkasteltu suomalaisesta näkökulmasta julkisen paikallistalouden teoriaa, arvioitu tilastomatematisin välinein ikääntyneen väestön vaikutuksia kuntatalouteen vuonna 2004, rakennettu kunnittaisten väestöennusteiden sekä kansantalouden skenaarioiden avulla kuntatalouden laskentamalli, jolla voidaan analysoida kuntien selviytymistä ikääntyvän väestön haasteista ilman suurta rakennemuutosta sekä tarkasteltu eläkeikäisen väestön kasvun seurauksia kuntatalouteen.

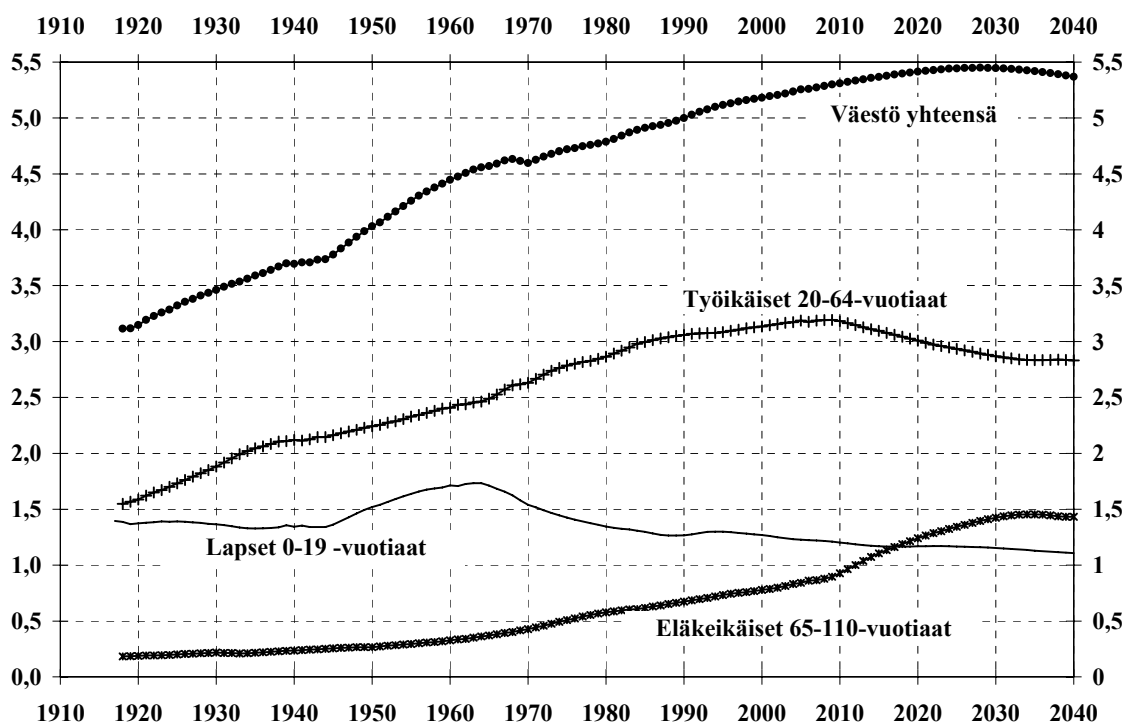
#### **1.4 Suomen väestö vuodesta 1917 ja vuoteen 2040**

Tässä tutkimuksessa analysoidaan siis Suomen ikääntyvän väestön seurauksia kuntatalouteen lähtien tutkimuksen perusvuodesta 2004 ja päätyen Tilastokeskuksen 2004 julkaisemaa väestöennustetta käyttäen tutkimuksen päätevuoteen 2040. Juuri tätä väestöennustetta (Tilastokeskus 2004) käytetään tässä tutkimuksessa, vaikka tutkimuksen viimeistelyvaiheessa Tilastokeskus julkaisi uuden kunnittaisen väestöennusteen (Tilastokeskus 2007). Laskentamallin päivittäminen tällä uudella väestöennusteella on luonnollisesti mahdollista. Kun näin joskus toivottavasti tehdään, kannattaa samalla päivittää laskentamalli uudella

kuntajaotuksella ja tuoreimmilla kuntatilastoilla sekä harkita siinä yhteydessä uudelleen myös tässä tutkimuksessa käytettyjen talousskenaarioiden sisältöä. Näihin asioihin palataan tässä tutkimuksessa vielä kerran päätelmä- ja pohdintaluvussa 6, mutta kaikkialla muualla väestöennuste tarkoittaa Tilastokeskuksen vuonna 2004 julkaisemaa väestöennustetta.

Tässä tutkimuksessa käytetyssä väestöennusteessa (Tilastokeskus 2004) on oletettu, että kokonaishedelmällisyysluvulla mitattu syntyvyys säilyy nykyisellään, jolloin se on 1,8 myös tulevaisuudessa. Kuolemanvaaran on oletettu alentuvan niin paljon, että vastasyntyneen elinajanodote pitenee yli vuodella jokaisen tulevan vuosikymmenen aikana. Lisäksi vuotuinen maahanmuuttovoitto on 6 000 henkeä. Itsenäisyysajan historiaan verrattuna Suomen väestökehityksessä tapahtuisi lähivuosikymmeninä olennaisia muutoksia (kuvio 1), jos tässä tutkimuksessa käytetty vuoden 2004 väestöennuste toteutuisi.

*Kuvio 1 Lapset, työkäiset, eläkeikäiset ja koko väestö Suomessa vuosina 1917–2004 sekä Tilastokeskuksen kunnittaisen väestöennusteen mukaan vuoteen 2040, miljoonaa henkeä*



Lähteet: Tilastokeskus (2004) ja Tilastokeskuksen väestötilastot vuodesta 1917 lähtien.

Ensinnäkin, muutamaa poikkeusvuotta lukuun ottamatta väestön jatkuva kasvu loppuisi. Suomen väestö alkaisi vähetä 2020-luvun lopulla, jolloin väkeä olisi yli 210 000 henkeä enemmän kuin tämän tutkimuksen perusvuonna 2004. Tutkimuksen päätevuonna 2040 maamme väestö olisi vielä 80 000 henkeä nykyistä suurempi.

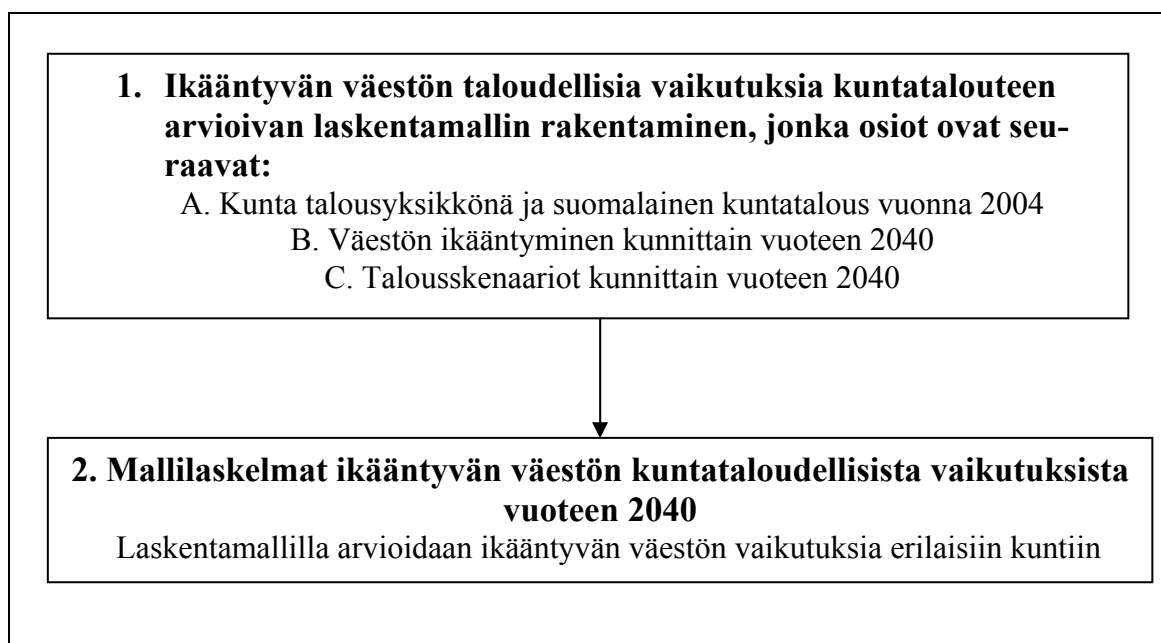
Koko väestön suhteellinen muutos on tarkasteluajanjaksolla vuodesta 2004 vuoteen 2040 melko vähäinen, vain muutamia prosentteja. Tätä merkittävämpi on väestön ikärakenteen muutos, mikä myös on nähtävissä kuviosta 1. Eläkeikäisten lukumäärän kasvu kiihtyy, sillä sodan jälkeen syntyneet maamme suurimmat ikäluokat alkavat tulla eläkeikään jo ensi vuosikymmen alusta lähtien. Tämä näkyy kuntataloudessa aluksi kuntalaisten eläketulojen kasvuna ja myöhemmin hoivaikäisen vanhusväestön lisäyksenä. Tähän saakka lukumäärältään lisääntyneen työikäisen väestön määrä kääntyy jo ensi vuosikymmenen vaihteessa tuntuvaan laskuun, mikä saattaa vaikeuttaa henkilökunnan rekrytointia kunnallisiin palveluihin ja muuhun työvaltaiseen tuotantoon. Lasten lukumäärä vähenee hitaasti myös tulevaisuudessa, mikä saattaa säästää kuntien opetustoiminnan menoja.

## 2 Teoreettiset lähtökohdat ja tutkimusmenetelmä

### 2.1 Tutkimusasetelma

Tässä tutkimuksessa rakennetaan ikääntyvän väestön taloudellisia vaikutuksia kuntatalouteen arvioiva laskentamalli ja tehdään tällä mallilla vuoteen 2040 ulottuvia laskelmia ikääntyvän väestön kuntataloudellisista vaikutuksista. Tässä luvussa 2 esitetään teoreettiset lähtökohdat ja tutkimusmenetelmä, joihin tämä tutkimus perustuu. Tutkimusasetelma on pelkistettynä seuraava:

*Kuvio 2 Tutkimusasetelma väestön ikääntymisen vaikutuksista kuntatalouteen*



Ensimmäisessä tutkimustehtävässä rakennetaan sellainen kuntatalouden laskentamalli, jolla voidaan arvioida ikääntyvän väestön pitkän aikavälin vaikutuksia kuntatalouteen. Rakennettavan laskentamallin teoreettiset lähtökohdat ja tutkimusmenetelmä perustellaan tässä teorialuvussa 2.

Kuntatalouden laskentamallin osiot ovat seuraavat: kuntatalous, väestön ikääntyminen ja tulevaa kehitystä koskevat talousskenaariot. Luvussa 2.2 taustoitetaan kuntatalous julkisen paikallistalouden teoreettisilla lähtökohdilla ja suomalaisen hyvinvointivaltion keskeisillä piirteillä paikallistalouden näkökulmasta. Sen jälkeen luvussa 2.3 jäsennetään suomalaista kuntaa talousyksikkönä, jonka tulojen ja menojen rakenne ankkuroidaan vuoden 2004 tilanteen mukaan. Laskentamallin toista osiota eli väestön ikääntymistä ja sen yhteyttä kuntatalouteen käsitel-



lään luvussa 2.4. Tämän tutkimuksen kannalta keskeiset Tilastokeskuksen vuonna 2004 tekemät väestöennustetiedot ulottuvat vuoteen 2040. Laskentamallin kolmas osio eli vaihtoehtoiset talousskenaariot vuoteen 2040 täsmennetään luvussa 2.5. Laskentamallin kahden osion, kuntatalouden ja väestön ikääntymisen yhteyttä lähtökohtatilanteessa eli vuoden 2004 tiedoilla tarkastellaan luvussa 3. Siinä ikääntymisen seurauksia kuntatalouteen analysoidaan korrelaatioanalyysien ja yksinkertaisin regressiomallein. Mallin yksityiskohtainen rakentaminen tapahtuu luvussa 4.

Toisessa tutkimustehtävässä laaditaan mallilaskelmat ikääntyvän väestön kuntataloudellisista vaikutuksista vuoteen 2040 saakka. Lähtökohtana ovat vuoden 2004 kuntatalouden rakennetta ja väestörakennetta koskevat tiedot. Vuoteen 2040 ulottuvassa laskelmassa selvitetään, miten vuoden 2004 rakenteen mukainen kuntatalous muuttuu vuoteen 2040 mennessä, kun kunnan väestön ikäryhmittäinen lukumäärä muuttuu Tilastokeskuksen ennusteen mukaisesti ja kunnan alueen talous kehittyy kahden vaihtoehtoisen talousskenaarion mukaisesti.

Todellisuudessa ikääntymisen vaikutukset kuntatalouteen ovat moninaisemmat kuin tällä tavoin rakennetussa yksinkertaisessa laskentamallissa. Luvussa 5 eritellään perusteellisemmin väestön ikääntymisen seurauksia suomalaiseen kuntatalouteen tärkeästä näkökulmasta eli eläkeläisväestön ja eläketulon muutosten näkökulmasta.

## **2.2 Julkisen paikallistalouden teoreettiset lähtökohdat ja suomalainen hyvinvointivaltio**

Perinteisen markkinatalousajattelun mukaan julkista sektoria tarvitaan korjaamaan yksityisen sektorin epäonnistumiset. Julkisen paikallistalouden teorian kehittelijän Richard Musgraven (1959) mukaan paikallishallinnon tehtävänä on paikallisten palvelujen tuottaminen, mikä tulisi rahoittaa kiinteistöverojen kaltaisilla mahdollisimman hyvin ennustettavilla veroilla ja maksuilla. Tämä teoria lähtee julkisen hallinnon tehtävistä ja pohdiskelee, mille julkisyhteisölle mikäkin tehtävä sopii parhaiten.

Musgrave'n mukaan julkisella sektorilla on yhteiskunnassa kolme tärkeää tehtävää. Allokaatio- eli voimavarojen kohdentamistehtävän mukaan julkinen hallinto parantaa yhteiskunnan voimavarojen tehokkuutta ohjaamalla investointi-, tuotanto- ja kulutus päätöksiä. Tulonjakotehtävän mukaan julkinen hallinto huolehtii sopivasta hyvinvoinnin jakautumisesta yhteiskunnassa. Stabilisaatio- eli vakauttamistehtävän perusteella julkinen hallinto pyrkii tasaiseen talouskasvuun, hyvään työllisyyteen, vakaaseen rahanarvoon ja vaihtotaseen tasapainoon.

Näistä tehtävistä keskushallinnolle, joka Suomessa tarkoittaa valtionhallintoa, kuuluvat tämän teorian mukaan erityisesti tulonjaosta ja vakauttamisesta huoleh-

timinen. Paikallishallinto, joka tuntee keskushallintoa paremmin paikalliset olosuhteet, voi yhdessä keskushallinnon kanssa tuottaa julkisia hyödykkeitä ja olla tällä tavoin vastuussa allokaatiotehtävästä. Ulkoisen turvallisuuden kaltaisen täydellisen julkisen hyödykkeen kulutus ei lainkaan vähennä tällaisen hyödykkeen kulutusta muilta kuluttajilta. Epätäydellisissä julkisissa hyödykkeissä kuten ruuhkautuvalla tiellä lisäkuluttaja osittain vähentää muiden kulutusta.

Fiskaalisen federalismin teorian mukaan keskushallinto kykenee paikallishallintoa paremmin hoitamaan ja kestämaan suhdannevaihteluita. Siksi keskushallinnolle tulee jättää sellaiset veromuodot, joilla stabiloidaan kansantaloutta ja vähennetään eriarvoisuutta. Paikallishallinnolle sopivat hyvin kiinteistöverojen kaltaiset verot, jotka ovat vakaita eli eivät suuresti vaihtelevat vuodesta toiseen. Fiskaalisen federalismin teoriaa ovat kehitelleet Tiebout (1956), Musgrave (1959), Oates (1972) ja Groenewegen (1990).

William Oates'in (1972) hajauttamisteoreeman mukaan julkisten hyödykkeiden tarjonnan ja kysynnän alueellinen erilaisuus puoltaa päätöksenteon, tuotannon ja rahoituksen hajauttamista paikallishallinnolle. Kun esimerkiksi julkisten hyödykkeiden kysyntä tai yksikkökustannukset vaihtelevat alueittain, on paikallishallinto keskushallintoa sopivampi vastaamaan tällaisten hyödykkeiden tarjonnasta. Paikallishallinnolla on keskushallintoon nähden vieläkin enemmän etua, jos samalla alueella asuvilla on samankaltaiset preferenssit julkisten hyödykkeiden suhteen.

Ulkoisvaikutukset voivat vähentää paikallishallintoyksikön tuotannon tehokkuutta, koska myös muiden paikallishallintoyksiköiden asukkaat voivat veroja maksamatta hyötyä sen tuottamista palveluista. Tätä ongelmaa voidaan lieventää sekä keskushallinnon veroilla rahoitetuilla paikallishallinnon rahoitusavulla että siirtämällä päätöksentekoa suuremmille yksiköille (Rubinfeld 1987, 630–631). Suomessa on menetelty molemmilla tavoilla, sillä valtionavut kunnille ovat suhteellisen suuret ja kunnat ovat siirtäneet palvelutuotantoaan kuntayhtymille kuten sairaanhoitopiireille.

Keskushallinto voi rahoitusavulla lisätä meriittihyödykkeiden, joita tässä tutkimuksessa kutsutaan suomalaisittain hyvinvointipalveluiksi, tarjontaa paikallishallintoalueilla. Juuri tällä tavoin nopeutettiin sodan jälkeen Suomen kehitystä hyvinvointivaltioksi. Kunnallisten koulutus-, sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen käyttö- ja investointikustannuksista on sidotuilla valtionavulla rahoitettu merkittävä osa. Aina vuoden 1993 valtionapu-uudistukseen saakka Suomen valtio maksoi kunnille tietyn osan erilaisten hyvinvointipalvelujen hyväksyttävistä tuotantokustannuksista. Vanhan järjestelmän viimeisenä vuonna 1992 valtionavusta oli kustannussidonnaista valtionapua peräti 99 prosenttia (Moisio 2002, 17).

Keskushallinnon rahoitusapuilla voidaan myös vähentää paikallishallintoyksiköiden välisiä taloudellisia eroja, joita aiheuttavat väestölliset erot, veropohjaerot, tuotannon mittakaavaerot ja kunnan fyysisen rakenteen erot (Oulasvirta 1996, 36). Viimeksi mainitusta käytetään Suomessa myös nimitystä erot olosuhdetekijöissä (esimerkiksi Klavus ja Laine 2001). Keskushallinnon rahoitusapujen ansiosta heikoimmatkin paikallisyksiköt voivat tarjota asukkaalleen kohtuulliset peruspalvelut kohtuullisella verorasituksella. Julkista alueiden välistä tulonjakotehtävää voidaan hoitaa tällaisilla ”könttäsumma-valtionapuilla”, joista tässä tutkimuksessa käytetään suomalaisittain nimitystä laskennallinen valtionapu eli valtionosuus.

Kustannussidonnaisella valtionavulla ja laskennallisella valtionavulla on erilaiset vaikutukset kunnan toimintaan. Kustannussidonnaisella valtionavulla on sekä hintavaikutus että tulovaikutus, kun laskennallisella valtionavulla on vain tulovaikutus. Näin laskennallinen valtionapu eli valtionosuus lisää vain kunnan tuloja. Kustannussidonnaisella valtionavulla on tämän lisäksi substituutiovaikutus, sillä kustannussidonnainen valtionapu alentaa kunnan menoja tuetussa palvelussa. Juuri tästä syystä kustannussidonnainen valtionapu yleensä lisää kunnan menoja enemmän kuin yhtä suuri laskennallinen valtionapu (Fisher 1996, 213).

Taloustieteen uusklassisen koulukunnan mukaan myös laskennalliset valtionavut, joita siis tässä tutkimuksessa kutsutaan suomalaisittain valtionosuuksiksi, saattavat olla haitallisia. Nämä valtionosuudet eli ”könttäsummavaltionavut” hidastavat uusklassikkojen mukaan tuotannontekijöiden siirtymistä korkeamman tuottavuuden ja alhaisempien tuotantokustannusten alueille (Scott 1950 ja Williams 1995). Toisaalta muuttotappioalueille jää yleensä käyttämätöntä perusrakennetta ja muuttovoittoalueilla joudutaan tätä lisäämään (Kallio, Meklin, Siitonen ja Martikainen 2001). Tästä syystä valtionavut voivat myös säästää yhteiskunnan kustannuksia, jos ne vaimentavat muuttoliikettä.

Useissa empiirisissä tutkimuksissa (Mieszkowski and Oakland 1979, Oulasvirta 1996 ja Moisio 2002) on havaittu, että könttäsummavaltionapu lisää kunnan menoja enemmän kuin yksityisten verotettavien tulojen lisäys. Tätä ilmiötä, jota kutsutaan kärpäspaperivaikutukseksi, on usein selitetty fiskaalisella illuusiolla (esimerkiksi Turnbull 1993, 305–321). Tällaisen selityksen mukaan kuntalaiset puutteellisen informaation takia aliarvioivat julkisten palvelujen rajakustannukset ja yliarvioivat näiden rajahyödyt. Mitä monimutkaisempi on kuntatalous, sitä suuremmaksi fiskaalinen illuusio saattaa muodostua (Cullis and Jones 1987).

Fiskaalista illuusiota saattaa esiintyä valtionapujen yhteydessä. Kuntien henkilöstö, jolla on kuntalaisia enemmän tietoa kuntatalouden vaihtoehtoista, voi valtionavulla lisätä kunnan menoja esimerkiksi laajentamalla hallintoa tai korottamalla omia palkkojaan enemmän kuin kunnan verotuloilla. Mikäli valtionavun takia äänestäjät aliarvioivat julkisen hyödykkeen kokonaishinnan, valtionapu aiheuttaa hintailluusiota (Filimon, Romer and Rosenthal 1982).

Fiskaalista illuusiota ja kärpäspaperivaikutusta voidaan vähentää tekemällä valtionapujärjestelmästä kuntalaiselle mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä (Oulasvirta 1996, 31). Myös Antti Moisio havaitsi Suomen aineistolla tehdyssä väitöskirjassaan (2002) kärpäspaperivaikutuksen, mikä esiintyi erityisen vahvana opetustoiminnassa. Moisio mukaan tämä oli pitkälti seurausta tätä vaikutusta tukevasta opetustoiminnan monimutkaisesta valtionosuusjärjestelmästä. Ruotsin valtionosuusjärjestelmässä kunnat saavat valtionosuutensa vain yhden kanavan kautta, mikä on huomattavasti selkeämpi järjestelmä kuin Suomen usean ministeriön kautta tuleva valtionosuusrahoitusjärjestelmä (Lehtonen ja Moisio, 2007).

Kuntalaisen täydelliseen informaatioon perustuu paikallistason julkisia menoja selittävä mediaaniäänestäjän malli, jonka alun perin kehittivät Bowen (1943) ja Black (1958). Kun enemmistövaaleissa äänestetään kunnan menojen suuruudesta, niin päätökseksi tulee mediaaniäänestäjän haluama lopputulos. Näin kunnan menoja selitettäessä voidaan tukeutua yhden henkilön eli mediaaniäänestäjän preferensseihin.

Suomen kaltaiseen edustukselliseen demokratiaan mediaaniäänestäjän mallia voidaan soveltaa olettamalla kunnanvaltuuston jäsenten heijastavan suoraan äänestäjien mielipiteitä. Väestön ikääntyessä myös mediaaniäänestäjän ikä kohoaa. Tämän mallin mukaan ikääntyvän väestön Suomessa kunnanvaltuuston päätöksissä heijastuisi tulevaisuudessa nykyistä enemmän eläkeikäisen väestön menotarpeet ja nykyistä vähemmän nuorten kuntalaisten menotarpeet.

Mediaaniäänestäjän malli perustuu erittäin rajoittaviin oletuksiin, kuten preferenssien yksihuippuisuuteen (Wildasin 1986, 43–45), äänestystasapainon olemassaoloon (Atkinson and Stiglitz 1980, 304–305) sekä eräisiin muihinkin äänestystilanteeseen liittyviin seikkoihin (Moisio 1998, 27). Jos mediaaniäänestäjän malli olisi voimassa, niin silloin kunnassa verotus- ja kulutus päätöksen pitäisi tapahtua samanaikaisesti. Dahlberg ja Johansson (2000) ovat saaneet Ruotsista ja Holtz-Eakin, Newey ja Rosen (1989) Yhdysvalloista tämän mallin vastaisia tuloksia. Turnbull ja Mitias (1999) toteavat artikkelissaan, että mediaaniäänestäjän malli selittää parhaiten julkisen sektorin alimman tason toimintaa.

Suomessa muiden pohjoismaiden hyvinvointivaltioiden tavoin alueellinen ja henkilöllinen tasa-arvo on keskeinen yhteiskunnallinen arvo. Keskushallinto pyrkii tähän tavoitteeseen mittavalla tulojen tasauksella. Sen tulopohja turvataan kansakunnan tuloihin nähden suhteellisen suurilla veroilla eli korkealla veroasteella, jossa progressiivisella tuloverotuksella on merkittävä sija. Näin saaduilla tuloilla rahoitetaan huomattavat sosiaaliset ja alueelliset tulonsiirrot.

Alueellisista tulonsiirroista keskeinen on keskushallinnon rahoituksellinen tuki paikallishallinnolle eli suomalaisittain valtionosuudet. Niillä paikallishallinto eli Suomessa kunnat kustantavat merkittävän osan asukkailleen järjestämistään opetus-, kulttuuri- ja sosiaali- ja terveystoimen palveluista. Nämä kunnalliset hyvin-

vointipalvelut lisäävät tasa-arvoa, sillä ne ovat maksutta tai niiden tuotantokustannuksiin verrattuna pienillä asiakasmaksuilla myös köyhien ja muiden huonoosaisten kuntalaisten käytettävissä.

Julkiset hyvinvointipalvelut lisäävät siis yhteiskunnallista tasa-arvoa. Näiden palvelujen rahoittaminen nostaa tietenkin myös veroastetta eli verojen osuutta markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta. Tämän ovat Pohjoismaissa myös oikeistopuolueet valtaan päästyään tähän saakka hyväksyneet. Vaikka kireä verotus saattaa lisätä tehottomuutta kansantaloudessa, eriarvoisuuden vähentämisellä on suotuisia yhteiskunnallisia seurauksia, jotka ilmenevät esimerkiksi kansakunnan rauhallisuutena taloudellisesti vaikeina aikoina. Siitä hyvänä esimerkkinä oli Suomi syvän laman aikana 1990-luvun alussa.

Esping-Andersen (1990, 26–33) kutsuu tämänkaltaista Pohjoismaissa vallitsevaa hyvinvointivaltiojärjestelmää sosiaalidemokraattiseksi hyvinvointivaltioksi erotukseksi liberaalisesta ja korporaalisesta hyvinvointivaltiosta. Pohjoismaisen hyvinvointivaltioityypin keskeinen arvo on tasa-arvo. Tasa-arvoon pyritään yhdistämällä työ ja hyvinvointi. Tällaiseen hyvinvointivaltiojärjestelmään kuuluvat verovaroin rahoitetut sosiaaliset tulonsiirrot ja kansalaisille tarjotut verovaroin subventoidut hyvinvointipalvelut, jotka tekevät mahdolliseksi muun muassa pienten lasten huoltajien käymisen ansiotyössä. Julkiset hyvinvointipalvelut ovat pohjoismaisessa hyvinvointivaltiossa pitkälti paikallishallinnon vastuulla, jolloin paikallishallinnolla on laaja verotusoikeus.

Hyvinvointipalvelujen kustannuksista suuri osa koostuu työvoimakustannuksista, kuten luvusta 4 käy yksityiskohtaisesti ilmi. Kansantalouden tilinpidon (Tilastokeskus 2006) vertailukelpoisten tilastojen mukaan hyvinvointipalveluissa työn tuottavuus on vuodesta 1975 lähtien kohonnut erittäin hitaasti (ks. Parkkinen 2007), mutta työhinta, jota tässä tutkimuksessa mitataan palkoilla ja työnantajan sosiaaliturvamaksuilla palkansaajaa kohti, suunnilleen samaa vauhtia kuin muussa kansantaloudessa. Siksi julkisten hyvinvointipalvelujen hinta on noussut yleistä hintatasoa nopeammin, mikä on lisännyt hyvinvointipalvelumenoja kunnissa. Tässä tutkimuksessa yleistä hintatasoa mitataan markkinahintaisen bruttokansantuotteen hintaindeksillä, joka on julkaistu kansantalouden tilinpidon taulukossa 1.1 (Tilastokeskus 2006).

Pohjoismaissa veroaste on korkeimpia maailmassa. Jos sosiaaliturvan ja julkisten hyvinvointipalvelujen kustannukset kohoavat nopeasti myös tulevaisuudessa, on pakko edelleen kiristää verotusta, mikä saattaa vaarantaa pohjoismaisen hyvinvointivaltiojärjestelmän yleisen hyväksyttävyyden. Tätä vaaraa ei yhtään vähennä se, että Euroopan talousalueeseen kuuluu joukko Viron kaltaisia matalan verotuksen valtioita, joiden tuloverotus perustuu tasaveroon.

On merkille pantavaa, että julkisten hyvinvointipalvelujen Pohjoismaissa näiden palvelujen tulokset näyttävät kilpailukykyisiltä anglosaksisten ja muiden rikkai-

den maiden vastaaviin tuloksiin verrattuna. Tämä näkyy esimerkiksi verrattaessa kansalaisten keskimääräisiä oppimistuloksia (OECD 2006), estettävissä olevaa kuolleisuutta (Nolte and McKee 2003) tai terveydenhuollon kokonaiskustannusten osuutta markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta (OECD 2005). Jäljempänä tutkimuksen empiirisessä osassa joudutaan arvioimaan, voidaanko näin jatkaa tulevaisuudessa vai ajautuuko suomalainen paikallishallinto ikääntyvän väestön vauhdittamana voittamattomiin vaikeuksiin.

## 2.3 Suomalainen kuntatalous

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan väestön ikääntymisen vaikutuksia, tai kuten toiston välttämiseksi myös todetaan seurauksia, Suomen julkiseen paikallishallintoon. Suomessa julkisen sektorin alin taso muodostuu kunnista. Useissa maissa on valtion ja kuntien lisäksi julkisia hyvinvointipalveluja tuottava ja jopa veroja keräävä alueellinen väliporras, jolla on oma vaaleilla valittu väliporras (Moisio 2003, 375–377). Tällaisia ovat esimerkiksi Yhdysvaltojen ja Saksan osavaltiot sekä Ruotsin ja Norjan maakunnat. Suomessa tämänkaltaista väliporrasta ei ole lukuun ottamatta Ahvenanmaan maakuntaa, jonka kokonaisväestö muodostaa kuitenkin vain puoli prosenttia Suomen väestöstä. Ahvenanmaan kunnat ovat yleensä pieniä saaristokuntia, joissa esimerkiksi valtionosuusjärjestelmä poikkeaa Manner-Suomen vastaavasta järjestelmästä.

### 2.3.1 Kunnat ja niiden talous lainsäädännön mukaan

Suomessa kunnilla on lainsäädännön mukaan vahva itsehallinto. Kunnat, joita oli tämän tutkimuksen aineistovuonna yhteensä 432 kappaletta, ovat monessa suhteessa hyvin erilaisia. Asukasmäärän vaihteluväli ulottuu Manner-Suomen 416 kunnassa Velkuan runsaasta kahdesta sadasta Helsingin yli puoleen miljoonaan asukkaaseen (taulukko 11). Manner-Suomen kuntien maapinta-alan vaihteluväli ulottuu Kauniaisien alle 6 neliökilometristä Inarin yli 15 000 neliökilometriin. Erilaisuudesta huolimatta kuntien perustehtävät ja perusvelvollisuudet ovat lainsäädännön mukaan lähes samat.

Kuntien osuus kansalaisille tarjottavien julkisten hyvinvointipalvelujen eli koulutus-, kulttuuri-, sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen järjestämisessä on merkittävä (Suomen perustuslaki, erityisesti 16 ja 19 §). Suomessa Pohjoismaiden tavoin paikallishallinto tuottaa pääosan julkisista hyvinvointipalveluista. Kansantalouden tilinpidon (Tilastokeskus 2006, taulukko 3.2) mukaan yksilölliset julkiset kulutusmenot, jotka valtaosaksi ovat juuri julkisia koulutus-, sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelumenoja, muodostivat vuonna 2004 Suomessa 14,3 prosenttia markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta. Paikallishallinnon eli kuntien ja Ahvenanmaan maakunnan osuus näistä menoista oli yhteensä 79 prosenttia.

Kuntien tehtäväalue voidaan jakaa kahteen osaan, yleiseen toimialaan ja erityistoimialaan (Kuntalaki 17.3.1995/365, 2 §). Kunta voi itse päättää yleiseen toimialaansa kuuluvista tehtävistä. Kunnan erityistoimialaan kuuluvat tehtävät, jotka lainsäädännöllä on kunnille määrätty. Valtaosa ikääntyneen väestön tarvitsemista sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluista kuuluu kunnan erityistoimialaan. Kuntien lakisääteinen velvollisuus on siis järjestää näitä palveluja, mutta laeissa ei yleensä määrätä tapaa, jolla kunnan pitää tarjota palvelut kuntalaisille.

Kunnalliset palvelut voi kunta järjestää monella tavalla. Kunta voi tuottaa nämä palvelut itse, ostaa ne yrityksiltä tai voittoa tavoittelemattomilta organisaatioilta tai järjestää ne yhteistyössä toisten kuntien kanssa (Kuntalaki 1995, 3,3 §). Kuntien yhteistyö tapahtuu yleisimmin kuntayhtymän muodossa.

Kunnat voivat organisoida myös oman toimintansa eri tavoin. Kunnallisia palveluja järjestävät yksiköt voivat olla kunnan budjettitaloudessa toimivia bruttobudjetoituja tai nettobudjetoituja yksiköitä tai liikelaitoksia. Kunta voi olla omistajana myös osakeyhtiössä tai sillä voi olla määräysvaltaa yhdistyksissä tai säätiöissä. Kaikki kunnat ovat lain mukaan mukana ainakin erikoissairaanhoidon kuntayhtymässä. Oleellista on se, että eri organisaatiomuotoja kunta voi ohjata eri tavoin. Nämä voivat olla kunnan tehtävien hoitamisen välineitä. Siksi kunnat ovat nykyisin enenevässä määrin konserneja.

Kunnan taloudessa voidaan erottaa varannot ja virrat, joita seurataan kirjanpidolla. Kirjanpidossa käytetään soveltuvin osin kirjanpitolakia (Kuntalaki 17.3.1995/365, 67 §). Suomen kuntatalouden laajemmat kuvaukset ovat luetta-  
vissa esimerkiksi Myllyntauksen (2002) teoksesta ja Meklinin (2000) artikkelista.

Kunnan omaisuutta, vierasta pääomaa ja omaa pääomaa käsitellään taseessa. Tase on laadittava myös kuntakonsernista. Taseen ilmaisema kunnan omaisuus voi olla reaalityalouden tai rahatalouden varallisuutta. Kunta joutuu hankkimaan rakennusten kaltaisia pitkävaikutteisia tuotannontekijöitä, jotka lisäävät kunnan reaaliomaisuutta. Rahataloudessa kunnalle voi kertyä rahoitusomaisuutta, jota ei välittömästi käytetä palvelujen tuottamiseen. Kunnalla voi myös olla metsien kaltaista reaaliomaisuutta, jota ei välittömästi käytetä palvelujen tuottamisessa.

Virtakäsitteitä, rahan saamista ja rahan käyttämistä käsitellään kunnan tuloslaskelmassa ja rahoituslaskelmassa sekä suurimmissa kunnissa myös konsernituloslaskelmassa (kuntalain muutos 27.4.07/519, 68a §). Tuloslaskelmassa esitetään jaksotetut tulot ja menot, joita kutsutaan tuotoiksi ja kuluiksi. Rahoituslaskelma laaditaan rahavirtaperusteisesti ja sen tarkoituksena on osoittaa rahavirtojen tasapaino. Tässä tutkimuksessa käytetyt Tilastokeskuksen kuntia koskevat tilastot perustuvat pitkälti kuntatalouden virtalaskelmiin.

Väestön ikääntymisen kuntatalousvaikutuksia selvittäessä joudutaan ratkaistaan, mihin osiin kuntataloudesta ikääntymisen vaikutukset kohdistuvat. Erik-

seen on harkittava, millainen yhteys ikääntymisellä on kunnan taseen osoittamaan omaisuuteen ja sen rahoittamisvaihtoehtoihin vieraaseen ja omaan pääomaan. On siis perusteltava, miten tase otetaan huomioon.

Taseessa ilmoitettu omaisuus on pääasiassa kunnan palvelutuotantoon tarvittavaa käyttöomaisuutta. Tätä omaisuutta käytetään järjestettäessä palveluja myös eläkeikäiselle väestölle, vaikka huomattava osa siitä on ”ikäriippumatonta” käyttöomaisuutta. Taseessa oleva käyttöomaisuus on sellaista, jonka hankkiminen näkyy kuntien menoina, mistä syystä käyttöomaisuus näkyy myös tuloslaskelmissa.

Koska tässä tutkimuksessa rakennettavalla kuntatalouden laskentamallilla analysoidaan ikääntymisen vaikutuksia pitkällä aikavälillä aina vuoteen 2040 saakka, ei taseen nykyisillä erillä ole oleellista merkitystä pitkällä aikavälillä. Kunnan käyttöomaisuuteen kuuluva tai sinne hankittava käyttöomaisuus joudutaan käyttäen uusimaan jopa useaan kertaan vuoteen 2040 mennessä. Näin käyttöomaisuus ilmenee kunnan meno- ja tulovirroissa. Tällaisilla perusteilla tasetta ei ole otettu omaksi lohkokseen kuntatalouden laskentamalliin. Laskentamallissa ikääntyvän väestön yhteys käyttöomaisuuteen näkyy tuloslaskelmassa poistoina. Näillä perusteilla kehiteltävänä olevassa laskentamallissa oletetaan, että keskeiset ikääntyvän väestön kuntatalousvaikutukset ilmenevät kuntien menoissa ja tuloissa, jotka esitetään kuntien tuloslaskelman tuotoissa ja kuluissa.

Ikääntyvän väestön vaikutuksia kuntatalouteen on perusteltua käsitellä siltä kannalta, millaisia meno- ja tulovaikutuksia kunnan väestön ikääntymisellä on. Kunta on siis itsenäinen talousyksikkö, joka vastaa taloudestaan. Kunnan taloudessa voidaan erottaa yhtäältä reaalitytö ja toisaalta rahatalous. Reaalitytö muodostuu tuotannontekijöiden hankkimisesta, niiden käyttämisestä suoritteiden aikaansaamiseksi ja suoritteiden luovuttamisesta. Suoritteilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa niitä palveluja, joita kunta järjestää kuntalaisille. Reaalitytö kuuluu myös se käyttöomaisuus eli rakennukset, koneet ja kalustot, joita kunta tarvitsee järjestäessään palveluja kuntalaisille. Rahatalous muodostuu rahan saamisesta eli tuloista ja rahan käyttämisestä eli menoista.

Väestön ikääntyminen yleensä lisää kunnan järjestämien eli kunnallisten palvelujen tarvetta, vaikka lasten ja nuorten kunnallisten palvelujen tarve vähenisikin. Jos kunnan järjestämien palvelujen käyttö kasvaa, tarvitaan tavallisesti lisää henkilökuntaa ja muita tuotantopanoksia. Tämä näkyy kunnan rahataloudessa reaalitytö kasvuna, jolloin reaalitytöillä tarkoitetaan inflaatiota nopeampaa menojen kasvua. Tässä tutkimuksessa inflaatiota eli yleisen hintatason muutosta mitataan markkinahintaisen bruttokansantuotteen hintaindeksillä, joka julkaistaan kansantalouden tilinpidossa (Tilastokeskus 2006, taulukko 1.1).



## 2.3.2 Kuntien tulot, menot ja tilikauden tulos

### 2.3.2.1 Tulot

Verotulot ovat nykyisin Suomen kuntien tärkein tulolähde. Ne ovat perinteisen ajattelutavan mukaan kuntien viimeinen tulolähde, sillä tämän ajattelutavan mukaan kunnat kokoavat veroina rahoituksestaan sen osan, jota ne eivät saa muulla tavoin. Kunnilla on kolme veroa: tuloista maksettava kunnallisvero, osuus yhteisöveron tuotosta ja kiinteistövero. Lisäksi kunnalla voi olla koiraveron, jolla on vähäinen taloudellinen merkitys.

Suomen kunnilla on pohjoismaisen paikallishallinnon tavoin huomattavasti laajempi verotusoikeus kuin anglosaksisissa maissa. Pohjoismaissa paikallishallinnon verotuloista pääosa kootaan tuloverotuksella, sillä anglosaksisissa maissa käytetyillä kiinteistöveroilla ei käytännössä olisi saatavissa riittävästi tuloja paikallishallinnon vastuulla olevien hyvinvointipalvelujen rahoittamiseen. Kiinteistöveron osuus kuntien tuloista on vain muutama prosentti. Kiinteistöveron nostaminen monta kymmentä kertaa nykyistä suuremmaksi ei liene realistista.

Tämän tutkimuksen perusvuonna 2004 Suomen kunnat keräsivät yhteensä 13,7 miljardia euroa verotuloja, mikä muodosti yhdeksän prosenttia markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta. Vuonna 2004 näistä verotuloista peräti 12 miljardia oli kunnallisveroa, jota tässä tutkimuksessa merkitään symbolilla  $T_1(2004)$ . Samana vuonna kuntien saamaa yhteisövero-osuutta  $T_2(2004)$  oli miljardi euroa ja kiinteistöveroa  $T_3(2004)$  ainoastaan 0,7 miljardia euroa (Tilastokeskuksen tietokanta ALTIKA).

Julkisen paikallishallinnon teorian suosittellemaa vakaata ja hyvin ennustettavissa olevaa kiinteistöveroa kunnat saivat vuonna 2004 vain 0,7 miljardia euroa, mikä muodosti vain viisi prosenttia kuntatalouden verotuloista. Kiinteistöverolla ei käytännössä olisi mahdollista koota niin paljon verotuloja, että sillä voitaisiin rahoittaa pääosa kuntien nykyisistä menoista.

Kuntien verotulojen kehitys riippuu pitkälti kansantalouden kehityksestä kuten talouskasvusta ja sen työllistävävydestä. Kunta ei voi lyhyellä aikavälillä paljoa vaikuttaa myöskään saamiinsa valtionosuuksiin, joka muodostavat verotulojen jälkeen toiseksi tärkeimmän tulolähteen kunnille. Kuntien pitkän aikavälin tulokehitystä tarkastellaan jäljempänä tulevaisuustutkimuksen skenaarioiden avulla. Kansantaloudellisia skenaarioita eli vaihtoehtoisia makrotalouden tulevaisuuskuvia käsitellään tarkemmin jäljempänä tässä teorialuvussa 2. Empirialuvussa 4 nämä makrotalouden skenaariot alueellistetaan kunnittaisiksi skenaarioiksi, jotka muodostavat tärkeän osion kuntatalouden laskentamallissa.

Kunnan järjestämien palvelujen lisääminen ei välttämättä lisää merkittävästi kunnan tuloja, koska kunnan tuloista vain pieni osa kertyy palvelumaksuista.

Tässä tutkimuksessa rakennettavassa kuntatalouden laskentamallissa palvelumaksut, palvelujen myyntitulot ja muut kunnan käyttötalouden tulot on vähennetty saman palveluryhmän käyttötalouden kokonaismenoista. Siten kunnan menoilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa Tilastokeskuksen kuntien toiminta- ja taloustilastoissa määriteltyjä käyttötalouden nettokustannuksia, kuten jäljempänä kuntien menoja koskevasta luvusta käy ilmi.

### **Valtionosuudet ja muut valtionavut**

Valtionapujärjestelmällä on Suomessa pitkä historia. Ennen toista maailmansotaa valtionapuja suunnattiin lähinnä kansakoululaitoksen kehittämiseen, jolloin sosiaali- ja terveydenhuollon valtionapujen merkitys oli vähäinen (Oulasvirta 1996, 81–83). Sodan jälkeen Suomeen alettiin määrätietoisesti rakentaa hyvinvointivaltiota, jolloin valtionapujen merkitys kuntien menojen rahoituksesta kasvoi.

Vuoden 1993 suureen valtionapu-uudistukseen saakka valtionapu oli valtaosaksi tiettyyn tarkoitukseen sidottua kustannusperusteista valtionapua. Valtionapujärjestelmä tukeutui tuolloin vahvasti kantokykyluokitukseen, jossa kunnat sijoitettiin 10 kantokykyluokkaan taloudellisen vahvuutensa, käytännössä pitkälti asukasta kohti lasketun veroäyrimäärän perusteella (Oulasvirta 1996, 172). Mitä heikompaan kantokykyluokkaan kunta kuului, sitä enemmän se sai valtionapua asukasta kohti. Kuntien kantokykyluokitukselta luovuttiin vuonna 1996.

Hallituksen esityksen (HE 214/1991, 3) mukaan valtionapu-uudistuksen tarkoituksena oli yksinkertaistaa ja yhtenäistää tehtäväsidonnaista ja kustannusperusteista valtionapujärjestelmää sekä keventää valtion ja kuntien välistä ohjaus- ja valvontasuhdetta. Uuden järjestelmän tuli kannustaa kustannustietoiseen toimintaan ja painottaa toiminnan taloudellisuutta ja tuloksellisuutta. Lisäksi sen tuli olla yksinkertainen ja selkeä sekä vaikutuksiltaan hallittava ja ennakoitava. Uuden järjestelmän tuli tasoittaa kuntien taloudellisessa asemassa olevia eroja sekä perustua mahdollisimman pieneen asiakirjatuotantoon ja hallinnolliseen työhön.

Sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelua ja valtionosuutta koskevassa lakiesityksessä (HE 216/1991, 9) korostetaan kuntien velvollisuutta turvata sosiaali- ja terveydenhuollon peruspalvelujen järjestäminen joko kunnan omana tai ostopalvelutoimintana.

Suomessa siirryttiin vuoden 1993 valtionapu-uudistuksella pitkälti laskennalliseen valtionapujärjestelmään. Tällaisella järjestelmän muutoksella haettiin erityisesti säästöjä silloisen laman ruhjomaan julkiseen talouteen. Järjestelmän muutoksella pyrittiin myös vähentämään valtion säätelyä ja lisäämään kuntien vastuuta ja liikkumavapautta. Tuohon mennessä suomalaisen hyvinvointivaltion

palvelujärjestelmä oli menoperusteisiin sidotun ja tehtäväkohtaisen valtionapujärjestelmän tukemana kehittynyt jo pitkälle.

Laskennallisilla valtionavuilla, joita tässä tutkimuksessa kutsutaan siis valtionosuuksiksi, pyritään tasaamaan sellaisia kuntien välisiä eroja, joihin kunnat eivät voi lyhyellä aikavälillä vaikuttaa. Eroja tasaavat myös valtionosuuden määrään vaikuttavat erilaiset olosuhdetekijät, joilla pyritään ottamaan huomioon erilaisia kustannuksia. Samalla tavalla vaikuttaa myös verotulotasaus, jolla kunnan saama valtionosuutta joko lisätään tai vähennetään. Valtionapujärjestelmän ansiosta myös köyhissä kunnissa on ainakin periaatteessa mahdollista tarjota peruspalvelut kohtuullisella kunnallisella verorasituksella.

Jäljempänä rakennettavassa laskentamallissa ja muualla tässä tutkimuksessa käsitellään valtionosuuksia kolmena ryhmänä: sosiaali- ja terveysministeriön kunnalle  $k$  verotulotasauksen jälkeen maksama valtionosuus (jota tässä tutkimuksessa merkitään symbolilla  $T_{5k}$ ), opetusministeriön maksama vastaava valtionosuus ( $T_{6k}$ ) ja sisäasiainministeriön maksama valtionosuus ( $T_{7k}$ ). Kunnan saamaa valtionosuutta joko lisätään tai vähennetään kunnan laskennallisiin verotuloihin perustuvalla verotulotasauksella ( $T_{4k}$ ).

Valtio maksoi vuonna 2004 kuntayhtymille täysimääräistä laskennallista yksikköhintarahoitusta ammatillisesta koulutuksesta ja ammattikorkeakoulusta yhteensä miljardi euroa. Siitä puolet on kuntien osuutta, joka on peritty kunnilta valtiolle korottamalla asukaskohtaisesti kunnan rahoitusosuutta eli käytännössä vähentämällä kunnan valtionosuutta.

Tutkimuksen perusvuonna 2004 kunnan  $k$  saamaa valtionosuutta korjattiin laskennallisiin verotuloihin perustuvalla verotulotasauksella  $T_{4k}(2004)$  joko lisäämällä tai vähentämällä kunnan valtionosuutta. Tasaustasauslisänsä sai silloin sellainen kunta, jonka laskennalliset verotulot asukasta kohti alittivat tasausrajan. Tasaustasauslisä oli täysimääräinen tasausrajaan saakka. Tasaustasausvähennys valtionosuuksiin tehtiin sellaiselle kunnalle, jonka laskennalliset verotulot ylittivät tasausrajan. Vuonna 2004 tasaustasausvähennyksen määrä oli 40 prosenttia tasausrajan ylittävistä laskennallisista verotuloista ja tasaustasausraja 90 prosenttia koko maan keskimääräisistä kuntien laskennallisista verotuloista asukasta kohti. Verotuloina otettiin huomioon koko maan keskimääräisillä veroprosenteilla lasketut kunnallisvero, kiinteistövero ja tämän lisäksi kunnan yhteisövero-osuus sellaisenaan. (Heikkilä 2005, 10–11).

Tässä tutkimuksessa kunnan tuloihin kuuluu ryhmä ”muut tulot”, jonka määrää vuonna 2004 merkitään symbolilla  $T_8(2004)$ . Tähän tuloryhmään on luettu kunnan liikelaitosten ylijäämä sekä pääoma- ja satunnaistulot vastaavat menot vähennettynä.

Kunnan tuloja käsitellään tarkemmin myöhemmin laskentamallin perusteiden yhteydessä ja yksityiskohtaisesti rakennettaessa empiirisesti laskentamallia luvussa 4. Kuntien tulojen luokitukset tutkimuksen perusvuonna 2004 ovat nähtävissä liitteessä 1.

Tässä tutkimuksessa kunnan  $k$  tulot vuonna  $t$  muodostuvat edellä määriteltyjä merkintöjä käyttäen seuraavasta summasta:

$$T_{1k}(t) + T_{2k}(t) + T_{3k}(t) + T_{4k}(t) + T_{5k}(t) + T_{6k}(t) + T_{7k}(t) + T_{8k}(t).$$

### 2.3.2.2 Menot

Kuntien vastuulla olevien palvelujen menot näyttäytyvät jonkin verran eri tavoin riippuen siitä, millä järjestämistavalla kunta tehtävän hoitaa. Jos kunta hoitaa sen budjettitaloudessaan toimivien yksikköjen kautta, menot esiintyvät menolajeittain. Jos kunta hankkii palvelun konserniinsa kuuluvalta osakeyhtiöltä, voittoa tavoittelemattomalta toimijalta tai yksityiseltä yritykseltä, menot kirjataan palvelujen ostoiksi. Tämä tarkoittaa sitä, että kunnan menot ovat kuntayhtymän tuloja. Näillä tuloilla kuntayhtymä hankkii palvelunsa tuottamiseen tarvittavat tuotantopanokset, joiden hankinnasta aiheutuu menoja.

Tässä tutkimuksessa kunnan kokonaismenoihin on Tilastokeskuksen talous- ja toimintatilastojen mukaisesti luettu kunnan kaikki menot, jolloin menoissa on mukana palvelujen ostot kuntayhtymistä, osakeyhtiöiltä ja muilta palvelujen myyjiltä (liite 1 ja 2). Kunnan menoilla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan käyttötalouden nettokustannuksia, jolloin käyttötalouden kokonaismenoista on vähennetty vastaavan palveluryhmän asiakasmaksut, palvelujen myyntitulot ja muut kunnan käyttötalouden tuotot eli tulot. Kunnan käyttötalouden kokonaismenot muodostuvat toimintamenoista, pääoman kulumiskustannuksista eli poistoista ja arvonalennuksista sekä vyörytysmenoista. Jälkimmäisillä tarkoitetaan sellaisia tilastoilmoittajien jättämiä jakamattomia menoja, jotka vasta tilastoviranomainen on jakanut eli vyöryttänyt asianmukaisesti ryhmiin.

Todettakoon, että pääoman kulumiskustannuksiin eli poistoihin ja arvonalennuksiin saattavat ehkä vaikuttaa kirjanpitokäytäntöjen erot kuntien välillä. Kuitenkin pääoman kulumiskustannusten ottaminen mukaan kunnan menoihin on perusteltua. Nämä kustannukset ovat nimittäin oman pääoman käytöstä aiheutuneita kustannuksia, jotka esimerkiksi vuokrakiinteistöissä toimittaessa sisältyvät kunnan vuokramenoihin.

Kunnan talouteen kuuluvaa omaa pääomaa eikä muita varoja eikä velkoja käsitellään tässä tutkimuksessa muilta osin kuin niiden aiheuttamina tulo- ja menovirtoina. Siten kunnan tuloissa ovat mukana korko- ja muut rahoitustulot sekä satunnais- tulot, joita jäljempänä käsitellään nettona vastaavat menot tuloista vähennettynä.

Kunnan menoissa ovat mukana myös muut pääomasta aiheutuneet menot kuten vuokrat, poistot ja arvonalennukset.

Tässä tutkimuksessa kunnan käyttötalouden menoja käsitellään palveluryhmittäin siten, että palveluryhmän käyttötalouden kokonaismenoista on vähennetty asiakasmaksut, palvelujen myyntitulot ja muut saman palveluryhmän käyttötalouden tulot. Näin määriteltyjä menoja kutsutaan Tilastokeskuksen kuntien talous- ja toimintatilaston käsitteistön mukaisesti palveluryhmän nettokustannukseksi. Vuonna  $t$  jokaisen kunnan  $k$  menot muodostuvat kolmen palveluryhmän menoista eli siis tarkasti määriteltynä nettokustannuksista: sosiaali- ja terveystoimen menoista (nettokustannuksista)  $U_{1k}(t)$ , opetus- ja kulttuuritoimen menoista (nettokustannuksista)  $U_{2k}(t)$  sekä kunnan yleishallinnon ja muun toiminnan menoista (nettokustannuksista)  $U_{3k}(t)$ . Jokaisen palveluryhmän menoissa ovat mukana pääoman kulumisesta aiheutuneet kustannukset eli poistot ja arvonalennukset.

Tutkimuksen perusvuonna 2004 sosiaali- ja terveystoimen menot eli sosiaali- ja terveystoimen käyttötalouden nettokustannukset olivat Suomessa 12,1 miljardia euroa, opetus- ja kulttuuritoimen 5,6 miljardia euroa ja kuntien käyttötalouden muun toiminnan menot 1,1 miljardia euroa. Tällä tavoin määritellyistä kuntatalouden menoista sosiaali- ja terveystoimen menot muodostivat tutkimuksen perusvuonna peräti 62 prosenttia. Väestön ikääntyminen on lisäämässä juuri näitä menoja.

Tässä tutkimuksessa käyttötalouden tulot on siis vähennetty käyttötalouden kokonaismenoista, jolloin käyttötalouden tulojen oletetaan muuttuvan tulevaisuudessa suhteellisesti saman verran kuin saman palveluryhmän käyttötalouden menojen. Vuonna 2004 esimerkiksi sosiaali- ja terveystoimen käyttötalouden tulot olivat yhteensä 1,7 miljardia euroa (luku 4). Asiakasmaksuja korottamalla nämä tulot kasvaisivat vastaavia menoja nopeammin, jolloin sosiaali- ja terveystoimen nettokustannusten kasvunopeus hidastuisi. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ole erikseen tarkasteltu käyttötalouden tulokehitystä.

Väestön ikääntyminen lisää kunnallisten palvelujen, erityisesti sosiaali- ja terveyspalvelujen kysyntää, jolloin näiden palvelujen määrä yleensä kasvaa. Lisäksi kunnan menojen kasvua vauhdittaa työn tuottavuuden verkkainen paraneminen ja ajoittain työn tuottavuuden heikentyminen kunnallisissa palveluissa. Kunnallisten hyvinvointipalvelujen menot ovat lisääntyneet nopeammin kuin bruttokansantuote, mikä on lisännyt veronkorotuspaineita. Taloustieteessä tämä ilmiö tunnetaan Baumolin tautina (Baumol 1967). Kuntien kaikista menoista suuri osa muodostuu juuri tällaisten palvelujen kustannuksista. Baumolin taudin oletetaan vaivaavan kuntataloutta myös tulevaisuudessa, kuten myöhemmin käy ilmi kuntatalouden laskentamallia rakennettaessa.

Tässä tutkimuksessa vuonna  $t$  kunnan  $k$  menot eli sen käyttötalouden nettokustannukset muodostuvat edellä määriteltyjä merkintöjä käyttäen seuraavasta summasta:

$$U_{1k}(t) + U_{2k}(t) + U_{3k}(t).$$

### 2.3.2.3 Tilikauden tulos

Kunnan talous on toimeksiantotaloutta toisin kuin yritysten toiminta, joka on ansaintataloutta. Tämän ajattelutavan mukaan yritykset toimivat saadakseen voittoa mutta kunnat kuntalaisten toimeksiannosta, joka voi välittyä suoraan kuntaan tai eduskunnan kautta. Voiton asemesta kunnat pyrkivät kattamaan menonsa tuloillaan.

Ikääntymisen kuntatalousvaikutuksissa on keskeistä, minkä verran kunnan väestön ikääntyminen synnyttää kunnalle tuloja ja minkä verran menoja. Jos kunnan väestön ikääntyessä kunnan menot kasvavat, on kunnan itse tai valtion avustamana saatava lisää tuloja. Kunnan tuloihin ja menoihin kohdistuvat vaikutukset ja niiden hallinnan onnistuminen näkyy viime kädessä kunnan tulojen ja menojen tasapainossa, jota tässä tutkimuksessa mitataan kunnan tilikauden tuloksella.

Tässä tutkimuksessa kunnan  $k$  tilaa vuonna  $t$  arvioidaan siis sen tilikauden tuloksella, jota merkitään symbolilla  $S_k(t)$ . Tilikauden tuloksen yhteys kuntatalouden keskeisiin käsitteisiin vuosikatteeseen ja toimintakatteeseen, joita tässä tutkimuksessa ei käytetä, on yksinkertainen (ks. liite 1). Kun tilikauden tulokseen lisätään poistot ja arvonalennukset sekä satunnaismenot ja siitä vähennetään satunnais-tulot, saadaan vuosikate. Kun vuosikatteeseen lisätään korko- ja muut rahoitusmenot nettona ja vähennetään kunnan verotulot ja valtionosuudet, päästään kunnan toimintakatteeseen, jolla tarkoitetaan kunnan toimintatulojen ja toimintamenojen erotusta. Yleiset mihinkään toimintasektoriin liittymättömät verot ja valtionosuudet on tarkoitettu ainakin toimintakatteen kattamiseksi. Näiden lisäksi huomioidaan rahoitustuotot ja rahoituskulut nettona. Vuosikate kuvaa sitä, paljonko jää katetta investointeihin tai lainanlyhennyksiin. Poistot ja arvonalennukset ottavat huomioon käyttöomaisuuden kulumisen ja sen arvonalentumisen. Kun vielä satunnaiset tuotot ja kulut otetaan huomioon, tullaan tilikauden tulokseen.

Kunnan  $k$  tilikauden tulos  $S_k$  on keskeinen käsite tässä tutkimuksessa. Tilikauden tuloksessa konkretisoituvat myös ikääntyvän väestön erilaiset vaikutukset kuntatalouteen. Edellä käytettyjen merkintöjen mukaisesti vuonna  $t$  kunnan  $k$  tilikauden tulos  $S_k(t)$  määritellään tässä tutkimuksessa erilaisten vero-, valtionosuus- ja muiden tulojen sekä palveluryhmittäisten menojen erotuksena seuraavasti:

$$S_k(t) = T_{1k}(t) + T_{2k}(t) + T_{3k}(t) + T_{4k}(t) + T_{5k}(t) + T_{6k}(t) + T_{7k}(t) + T_{8k}(t) - U_{1k}(t) - U_{2k}(t) - U_{3k}(t).$$

Miinusmerkkinen tilikauden tulos (taulukko 11) tarkoittaa yleensä kunnan velkaantumista, sillä kunnan k tuloksesta  $S_k$  on jo vähennetty pääoman kulumiskustannukset ja satunnaismenotkin nettona. Vähenevän väestön kunnissa saattaa kunnan talous olla kuitenkin tasapainossa alijäämäiselläkin tilinpäätöksellä, mikäli siellä on tarvetta palvelukapasiteetin supistamiseen (Meklin, Oulasvirta ja Kärki 2005, 184).

Jos kunnan tilikauden tulos on jatkuvasti selvästi alijäämäinen, on kunnan joko karsittava menojaan tai lisättävä tulojaan. Koska tässä tutkimuksessa kunnan menoilla tarkoitetaan käyttötalouden nettokustannuksia, merkitsee kunnan tulojen lisäys joko kunnallisen verotuksen kiristämistä tai valtionosuuksien lisäämistä.

## 2.4 Väestön ikääntyminen

### 2.4.1 Kunnittainen väestöennuste vuoteen 2040 ja väestökäsitteet

Tässä tutkimuksessa rakennetaan kuntatalouden laskentamalli, joka tukeutuu Tilastokeskuksen vuonna 2004 julkaisemaan vuoteen 2040 saakka ulottuvaan kunnittaiseen väestöennusteeseen. Luonteeltaan tällaiset väestöennusteet ovat ehdollisia ennusteita, jotka perustuvat väestötekijöistä eli hedelmällisyydestä, kuolemanvaarasta ja muuttoliikkeestä asiantuntijaryhmän esittämiin arvioihin (Tilastokeskus 2004). Tällaisten väestöennusteiden teoriapohjasta on tiivis esitys muutaman vuoden takaisessa teoksessa (Plamondon, Drouin, Binet, Cichon, McGillivray, Bedard and Perez-Montas 2002, 102–116).

Tässä Tilastokeskuksen väestöennusteessa hedelmällisyyden oletettiin jäävän ennalleen, jolloin kokonaishedelmällisyysluku olisi tulevaisuudessa vakio 1,8. Kuolemanvaaran oletettiin alentuvan viime vuosina havaitulla nopeudella, jolloin vastasyntyneen elinajanodote kasvaisi yli vuodella jokaisen tulevan vuosikymmenen aikana. Maahanmuutto olisi vuosittain 6 000 henkeä suurempi kuin maastamuutto. Suomen sisäinen muuttoliike jatkuisi tulevaisuudessa keskimäärin yhtä vilkkaana kuin tämän vuosituhannen alkuvuosina.

Jäljempänä tätä väestölaskelmaa on käytetty sellaisenaan yrittämättä liittää sen tuloksiin minkäänlaisia todennäköisyysjakaumia (esimerkiksi Alho 2002 ja 2003). Menneisyydestä lasketut todennäköisyysjakaumat eivät välttämättä kuvaa tulevaisuuden epävarmuutta. Hedelmällisyydessä, kuolevuudessa, nettosiirtolaisuudessa ja kuntien välisessä muuttoliikkeessä on tapahtunut myös menneisyydessä perustavaa laatua olevia muutoksia, joiden takia väestötekijöiden tulevaisuuden epävarmuutta ei voi luotettavasti hallita menneisyyden vaihteluja tutkimalla (Parkkinen 2003).

Väestötieteilijät kuvaavat väestön ikärakennetta väestöllisellä huoltosuhteella, jota tässä raportissa kutsutaan kokonaishuoltosuhteeksi. Sillä tarkoitetaan lasten ja eläkeikäisten lukumäärän suhdetta työikäisten lukumäärään. Todettakoon, että tutkimuksen loppuun liitteeseen 1 on koottu luettelo niistä käsitteistä ja mittareista, jotka tässä raportissa on otettu käyttöön tai ainakin täsmennetty.

Lapsiksi on tässä tutkimuksessa luettu alle 20-vuotiaat, joista opiskelun ja muiden syiden takia vain pieni osa kuuluu vielä työlliseen työvoimaan. Esimerkiksi 19 vuotta vuonna 2004 täyttäneistä vain runsas neljännes (26,8 prosenttia) kuului työlliseen työvoimaan työvoimatutkimuksen (Tilastokeskus 2005) mukaan. Kokonaishuoltosuhte täsmennetään tässä tutkimuksessa seuraavasti:

$$\text{kokonaishuoltosuhte} = 100 * (V_{0-19} + V_{65-110}) / (V_{20-64}),$$

missä

$V_{0-19}$  = alle 20-vuotiaiden lasten lukumäärä,

$V_{65-110}$  = eläkeikäisten eli 65 vuotta täyttäneiden lukumäärä,

$V_{20-64}$  = 20–64-vuotiaiden työikäisten lukumäärä.

Jäljempänä ikääntymistä mitataan empiirisissä analyyseissä vanhushuoltosuhteella, joka tässä tutkimuksessa määritellään seuraavasti:

$$\text{vanhushuoltosuhte} = (100 * V_{65-110}) / (V_{20-64}).$$

Kun eläkeikäistä väestöä on vähän työikäiseen väestöön nähden, jää työikäisille ja heidän lapsilleen suurempi osa kansakunnan käytävissä olevista tuloista. Silloin myös eläkkeiden, ikääntyneiden terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelujen sekä muiden vanhuusmenojen rahoittamiseen riittää pienempi osa kansantalouden tuloista. Tästä syystä kansantalouden kannalta matalaa vanhushuoltosuhdetta pidetään yleensä hyvänä asiana. Matalan vanhushuoltosuhteen kansantalouksissa talouskasvun edellytykset ovat yleensä keskimääräistä paremmat, sillä silloin on runsaasti työikäistä väestöä eläkeikäisiin nähden.

Kun eläkeikäiset vanhenevat, he kuluttavat yhä enemmän niin julkisia kuin yksityisiä terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluja, joita tässä tutkimuksessa kutsutaan myös hoito- ja hoivapalveluksiksi. Nämä palvelut ovat erittäin työvaltaisia. Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen julkaisun (Parkkinen 2002, 15) mukaan 85 vuotta täyttänyt kuluttaa vuodessa tällaisia hoito- ja hoivapalveluja keskimäärin saman verran kuin kuusi 65–84-vuotiasta yhteensä.

Koska Suomessa kunnat kustantavat pääosan julkisista hoito- ja hoivapalveluista, ovat kunnan menot yleensä sitä suuremmat, mitä runsaammin siellä asuu 85 vuotta täyttäneitä ikäihmisiä. Tästä syystä tässä tutkimuksessa otetaan käyttöön



käsite ikähoivasuhde, jolla tarkoitetaan 85 vuotta täyttäneiden vanhusten lukumäärän suhdetta sataa työkäistä kohti:

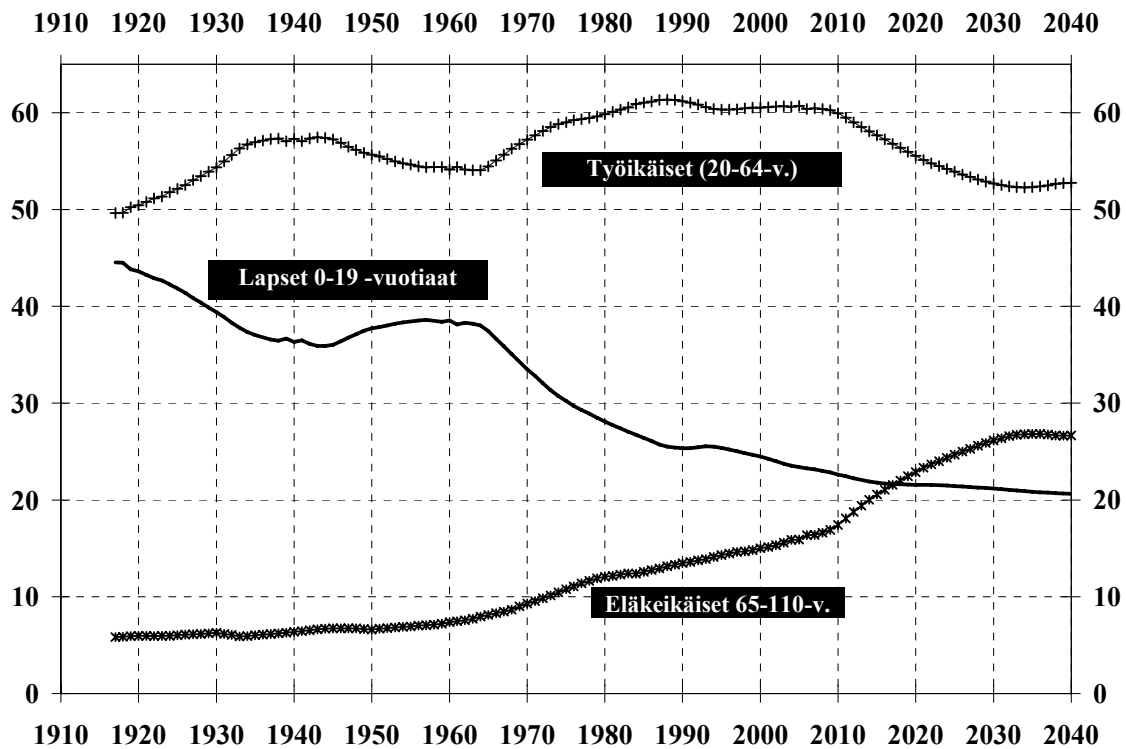
$$\text{ikähoivasuhde} = (100 * V_{85-110}) / (V_{20-64}).$$

## 2.4.2 Väestön ikääntyminen vuodesta 1917 vuoteen 2040

Väestön ikääntymisellä tarkoitetaan useasti vain eläkeikäisten väestöosuuden kohoamista. Tässä tutkimuksessa väestön ikääntyminen ymmärretään laajalajaisena ilmiönä, kuten jo johdantoluvussa todettiin. Näin ymmärrettynä väestö ikääntyy jopa silloin, kun lasten väestöosuus supistuu.

Eläkeikäisten, siis 65 vuotta täyttäneiden osuus koko väestöstämme vaihteli itsenäisyyden parinkymmenen ensimmäisen vuoden aikana kuuden prosentin tuntumassa (kuvio 3). Sen jälkeen eläkeikäisten väestöosuus on tasaisesti kohonnut ja oli 15,9 prosenttia tämän tutkimuksen perusvuonna 2004. Päätevuoteen 2040 mennessä se kohoaa liki 11 prosenttiyksikköä, mikäli tässä tutkimuksessa käytetty Tilastokeskuksen vuoden 2004 väestölaskelma toteutuu.

*Kuvio 3 Lasten, työkäisten ja eläkeikäisten osuus Suomen väestöstä vuosina 1917–2004 sekä Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan vuoteen 2040, prosenttia*

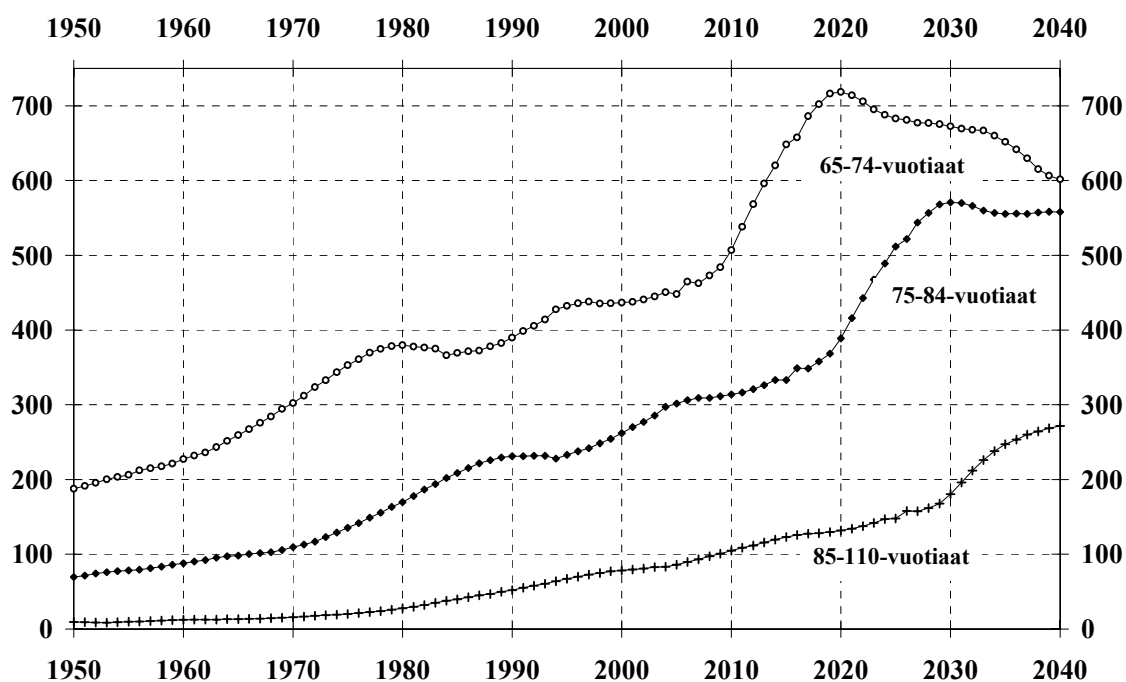


Lähteet: Tilastokeskus (2004) ja Tilastokeskuksen väestötilastot vuodesta 1917 lähtien.

Alle 20-vuotiaita lapsia oli itsenäisyyden alkuvuosina koko väestöstä melkein 45 prosenttia mutta tämän tutkimuksen perusvuonna 2004 alle neljännes. Lasten väestöosuus alenee myös tulevaisuudessa mutta hitaammin kuin viime vuosikymmeninä. Päätevuonna lapsia olisi tämän väestöennusteen mukaan vain runsas viidennes väestöstämme. Myös työkäisten väestöosuus olisi tulevaisuudessa selvästi alempi kuin perusvuonna 2004, jolloin 20–64-vuotiaita oli Suomen väestöstä 60,6 prosenttia. Tässä tutkimuksessa analysoidaan juuri tällaisen väestökehityksen seurauksia kuntatalouteen.

Eläkeikäisten ikäryhmien koossa tapahtuu tulevaisuudessa suuria muutoksia, jos tässä tutkimuksessa käytetty väestöennuste (Tilastokeskus 2004) toteutuu. Kuvioon 4 on piirretty eläkeikäisen väestön lukumäärä ikäryhmittäin vuodesta 1950 lähtien ja edellä mainitun väestöennusteen mukainen kehitys vuoteen 2040. Jos tämä väestöennuste toteutuisi, olisi 65–74-vuotiaiden lukumäärä suurimmillaan yli 700 000 henkeä vuonna 2020. Tämänikäisten lukumäärä kasvaa tuohon mennessä neljännesmiljoonalla, sillä maamme nykyisen väestön suurimmat ikäluokat vanhenevat juuri tähän ikäryhmään.

Kuvio 4 *Eläkeikäisen väestön lukumäärä ikäryhmittäin vuosina 1950–2004 sekä Tilastokeskuksen väestöennuste vuoteen 2040, 1000 henkeä*



Lähteet: Tilastokeskus (2004) ja Tilastokeskuksen väestötilastot vuodesta 1950 lähtien.

Myös 75–84-vuotiaiden lukumäärä on tulevaisuudessa neljännesmiljoonan nykyistä suurempi, mutta vasta 2020-luvun lopulla. Seuraavalla vuosikymmenellä

myös tämänikäiset alkavat vähentyä, kun suurimmat ikäluokat täyttävät 85 vuotta.

Kuntatalouden kannalta on erityisen huolestuttavaa 85 vuotta täyttäneiden vanhusten lukumäärän kolminkertaistuminen vuodesta 2004 vuoteen 2040, sillä kunnallisten palvelujen järjestäminen juuri vanhukselle on erittäin kallista (ks. kuvio 5 jäljempänä). Vuonna 2004 maassamme asui 85 vuotta täyttäneitä yli 83 000 henkeä. Tutkimuksen päätevuonna heitä asuu täällä jo 275 000 henkeä, jos Tilastokeskuksen mainittu väestöennuste toteutuu.

Kuntien välillä on suuria eroja eläkeikäisten väestöosuuksissa. Useissa pienissä muuttotappiokunnissa 65 vuotta täyttäneitä on jo nyt runsas neljännes asukkaista. Vuonna 2030 tämä osuus on melkein kaikissa kunnissa huomattavasti nykyistä korkeampi (Myrskylä 2005, 47–50).

### 2.4.3 Väestön ikääntyminen kuntatalouden kannalta

Julkisen paikallishallinnon teoreettisia lähtökohtia edellä tarkasteltaessa todettiin mediaaniäänestäjän ikääntyvän kunnan äänestysikäisen väestön ikääntyessä. Mediaaniäänestäjän mallin todettiin selittävän parhaiten julkisen sektorin alimman tason eli Suomessa siis kuntien toimintaa. Kunnan väestön ikääntyessä sen valtuuston päätöksissä painottuisivat tämän teorian mukaan yhä vanhemman väestön tarpeet.

Kuntatalouden kannalta korkea vanhushuoltosuhte on yleensä huono asia, koska silloin kunnassa asuu runsaasti eläkeikäisiä työikäisiä kohti. Kunnassa asuvat eläkeikäiset saavat kuitenkin muualta kuin omasta asuinkunnasta eläkkeensä sekä joskus myös pääoma- ja muita tuloja. Eläkeikäiset kuluttavat huomattavan osan tuloistaan asuinkunnassaan asumispalvelujen ja muiden paikallistuotteiden ostoihin (Riihelä 2006). Lisäksi he maksavat kotikuntaansa veroja ja muita maksuja.

Sellaiset eläkeikäiset, jotka käyttävät niukasti kunnan rahoittamia terveydenhuolto-, sosiaali- ja muita palveluja, tukevat asuinkuntansa taloutta. Kotikunnassaan tulojaan kuluttava eläkeläinen nimittäin lisää juuri siellä tuotantoa, tuloja ja työllisyyttä. Eläkeikäisissä on nykyisin runsaasti kohtuukuntoista väkeä, joka maksaa eläkkeestään kunnallisveroa ja ostaa paikallisia palveluja ja tavaroita, mutta ei juuri tarvitse asuinkuntansa verovaroin rahoittamia palveluja.

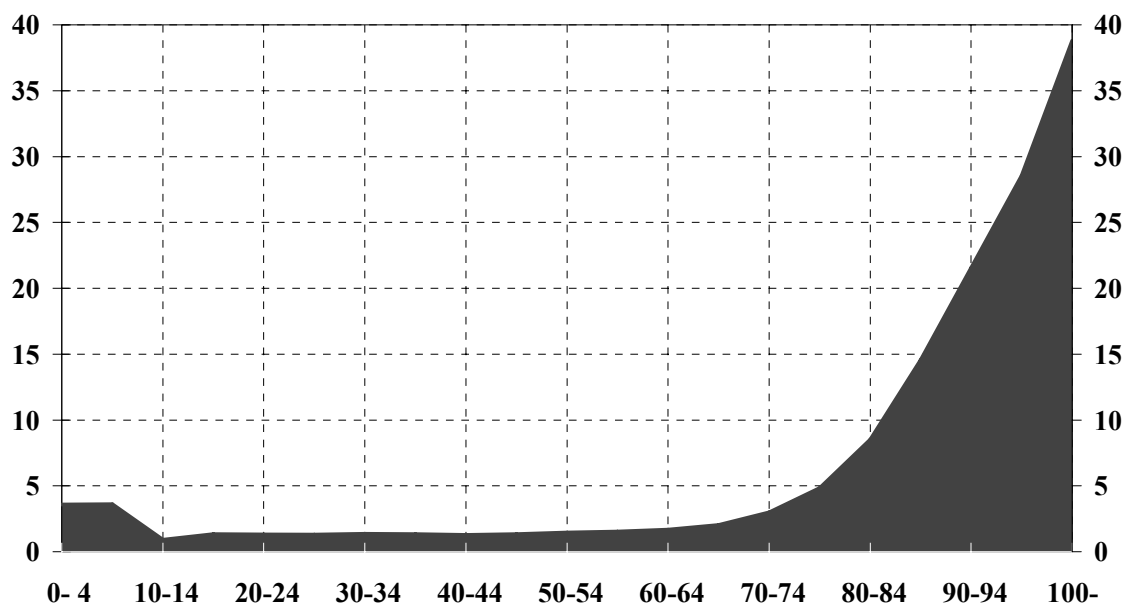
Myöhemmin luvussa 5 tutkitaan, miten kuntaan muuttava eläkeläinen vaikuttaa kuntatalouteen, kun muuttajan vaikutukset myös valtionosuuksiin otetaan huomioon. On selvää, että toimintakyvyn heiketessä eläkeikäinen käyttää yhä vähemmän kauppa-, liikenne- ja muita tällaisia paikallisia markkinapalveluja. Kun kuntalainen ikääntyy vanhukseksi, hän tarvitsee yhä runsaammin myös kunnallisia terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluja.

Kuntatalouden kannalta on myös olennaista, että eläkeikäisistä vain pieni osa on ansiotyössä. Tutkimuksen perusvuonna 2004 tasan 65-vuotiaista kuului enää 7,2 prosenttia työlliseen työvoimaan (Tilastokeskus 2005 perusaineisto). Eläkeikäisistä eli 65 vuotta täyttäneitä oli tutkimuksen perusvuonna töissä 19 900 henkeä, jotka muodostivat 0,8 prosenttia Suomen työllisestä työvoimasta. On selvää, että kuntatalouden kannalta olisi myönteistä, mikäli tulevaisuudessa yhä useampi kuntaan verojaan maksava eläkeikäinen kävisi myös ansiotyössä.

Kunnat ovat Suomessa siis vastuussa hyvinvointipalvelujen järjestämisestä lasten päivähoidosta ja opetuspalveluista vanhusten terveys- ja sosiaalipalveluihin saakka. Siksi laajasti ymmärrettynä väestön ikääntyminen vaikuttaa usealla tavalla kuntien menoihin. Kunnan väestön ikääntyessä kunnan sosiaali- ja terveystoimen menojen osuus kunnan menoista yleensä kohoaa ja opetus- ja kulttuuritoimen menojen osuus supistuu.

Kuntien menojen kasvua tulevaisuudessa nopeuttaa sodan jälkeen syntyneiden suurten ikäluokkien vanheneminen sellaiseen ikään, jossa sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen tarve kuntalaista kohti kasvaa jyrkästi. Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan kunnalliset terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelumenot olivat vuonna 2004 satavuotiaalla keskimääräisellä vanhuksella melkein 40 kertaa suuremmat kuin keskimääräisellä peruskouluikäisellä (kuviokuva 5).

*Kuvio 5 Kunnalliset terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelumenot ikäryhmittäin asukasta kohti vuonna 2004, 1000 euroa*



Lähde: Sosiaali- ja terveysministeriöstä (Veli Laine) saatu data.

Juuri kuvion 5 ikäryhmittäistä menoprofiilia käytetään rakennettavassa laskentamallissa määriteltäessä, miten kunnallisen sosiaali- ja terveystoimen menojen määrä muuttuu perusvuodesta 2004 väestön ikääntyessä. Kunnallisen laskentamallin nykyisessä perusversiossa oletetaan, että myös tulevaisuudessa kunnallisia terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluja käytetään asukasta kohti ikäryhmittäin saman verran kuin kuvion 5 mukaan käytettiin vuonna 2004. Kunnan reaali-menot kasvavat vielä sen takia, että kunnallisten sosiaali- ja terveystoimen palvelujen reaalihinta kohoaa, koska Baumolin taudin mukaisesti näissä palveluissa ei työn tuottavuuden oleteta paranevan myöskään tulevaisuudessa.

Jos varttuneen väen elinajanodotteen pidetessä heidän toimintakyky paranisi sillä tavoin, että kunnallisia sosiaali- ja terveystoimen palveluja käytettäisiin eri iässä vähemmän kuin kuviossa 5, jäisi kunnan sosiaali- ja terveystoimen menojen määrän kasvu kuntatalouden laskentamallilla arvioitua pienemmäksi. Silloin näiden palvelujen käyttö myöhentyisi elinajanodotteen pidetessä (Parkkinen 2002, 20–22), jolloin henkilökunnan lisätarve jäisi huomattavasti pienemmäksi (Parkkinen 2007b). Terveystaloustieteilijät ovat todenneet, että terveystoimen menot kasautuvat lähelle kuolemaa, jolloin elinajan pidentyminen saattaisi hidastaa näiden menojen kasvua (Zweifel, Felder and Meiers 1999, Stearns and Norton 2004 sekä Häkkinen, Martikainen, Noro, Nihtilä ja Peltola 2006).

Eläkeikäisen väestön toimintakyvyn koheneminen elinajan pidentyessä on kuntatalouden kannalta erittäin tärkeä ilmiö. Jos tulevaisuudessa eläkeikäiset olisivat todella tuntuvasti paremmassa kunnossa kuin samanikäiset nyt eivätkä käyttäisi eri iässä asukasta kohti kunnallisia palveluja niin paljoa kuin samanikäiset nyt, säästyisi aikaa myöten valtavasti kunnallisia menoja. Tällaista optimistisuutta tukevat myös Marja Vaaraman (2004) sekä Vaaraman, Luoman ja Ylösen (2006) tutkimustulokset 60 vuotta täyttäneiden toimintakyvystä, palveluista ja koetusta elämänlaadusta sekä näiden muutoksista.

Väestön ikääntyminen vaikuttaa monin tavoin kuntien verotuloihin. Yhtäältä työikäisten vähetessä myös työllisten lukumäärä supistuu, mikä yleensä alentaa kunnan saamia verotuloja palkoista ja yrittäjätuloista. Toisaalta eläkeikäisten lukumäärän kasvaessa ja eläkkeiden reaaliarvon parantuessa lisääntyvät kuntien verotulot eläkkeistä. Vaikka työikäisten ja lasten lukumäärän alentuminen vähentää tuotteiden kysyntää kunnassa, eläkeikäisten lukumäärän kasvu lisää esimerkiksi asumispalveluiden ja päivittäistuotteiden kysyntää kunnassa. Eläkeikäisten nykyisestä kulutuksesta merkittävä osa on luonteeltaan paikallistuotteita, kuten luvun 5 kuviosta 11 on todettavissa.

## 2.5 Skenaariot

### 2.5.1 Skenaariot tulevaisuuden tutkimuksessa

Ikääntyvän väestön vaikutuksia kunnallistalouteen aina vuoteen 2040 saakka tarkastellaan siis luvussa 4, jossa rakennetaan kuntatalouden laskentamalli. Tämä malli perustuu jäljempänä tässä luvussa rakennettaviin kansantaloudellisiin skenaarioihin, jotka myöhemmin luvussa 4 alueellistetaan aina kuntatasolle saakka kunnittaisiksi skenaarioiksi.

Skenaariot eivät ole luonteeltaan ennusteita, vaan keskenään ristiriidattomia kuvauksia vaihtoehtoisista ja mahdollisista tulevaisuuksista, joilla on looginen juoni (Godet 1993, 20–21). Suomalaisen tulevaisuustutkijan Mika Mannermaan määrittelyn (1999, 220) mukaan skenaario on "vaihe vaiheelta etenevä tapahtumainkuvaus, joka liittyy tulevaisuuden nykyhetkeen". Malaska ja Mannermaa määrittelevät toimittamassaan julkaisussa (1986, 292) skenaarion tulevaisuuden käsikirjoitukseksi eli tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvien tapahtumaketjujen kuvaukseksi. Skenaarioilla lisätään tietoisuutta tulevaisuuden uhkista ja mahdollisuuksista. Laajemmin skenaarioista tulevaisuuden tutkimuksessa on edellä mainittujen teosten lisäksi luettavissa esimerkiksi Bellin julkaisuista (1997a ja 1997b).

### 2.5.2 Kansantaloudelliset skenaariot

Skenaariot ovat siis tulevaisuuteen johtavia mahdollisia kehityspolkuja. Tässä luvussa rakennetaan vuoden 2004 tilastoja käyttäen Suomen kansantaloudelle kaksi kansantaloudellista skenaariota TRENDI ja VATT, jotka ulottuvat vuoteen 2040 saakka. Nämä makrotaloudelliset skenaariot muodostetaan työllisten lukumäärän  $L$  ja työn tuottavuuden  $B/L$  avulla, missä  $B$  tarkoittaa bruttokansantuotteella mitattua kokonaistuotannon määrää. Koska aina on voimassa  $B = L \cdot (B/L)$ , saadaan bruttokansantuotteen määrä  $B$  työllisten lukumäärän  $L$  ja työn tuottavuuden  $B/L$  tulona.

Hitaamman talouskasvun skenaariossa TRENDI ikäryhmittäiset työllisyysasteet  $L_i/V_i$ , missä  $L_i$  tarkoittaa  $i$ -vuotiaiden työllisten lukumäärää ja  $V_i$  samanikäisen väestön lukumäärää, jäävät tulevaisuudessa samaksi kuin tutkimuksen perusvuonna 2004. Työn tuottavuuden eli tuotannon määrän työllistä kohti oletetaan kasvavan Suomen kansantaloudessa tässä skenaariossa melko hitaasti eli 1,75 prosenttia vuodessa. Kuten jäljempänä kuvioista 8 on todettavissa, työn tuottavuus on kasvanut tätä nopeammin jokaisella 21 peräkkäisen vuoden ajanjaksolla Suomen itsenäisyyden aikana.

Skenaariossa VATT työn tuottavuus paranee saman verran kuin keskimäärin Suomen itsenäisyyden aikana eli 2,7 prosenttia vuodessa. Tässä skenaariossa työikäisten keskimääräinen työllisyysaste kohoaa tasaisesti vuoteen 2025 saakka,

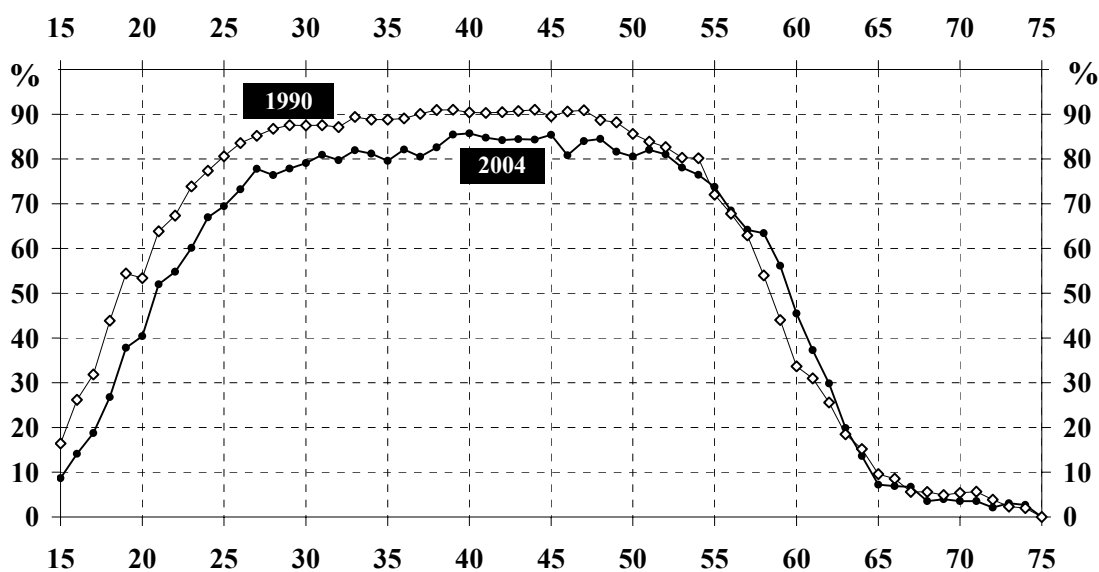
jolloin saavutetaan Suomessa tavoiteltu 75 prosentin työikäisten keskimääräinen työllisyysaste (Valtioneuvoston kanslia 2003). Tämän jälkeen tämä työllisyysaste säilyy aina tutkimuksen päätevuoteen 2040 saakka koko maassa muuttumattomana.

Tämän tutkimuksen skenaarioita TRENDI ja VATT kutsutaan myös vaihtoehtoiksi. Kun käsitellään työllisyyttä, käytetään myös käsitettä työllisyyskenaario ja samaa tarkoittaen työllisyysvaihtoehto. Vastaavalla tavalla käytetään käsitteitä tuottavuuskenaario ja tuottavuusvaihtoehto.

### 2.5.2.1 Työllisten lukumäärä

Otantapohjaisen työvoimatutkimuksen (Tilastokeskus 2005) mukaan vuonna 2004 Suomessa oli työllistä työvoimaa keskimäärin 2,365 miljoonaa henkeä. Parhaassa työiässä olevista 85 prosenttia oli tämän työvoimatutkimuksen mukaan töissä ja 15–64-vuotiaiden työikäisten keskimääräinen työllisyysaste oli 67,3 prosenttia (kuviot 6). Lisäksi työvoimatutkimuksessa tilastoitiin työlliseksi 20 000 eläkeikäistä, jotka olivat siis 65 vuotta täyttäneitä.

Kuvio 6 Työllisten väestöosuudet yksivuotisin ikäryhmin vuonna 1990 ja vuonna 2004, prosenttia



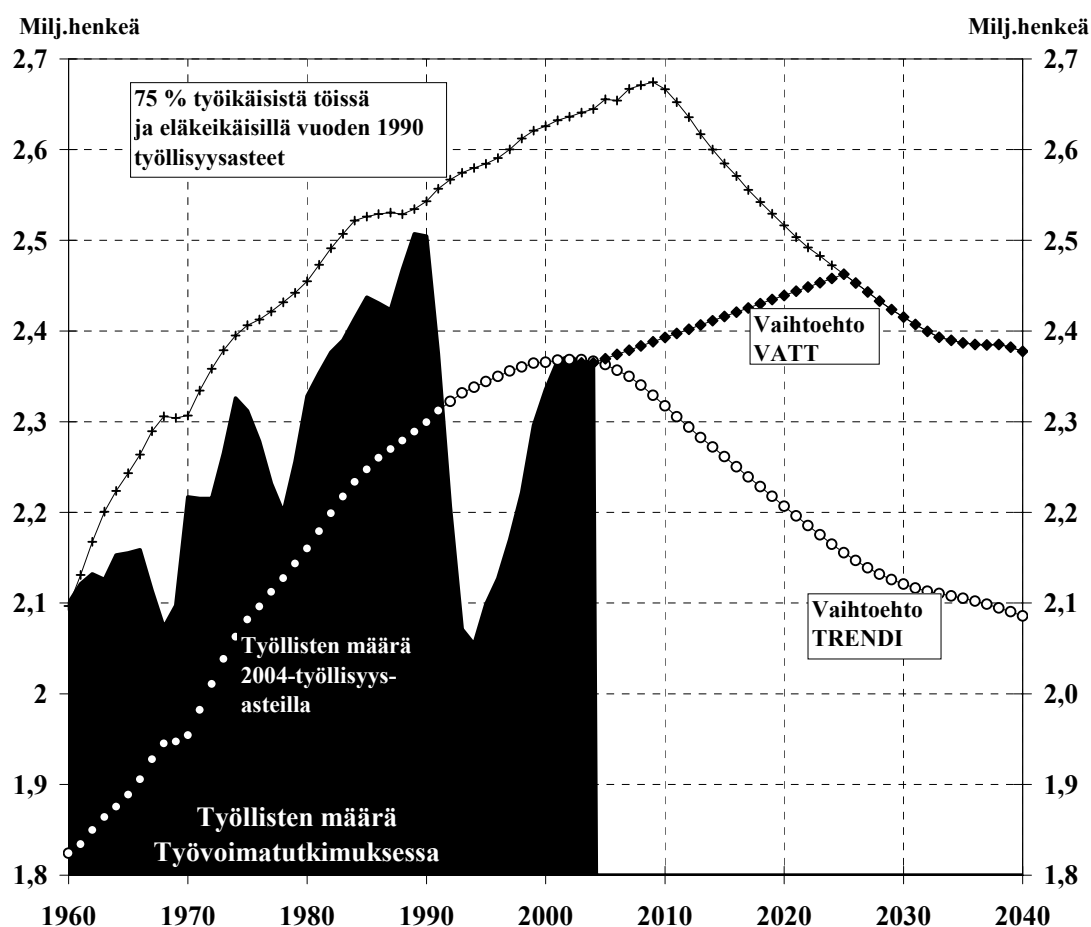
Lähde: Tilastokeskus (2005).

Ennen viime vuosikymmenen suurta lamaa vuosina 1989 ja 1990 työssä kävi 2,5 miljoonaa suomalaista eli enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Silloin Suomessa asuvista 15–64-vuotiaista oli 74 prosenttia ja parhaassa työiässä olevista enemmän kuin 90 prosenttia työssä. Myös eläkeikäisten työllisyysasteet olivat tuolloin korkeammat kuin tämän tutkimuksen perusvuonna 2004.

Vuonna 2003 Suomessa asetettiin tiukkoja tavoitteita työllisyyden parantamiselle. Keväällä valtiosihteeri Raimo Sailaksen työllisyystyöryhmä julkaisi mietintönsä (Valtioneuvoston kanslia 2003), jossa esitettiin sellaisia toimenpiteitä, joilla 15–64-vuotiaiden työikäisten työllisyysaste voitaisiin nostaa 75 prosenttiin vuosikymmenen loppuun mennessä. Kesällä tämä tavoite otettiin myös pääministeri Matti Vanhasen hallitusohjelmaan (Pääministeri... 2003), johon tämän lisäksi kirjattiin neljän vuoden hallituskauden tavoitteeksi lisätä työllisten lukumäärää sadallatuhannella hengellä.

Tässä tutkimuksessa väestöennusteena käytetään edellä mainittua väestölaskelmaa (Tilastokeskus 2004). Jos vuoden 2004 ikäryhmittäiset työllisyysasteet eivät lainkaan muuttuisi, saataisiin työllisten lukumäärä määriteltyä tulevaisuudessa yksivuotisin ikäryhmin tilastoidun väestön ja työllisyysasteiden avulla. Juuri tällä tavoin on rakennettu työllisyyskenaario TRENDI. Tässä skenaariossa työllisten lukumäärä vähenee alle 2,1 miljoonaan tarkastelujakson päätevuoteen 2040 mennessä (kuvio 7). Vertailun vuoksi tämä vaihtoehto on laskettu myös taaksepäin aina vuoteen 1960 saakka.

Kuvio 7 Työllisten lukumäärä vuoteen 2004 sekä työllisyyskenaariot TRENDI ja VATT vuoteen 2040, miljoonaa henkeä



Lähteet: Tilastokeskus (2004 ja 2005) sekä omat laskelmat.



Myös työllisyyskenaario VATT määrittellään kaavamaisesti olettamalla, että Sailaksen työryhmän esittämä tavoite 15–64-vuotiaan väestön 75 prosentin työllisyysasteesta kyllä saavutetaan mutta vasta vuonna 2025 (ks. Parkkinen ja Järviö 2005). Sopeutumisajanjaksoksi perusvuodesta tulee silloin 21 vuotta. Näin vuodesta 2025 lähtien vaihtoehdossa VATT 15–64-vuotiaasta väestöstä tasan 75 prosenttia käy töissä ja samasta vuodesta lähtien 65 vuotta täyttäneiden eläkeikäisten työllisyysasteet ovat täsmälleen samat kuin vuonna 1990. Vuodesta 2004 vuoteen 2025 työllisten lukumäärän oletetaan muuttuvan kuviossa 7 näkyvällä lineaarisella tavalla.

Skenaariossa VATT työllisten lukumäärä lisääntyy siis vuoteen 2025 saakka, jolloin työllisiä on satatuhatta henkeä enemmän kuin perusvuonna 2004. Vaikka työllinen työvoima kääntyy sen jälkeen laskuun myös tässä skenaariossa, on vielä vuonna 2040 työllisiä enemmän kuin perusvuonna.

Paremmankaan työllisyyden skenaariossa VATT työllisyysasteet eivät siis koskaan ylitä Sailaksen työllisyystyöryhmän (Valtioneuvoston kanslia 2003) esittämää tavoitetta, vaikka pitenevän elinajan mukana ikääntyneiden työkuunto parantunee tuntuvasti ja tämän vaihtoehdon nopeahkon talouskasvun ansiosta työvoiman niukkuus lisääntynee. Siksi myös tässä skenaariossa työvoimaa on työttömänä ja tällä tavoin kansantalouden voimavaroja on käyttämättömänä.

Vertailun vuoksi todettakoon, että luvussa 1 referoidussa Euroopan unionin vertailututkimuksessa (European Commission 2006, 47) Suomen työllisyyden kehitys oletettiin vuoteen 2040 saakka hieman heikommaksi kuin kansantalouden työllisyyskenaariossa VATT, mutta selvästi paremmaksi kuin työllisyyskenaariossa TRENDI.

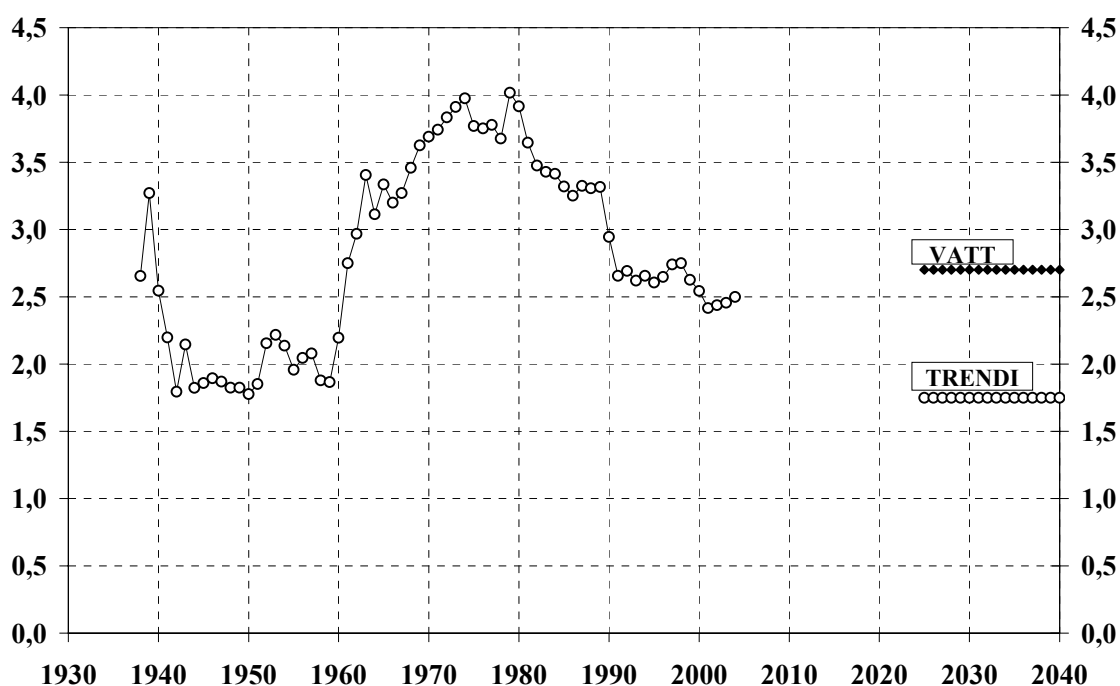
### 2.5.2.2 Työn tuottavuus

Työn tuottavuuden kansantaloudelliset skenaariot rakennetaan tässä tutkimuksessa tukeutumalla Suomen itsenäisyysajan tuottavuushistoriaan. Työllisyyskenaarioiden sopeutumisajanjakson pituuden mukaisesti työn tuottavuushistoriaa tarkastellaan myös 21 vuoden ajanjaksoissa. Näistä ensimmäinen ulottuu Suomen itsenäistymisvuodesta 1917 vuoteen 1938, jolloin bruttokansantuotteen määrällä B työllistä L kohti mitattu työn tuottavuus B/L kohosi keskimäärin 2,6 prosenttia vuodessa (kuvio 8). Työn tuottavuus on viime vuosina päättyneillä 21 vuoden ajanjaksoilla kasvanut keskimäärin 2,5 prosenttia vuodessa.

Kuvion 8 mukaan työn tuottavuuden 21 vuoden keskimääräisen muutoksen vaihteluväli ulottuu itsenäisyyden aikana 1,8 prosentista neljään prosenttiin vuodessa. Koko ajanjaksolla vuodesta 1917 vuoteen 2004 työn tuottavuus työllistä kohti kohosi keskimäärin 2,7 prosenttia vuodessa, mikä samalla olkoon tuottavuuden kasvunopeus tuottavuusskenaariossa VATT. Kuvioista ilmenevän tuottavuushistorian valossa tämäkään ei ole mahdoton tavoite, sillä Suomen kansantaloudessa

työn tuottavuus parani tätä nopeammin jokaisella vuosina 1961–1990 päättyneellä 21 peräkkäisen vuoden ajanjaksolla.

*Kuvio 8 Työn tuottavuuden 21 vuoden keskimääräinen muutos päätevuosina 1938–2004 sekä tuottavuusskenaarioiden TRENDI ja VATT mukaan vuoteen 2040, prosenttia vuodessa*



Lähteet: Omat laskelmat, joissa on käytetty Hjerppen (1996) ja Tilastokeskuksen (2006) dataa.

Tuottavuusskenaariossa TRENDI työn tuottavuuden työllistä kohti oletetaan kohoavan vain 1,75 prosenttia vuodessa. Kuvion mukaan itsenäisyysajan jokaisella 21 peräkkäisen vuoden ajanjaksolla työn tuottavuus on kohonnut tätä nopeammin. Vaihtoehtoa TRENDI voidaan siten pitää työllisyysoletuksen lisäksi myös tuottavuusoletuksen osalta pessimistisluonteisena.

Vertailun vuoksi todettakoon, että luvussa 1 referoidussa Euroopan unionin vertailututkimuksessa (European Commission 2006, 47) työn tuottavuuden kehityskuva oletettiin vuoteen 2040 saakka huomattavasti huonommaksi kuin skenaariossa VATT, mutta jonkin verran paremmaksi kuin skenaariossa TRENDI.

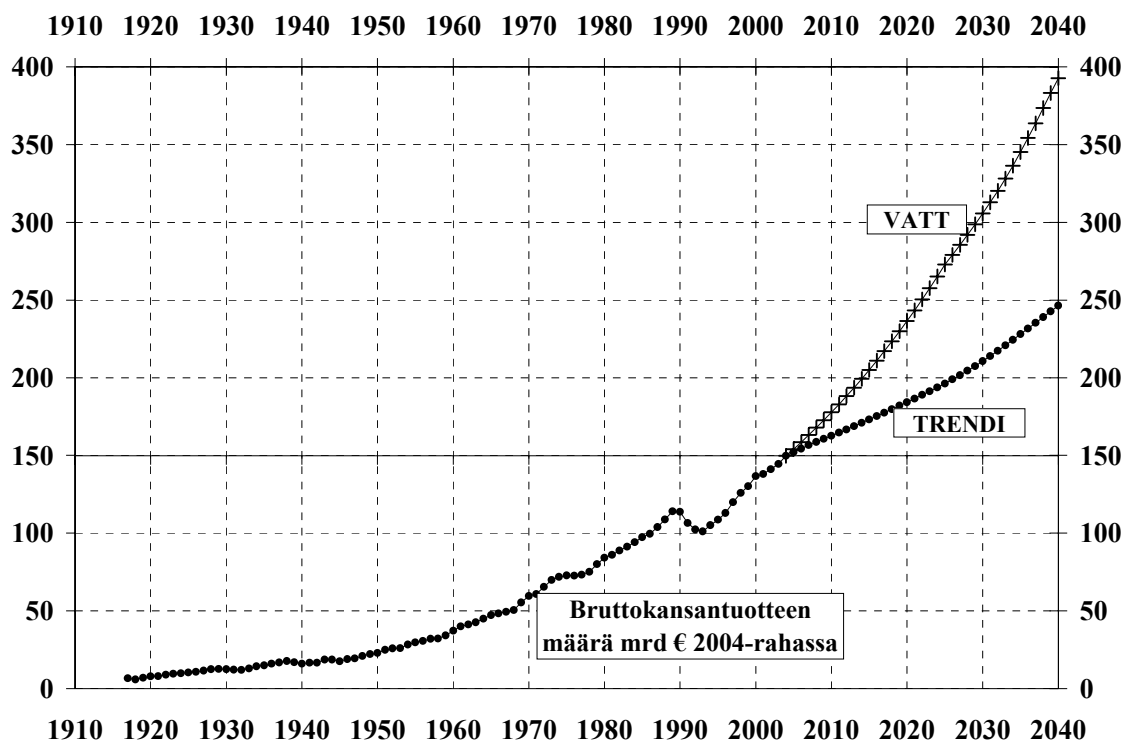
### 2.5.2.3 Bruttokansantuote

Vuonna 2004 markkinahintainen bruttokansantuote  $B(2004)$  oli 152 miljardia euroa (Tilastokeskus 2006). Vuonna  $t$  työllisten lukumäärän  $L(t)$  ja työn tuottavuuden  $B(t)/L(t)$  tulona saadaan vuonna  $t$  bruttokansantuotteen määrä  $B(t)$  edellä

kansantalouden skenaarioissa vuoteen 2040 saakka (kuvio 9). Kuviossa esitetään tuotantohistoria vuodesta 1917 lähtien. Tämä historia perustuu vuodesta 1975 lähtien Tilastokeskuksen julkaisemien kansantalouden tilinpitotilastoihin ja siitä taaksepäin vuoteen 1917 saakka Riitta Hjerppen tutkimuksen (1996) taulukoihin.

Vuonna 1917 maamme bruttokansantuote oli alle 6,7 miljardia euroa perusvuoden 2004 hinnoin, kun laskelmat tehdään Riitta Hjerppen (1996) ja Tilastokeskuksen (2006) tilastojen perusteella. Itsenäisyyden aikana bruttokansantuotteen määrä on siten enemmän kuin 22-kertaistunut ja asukasta kohti yli 13-kertaistunut. Koska tässä tutkimuksessa käytetyn väestöennusteen (Tilastokeskus 2004) mukaan väestön määrä poikkeaa tulevaisuudessa vain muutamalla prosentilla perusvuoden väestön määrästä (kuvio 1), muuttuu asukasta kohti laskettu bruttokansantuotteen määrä suhteellisesti melkein saman verran kuin pelkkä bruttokansantuotteen määrä kuviossa 9.

Kuvio 9 *Bruttokansantuote vuoden 2004 rahassa vuosina 1917–2004 sekä skenaarioissa TRENDI ja VATT vuoteen 2040, miljardia euroa*



Skenaariossa VATT bruttokansantuotteen määrä on perusvuoden verrattuna vuonna 2040 melkein 2,7-kertainen, sillä vuoden 2004 rahassa se kohoaa 400 miljardiin euroon. Tässä skenaariossa talouskasvu yltää vuoteen 2025 mennessä melkein kolmeen prosenttiin vuodessa, mutta on sen jälkeen puoli prosenttiyksikköä hitaampaa työllisten lukumäärän kääntyessä laskuun. Vuodesta 2004 vuoteen 2040 Suomen kansantalous kasvaa tässä skenaariossa keskimäärin 2,8 prosenttia vuodessa, sillä päätevuonna 2040 työllisiä on vain hieman enemmän

kuin perusvuonna 2004 ja työn tuottavuus paranee tässä skenaariossa koko ajan 2,7 prosenttia vuodessa. Lisäksi oletettiin Sailaksen työllisyystyöryhmän (Valtioneuvoston kanslia 2003) tavoitteet toteutuneiksi vuodesta 2025 lähtien, jolloin työikäisistä olisi työssä siis 75 prosenttia ja 65 vuotta täyttäneiden työllisyysasteet olisivat palautuneet keskimäärin yhtä suuriksi, mitä ne olivat vuonna 1990.

Skenaariossa TRENDI työn tuottavuus työllistä kohti kohoaa 1,75 prosenttia vuodessa ja ikäryhmittäiset työllisyysasteet jäävät pysyvästi keskimäärin yhtä pieniksi, mitä ne olivat vuonna 2004. Työllisten lukumäärä supistuu koko ajan, jolloin keskimääräinen talouskasvu vuoteen 2040 saakka jää 1,4 prosenttiin vuodessa. Tarkastelujakson päätevuoteen mennessä bruttokansantuotteen määrä ehtii kuitenkin melkein 1,7-kertaistua.

## 2.6 Kuntatalouden laskentamalli

Tämän tutkimuksen keskeinen tarkoitus on siis rakentaa ikääntyvän väestön taloudellisia vaikutuksia kuntatalouteen arvioiva laskentamalli. Tällaisella mallilla tehdään luvussa 4 myös alustavia mallilaskelmia ikääntyvän väestön kuntataloudellisista vaikutuksista vuoteen 2040 saakka.

Kuntatalouden laskentamallin kolme tärkeää osiota käsiteltiin edellä tässä luvussa. Ensinnäkin, tämä laskentamalli tukeutuu suomalaiseen kuntaan talousyksikkönä. Laskentamallin nykyinen versio perustuu suomalaiseen kuntatalouteen vuonna 2004.

Laskentamallin toinen keskeinen osio on väestön ikääntyminen. Laskentamallin nykyisessä perusversiossa jokaisen kunnan väestö ikääntyy täsmälleen sillä tavoin, miten Tilastokeskuksen vuonna 2004 julkaisemassa väestöennusteessa on arvioitu.

Edellä muodostetut kansantaloudelliset skenaariot muodostavat kuntatalouden laskentamallin kolmannen osion. Skenaariossa TRENDI Suomen talouskasvu jatkuu tutkimuksen perusvuodesta 2004 päätevuoteen 2040 melko hitaana, jolloin tällä tarkasteluajanjaksolla keskimääräinen talouskasvu jää vain 1,4 prosenttiin vuodessa. Skenaariossa VATT talouskasvu yltää tällä ajanjaksolla keskimäärin 2,8 prosenttiin vuodessa.

Toistettakoon vielä, että kuntatalouden mallilla siis tutkitaan, miten kunnat pärjäisivät perusvuoden 2004 tulo- ja menoperusteiden säilyessä reaalisesti muuttumattomana ja Tilastokeskuksen vuonna 2004 julkaiseman väestöennusteen toteutuessa yhtäältä hitaahkon talouskasvun skenaariossa TRENDI ja toisaalta nopeahkon talouskasvun skenaariossa VATT.

Kuntatalouden laskentamalli perustuu kunnan todellisiin tuloihin ja menoihin vuonna 2004, jolloin jokaisen kunnan  $k$  tilikauden tulokselle  $S_k(2004)$  on edellä käytettyjen merkintöjen mukaisesti voimassa

$$S_k(2004) = T_{1k}(2004) + T_{2k}(2004) + T_{3k}(2004) + T_{4k}(2004) + T_{5k}(2004) + T_{6k}(2004) + T_{7k}(t) + T_{8k}(2004) - U_{1k}(2004) - U_{2k}(2004) - U_{3k}(2004).$$

Tässä lausekkeessa  $T_{1k}(2004)$  on kunnan  $k$  kunnallisverotulo vuonna 2004. Vastaavasti  $T_{2k}$  tarkoittaa kunnan  $k$  yhteisövero-osuutta ja  $T_{3k}$  kiinteistöverotuloa sekä  $T_{4k}$  kunnan maksamaa tai saamaa verotulotasausta samana vuonna.  $T_{5k}(2004)$  on sosiaali- ja terveysministeriön kunnalle  $k$  vuodelta 2004 maksama valtionosuus verotulotasauksen jälkeen ja vastaavasti  $T_{6k}$  on opetusministeriön ja  $T_{7k}$  sisäasiainministeriön maksama valtionosuus.  $T_{8k}(2004)$  tarkoittaa kunnan  $k$  vuonna 2004 saamia muita tuloja, joista vastaavat menot on vähennetty.

$U_{1k}(2004)$  tarkoittaa kunnan  $k$  sosiaali- ja terveystoimen menoja (käyttötalouden nettokustannuksia) vuonna 2004 (liite 1). Vastaavasti  $U_{2k}(2004)$  tarkoittaa kunnan  $k$  opetus- ja kulttuuritoimen menoja, jolloin opetus- ja kulttuuritoimen kokonaismenoista on vähennetty opetus- ja kulttuuritoimen käyttötalouden tulot eli asiakasmaksut, palvelujen myyntitulot ja muut käyttötalouden tuotot. Kunnan  $k$  muut menot  $U_{3k}(2004)$  koostuvat yleishallinnon ja muun toiminnan käyttötalouden nettokustannuksista. Tällä tavoin määriteltynä kunnan menot tarkoittavat tässä tutkimuksessa kunnan käyttötalouden nettokustannuksia. Mallissa käytettyjä kunnan tulo- ja menokäsitteitä on valaistu liitteessä 1 myös vuoden 2004 Manter-Suomen tilastolukujen avulla.

Kuntatalouden laskentamallin nykyisellä perusversiolla tutkitaan pelkästään sitä, miten erilaiset kunnat selviytyisivät ikääntyvän väestönsä oloissa kuntatalouden vuoden 2004 tulo- ja menorakenteiden säilyessä reaalisesti muuttumattomina. Jälkimmäinen seikka tarkoittaa sitä, että mallimaailmassa kaikki tapahtuu vuoden 2004 rahassa. Siten esimerkiksi valtionosuusperusteisiin on ajateltu tehtäväksi pelkästään yleistä inflaatiota vastaavat korjaukset. Valtionosuuksien lisäksi kuntatalouden muutkin tuloperusteet oletetaan reaalisesti muuttumattomaksi koko tarkasteluajanjakson ajan. Näin esimerkiksi kunnallisveroprosentti ei mallimaailmassa lainkaan muutu vuodesta 2004.

Laskentamallissa kuntien verotulojen kehityksen on tulevaisuudessa ajateltu riippuvan vahvasti kunnan alueen talouskehityksestä. Mitä enemmän kunnan  $k$  asukkaille maksetaan palkkoja, eläkkeitä, työttömyyskorvauksia ja muita sosiaalietuuksia, pääomatuloja ja muita tuloja, sitä suuremmaksi muodostuu kunnan alueen bruttoarvonlisäys, jota tässä julkaisussa kutsutaan myös kunnan alueen bruttokansantuotteeksi. Vuonna  $t$  jokaiselle kunnalle  $k$  on laskentamallissa muodostettu kunnan alueen bruttokansantuotteen määrä  $B_k(t)$ , missä  $t = 2004, \dots, 2040$ . Kunnan verotulojen muutos on laskentamallin nykyisessä perusversiossa

kytketty kunnan alueen bruttokansantuotteen määrän suhteelliseen muutokseen vuodesta 2004.

Vuonna  $t$  kunnan  $k$  verotulotasauksen  $T_{4k}(t)$  oletetaan muuttuvan laskentamallissa vuodesta 2004 samassa suhteessa, jolla kunnallisveron  $T_{1k}$ , yhteisöveroosuuden  $T_{2k}$  ja kiinteistöveron  $T_{3k}$  yhteenlaskettu määrä muuttuu vuodesta 2004. Verotulotasauksen tällainen laskentatapa on selkeä ja yksinkertainen, vaikka se yksinkertaistaa todellisuutta, sillä kunnan laskennalliset verotulot asukasta kohti eivät todellisuudessa muutu kaikissa kunnissa samalla nopeudella.

$$T_{4k}(t) = T_{4k}(2004) * [T_{1k}(t) + T_{2k}(t) + T_{3k}(t)] / [T_{1k}(2004) + T_{2k}(2004) + T_{3k}(2004)].$$

Myös kunnan muita tuloja käsitellään laskentamallissa vuoden 2004 rahassa. Näihin muihin tuloihin kuuluvat kunnallisten liikelaitosten liikeylijäämä, kuntien korko- ja muut rahoitustulot sekä satunnaistulot, joita käsitellään mallissa nettona vastaavat korko- ja muut menot vähennettynä. Näissä tuloissa kuntien velkaantumisen näkyy korkomenoina ja varakkuus korko-, osinko- ja muina pääomatuloina. Kunnittaiseen laskentamalliin, jolla tutkitaan pitkän aikavälin kehitystä, ei ole rakennettu erillistä velka- ja varallisuusosiota, kuten jo edellä tässä luvussa 2 perusteltiin.

Myös kuntatalouden menoja tarkastellaan laskentamallissa vuoden 2004 rahassa, kuten edellä kävi selville. Asiakasmaksujen, palvelujen myyntitulojen ja muiden käyttötalouden tulojen on laskentamallissa oletettu muuttuvan suhteellisesti samalla nopeudella kuin käyttötalouden menojen, jolloin mallimaailmassa tarkastellaan kunnan käyttötalouden nettokustannusten vuosittaista muutosta vuoden 2004 todellisista nettokustannuksista vuoden 2040 nettomenoihin saakka. Liitteessä 1 on kuvattu yksityiskohtaisesti, miten kuntatalouden palvelumenoryhmät on määritetty.

Kunnallisissa palveluissa työn tuottavuuden oletetaan laskentamallissa jäävän muuttumattomaksi, mutta työn reaalihinnan nousevan saman verran kuin muussa kansantaloudessa. Juuri tästä syystä kunnalliset palvelut, jotka ovat hoito- ja hoivapalvelujen tavoin yleensä työvaltaista tuotantoa, kallistuvat reaalisesti joka vuosi. Kun väestön ikääntyminen on lisäämässä näiden reaalisesti kallistuvien palvelujen kulutusta, ovat Baumolin taudin mukaisesti myös tulevaisuudessa kunnallisten palvelujen menot lisääntymässä bruttokansantuotteella mitattuja kansakunnan tuloja nopeammin.

Laskentamallissa kunnan käyttötalouden palvelumenojen muutosta vuodesta 2004 tarkastellaan kahden tekijän avulla: ensinnäkin näiden palvelujen määrän avulla ja toisaalta näiden palvelujen reaalihintojen avulla, jolloin reaaliset palvelumenot saadaan näiden määrien ja reaalihintojen tulon avulla.

Väestön ikääntyminen on laskentamalliin mallitettu siten kuin edellä perusteltiin. Palvelujen määrän muutos vuodesta 2004 on mallissa kytketty palveluikäisen väestön määrään. Silloin esimerkiksi opetuspalvelujen määrä muuttuu jokaisessa kunnassa vuodesta 2004 samassa suhteessa kuin kunnassa asuvan koulutusikäisen väestön lukumäärä.

Kunnan opetus- ja kulttuuritoimen menojen määrän muutoksen on laskentamallissa oletettu riippuvan kunnan koulutusikäisen väestön määrän eli 7–19-vuotiaiden suhteellisesta muutoksesta vuodesta 2004. Lisäksi laskentamallissa kunnallisten opetus- ja kulttuuripalvelujen on oletettu reaalisesti kallistuvan. Näissä palveluissa Baumolin taudin mukaisesti työn tuottavuuden on oletettu jäävän tulevaisuudessakin muuttumattomaksi, mikä vuosien 1975–2006 tuottavuushistorian valossa saattaa olla jopa optimistinen oletus (Parkkinen 2007a). Vaikka työn tuottavuuden oletetaan jäävän ennalleen, työn reaalihintaa kohoaa näissä palveluissa saman verran kuin koko kansantaloudessa keskimäärin.

Kunnittaiset sosiaali- ja terveystoimen menot on käsitelty laskentamallissa vuoden 2040 saakka samalla tavalla, jolla aikaisemmin Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa on arvioitu näiden menojen kehitystä koko maassa (Parkkinen 2002 ja 2004 sekä Parkkinen ja Järviö 2005). Näin on ensin arvioitu näiden palvelujen määrän kehitys kunnan ikäryhmittäisen väestön lukumäärän sekä perusvuonna asukasta kohti koko maassa laskettujen kunnallisten sosiaali- ja terveystoimen menojen (ks. kuvio 5) avulla. Sen jälkeen on otettu huomioon näiden palvelujen reaali hinta. Se aiheutuu Baumolin (1967) kunnallisissa palveluissa havaitsemalla tavalla työn tuottavuuden hitaasta kasvusta näissä palveluissa, vaikka työhinta kohoaa näissä palveluissa pitkällä aikavälillä suunnilleen samalla nopeudella kuin muussa kansantaloudessa.

Kunnan muut menot eli yleishallinnon ja muun käyttötalouden nettokustannukset on mallitettu samalla tavalla kuin edellä käsitellyt menoerät. Kunnan muiden menojen määrän muutoksen vuodesta 2004 on oletettu olevan yhtä suuren kuin kunnan asukasluvun suhteellisen muutoksen. Myös nämä muut palvelut kallistuvat reaalisesti siitä syystä, ettei työn tuottavuus parane näissäkään palveluissa, vaikka työn reaali hinta nousee saman verran kuin koko kansantaloudessa keskimäärin.

Kuntatalouden vuoden 2004 rahassa mitatut tulot muuttuvat laskentamallissa perusvuodesta 2004 vain kahdesta syystä: joko ikäryhmittäinen väestö muuttuu tai kunnan alueen bruttokansantuotteen määrä muuttuu. Väestön muutokset vaikuttavat suoraan valtionosuuksiin ja esimerkiksi työikäisen väestön kautta työllisten lukumäärään ja sitä kautta kunnan alueen bruttokansantuotteen määrään.

Kuntatalouden laskentamallilla tarkastellaan siis kahden talousskenaariota TRENDI ja VATT avulla, miten väestön ikääntyminen vaikuttaa erilaisten kuntien tuloihin, menoihin ja tilikauden tulokseen, jos tutkimuksen perusvuoden 2004

kuntatalouden rakenteita ei lainkaan muutettaisi. Näin kuntatalouden laskentamallissa jatketaan vuoden 2004 todellisesta tilanteesta vuoteen 2040 saakka yhtäältä talousskenaarion TRENDI ja toisaalta talousskenaarion VATT maailmassa. Kuntatalouden laskentamallin nykyisessä perusversiossa väestö ikääntyy jokaisessa kunnassa Tilastokeskuksen väestöennusteen 2004 mukaisesti. Kunnan väestön ikääntyminen näkyy eri tavalla skenaariossa TRENDI ja skenaariossa VATT kunnan tuloissa ja menoissa sekä niiden erotuksessa kunnan tilikauden tuloksessa.

Luvussa 4 alueellistetaan edellä rakennetut kansantaloudelliset skenaariot kuntatasolle saakka kunnittaisiksi skenaarioiksi TRENDI ja VATT, joita käytetään kuntatalouden laskentamallissa. Tällä laskentamallilla ei siis yritetäkään tehdä varsinaista ennustetta millekään tarkastelujakson vuodelle  $t$ , kun  $t = 2005, \dots, 2040$ .

Kuntatalouden laskentamallin rakentamista luvussa 4 tuetaan luvun 3 tilastomaatemaattisilla analyysillä. Näillä analyysillä tarkastellaan tutkimuksen perusvuoden 2004 kunnittaisia tilastoja käyttäen ikääntymisen seurauksia erilaisiin kuntiin. Kuten kuntataloutta koskevista tilastoista (Tilastokeskuksen tietokanta ALTIKA) on todettavissa, tämän tutkimuksen perusvuosi 2004 ei olennaisella tavalla poikkea verrattinpa sitä edellisiin vuosiin tai myös vuosiin 2005 ja 2006, joilta vuosilta tutkimuksen loppuvaiheessa alkoi olla kunnittaisia tilastoaineistoa saatavissa.



### 3 Ikääntymisen seuraukset kuntiin vuonna 2004

Ikääntyvän väestön taloudellisia vaikutuksia arvioivan laskentamallin rakentamiseen eli ensimmäiseen tutkimustehtävään kuuluu myös tämä luku 3. Tässä luvussa analysoidaan tilastomatemattisin välinein ikääntymisen seurauksia kuntiin tutkimuksen perusvuonna 2004. Juuri tämän vuoden tilastoja käytetään myöhemmin, kun kuntatalouden laskentamalli empiirisesti rakennetaan. Tämän luvun tuloksia käytetään myös luvussa 5 analysoitaessa eläkeläisten ja eläketulon muutosten vaikutuksia kuntatalouteen.

Tässä luvussa 3 tutkitaan aluksi, miten väestön ikääntyminen korreloi erilaisten kuntatalouteen liittyvien muuttujien kanssa. Sen jälkeen rakennetaan muutama regressiomalli, joilla selitetään yhtäältä kuntien muita kuin valtionosuustuloja asukasta kohti ja toisaalta kuntien menoja asukasta kohti tutkimuksen perusvuodelta 2004. Näiden regressiomallien avulla pyritään analysoimaan, miten väestön ikääntyminen näkyy tuoreiden tilastojen valossa kuntataloudessa.

Tällaisten kuntataloutta koskevien regressiomallien teoreettisesta pohjasta on selkeä kuvaus Lasse Oulasvirran väitöskirjassa (Oulasvirta 1996, 107–125). Samalla tapaa kuin jäljempänä Oulasvirta selitti kuntalaista kohti laskettuja kunnan menoja poikkileikkausmallilla. Hänen regressiomalleissaan selittäjinä olivat väestömuuttujat, taajama-asteen kaltaiset kunnan fyysisen rakenteen muuttujat sekä kunnan tuloihin liittyvät muuttujat, joita käytetään selitettäessä jäljempänä kuntien menoja asukasta kohti. Koska yksinkertaiset regressiomallit vain tukevat tämän tutkimuksen keskeistä tavoitetta kuntatalouden laskentamallin rakentamisesta, ei tässä yhteydessä toisteta tämän tarkemmin Oulasvirran ansiokasta analyysia kuntatalouden regressiomallien teoreettisista perusteista.

Koska Ahvenanmaan pienissä saaristokunnissa ikääntymiseen liittyvät järjestelmät, kuten valtionosuusjärjestelmä, ovat erilaiset kuin Manner-Suomen kunnissa, analysoidaan tässä luvussa vain Manner-Suomen kuntia. Tutkimusaineistossa näitä kuntia on yhteensä 416. Manner-Suomen kuntien nimet ja niiden asukasluku vuonna 2004 on nähtävissä liitteen 3 taulukoista.

Yleensä väestön ikääntyminen ilmenee eläkeikäisten väestöosuuden kohoamisena. Sen seurauksia kuntatalouteen tavallisesti lieventää lasten väestöosuuden alentuminen, jolloin työikäisten väestöosuus ei ainakaan alene yhtä paljon, millä eläkeikäisten väestöosuus nousee. Tästä syystä väestön ikääntymistä mitataan yleensä vanhushuoltosuhteen avulla, joka luvussa 2 määriteltiin 65 vuotta täyttäneiden eläkeikäisen ja 20–64-vuotiaan työikäisen väestön lukumäärän suhteena sadalla kerrottuna:  $100 \cdot (V_{65-110}) / (V_{20-64})$ . Taulukkoon 10 on laskettu Tilastokeskuksen vuoden 2004 väestöennustetta käyttäen vanhushuoltosuhteet kaikista Suomen kunnista jokaiselta vuodelta 2004–2040.

Kuntien menot ovat kuntalaista kohti yleensä sitä suuremmat, mitä korkeampi on kunnan vanhushuoltosuhte. Eläkeikäinen kuluttaa työikäistä huomattavasti enemmän kuntasektorin rahoittamia sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluja (Hujanen, Mikkola, Pekurinen, Häkkinen ja Teitto 2004). Myös lapsihuoltosuhte eli lasten lukumäärän suhde työikäiseen väestöön vaikuttaa kunnan talouteen. Lapsi kuluttaa päivähoitopalvelujen vuoksi työikäistä tuntuvasti enemmän kunnan kustantamia palveluja. Lasten lukumäärän vähetessä kunta säästää päivähoiton, opetustoimen ja terveydenhuollon kustannuksissa sitten, kun toiminta on aikaa myöten sopeutunut kysynnän supistumiseen.

Manner-Suomen 416 kunnassa tutkimuksen perusvuonna 2004 vanhushuoltosuhteen painottamaton keskiarvo oli 34,79 ja keskihajonta 9,41 (taulukko 9 liitteessä 3). Vanhushuoltosuhteen vaihteluväli ulottui perusvuonna Oulunsalon 11,2:sta Luhangan 67,3:een, kuten taulukosta 9 on todettavissa. Väestön ikääntymisen vauhdikkuutta osoittaa vanhushuoltosuhteen nopea nousu. Päätevuonna 2040 vanhushuoltosuhteen painottamaton keskiarvo on jo 67,8 ja Manner-Suomen kunnissa sen vaihteluväli on 34–114, jossa alaraja tarkoittaa edelleen Oulunsaloa ja yläraja Luhankaa. Vanhushuoltosuhteella mitattuna Suomen kuntien väestö ikääntyisi todella ripeästi tarkasteluajanjaksolla, mikäli tässä tutkimuksessa käytetty Tilastokeskuksen (2004) väestöennuste toteutuisi.

Luvussa 3.1 esitetään korrelaatioanalyysin tulokset eli minkäläisten kuntia koskevien muuttujien kanssa ikääntymistä mittaava vanhushuoltosuhte on korreloinut. Korrelaatioanalyysin jälkeen luvussa 3.2 rakennetaan kuntien tuloja ja menoja kuvaavia yksinkertaisia regressiomalleja. Näiden perusteella pyritään päättelemään, miten kuntien väestön ikääntyminen näkyy kuntataloudessa viime vuosien tilastojen valossa. Jäljempänä esitetyt tilastomatemattiset analyysit on laadittu SPSS 14.0 for Windows -ohjelmalla.

### **3.1 Ikääntyneen väestön muuttujien korrelaatiot muihin muuttujiin**

Tässä luvussa tarkastellaan korrelaatioanalyysillä väestön ikääntymisen vaikutuksia kuntiin. Väestön ikääntymistä mitataan vanhushuoltosuhteella ja muilla edellä määritellyillä mittareilla, jotka muiden käsitteiden kanssa on määritelty tutkimuksen lopussa liitteessä 1. Myöhemmin näitä korrelaatioanalyysin tuloksia käytetään hyväksi, kun rakennetaan kuntataloutta kuvaavia malleja. Korrelaatioanalyysi tehdään vuoden 2004 Manner-Suomen kunta-aineiston avulla. Tässä analyysissä käytetään yhtäältä ei-parametrista Spearmanin rho -testiä ja toisaalta lineaarista Pearsonin korrelaatiotestiä.

#### **3.1.1 Spearmanin korrelaatiot**

Spearmanin korrelaatiokertoimet kuvaavat, miten paljon testattavien muuttujien mukainen kuntien järjestys muistuttaa toisiaan. Jos testattavien tekijöiden mukai-

nen kuntien järjestys on täysin sama, on niiden välinen korrelaatiokerroin 1. Jos järjestys on täysin päinvastainen, saa korrelaatiokerroin silloin arvon -1. Jos korrelaatiokerroin on nolla, ei kuntien järjestyksen välillä ole lainkaan korrelaatiota. Testiohjelma ilmoittaa, milloin testattavien tekijöiden mukainen kuntien järjestys poikkeaa merkitsevästi nolasta yhden tai viiden prosentin riskitasolla.

Manner-Suomen 416 kuntaa asetettiin järjestykseen kaikkien liitteen 3 taulukossa 9 esitettyjen muuttujien suhteen ja verrattiin näitä järjestyksiä vanhushuoltosuhteen mukaiseen järjestykseen. Jäljempänä taulukosta 1 näkyvät sellaisten muuttujien Spearmanin korrelaatiokertoimet, joiden Pearsonin korrelaatiokertoimet poikkesivat vuonna 2004 nolasta yhden prosentin riskitasolla.

Vuoden 2004 aineiston perusteella vanhushuoltosuhte oli vahvasti korreloitunut toisen ikääntymistä mittaavan muuttujan, ikähoivasuhteen kanssa. Näiden välinen Spearmanin korrelaatiokerroin oli peräti 0,85, mikä luonnollisesti selittyy pitkälti sillä, että molemmissa muuttujissa on jakajana työikäinen väestö ja jaettavassa 85 vuotta täyttänyt väestö. Vanhushuoltosuhteen korrelaatiokerroin myös kokonaishuoltosuhteen kanssa oli myös erittäin korkea (0,72). Näiden muuttujien ainoa ero on se, että kokonaishuoltosuhteen osoittajassa on eläkeikäisen väestön lisäksi myös lasten lukumäärä. Lapsihuoltosuhteen korrelaatio vanhushuoltosuhteen kanssa oli myös merkitsevä mutta negatiivinen (-0,38). Ikääntyneen väestön kunnissa on siis työikäiseen väestöön nähden vähän lapsia.

Korrelaatioanalyysin perusteella kunnat saatiin vuoden 2004 Manner-Suomen aineistolla suunnilleen samaan järjestykseen, mitattiinpa niiden väestön ikääntymistä vanhushuoltosuhteen sijasta ikähoivasuhteella tai kokonaishuoltosuhteella. Kahden viimeksi mainitun mittarin välinen Spearmanin korrelaatiokerroin on nimittäin myös korkea (0,63).

Todettakoon, että tutkimuksen kuluessa väestön ikääntymismittareiksi harkittiin myös perinteisesti käytettyjä mittareita kuten 65 vuotta täyttäneiden eläkeikäisten tai 85 vuotta täyttäneiden vanhusten väestöosuuksia. Vanhushuoltosuhte ja ikähoivasuhte ovat kuitenkin siinä mielessä näitä väestöosuuksia parempia mittareita, että niissä otetaan huomioon työikäisen väestön suhteellinen suuruus, joka kuntatalouden kannalta on erittäin tärkeä. Tämä näkyy myös taulukon 1 korrelaatiokertoimissa. Eläkeikäisten ja vanhusten väestöosuudet eivät olleet merkitsevästi korreloituneet muiden muuttujien kuin toistensa kanssa.

Spearmanin korrelaatiokertoimista havaittiin mielenkiintoisia seikkoja, kun ikääntymistä mitattiin vanhushuoltosuhteella. Ikääntyneen väestön kunnat olivat vuonna 2004 keskimääräistä useammin harvaan asuttuja, sillä asukastiheyden – kuntalaisia maapinta-alaa kohti – ja vanhushuoltosuhteen välinen korrelaatiokerroin oli erittäin merkitsevä (-0,67). Korkea korrelaatio oli pitkälti seurausta asukasluvusta, jonka korrelaatio vanhushuoltosuhteen kanssa oli korkea (-0,58) verrattuna vanhushuoltosuhteen korrelaatioon kunnan maapinta-alan kanssa

(0,19). Vanhushuoltosuhteen korrelaatio oli myös verraten korkea (-0,63) taajama-asteen kanssa, jota on perinteisesti käytetty suomalaisessa kvantitatiivisessa kuntatutkimuksessa (esim. Moisio 2002 ja Oulasvirta 1996).

Ikääntyneen väestön kunnissa elatussuhde – siis muun kuin työllisen väestön lukumäärän suhde työllisten lukumäärään – oli niin ikään korkea, sillä sen korrelaatio vanhushuoltosuhteen kanssa oli 0,67. Osittain samaa asiaa mittaa myös tilastollisesti erittäin merkitsevä negatiivinen korrelaatiokerroin (-0,44) vanhushuoltosuhteen ja työllisyysuhteen välillä. Jälkimmäisellä käsitteellä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kunnassa asuvien kaikkien työllisten lukumäärän suhdetta sataa kunnassa asuvaa 20–64-vuotiasta työikäistä kohti. Mikäli tutkimuksen perusvuonna kunnassa asui runsaasti 65 vuotta täyttänyttä väestöä sataa työikäistä kohti, silloin kunnassa asui suhteellisen vähän työllistä väestöä työikäistä kohti.

Vaikka vanhushuoltosuhteen ja työpaikkaomavaraisuuden välinen korrelaatiokerroin ei ollut kovin korkea, poikkesi kuitenkin myös se yhden prosentin riskitasolla nolasta. Näin siis ikääntyneen väestön kunnissa oli työpaikkoja työllisiin nähden keskimääräistä enemmän. Ikääntyneen väestön kunnissa alkutuotannon, siis maa- ja metsätalouden ja kaivannaistoiminnan, työllisten osuus kunnassa asuvista kaikista työllisistä oli keskimääräistä huomattavasti korkeampi, sillä tämän korrelaatiokerroin vanhushuoltosuhteen kanssa oli peräti 0,73.

Koska ikääntyneen väestön kunnissa alkutuotannon työllisten osuus oli korkea, oli näissä kunnissa asuvan 20–64-vuotiaan työikäisen väestön koulutustaso keskimääräistä alempi, sillä alkutuotannon työllisten koulutustaso on Suomessa keskimäärin matala. Vanhushuoltosuhteen korrelaatio oli korkea sekä vähintään keskiasteen (-0,67) että korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuuden (-0,68) kanssa. Vielä vahvempi korrelaatio (-0,72) vanhushuoltosuhteella oli kunnan työikäisestä väestöstä lasketun niin sanotun Tilastokeskuksen koulutustasomittarin kanssa. Tämä mittari, jota jatkossa kutsutaan lyhyesti muuttujaksi koulutustaso, on tässä tutkimuksessa rakennettu kunnassa vuonna 2004 asuvan 20–64-vuotiaan työikäisen väestön avulla samalla tavalla kuin Tilastokeskus laskee sen. Siinä tutkijakoulutusasteen suorittanut henkilö saa painon 12, ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittanut painon 9, alemman korkeakouluasteen tutkinnon suorittanut painon 7, alemman korkeakouluasteen tutkinnon suorittanut painon 5, keskiasteen tutkinnon suorittanut painon 3 ja muu 20–64-vuotias työikäinen väestö painon nolla.

Ikääntyneen väestön kunnissa kunnallisveron tuotto asukasta kohti oli perusvuonna 2004 keskimääräistä selvästi matalampi, sillä sen Spearmanin korrelaatiokerroin vanhushuoltosuhteen kanssa oli peräti -0,70. Koska kunnallisvero tuotti silloin 87 prosenttia kuntien verotulosta, on myös kaikkien verotulojen korrelaatio vanhushuoltosuhteen kanssa vahva (-0,56). Ehkäpä hieman yllättäen ikääntyneen väestön kunnissa kiinteistövero kuntalaista kohti oli korrelaatiokerroin arvioituna keskimääräistä suurempi, sillä sen korrelaatio vanhushuol-

tosuhteen kanssa oli kyllä matalahko (0,16) mutta tilastollisesti erittäin merkitsevästi nollasta poikkeava. Asukasta kohti laskettu verotulotasaus on sitä suurempi, mitä heikommasta kunnasta on kysymys, mikä pitkälti selittää tämän muuttujan korkean korrelaatiokertoimen (0,62) vanhushuoltosuhteen kanssa.

Verotulojen lisäksi kunnat rahoittavat menoistaan huomattavan osan laskennallisilla valtionavuilla eli valtionosuuksilla, kuten edellä todettiin. Kuntalaista kohti lasketut hallintoaloittaiset valtionosuudet olivat tutkimusvuonna 2004 vahvasti korreloituneet vanhushuoltosuhteen kanssa. Korkein korrelaatio – peräti 0,88 – vanhushuoltosuhteella oli sosiaali- ja terveysministeriön maksaman valtionosuuden kanssa, sillä juuri tämä valtionosuus painottuu vahvasti ikääntyneelle väestölle, kuten luvusta 4 käy tarkemmin ilmi. Koska tämä valtionosuus muodosti 72 prosenttia valtionosuustulosta, oli kuntien saaman valtionosuuden korrelaatio vanhushuoltosuhteen kanssa myös korkea (0,64). Vanhushuoltosuhteella oli lisäksi vahva positiivinen korrelaatio (0,43) myös sisäasiainministeriön maksaman niin sanotun yleisen valtionosuuden kanssa. Koska ikääntyneen väestön kunnassa voi olla suhteellisen vähän tai runsaasti lapsia, oli vanhushuoltosuhteen korrelaatio opetusministeriön maksaman valtionosuuden kanssa melko matala (-0,18) ja negatiivinen.

Nämä korrelaatiot ovat odotetun kaltaiset: ikääntyneen väestön kuntia tuetaan kuntalaista kohti keskimääräistä enemmän erityisesti sosiaali- ja terveysministeriön, mutta myös sisäasiainministeriön maksamilla valtionosuuksilla. Koska ikääntyneen väestön kunnissa yleensä on suhteellisen vähän lapsia, ovat tällaisten kuntien opetusministeriöltä saamat valtionosuudet asukasta kohti keskimääräistä pienemmät.

Asukasta kohti lasketut kuntien palveluryhmittäiset menot eli käyttötalouden nettokustannukset olivat vuonna 2004 tilastollisesti merkitsevästi korreloituneet saman ministeriön asukasta kohti maksamien valtionosuuksien kanssa. Näiden menojen korrelaatiokertoimet vanhushuoltosuhteen kanssa olivat siksi samankaltaiset kuin vastaavat korrelaatiokertoimet valtionosuuksien kanssa. Vanhushuoltosuhteen Spearmanin korrelaatio vuonna 2004 sosiaali- ja terveystoimen menojen kanssa oli 0,60. Samaa suuruusluokkaa (0,61) oli vanhushuoltosuhteen korrelaatio kuntien yleishallinnon ja muun toiminnan nettokustannusten kanssa, mutta opetus- ja kulttuuritoimen menojen kanssa se oli vain -0,12. Jälkimmäinen korrelaatiokerroin poikkeaa nollasta vain viiden prosentin riskitasolla.

Spearmanin korrelaatiokerroin vanhushuoltosuhteen ja kunnan asukasta kohti lasketun tilikauden tuloksen eli kaikkien tulojen ja menojen erotuksen kanssa oli vuoden 2004 Manner-Suomen aineistolla testattuna -0,40. Näin siis ikääntyneen väestön kunnissa kuntatalouden tulos oli selvästi huonompi kuin keskimäärin muissa kunnissa.

### 3.1.2 Pearsonin korrelaatiot

Spearmanin korrelaatiot perustuvat vain kuntien järjestyksen vertaamiseen, jolloin näiden korrelaatioiden testaaminen ei edellytä testattavilta muuttujilta mitään erityisiä ominaisuuksia. Juuri tästä syystä edellä käsiteltiin niin perusteellisesti ikääntyneen väestön mittarin vanhushuoltosuhteen korrelaatiota muihin muuttujiin.

Tässä luvussa täydennetään korrelaatioanalyysiä tutkimalla muuttujien välisiä Pearsonin korrelaatioita, joiden merkittävyyden testaaminen perustuu siihen, että testattavat muuttujat noudattavat normaalijakaumaa. Pearsonin korrelaatiot tuottavat pitkälti samanlaisen kuvan ikääntyneen väestön kuntien ominaisuuksista kuin Spearmanin korrelaatiot (taulukko 1).

*Taulukko 1 Vanhushuoltosuhteen 1 prosentin riskitasolla merkitsevät Pearsonin korrelaatiokertoimet ja vastaavat Spearmanin korrelaatiokertoimet vuoden 2004 Manner-Suomen kunta-aineistosta*

Muuttuja	Pearsonin korrelaatio	Spearmanin korrelaatio
Sosiaali- ja terveysministeriön valtionosuus /asukas	0,878	0,880
Ikähoivasuhde	0,831	0,850
Koulutustaso	-0,713	-0,716
Alkutuotannon työllisyysosuus	0,700	0,730
Kokonaishuoltosuhte	0,684	0,722
Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus	-0,682	-0,676
Tutkinnon suorittaneiden osuus työikäisistä	-0,676	-0,666
Elatussuhde	0,668	0,670
Kunnallisvero/asukas	-0,660	-0,699
Taajama-aste	-0,635	-0,630
Kuntien valtionosuus yhteensä /asukas	0,630	0,640
Sosiaali- ja terveystoimen menot /asukas	0,607	0,596
Verotulotasaus/asukas	0,595	0,620
Log(asukastiheys)	-0,588	-0,671
Log(asukasluku ja sen neliö)	-0,585	-0,583
Kunnalliset verot yhteensä /asukas	-0,518	-0,562
Kuntien menot yhteensä /asukas	0,496	0,621
Kuntien saamat valtionosuudet /asukas	0,491	0,531
Yksityisten palvelujen työllisyysosuus	-0,466	-0,443
Työllisyysuhde	-0,444	-0,436
Tavaratuotannon työllisyysosuus	0,430	0,399
Kuntien tulot /asukas	-0,420	0,461

Yleishallinnon ja muun toiminnan menot /asukas	0,412	0,605
Lapsihuoltosuhte	-0,378	-0,385
Kuntien tilikauden tulos /asukas	-0,333	-0,399
Kuntien menot miinus valtionosuudet /asukas	0,323	0,386
Asukasluku	-0,311	-0,583
Asukastiheys	-0,299	-0,671
Sosiaali- ja terveystoimen menot miinus sosiaali- ja terveysministeriön maksama valtionosuus /asukas	-0,266	-0,268
Yleinen valtionosuus /asukas	0,223	0,427
Työttömyysaste	0,219	0,201
Opetusministeriön maksama valtionosuus /asukas	-0,200	-0,176
Log(maapinta-ala)	0,179	0,189
Työpaikkaomavaraisuus	0,170	0,170
Kiinteistövero/asukas	0,162	0,156
Opetus- ja kulttuuritoimen menot /asukas	-0,142	-0,118
Julkisten palvelujen työllisyysosuus	-0,138	-0,113
Asukasluvun neliö	-0,131	-0,583

Spearmanin ja Pearsonin korrelaatioiden eroa kuvaa hyvin asukastiheysmuuttujan ja sen logaritmin vertaaminen. Koska logaritmisointi ei muuta kuntien järjestystä, jää Spearmanin korrelaatiokerroin muuttumattomaksi, mutta lineaarista riippuvuutta mittaava Pearsonin korrelaatiokerroin muuttuu suuresti. Taulukosta 1 ovat kaikki sellaiset tässä tutkimuksessa käytetyistä eli taulukon 9 muuttujista, joiden kanssa vanhushuoltosuhteen Pearsonin korrelaatiokertoimet olisivat yhden prosentin riskitasolla merkitsevät, mikäli muuttujat noudattaisivat normaali-jakaumaa.

### 3.1.3 Korrelaatioanalyysin tulokset

Edellä tehtyjen korrelaatioanalyysien perusteella ikääntyneen väestön kuntia voidaan kuvata seuraavasti, kun kunnan väestön ikääntymistä mitataan vanhushuoltosuhteella: näissä kunnissa

Asuu työikäiseen väestöön verrattuna runsaasti vanhusväestöä mutta vähän lapsia, sillä ikähoivasuhde on korkea mutta lapsihuoltosuhte alhainen. Tästä syystä nämä kunnat saavat kuntalaista kohti runsaasti valtionosuutta, sillä sosiaali- ja terveysministeriön maksama valtionosuus, joka muodostaa pitkälti yli puolet kuntien saamista valtionosuuksista, painottuu ikääntyneelle väestölle.

Työikäisen väestön koulutustaso on matala, josta osa selittyy sillä, että maa- ja metsätalouden sekä muun alkutuotannon työllisten osuus kunnassa asuvasta työllisestä väestöstä on suhteellisen korkea.

Työllisyysuhde on alhainen eli työikäiseen väestöön verrattuna työllisiä on keskimääräistä vähemmän.

Elatussuhde on korkea eli muuta väestöä kuin työllisiä on suhteellisen runsaasti työlliseen väestöön nähden.

Kunnallinen tulovero asukasta kohti on alhainen mutta muut verot tavanomaisia ja ikääntyvän väestön kunnat saavat asukasta kohti runsaasti verotulotasausta.

Väestöstä keskimääräistä suurempi osa asuu taajamissa ja väestö on suhteellisen pieni myös kunnan pinta-alaan verrattuna, jolloin väestötiheys on myös keskimääräistä pienempi.

Asukasta kohti lasketut sosiaali- ja terveystoimen menot (käyttötalouden nettokustannukset) ovat kuntalaista kohti erittäin suuret, mutta myös yleishallinnon ja muun toiminnan menot sekä yleinen valtionapu ovat keskimääräistä suuremmat.

Tilikauden tulos eli tulojen ja menojen erotus asukasta kohti on keskimääräistä pienempi, vaikka verotulotasaus vähentää asukasta kohti laskettuja tilikauden tuloksen eroja kuntien välillä.

### **3.2 Ikääntymisen seuraukset kuntatalouteen regressiomallien valossa**

Tässä luvussa yritetään myös edellä esitetyn korrelaatioanalyysin tulosten tukemana selittää, miten väestön ikääntyminen vaikuttaa kuntatalouteen. Ensimmäin rakennetaan sellaiset regressiomallit, jotka mahdollisimman hyvin selittävät kunnittaisia eroja vuonna 2004 Manner-Suomen kuntien asukasta kohti lasketuissa menoissa ja tuloissa. Sen jälkeen analysoidaan näitä malleja ikääntyvän väestön näkökulmasta: miten väestön ikääntyminen vaikuttaisi kuntien menoihin ja tuloihin, jos juuri nämä regressiomallit kuvaisivat luotettavasti todellisuutta.

Regressioanalyysissä oletetaan, että selitettävä muuttuja noudattaa normaalijakaumaa vakiovarianssilla. Näihin oletuksiin perustuu muun muassa mallien kerrointen merkitsevyyden t-testi.



### 3.2.1 Kuntien tulojen selitysmallit

Vuonna 2004 verotulotasauksen sisältävät valtionosuudet muodostivat 25 prosenttia kuntien tuloista. Asiakasmaksuja ja muita käyttötalouden tuloja ei tässä raportissa lasketa mukaan kuntien tuloihin, vaan ne käsitellään kuntien käyttötalouden menojen yhteydessä siten kuin teorialuvussa 2 perusteltiin. Näin siis jokaisen palveluryhmän menot ovat kyseisen palveluryhmän käyttötalouden nettokustannuksia, jolloin käyttötalouden kokonaismenoista on vähennetty asiakasmaksut, palvelujen myyntitulot ja muut käyttötalouden tuotot.

Laskennallisista valtionosuuksista huomattava osa saadaan kunnan väestön iän perusteella, kuten jäljempänä luvussa 4 käy yksityiskohtia myöten ilmi. Juuri tästä syystä väestön ikääntyminen näkyy kuntien tuloissa pitkälti valtionosuusmuuttujassa, mihin jo taulukon 1 korrelaatiokertoimet vahvasti viittaavat. Kuntalaista kohti lasketun valtionosuuden korrelaatio vanhushuoltosuhteen kanssa oli erittäin korkea (0,63). Tässä luvussa tutkitaan, miten ikääntymisen vaikutukset näkyvät tai ovat näkymättä kunnan muissa tuloissa kuin valtionosuuksissa.

Vuonna 2004 nämä jäljempänä selitettävät muut tulot kuin valtionosuudet muodostivat siis keskimäärin 75 prosenttia tässä raportissa määritellyistä kuntien tuloista. Tutkimusvuonna kunnallisveron osuus kuntien kaikista tuloista oli 63 prosenttia. Kiinteistövero ja yhteisövero-osuus muodostivat yhteensä 9 prosenttia kuntien tuloista, jolloin rahoitus- ja satunnaistuloille jäi yhteensä kolmen prosentin osuus kuntien kaikista tuloista. Nämä selitettävät tulot koostuivat siis valtaosaksi verotuloista. Pelkästään kunnallisen tuloveron osuus selitettävästä muuttujasta oli 84 prosenttia.

Suomessa henkilökohtaiset tulot ovat keskimäärin sitä suuremmat, mitä paremmin koulutettu on tulonsaaja. Siksi väestön koulutustasoerot voisivat selittää osan kuntalaista kohti laskettujen muiden eli valtaosaltaan verotulojen kunnittaisesta vaihtelusta. Mitä korkeampi on kunnan työikäisen väestön koulutustaso, sitä suuremmat kuntalaista kohti ovat nämä kunnan muut kuin valtionosuustulot.

Tiheästi asutuissa kunnissa, joissa siis asukkaita on runsaasti maapinta-alaa kohti, ovat hyvät edellytykset monipuolisten palvelujen tuotannolle ja muulle yritystoiminnalle. Samalla tavalla vaikuttaa työpaikkaomavaraisuus. Tästä syystä tällaisten kuntien verotulot asukasta kohti ovat keskimääräistä suuremmat. Mitä tiheämmin asuttu kunta on ja mitä enemmän siellä on työpaikkoja kunnassa asuvaa työllistä kohti, sitä suuremmat ovat kuntalaista kohti sen muut tulot kuin valtionosuudet.

Maataloudessa ja muussa alkutuotannossa tulotaso on tunnetusti melko matala. Siksi kunnan vero- ja muut kuin valtionosuustulot ovat kuntalaista kohti sitä pienemmät, mitä suurempi osa työllisistä työskentelee alkutuotannossa. Todettakoon, että tämän muuttujan muunnosta – alkutuotannon työllisten osuutta sadasta

vähennettynä – käytetään työssäkäyntikerrointa määriteltäessä. Tätä kerrointa tarvitaan sosiaalihuollon valtionosuutta laskettaessa (Heikkilä 2005, 13).

Kunnan muiden tulojen kuin valtionosuuden selitysmallissa lapsihuoltosuhde saattaisi olla hyvä selittäjä. Mitä korkeampi on lapsihuoltosuhde, sitä pienemmät ovat vero- ja muut tulot kuntalaista kohti.

Kolmas tekijä, joka ilmeisesti alentaa näitä asukasta kohti laskettuja kunnan muita tuloja, on työttömyysaste. Mitä suurempi osa työvoimasta on työttömänä, sitä pienemmät ovat kunnan asukasta kohti lasketut muut kuin valtionosuustulot. Todettakoon, että myös työttömyysastetta käytetään sosiaalihuollon valtionosuutta määriteltäessä (Heikkilä 2005, 13).

Kuten taulukon 2 malli 1 osoittaa, nämä muuttujat selittivät vuonna 2004 vapausasteilla korjatusta kunnittaisesta varianssista 74,8 prosenttia. Kertoimien etumerkit ovat ennakkokäsityksen mukaiset ja niiden merkitsevyyttä kuvaavat t-arvot korkeat.

Tähän malliin haettiin tutkimusaineiston muista muuttujista lisää sellaisia selittäjiä, jotka parantaisivat mallin selitystasetta, mutta eivät olisi multikollineaarisia mallin 1 selittäjien kanssa. Tällaisiksi muuttujiksi osoittautuivat julkisten palvelujen työllisten osuus ja asukasluvun neliön logaritmi, kuten taulukon 2 malli 2 osoittaa.

*Taulukko 2 Manner-Suomen kuntien asukasta kohti laskettujen muiden tulojen kuin valtionosuuksien selitysmallit 1 ja 2 vuonna 2004*

Selitettävänä kuntien tulot asukasta kohti ilman valtionosuustuloja, euroa	Malli 1 (suluissa t-arvo)	Malli 2
Vakio	1929 (11,8)	1748 (10,6)
Alkutuotannon työllisyysosuus	-20,37 (-11,4)	-22,22 (-11,6)
Lapsihuoltosuhde	-13,54 (-9,52)	-13,12 (-9,44)
Koulutustaso	330,0 (8,02)	455,2 (9,54)
Asukastiheys	0,368 (6,50)	0,370 (6,48)
Työttömyysaste	-16,72 (-5,93)	-10,16 (-3,27)
Työpaikkaomavaraisuus	3,382 (5,77)	4,540 (7,17)
Julkisten palvelujen työllisten osuus		-10,59 (-3,73)
Log(asukasluku <sup>2</sup> )		-55,55 (-3,35)
Vapausasteilla korjattu selitystaste R <sup>2</sup>	74,8 %	76,1 %

Tämän mallin 2 mukaan kunnan muut tulot kuin valtionosuustulot eli siis verotulojen sekä rahoitus- ja satunnaistulojen summa on asukasta kohti sitä pienempi, mitä isompi osa kunnan työllisestä työvoimasta työskentelee julkisissa palveluissa ja mitä suurempi on asukasluvun neliön logaritmi. Molempien muuttujien kerrointen t-arvot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä, jos muuttujat noudattavat normaalijakaumaa. Nämä muuttujat parantavat mallin vapausasteilla korjattua selityssastetta yhteensä 1,3 prosenttiyksikköä.

Kuten ennalta odotettiin, väestön ikääntymistä suoraan mittaavat muuttujat vanhushuoltosuhde ja ikähoivasuhde eivät päässeet selittäjiksi kuntien asukasta kohti laskettujen verotulojen ja muiden tulojen kuin valtionosuuksien selitysmalleihin. Tämän perusteella voisi varovaisesti päätellä, ettei väestön ikääntyminen suoraan vaikuta kunnan vero- ja muihin tuloihin kuin valtionosuuteen.

### 3.2.2 Kuntien menojen selitysmallit

Tässä luvussa yritetään edellä tehtyjen korrelaatioanalyysienkin opastuksella selittää, mistä tutkimuksen perusvuonna 2004 aiheutuivat kuntien väliset erot asukasta kohti lasketuissa menoissa. Näillä menoillahan tarkoitetaan käyttötalouden nettokustannuksia, jolloin käyttötalouden kokonaismenoista on vähennetty palvelumaksut ja muut käyttötalouden tuotot (liite 1).

Kunnan menot koostuvat tässä raportissa kolmesta käyttötalouden nettokustannusryhmästä: sosiaali- ja terveystoimen käyttötalouden nettokustannuksista, opetus- ja sivistystoimen käyttötalouden nettokustannuksista sekä yleishallinnon ja muun toiminnan nettokustannuksista. Kun asiakasmaksut, palvelujen myyntitulot ja käyttötalouden muut tuotot vähennetään kunnan käyttötalouden kokonaismenoista, saadaan siis käyttötalouden nettokustannukset. Oman palvelutuotannon lisäksi kunnat hankkivat verovaroin kuntalaisille myös ostopalveluja, joiden hankintakustannukset sisältyvät palveluryhmittäisiin menoihin. Tästä syystä kunnan menot näihin palveluihin voivat olla jopa suuremmat kuin kunnan oman palvelutuotannon arvo.

Kuntien menot eli siis käyttötalouden nettokustannukset olivat vuonna 2004 Manner-Suomen kunnissa keskimäärin 3 911 euroa asukasta kohti, niiden hajonta oli 611 euroa ja vaihteluväli ulottui Hollolan 2 979 eurosta Velkuan 8 847 euroon.

Jos kunnan verotulot asukasta kohti ovat suuret, kunnalla on varaa kustantaa kuntalaiselle enemmän ja laadukkaampia palveluja. Siksi on luontevaa odottaa, että kuntalaista kohti kunnan menot ovat sitä suuremmat, mitä enemmän kunta saa verotuloja asukasta kohti.

Laskennallinen valtionapu eli valtionosuus, jota kunnat saavat sosiaali- ja terveysministeriön lisäksi opetusministeriöstä ja sisäasiainministeriöstä, on myös hyvä

selittäjä kunnan menoille. Vuonna 2004 valtionosuus, jossa on mukana myös verotulotasaus, muodosti 36 prosenttia Manner-Suomen kuntien menoista eli käyttötalouden nettokustannuksista.

Vaikka valtionosuuksissa otetaan jossain määrin huomioon kunnan väestön ikärakenne, ovat kunnan menot asukasta kohti ehkä kuitenkin sitä suuremmat, mitä korkeampi on ikähoivasuhde. Ikähoivasuhteellahan tarkoitetaan 85 vuotta täyttäneiden vanhusten lukumäärän suhdetta sataa työkäistä kohti. Kunnalliset sosiaali- ja terveystoimen menot ovat erittäin korkeat vanhusta kohti, kuten kuviosta 5 kävi aikaisemmin ilmi.

Kunnan menojen asukasta kohti oletetaan siis olevan sitä suuremmat, mitä enemmän kunta saa asukasta kohti veroja ja valtionosuuksia ja mitä enemmän kunnassa asuu vanhuksia työkäistä kohti. Kunnan menoista pääosa on kuntien sosiaali- ja terveystoimen sekä opetus- ja kulttuuritoimen menoja eli näiden palveluryhmien käyttötalouden nettokustannuksia. Tällaisten palvelujen tarjoaminen haja-asutusväestölle maksaa yleensä enemmän kuin niiden tarjoaminen taajama-  
väestölle. Siksi taajama-aste saattaisi olla hyvä selittäjä asukasta kohti lasketuille kuntien menoille. Mitä korkeampi on taajama-aste, sitä pienemmät saattavat olla asukasta kohti lasketut kuntien menot.

Kuten taulukosta 3 ilmenee, asukasta kohti lasketut Manner-Suomen kuntien menot olivat vuonna 2004 todella sitä suuremmat, mitä enemmän kunta sai asukasta kohti verotuloa ja valtionosuustuloa sekä mitä korkeampi oli kunnassa ikähoivasuhde ja mitä pienempi oli kunnan taajama-aste.

Tämä taulukon 3 malli on myös sillä tavoin tilastollisesti hyvä, että jokaisen muuttujan t-arvo oli erittäin korkea. Nämä neljä muuttujaa selittivät vakion tukemana 65,6 prosenttia vapausasteilla korjatusta kunnittaisesta varianssista.

*Taulukko 3 Manner-Suomen kuntien asukasta kohti laskettujen vuoden 2004 kuntien menojen selitysmalli*

Selitettävänä kuntien käyttötalouden nettokustannukset asukasta kohti	Muuttujien kertoimet (suluissa t-arvo)
Vakio	327,9 (1,45)
Valtionosuus /asukas	0,976 (19,0)
Verot /asukas	1,225 (15,9)
Taajama-aste	-11,19 (-9,32)
Ikähoivasuhde	63,82 (3,90)
Vapausasteilla korjattu selitysaste R <sup>2</sup>	65,6 %

Manner-Suomessa ikähoivasuhteen keskiarvo oli 3,58 ja hajonta 1,356. Tämän muuttujan vaihteluväli oli 0,625–7,75, jossa alaraja tarkoittaa Oulunsalaa ja yläraja Velkuua. Jos malli kuvaisi täsmälleen oikealla tavalla molemmissa kunnissa, mistä tekijöistä ja millä tavoin asukasta kohti lasketut käyttötalouden nettokustannukset riippuvat, olisi silloin ikähoivasuhde lisännyt Oulunsalon menoja kuntalaista kohti 40 euroa eli puolitoista prosenttia ja Velkuan menoja melkein 500 euroa eli viisi prosenttia. Pelkästään tämän muuttujan kautta väestön ikääntyminen näyttäisi selvästi vaikuttavan kuntien menoihin.

Tämän lisäksi väestön ikääntymisen vaikutus näkyy kuntien menoissa myös valtionosuusmuuttujan kautta, sillä merkittävä osa kunnan saamasta valtionosuudesta määräytyy kunnan väestön ikärakenteen perusteella. Manner-Suomen kunnat saivat vuonna 2004 asukasta kohti valtionosuutta ennen verotulotasausta keskimäärin 1084 euroa, jonka hajonta oli 321 ja vaihteluväli ulottui Merimaskun 360 eurosta Velkuan 1956 euroon. Tämä lisäisi taulukon 3 mallin mukaan Velkuan menoja melkein neljänneksellä ja Merimaskun menoja yli kymmenesosalla.

Teorialuvussa 2 käsiteltiin Esping-Andersenin (1990) mukaisesti pohjoismaista hyvinvointivaltiojärjestelmää ja sen tulevaisuutta ikääntyvän väestön oloissa. Suomessa pohjoismaiseen tapaan paikallishallinnon vastuulla on valtaosa julkisista hyvinvointipalveluista, joiden menot muodostavat pääosan kuntien menoista. Edellä esitetyt yksinkertaiset regressiomallit viittaavat siihen suuntaan, että pohjoismainen hyvinvointivaltiojärjestelmä saattaa ajautua Suomessa vaikeuksiin väestön ikääntymisen takia. Jos väestön ikääntyminen todella lisää mallien mukaisesti kuntien menoja, mutta ei kuntien muita tuloja kuin valtionosuuksia, jää kuntatalouden nykyisten meno- ja tuloperusteiden säilyessä pohjoismaisen hyvinvointivaltiojärjestelmän tulevaisuus Suomessa riippumaan valtionosuuksien jatkuvasta reaalisesta lisäämisestä.

## 4 Kuntatalouden laskentamalli

Tässä luvussa rakennetaan vaihe vaiheelta teorialuvun 2 perustalle kuntatalouden laskentamalli ja tehdään tällä mallilla laskelmia ikääntyvän väestön kuntataloudellisista vaikutuksista vuoteen 2040 saakka. Mallilaskelmilla tutkitaan, millä tavoin kuntien tulot ja menot sekä niiden erotus kunnan tilikauden tulos muuttuvat tutkimuksen perusvuodesta 2004 yhtäältä heikomman talouskehityksen skenaariossa TRENDI ja toisaalta vahvemman talouskehityksen skenaariossa VATT.

Ensin luvussa 4.1 alueellistetaan teorialuvussa 2 rakennetut kansantaloudelliset skenaariot kunnittaisiksi skenaarioiksi TRENDI ja VATT. Näissä kunnittaisissa skenaarioissa määritellään, miten kunnassa asuvien työllisten lukumäärä ja työllistä kohti laskettu työn tuottavuus kehittyy. Sitten tarkastellaan kunnittaista tulomuodostusta kuten palkkatuloja ja eläkkeitä sekä kunnan alueella luotua arvonlisää bruttona. Koska kaikkien kuntien alueella luodun bruttoarvonlisän summa on bruttokansantuote, kutsutaan kunnan alueen bruttoarvonlisää myös kunnan (alueen) bruttokansantuotteeksi.

Tämän jälkeen luvussa 4.2 laskentamalliin rakennetaan vuoden 2004 kunnittaisia tuloperusteita käyttäen vaiheittain kuntien tulolohko sillä tavoin kuin luvussa 2 perusteltiin. Tässä rakennustyössä käytetään hyväksi niitä tuloksia, joita saatiin luvun 3 tilastomatematisilla analyyseilla. Ensin esitetään, miten laskentamallissa kunnan erilaiset verotulot on mallitettu. Sitten käsitellään eri ministeriöiden maksamien valtionosuuksien ja lopuksi kunnan muiden tulojen mallitusta.

Kunnan palveluryhmittäiset menot mallitetaan luvussa 4.3 luvussa 2 esitettyjen periaatteiden ja luvussa 3 saatujen tulosten mukaisesti. Laskentamalliin on rakennettu sosiaali- ja terveystoimen menojen, opetus- ja kulttuuritoimen menojen sekä kunnan muiden menojen malliyhtälöt.

Luvussa 4.4 käsitellään kunnan tilikauden tulosta eli kunnan tulojen ja menojen erotusta. Juuri tilikauden tuloksella kuntalaista kohti laskentamallilla arvioidaan kunnan selviytymistä. Lukuun 4.5 on koottu laskentamallin rakentamisessa tehdyt oletukset ja lukuun 4.6 laskentamallin yhtälöt. Luku 4 päättyy laskentamallin tulosten pohdintaan luvussa 4.7.

### 4.1 Kunnittaiset skenaariot

Luvussa 2 rakennettujen kansantaloudellisten skenaarioiden TRENDI ja VATT alueellistaminen kuntatasolle saakka tukeutuu vahvasti tässä tutkimuksessa käytettyyn väestöennusteeseen (Tilastokeskus 2004), jossa kunnittainen väestö on laskettu ikäryhmittäin vuoteen 2040 saakka. Toistettakoon vielä kerran, että

kaikki kuntatalouden laskentamallia koskevat oletukset on perusteluineen koottu lukuun 4.5 ja laskentamallin yhtälöt lukuun 4.6.

#### 4.1.1 Työlliset kunnittain

Kansantalouden skenaarioissa TRENDI ja VATT työllisten lukumäärä määriteltiin luvussa 2 ikäryhmittäisen väestön ja työvoimatutkimuksesta (Tilastokeskus 2005) laskettujen työllisyysasteiden avulla. Koska työvoimatutkimuksen otos on liian pieni tuottamaan käyttökelpoista työllisyysaineistoa kuntatasolle saakka, rakennetaan kunnittaiset työllisyyskenaariot Tilastokeskuksen työssäkäyntitilaston ([http://pxweb2.stat.fi/Database/StatFin/Vrm/tyokay/tyokay\\_fi.asp](http://pxweb2.stat.fi/Database/StatFin/Vrm/tyokay/tyokay_fi.asp)) avulla. Rekisteripohjaisessa työssäkäyntitilastossa työllisillä tarkoitetaan vuoden viimeisen päivän työllisiä. Siten jäljempänä kunnittaiset työllisyystiedot tarkoittavat työllisiä vuoden viimeisenä päivänä, esimerkiksi tutkimuksen perusvuonna 31.12.2004.

Työllisten lukumäärä vuodelta 2004 on kunnittain haettu huhtikuussa 2006 Tilastokeskuksen maksullisesta aluetietokannasta (ALTIKA), jossa työlliset on muun muassa toimialoittain tilastoitu 31.12.2004 (ks. liite 2). Tämän työssäkäyntitilaston mukaan Suomessa oli tuolloin yhteensä 2,284 miljoonaa työllistä eli runsaat 80 000 työllistä vähemmän kuin keskimäärin samana vuonna Tilastokeskuksen otantapohjaisen työvoimatutkimuksen mukaan. Näiden tilastojen välinen erotus selittyy pitkälti määritelmällisillä eroilla. Työvoimatutkimuksen tulokset koskevat esimerkiksi keskimäärin koko vuotta eivätkä vain vuoden viimeistä päivää.

Skenaariossa TRENDI on työllisten lukumäärä kunnittain vuosille 2005–2040 rakennettu olettamalla, että työllisyysuhde säilyy tulevaisuudessa jokaisessa kunnassa muuttumattomana eli samana kuin työssäkäyntitilastossa vuonna 2004. Työllisyysuhdeella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kunnassa asuvien työllisten lukumäärää sataa 20–64-vuotiasta työkäistä asukasta kohti (ks. liite 1 ja taulukko 9). Tämän jälkeen kunnittainen työllisten lukumäärä on vuonna  $t$  ( $t > 2004$ ) kerrottu sellaisella vakiolla  $a_L$ , että työllisten lukumäärä työssäkäyntitilaston mukaan vuonna  $t$  koko maassa  $L^{\text{TRENDI}}(t)$  muuttuu vuoteen 2004 verrattuna suhteellisesti saman verran kuin työllisten lukumäärä  $M^{\text{TRENDI}}(t)$  työvoimatutkimuksen mukaan. Suureen  $M^{\text{TRENDI}}(t)$  arvot ovat nähtävissä kuvion 7 skenaariosta TRENDI.

Näin vuonna  $t$  skenaariossa TRENDI kunnan  $k$  työllisten lukumäärä  $L_k^{\text{TRENDI}}(t)$  on rakennettu seuraavasti:

$$L_k^{\text{TRENDI}}(t) = a_L(t) * V_{k,20-64}(t) * [L_k(2004) / V_{k,20-64}(2004)],$$

missä

$L_k(2004)$  = työllisten lukumäärä työssäkäyntitilastossa kunnassa  $k$  vuonna 2004,

$V_{k,20-64}(t)$  = 20–64-vuotiaan työikäisen väestön lukumäärä vuonna  $t$  kunnassa  $k$ .

Vakio  $a_L(t)$  on määritelty sellaiseksi, että

$$a_L = \left[ \sum_k L_k^{\text{TRENDI}}(t) \right] / \left[ \sum_k L_k^{\text{TRENDI}}(2004) \right] = M^{\text{TRENDI}}(t) / M^{\text{TRENDI}}(2004).$$

Skenaariossa VATT vuonna  $t$  kunnan  $k$  työllisten lukumäärä  $L_k^{\text{VATT}}(t)$  on rakennettu yksinkertaisesti olettamalla, että skenaariossa VATT jokaisessa kunnassa  $k$  työllisiä on vuonna  $t$  suhteellisesti saman verran enemmän, mitä koko Suomessa vuonna  $t$  on työllisiä kansantaloudellisessa skenaariossa VATT enemmän skenaarioon TRENDI verrattuna (kuvio 7):

$$L_k^{\text{VATT}}(t) = L_k^{\text{TRENDI}}(t) * [M^{\text{VATT}}(t) / M^{\text{TRENDI}}(t)].$$

Tällä tavoin on muodostettu skenaarioissa TRENDI ja VATT työllisten lukumäärä vuosille 2005–2040 jokaisessa 432 kunnassa.

Kunnittaisessa skenaariossa TRENDI työllisten lukumäärä vähenee joka vuosi. Päätevuonna 2040 työssä käyvää väestöä on 12 prosenttia vähemmän kuin perusvuonna 2004. Kunnittainen vaihteluväli on kuitenkin valtava: Hyrynsalmella työllisten lukumäärä vähenee 65 prosenttia ja Pirkkalassa kasvaa 30 prosenttia. Hyrynsalmen lisäksi Puolangalla, Valtimolla ja Lieksassa työllisten lukumäärä vähenisi selvästi alle puoleen tarkasteluajanjaksolla, sillä näissä kunnissa työikäinen väestö supistuu Tilastokeskuksen väestölaskelman mukaan vuoteen 2040 mennessä myös alle puoleen. Pirkkalan jälkeen suhteellisesti eniten työllisten lukumäärä kasvaisi tarkastelujaksolla Limingassa, Merimaskussa ja Vesilahdella. Kaikissa näissä kunnissa työssä käyvää väkeä on päätevuonna vähintään neljännes enemmän kuin tutkimuksen perusvuonna 2004.

Kunnittaisessa skenaariossa VATT työllisten lukumäärä kasvaa koko maassa siis vuoteen 2025 saakka, mutta alkaa sen jälkeen vähetä. Vuonna 2040 työssä käyvää väkeä on melkein saman verran kuin perusvuonna 2004 eli lähes 300 000 henkeä enemmän kuin skenaariossa TRENDI. Kunnittaisessa työllisyysvaihtoehdossa VATT Hyrynsalmella ja Puolangalla työllisten lukumäärä vähenee tarkasteluajanjaksolla alle puoleen. Tässä vaihtoehdossa työllisten lukumäärä on päätevuonna vähintään 40 prosenttia nykyistä suurempi Pirkkalassa, Limingassa, Merimaskussa, Vesilahdella ja Ruskossa.

#### 4.1.2 Työn tuottavuus kunnittain

Kansantaloudellisessa skenaariossa TRENDI oletettiin työn tuottavuuden paranevan 1,75 prosenttia ja skenaariossa VATT 2,7 prosenttia vuodessa, jolloin vastaavat kasvukertoimet ovat siis 1,0175 ja 1,027. Kunnittaisissa skenaarioissa työn tuottavuuden oletetaan paranevan jokaisessa kunnassa saman verran. Näin



$$[B_k^{\text{TRENDI}}(t)/L_k^{\text{TRENDI}}(t)]/[B_k^{\text{TRENDI}}(t-1)/L_k^{\text{TRENDI}}(t-1)] = 1,0175 \text{ ja}$$

$$[B_k^{\text{VATT}}(t)/L_k^{\text{VATT}}(t)]/[B_k^{\text{VATT}}(t-1)/L_k^{\text{VATT}}(t-1)] = 1,027,$$

missä  $B_k(t)$  tarkoittaa vuonna  $t$  kunnan  $k$  alueen bruttoarvonlisäystä eli bruttokansantuotetta 2004-rahassa ja yläindeksit skenaariota.

### 4.1.3 Tulonmuodostus kunnittain

Tässä luvussa kunnittaisiin skenaarioihin TRENDI ja VATT liitetään väestökehityksen avulla kunnan asukkaiden saamat vuotuiset palkka- ja muut tulot aina vuoteen 2040 saakka. Palkkatulojen ja funktionaalisen tulonjaon avulla saadaan kunnittaiset bruttokansantuotteen määräindeksit ( $B_k$ ), joita myöhemmin tarvitaan kuntatalouden kehitystä arvioitaessa.

Ikääntyvän väestön kunnissa asukkaiden merkittävän tulolähteen muodostavat eläketulot. Muualta kunnan asukkaille tulevia tuloja ovat myös työttömyyskorvaukset, äitiyspäivärahat, opintotuki ja muut tällaiset sosiaalietuudet. Myös tällaiset kunnan asukkaille maksetut tulonsiirrot määritellään molemmissa kunnittaisissa skenaarioissa.

#### 4.1.3.1 Palkat ja bruttokansantuote

Vuotta 2004 koskevasta verotilastosta on saatavissa kunnittain palkkatulot, joita koko Suomessa oli yhteensä 58,5 miljardia euroa (ks. liite 2). Tässä luvussa määritellään kunnassa  $k$  palkkatulojen määrä kunnittaisissa skenaarioissa TRENDI ja VATT vuoteen 2040 saakka.

Olkoon  $Y_{ik}(t)$  vuonna  $t$  kunnassa  $k$  asuvien palkkasumma vuoden 2004 rahassa. Reaalisen palkkasumman kehitys riippuu yhtäältä palkansaajien lukumäärän kehityksestä ja toisaalta palkansaajaa kohti laskettujen reaalipalkkojen kehityksestä. Jäljempänä oletetaan kaavamaisesti, että palkansaajien lukumäärä muuttuu jokaisessa kunnassa ja molemmissa skenaarioissa suhteellisesti samalla tavalla kuin kaikkien työllisten lukumäärä  $L_k(t)$ , joka määriteltiin edellä.

Palkansaajaa kohti laskettujen reaalisten palkansaajakorvausten oletetaan muuttuvan jokaisessa kunnassa samalla nopeudella kuin työllistä kohti lasketun työn tuottavuuden koko kansantaloudessa. Näin reaalipalkat ja työnantajan sosiaalivakuutusmaksut nousevat palkansaajaa kohti jokaisessa kunnassa skenaariossa TRENDI 1,75 prosenttia vuodessa ja skenaariossa VATT 2,7 prosenttia vuodessa, jolloin vastaavat kasvukertoimet ovat 1,0175 ja 1,027.

Jos työnantajien sosiaaliturvamaksut kohoavat yhtä nopeasti kuin palkkasumma, skenaariossa TRENDI kunnan  $k$  palkkasumma vuonna  $t$  vuoden 2004 rahassa on edellä määriteltyjä merkintöjä käyttäen

$$Y_{1k}^{\text{TRENDI}}(t) = [1,0175^{t-2004}] * [Y_{1k}^{\text{TRENDI}}(2004)] * [L^{\text{TRENDI}}(t)]/[L(2004)],$$

missä yläindeksi t-2004 tarkoittaa potenssia ja t vuotta 2004, ..., 2040.

Skenaariossa VATT kunnan k palkkasummalle vuoden 2004 rahassa vuonna t on vastaavasti voimassa

$$Y_{1k}^{\text{VATT}}(t) = [1,0175^{t-2004}] * [Y_{1k}^{\text{VATT}}(2004)] * [L^{\text{VATT}}(t)]/[L(2004)].$$

Näin vuoden 2004 rahassa laskettu palkkasumma nousee 58,5 miljardista eurosta vuoteen 2040 mennessä vaihtoehdossa TRENDI 98 miljardiin euroon ja vaihtoehdossa VATT 156 miljardiin euroon. Tämä palkkasumma kohoaa molemmissa vaihtoehdoissa sitä enemmän, mitä nopeammin työikäinen väestö kasvaa kunnassa.

Jos palkkojen lisäksi työnantajan sosiaaliturvamaksut ja yrittäjien ansiotulot muuttuvat määrältään työllistä kohti yhtä nopeasti kuin työn tuottavuus, jää kaikkien työtulojen osuus bruttokansantuotteesta ennalleen. Tällöin funktionaalinen tulonjako ei muutu. Edellä määritellyn reaalisen palkkasumman avulla on silloin rakennettavissa kunnan osuudelle Suomen bruttokansantuotteesta määräindeksit, joita kutsutaan kunnan bruttokansantuoteindekseiksi. Niitä tarvitaan myöhemmin kunnittaisia tuloja ja menoja arvioitaessa.

Skenaarioissa TRENDI ja VATT vuoden t kunnan k bruttokansantuotteen määräindeksi  $B_k(t)$  rakennetaan seuraavasti:

$$B_k^{\text{TRENDI}}(t) = [Y_{1k}^{\text{TRENDI}}(t)]/[Y_{1k}^{\text{TRENDI}}(2004)]$$

ja

$$B_k^{\text{VATT}}(t) = [Y_{1k}^{\text{VATT}}(t)]/[Y_{1k}^{\text{VATT}}(2004)],$$

jolloin määritelmän mukaisesti  $B_k^{\text{TRENDI}}(2004) = B_k^{\text{VATT}}(2004) = 1$ .

Skenaariossa TRENDI bruttokansantuotteen määrä on päätevuonna 2040 Suomessa 67 prosenttia suurempi kuin vuonna 2004. Kunnittaiset erot ovat valtavat. Hyrynsalmella bruttokansantuotteen määrällä mitatut reaalitytulot ovat päätevuonna peräti kolmanneksen nykyistä pienemmät. Puolangalla bruttokansantuotteen määrä alenee neljänneksen ja Valtimolla liki viidenneksen, mikäli edellä esitettyjen laskelmien oletukset toteutuisivat. Ripeimmän talouskasvun kunnissa Pirkkälässä, Limingassa, Merimaskussa ja Vesilahdella bruttokansantuotteen määrä enemmän kuin 2,3-kertaistuu tarkasteluajanjaksolla.

Skenaariossa VATT bruttokansantuotteen määrä on päätevuonna 2040 koko maassa 167 prosenttia suurempi kuin perusvuonna 2004. Tässä vaihtoehdossa jopa Hyrynsalmen bruttokansantuotteen määrä olisi päätevuonna hieman, neljä

prosenttia suurempi kuin perusvuonna. Muissa kunnissa talouskasvu olisi vielä nopeampaa. Nopeimman talouskasvun kunnissa Pirkkalassa ja Limingassa bruttokansantuotteen määrällä mitattuja reaalityuloja olisi päätevuonna peräti 3,8-kertaa niin paljon kuin perusvuonna. Vaihtoehdon VATT nopea talouskasvu on erityisesti seurausta nopeasta työn tuottavuuden parantumisesta, mutta jossain määrin myös vaihtoehtoa TRENDI paremmasta työllisyydestä.

#### 4.1.3.2 Eläketulot

Vuotta 2004 koskevasta verotilastosta on saatavissa kunnittain eläketulot (ks. liite 2). Tässä luvussa rakennetaan molempiin skenaarioihin näiden tulojen määrän kehitys kunnittain vuoteen 2040 saakka Tilastokeskuksen väestöennusteen ja Eläketurvakeskuksen eläkelaskelman (Biström, Klaavo, Risku ja Sihvonon 2004) avulla.

Verotilaston (Verohallitus 2005) mukaan vuonna 2004 maksettiin suomalaisille veronalaisia eläketuloja yhteensä 16,7 miljardia euroa. Näiden eläketulojen määrän oletetaan Eläketurvakeskuksen (ETK) eläkelaskelmassa olevan vuonna 2040 yhteensä 38 miljardia euroa vuoden 2004 rahassa. Tällä tarkasteluajanjaksolla nämä kunnallisverotuksessa veronalaiset eläketulot melkein 2,3-kertaistuvat.

Eläketurvakeskuksen eläkemenolaskelma perustuu samaan työn tuottavuuden kasvuun ja melkein samaan talouskasvuun kuin skenaario TRENDI. Eläketurvakeskuksen laskelmassa nimittäin oletettiin työllisyyden paranevan jonkin verran vuodesta 2004, jonka työllisyysasteisiin skenaario TRENDI perustuu. Tästä syystä skenaariossa TRENDI käytetään vuoteen 2040 saakka Eläketurvakeskuksen arvioimia eläkemenoja, jotka jaetaan laskentamallissa kunnittain seuraavasti:

Jos  $Y_{2k}(t)$  tarkoittaa kuntaan  $k$  vuonna  $t$  maksettuja veronalaisia eläkkeitä, ovat koko maassa maksetut eläketulot yhteensä  $\sum_k Y_{2k}(t)$ . Koska valtaosa eläketuloista maksetaan 60 vuotta täyttäneille, jaetaan nämä tulevaisuuden eläketulot  $Y_2(t)$  kuntaan  $k$  siellä asuvan 60 vuotta täyttäneen väestön suhteellisen muutoksen avulla seuraavasti:

$$Y_{2k}(t) = a_e(t * Y_{2k}(2004)) * V_{k, 60-110}(t) / V_{k, 60-110}(2004),$$

missä

$V_{k, 60-110}(t)$  = kunnassa  $k$  vuonna  $t$  asuvien 60 vuotta täyttäneiden lukumäärä ja vakio  $a_e(t)$  on määritelty sellaiseksi, että jokaisena vuonna  $t$  ( $t=2004, \dots, 2040$ ) on voimassa

$$\left[ \sum_k Y_{2k}(t) \right] / \left[ \sum_k Y_{2k}(2004) \right] = Y_2^{\text{ETK}}(t) / Y_2^{\text{ETK}}(2004).$$

Päätevuonna 2040 eläketulojen määrä olisi skenaariossa TRENDI 127 prosenttia suurempi kuin perusvuonna 2004. Kaikissa kunnissa eläketulojen määrä on päätevuonna nykyistä suurempi, mutta Hyrynsalmella vain viisi prosenttia suurempi, sillä Hyrynsalmella myös eläkeikäinen väestö vähenee huomattavasti. Hyrynsalmen lisäksi Särkisalossa eläketulojen määrä kasvaa tarkasteluajanjaksolla hitaasti. Vuonna 2040 eläketuloja maksetaan Särkisalon asukkaille vajaa viidennes enemmän kuin perusvuonna. Nopeimmin eläketulojen määrä kasvaa Merimaskussa, Oulunsalossa, Kiimingissä ja Kempeleessä, joissa eläkeikäinen väestö lisääntyy suhteellisesti eniten. Näissä kunnissa eläketuloja on päätevuonna enemmän kuin nelinkertainen määrä perusvuoteen verrattuna.

Skenaariossa VATT reaaliensiot kohoavat vuosittain liki prosenttiyksikköä nopeammin kuin skenaariossa TRENDI. Koska maksussa olevat eläkkeet on Suomessa viidesosan painolla kytketty ansiotasoindeksiin (taitettu eläkeindeksi), nousevat nämä eläkkeet reaalisesti vuosittain skenaariossa VATT melkein 0,2 prosenttiyksikköä nopeammin kuin skenaariossa TRENDI.

Paremmen ansiokehityksen vuoksi skenaariossa VATT myös työssä jatkavien eläkepalkka kohoaa nopeammin kuin skenaariossa TRENDI, mikä vuosikymmenien saatossa näkyy myös eläketulojen reaalikasvuna. Koska toisaalta skenaariossa VATT työllisiä on enemmän kuin skenaariossa TRENDI, on luontevaa otaksua, että skenaariossa VATT on eläkeväestöä vähemmän kuin skenaariossa TRENDI. Näin skenaariossa VATT eläkeläisväestöä on siis hieman vähemmän, mutta uudet eläkkeet ovat hieman suuremmat kuin skenaariossa TRENDI.

Eläketulojen määrä kasvaa perusvuodesta vuoteen 2040 skenaariossa TRENDI koko Suomessa 35 prosenttia enemmän kuin palkkatulot. Nopeasti ikääntyvän väestön kunnissa eläketulojen suhteellinen kasvunopeus palkkatuloihin verrattuna on huomattavasti suurempi. Niinpä Enontekiöllä, Kaskisissa ja Sodankylässä eläketulojen määrä kasvaa palkkatulojen määrään verrattuna keskimäärin kaksinkertaisella nopeudella. On selvää, että tällaisissa kunnissa eläketulojen kasvu tukee kuntataloutta, sillä eläketuloista kunta kantaa tuloveroja ja saa kunnassa asuvilta eläkeläisiltä erilaisia maksuja. Lisäksi eläkeläisten paikallisten palvelujen ja muiden tuotteiden kysyntä lisää tulonmuodostusta kunnassa ja näin kunnan tuloja.

#### **4.1.3.3 Työttömyyskorvaukset ja sosiaalietuudet**

Vuonna 2004 Suomessa maksettiin työttömyyskorvauksia verohallituksen tilaston mukaan yhteensä 2,8 miljardia euroa. Myös nämä tulot tukevat kunnissa tulonmuodostusta, sillä näillä tuloilla työttömät hankkivat elintarvikkeita ja muita päivittäistavaroita sekä asumis- ja muita paikallisia palveluja. Koska työttömyyskorvaukset ovat veronalaista tuloa, saa kunta niistä jopa verotuloja.

Työttömyyskorvauksista ansiosidonnaisten päivärahojen reaaliarvo kohoaa maamme lainsäädännön mukaan ansiotasoindeksin mukana, mutta työmarkkinatukeen tehdään yleensä vain inflaatiokorjaukset. Työttömyyskorvausten reaaliarvon oletetaan siksi nousevan puolta hitaammin kuin reaaliansioiden, jolloin skenaariossa TRENDI keskimääräisen työttömyyskorvauksen reaaliarvo kohoaisi 1,75/2 eli 0,875 prosenttia vuodessa ja skenaariossa VATT vastaavasti 1,35 prosenttia vuodessa.

Koska skenaariossa TRENDI työllisten lukumäärän suhde työikäiseen väestöön jää kunnittain muuttumattomaksi, voisi myös työttömien osuus työikäisestä väestöstä jäädä ennalleen. Tällaisilla perusteilla vuonna  $t$  kuntaan  $k$  maksettaisiin skenaariossa TRENDI työttömyyskorvauksia  $Y_{3k}^{\text{TRENDI}}(t)$

$$Y_{3k}^{\text{TRENDI}}(t) = [Y_{3k}(2004)] * [(1,00875)^{t-2004}] * [V_{k,20-64}(t)] / [V_{k,20-64}(2004)].$$

Jos skenaariossa VATT työttömyyskorvauksen saajia olisi saman verran kuin vaihtoehdossa TRENDI, maksettaisiin silloin kuntaan  $k$  vuonna  $t$  työttömyyskorvauksia  $Y_{3k}^{\text{apu VATT}}(t)$ , missä

$$Y_{3k}^{\text{apu VATT}}(t) = [Y_{3k}(2004)] * [(1,0135)^{t-2004}] * [V_{k,20-64}(t)] / [V_{k,20-64}(2004)].$$

Koska skenaariossa VATT työllistä työvoimaa on joka kunnassa huomattavasti enemmän kuin skenaariossa TRENDI, on luonnollista olettaa, että työtöntä työvoimaa on vastaavasti vähemmän skenaariossa VATT. Jos työttömyyskorvausten saajia on kunnassa  $k$  suhteellisesti saman verran vähemmän kuin työllistä työvoimaa on vähemmän skenaariossa TRENDI skenaarioon VATT verrattuna, ovat skenaariossa VATT kunnittaiset työttömyyskorvausmäärät 2004 rahassa seuraavat:

$$Y_{3k}^{\text{VATT}}(t) = Y_{3k}^{\text{apu VATT}}(t) * [L_k^{\text{TRENDI}}(t)] / [L_k^{\text{VATT}}(t)].$$

Verohallituksen tilaston mukaan vuonna 2004 Suomessa maksettiin muita sosiaalietuuksia kuin eläkkeitä ja työttömyyskorvauksia yhteensä 1,9 miljardia euroa. Nämä sosiaalietuudet koostuvat valtaosaksi lasten perusteella saaduista veronalaisista etuuksista kuten äitiyspäivärahoista, kodinhoito- ja koulutustuesta ja opintorahoista. Siksi näiden saajien lukumäärää arvioidaan jäljempänä kunnassa  $k$  asuvan lapsiväestön  $V_{k,0-19}$  avulla.

Myös näistä muista sosiaalietuuksista osa on ansiosidonnaisia. Siksi myös näiden reaaliarvon oletetaan kohoavan samalla nopeudella kuin työttömyyspäivärahojen reaaliarvon.

Tällaisilla perusteilla vuonna  $t$  kuntaan  $k$  maksetaan skenaariossa TRENDI muita sosiaalietuuksia  $Y_{4k}^{\text{TRENDI}}(t)$

$$Y_{4k}^{\text{TRENDI}}(t) = [Y_{4k}(2004)] * [(1,00875)^{t-2004}] * [V_{k,0-19}(t)] / [V_{k,0-19}(2004)].$$

Koska lasten lukumäärä on molemmissa skenaarioissa yhtä suuri, maksetaan skenaariossa VATT muita sosiaalietuisuuksia kuntaan k vuonna t

$$Y_{4k}^{\text{VATT}}(t) = [Y_{4k}(2004)] * [(1,0135)^{t-2004}] * [V_{k, 0-19}(t)] / [V_{k, 0-19}(2004)].$$

Verohallituksen (2005) verotilastoissa muut sosiaalietuisuudet ja työttömyyskorvaukset kuuluvat tilastoryhmään muut luonnolliset henkilöt, kun luonnollisista henkilöistä on eläkeläisten lisäksi vähennetty palkansaajat sekä maatilatalouden ja muiden elinkeinojen harjoittajat. Tämä ryhmä muut luonnolliset henkilöt maksoi kunnallisveroa vuonna 2005 keskimäärin 10,88 prosenttia veronalaisesta tulostaan eli hieman vähemmän kuin ryhmä eläkeläiset.

## 4.2 Kuntien tulot

Kuntatalouden tulot muodostuvat verotuloista, valtionosuuksista ja muista tuloista, kuten jo teorialuvusta 2 kävi ilmi. Muita tuloja ovat kunnallisten liikelaitosten liikeylijäämä, korko- ja muut rahoitustulot sekä satunnaistulot. Rahoitus- ja satunnaistuloja käsitellään jäljempänä nettona, jolloin niistä on kunnittain vähennetty vastaavat menot, kuten korko- ja satunnaismenot. Kuntien tulokäsitteet on määritelty liitteessä 1, jossa niitä on valaistu myös Manner-Suomea vuodelta 2004 koskevilla tilastoluvuilla.

Näiden tulojen lisäksi kunnat saavat asiakasmaksuja, palvelujen myyntituloja ja muita käyttötalouden tuottoja. Kuten teorialuvussa jo perusteltiin, käyttötalouden tuottoja käsitellään kuntien palveluryhmittäisten menojen yhteydessä myöhemmin tässä luvussa.

### 4.2.1 Verotulot

Tutkimuksen perusvuonna 2004 Suomessa kannettiin verohallituksen tilaston mukaan kunnallista tuloveroa eli kunnallisveroa 12,0 miljardia euroa, kiinteistövero 0,7 miljardia euroa ja kuntien osuus yhteisöverosta oli 1,0 miljardia euroa (liitteessä 2 on selvitetty, mistä tässä tutkimuksessa käytetty veroaineisto on peräisin). Kuntien verotulot olivat perusvuonna yhteensä 13,7 miljardia euroa, mikä oli 9,0 prosenttia markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta. Tässä luvussa jatketaan kuntatalouden laskentamallin rakentamista mallittamalla kuntien verotulot. Tämän laskentamallin avulla verotulojen määrää kunnittain voidaan tarkastella aina vuoteen 2040 saakka molemmissa kunnittaisissa skenaarioissa TRENDI ja VATT.

#### 4.2.1.1 Kunnallisvero

Olkoon  $T_{1k}(t)$  vuonna t kunnan k kantama tulovero perusvuoden 2004 rahassa. Tämän veron oletetaan muuttuvan vuodesta 2004 suhteellisesti saman verran

kuin kunnan bruttokansantuotteen määräindeksi  $B_k$ . Näin skenaariossa TRENDI kunnan k saamalle tuloverolle vuoden 2004 rahassa on voimassa

$$T_{1k}^{\text{TRENDI}}(t) = T_{1k}^{\text{TRENDI}}(2004) * B_k^{\text{TRENDI}}(t) / B_k^{\text{TRENDI}}(2004).$$

Skenaariossa VATT kunnan k vuonna t kantama tulovero on vastaavasti

$$T_{1k}^{\text{VATT}}(t) = T_{1k}^{\text{VATT}}(2004) * B_k^{\text{VATT}}(t) / B_k^{\text{VATT}}(2004).$$

Tällä tavalla mallitettuna kunnallisveron tuotto nousee vuoden 2004 rahassa 12 miljardista eurosta vuoteen 2040 mennessä skenaariossa TRENDI 21,5 miljardiin euroon ja skenaariossa VATT 31,4 miljardiin euroon. Molemmissa skenaarioissa kunnallisveron reaalityoton on siis oletettu muuttuvan jokaisessa kunnassa sillä vauhdilla, jolla kunnan alueella luodun bruttokansantuotteen määrä muuttuu. Tämä on luonnollisesti seurausta siitä, että funktionaalisen tulonjaon eli työtulojen ja pääomatulojen suhteen oletettiin jäävän molemmissa kunnittaisissa skenaarioissa nykyiselleen.

Vaihtoehtoinen tapa mallittaa kunnallisveron tuottoa olisi määritellä tämä tuotto erikseen eläketuloista, palkkatuloista ja muista tuloista, jotka muodostuvat muun muassa maatilatalouden ja muiden elinkeinonharjoittajien sekä sosiaalisten tulonsiirtojen saajien tulosta.

#### 4.2.1.2 Kuntien yhteisövero-osuus

Olkoon  $T_{2k}(t)$  vuonna t kunnan k osuus yhteisöveron tuotosta vuoden 2004 rahassa. Tämän veron muutoksen vuodesta 2004 oletetaan olevan suhteellisesti yhtä suuri kuin kunnassa syntyneen pääomatulon muutoksen vuodesta 2004 vuoteen t saakka. Koska funktionaalisen tulonjaon on kunnittain oletettu jäävän ennalleen, jolloin siis pääomatulojen ja työtulojen kasvunopeus on yhtä suuri, kasvaa kunnan k osuus yhteisöveron tuotosta vuoden 2004 rahassa samalla vauhdilla kuin kunnan alueella luodun bruttokansantuotteen määrä. Tällä perusteella skenaariossa TRENDI kunnan k saamalle osuudelle yhteisöveron tuotosta vuoden 2004 rahassa on voimassa

$$T_{2k}^{\text{TRENDI}}(t) = T_{2k}^{\text{TRENDI}}(2004) * B_k^{\text{TRENDI}}(t) / B_k^{\text{TRENDI}}(2004).$$

Skenaariossa VATT kunnan k osuus yhteisöveron tuotosta vuonna t vuoden 2004 rahassa on seuraava:

$$T_{2k}^{\text{VATT}}(t) = T_{2k}^{\text{VATT}}(2004) * B_k^{\text{VATT}}(t) / B_k^{\text{VATT}}(2004).$$

Vuoden 2004 veroperusteiden arvioituna Suomen kuntien osuus yhteisöveron tuotosta nousee vuoden 2004 rahassa runsaasta miljardista eurosta vuoteen 2040 mennessä skenaariossa TRENDI 1,7 miljardiin euroon ja skenaariossa VATT 2,8

miljardiin euroon. Molemmassa skenaarioissa myös tämän veron reaalituotto koko maassa kasvaa laskentamenetelmästä johtuen samalla vauhdilla kuin bruttokansantuotteen määrä.

#### 4.2.1.3 Kuntien kiinteistövero

Olkoon  $T_{3k}(t)$  vuonna  $t$  kunnan  $k$  kiinteistövero vuoden 2004 rahassa. Koska pääosa tämän veron tuotosta muodostuu asunto- ja muiden kiinteistöjen arvosta kanetuista veroista, kyketään laskentamallissa tämän veron reaalituoton muutos kunnassa luotujen pääomatulojen muutokseen vuodesta 2004 vuoteen  $t$ . Koska funktionaalisen tulonjaon eli myös pääomatulojen osuuden kunnan alueen bruttokansantuotteesta on oletettu jäävän ennalleen, muuttuu kunnan  $k$  kiinteistöveron tuotto vuoden 2004 rahassa samalla vauhdilla kuin kunnan alueella luodun bruttokansantuotteen määrä. Tällä perusteella skenaariossa TRENDI kunnan  $k$  kiinteistöverolle vuoden 2004 rahassa on voimassa

$$T_{3k}^{\text{TRENDI}}(t) = T_{3k}^{\text{TRENDI}}(2004) * B_k^{\text{TRENDI}}(t) / B_k^{\text{TRENDI}}(2004).$$

Skenaariossa VATT kiinteistöveron tuotto vuonna  $t$  vuoden 2004 rahassa on kunnassa  $k$  seuraava:

$$T_{3k}^{\text{VATT}}(t) = T_{3k}^{\text{VATT}}(2004) * B_k^{\text{VATT}}(t) / B_k^{\text{VATT}}(2004).$$

Jos näin tapahtuisi todellisuudessa, kasvaisi kiinteistöveron tuotto vuoden 2004 rahassa nykyisestä 0,7 miljardista eurosta vuoteen 2040 mennessä skenaariossa TRENDI 1,2 miljardiin euroon ja skenaariossa VATT 1,8 miljardiin euroon. Kunnilla oli vuonna 2004 edellä mainittujen verojen lisäksi joitakin koiraveron kaltaisia veroja, joiden arvo muodosti vain 0,6 prosenttia kiinteistöveron arvosta, johon nämä muut verot on laskelmissa yhdistetty.

#### 4.2.1.4 Kuntien verotulot yhteensä

Kunnat saivat vuonna 2004 verotuloja yhteensä 13,7 miljardia euroa. Kunnat saivat vuonna 2040 veroja vuoden 2004 rahassa skenaariossa TRENDI 22,7 miljardia euroa ja skenaariossa VATT 36,2 miljardia euroa. Näin kävisi, jos kuntien tulovero, kiinteistövero ja osuus yhteisöveron tuotosta muuttuisivat täsmälleen kuntatalouden laskentamallin mukaisesti.

Vuonna 2004 kunnallisveron tuotosta tuli verohallituksen (2005) tilaston mukaan melkein 18 prosenttia eläkeläisryhmältä. Kunnallisveron osuus eläketulosta on viime vuosina noussut, sillä kansaneläkkeen suuruisen eläketulovähennyksen merkitys heikkenee koko ajan eläkkeiden parantuessa. Näin käy myös tulevaisuudessa, ellei eläketulovähennyksen perusteita olennaisesti muuteta. Eläkkeiden ostovoimaa korjataan sellaisella indeksillä, jossa ansiotasoindeksi paino on viides ja kuluttajahintaindeksi paino neljä viidesosaa. Lisäksi keskieläkkeet



kohoavat siitä syystä, että uudet eläkkeet ovat huomattavasti korkeammat kuin kauan eläkkeellä olleiden eläkkeet. Luvussa 5 analysoidaan tarkemmin eläketulon kasvun vaikutuksia kuntatalouteen.

Skenaariossa TRENDI kuntien verotulojen määrä on päätevuonna 2040 koko maassa 78 prosenttia suurempi kuin perusvuonna 2004. Kuntien erot verotulojen muutoksessa päätevuoteen mennessä ovat kuntatalouden laskentamallin mukaan suuret. Parissakymmenessä kunnassa verotulojen määrä olisi tarkasteluajanjakson päätevuonna pienempi kuin perusvuonna. Suhteellisesti eniten kunnallisten verotulojen määrä vähenisi Hyrynsalmella, jossa päätevuonna verotulojen määrä olisi kolmanneksen pienempi kuin perusvuonna. Runsaassa 30 kunnassa verotulojen määrä olisi skenaariossa TRENDI vähintään kaksinkertainen vuonna 2040 vuoteen 2004 nähden. Eniten verotulojen määrä lisääntyisi Pirkkalassa, jossa päätevuonna kunnalle kertyisi 2,5-kertainen määrä verotuloja perusvuoteen verrattuna, mikäli edellä esitetyt laskelmat sellaisenaan toteutuisivat.

Skenaariossa VATT kuntien verotulojen määrä olisi päätevuonna 2040 peräti 160 prosenttia suurempi kuin vuonna 2004. Tässä kunnittaisessa skenaariossa jokaisen kunnan verotulojen määrä lisääntyisi laskentamallin mukaan tarkastelujaksolla. Suhteellisesti eniten verotulot kasvaisivat Pirkkalassa ja Vesilahdella, joissa kunnissa verotulojen määrä nelinkertaistuisi päätevuoteen mennessä.

Kunnittaisen laskentamallin nykyisessä yksinkertaisessa perusversiossa kuntien verotulojen oletetaan kasvavan yhtä nopeasti kuin kunnan alueen bruttokansantuotteen määrän. Jos laskentamallissa määriteltäisiin erikseen eri tulonsaajaryhmiltä saatavat verotulot, muuttuisi myös kunnan saamien verotulojen kokonaismäärä. Tämänkaltaista monimutkaisempaa verotulojen arviointia tukisivat myös äskettäin julkaistun tutkimuksen (Huovari, Kiander ja Volk 2006, 69–79) tulokset. Eläketulojen osalta asiaan palataan luvussa 5, jossa tarkastellaan eläketulon muutoksen vaikutusta kuntatalouteen.

#### 4.2.2 Valtionosuudet

Vuonna 2004 valtio maksoi kunnille valtionosuutta yhteensä 4,7 miljardia euroa eli 3,1 prosenttia markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta. Valtionosuudet muodostivat keskimäärin kolmanneksen kuntien saamiin verotuloihin verrattuna. Kunnan k valtionosuus muodostuu ensinnäkin sosiaali- ja terveysministeriön valtionosuudesta  $T_{5k}$ , toiseksi opetusministeriön valtionosuudesta  $T_{6k}$  ja kolmanneksi sisäasiainministeriön maksamasta yleisestä valtionosuudesta  $T_{7k}$ .

Jokaisen ministeriön maksamaan valtionosuuteen on teknisesti liitetty laskennallinen verotulojen tasausjärjestelmä, jolla korotetaan heikkojen kuntien valtionosuutta ja pienennetään vahvojen kuntien valtionosuutta. Tämä verotulojen tasausjärjestelmä on niin tehokas, että muutama kunta joutuu maksamaan valtiolle enemmän verotulojen tasausta  $T_{4k}$  kuin saa valtionosuutta. Esimerkiksi vuonna

2004 Espoo maksoi 26 miljoonaa euroa enemmän verotulojen tasausta kuin sai yhteensä eri ministeriöistä valtionosuutta.

#### 4.2.2.1 Sosiaali- ja terveysministeriön maksama valtionosuus

Sosiaali- ja terveysministeriö maksaa pääosan kuntien valtionosuuksista. Tämä sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallinen valtionosuus määritellään yhtäältä kunnan k ikäryhmittäisen väestön laskennallisten käyttökustannusten perusteella ja toisaalta erityistekijöiden kuten työttömyyden ja väestön sairastavuuden aiheuttamien laskennallisten kustannusten perusteella. Tällä tavoin määritellyistä sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallisista käyttökustannuksista vähennetään kunnan itsensä vastattavana oleva osuus sosiaali- ja terveystoimen kustannuksista, jolloin saadaan sosiaali- ja terveysministeriön maksama valtionosuus ilman verotulotasausta (taulukko 4).

*Taulukko 4 Kunnan ikärakenteen perusteella määritelty sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallinen käyttökustannus vuonna 2004 kunnan asukasta kohti, euroa*

Asukkaan ikä, vuotta	0–6	7–64	65–74	75–84	85–110
Laskennallinen käyttö- kustannus yhteensä	4 828,42	920,30	2 022,87	6 291,06	14 616,17
Tämä vähennettynä kunnan omalla rahoitusosuudella (suluissa myöhemmin käytet- tävät kerroinsymbolit)	3 337,00 (c <sub>0–6</sub> )	-571,12 (c <sub>7–64</sub> )	531,45 (c <sub>65–74</sub> )	4 799,64 (c <sub>75–84</sub> )	13 124,75 (c <sub>85–110</sub> )

Kunnan oma osuus määräytyy kaikille kunnille asukasta kohti määritellyn yhtä suuren rahoitusosuuden ja kunnan asukasluvun perusteella. Taulukon mukaan eri-ikäisen väestön perusteella määritelty laskennallinen käyttökustannus on kunnan oman rahoitusosuuden jälkeen sitä pienempi, mitä enemmän kunnassa asuu 7–64-vuotiaita. Toisaalta jokainen 85 vuotta täyttänyt lisää runsaalla tuhannella eurolla kuukaudessa kunnan laskennallista käyttökustannusta.

Ikäryhmittäisen väestön perusteella laskettua sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallista käyttökustannusta on siis porrastettu ja korotettu eräin perustein. Tällaisia perusteita ovat muun muassa kunnan syrjäisyys, saaristoisuus, työllisten määrä, työttömyys ja väestön sairastavuus (Heikkilä 2005, 12–15). Olkoon näiden vaikutus vuonna t kunnan k sosiaali- ja terveydenhuollon valtionosuuteen yhteensä  $T_{5k}^m(t)$ , joiden reaaliarvon oletetaan jokaisessa kunnassa säilyvän tulevaisuudessa ennallaan. Olkoon  $(T_{5k}^i)$  kunnan k eri-ikäisen väestön lukumäärän perusteella laskettu sosiaali- ja terveysministeriön laskennallinen käyttökustannus ilman kunnan omaa rahoitusosuutta. Silloin kunnan k vuonna t saamalle sosiaali- ja terveydenhuollon valtionosuudelle  $T_{5k}(t)$  on siis voimassa

$$T_{5k} = (T_{5k}^m) + (T_{5k}^i).$$

Vuonna  $t$  tämä valtionosuus on määritelty kunnittaisessa laskentamallissa seuraavasti:

$$T_{5k}(t) = T_{5k}^m(t) + T_{5k}^i(2004) * [c_{0-6} * V_{k, 0-6}(t) + c_{7-64} * V_{k, 7-64}(t) + c_{65-74} * V_{k, 65-74}(t) + c_{75-84} * V_{k, 75-84}(t) + c_{85-110} * V_{k, 85-110}(t)] / [c_{0-6} * V_{k, 0-6}(2004) + c_{7-64} * V_{k, 7-64}(2004) + c_{65-74} * V_{k, 65-74}(2004) + c_{75-84} * V_{k, 75-84}(2004) + c_{85-110} * V_{k, 85-110}(2004)],$$

missä kertoimet  $c_i$  on määritelty taulukossa 4.

Kunnan  $k$  eri-ikäisen väestön perusteella määritelty sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallinen käyttökustannus  $T_{5k}^i$  poikkeaa vuonna  $t$  perusvuoden vastaavasta käyttökustannuksesta suhteellisesti saman verran, jolla taulukon 4 kertoimilla painotettu ikäryhmittäinen tulosumma eroaa perusvuoden 2004 tulosummasta. Jos ikäryhmäkertoimiin ja kunnan erityistekijöiden arvosuureisiin tehdään vuosittain pelkästään inflaatiokorjaukset, kuvaa edellä laskettu  $T_{5k}(t)$  vuoden 2004 rahassa kunnan saaman sosiaali- ja terveydenhuollon valtionosuuden määrää. Tällöin on siis vahvasti oletettu, ettei talouskasvu lainkaan vaikuttaisi tähän valtionosuuteen.

#### 4.2.2.2 Opetusministeriön maksama valtionosuus

Vuonna 2004 opetusministeriö maksoi kunnille ennen verotulojen tasausta opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuuksia virallisen tilaston mukaan yhteensä 1,2 miljardia euroa (Heikkilä 2005, 16–31). Kunnan valtionosuus määräytyy kunnan ylläpitämien toimintojen laskennallisten kustannusten ja kunnan rahoitusosuuden erotuksena. Rahoitusosuus on asukasta kohti kaikille kunnille yhtä suuri. Tällä valtionosuudella valtio osallistuu kunnan opetustoiminnan rahoittamiseen peruskoulusta ammattikorkeakouluun ja kansalaisopistoihin saakka. Lisäksi tällä valtionosuudella pyritään tukemaan muun muassa kunnan nuorisotyötä, kirjastoja sekä teattereita, museoita, orkestereita sekä muuta kulttuuritoimintaa.

Valtio maksoi vuonna 2004 kuntayhtymille täysimääräistä laskennallista yksikköhintarahoitusta ammatillisesta koulutuksesta ja ammattikorkeakoulusta yhteensä miljardi euroa. Siitä puolet on kuntien osuutta, joka on peritty kunnilta valtiolle korottamalla asukaskohtaisesti kunnan rahoitusosuutta eli käytännössä vähentämällä kunnan valtionosuutta.

Koska opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuudet määräytyvät valtaosaltaan opetustoiminnan perusteella, kunnan saaman opetustoiminnan valtionosuuden  $T_{6k}$

arvioidaan muuttuvan perusvuodesta 2004 samalla nopeudella kuin kunnassa asuvan kouluikäisen väestön eli 7–19-vuotiaiden lukumäärän. Jos näin kävisi, saisi vuonna  $t$  kunta  $k$  tätä valtionosuutta

$$T_{6k}(t) = T_{6k}(2004) * [V_{k, 7-19}(t) / V_{k, 7-19}(2004)].$$

Jos perinteiseen tapaan opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuusperusteisiin tehtäisiin vain inflaatiokorjaukset, saataisiin tämän valtionosuuden määrä vuoden 2004 rahassa. Tällöin siis tässä valtionosuudessa on otettu huomioon kouluikäisten lukumäärän suhteelliset muutokset, mutta ei muita tekijöitä kuten mahdollista talouskasvua.

#### 4.2.2.3 Sisäasiainministeriön maksama valtionosuus

Vuonna 2004 sisäasiainministeriö maksoi ennen verotulotasausta yhteensä 0,17 miljardia euroa yleistä valtionosuutta eli vähemmän kuin neljä prosenttia kaikista valtionosuuksista (Heikkilä 2005, 6–8). Sitä maksetaan asukasluvun ja erilaisten olosuhdelisien perusteella, jollaisia ovat kunnan saaristoisuus, syrjäisyys, taajama-aste ja asukkaiden kielijakauma. Kunnan saaman yleisen valtionosuuden  $T_{7k}$  oletetaan muuttuvan vuoden 2004 rahassa vuodesta 2004 samalla nopeudella kuin kunnan asukasluvun. Jos näin kävisi, saisi vuonna  $t$  kunta  $k$  tätä valtionosuutta vuoden 2004 rahassa

$$T_{7k}(t) = T_{7k}(2004) * [V_{k, 0-110}(t) / V_{k, 0-110}(2004)].$$

#### 4.2.2.4 Verotulotasaus

Vuonna  $t$  kunnan  $k$  verotulotasauksen  $T_{4k}(t)$  oletetaan muuttuvan laskentamallissa vuodesta 2004 samassa suhteessa, jolla kunnallisveron  $T_{1k}$ , yhteisöverosuuden  $T_{2k}$  ja kiinteistöveron  $T_{3k}$  yhteenlaskettu määrä muuttuu vuodesta 2004. Verotulotasauksen tällainen laskentatapa on selkeä ja yksinkertainen, vaikka se yksinkertaistaa todellisuutta. Yksittäisen kunnan laskennalliset verotulot asukasta kohti muuttuvat yleensä vuoteen 2040 mennessä eri tavalla kuin koko maassa keskimäärin.

$$T_{4k}(t) = T_{4k}(2004) * [T_{1k}(t) + T_{2k}(t) + T_{3k}(t)] / [T_{1k}(2004) + T_{2k}(2004) + T_{3k}(2004)].$$

Tällä tavalla laskettuna kunta  $k$  saisi vuonna  $t$  valtionosuutta verotulotasauksen jälkeen yhteensä  $T_{4k}(t) + T_{5k}(t) + T_{6k}(t) + T_{7k}(t)$  euroa vuoden 2004 rahassa. Kun vuonna 2004 kunnat saivat verotulotasauksen jälkeen yhteensä 4,7 miljardia euroa valtionosuutta, nousisi tämä vuoden 2004 rahassa edellä kuvattujen laskelmien mukaan 8,0 miljardiin euroon vuonna 2040. Väestön ikääntyminen melkein kaksinkertaistaa kuntien saamat valtionosuudet, jos valtionosuusperusteisiin ei tehtäisi muita muutoksia kuin inflaatiokorjaukset.

Kunnittaiset tulokset ovat laskettavissa näin rakennetulla kuntatalouden laskentamallilla vain Manner-Suomen kunnista, sillä Ahvenanmaan maakunnalla on oma lainsäädäntö ja valtionosuusjärjestelmä. Sellaisissa kunnissa, joiden väestö ikääntyy nopeimmin, sosiaali- ja terveysministeriön maksama valtionosuus kohoaa eniten. Koska muiden ministeriöiden maksamat valtionosuudet ovat tavallisesti melko pienet verrattuna sosiaali- ja terveysministeriön maksamaan valtionosuuteen, lisääntyy valtionosuus eniten ikääntyvän väestön kunnissa. Kuntatalouden laskentamallin mukaan verotulotasauksen jälkeen Merimaskun saama valtionosuus enemmän kuin kolminkertaistuu vuoteen 2040 mennessä.

### 4.2.3 Kuntien muut tulot

Verotulojen ja valtionosuuksien lisäksi kunnat saavat korkotuloja ja muita rahoitustuloja sekä satunnaistuloja, joita laskentamallissa käsitellään nettona eli korko- ja muut menot vähennettynä. Lisäksi näihin muihin tuloihin  $T_8$  on luettu kunnallisten liikelaitosten liikeylijäämä (ks. liite 1).

Laskentamallin nykyiseen perusversioon ei ole rakennettu erillistä varojen ja velkojen osiota. Kuitenkin muuttujassa  $T_8$  näkyy kunnallisten liikelaitosten liikeylijäämä sekä esimerkiksi korko- ja osinkotulojen ja vastaavien menojen muodossa myös kuntien varoista ja veloista aiheutuneet tulot ja menot.

Näiden kuntatalouden muiden tulojen summan, joka vuonna 2004 koko maassa oli 0,9 miljardia euroa, oletetaan säilyvän tulevaisuudessa joka kunnassa reaalisesti samansuuruisena kuin ne olivat vuonna 2004. Näin  $T_{8k}(t) = T_{8k}(2004)$  kaikilla  $k$ :n arvoilla ja silloin kun  $t = 2005, \dots, 2040$ .

### 4.3 Kuntien menot palveluryhmittäin

Tässä luvussa kunnittainen laskentamalli täydennetään kuntatalouden käyttötalouden menoilla teorialuvussa 2 esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Koska rahoitus- ja satunnaismenoja käsiteltiin edellä kuntatalouden vastaavien tulojen kanssa nettona, koostuvat kuntatalouden menot pelkästään palveluryhmittäisistä menoista. Nämä menot on määritelty Tilastokeskuksen kuntien talous- ja toimintatilastojen käsitteistöä soveltaen käyttötalouden nettokustannuksina eli käyttötalouden kustannusten ja tuottojen erotuksena (ks. liite 1). Käyttötalouden kustannukset muodostuvat toimintamenojen, poistojen, arvonalennusten ja vyörytysmenojen summasta. Käyttötalouden tuotot koostuvat asiakasmaksuista, palvelujen myynneistä ja muista toimintatuloista sekä vyörytystuloista.

Kunnittaiseen laskentamalliin rakennetaan kolme palveluryhmittäistä menoryhmää: sosiaali- ja terveystoimen menot eli siis sosiaali- ja terveystoimen käyttötalouden nettokustannukset  $U_1$  ja vastaavalla tavalla määritellyt opetus- ja kulttuuritoimen menot  $U_2$  ja muut menot  $U_3$ . Muiden menojen ryhmään  $U_3$  on

yhdistetty sekä yleishallinnon käyttötalouden nettokustannukset että muun toiminnan käyttötalouden nettokustannukset. Tämä muu toiminta koostuu kuntien palo- ja pelastustoiminnan, liikenneväylien, toimitilojen ja muiden sellaisten toimintojen käyttötalouden nettokustannuksista, kuten liitteestä 1 käy yksityiskohdaisesti ilmi.

### 4.3.1 Sosiaali- ja terveystoimen menot

Tilastokeskuksen julkaiseman kuntien taloustilaston mukaan vuonna 2004 kuntien sosiaali- ja terveystoimen käyttömenot olivat yhteensä 13,723 miljardia euroa. Sosiaali- ja terveystoimen käyttötalouden asiakasmaksut, palvelujen myyntitulot sekä muut käyttötulot olivat yhteensä 1,654 miljardia euroa. Näin kunnat käyttivät omaa rahaa sosiaali- ja terveystoimen käyttötalouteen 12,069 miljardia euroa eli suunnilleen saman verran kuin kunnallisveron tuotto. Jos siis vuonna  $t$  kunnan  $k$  sosiaali- ja terveystoimen menot eli käyttötalouden nettokustannukset ovat  $U_{1k}(t)$ , silloin

$$\sum_k U_{1k}(2004) = 12,069 \text{ miljardia euroa.}$$

Peruskoululainen käytti vuonna 2004 kunnallisia sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluja sosiaali- ja terveysministeriön laskelmien mukaan keskimäärin tuhannella eurolla (kuvio 5). Sataa vuotta lähestyvä vanhus tarvitsi näitä palveluja tähän verrattuna 40-kertaisen ja päivähoidoikäinenkin nelinkertaisen määrän.

Nämä sosiaali- ja terveysministeriön laskelmien tulokset ovat ikäprofiilin suhteen pitkälti samankaltaisia kuin yhtäältä Hujasen, Mikkolan, Pekurisen, Häkkisen ja Teiton (2004) sekä toisaalta Parkkisen, Mäen ja Vanteen (1996) laskelmien tulokset sosiaali- ja terveyspalvelumenoista ikäryhmittäin asukasta kohti.

Jos vuonna 2004  $i$ -vuotias kulutti kunnallisia palveluja keskimäärin  $b_i$  euron arvosta, silloin  $i$ -vuotiaat kuluttivat näitä palveluja yhteensä  $b_i V_i(2004)$  euron arvosta, missä aikaisempien merkintöjen mukaisesti  $V_i(t)$  tarkoittaa  $i$ -vuotiaiden lukumäärää Suomessa vuonna  $t$ . Näiden palvelujen kulutus oli silloin koko maassa yhteensä  $\sum_i b_i V_i(2004)$ , missä ikä  $i$  saa arvot  $0, \dots, 110$ .

Jos myös tulevaisuudessa  $i$ -vuotias suomalainen käyttäisi näitä palveluja määrällisesti joka vuosi saman verran kuin samanikäinen vuonna 2004, olisi vuonna  $t$  kunnallisten sosiaali- ja terveyspalvelujen kulutuksen määrä  $\sum_i b_i V_i(t)$ .

Koska sosiaali- ja terveyspalveluissa työn tuottavuus on kansantalouden tilinpidon (Tilastokeskus 2006) mukaan ajoittain jopa alentunut, ovat näiden palvelujen hinnat nousseet yleistä hintatasoa enemmän. Mikäli näissä palveluissa työn tuottavuus ei tulevaisuudessa lainkaan muuttuisi, mutta työn hinta nousisi saman ver-

ran kuin työn tuottavuus koko kansantaloudessa, nousisivat pelkästään tämän takia kunnallisten sosiaali- ja terveystalouden hinnat vuosittain muutuskertoimen  $p_s$  verran yleistä hintatasoa enemmän. Mikäli näissä palveluissa muiden tuotantopanosten kuin työn reaali hinnat jäävät tulevaisuudessakin keskimäärin ennalleen, kallistuvat yleiseen hintatasoon verrattuna sosiaali- ja terveystaloudet joka vuosi  $p_s$  verran. Yleistä hintatasoa on tässä tutkimuksessa mitattu bruttokansantuotteen hintaindeksillä, jolloin siis sosiaali- ja terveystalouden hinnat nousevat joka vuosi muutuskertoimen  $p_s$  verran enemmän kuin bruttokansantuotteen hinnoilla mitattu yleinen hintataso. Juuri tämä muutoskerroin  $p_s$  mittaa jo teoriailuvussa 2 mainittua Baumolin tautia kunnallisissa sosiaali- ja terveystalouksissa.

Määritellään sosiaali- ja terveystalouden reaali menot näiden palvelujen määrän ja reaali hintojen tulona  $(p_s)^{t-2004} \sum_i b_i V_i(t)$ , missä yläindeksi  $t-2004$  tarkoittaa potenssia.

Vuonna  $t$  kunnan  $k$  sosiaali- ja terveystalouden menot vastaavilla käyttötalouden tuloilla vähennettynä  $U_{1k}(t)$  määritellään laskentamallissa seuraavasti:

$$U_{1k}(t) = U_{1k}(2004) * [(p_s)^{t-2004} \sum_i b_i V_{k,i}(t)] / [\sum_i b_i V_{k,i}(2004)],$$

missä  $V_{k,i}(t)$  tarkoittaa kunnassa  $k$  asuvien  $i$ -vuotiaiden lukumäärää vuonna  $t$ .

Vuonna 2004 terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluissa eli kansantalouden tilinpidon toimialalla  $N$  palkansaajakorvausten eli palkkojen ja työnantajien sosiaali-kustannusten osuus tuotoksella mitatusta palvelujen kokonaisarvosta oli 61,3 prosenttia (Tilastokeskus 2006, taulukot 2.1.1 ja 2.1.9).

Skenaariossa TRENDI työn reaali hinta kohoaa siis 1,75 prosenttia vuodessa ja skenaariossa VATT 2,7 prosenttia vuodessa. Näistä 61,3 prosenttia tekee edellisessä skenaariossa 1,073 prosenttia vuodessa ja jälkimmäisessä 1,655 prosenttia vuodessa. Näin kasvukerroin  $p_s^{\text{TRENDI}} = 1,01073$  ja kasvukerroin  $p_s^{\text{VATT}} = 1,01655$ .

Kuntien sosiaali- ja terveystalouden menot eli käyttötalouden nettokustannukset olivat 12 miljardia euroa perusvuonna 2004. Kun näihin menoihin sovelletaan edellä kuvattua laskentakehikkoa, ovat ne vuonna 2040 vuoden 2004 rahassa melkein 25 miljardia euroa skenaariossa TRENDI.

Koko maassa sosiaali- ja terveystalouden reaali menot enemmän kuin kaksinkertaistuvat tarkasteluajanjaksolla. Kunnittaiset kehityserot ovat valtavat. Hitaimmin nämä menot kasvavat Hyrynsalmella, jossa sosiaali- ja terveystalouden reaali menot ovat päätevuonna 2040 vain neljänneksen perusvuotta suuremmat. Nopeimmin nämä menot lisääntyvät Utsjoella, jossa ne 3,5-kertaistuvat tarkasteluajanjaksolla. Valtavat kunnittaiset erot ovat luonnollisesti seurausta pitkälti

erilaisesta väestön ja erityisesti vanhusväestön kehityskuvasta. Mitä enemmän tulevaisuudessa kunnassa asuu vanhusväestöä, sitä suuremmat ovat kunnan sosiaali- ja terveystoimen reaali-menot.

Skenaariossa VATT työn reaali-hinta nousee vuosittain liki prosenttiyksikön enemmän kuin skenaariossa TRENDI. Koska työn tuottavuuden ei oletettu kohoavan sosiaali- ja terveystoimen palveluissa myöskään vaihtoehdossa VATT, kasvavat sosiaali- ja terveystoimen reaali-menot tässä vaihtoehdossa runsaaseen 30 miljardiin euroon vuonna 2040. Kun talouskasvu on tässä vaihtoehdossa erittäin ripeää, kunnallisten terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelumenojen bruttokansantuoteosuus nousee skenaariossa VATT selvästi vähemmän kuin skenaariossa TRENDI.

Skenaariossa VATT kuntien sosiaali- ja terveystoimen reaali-menot kasvavat nopeammin kuin skenaariossa TRENDI, mutta laskentamenetelmästä johtuen kuntien järjestys ei muutu. Näin vaihtoehdossa VATT vuonna 2040 Hyrynsalmella nämä reaali-menot ovat 54 prosenttia suuremmat ja Utsjoella 326 prosenttia suuremmat kuin vuonna 2004.

### 4.3.2 Opetus- ja kulttuuritoimen menot

Tilastokeskuksen julkaiseman kuntien taloustilaston mukaan vuonna 2004 kuntien opetus- ja kulttuuritoimen käyttötalouden menot olivat yhteensä 6,006 miljardia euroa. Opetus- ja kulttuuritoimen käyttötalouden asiakasmaksut sekä muut käyttötalouden tulot olivat yhteensä 0,437 miljardia euroa. Jos siis kunnan k opetus- ja kulttuuritoimen nettokustannukset vuonna t ovat  $U_2(t)$ , silloin

$$\sum_k U_{2k}(2004) = 5,569 \text{ miljardia euroa.}$$

Näistä menoista perusopetuksen menot eli siis perusopetuksen käyttötalouden nettokustannukset olivat yli puolet eli 3,1 miljardia euroa. Lukion ja ammatillisen koulutuksen vastaavat menot olivat yli miljardi euroa. Kuntien opetus- ja kulttuuritoimen muut menot muodostuivat kunnallisten kirjastojen, museoiden, urheilun ja liikunnan, nuorisotyön sekä muista vastaavista menoista.

Koska opetus- ja kulttuuritoimen menoista valtaosa kohdistuu kouluikäiseen väestöön, on kunnan k menojen määrän muutoksen vuodesta 2004 oletettu riippuvan kunnassa asuvan 7–19-vuotiaan eli kouluikäisen väestön lukumäärän suhteellisesta muutoksesta. Tällaisin perustein vuonna t kunnan k opetus- ja kulttuuritoimen menot eli siis käyttötalouden nettokustannukset  $U_{2k}(t)$  mallitetaan seuraavasti:

$$U_{2k}(t) = U_{2k}(2004) * [(p_0)^{t-2004} V_{k,7-19}(t) / V_{k,7-19}(2004)],$$



missä kerroin  $p_0$  osoittaa, minkä verran yleistä hintatasoa nopeammin kallistuvat kansantalouden tilinpidon toimialan koulutuspalvelut, jos muiden panosten reaalihintojen jäädessä ennalleen vain palkansaajakorvausten reaali hinnat kohoavat samalla nopeudella, jolla työn tuottavuus paranee koko kansantaloudessa.

Vuonna 2004 kansantalouden tilinpidon toimialalla M eli koulutuspalveluissa palkansaajakorvausten osuus tuotoksen arvosta oli 64,5 prosenttia. Tällä osuudella saadaan opetus- ja kulttuuritoimen nettokustannusten reaalihintakertoimelle  $p_0$  laskettua molemmissa skenaarioissa arvot samalla tavalla kuin edellä sosiaali- ja terveystoimelle:

$$p_0^{\text{TRENDI}}=1,0113 \text{ ja } p_0^{\text{VATT}}=1,0174.$$

Skenaariossa TRENDI opetus- ja kulttuuritoimen käyttötalouden reaaliset nettokustannukset kohoavat tällä tavoin rakennetun kuntatalouden laskentamallin mukaan tarkastelujaksolla 5,6 miljardista 7,3 miljardiin euroon vuoden 2004 rahassa. Koko maassa nämä reaali menot lisääntyvät runsaalla 30 prosentilla, vaikka kouluikäistä väestöä on vuonna 2040 melkein 12 prosenttia vähemmän kuin vuonna 2004. Nämä reaali menot kasvavat, koska opetus- ja sivistyspalveluissa työn reaali hinta kohoaa, mutta työn tuottavuus ei. Kuntatalouden laskentamallissa on näin oletettu Baumolin taudin vaivaavan tulevaisuudessakin opetus- ja kulttuuritoimen kunnallisia palveluja.

Opetus- ja kulttuuritoimen reaali menojen muutos on laskentamenetelmän mukaisesti hitainta sellaisissa kunnissa, joissa kouluikäinen väestö vähenee suhteellisesti eniten. Hyrynsalmella myös nämä menot alentuvat eniten. Siellä opetus- ja kulttuuritoimen käyttötalouden reaaliset nettokustannukset ovat vuonna 2040 peräti 60 prosenttia nykyistä pienemmät. Nopeimmin nämä menot kasvavat Limingassa, jossa vuonna 2040 nämä reaali menot ovat 2,3-kertaiset vuoteen 2004 nähden.

Skenaariossa VATT opetus- ja kulttuuritoimen reaali menot kasvavat tarkastelu- periodilla koko maassa 63 prosenttia ja Limingassa 183 prosenttia. Kalliimman työn reaali hinnan takia Hyrynsalmella nämä menot supistuvat tässä skenaariossa ”vain” 50 prosenttia.

### 4.3.3 Kuntien muut menot

Tilastokeskuksen julkaiseman kuntien taloustilaston mukaan vuonna 2004 kuntien käyttötaloudessa yleishallinnon ja muun toiminnan käyttötalouden menot olivat yhteensä 6,461 miljardia euroa. Yleishallinnon ja muun toiminnan käyttötalouden tulot olivat yhteensä 4,685 miljardia euroa. Jos siis vuonna  $t$  kunnan  $k$  yleishallinnon ja muun toiminnan käyttötalouden nettokustannukset ovat  $U_3(t)$ , silloin kuntien käyttötalouden ja muun toiminnan nettokustannukset ovat koko maassa

$$\sum_k U_{3k}(2004) = 1,776 \text{ miljardia euroa.}$$

Tämän vajaan 1,8 miljardin euron nettokustannuksista melkein 0,7 miljardia koostui kuntien yleishallinnon käyttömenojen ja yleishallinnon käyttötulojen erotuksesta. Kuntien muun toiminnan nettokustannuksista merkittäviä ovat liikenneväylien, palo- ja pelastustoimen, joukkoliikenteen ja muiden tällaisten kunnallisten palvelujen käyttömenot, jotka koostuvat toimintamenojen ja toimintatulojen erotuksesta sekä poistoista ja vyörytyseristä (liite 1).

Kunnan k yleishallinnon ja muun toiminnan menojen eli siis käyttötalouden nettokustannusten määrän muutoksen vuodesta 2004 on kunnittaisessa laskentamallissa oletettu tulevaisuudessa riippuvan kunnan asukasluvun muutoksesta.

Samalla tapaa kuin edellä käsitellyissä palveluissa, myös hallintopalveluissa oletetaan työn tuottavuuden jäävän tulevaisuudessa ennalleen. Jos kaikissa kunnissa näissä palveluissa työpanoksen hinta nousee samalla nopeudella kuin koko kansantaloudessa ja muiden panosten hinnat nousevat yleisen hintatason mukaisesti, saadaan määriteltyä yleishallinnon ja muut menot kunnittain vuoteen 2040 saakka. Muun toiminnan käyttömenojen oletetaan muuttuvan samalla nopeudella kuin yleishallinnon käyttömenot.

Tällaisin perustein vuonna t kunnan k muut menot eli yleishallinnon ja muun toiminnan käyttötalouden nettokustannukset  $U_{3k}(t)$  määritellään laskentamallissa seuraavasti:

$$U_{3k}(t) = U_{3k}(2004) * [(p_m)^{t-2004} V_{k,0-110}(t) / V_{k,0-110}(2004)],$$

missä kerroin  $p_m$  kertoo, minkä verran yleistä hintatasoa nopeammin kallistuvat kansantalouden tilinpidon toimialan L eli hallinnon ja pakollisten sosiaalivakuutuksen palvelut, jos muiden panosten reaalihintojen jäädessä ennalleen vain palkansaajakorvausten reaali hinnat kohoavat samalla nopeudella, jolla työn tuottavuus paranee koko kansantaloudessa.

Vuonna 2004 kansantalouden tilinpidon toimialalla L eli hallinto ja pakollinen sosiaalivakuutus palkansaajakorvausten osuus tuotoksen arvosta oli 47,2 prosenttia. Tällä osuudella saadaan reaalihintakertoimelle  $p_m$  laskettua molemmissa skenaarioissa arvot:

$$p_m^{\text{TRENDI}} = 1,0082 \text{ ja } p_m^{\text{VATT}} = 1,0127.$$

Laskentamallin mukaan skenaariossa TRENDI nämä yleishallinnon ja muun toiminnan menot alenevat tarkasteluperiodilla reaalisesti kolmanneksen Hyrynsalmella ja yli viidenneksen Puolangalla ja Valtimolla, joissa kunnissa asukasluku vähenee suhteellisesti eniten. Suhteellisesti vahvimman väestökasvun kunnissa Pirkkalassa ja Merimaskussa nämä reaali menot kaksinkertaistuvat pää-

tevuoteen 2040 mennessä. Koko maassa nämä reaalimenot ovat päätevuonna 30 prosenttia suuremmat kuin perusvuonna.

Skenaariossa VATT nämä reaalimenot kasvavat tarkastelujaksolla koko maassa 54 prosenttia ja Pirkkalassa peräti 139 prosenttia. Hyrynsalmellakaan nämä menot eivät laskentamallin mukaan vähene reaalisesti kuin kolmanneksen, sillä tässä skenaariossa näidenkin palvelujen reaalihinnat kohoavat selvästi nopeammin kuin vaihtoehdossa TRENDI.

#### 4.4 Kuntien tilikauden tulos

Edellä esitetyin merkinnöin vuonna  $t$  kunnan  $k$  tilikauden tulos  $S_k(t)$  saadaan laskentamallissa kunnan tulojen ja menojen erotuksena seuraavasti:

$$S_k(t) = T_{1k}(t) + T_{2k}(t) + T_{3k}(t) + T_{4k}(t) + T_{5k}(t) + T_{6k}(t) + T_{7k}(t) + T_{8k}(t) - U_{1k}(t) - U_{2k}(t) - U_{3k}(t).$$

Kunnan  $k$  tulot  $\sum_i T_{ik}$  muodostuvat laskentamallissa siis verotuloista, valtionosuuksista sekä rahoitus- ja satunnaistuloista vastaavat menot vähennettyinä sekä kunnallisten liikelaitosten liikeylijäämästä. Vastaavasti kunnan  $k$  menot  $\sum_i U_{ik}$  muodostuvat kunnallisten palvelujen käyttötalouden nettokustannuksista.

Koska Ahvenanmaan kunnissa valtionapujärjestelmä on erilainen, on kuntien tulos tällä tavoin laskettavissa vain Manner-Suomen kunnista. Liitteen 3 taulukossa 11 on Manner-Suomen kuntien väkiluku ja tilikauden tulos asukasta kohti sekä perusvuonna 2004 että päätevuonna 2040. Kuten teorialuvussa 2 todettiin, jatkuva alijäämäinen tulos tarkoittaa sitä, että kunnan on joko leikattava menojaan tai lisättävä tulojaan.

Skenaariossa TRENDI kuntien tulos heikkenee suuresti. Kun vielä vuonna 2004 kaikkien kuntien yhteenlaskettu tulos asukasta kohti oli alle 30 euroa miinuksella, ollaan kunnittaisen laskentamallin mukaan vuonna 2040 jo 525 euroa miinuksella. Laskentamallin mukaan suurimman alijäämän kunnissa asukasta kohti lasketut tilikauden tulokset ovat vuonna 2040 melkein 3 000 euroa miinuksella, kuten liitetäulukosta 11 käy ilmi. Sitä vastoin Pukkilassa ja muutamassa muussa kunnassa tilikaudentulos on tämän laskentamallin mukaan myös päätevuonna ylijäämäinen. Tässä hitaanlaisen talouskasvun skenaariossa, jossa kunnallisissa palveluissa työn tuottavuus ei lainkaan parane eikä hoivapalvelujen tarve lainkaan myöhenny, kuntataloudet ajautuvat vaikeuksiin. Tässä skenaariossahan kunnan verotulot lisääntyvät samalla vauhdilla kuin kunnassa luotu bruttokansantuote eikä valtionosuusperusteisiin tehdä reaalikorotuksia perusvuoden 2004 jälkeen.

Nopeamman talouskasvun skenaariossa VATT kuntien taloudellinen tilanne näyttää laskentamallin tulosten mukaan keskimäärin hyvältä vielä päätevuonna 2040 (taulukko 11). Kaikkien kuntien yhteenlaskettu tilikauden tulos on asukasta kohti yli 500 euroa ylijäämäinen, vaikka heikoimmassa kunnissa tilikauden tulos on jopa huonompi kuin skenaariossa TRENDI. Skenaariossa VATT kolmannes kunnista on sellaisia, joissa päätevuonna tilikauden tulos on laskentamallin mukaan ylijäämäinen. Laskentamallin mukaan kuntatalouden vahvimmissa kunnissa Kauniaisissa ja Espoossa asukasta kohti laskettu tulos on päätevuonna 2040 yli 2 000 euroa ylijäämäinen.

#### 4.5 Laskentamallin oletukset

Edellä on rakennettu kuntatalouden laskentamalli, jolla on tarkasteltu ikääntyvän väestön vaikutuksia kuntatalouteen tutkimuksen perusvuoden 2004 lainsäädännön ja kuntatalouden rakenteiden säilyessä muuttumattomina päätevuoteen 2040 saakka. Kuntatalouteen liittyvien oletusten jälkeen esitetään väestön ikääntymiseen liittyvät oletukset ja sitten teorialuvun 2 järjestystä noudattaen talousskenaarioita koskevat oletukset. Kuntatalouden laskentamallin oletukset ovat perusteluihin seuraavat:

1. Kuntarakenne vero- ja valtionosuusperusteiseen säilyy vuodesta 2004 vuoteen 2040 saakka reaalisesti ennallaan. Siten kunnan k tuloveroprosenttia eikä muita vero- ja valtionosuusperusteita reaalisesti muuteta. Vaikka nämä perusteet jäävät mallimaailmassa ennalleen, kunnan saamat reaaliset verotulot ja valtionosuustulot muuttuvat kyllä silloin, kun kunnan väestö muuttuu tai kuntalaisten verotettavat reaalitytulot muuttuvat. Mallimaailmassa ei käsitellä lainkaan inflaatiota, vaan kaikki muutokset tapahtuvat reaalitymuutoksina. Todelliseen maailmaan tulkittuna tämä voisi tarkoittaa myös sitä, että yleistä inflaatiota vastaavat korjaukset tehdään esimerkiksi valtionosuusperusteisiin, jolloin kunnan saama valtionosuus jää reaalisesti vakioksi, mikäli kunnassa ei mikään muutu.
2. Laskentamallin nykyisessä yksinkertaisessa perusversiossa kunnan k saamien verotulojen määrän oletetaan muuttuvan suhteellisesti saman verran kuin kunnan alueen bruttokansantuotteen eli bruttoarvonlisäyksen määrän. Vaihtoehtoinen tapa olisi tehdä erilaisia oletuksia eri väestöryhmiltä saaduista verotuloista. Esimerkiksi kunnan saamat verot eläketuloista eivät välttämättä muutu jokaisessa kunnassa samalla nopeudella kuin kunnan verotulot palkansaajilta, yrittäjiltä ja muilta tulonsaajilta. Eläketulojen osalta tästä oletuksesta luovutaankin luvussa 5, jossa analysoidaan eläkeläisväestön ja eläketulon muutoksen vaikutusta kuntatalouteen.
3. Kunnan k saama tai maksama verotulotasaus muuttuu vuodesta 2004 samassa suhteessa kuin kunnan verotulojen määrä.

4. Valtionosuuksien reaali-perusteet ovat vuoteen 2040 saakka samat kuin perusvuonna 2004. Näin kuntaan k maksetaan tulevaisuudessa opetusministeriöstä 7–19-vuotiasta koulutusikäistä kohti ja sisäasiainministeriöstä kuntalaista kohti reaalisesti saman verran valtionosuutta kuin perusvuonna. Sosiaali- ja terveysministeriöstä eri-ikäistä kuntalaista kohti saatu valtionosuus jää reaalisesti ennalleen ja tästä ministeriöstä saadun muun valtionosuuden kokonaismäärä kuntaan säilyy reaalisesti muuttumattomana.
5. Kunnallisten liikelaitosten liikekääntö, korko- ja muut rahoitustulot sekä satunnaistulot säilyvät vastaavat menot vähennettynä kunnassa k reaalisesti samansuuruisena, mitä ne olivat vuonna 2004.
6. Kuntatalouden käyttötalouden tulot muuttuvat suhteellisesti yhtä nopeasti kuin saman palveluryhmän käyttötalouden kokonaismenot. Siten asiakasmaksuja, palvelujen myyntituloja ja muita käyttötalouden tuloja käsitellään laskentamallin nykyisessä versiossa saman palveluryhmän kokonaismenojen kanssa yhdessä. Laskentamallissa kunnan k menot eli käyttötalouden nettokustannukset muodostuvat sosiaali- ja terveystoimen menoista (nettokustannuksista), opetus- ja kulttuuritoimen menoista (nettokustannuksista) sekä muista menoista (muun käyttötalouden nettokustannuksista). Liitteessä 1 on määritelty, mistä käyttötalouden kokonaismenoista ja tuloista nämä kolme käyttötalouden menoryhmää koostuvat.
7. Palveluryhmän menojen eli siis käyttötalouden nettokustannusten määrä muuttuu kunnassa k vuodesta 2004 suhteellisesti saman verran kuin tämän palveluryhmän käyttäjäikäisen väestön määrä. Siten esimerkiksi opetus- ja kulttuuritoimen menojen määrä muuttuu kunnassa k samalla vauhdilla kuin siellä asuvan koulutusikäisen väestön lukumäärä. Sosiaali- ja terveystoimen menojen määrää laskettaessa on kunnassa k asuva väestö painotettu joka vuosi ikäryhmittäisillä kunnallisilla terveydenhuollon ja sosiaalipalvelumenoilla asukasta kohti (kuviot 5) koko maassa vuonna 2004. Siten kunnan järjestämien sosiaali- ja terveyspalvelujen määrä säilyy ikäryhmittäin asukasta kohti ennallaan. Kunnan muut menot muodostuvat kunnan k yleishallinnon ja muun toiminnan nettokustannuksista, joiden määrän on oletettu riippuvan kunnan asukasluvun suhteellisesta muutoksesta vuodesta 2004.
8. Kunnan k ikäryhmittäinen väestö muuttuu vuoteen 2040 saakka täsmälleen sillä tavoin kuin Tilastokeskuksen vuonna 2004 julkaisemassa ”Väestöennuste kunnittain 2004–2040”. Siten elinajanodote pitenee runsaan vuoden vuosikymmenessä, kokonaishedelmällisyys on joka vuosi 1,8 ja Suomen muuttovoitto 6 000 henkeä ja kuntien välinen muuttoliike perustuu vuosien 2000–2003 keskimääräisiin muuttokertoimiin.
9. Kaikissa kunnissa ja kaikilla aloilla työn reaali-hinta, mitattuna reaalisina palkkoina ja työnantajien sosiaaliturvamaksuina palkansaajaa kohti, kohoa

joka vuosi skenaariossa TRENDI 1,75 prosenttia ja skenaariossa VATT 2,7 prosenttia. Myös tästä syystä kuntien reaaliset verotulot kasvavat ja kunnallisten palvelujen reaali hinnat kohoavat.

10. Kunnassa k työllisten suhde 20–64-vuotiaaseen työikäiseen väestöön säilyy vuoteen 2040 saakka skenaariossa TRENDI samana, mitä se oli vuonna 2004. Skenaariossa VATT työllisten suhde työikäiseen väestöön kohoaa koko maassa tasaisesti aina vuoteen 2025 saakka, jolloin työikäisen väestön työllisyysaste on 75 prosenttia ja jää tämän jälkeen muuttumattomaksi. Jokaisessa kunnassa skenaariossa VATT on skenaarioon TRENDI verrattuna työllisiä suhteellisesti saman verran enemmän kuin koko maassa samana vuonna.
11. Funktionaalinen tulonjako säilyy tulevaisuudessa jokaisessa kunnassa ja molemmissa skenaarioissa samana kuin vuonna 2004. Silloin niin työtulojen kuin pääomatulojen osuus kunnan alueen bruttoarvonlisäyksestä eli bruttokansantuotteesta jää ennalleen. Työtulojen määrä kunnassa k vuoteen 2040 saakka saadaan molemmissa skenaarioissa rakennettua perusvuodesta 2004 työn reaali hinnan ja työllisten määrän muutosten avulla.
12. Kunnan k kunnallisissa palveluissa työn tuottavuus määriteltynä palvelun määrän ja sen tuottamiseen tarvittun henkilökunnan suhteena on vuoteen 2040 saakka sama kuin vuonna 2004, mutta työn reaali hinta nousee molemmissa skenaarioissa saman verran kuin muilla toimialoilla koko maassa (ks. Baumolin tauti luvussa 2). Muiden panosten kuin työpanoksen reaali hinnan oletetaan jäävän ennalleen. Siten, mitä korkeampi oli vuonna 2004 työvoimakustannusten osuus kunnan palveluryhmän menoista, sitä nopeammin palvelut reaalisesti kallistuvat. Esimerkiksi sosiaali- ja terveystoimen palvelujen reaali hinta nousee joka vuosi 1,13 prosenttia skenaariossa TRENDI ja 1,74 prosenttia skenaariossa VATT.

#### 4.6 Laskentamallin yhtälöt

Tähän lukuun on koottu kunnittaisen laskentamallin yhtälöt siinä järjestyksessä, missä ne on tässä luvussa 4 esitetty.

##### Työllisten lukumäärä:

$$L_k^{\text{TRENDI}}(t) = a_L(t) * V_{k,20-64}(t) * L_k(2004) / V_{k,20-64}(2004) \text{ ja}$$

$$L_k^{\text{VATT}}(t) = L^{\text{TRENDI}}(t) * [M^{\text{VATT}}(t) / M^{\text{TRENDI}}(t)].$$

missä  $L_k(2004)$  on työllisten lukumäärä työssäkäyntitilaston mukaan ja  $V_{k,20-64}(t)$  on 20–64-vuotiaan työikäisen väestön lukumäärä kunnassa  $k$  vuonna  $t$  (2004, ..., 2040). Vakio  $a_L(t)$  on määritelty sellaiseksi, että

$$\left[ \sum_k L_k(t) \right] / \left[ \sum_k L_k(2004) \right] = M^{\text{TRENDI}}(t) / M^{\text{TRENDI}}(2004),$$

missä  $M^{\text{TRENDI}}(t)$  tarkoittaa työllisten lukumäärää vaihtoehdossa TRENDI työvoimatutkimuksen mukaan koko maassa.

### Tulonmuodostus kunnissa:

Kunnan  $k$  asukkaiden palkkasumma  $Y_{1k}$  vuonna  $t$  on määritelty seuraavasti

$$Y_{1k}^{\text{TRENDI}}(t) = [1,0175^{t-2004}] * [Y_{1k}^{\text{TRENDI}}(2004)] * [L^{\text{TRENDI}}(t)] / [L(2004)] \text{ ja}$$

$$Y_{1k}^{\text{VATT}}(t) = [1,027^{t-2004}] * [Y_{1k}^{\text{VATT}}(2004)] * [L^{\text{VATT}}(t)] / [L(2004)],$$

missä 1,0175 on vaihtoehdon TRENDI mukainen 1,75 prosentin ja 1,027 on vaihtoehdon VATT mukainen 2,7 prosentin työn tuottavuuden kasvukerroin ja yläindeksi  $t-2004$  tarkoittaa potenssia.

Kunnassa  $k$  luodun bruttokansantuotteen määräindeksit  $B_k(t)$  rakennetaan seuraavasti:

$$B_k^{\text{TRENDI}}(t) = [Y_{1k}^{\text{TRENDI}}(t)] / [Y_{1k}^{\text{TRENDI}}(2004)] \text{ ja}$$

$$B_k^{\text{VATT}}(t) = [Y_{1k}^{\text{VATT}}(t)] / [Y_{1k}^{\text{VATT}}(2004)].$$

Kunnan  $k$  asukkaille vuonna  $t$  maksettuja eläketulot  $Y_2(t)$  määritellään seuraavasti:

$$Y_{2k}(t) = a_e(t) * V_{k,60-110}(t) * Y_{2k}(2004) / V_{k,60-110}(2004),$$

missä  $V_{k,60-110}(t)$  tarkoittaa kunnassa  $k$  vuonna  $t$  asuvien 60 vuotta täyttäneiden lukumäärää ja vakio  $a_e(t)$  on määritelty sellaiseksi, että jokaisena vuonna  $t$  ( $t=2004, \dots, 2040$ ) on voimassa

$$\left[ \sum_k Y_{2k}(t) \right] / \left[ \sum_k Y_{2k}(2004) \right] = Y_2^{\text{ETK}}(t) / Y_2^{\text{ETK}}(2004),$$

missä  $Y_2^{\text{ETK}}(t)$  on Eläketurvakeskuksen arvioima eläkemenojen määrä 2004 rahassa.

Kunnan  $k$  asukkaille maksetut työttömyyskorvaukset  $Y_{3k}(t)$  määritellään laskentamallissa seuraavasti:

$$Y_{3k}^{\text{TRENDI}}(t) = [Y_{3k}(2004)] * [(1,00875)^{t-2004}] * [V_{k,20-64}(t)] / [V_{k,20-64}(2004)] \text{ ja}$$

$$Y_{3k}^{\text{VATT}}(t) = Y_{3k}^{\text{apu VATT}}(t) * [L_k^{\text{TRENDI}}(t)] / [L_k^{\text{VATT}}(t)], \text{ missä}$$

$$Y_{3k}^{\text{apu VATT}}(t) = [Y_{3k}(2004)] * [(1,0135)^{t-2004}] * [V_{k,20-64}(t)] / [V_{k,20-64}(2004)].$$

Kunnan k asukkaille vuonna t maksetut muut sosiaalietuudet kuin työttömyyskorvaukset  $Y_{4k}(t)$  on laskentamallissa määritelty seuraavasti:

$$Y_{4k}^{\text{TRENDI}}(t) = [Y_{4k}(2004)] * [(1,00875)^{t-2004}] * [V_{k,0-19}(t)] / [V_{k,0-19}(2004)] \text{ ja}$$

$$Y_{4k}^{\text{VATT}}(t) = [Y_{4k}(2004)] * [(1,0135)^{t-2004}] * [V_{k,0-19}(t)] / [V_{k,0-19}(2004)].$$

### Kuntatalouden tulot:

Kuntatalouden tulot  $T_i$  vuoden 2004 rahassa muodostuvat verotuloista, valtionosuuksista ja muista tuloista. Kunnan k saamalle tuloverolle  $T_{1k}$  on voimassa

$$T_{1k}^{\text{TRENDI}}(t) = T_{1k}^{\text{TRENDI}}(2004) * B_k^{\text{TRENDI}}(t) / B_k^{\text{TRENDI}}(2004) \text{ ja}$$

$$T_{1k}^{\text{VATT}}(t) = T_{1k}^{\text{VATT}}(2004) * B_k^{\text{VATT}}(t) / B_k^{\text{VATT}}(2004).$$

Kuntatalouden k saama osuus yhteisöveron tuotosta  $T_{2k}$  on laskentamallissa määritelty seuraavasti:

$$T_{2k}^{\text{TRENDI}}(t) = T_{2k}^{\text{TRENDI}}(2004) * B_k^{\text{TRENDI}}(t) / B_k^{\text{TRENDI}}(2004) \text{ ja}$$

$$T_{2k}^{\text{VATT}}(t) = T_{2k}^{\text{VATT}}(2004) * B_k^{\text{VATT}}(t) / B_k^{\text{VATT}}(2004).$$

Kunnan k kiinteistöverolle  $T_{3k}$  on voimassa

$$T_{3k}^{\text{TRENDI}}(t) = T_{3k}^{\text{TRENDI}}(2004) * B_k^{\text{TRENDI}}(t) / B_k^{\text{TRENDI}}(2004) \text{ ja}$$

$$T_{3k}^{\text{VATT}}(t) = T_{3k}^{\text{VATT}}(2004) * B_k^{\text{VATT}}(t) / B_k^{\text{VATT}}(2004).$$

Kunnan k vuonna t saama sosiaali- ja terveydenhuollon valtionosuus  $T_{5k}(t)$  on laskettu perusvuonna 2004 maksetun vastaavan valtionosuuden perusteella ottamalla kunnan eri-ikäisen väestön muutokset perusvuodesta vuoden 2004 ikäryhmittäisin valtionosuuspainoin (taulukko 4):

$$T_{5k}(t) = T_{5k}^m(t) + T_{5k}^i(2004) * [c_{0-6} * V_{k,0-6}(t) + c_{7-64} * V_{k,7-64}(t) +$$

$$c_{65-74} * V_{k,65-74}(t) + c_{75-84} * V_{k,75-84}(t) + c_{85-110} * V_{k,85-110}(t)] / [c_{0-6} * V_{k,0-6}(2004) + c_{7-64} * V_{k,7-64}(2004) + c_{65-74} * V_{k,65-74}(2004) + c_{75-84} * V_{k,75-84}(2004) +$$

$$c_{85-110} * V_{k,85-110}(2004)].$$



Kunnan saaman opetustoiminnan valtionosuuden  $T_{6k}$  arvioidaan laskentamallissa muuttuvan samalla nopeudella kuin kunnassa asuvan 7–19-vuotiaiden lukumäärän:

$$T_{6k}(t) = T_{6k}(2004) * [V_{k,7-19}(t) / V_{k,7-19}(2004)].$$

Kunnan k saaman yleisen valtionosuuden  $T_{7k}$  oletetaan muuttuvan mallissa samalla nopeudella kuin kunnan asukasluvun:

$$T_{7k}(t) = T_{7k}(2004) * [V_{k,0-110}(t) / V_{k,0-110}(2004)].$$

Edellä kuvatulla tavalla määriteltyjä valtionosuuksia kunnalle k korjataan vielä laskennallisiin verotuloihin perustuvalla valtionosuuksien tasauksella  $T_{4k}$  joko lisäämällä tai vähentämällä kunnan valtionosuutta. Tämä valtionosuuksien tasaus on mallissa määritelty seuraavasti:

$$T_{4k}(t) = T_{4k}(2004) * [T_{5k}(t) + T_{6k}(t) + T_{7k}(t)] / [T_{5k}(2004) + T_{6k}(2004) + T_{7k}(2004)],$$

jolloin verotulojen tasaus muuttuu samalla nopeudella kuin kunnan kantamat verotulot.

Verotulojen ja valtionosuuksien lisäksi kunnat saavat korkotuloja ja muita rahoitustuloja sekä satunnaistuloja, jotka on käsitelty nettona vastaavat menot vähennettynä. Tähän muuttujaan  $T_{8k}(t)$  on yhdistetty myös kunnallisten liikelaitosten liikeylijäämä. Laskentamallissa tämän muuttujan oletetaan säilyvän tulevaisuudessa joka kunnassa reaalisesti samansuuruisena, mitä se oli tutkimuksen perusvuonna 2004.

### **Kuntatalouden menot:**

Koska rahoitus- ja satunnaismenot on käsitelty kuntatalouden tulojen kanssa yhdessä, muodostuvat kuntatalouden menot pelkästään palveluryhmittäisistä menoista eli käyttötalouden nettokustannuksista. Kunnittaisessa laskentamallissa sosiaali- ja terveystoimen menot  $U_{1k}(t)$ , opetus- ja kulttuuritoimen menot  $U_{2k}(t)$  sekä yleishallinnon ja muun toiminnan menot  $U_{3k}(t)$  määritellään vuoden 2004 rahassa skenaarioissa TRENDI ja VATT seuraavasti:

$$U_{1k}(t) = U_{1k}(2004) * [(p_s^{\text{TRENDI}})^{t-2004} \sum_i b_i V_{k,i}(t)] / [\sum_i b_i V_{k,i}(2004)],$$

$$U_{1k}(t) = U_{1k}(2004) * [(p_s^{\text{VATT}})^{t-2004} \sum_i b_i V_{k,i}(t)] / [\sum_i b_i V_{k,i}(2004)],$$

$$U_{2k}(t) = U_{2k}(2004) * [(p_o^{\text{TRENDI}})^{t-2004} V_{k,7-19}(t)] / V_{k,7-19}(2004),$$

$$U_{2k}(t) = U_{2k}(2004) * [(p_o^{\text{VATT}})^{t-2004} V_{k,7-19}(t)] / V_{k,7-19}(2004),$$

$$U_{3k}(t) = U_{3k}(2004) * [(p_m^{\text{TRENDI}})^{t-2004} V_{k,0-110}(t)] / V_{k,0-110}(2004) \text{ ja}$$

$$U_{3k}(t) = U_{3k}(2004) * [(p_m^{\text{VATT}})^{t-2004} V_{k,0-110}(t)] / V_{k,0-110}(2004),$$

joissa kertoimilla  $p_s$ ,  $p_o$  ja  $p_m$  otetaan huomioon näiden palvelujen reaalin kallis-  
tuminen eli niiden hintojen nousu yleistä hintatasoa nopeammin. Tämä aiheutuu  
siitä, että kunnallisissa palveluissa reaali-palkat ja työnantajan reaaliset sosiaali-  
kustannukset nousevat työllistä kohti saman verran kuin keskimäärin muilla  
aloilla, mutta työn tuottavuus ei lainkaan.

Vuonna  $t$  kunnan  $k$  tilikauden tulos  $S_k(t)$  saadaan laskentamallin mukaan kunnan  
tulojen ja menojen erotuksena  $S_k(t) = T_{1k}(t) + T_{2k}(t) + T_{3k}(t) + T_{4k}(t) + T_{5k}(t) +$   
 $T_{6k}(t) + T_{7k}(t) + T_{8k}(t) - U_{1k}(t) - U_{2k}(t) - U_{3k}(t)$ .

#### 4.7 Laskentamallin tulosten pohdinta

Tässä tutkimuksessa kehitetty kunnittaisen laskentamallin versio perustuu vuo-  
den 2004 kunnittaisiin rakenteisiin. Laskentamallin tulokset siis kuvaavat tule-  
vaisuutta vuoden 2004 lainsäädännön ja muiden kuntataloutta koskevien  
rakenteiden säilyessä reaalisesti muuttumattomana (oletukset 1.– 5. luvussa 4.5).  
Kuntatalouden osalta laskentamalli perustuu siis ”nykymeren jatkumiseen”  
(Vaarama ja Voutilainen 2002).

Kuntatalouden laskentamallia on luonnollisesti mahdollista päivittää sillä tavoin,  
että laskentamallilla saadaan tulokset lähtien kulloinkin vallitsevan todellisen  
tilanteen pohjalta. Jos laskentamallin käyttäjä uskoo johonkin vuodesta 2004  
muutuvaan kehityskuvaan, se on otettavissa laskentamallia päivittämällä huomi-  
oon. Esimerkiksi valtionosuusjärjestelmää on joiltakin osin muutettu melkein  
joka vuosi. Tällaiset muutokset ovat tehtävissä laskentamalliin, mikäli sillä halu-  
taan uusimman tiedon varassa arvioida kuntatalouden tulevaisuutta.

Kuntatalouden laskentamallissa ja myös muualla tässä tutkimuksessa jokaisen  
kunnan väestön oletetaan ikäryhmittäin kehittyvän vuoteen 2040 saakka Tilasto-  
keskuksen vuonna 2004 julkaiseman väestölaskelman (oletus 8 luvussa 4.5)  
mukaisesti. On selvää, että todellisuudessa kuntien ikäryhmittäinen väestökehitys  
on erilainen. Laskentamalliin on vaihdettavissa myös erilainen kunnittainen väes-  
tökehitys, jos laskentamallin käyttäjä haluaa näin tehdä.

Laskentamallin tulosten mukaan skenaarion TRENDI mukainen hidas vuotuinen  
talouskasvu – vain 1,4 prosenttia vuodesta 2004 vuoteen 2040 – ei näytä riittävän  
valtaosalle kunnista, vaan nämä kuntataloudet ajautuvat ikääntyvän väestön  
vauhdittamina nykyisillä meno- ja tuloperusteilla umpikujaan, kuten liitteen 3  
kunnittaisista luvuista käy ilmi. Jos talouskasvu jäisi näin hitaaksi, olisi kuntien  
nykyisten palveluvelvoitteiden säilyessä olennaisesti kiristettävä verotustaan,  
ellei valtionosuuksia huomattavasti lisättäisi. Jos edellä kootusti esitetyt kunnit-

taisen laskentamallin oletukset olisivat koko tarkasteluajanjakson voimassa, vain muutama vahva kunta näyttäisi selviytyvän velvoitteistaan myös näin heikon talouskehityksen skenaariossa.

Tällaiset tulokset tukevat vahvasti luvussa 1 esiteltyjen tutkimusten tuloksia, joiden mukaan ikääntyvä väestö lisää kuntatalouden menoja enemmän kuin kuntatalouden tuloja. Suomessa juuri kunnat ovat vastuussa terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelujen järjestämisestä kuntalaisille. Kunnan väestön ikääntyminen lisää juuri näiden palvelujen kysyntää ja näissä työvaltaisissa palveluissa työn tuottavuus parantunee myös tulevaisuudessa menneisyyden tavoin verkkään jos lainkaan. Siksi kunnallisten palvelujen reaalikustannukset näyttävät kohoavan bruttokansantuotteella mitattuja kansakunnan tuloja nopeammin, kuten Baumol osoitti jo vuonna 1967 kuntataloutta käsittelevässä artikkelissaan. Kunnat ajautuvat väistämättä suuriin vaikeuksiin, jos kunnallisissa palveluissa työn tuottavuus ei lainkaan parane ja talouskasvu jää hitaaksi.

Skenaarion TRENDI mukaisen hitaahkon talouskasvun skenaario ei voisi mallilaskelmien mukaan käytännössä toteutua, koska silloin valtaosa kunnista ajautuisi suuriin talousvaikeuksiin. Tässä vaihtoehdossa oletettiin työllisyysuhteen eli työllisten lukumäärän suhteen työikäisen väestön lukumäärään jäävän joka kunnassa nykyiselleen ja työn tuottavuuden parantuvan koko kansantaloudessa taloushistoriaan verrattuna puolta hitaammin eli vain 1,75 prosenttia vuodessa. Tässä skenaariossa oletettiin teorialuvussa määritellyn Baumolin taudin jatkuvan sillä tavoin, ettei kunnallisissa palveluissa työn tuottavuus kohoaa, vaikka työn reaali-hinta nousee saman verran kuin muussa tuotannossa. Työn reaali-hinnan oletettiin kallistuvan tässä vaihtoehdossa saman verran, jolla työn tuottavuus kohoaa koko kansantaloudessa eli 1,75 prosenttia vuodessa.

Kuntatalouden laskentamallin nykyisessä perusversiossa kuntatalouden verotulojen on oletettu kasvavan samalla vauhdilla kuin kunnan alueella luotu bruttoarvonlisäys, jota mallissa kutsutaan kunnan alueen bruttokansantuotteeksi. Tulevaisuudessa kuntatalouden verotulot voivat tietysti kehittyä muullakin tavoin. Yhtäältä esimerkiksi eläketulon verotus voi kiristyä viime vuosien tavoin. Näin käy, mikäli eläketulovähennystä ei nosteta yleistä inflaatiota tuntuvasti nopeammin, johon asiaan palataan tarkemmin seuraavassa luvussa 5. Toisaalta palkka- ja muiden työtulojen kunnallista verotusta voidaan tietysti myös tulevaisuudessa keventää. Valtionosuuksien reaali-perusteiden on laskentamallissa oletettu tulevaisuudessa olevan samat kuin perusvuonna 2004, mikä myös on vahva oletus.

Tämän laskentamallin kuntatalouden menoja koskevat oletukset voivat luonnollisesti myös suuresti muuttua tulevaisuudessa. Kuntien järjestämien palvelujen määrän ja niiden reaali-hintojen ei tietenkään tarvitse todellisuudessa kehittyä sillä tavoin, kuin perusvuoden 2004 todellisuuden pohjalta laskentamallissa on oletettu.

Kuntien järjestämien palvelujen määrä kohoaisi arvioitua enemmän, jos esimerkiksi opetuspalvelujen määrä kasvaisi enemmän kuin kunnassa asuvan koulutusikäisen väestön määrä. Kuntien järjestämien palvelujen määrä olisi toisaalta tulevaisuudessa arvioitua pienempi, jos esimerkiksi sosiaali- ja terveydenhuolto- palveluja käytettäisiin ikäryhmittäin asukasta kohti joskus vähemmän kuin vuonna 2004. Kunnallisten sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen määrä jäisi mallissa arvioitua pienemmäksi esimerkiksi siitä syystä, että kuntalaisten reaalitulojen kasvaessa näitä palveluja hankittaisiin lisääntyvässä määrin omalla kustannuksella yksityiseltä sektorilta eikä verovaroin kuntasektorista. Samaan suuntaan vaikuttaisi myös näiden palvelujen käytön myöhentyminen elinajan pidentyessä vaikkapa siitä syystä, että tulevaisuudessakin näiden palvelujen käyttö kasaantuisi kuolemaa edeltävään aikaan, jota käsiteltiin jo luvussa 2.

Yhtäältä, kuntatalouden menot kasvaisivat olennaisesti mallissa arvioitua nopeammin, mikäli kuntien järjestämien palvelujen työvoimakustannukset nousisivat tuntuvasti arvioitua enemmän. Näin tapahtuisi esimerkiksi silloin, kun työn reaalihinta nousisi esimerkiksi työvoiman saatavuusvaikeuksien takia kuntien järjestämissä palveluissa selvästi enemmän kuin työn tuottavuus kansantaloudessa. Toisaalta, kuntatalouden menot lisääntyisivät laskentamallissa arvioitua vähemmän, mikäli vaikkapa uuden tietotekniikan avulla työn tuottavuus paranisi merkittävästi näissä palveluissa.

Kuntatalouden tulevaisuutta pohdittaessa kuntatalouden laskentamalli on hyvä renki mutta huono isäntä. Tulevaisuus – myös kuntatalouden tulevaisuus – on yllätyksellinen. Ei millään mallilla voida vähentää tulevaisuuden epävarmuutta, mutta mallilaskelmin voidaan varautua selviytymään myös kuntatalouden erilaisista kehitysvaihtoehdoista.

## **5 Eläkeläisväestön ja eläketulon muutosten vaikutukset kuntatalouteen**

Tässä tutkimuksessa väestön ikääntyminen on määritelty laaja-alaisemmin. Kuntatalouden laskentamallissa väestön ikääntymisen vaikutuksia kuntatalouteen analysoitiin siten, että näissä vaikutuksissa olivat mukana myös lasten ja työikäisten muutosten vaikutukset kuntien tuloihin ja menoihin. Juuri tällä tavoinhan väestön ikääntyminen ilmenee todellisessa elämässä, missä esimerkiksi päivähoitoikäisestä lapsesta tulee koululainen ja työikäinen vanhenee eläkeikäiseksi.

Tässä luvussa 5 analysoidaan vain eläkeläisväestön ja eläketulon muutosten tulevaisuuden vaikutuksia kuntatalouteen, jolloin siis väestön ikääntymisen vaikutuksia kuntatalouteen tarkastellaan kapeammasta näkökulmasta. Tässä luvussa luovutaan kuntatalouden laskentamallin oletuksesta, jonka mukaan eläketulo riippuisi kunnan alueen bruttokansantuotteen määrästä. Tästä näkökulmasta lukua 5 voidaan pitää eläketulon osalta myös kuntatalouden laskentamallin herkkyyksianalyysinä.

Ikääntymisen seurauksena eläkeläisväestön osuus kunnan asukkaista kohoaa. Ikääntymisen vaikutuksista kuntatalouteen merkittävä osa näkyy luvun 4 laskentamallin tulosten mukaan sosiaali- ja terveystoimen menojen erittäin nopeana kasvuna ja valtionosuuksien lisäyksenä sekä lakisääteisten eläketulojen ja niistä kertyvien verotulojen kasvuna.

Eläkeläisten lukumäärän ohella tulevaisuudessa lisääntyy myös eläkkeiden ostovoima, jolloin eläkeläisväestön reaalitytulot kasvavat tarkasteluajanjaksolla nopeasti. Eläkkeiden ostovoimaa parantaa talouskasvun lisäksi työeläkejärjestelmän kypsyminen, jolloin yhä useammalla eläkkeelle siirtyvällä on täysi työeläke. Pitkään eläkkeellä olleiden keskimääräiset vanhuuseläkkeet ovat kolmanneksen pienemmät kuin äskettäin eläkkeelle siirtyneiden eläkkeet (Anttila, Hietaniemi, Risku, Salonen ja Uusitalo 2005, 12). Uudet eläkkeet ovat siten tuntuvasti suuremmat kuin lakkaavat eläkkeet. Tämä ilmiö näkyy myös kuvioista 10. Siihen on Eläketurvakeskuksesta saatujen vuoden 2004 tilastojen avulla piirretty keskimääräisten kuukausieläkkeiden kuvaaja eläkkeensaajan iän mukaan 16-vuotiaista 100-vuotiaisiin saakka.

Eläketurvakeskuksen tutkimuksen mukaan keskimääräiset työeläkkeet kohoavat aina 2040-luvulle saakka nopeammin kuin keskimääräiset palkat (Anttila, Hietaniemi, Risku, Salonen ja Uusitalo 2005, 41). Mikäli edellä täsmennetyn kansantaloudellisen skenaarion TRENDI mukainen 1,75 prosentin vuotuinen työn tuottavuuden kasvu toteutuu, ”työeläkkeiden reaaliarvo on 20 vuoden päästä 50 prosenttia ja 40 vuoden päästä 100 prosenttia korkeampi kuin nykyisin” (Anttila, Hietaniemi, Risku, Salonen ja Uusitalo 2005, 42).

Kuvio 10 Suomessa asuvien keskimääräinen kuukausieläke ikäryhmittäin 31.12.2004, euroa



Vuonna 2004 eläkemenot olivat yhteensä 17,3 miljardia euroa (Kelan tilastollinen vuosikirja 2005, taulukko 3). Siitä TEL-, LEL- ja muut yksityisen sektorin maksamat työeläkkeet muodostivat 8,1 miljardia, valtion eläkkeet 2,9 miljardia, kunnalliset eläkkeet 2,3 miljardia, kansaneläkelaitoksen eläkkeet 2,7 miljardia sekä tapaturma- ja liikennevakuutuksen, sotilasvammalain mukaiset ja muut eläkkeet yhteensä 0,9 miljardia sekä vapaaehtoisen eläkevakuutuksen perusteella maksetut eläkkeet yhteensä 0,4 miljardia euroa.

### 5.1 Eläkeläisväestön tulojen vaikutukset kuntatalouteen

Eläkkeensaajan asuinkunta ei maksa edes tämän kunnan palveluksesta eläkkeelle jääneen kunnallista eläkettä. Eläkeläisväestö saa nimittäin eläketulonsa eläkelaitoksista, jolloin nämä tulot eivät heikennä kuntataloutta. Työeläkeyhtiöt, kansaneläkelaitos, valtio, kunnallinen eläkevakuutuslaitos tai muu vastaava taho maksaa eläkkeet.

Koska eläkkeet ovat veronalaista tuloa, saa eläkkeensaajan asuinkunta verotuloja kuntalaisille maksetuista eläkkeistä. Kunta hyötyy myös välillisesti alueellaan asuvasta eläkeläisestä, sillä eläkkeensaajien tulojen kasvu lisää kysyntää ja sitä kautta verotuloja kotikunnassa. Eläkkeensaaja nimittäin hankkii tavallisesti asuinkunnastaan asuntopalvelut sekä suuren osan kuluttamistaan elintarvikkeista, henkilökohtaisista palveluistaan sekä muista kulutustuotteistaan. Näiden tuotan-

nosta syntyvät palkka- ja muut tulot ovat yleensä veronalaista tuloa eläkeläisen asuinkunnassa.

Tilastokeskuksen tulonjakotilastojen ja kulutustutkimusten perusteella saadaan kuva eläkeläisväestön tulojen käytöstä. Vuonna 2002 eläkeikäisten viitehenkilöiden kotitalouksissa käytettävissä olevat tulot olivat kulutusyksikköä eli ”normi-henkilöä” kohti suurimmat niissä kotitalouksissa, joissa viitehenkilö oli 55–59-vuotias. Tätä iäkkäämmän viitehenkilön kotitalouksilla kulutusyksikköä kohti lasketut tulot olivat selvästi pienemmät. Kulutusyksikköä kohti lasketut kulutusmenot olivat eläkeikäisillä työikäisiin verrattuna suhteellisesti vieläkin alemmat kuin käytettävissä olevat tulot. Kun tulot pienevät eläkkeelle siirryttäessä, eivät nykyiset eläkeläiset olekaan talousteorioiden mukaisesti (esimerkiksi Modigliani ja Brumberg 1955) vähentäneet säästämistä vaan kulutustaan. Nykyiset eläkeikäiset säästävät pienistä tuloistaan tuntuvan osan. (Myrskylä 2005, 107–110).

Taulukossa 5 verrataan eläkeikäisten viitehenkilöiden kotitalouksien kulutusmenorakennetta kaikkien kotitalouksien kulutusmenorakenteeseen (Myrskylä 2005, 109). Tämän taulukon mukaan eläkeikäiset käyttävät tuloistaan muuta väestöä selvästi suuremman osan elintarvikkeisiin, terveyteen sekä asumiseen ja energiaan. Nämä kulutusmenoryhmät ovat luonteeltaan paikallistuotteita, jotka tavallisesti kulutetaan asuinkunnassa tai sen lähialueilla.

*Taulukko 5 Kaikkien kotitalouksien sekä eläkeikäisten kotitalouksien kulutusmenorakenne viitehenkilön iän mukaan keskimäärin vuosina 2001–2002, prosenttia*

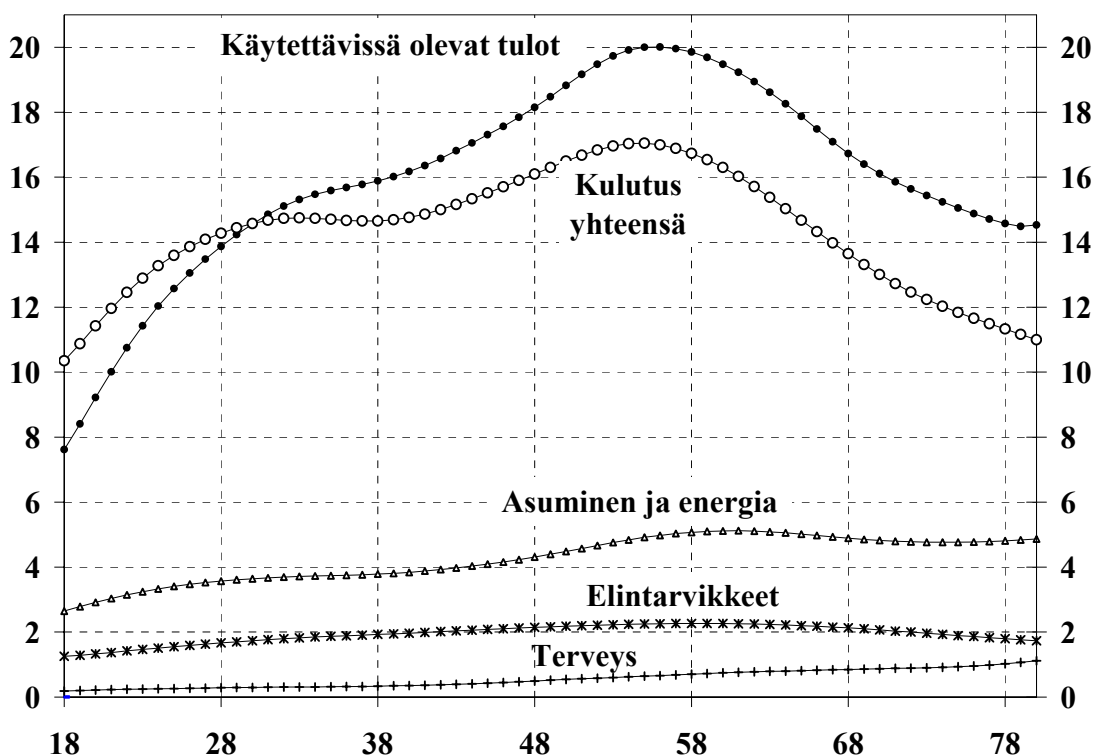
Kulutusmenoryhmä	Kaikki	65–74-vuotiaat	yli 74-vuotiaat
Elintarvikkeet ja alkoholittomat juomat	15,2	20,5	21,0
Alkoholijuomat ja tupakka	3,3	2,8	1,5
Vaatteet ja jalkineet	4,0	2,6	2,5
Asuminen ja energia	17,3	18,7	23,3
Kodin kalusteet, koneet ja tarvikkeet	5,7	6,9	5,9
Terveys	4,1	8,6	12,9
Liikenne	17,1	10,8	6,5
Tietoliikenne	4,2	3,9	3,8
Kulttuuri ja vapaa-aika	11,5	11,7	10,6
Majoitus- ja ravintolapalvelut	5,3	3,4	1,7
Muu kulutus	12,3	10,2	10,3
Yhteensä	100	100	100

Eläkeläisväestön kulutuksen painottumiseen paikallistuotteisiin viittaa taulukossa 5 myös eläkeikäisten viitehenkilöiden kotitalouksien muuta väestöä huomattavasti pienemmät liikennemenot. Myös majoitus- ja ravintolapalveluihin, vaatteisiin

ja jalkineisiin sekä alkoholiin ja tupakkaan eläkeikäiset kuluttavat pienemmän osan menoistaan kuin muu väestö.

Taulukon 5 tuloksia tukee myös Marja Riihelän Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen sarjassa vuonna 2006 julkaistu tutkimus, jossa väestön ikäprofiilin näkökulmasta analysoitiin Tilastokeskuksen kulutustutkimuksia vuosilta 1985–2001. Vaikka Riihelän mukaan eläkeiässä kulutusyksikköä kohti lasketut käytettävissä olevat tulot olivat huomattavasti pienemmät kuin ennen eläkeikää, säilyi eläkeaikana säästäminen melkein yhtä suurena kuin työikäisenä (kuvio 11).

*Kuvio 11 Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot ja kulutus iän mukaan vuonna 2001, 1000 euroa normiaikuista kohti*



Lähde: Riihelä (2006) perusaineisto

Marja Riihelän mukaan (2006, 26) ”Kotitalouden tuloihin lasten muuttaminen pois ei näyttänyt vaikuttavan, sen sijaan kulutusmenot laskivat”. Kun lapsi muuttaa lapsuuden kodistaan, eivät lapsen huoltajat lisääkään kulutustaan. Näin heidän käytettävissä olevat tulonsa kasvavat kulutusyksikköä kohti, sillä poismuuttanut lapsi vie luonnollisesti mennessään kulutusyksikkönsä. Kun tällä tavoin käy eläkeiän kynnyksellä, kulutuksen määrä kulutusyksikköä kohti on eläkeiässä pienempi kuin välittömästi ennen eläkeikää.



Eläkeikäisten kulutustottumukset saattavat tulevaisuudessa tuntuvasti poiketa nykyisten eläkeikäisten kulutustottumuksista jo pelkästään siitä syystä, että nykyinen eläkeläisväestö on elänyt nuoruutensa jopa suoranaيسissa puutteessa. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen tutkimuksen (Huovari, Kiander ja Volk 2006) mukaan eläkeikäisten kulutusalttius voi tulevaisuudessa kohota lähemmäksi työssä käyvän väestön kulutusalttiutta, mikä siis tukisi kuntataloutta ikään-tyneimmän väestön kunnissa. Myös varallisuuden ja erityisesti finanssivarallisuuden kasvu näyttää myös tämän tutkimuksen mukaan lisäävän kulutusta.

Jos tulevaisuuden eläkeläiset säästäisivät vähemmän lisäämällä paikallistuotteiden kulutusta, se tukisi kuntataloutta erityisesti työvoiman alikysynnän leimamissa kunnissa. Paikallistuotteiden kulutuksen kasvu nimittäin lisäisi kunnassa tuotantoa ja työllisten lukumäärää sekä sitä kautta kunnan saamaa verotuloa, kuten edellä kuntatalouden laskentamallia rakennettaessa kävi ilmi.

Vuotta 2004 koskevan verotilaston (Verohallitus 2005) mukaan luonnollisten henkilöiden eläketulot olivat yhteensä 16,7 miljardia euroa, mikä on melkein puoli miljardia euroa vähemmän kuin eläkemenot yhteensä Kelan tilastollisen vuosikirjan 2005 mukaan. Erotus selittyy pitkälti ulkomaille maksetuilla eläkkeillä, jotka eivät yleensä ole veronalaista tuloa Suomessa. Erityisen runsaasti maksetaan eläkkeitä Ruotsiin, sillä aikoinaan Suomesta sinne muuttaneista useat olivat jo synnyinmaassaan ehtineet ansaita eläkettä.

Verotilastossa (Verohallitus 2005) ryhmällä eläkeläiset, joiden pääasiallinen tulo siis muodostuu eläketulosta, oli vuonna 2004 eläketuloa yhteensä 14,4 miljardia euroa. Loput verotilaston mukaisesta eläketulosta – 1,9 miljardia euroa – oli veronalaista tuloa palkansaajilla, yrittäjillä ja verotilaston muilla ryhmillä kuin eläkeläisillä. Verotilaston eläkeläisryhmällä oli yhteensä 1,7 miljardia euroa muuta veronalaista tuloa kuin kotimaasta saatua eläketuloa. Siten eläkeläisten veronalaiset tulot olivat melkein yhtä suuret kuin eläketulot yhteensä verotilastossa. Tästä syystä eläkeläisryhmän verotuksesta on tämän tilaston pohjalta tehtävissä johtopäätöksiä, jotka voitaneen yleistää koskemaan eläketulojen verotusta.

Pienituloisten eläkkeensaajien verotusta keventää huomattavasti eläketulovähennys. Tämän vähennyksen ansiosta pelkän kansaneläkkeen saajan ei tarvitse maksaa eläkkeestään veroa. Edellä mainitun verotilaston mukaan vuonna 2004 eläketulovähennyksen arvo oli kunnallisverotuksessa 3,3 miljardia euroa ja valtion verotuksessa 0,03 miljardia euroa. Eläketulovähennyksen ansiosta keskimäärin runsaan 600 euron kuukausieläkkeestä ei vuonna 2004 tarvinnut maksaa lainkaan veroa, ellei eläkkeensaajalla ollut muuta verotettavaa tuloa.

Koska kansaneläkettä korotetaan lain mukaan kuluttajahintojen nousun verran, eläketulovähennyksen merkitys on reaalieläkkeiden parantuessa hiljalleen heikentymässä. Tästä syystä eläkeläisten maksamien kunnallisverojen osuus heidän kunnallisveronalaisista tuloistaan on verotilastojen mukaan viime vuosina

kohonnut. Samaan aikaan palkansaajien ja muiden työssäkäyvien maksamien kunnallisverojen osuus heidän veronalaisista tuloistaan on verohallituksen tilastojen mukaan alentunut. Ellei kunnallisverotuksen rakennetta muuteta, näin jatkuu tulevaisuudessa eläketulovähennyksen merkityksen heikentyessä, kun eläkejärjestelmä kypsyy. Eläketurvakeskuksen mukaan nimittäin alkavat eläkkeet ovat nykyisin kymmeniä prosentteja suuremmat kuin päättyvät eläkkeet, mikä on havaittavissa myös kuvioista 10 edellä. Tämän kuvion mukaan eläkeikäisten keskieläke on sitä pienempi, mitä vanhempi eläkeikäinen on.

Verohallituksen verotilaston mukaan eläkkeensaajia oli vuonna 2004 melkein 1,4 miljoonaa henkeä (taulukko 6) eli 200 000 eläkkeensaajalla oli enemmän muita tuloja kuin eläkkeitä. Tähän joukkoon kuuluu osa-aikaeläkeläisiä, perhe-eläkkeensaajia ja muita sellaisia tulonsaajia, joilla eläketulot muodostavat vain osan kokonaistuloista.

Vuonna 2004 eläketulovähennys kevensi olennaisesti alle 15 000 euroa ansaitsevien verotusta. Taulukon mukaan kaikista eläketuloista peräti 46 prosenttia maksettiin sellaisille eläkkeensaajille, joiden eläketulo jäi tämän rajan alle. Kaikista eläkkeensaajista peräti 64 prosenttia sai vuonna 2004 eläkettä vähemmän kuin 15 000 euroa.

*Taulukko 6 Eläketulot ja niiden jakauma sekä eläkkeensaajien lukumäärä ja niiden jakauma tuloluokittain vuoden 2004 verotuksessa*

Tuloluokka, 1000 euroa	Eläketulot, miljardia euroa	Eläketulo- jakauma, %	Eläkkeensaajat 1000 henkeä	Eläkkeensaaja- jakauma, %
< 5	0,171	1,1	63	4,7
5–9,999	3,058	18,8	416	30,9
10–14,999	4,297	26,4	382	28,4
15–19,999	3,087	19,0	209	15,5
20–24,999	1,894	11,6	109	8,1
25–34,999	1,896	11,6	97	7,2
≥ 35	1,870	11,5	70	5,2
Yhteensä	16,273	100,0	1 346	100,0

Lähde: Verohallitus (2005)

Eläkejärjestelmän kypsymisen ansiosta yhä useammalla eläkkeensaajalla on tulevaisuudessa täysi työeläke ja eläkkeiden ostovoima on myös talouskasvun ansiosta nykyistä huomattavasti suurempi. Silloin eläketulovähennyksen merkitys heikkenee kunnallisverotuksessa, ellei verotusta tuntuvasti muuteta. Siksi on odotettavissa, että menneiden vuosien tavoin eläkkeensaajien kunnallisverotus kiristyy palkansaajien ja muiden tulonsaajien verotukseen verrattuna. Ikääntyvän väestön kunnissa tämä omalta osaltaan tukee tulevaisuudessa kunnallistaloutta.

## **5.2 Eläketulojen muutoksen vaikutusarvioita kuntatalouteen**

Eläketurvakeskus julkaisi vuoden 2004 lopulla Biströmin, Klaavon, Riskun ja Sihvosen raportin ”Eläkemenot, -maksut ja -rahastot vuoteen 2075”. Siinä tarkastellaan eläkemenojen kehityskuvaa olettamalla, että eläkelainsäädäntö jää sellaiseksi, mitä se oli suuren eläkeuudistuksen jälkeen vuonna 2005. Raportin laskelmissa oletetaan reaaliansioiden kohoavan 1,75 prosenttia vuodessa ja työikäisten työllisyysasteen kohoavan.

Eläketurvakeskuksen laskelmassa eläkemenojen suhde bruttokansantuotteeseen kohoaa suurimmillaan runsaaseen 15 prosenttiin 2030-luvun alkupuolella (Biström, Klaavo, Risku ja Sihvonen 2004, 43 ja 73). Myöhemmin eläkemenojen suhde bruttokansantuotteeseen on hieman alempi lähinnä siitä syystä, että elinäkakerroin leikkaa ensi vuosikymmeneltä lähtien uusista eläkkeistä 62-vuotiaiden elinajanodotteen pidentymisen verran pois. Vaikka eläkemenot kehittyisivät tämän laskelman mukaisesti, ei näistä eläkkeistä saatavien kunnallisten verotulojen määrä ole helposti arvioitavissa. Verolainsäädäntöä muutetaan melkein vuosittain. Pelkästään eläketulovähennyksen muutoksilla saattaa olla huomattavia vaikutuksia eläketulojen kunnalliseen verotukseen.

Keskimääräiset eläkkeet kohoavat lähivuosisikymmeninä huomattavasti, sillä eläkejärjestelmän kypsymisen ansiosta tulevaisuudessa yhä useampi saa täyden työeläkkeen ja maksussa olevia eläkkeitä korotetaan myös reaalisesti. Lisäksi uudet eläkkeet ovat vanhoja eläkkeitä suurempia myös siksi, että talouskasvun eli reaaliansioiden parantumisen vuoksi eläkepalkat ovat aikaisempaa isompia. Samaan suuntaan vaikuttaisi myös eläkkeelle siirtymisen myöhentyminen muun muassa uuden työssä jatkamista kannustavan eläkejärjestelmän ansiosta (Hietaniemi ja Vidlund 2003). Vuoden 2005 alusta lähtien eläkettä kertyy 4,5 prosenttia 63 vuotta täyttäneen mutta alle 68-vuotiaan ansiotulosta. Tämä on peräti kolme kertaa niin paljon kuin 18–52-vuotiailla. Reaalieläkkeiden parantuessa yhä useammasta eläkkeestä joudutaan maksamaan kunnalle veroja, vaikka menneisyyden tavoin myös eläketulovähennystä ajoittain korotettaisiin.

Verohallituksen (2005) tilaston mukaan vuonna 2004 kunnat kantoivat eläkeläisryhmän tuloista kunnallisveroa 2,1 miljardia euroa. Eläkeläisryhmän eläketulot olivat tuolloin verotilaston mukaan yhteensä 14,8 miljardia euroa ja muiden tulojen vuoksi veronalaiset tulot olivat silloin tällä ryhmällä yhteensä 16,7 miljardia euroa. Eläkeläisillä, palkansaajilla ja muilla verotilaston ryhmillä oli eläketuloa yhteensä 17,1 miljardia euroa eli hieman enemmän kuin eläkeläisryhmällä oli veronalaisia tuloja yhteensä.

Eläkeläisryhmän tuloista kunnat saivat verohallituksen mainitun tilaston mukaan vuonna 2004 kunnallisveroa yhteensä 2,1 miljardia euroa eli 12,0 prosenttia. Jos tämä suhde säilyisi muuttumattomana, kasvaisivat eläketuloista kannetut kunnallisverot määrältään luonnollisesti yhtä nopeasti kuin eläkemenot. Skenaariossa

TRENDI ne kasvaisivat 4,7 miljardiin euroon vuoden 2004 rahassa tarkastelujakson päätevuoteen 2040 mennessä (taulukko 7).

*Taulukko 7 Eläkemenosta 12 prosentin verokannalla saatava kunnallisvero skenaariossa TRENDI vuosina 2004–2040, miljardia euroa vuoden 2004 rahassa*

Vuosi	2004	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Kunnallisvero	2,1	2,5	3,0	3,4	3,8	4,2	4,5	4,7

Eläkemenosta kunnat voivat saada tulevaisuudessa vieläkin enemmän verotuloja, mitä taulukossa 7 on arvioitu. Jos nimittäin kunnallista eläketulovähennystä ja muita eläketulojen kunnalliseen verotukseen vaikuttavia vähennyksiä ei nosteta yhtä nopeasti, millä keskimääräiset eläkkeet kohoavat, kiristyy eläketulojen kunnallinen verotus. Samaan suuntaan vaikuttaisi myös kunnallisveroprosentin kohoaminen. Eläketulojen kunnallisverotus saattaa kiristyä esimerkiksi kuntien rahoittamien hoito- ja hoivapalvelumenojen kasvun takia (Valkonen 2002).

Eläketulojen kunnallista verotusta kiristäisi käytännössä myös eläkeläisten muiden ansiotulojen kuin eläketulojen kasvu. Jos tulevaisuudessa eläkeläisillä on suhteellisesti nykyistä enemmän esimerkiksi palkka- ja yrittäjätuloa, ovat verotettavat kokonaistulot suuremmat, jolloin myös eläketuloista menee suhteellisesti enemmän veroa kunnalle. Koska verovähennyksillä on katto, myös kunnallisverotus kiristyy verotettavien tulojen kasvaessa. Mitä suuremmat ovat verotettavat tulot, sitä suuremman osuuden niistä vievät myös kunnallisverot. Verovähennysten vuoksi kunnallisverotuskin on tulojen mukaan jossain määrin nousevaa eli progressiivista.

Taulukossa 8 on skenaariossa TRENDI arvioitu kunnallisveron tuotto eläketuloista olettamalla, että vuodesta 2004 lähtien eläkemenojen reaalikasvuun kohdistuu 20 prosentin kunnallisvero. Tällä tavoin lasketussa ”eläketulojen kunnallisessa rajaverossa” on silloin otettu huomioon keskimääräisten eläkkeiden reaaliarvon nousu, kunnallisten eläketulo- ja muiden verovähennysten reaaliarvon pysyminen ennallaan sekä eläkeläisväestön muiden ansiotulojen kuin eläketulojen jatkuva kasvu.

Tällä tavoin arvioituna eläkemenosta kannetut kunnallisverot kasvavat huomattavasti nopeammin kuin 12 prosentin verokannalla lasketut kunnallisverot. Päätevuonna 2040 kunnat saisivat eläketuloista melkein kolminkertaisen määrän kunnallisveroa perusvuoden eläketuloista saatuun kunnallisveroon verrattuna. Jos näin tapahtuisi, kunnallisverot veisivät tutkimuksen päätevuonna eläketuloista tasan 17 prosenttia. Se on kuitenkin vähemmän kuin vuoden 2004 keskimääräinen kunnallisveroprosentti 18,12 Tilastokeskuksen aluetietokannan ALTIKA

mukaan. Tämä osoittaa, että taulukon 8 laskelmaa voidaan vielä päätevuonnakin pitää realistisena.

*Taulukko 8 Eläkemenosta skenaariossa TRENDI saatava kunnallisvero vuosina 2004–2040, mikäli eläkemenojen määrän kasvusta kunnallisverojen tuotto on 20 prosenttia, miljardia euroa vuoden 2004 rahassa*

Vuosi	2004	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Kunnallisverot	2,1	2,9	3,7	4,4	5,0	5,6	6,1	6,5

Eläkeläisten lukumäärän kasvu vaikuttaa myös sosiaali- ja terveysministeriön maksamaan valtionosuuteen. Luvussa 4 olevan taulukon 4 mukaan tämä valtionosuus kunnan rahoitusosuudella vähennettynä oli 85 vuotta täyttäneitä kuntalaisia kohti perusvuonna 2004 peräti 13 124 euroa, mutta työkäistä kohti negatiivinen eli -572 euroa asukasta kohti.

Kuntaan muuttava eläkeläinen vaikutti vuoden 2004 valtionosuuslainsäädännön perusteella myös yleiseen ja opetusministeriön maksamaan valtionosuuteen. Suomen kuntaliiton laskelmien mukaan (Heikkilä 2005) tällainen muuttaja lisäsi yleistä valtionosuutta kunnalle 20,11 euroa, mutta vähensi opetusministeriön maksamaa valtionosuutta 538,04 euroa. Kun myös nämä valtionosuudet otetaan huomioon, lisäsi 85 vuotta täyttänyt kunnan valtionosuutta yhteensä 12 606 euroa, mutta työkäinen eläkeläinen vähensi sitä yhteensä 1 090 euroa.

Taulukon 4 luvuilla laskettuna kunnat saivat sosiaali- ja terveysministeriöstä valtionosuutta 65 vuotta täyttäneen väestön perusteella perusvuonna 2,7 miljardia euroa ja saivat päätevuonna 2040 peräti 6,5 miljardia euroa. Jos valtionosuusjärjestelmä näiltä osin säilyisi vuoden 2004 rahassa ennallaan, auttaisi se kuntia rahoittamaan eläkeikäisten tarvitsemia kunnallisia palveluja. Hyvätuloinen vanhus, joka ei kuluta kunnan rahoittamia palveluja, on kunnalle lottovoitto eikä kirous.

Kuntatalouden kannalta ikävä asia on se, että keskimäärin vanhukset kuluttavat kuitenkin tuntuvasti enemmän kunnallisia palveluja kuin tuovat kuntaan valtionosuutta. Väestön ikääntyminen lisää kuntatalouden menoja enemmän kuin kuntatalouden tuloja niin luvun 3 regressiomallien kuin luvun 4 kuntatalouden laskentamallin tulosten mukaan.

Viime sodan jälkeen syntyneet suuret ikäluokat ovat tulemassa sellaiseen ikään, jossa sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen tarve kuntalaista kohti kasvaa jyrkästi (kuvio 5 luvussa 2). Kunnallisten palvelujen reaalihinnat ovat myös tulevaisuudessa nousemassa yleistä hintatasoa nopeammin, sillä näiden palvelujen henkilökunnan työhinta kohonnee suunnilleen samalla vauhdilla kuin muilla

aloilla, mutta työn tuottavuus parantunee hitaasti tai voi menneisyyden tavoin ajoittain jopa alentua näissä palveluissa. Baumolin taudin (Baumol 1967) vaivaman ikääntyvän väestön kuntatalouden näkymät eivät vaikuta valoisilta.

## 6 Päätelmät ja pohdinta

Tämän tutkimuksen keskeisenä tavoitteena oli rakentaa sellainen kuntatalouden laskentamalli, jolla voidaan erilaisten talousskenaarioiden avulla tutkia väestön ikääntymisen vaikutuksia kuntien tuloihin ja menoihin. Tutkimuksen toisena tehtävänä oli laatia mallilaskelmat ikääntyvän väestön kuntataloudellisista vaikutuksista vuoteen 2040 saakka lähtemällä vuoden 2004 tilastolukujen kuvaamasta todellisuudesta. Kuntatalouden laskentamallin oletuksia ja myös tuloksia käsiteltiin jo edellä luvussa 4. Siksi tässä luvussa voidaan pohdiskella ikääntyvän väestön vaikutuksia kuntatalouteen laajemmasta näkökulmasta.

Viime sodan jälkeen syntyneet Suomen suurimmat ikäluokat ovat vanhenemassa sellaiseen ikään, jossa sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen tarve kuntalaista kohti kasvaa jyrkästi (kuvio 5). Vaikka samaan aikaan lasten ja nuorten kunnallisten palvelujen tarve on vähenemässä, eivät kuntatalouden pitkän aikavälin näkymät näytä valoisilta. Näitä näkymiä ei yhtään paranna työn tuottavuuden olematon kasvu kunnallisissa palveluissa. Tämä Baumolin taudiksi kutsuttu ilmiö näkyy kunnallisten palvelujen kallistumisena yleistä hintatasoa selvästi nopeammin eli näiden palvelujen reaalihintojen kohoamisena.

Teorialuvussa 2 käsitelty Esping-Andersenin määrittelemän pohjoismaisen hyvinvointivaltiojärjestelmän kestävyys joutuisi väestön ikääntyessä kovasti koetukselle heikomman talouskehityksen skenaariossa TRENDI, jossa talouskasvu tarkasteluajanjaksolla tutkimuksen perusvuodesta 2004 päätevuoteen 2040 jäisi 1,4 prosenttiin vuodessa. Kuntatalouden laskentamallin tulosten mukaan kuntien menot lisääntyvät tässä skenaariossa olennaisesti nopeammin kuin kuntien tulot. Samaan suuntaan viittaavat myös vuoden 2004 kunnittaisella aineistolla luvussa 3 tehdyt tilastomatemattiset analyysit.

Paremmen talouskehityksen skenaariossa VATT talouskasvu yltäisi tarkasteluajanjaksolla 2,8 prosenttiin vuodessa. Laskentamallin tulosten mukaan kolmasosalla Manner-Suomen kunnista kuntatalouden tilikauden tulos olisi tässä skenaariossa ylijäämäinen vielä päätevuonna 2040. Mitä nopeammin kansantalous kasvaa, sitä enemmän kunnat saavat verotuloja. Kuntatalouden laskentamallin mukaan tilikauden tulos paranee talouskasvun nopeutuessa, vaikka työn reaalihintaa kohoaa myös kunnallisissa palveluissa sitä enemmän, mitä nopeampaa talouskasvu on.

Molemmissa skenaarioissa oletettiin Baumolin taudin jatkuvan kuntataloudessa sillä tavoin, ettei kunnallisissa palveluissa työn tuottavuus lainkaan parane, vaikka työn reaalihintaa nousee näissä palveluissa samalla vauhdilla kuin muilla aloilla. Kuntatalouden tulevaisuus näyttäisi molemmissa skenaarioissa tuntuvasti valoisammalta, jos esimerkiksi uuden tietoteknisen kehityksen ansiosta työn tuot-

tavuutta onnistuttaisiin sittenkin merkittävästi parantamaan myös kunnallisissa palveluissa.

Kuntatalouden tulevaisuus olisi valoisampi, mikäli kuntien menojen kasvu jäisi laskentamallilla arvioitua hitaammaksi. Pidentyvän elinajan mukana myös ikään-tyneen väestön terveydentila voisi esimerkiksi parantua sillä tavoin, että kunnan järjestämiä hoito- ja hoivapalveluja käytettäisiin asukasta kohti ikäryhmittäin tulevaisuudessa vähemmän kuin perusvuonna 2004. Kunnan menoja säästyisi myös silloin, jos kasvavilla eläketuloilla hankittaisiin kunnallisten palvelujen sijasta nykyistä runsaammin palveluita yksityiseltä sektorilta. Samaan suuntaan vaikuttaisivat kunnan järjestämien palvelujen asiakasmaksujen huomattavat korotukset. Laskentamallissahan on oletettu näiden maksujen ja kunnallisten palvelujen käyttötalouden muiden tulojen muuttuvan samalla vauhdilla kuin näiden palvelujen käyttötalouden menojen.

Kuntien menot voivat toisaalta lisääntyä enemmän kuin kuntatalouden laskentamallilla arvioitiin. Näin kävisi esimerkiksi silloin, kun työn reaalihintaa kohoaisi vaikkapa työvoiman saatavuusvaikeuksien takia kuntien järjestämissä palveluissa selvästi enemmän kuin muilla aloilla. Juuri tällaiseen kehitykseen viittaa vuoden 2007 jälkipuoliskon työmarkkinaratkaisut. Kuntatalouden menoja lisäisi edellä arvioitua enemmän myös työn tuottavuuden alentuminen kunnallisissa palveluissa. Samaan suuntaan vaikuttaisi kunnallisten palvelujen määrän kasvu palveluikäistä kohti. Laskentamallissahan oletettiin tämän suhteen jäävän samaksi kuin vuonna 2004, jolloin esimerkiksi kunnallisten koulutuspalvelujen määrä koulutusikäistä kohti säilyy ennallaan.

Kunnat rahoittavat valtaosan menoistaan verotuloilla ja valtionosuuksilla. Laskentamallissa oletettiin näiden molempien tuloperusteiden jäävän reaalisesti samoiksi, mitä ne olivat tutkimuksen perusvuonna 2004. Jos kunnat ajautuvat taloudellisiin vaikeuksiin, on teoriassa helppo mutta todellisuudessa varmasti vaikeampaa lisätä valtionosuuksia. Sama koskee myös kunnallisten verojen korotuksia. Verokilpailun leimaamassa Euroopassa ei ole helppoa kiristää kunnallista eikä myöskään valtion verotusta.

Tämän tutkimuksen tulokset tukevat vahvasti luvussa 1 esiteltyjen tutkimusten tuloksia. Kuten Stakesin tutkimuksessa (Kautto, Häkkinen, Laine, Parkkinen, Parpo, Tuukkanen, Vaarama, Vihriälä ja Volk 2006) todetaan, hoito- ja hoivapalvelujen pitkälti kuntatalouden vastuulla olevat menot kohoavat Suomessa bruttokansantuotetta nopeammin niin kotimaisten kuin kansainvälisten arvioiden mukaan. Kuntatalouden laskentamallin tulokset voisi myös kiteyttää samalla tavalla kuin Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen tutkimuksessa (Nivalainen ja Volk 2002) tehdään ”tulevaisuuden suurimman kysymyksen muodostaa kuntien kyky rahoittaa palvelut”.



Laskentamallin heikomman talouskehityksen skenaarion TRENDI tulosten perusteella on yhtäältä helppo ymmärtää Markku Kauppisen väitöskirjan (2005a) päätelmää, jonka mukaan vähenevän kokonaisväestön kunnissa ”kuntajohto ja päättäjät kokevat joutuvansa lähivuosina lähes ratkaisemattomien ongelmien eteen”. Toisaalta laskentamallin paremman talouskehityksen skenaariossa VATT saatuja tuloksia voisi optimistisella otteella tulkita jopa yhtä valoisasti kuin Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportissa (Huovari, Kiander ja Volk 2006), jossa eläketulojen sekä hoivapalvelujen ja muun työvaltaisen tuotannon nopean kasvun ansiosta veropohja vahvistuisi niin paljon, ettei lähivuosikymmeninä ikääntyvän väestön Suomessa tarvitsisi lainkaan kiristää verotusta.

Tutkimuksen viimeistelyvaiheessa vuoden 2007 kesällä julkaistiin uusi kunnittainen väestöennuste (Tilastokeskus 2007), joka ulottui myös vuoteen 2040 saakka. Tämä ennuste poikkesi tässä tutkimuksessa käytetystä kunnittaisesta väestöennusteesta (Tilastokeskus 2004) eniten yhtäältä maahanmuuton ja toisaalta elinajanodotteen osalta. Uudessa väestöennusteessa arvioidaan Suomen saavan muuttovoittoa 10 000 henkeä vuodessa, kun tässä tutkimuksessa käytetyssä väestöennusteessa muuttovoitto-oletus oli 6 000 henkeä vuodessa. Kun tässä tutkimuksessa käytetyssä väestöennusteessa vastasyntyneen elinajanodote pitenee vain runsaan vuoden vuosikymmenessä, pitenee elinaika uudessa väestöennusteessa kaksi vuotta vuosikymmenessä.

Suuremman maahanmuuttovoiton ansiosta Suomessa työikäinen väestö ei uuden väestöennusteen mukaan vähenekään niin nopeasti kuin tässä tutkimuksessa on oletettu. Siksi sellaisissa kunnissa, jotka saavat tuntuvaa muuttovoittoa ulkomailta, työikäisiä ja siksi myös työllistä väestöä on tässä tutkimuksessa arvioitua enemmän. Elinajan nopeampi pidentyminen lisää erityisesti eläkeikäisen väestön lukumäärää, mikä aikaa myöten näkyy myös kunnallisten hoito- ja hoivapalvelujen suurempana kysyntänä.

Taulukon 10 mukaan ikääntymisen mittari vanhushuoltosuhte oli koko maassa 26,1 tutkimuksen perusvuonna 2004 ja 50,4 vuonna 2040. Uuden väestöennusteen mukaan vanhushuoltosuhte olisi Suomessa 51,9 vuonna 2040. Vaikka koko maassa vanhushuoltosuhteen muutos vuodesta 2004 ei uuden väestöennusteen mukaan ole paljoa suurempi, voi kuitenkin yksittäisissä kunnissa tämä muutosero olla tuntuvasti suurempi. Ulkomailta muutetaan nimittäin yleensä kasvukeskuksiin, mutta pienten syrjäisten kuntien eläkeikäisen väestön muuttoalttius on yleensä erittäin pieni.

Pitkän aikavälin laskelmien tulokset ovat muiltakin osin luonnollisesti vain suuntaa osoittavia. Kuntien taloudellinen tilanne ja jopa kuntien lukumäärä muuttuu vuosi vuodelta. Vuoden 2004 kuntataloudellisten lähtökohtien korvaaminen vaikkapa vuoden 2007 lähtökohdilla saattaa vaikuttaa kuntatalouden laskelmien tuloksiin. Myös tämän tutkimuksen kolmas keskeinen peruste kansantaloudelliset skenaariot tehtäisiin vuoden 2007 pohjalta varmaan hieman erilaisiksi kuin vuo-

den 2004 pohjalta. Näin on tehty esimerkiksi Eläketurvakeskuksen uudessa eläkelaskelmassa (Biström, Elo, Klaavo, Risku ja Sihvonen 2007), joka perustuu Tilastokeskuksen uuteen väestöennusteeseen.

Kuntatalouden laskentamallia rakennettaessa oli pakko perehtyä syvällisesti kuntatalouteen ja sen tulevaisuuden näkymiin. Tästä kertynyt tieto ja taito on tallella, vaikka väestöennusteet, kuntien meno- ja tuloperusteet ja kansantalouden näkymät muuttuvat. Tältä pohjalta on helppo muuttaa ja kehittää tässä tutkimuksessa rakennettua kuntatalouden laskentamallia.

## Lähteet

- Alho, Juha (2002): The population of Finland in 2050 and beyond. Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen keskusteluaiheita numero 826. <http://www.etla.fi/>.
- Alho, Juha (2003): Ennustejakaumille ei ole vaihtoehtoja. Tietoaika 10/2003. Tilastokeskus. Helsinki.
- ALTIKA. Tilastokeskuksen aluetietokanta.
- Antolin, Pablo – Alain de Serres – Christine de la Maisonneuve (2004): Long-Term Budgetary Implications of Tax-Favoured Retirement Saving Plans. “Workshop on Tax-Favoured Retirement Saving Plans. Paris 28.5.2004.
- Anttila, Suvi – Marjukka Hietaniemi – Ismo Risku – Janne Salonen – Hannu Uusitalo (2005): Miten työeläkkeet kehittyvät? Laskelmia eläkkeiden pitkän aikavälin kehityksestä. Eläketurvakeskuksen raportteja 2005:4. Hakapaino Oy. Helsinki.
- Atkinson, A. – J. Stiglitz (1980): Lectures on Public Economics. McGraw-Hill.
- Baumol, William (1967): Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of the Urban Crisis. *The American Economic Review*, Vol. 57, No. 3. pp. 415–426.
- Bell, W. (1997a): Foundations of Futures Studies. Human Science for a New Era. Volume I: History, Purposes, Knowledge. Transaction Publishers, New Brunswick and London.
- Bell, W. (1997b): Foundations of Futures Studies. Human Science for a New Era. Volume II: Values, Objectivity and the Good Society. Transaction Publishers, New Brunswick and London.
- Biström, Peter – Kalle Elo – Tapio Klaavo – Ismo Risku – Hannu Sihvonen (2007): Lakisääteiset eläkkeet. Pitkän aikavälin laskelmat 2007. Eläketurvakeskuksen raportteja 2007:2. Punamusta. Helsinki.
- Biström, Peter – Tapio Klaavo – Ismo Risku – Hannu Sihvonen (2004): Eläke-menot, -maksut ja -rahastot vuoteen 2075. Eläketurvakeskuksen raportteja 36. Hakapaino Oy. Helsinki.
- Black, D. (1958): The Theory of Committees and Elections. Cambridge.
- Bowen, H. (1943): The Interpretation of Voting in the Allocation of Economic Resource. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 58, 27–48.
- Cullis, John – Philip Jones (1987): Microeconomics and the Public Economy: A Defence of Leviathan. Basil Blackwell, Oxford.
- Dahlberg, M. – E. Johansson (1998): The revenues-expenditures nexus: panel data evidence from Swedish municipalities. *Applied Economics*, 30, 1379–1386.

- Esping-Andersen, Gösta (1990): *The Three Worlds of Welfare Capitalism*, Oxford: Polity Press.
- European Commission (2006): Directorate-General for Economic and Financial Affairs: *The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU25 Member States on pensions, health care, long-term care, education and unemployment transfers (2004–2050)*.  
[http://ec.europa.eu/economy\\_finance/epc/documents/2006/ageingreport\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/epc/documents/2006/ageingreport_en.pdf) (6.7.2007).
- Filimon R. – T. Romer – H. Rosenthal (1982): *Asymmetric Information and Agenda Control: The Bases of Monopoly Power and Public Spending*. *Journal of Public Economics*, Vol. 17, 51–70.
- Fisher, R. (1996): *State and Local Public Finance*. Richard D. Irwin, a Times Mirror Higher Education Group, Inc. Company.
- Godet, Michel (1993): *From Anticipation to Action. A Handbook of Strategic Prospective*. Future-Oriented Studies, UNESCO, Paris.
- Groenewegen, Peter (1990): *Taxation and Decentralization. A Reconsideration of Costs and Benefits of a Decentralized Tax System*. In Bennett, Robert (ed.): *Decentralization, Local Governments*. Clarendon Press. Oxford.
- Hallituksen esitys (He 214) eduskunnalle kuntien valtionosuuslaiksi ja siihen liittyväksi lainsäädännöksi, valtiopäivät 1991.
- Hallituksen esitys (He 216) eduskunnalle sosiaali- ja terveydenhuollon suunnitellua ja valtionosuutta koskevan lainsäädännön uudistamisesta, valtiopäivät 1991.
- Heikkilä, Jouko (2005): *Vuoden 2004 valtionosuuden määräytyminen*. Suomen kuntaliitto. Hakapaino Oy. Helsinki.
- Hietaniemi, Marjukka – Mika Vidlund (toim.) (2003): *Suomen eläkejärjestelmä*. Eläketurvakeskus. Hakapaino Oy. Helsinki.
- Hjerpe, Riitta (1996): *Finland's historical national accounts 1860–1994: Calculation methods and statistical tables*. Jyväskylän yliopiston historian laitoksen julkaisuja 24. Jyväskylä.
- Holtz-Eakin, D. – W. Newey – H. Rosen (1989): *The Revenues-Expenditures Nexus: Evidence from Local Government Data*. *International Economic Review*, Vol. 30, No. 2, May 1989.
- Hujanen, Timo – Hennamari Mikkola – Markku Pekurinen – Unto Häkkinen – Eija Teitto (2004): *Terveydenhuollon menot ikä- ja sukupuoliryhmittäin vuonna 2002*. Stakesin Aiheita 24/2004.
- Huovari, Janne – Jaakko Kiander – Raija Volk (2006): *Väestörakenteen muutos, tuottavuus ja kasvu*. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja N:o 198. Helsinki.

- Häkkinen, Unto – Pekka Martikainen – Anja Noro – Elina Nihtilä – Mikko Peltola (2006): Aging, Health Expenditure, Proximity of Death and Income in Finland. <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/papers/DP1-2007-VERKKO.pdf>
- Kallio, Olavi – Aila Kettunen – Sakari Kainulainen (2004): Väestömuutos ja kuntien talousstrategiat. Etelä-Savon maakuntaliiton tutkimusraportti 5/2004. Mikkeli.
- Kallio, Olavi – Pentti Meklin – Pentti Siitonen – Juha-Pekka Martikainen (2001): Muuttoliike ja kuntatalous. Suomen kuntaliitto. Kuntatalon painatuskeskus. Helsinki.
- Kauppinen, Markku (2005a): Miten käy palvelukyvyyn? Kuntien valmistautuminen väestömuutoksen vaikutuksiin. Yhteistyö, uudistuvat palvelurakenteet ja työhyvinvointi kuntastrategioiden ytimiksi. Suomen kuntaliitto. XGS, kuntatalo. Helsinki.
- Kauppinen, Markku (2005b): Miten käy palvelukyvyyn? Kuntien valmistautuminen väestömuutoksen vaikutuksiin. Yhteistyö, uudistuvat palvelurakenteet ja työhyvinvointi kuntastrategioiden ytimiksi. Lectio praecursoria. Kunnallistieteellinen aikakauskirja 4/05, s. 370–371. Helsinki.
- Kautto, Mikko – Unto Häkkinen – Veli Laine – Pekka Parkkinen – Antti Parpo – Jorma Tuukkanen – Marja Vaarama – Vesa Vihriälä – Raija Volk (2006): Hoivan ja hoidon taloudellinen kestävyys. Arvioita sosiaali- ja terveystalouden kustannusten kehityksestä. Stakes, Helsinki.
- Kelan tilastollinen vuosikirja 2005. Vammalan kirjapaino Oy. Vammala.
- Klavus, Jan – Juha Laine (2001): Tutkimus kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon menoista ja olosuhdetekijöistä. Sisäasiainministeriön kuntaosaston julkaisu 2/2001. Helsinki.
- Kuntalaki 17.3.1995/365.
- Kuntatyö 2010: Kuntatalouden kehitys vuoteen 2011. (<http://www.kunnat.net/binary.asp?path=1;29;60;498;75030;76905;77548;77553&field=FileAttachment&version=1>, 12.2.2007)
- Lassila, Jukka – Tarmo Valkonen (2002): Sosiaalimenot ja väestön ikääntyminen ja verotus. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos B187. Helsinki.
- Lehtonen, Sanna – Antti Moisio (2007): Kuntien valtionosuusjärjestelmä Ruotsissa ja Suomessa. VATT-keskustelualoitteita 413. Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen Helsinki.
- Malaska, Pentti – Mika Mannermaa (toim.) (1986): Tulevaisuuden tutkimus Suomessa. Gaudeamus, Juva.
- Mannermaa, Mika (1999): Tulevaisuuden hallinta. Skenaariot strategiatyöskentelyssä. WSOY, Ekonomia-sarja. Porvoo.

- Meklin, Pentti (2000): True and fair view -vaatimus ja liikekirjanpito kunnan taloudellisen tuloksen kuvaajana. Teoksessa Hoikka, Paavo (toim.): Kunnat 2000-luvun kynnyksellä. Tampere.
- Meklin, Pentti – Lasse Oulasvirta – Lotta-Maria Kärki (2005): Laskentainformaatio ja kuntien tasapainon tulkinta. Kunnallistieteellinen aikakauskirja 3/2005.
- Mieszkowski, Peter – William Oakland (eds.) (1979): Fiscal Federalism and Grant-in-Aid. The Urban Institute.
- Modigliani, F. – R. Brumberg (1955): Utility and the Consumption Funktion: an Interpretation of Cross-section Data. In Kurihara, K. (ed.) Post Keynesian Economics, 388–436. London.
- Moisio, Antti (1998): Kuntien menot ja valtionavut: paneeliaineiston analyysi. Jyväskylän yliopisto 111/1998. Jyväskylä.
- Moisio, Antti (2002): Essays on Finnish Municipal Finance and Intergovernmental Grants. VATT-Research Reports 93. Valtion taloudellisen tutkimuskeskus. Helsinki.
- Moisio, Antti (2003): Kuntatalouden rahoitus. Julkaisussa Hjerppe, Kari, Kiander ja Poutvaara (toim.) ”Verokilpailu ja Suomen verojärjestelmä”. WSOY. Dark Oy. Vantaa.
- Musgrave, Richard (1959): The Theory of Public Finance – a Study in Public Economy.
- Myllyntaus, Oiva (2002): Kuntatalouden ohjaus: budjetoinnin ja kirjanpidon teoriaperusteita ja kehityssuuntia. Suomen Kuntaliitto.
- Myrskylä, Pekka (toim.) (2005): Tallella ikä eletty... Ikääntyminen tilastoissa. Tilastokeskus, elinolot. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Nivalainen, Satu – Raija Volk (2002): Väestön ikääntyminen ja hyvinvointipalvelut: alueellinen tarkastelu. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja N:o 181. Helsinki.
- Nolte, Ellen – Martin McKee (2003): Measuring the Health of Nations: Analysis of Mortality Amenable to Health Care. British Medical Journal 327:1129.
- Oates, Wallace (1972): Fiscal Federalism. Harcourt Brace Jovanovich Inc. New York.
- OECD (2005): Health at a Glance, OECD Indicators 2005. OECD. Paris.
- OECD (2006): Education at a Glance, OECD Indicators 2006. OECD. Paris
- Oulasvirta, Lasse (1996): Kuntien valtionapujärjestelmä. Acta universitatis Tamperensis ser. A vol. 494. Tampere.
- Parkkinen, Pekka (2002): Hoivapalvelut ja eläkemenot vuoteen 2050. VATT-tutkimuksia 94. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Helsinki.

- Parkkinen, Pekka (2003): Väestöennusteiden luottamusvälit eivät ole uskottavia. Tietoaika 10/2003. Tilastokeskus. Helsinki.
- Parkkinen, Pekka (2004): Hoiva- ja hoitopalvelut tulevaisuudessa. VATT-keskustelualoitteita 326. Valtion taloudellisen tutkimuskeskus. Helsinki.
- Parkkinen, Pekka (2007a): Koulutuspalvelut kansantalouden tilinpidossa. Teoksessa Kangasharju, Aki (toim.) "Hyvinvointipalvelujen tuottavuus: Tuloksia opintien varrelta". VATT-julkaisuja 46. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Helsinki.
- Parkkinen, Pekka (2007b): Riittääkö työvoima terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluihin? VATT-keskustelualoitteita 433. Valtion taloudellisen tutkimuskeskus. Helsinki.
- Parkkinen, Pekka – Maija-Liisa Järviö (2005): Väestökehityksen vaikutus kansantalouteen. VATT-julkaisuja 43. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Helsinki.
- Parkkinen, Pekka – Tuomo Mäki – Reijo Vanne (1996): Kehdosta hautaan. Suomalainen hyvinvointiyhteiskuntansa hoivassa. VATT-keskustelualoitteita 119. Valtion taloudellisen tutkimuskeskus. Helsinki.
- Plamondon, Pierre – Anne Drouin – Gylles Binet – Michael Cichon – Warren R. McGillivray – Michel Bedard – Hernando Perez-Montas (2002): Actuarial practice in social security. International Labour Office. Geneva. The Alden Group. Oxford.
- Pääministeri Matti Vanhasen hallituksen ohjelma 24.6.2003. (<http://www.vn.fi/hallitus/hallitusohjelma/ohjelma/fi.jsp> 15.9.2006).
- Riihelä, Marja (2006): kotitalouksien kulutus ja säästäminen: Ikäprofiilien ja kohorttien kuvaus. VATT-keskustelualoitteita 386. Valtion taloudellisen tutkimuskeskus. Helsinki.
- Rubinfeld, Daniel (1987): Economics of the Public Sector. In Auerbach and Feldstein (eds.): Handbook of Public Economics, Volume 2. Elsevier Science Publishers. Amsterdam.
- Scott, A. (1950): A Note on Grants in Federal Countries. *Economica*, Vol. XVII.
- Seitz, Helmut – Gerhard Kempkes (2007): Fiscal Federalism and Demography. *Public Finance Review*, Volume 35, Number 3.
- SOMERA (2002a): Sosiaalimenojen kehitystä ja sosiaaliturvan rahoituksen turvaamista pitkällä aikavälillä selvittäneen toimikunnan mietintö. Komiteamietintö 2002:4. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö.
- SOMERA (2002b): Sosiaalimenojen kehitys pitkällä aikavälillä. SOMERA-toimikunnan taustaraportti. *Julkaisuja 2002:21*. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö.
- Stearns, S. – E. Norton (2004): Time to include time to death? The future of health care expenditure? *Health Economics* 13, 315–327.

- Tiebout, C. (1956): The Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*, Vol. 64, 416-424.
- Tilastokeskus (2004): Väestöennuste kunnittain 2004–2040. SVT Väestö 2004:10. Helsinki.
- Tilastokeskus (2005): Työvoimatilasto 2004. Vuosikatsaus, ennakkotietoja. Työmarkkinat 2005:4. Helsinki.
- Tilastokeskus (2006): Kansantalouden tilinpito 1975–2005\*. Aikasarjat. *Kansantalous* 2006:4. Helsinki.
- Tilastokeskus (2007): Väestöennuste 2007–2040. ([http://tilastokeskus.fi/til/vaenn/2007/vaenn\\_2007\\_2007-05-31\\_tie\\_001.html](http://tilastokeskus.fi/til/vaenn/2007/vaenn_2007_2007-05-31_tie_001.html) 29.8.2007)
- Turnbull, Geoffrey (1993): Fiscal Illusion and the Output Expansion Hypothesis. *Public Finance Quarterly*, Vol. 21, No. 3, July 1993, 305–321.
- Turnbull, Geoffrey – P. Mitias (1999): Median voter model across levels of government. *Public Choice* 1999, 119–138.
- Vaarama, Marja (2004): Ikääntyneiden toimintakyky ja hoivapalvelut – nykytila ja vuosi 2015. Valtioneuvoston kanslian tulevaisuusselonteon liiteraportti 5. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 33/2004. Helsinki.
- Vaarama, Marja – Minna-Liisa Luoma – Lauri Ylönen (2006): Ikääntyneiden toimintakyky, palvelut ja koettu elämänlaatu. Teoksessa Kautto, Mikko (toim.) *Suomalaisten hyvinvointi 2006*. Stakes. Helsinki.
- Vaarama, Marja – Päivi Voutilainen (2002): Kaksi skenaariota vanhusten hoivapalvelujen kehityksestä ja resurssitarpeista ajalla 1999–2030. *Yhteiskuntapolitiikka*, Vol. 67. s. 352–363.
- Valkonen, Tarmo (2002): Väestön ikääntyminen ja verotus. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos B190. Helsinki.
- Valtioneuvoston kanslia (2003): Työllisyystyöryhmän loppuraportti. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 5/2003. Helsinki.
- Verohallitus (2005): Verotilasto 2005, verovuosi 2004. Verohallituksen julkaisu 353.05. Helsinki.
- Wildasin, D. (1986): *Urban Public Finance*. Harwood.
- Williams, Ross (1995): State Government Expenditures in a Federal System: Cost and Revenue Equalization Effects in Australia. *Applied Economics* Vol. 27, 139–146.
- Zweifel, P. – S. Felder – M. Meiers (1999): Aging of population and health care expenditure: A red herring? *Health Economics* 8, 485–496.



## Liitteet

### Liite 1: Käsitteitä ja mittareita

Tässä raportissa on täsmennetty seuraavat käsitteet ja mittarit:

**Eläkeikäinen** =  $V_{65-110}$  eli 65 vuotta täyttänyt

**Elatussuhde** = muun kuin työllisen väestön lukumäärän suhde sataa työllistä kohti

**Hoito- ja hoivapalvelu** = terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelun synonyymi

**Hyvinvointipalvelut** = julkisten ja yksityisten opetus- ja kulttuuripalvelujen sekä terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelujen muodostama kokonaisuus

**Ikähoivasuhde** =  $(100 * V_{85-110}) / (V_{20-64})$  eli 85 vuotta täyttäneitä sataa työikäistä kohti

**Kokonaishuoltosuhde** =  $100 * (V_{0-19} + V_{65-110}) / (V_{20-64})$  eli lapsia ja eläkeikäisiä sataa työikäistä kohti

**Kunnalliset palvelut** = synonyymi kunnan järjestämille palveluille

**Kunnan järjestämät palvelut** = kunnan tuottamat tai muilta hankkimat palvelut, jotka kuntalainen saa maksutta tai palvelun kokonaiskustannuksiin verrattuna alhaisella palvelu-/asiakasmaksulla

**Kunnan menot** = kunnan käyttötalouden nettokustannukset, jolloin kunnan käyttötalouden kokonaismenoista on vähennetty asiakasmaksut, palvelujen myyntitulot ja muut käyttötalouden tuotot (ks. jäljempänä tässä liitteessä ”kuntien tilastoituihin menoihin ja tuloihin liittyvät käsitteet”)

**Kunnan tulot** = kunnan verotulojen, valtionosuuksien sekä nettomääräisten rahoitus- ja satunnaistulojen muodostama kokonaisuus

**Kuntatalous** = kuntien menojen ja tulojen muodostama kokonaisuus

**Lapsi** =  $V_{0-19}$  eli alle 20-vuotias

**Lapsihuoltosuhde** =  $(100 * V_{0-19}) / (V_{20-64})$  eli alle 20-vuotiaita sataa työikäistä kohti

**Skenaario TRENDI** = talousvaihtoehto, jossa työn tuottavuus työllistä kohti paranee 1,75 prosenttia vuodessa ja kaikki ikäryhmittäiset työllisyysasteet ovat tulevaisuudessa yhtä suuret kuin vuonna 2004

**Skenaario VATT** = talousvaihtoehto, jossa työn tuottavuus työllistä kohti paranee 2,7 prosenttia vuodessa ja työikäisen väestön työllisyysaste kohoaa 75 prosenttiin vuonna 2025 ja pysyy samana vuoteen 2040.

**Työikäinen** =  $V_{20-64}$  eli 20–64-vuotias, ainoana poikkeuksena yleisesti käytetty käsite **työikäisen väestön työllisyysaste**, jossa työikäinen tarkoittaa 15–64-vuotiaita

**Työikäisen väestön työllisyysaste** = 15–64-vuotiaita työllisiä sataa samanikäistä asukasta kohti

**Työpaikkaomavaraisuus kunnassa** = työpaikkojen määrä kunnassa sataa siellä asuvaa työllistä kohti

**Työllisyysuhde** = työikäisten ja eläkeikäisten työllisten lukumäärä sataa työikäistä kohti

**Työnhinta** = palkat ja työnantajan sosiaaliturvamaksut palkansaajaa kohti

**Työnreaalihinta** = palkat ja työnantajan sosiaaliturvamaksut palkansaajaa kohti deflatoituina bruttokansantuotteen implisiittisellä hintaindeksillä

**Työn tuottavuus** = tuotannon määrä työllistä kohti

**Valtionapu** = valtionosuudet, harkinnanvarainen valtionapu ja mahdollinen muu vastaava rahoituksellinen valtiontuki kunnalle

**Valtionosuus** = sosiaali- ja terveysministeriön, opetusministeriön sekä sisäasiainministeriön maksama lakisääteinen rahoituksellinen tuki kunnalle

**Vanhus** =  $V_{85-110}$  eli 85 vuotta täyttänyt

**Vanhushuoltosuhte** =  $(100 * V_{65-110}) / (V_{20-64})$  eli 65 vuotta täyttäneitä sataa työikäistä kohti

### **Kuntien menoihin ja tuloihin liittyvät tilastokäsitteet**

Kuntien menot ja tulot on tässä tutkimuksessa määritelty täsmälleen samalla tavalla kuin Tilastokeskuksen kuntien talous- ja toimintatilastossa (ALTIKA) vuonna 2004. Tässä tilastossa kuntien menoissa ovat mukana sekä kuntien itse tuottamat palvelut että kuntien ostamat palvelut, ostettiinpa ne kuntayhtymiltä, muilta kunnilta tai muilta palvelujen tarjoajilta.

Ammattikorkeakouluja käsitellään kuitenkin kuntien talous- ja toimintatilastoissa hieman eri tavoin. Suomessa viidellä kunnalla eli Helsingillä, Porilla, Tampereella, Turulla ja Vaasalla oli tutkimuksen perusvuonna 2004 omat ammattikorkeakoulut, joiden menot ovat talous- ja toimintatilaston menoissa mukana. Ammattikorkeakouluja ylläpitävät lisäksi kuntayhtymät, joiden kustannukset eivät sisälly kuntien vaan kuntayhtymien talous- ja toimintatilastoon.

Kuntien menoilla  $U_1+U_2+U_3$  tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kuntien toiminta- ja käyttötilaston käsitteistön mukaisesti kuntien käyttötalouden nettokustannuksia, jolloin kuntien kokonaismenoista on vähennetty asiakasmaksut, palvelujen myyntitulot ja muut käyttötalouden tulot. Tällöin kokonaismenot ovat toimintamenojen, poistojen, arvonalennusten ja vyörytysmenojen summa. Manner-Suomea koskevan vuoden 2004 tilaston avulla kuntien menot muodostuvat seuraavista eristä (pyöristysten vuoksi summa ei aivan täsmää):

Kuntien menot  $U_1+U_2+U_3$  vuonna 2004 Manner-Suomessa, miljardia euroa

+ Toimintamenot (ALTIKA:ssa koodi 2900)	24,7
+ Poistot ja arvonalennukset (2940)	1,1
+ Vyörytyserät (2960)	0,3
- Toimintatulot (6900)	6,6
- Vyörytyserät (6960)	0,3
= $U_1+U_2+U_3$ eli kuntien menot (käyttötalouden nettokustannukset)	19,4

Näihin vuoden 2004 kuntien menoihin  $U_1+U_2+U_3$  päädytään myös ilman kunnan liikelaitoksia laaditun kuntien tuloslaskelman (Tilastokeskuksen ALTIKA) kautta Manner-Suomessa seuraavasti:

Kuntien menot  $U_1+U_2+U_3$  vuonna 2004 Manner-Suomessa, miljardia euroa (suluissa tuloslaskelman eriä vastaavat laskentamallin muuttujat luvussa 4)

- Kuntien menot $U_1+U_2+U_3$ (toimintakate ml. poistot ja arvonalennukset)	19,4
+ Verotulot ( $T_1+T_2+T_3$ )	13,7
+ Valtionosuudet ( $T_4+T_5+T_6+T_7$ )	4,7
+ Rahoitus- ja satunnaistulot, netto sekä liikelaitosten liikeylijäämä ( $T_8$ )	0,9
= Tilikauden tulos (muuttuja S)	-0,2

Kuntien sosiaali- ja terveystoimen käyttötalouden nettokustannukset  $U_1$  koostuvat kuntien talous- ja toimintatilastossa seuraavien palveluryhmien (tilastokoodi ja nimi) toimintamenojen ja toimintatulojen erotuksesta sekä poistoista ja vyörytyseristä:

- 201 Sosiaali- ja terveystoimen hallinto
- 204 Lasten päiväkotihoito
- 206 Muu lasten päivähoito
- 208 Esiopetus (sosiaalitoimessa)
- 210 Lasten ja nuorten laitoshuolto
- 215 Muut lasten ja perheiden palvelut
- 220 Vanhusten laitospalvelut
- 225 Vammaishuollon laitospalvelut
- 230 Suojatyö ja kehitysvammatoiminta
- 235 Kotipalvelut
- 240 Muut vanhusten ja vammaisten palvelut
- 245 Päihdehuolto
- 252 Perusterveydenhuolto (pl. hammashuolto)
- 254 Perusterveydenhuollon hammashuolto
- 260 Erikoissairaanhoito

- 270 Ympäristöterveydenhuolto
- 290 Muu sosiaali- ja terveystoimi

Kuntien opetus- ja sivistystoimen käyttötalouden nettokustannukset  $U_2$  koostuvat vastaavalla tavalla seuraavista palveluryhmistä:

- 301 Opetus- ja kulttuuritoimen hallinto
- 303 Esiopetus (opetustoimessa)
- 305 Perusopetus
- 310 Lukiokoulutus
- 315 Ammatillinen koulutus
- 320 Ammattikorkeakoulutoiminta
- 325 Kansalaisopistojen vapaa sivistystyö
- 327 Muu vapaa sivistystyö
- 335 Taiteen perusopetus
- 345 Muu opetustoimi
- 350 Kirjasto
- 355 Liikunta ja ulkoilu
- 360 Nuorisotyö
- 377 Museot, teatterit ja orkesterit
- 390 Yleinen kulttuuritoimi

Kuntien käyttötalouden muun toiminnan nettokustannukset  $U_3$  koostuvat vastaavalla tavalla seuraavista palveluryhmistä:

- 110 Yleishallinto
- 410 Yhdyskuntasuunnittelu
- 420 Rakennusvalvonta
- 440 Ympäristön huolto
- 460 Liikenneväylät
- 470 Puistot ja yleiset alueet
- 480 Palo- ja pelastustoimi
- 515 Oikeudenhoito ja turvallisuus
- 520 Lomituspalvelut
- 535 Toimitila- ja vuokrauspalvelut
- 545 Sisäiset palvelut
- 555 Elinkeinoelämän edistäminen
- 610 Vesihuolto
- 620 Energiahuolto
- 625 Jätehuolto
- 630 Joukkoliikenne
- 640 Satama
- 660 Maa- ja metsätilat
- 669 Muu liikeluonteinen toiminta
- 690 Muu toiminta

## Liite 2: Tilastoaineistot

Kuntadata on haettu Tilastokeskuksen ja verohallituksen internetsivuilta vuosina 2005 ja 2006. Koska ensimmäisiä dataa haettaessa Tilastokeskus käytti vuoden 2005 kuntaluokittelua, on koko data muutettu tälle pohjalle. Näin tässä tutkimuksessa kuntadata on 432 kunnasta, joiden nimet näkyvät esimerkiksi liitteen 3 taulukoista.

Vuotta 2004 koskevilla analyyseillä käytetään vain Manner-Suomen 416 kunnan aineistoa, sillä Ahvenanmaan pienissä saaristokunnissa olosuhteet ja esimerkiksi valtionosuusjärjestelmä on erilainen kuin Manner-Suomen kunnissa. Manner-Suomen kuntien nimet ja asukasluku vuodelta 2004 näkyvät taulukosta 11.

Tilastokeskuksen tietokannasta ALTIKA on syksystä 2005 lähtien haettu suuri osa tässä tutkimuksessa käytetystä kunnittaisesta datasta vuodelta 2004. Näiden kuntien talous- ja toimintatilastojen lisäksi tässä tutkimuksessa käytettiin Suomen kuntaliitosta (Heikkilä 2005) peräisin olevia tilastoja eri ministeriöiden kunnille maksamista valtionosuuksista.

Väestödata on kokonaisuudessaan peräisin kunnittaisesta väestöennusteesta (Tilastokeskus 2004) ja väestöä koskeva historiallinen data Tilastokeskuksen väestötilastosta.

Tilastokeskuksen kunnittaisessa työssäkäyntitilastossa (ALTIKA) työlliseen työvoimaan on luettu sellaiset 15–74-vuotiaat henkilöt, jotka vuoden viimeisellä viikolla olivat ansiotyössä eivätkä olleet työttömänä työnhakijana työvoimatoimistossa tai suorittamassa varusmies- tai siviilipalvelua. Kunnittainen tieto työllisyydestä perustuu työeläke- ja veroviranomaisten tietoihin. Henkilön toimiala määräytyy hänen työpaikkansa toimialan mukaan. Kaikki samassa toimipaikassa työskentelevät saavat tilastossa saman toimialan ammatistaan riippumatta. Työpaikan toimiala määritetään kullekin toimipaikalle ja itsenäiselle ammatinharjoittajalle Tilastokeskuksen toimialaluokituksen mukaisesti. Toimialaluokitus on Tilastokeskuksen julkaisun Toimialaluokitus (TOL) 2002 mukainen (ALTIKA).

Verohallituksen tilastot perustuvat työnantajien sekä eläke- ja vakuutuslaitosten verohallinnolle toimittamiin vuosi-ilmoituksiin. Tilasto sisältää summatietoja Suomessa vuonna 2004 maksetuista palkka-, eläke-, työttömyys- ja sosiaaliturvatuksista.

**Liite 3: Liitetaulukot***Taulukko 9 Manner-Suomen kuntamuuttujien painottamattomat keskiarvot ja keskihajonnat vuonna 2004*

Muuttuja	Keskiarvo	Keskihajonta
1 Asukasluku (1000 henkeä)	12,52	35,46
2 Asukasluku <sup>2</sup>	1411	15945
3 Maapinta-ala (km <sup>2</sup> )	728,24	1354,84
4 Taajama-aste	60,90	21,27
5 Asukastiheys (asukasta/maa-km <sup>2</sup> )	56,76	204,78
6 Log(Asukasluku)	0,7452	0,4750
7 Log(Asukasluku <sup>2</sup> )	1,4903	0,9500
8 Log(Maapinta-ala)	2,6014	0,4473
9 Log(Asukastiheys)	1,1438	0,6097
10 Eläkeikäisten väestöosuus	0,1950	0,0470
11 65-74-vuotiaiden väestöosuus	0,1026	0,0225
12 74-85-vuotiaiden väestöosuus	0,0720	0,0205
13 85+ vuotiaidenn väestöosuus	0,0204	0,0078
14 Kokonaishuoltosuhte	77,33	9,58
15 Vanhushuoltosuhte	34,79	9,41
16 Lapsihuoltosuhte	42,53	7,55
17 Ikähoivasuhte	3,580	1,356
18 Elatusuhte	152,80	29,76
19 Työllisyysuhte	70,83	6,55
20 Työllisyysosuus alkutuotanto	11,97	7,79
21 Työllisyysosuus jalostustoimialat	39,24	8,18
22 Työllisyysosuus yksityiset palvelut	34,94	6,32
23 Työllisyysosuus julkiset palvelut	25,81	4,17
24 Työpaikkaomavaraisuus	85,10	18,51
25 Työttömyysaste	11,69	3,87
26 Tutkinnon suorittaneiden osuus	71,98	4,96
27 Korkeanasteen tutkinnon suorittaneiden osuus	23,37	6,16
28 Koulutustaso (Tilastokeskuksen mittari)	2,931	0,384
29 Kunnan sosiaali- ja tereystoimen menot /asukas	2315,10	234,92
30 Kunnan opetus- ja sivistystoimen menot /asukas	1005,32	233,60
31 Kunnan yleishallinnon ja muut menot /asukas	591,00	471,00
32 Kunnan menot yhteensä /asukas	3911,42	610,74
33 Kunnan tulos /asukas	-296,59	441,56
34 Kunnan tulot yhteensä /asukas	3614,83	371,55
35 Kunnan tulot pl valtionosuustulo /asukas	2190,54	394,90
36 Kunnallisveroprosentti	19,10	3,972
37 Kunnallisvero /asukas	1903,14	328,39
38 Kiinteistövero /asukas	124,25	85,31
39 Yhteisövero-osuus /asukas	133,59	102,48
40 Verot yhteensä /asukas	2160,99	376,10
41 Verotulotasaus /asukas	340,17	327,69
42 Valtionosuus STM /asukas	820,25	214,03
43 Valtionosuus OPM /asukas	220,80	204,50
44 Valtionosuus SiM /asukas	43,07	47,95
45 Valtionosuustulo yhteensä /asukas	1424,29	560,09
46 Kunnan menot pl valtionosuus /asukas	2827,30	450,49
47 Kunnan STMmenot pl STM-valtionosuus /asukas	1494,85	171,07





















	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Tarvasjoki	44,8	47,0	47,4	47,8	48,7	49,7	50,5	51,4	52,2	53,3	54,0	53,8	53,7	53,8	53,5	53,6	53,8
Tervo	85,8	89,5	93,0	97,6	98,0	100,3	101,0	101,5	103,1	103,8	102,9	102,7	102,1	100,9	98,9	98,2	97,4
Tervola	71,0	73,4	74,8	78,2	79,5	80,7	82,4	82,8	83,5	83,8	83,8	83,3	82,4	81,8	81,3	80,7	79,9
Teuva	68,9	70,5	71,2	72,8	74,0	74,4	75,6	75,5	76,3	76,0	75,9	75,5	74,4	73,1	71,8	71,1	70,2
Tohmajärvi	71,6	73,3	75,6	77,6	79,5	81,1	81,4	81,7	82,4	82,7	82,8	82,2	81,7	80,9	80,6	79,4	79,0
Toholampi	66,0	66,8	68,9	70,3	72,4	72,6	73,9	74,4	75,8	75,9	76,1	75,8	74,2	73,6	71,4	71,7	71,0
Toijala	51,7	52,4	53,3	54,3	55,1	56,1	56,7	57,5	58,2	59,0	59,5	59,7	59,7	59,8	59,5	59,8	60,0
Toivakka	58,1	59,0	59,8	61,7	62,2	62,6	63,8	64,9	65,8	66,4	66,9	66,8	67,3	66,9	66,8	66,5	67,3
Tornio	52,7	53,8	55,1	56,3	57,4	57,8	58,4	58,8	59,1	59,2	59,0	58,8	58,8	58,2	57,4	56,9	56,8
Turku	39,9	40,5	41,0	41,6	42,1	42,7	43,2	43,6	44,0	44,3	44,4	44,4	44,3	44,1	43,8	43,8	43,9
Tuulos	66,5	68,4	69,3	71,0	72,4	74,6	75,8	76,9	77,1	78,5	78,2	77,8	78,5	78,5	78,1	78,5	78,4
Tuusniemi	88,4	91,1	92,7	95,1	97,4	99,4	100,8	101,7	102,8	103,4	103,0	103,5	102,3	101,4	99,6	99,2	98,4
Tuusula	31,4	32,1	32,8	33,5	34,2	35,0	35,7	36,5	37,2	37,8	38,2	38,5	38,8	38,9	39,0	39,3	39,7
Tyrnävä	33,1	34,2	35,0	36,3	37,2	38,5	39,5	40,0	41,2	41,8	42,2	42,8	43,1	43,7	43,9	44,5	45,2
Töysä	49,0	49,9	51,6	52,1	53,6	55,2	56,1	57,0	58,1	58,2	58,7	59,3	59,6	59,5	59,0	59,2	59,1
Ullava	59,9	61,1	63,3	63,5	63,7	65,8	68,7	70,2	68,4	71,3	70,9	70,9	69,6	70,5	70,3	66,9	69,0
Ulvila	50,9	51,5	52,1	52,7	53,2	54,0	54,2	54,5	54,7	54,9	54,8	54,5	54,2	53,8	53,2	53,1	52,8
Urjala	64,3	65,4	66,2	66,8	68,0	69,2	69,4	69,8	69,8	69,7	70,1	70,0	69,6	69,0	68,5	68,3	68,0
Utajärvi	65,6	67,6	69,2	71,5	73,2	74,9	76,2	77,4	77,6	78,2	77,2	76,7	76,7	76,1	75,1	75,3	74,6
Utsjoki	58,3	59,9	62,2	63,6	66,5	67,5	69,0	70,6	71,3	71,7	72,4	73,2	74,4	74,0	74,2	74,3	74,9
Uurainen	54,1	54,9	56,0	56,8	57,5	58,8	59,9	61,4	61,6	62,1	62,2	62,5	62,1	61,8	61,9	62,0	62,4
Uusikaarlepyy	50,0	50,6	51,0	51,4	51,8	52,4	52,7	53,1	53,1	52,9	53,3	52,9	53,3	53,0	52,5	52,3	52,0
Uusikaupunki	67,2	68,7	70,5	72,3	73,9	75,2	76,3	76,9	77,8	78,3	78,1	77,8	77,6	76,8	75,5	75,0	74,7
Vaala	74,6	78,0	79,6	80,7	82,9	85,0	85,8	86,8	88,4	88,0	88,4	87,8	86,9	86,1	85,3	84,1	84,4
Vaasa	40,9	41,3	41,8	42,3	42,9	43,4	43,7	44,1	44,6	44,8	44,9	44,9	44,8	44,6	44,2	44,1	44,1
Vahto	36,8	37,3	38,7	38,5	39,3	40,1	41,4	42,1	43,1	44,1	45,0	45,5	45,4	45,6	45,0	45,6	46,0
Valkeakoski	52,8	53,2	53,7	54,3	54,4	54,8	55,0	55,2	55,1	55,3	55,2	55,1	54,9	54,5	54,1	53,9	53,7
Valkeala	46,6	47,2	48,0	48,8	49,6	50,6	51,2	51,7	52,3	52,8	53,0	53,0	53,1	52,6	52,5	52,4	52,4
Valtimo	91,7	96,3	99,6	101,4	104,1	105,3	106,2	104,3	104,7	103,7	101,1	100,4	99,1	97,8	95,6	93,1	90,8
Vammala	61,9	63,1	64,3	65,5	66,1	66,8	68,0	68,6	69,4	69,9	70,1	70,2	69,9	69,4	68,9	68,6	68,4
Vampula	54,1	54,3	54,1	55,5	56,8	57,3	58,4	59,1	59,5	60,2	60,8	61,9	60,2	60,1	59,9	61,4	60,7
Vantaa	32,0	32,6	33,3	33,9	34,6	35,4	36,0	36,5	37,1	37,5	37,8	37,9	38,0	38,0	37,9	38,0	38,2
Varkaus	59,4	60,8	62,0	63,3	64,5	65,6	66,5	67,2	67,5	67,7	67,6	67,5	67,1	66,4	65,7	65,0	64,6
Varpaisjärvi	74,2	75,4	77,8	79,9	81,5	84,3	85,4	87,0	88,2	88,8	89,0	89,3	89,4	87,6	85,8	85,5	84,5
Vehmaa	57,8	59,7	59,2	61,1	62,3	63,7	64,4	65,3	66,2	66,8	67,0	66,8	66,7	66,2	65,6	64,9	64,6
Velkua	60,3	64,4	66,2	70,3	72,9	73,3	77,5	78,7	79,0	77,8	79,6	78,3	79,7	82,9	81,8	80,4	83,6
Vesanto	79,9	82,6	84,2	85,0	86,9	89,1	90,2	92,4	94,3	94,5	94,3	93,4	92,6	91,5	90,7	88,9	87,7
Vesilahti	33,1	33,9	34,5	35,2	36,3	36,9	37,7	38,9	39,6	40,6	41,2	41,6	41,9	42,3	42,6	42,9	43,4
Veteli	62,6	63,1	64,5	65,6	66,6	66,5	67,7	68,1	68,5	68,8	68,3	68,5	68,1	67,4	67,0	66,5	66,4
Vieremä	63,2	64,3	66,7	68,3	70,3	71,7	73,3	74,2	74,9	76,0	76,3	76,2	75,7	75,0	74,1	73,6	73,0
Vihanti	72,8	75,8	77,0	79,2	80,9	81,6	82,3	83,1	82,0	82,4	81,7	81,0	79,7	78,5	76,7	76,2	74,8
Vihti	35,1	35,8	36,5	37,3	38,2	38,9	39,5	40,3	40,9	41,4	41,7	42,0	42,2	42,3	42,2	42,4	42,8
Viiala	42,7	43,0	43,3	43,9	44,7	45,6	45,9	46,5	47,4	47,7	47,9	48,1	48,2	48,3	48,1	48,2	48,7
Viitasaari	81,2	82,9	84,8	86,5	88,4	89,5	90,4	91,4	91,8	91,8	91,7	91,2	90,1	89,0	88,1	87,0	86,1
Viljakkala	45,5	45,8	47,4	47,9	49,1	49,8	50,5	51,3	52,2	52,7	53,3	53,6	54,2	54,8	55,1	55,6	56,5
Vilppula	73,4	75,2	76,2	76,6	76,5	76,8	77,1	77,7	77,2	77,9	77,4	76,5	75,6	74,8	73,6	72,9	72,1
Vimpeli	73,8	75,8	78,0	79,4	80,5	81,9	83,2	84,5	87,1	87,2	87,8	87,9	86,9	85,0	82,7	81,4	81,1
Virolahti	53,5	54,0	54,2	55,1	55,7	56,7	56,3	56,8	57,0	57,5	57,5	57,1	57,3	56,8	56,1	56,1	56,2
Virrat	74,8	76,5	77,9	78,6	79,4	79,8	80,8	81,1	80,6	80,6	79,8	79,2	78,4	76,7	75,4	74,2	73,6
Vuolijoki	76,2	78,4	80,9	82,9	84,8	86,8	87,9	89,0	89,9	91,2	90,5	90,0	90,0	89,1	88,6	87,3	87,5
Vårdö	91,2	96,4	93,4	98,2	100,6	103,1	116,0	121,8	127,3	121,4	125,0	125,2	122,8	127,0	119,2	126,2	119,6
Vähäkyrö	47,7	48,2	48,5	48,6	49,2	49,4	49,9	50,1	50,9	51,4	51,5	51,2	51,5	50,6	50,3	49,8	50,4
Västanfjärd	70,7	70,5	73,2	73,7	74,0	76,4	76,6	75,9	79,7	82,2	80,4	82,9	80,6	81,7	78,8	80,7	79,4
Vöyri	48,8	49,2	50,6	51,1	51,4	52,5	52,9	53,4	53,7	53,9	54,4	54,4	54,8	54,8	54,3	54,5	54,3
Ylihärmä	54,2	56,0	55,6	56,4	57,5	58,6	59,2	59,8	60,7	60,9	60,7	60,6	60,7	60,1	59,3	59,1	59,2
Yli	56,5	58,0	59,5	61,9	62,2	62,7	65,4	64,8	65,9	67,0	66,2	66,2	66,5	65,1	65,7	64,4	64,8
Ylikiiminki	46,1	47,6	48,5	49,6	50,4	51,7	53,0	53,6	54,9	55,2	54,8	54,9	54,8	54,4	53,8	53,6	53,6
Ylistaro	56,9	58,2	59,6	60,5	61,4	62,5	62,9	63,4	64,4	65,3	65,1	65,3	65,2	65,3	64,7	64,8	64,8
Ylitornio	86,4	88,4	91,5	93,6	95,8	97,6	98,3	98,8	99,1	99,3	97,9	97,4	95,9	95,2	93,2	92,2	90,9
Ylivieska	49,1	50,2	51,2	51,9	52,9	53,1	53,6	53,7	54,0	53,9	53,8	53,5	53,0	52,6	52,2	51,8	51,4
Ylämaa	60,8	62,2	63,6	63,5	64,2	65,3	65,3	67,1	67,5	67,4	66,8	66,3	65,4	64,4	64,9	63,6	64,9
Yläne	63,4	64,0	65,0	67,2	68,5	70,2	71,0	71,4	73,1	74,1	74,5	74,6	75,0	74,4	73,9	74,2	73,2
Ylöjärvi	34,7	35,4	36,3	37,1	37,7	38,4	39,1	39,7	40,3	40,9	41,1	41,3	41,4	41,5	41,4	41,6	41,9
Ypäjä	51,3	51,8	52,4	53,1	54,4	54,2	55,3	55,5	56,1	56,5	56,3	55,5	55,8	55,4	55,2	54,7	54,9
Äetsä	63,3	64,5	65,8	66,8	68,5	69,3	69,5	70,5	71,4	71,8	72,0	71,7	70,9	70,6	69,9	69,3	69,2
Ähtäri	72,6	74,7	75,4	76,6	77,8	80,4	81,1	81,6	81,4	81,8	82,3	81,7	81,0	79,5	78,4	77,6	77,2
Äänekoski	48,3	49,3	50,9	52,0	52,9	53,7	54,4	54,7	55,1	55,6	55,9	55,8	56,0	55,4	55,3	55,2	55,4



*Taulukko 11 Manner-Suomen kuntien väkiluku vuonna 2004 ja Tilastokeskuksen (2004) väestölaskelman mukaan vuonna 2040 sekä näiden kuntien tilikauden tulos asukasta kohti vuonna 2004 ja mallitulosten mukaan vuonna 2040 skenaarioissa TRENDI ja VATT, kun kunnallisten liikelaitosten tulos on mukana, euroa*

	Väkiluku, henkeä		Tilikauden tulos asukasta kohti, €		
	2004	2040	Todellinen 2004	Mallitulos 2040	
				TRENDI	VATT
Alahärmä	4 873	4 817	-233	-853	-464
Alajärvi	9 057	6 888	9	-568	-481
Alastaro	3 024	2 846	-187	-1 142	-1 004
Alavieska	2 894	2 754	-170	-774	-700
Alavus	9 669	8 105	-66	-869	-761
Anjalankoski	17 085	14 869	-341	-923	5
Artjärvi	1 540	1 657	-63	-719	-480
Asikkala	8 547	9 043	-270	-924	-383
Askainen	938	957	-284	-826	-332
Askola	4 530	5 258	87	-185	651
Aura	3 620	4 660	-273	-811	-130
Dragsfjärd	3 378	2 917	130	-684	-165
Elimäki	8 365	8 359	-98	-641	-123
Eno	6 879	5 852	-4	-987	-657
Enonkoski	1 738	1 339	32	-945	-1 231
Enontekiö	1 998	1 388	-190	-2 142	-3 003
Espoo	227 472	278 205	-66	-147	2 103
Eura	9 428	8 659	-68	-482	460
Eurajoki	5 796	4 985	-75	-409	682
Evijärvi	2 935	2 579	-111	-1 094	-1 077
Forssa	18 076	16 957	-39	-758	-16
Haapajärvi	8 013	7 155	-175	-877	-704
Haapavesi	7 753	6 233	-88	-1 016	-1 017
Hailuoto	986	1 091	330	-1 877	-2 098
Halikko	9 491	11 341	-418	-805	99
Halsua	1 456	1 090	-126	-831	-980
Hamina	21 887	20 469	-386	-1 294	-521
Hankasalmi	5 600	4 738	6	-456	-218
Hanko	9 905	9 719	-65	-1 294	-467
Harjavalta	7 745	6 998	99	-961	-250
Hartola	3 692	3 538	-343	-1 142	-1 007
Hattula	9 281	9 671	-8	-120	860
Hauho	3 920	4 226	37	-506	20
Haukipudas	17 090	21 090	-492	-1 219	-539
Haukivuori	2 295	1 789	-367	-1 527	-1 738
Hausjärvi	8 343	10 175	-8	-234	678
Heinola	20 910	18 851	-224	-1 249	-638
Heinävesi	4 403	3 293	-5	-1 065	-989
Helsinki	559 046	598 408	329	41	1 943
Himanka	3 113	2 335	-277	-1 027	-971
Hirvensalmi	2 579	2 415	172	-441	-283
Hollola	20 965	23 171	0	-345	648
Honkajoki	2 023	1 616	-474	-1 171	-1 113
Houtskari	674	486	-248	-1 295	-1 502
Huittinen	9 109	7 984	-28	-512	-48

Humppila	2 595	2 582	-247	-1 003	-712
Hyrnsalmi	3 148	1 453	-63	-518	-971
Hyvinkää	43 523	47 776	-92	-774	252
Hämeenkoski	2 200	2 236	-33	-182	298
Hämeenkyrö	10 089	10 771	-84	-757	-215
Hämeenlinna	47 178	51 252	-41	-452	638
li	6 632	7 508	-212	-843	-420
lisalmi	22 639	18 307	-158	-1 062	-651
litti	7 336	6 529	-136	-757	-337
Ikaalinen	7 569	6 491	-78	-305	356
Ilmajoki	11 517	11 074	-87	-436	84
Ilomantsi	6 538	4 375	-4	-1 292	-1 634
Imatra	29 728	25 607	-209	-712	426
Inari	7 084	6 170	118	-899	-622
Iniö	253	266	253	-2 921	-3 423
Inkoo	5 152	6 176	119	-366	823
Isojoki	2 592	2 032	-400	-1 529	-1 826
Isokyrö	5 074	5 216	-323	-711	-214
Jaala	1 938	1 749	62	-454	156
Jalasjärvi	8 691	7 299	-43	-604	-309
Janakkala	15 661	16 152	-80	-478	419
Joensuu	57 558	54 541	-13	-574	249
Jokioinen	5 731	5 790	33	-117	851
Joroinen	5 645	4 899	57	-548	-173
Joutsa	4 045	3 617	48	-938	-919
Joutseno	10 808	9 605	-10	-479	532
Juankoski	5 622	4 391	-354	-1 225	-1 011
Jurva	4 561	3 462	-152	-949	-898
Juuka	6 177	4 387	-136	-1 498	-1 852
Juupajoki	2 275	1 852	-29	-1 088	-1 005
Juva	7 403	5 208	46	-623	-439
Jyväskylän mlk	83 582	91 634	-209	-486	759
Jyväskylän mlk	34 407	41 536	-115	-581	341
Jämijärvi	2 226	1 764	0	-359	-251
Jämsä	15 282	13 650	-306	-1 087	-243
Jämsänkoski	7 524	7 228	-181	-824	260
Järvenpää	37 328	44 013	10	-303	1 075
Kaarina	21 568	26 383	-63	-466	749
Kaavi	3 630	2 967	-77	-1 539	-1 883
Kajaani	35 675	29 674	-159	-1 121	-365
Kalajoki	9 152	8 340	24	-344	93
Kalvola	3 435	3 649	-195	-656	36
Kangasala	26 185	32 879	5	-289	818
Kangasniemi	6 315	4 705	53	-794	-773
Kankaanpää	12 692	11 201	41	-533	-54
Kannonkoski	1 630	1 442	-35	-978	-1 137
Kannus	5 961	5 259	117	-425	34
Karjajoki	1 693	1 393	-289	-533	-386
Karjaa	8 977	9 593	-313	-1 077	-275
Karjalohja	1 491	1 933	-180	-639	217
Karkkila	8 802	8 928	-22	-574	328
Karstula	4 858	3 469	-256	-1 472	-1 659
Karttula	3 505	3 384	-138	-795	-564

Karvia	2 875	2 000	129	-329	-285
Kaskinen	1 519	2 202	30	-1 617	-536
Kauhajoki	14 544	12 096	-190	-917	-785
Kauhava	8 110	6 326	-179	-385	231
Kauniainen	8 465	9 668	-519	-296	2 563
Kaustinen	4 393	4 219	24	-269	245
Keitele	2 803	2 134	-115	-971	-916
Kemi	22 907	19 264	-93	-893	32
Kemijärvi	9 529	6 189	-258	-2 073	-2 135
Keminmaa	8 863	8 501	-365	-1 206	-460
Kemiö	3 301	3 477	-180	-786	-486
Kempele	13 982	19 398	-4	-354	771
Kerava	31 361	35 750	28	-469	836
Kerimäki	5 905	4 807	-17	-938	-819
Kestilä	1 683	1 197	-514	-1 503	-1 919
Kesälahti	2 712	1 951	194	-430	-309
Keuruu	11 260	9 471	-78	-850	-386
Kihniö	2 366	1 743	-163	-775	-686
Kiikala	1 872	2 320	-155	-886	-603
Kiikoinen	1 313	1 149	-84	-689	-762
Kiiminki	11 778	16 320	-154	-664	189
Kinnula	1 940	1 171	-89	-794	-1 303
Kirkkonummi	32 772	40 511	-237	-729	682
Kisko	1 869	2 206	29	-609	-290
Kitee	9 877	7 101	-151	-1 130	-911
Kittilä	5 833	5 105	173	-782	-496
Kiukainen	3 365	3 022	3	-289	252
Kiuruvesi	9 864	6 712	92	-721	-819
Kivijärvi	1 452	1 244	-205	-1 205	-1 421
Kodisjoki	521	582	25	-1 038	-752
Kokemäki	8 420	7 165	-120	-854	-382
Kokkola	35 888	35 068	-159	-1 011	-240
Kolari	3 862	3 109	-167	-1 721	-1 738
Konnevesi	3 154	2 488	93	-282	-96
Kontiolahti	12 339	13 888	-32	-475	202
Korpilahti	4 985	5 138	-227	-703	-208
Korppoo	889	820	121	-1 227	-947
Korsnäs	2 199	1 833	-108	-749	-211
Kortesjärvi	2 419	2 016	12	-453	-321
Koski tl	2 545	2 632	-287	-1 136	-1 039
Kotka	54 759	52 431	-101	-860	13
Kouvola	31 177	31 053	9	-442	703
Kristiinankaupunki	7 760	5 569	-196	-1 040	-777
Kruunupyy	6 811	6 084	-49	-501	103
Kuhmalahti	1 118	1 289	59	-91	406
Kuhmo	10 449	6 691	-97	-1 473	-1 683
Kuhmoinen	2 838	2 433	-324	-1 583	-1 491
Kuivaniemi	2 028	1 410	-98	-956	-1 221
Kuopio	90 518	86 147	-153	-806	13
Kuortane	4 230	3 478	-117	-643	-426
Kurikka	10 568	9 484	-46	-683	-420
Kuru	2 767	2 724	67	-475	-122
Kustavi	941	858	-557	-1 463	-883

Kuusamo	17 193	14 693	-186	-1 193	-1 189
Kuusankoski	20 337	18 692	-299	-1 105	-50
Kuusjoki	1 781	1 628	31	-262	117
Kylmäkoski	2 653	2 838	-216	-920	-507
Kyyjärvi	1 693	1 408	-532	-1 624	-1 839
Kälviä	4 510	3 851	-148	-627	-249
Kärkölä	5 019	5 142	-223	-792	-208
Kärsämäki	3 091	2 344	-79	-1 061	-1 249
Köyliö	2 952	2 876	-250	-772	-268
Lahti	98 281	105 432	-44	-704	187
Laihia	7 522	7 016	-175	-677	-67
Laitila	8 569	7 133	-113	-813	-306
Lammi	5 625	5 248	-107	-666	-143
Lapinjärvi	2 979	2 969	65	-707	-480
Lapinlahti	7 594	6 463	-57	-1 078	-1 075
Lappajärvi	3 746	2 402	-185	-782	-773
Lappeenranta	58 982	63 355	-157	-528	523
Lappi	3 259	3 010	-87	-477	141
Lapua	14 012	13 032	-38	-416	104
Laukaa	17 068	19 283	-154	-728	-137
Lavia	2 218	1 725	-555	-1 733	-2 048
Lehtimäki	1 970	1 445	-54	-1 227	-1 597
Leivonmäki	1 165	1 249	-699	-1 589	-1 480
Lemi	3 109	3 496	67	-203	295
Lempäälä	17 733	23 285	56	-121	968
Lemu	1 603	2 085	-345	-991	-274
Leppävirta	10 970	9 529	18	-643	-304
Lestijärvi	956	800	37	-166	-61
Lieksa	14 080	8 848	108	-874	-815
Lieto	15 002	18 488	-97	-352	760
Liljendal	1 463	1 449	319	225	943
Liminka	7 039	9 703	35	-426	141
Liperi	11 641	11 241	-212	-950	-688
Lohja	36 218	41 643	0	-566	535
Lohtaja	2 883	2 416	-42	-402	-191
Loimaa	13 087	12 804	-156	-989	-553
Loppi	7 823	9 455	-37	-506	145
Loviisa	7 417	6 891	-8	-1 214	-299
Luhanka	893	736	-275	-1 267	-1 596
Lumijoki	1 798	1 992	-320	-1 354	-1 365
Luopioinen	2 395	2 409	-153	-764	-431
Luoto	4 323	4 055	-100	-22	581
Luumäki	5 274	5 194	286	-36	425
Luvia	3 306	2 974	-39	-455	175
Längelmäki	1 703	1 667	-50	-752	-325
Maalahti	5 554	4 467	-39	-297	282
Maaninka	3 793	3 315	86	-429	-292
Maksamaa	1 049	888	-152	-532	-148
Marttila	2 097	1 932	-77	-195	407
Masku	5 869	7 659	-47	-308	711
Mellilä	1 254	1 423	45	-647	-218
Merijärvi	1 303	985	-137	-574	-898
Merikarvia	3 649	3 067	-164	-649	-455

Merimasku	1 513	2 326	-163	-485	484
Miehikkälä	2 447	2 233	318	173	527
Mietoinen	1 712	1 794	-266	-607	105
Mikkeli	46 531	41 744	10	-534	223
Mouhijärvi	2 998	3 338	-313	-843	-420
Muhos	8 191	8 669	-140	-701	-55
Multia	2 036	1 547	-52	-292	-88
Muonio	2 442	2 089	-149	-1 111	-903
Mustasaari	17 240	19 179	13	-60	1 001
Muurame	8 597	11 029	-75	-351	657
Muurla	1 455	1 920	-272	-805	-40
Mynämäki	6 334	7 034	-95	-648	-221
Myrskylä	2 036	2 014	-45	-338	108
Mäntsälä	17 899	22 362	27	-349	529
Mänttä	6 578	5 461	-84	-1 080	-269
Mäntyharju	6 915	5 865	212	-739	-510
Naantali	13 818	17 022	282	-94	1 198
Nakkila	5 859	5 024	-317	-993	-475
Nastola	14 789	14 958	-122	-612	261
Nauvo	1 443	1 671	150	-899	-371
Nilsinä	6 587	5 177	137	-977	-1 016
Nivala	10 839	9 094	-208	-969	-823
Nokia	28 604	34 554	221	-358	713
Noormarkku	6 121	6 236	-133	-540	129
Nousiainen	4 425	5 134	-33	-485	171
Nummi-Pusula	5 912	6 727	-202	-666	-67
Nurmes	9 193	5 913	-80	-969	-943
Nurmijärvi	36 568	49 759	1	-262	1 105
Nurmo	11 795	14 780	-33	-427	439
Närpiö	9 515	6 829	-63	-371	232
Oravainen	2 185	1 856	-8	-116	700
Orimattila	14 408	15 604	-131	-713	-155
Oripää	1 343	1 548	-311	-1 016	-529
Orivesi	8 890	8 695	-51	-687	-213
Oulainen	8 129	6 973	-279	-1 214	-930
Oulu	127 226	146 671	202	-48	1 432
Oulunsalo	9 192	12 414	-206	-569	381
Outokumpu	7 803	5 700	-167	-1 138	-1 030
Padasjoki	3 637	2 871	-54	-588	-412
Paimio	9 808	9 861	-207	-806	65
Paltamo	4 219	2 822	40	-1 199	-1 415
Parainen	12 024	11 706	-121	-441	689
Parikkala	6 271	4 845	-127	-810	-762
Parkano	7 471	5 794	-154	-988	-648
Pedersören kunta	10 511	11 500	-138	-417	194
Pelkosenniemi	1 152	1 032	-440	-2 574	-2 872
Pello	4 524	3 109	-82	-1 625	-1 886
Perho	3 005	2 131	-460	-1 456	-1 755
Pernaja	3 893	4 488	-41	-283	584
Perniö	6 026	5 931	-294	-905	-273
Pertteli	3 833	4 469	-299	-639	149
Pertunmaa	2 115	2 289	46	-828	-847
Petäjävesi	3 682	3 564	-16	-802	-653

Pieksämäki	12 436	10 354	-218	-1 488	-1 194
Pieksänmaa	8 691	6 933	-48	-892	-727
Pielavesi	5 550	3 850	-128	-1 156	-1 408
Pietarsaari	19 467	17 856	-31	-586	580
Pihtipudas	4 984	3 619	-141	-1 151	-1 327
Piikkiö	6 836	7 604	-211	-528	443
Piippola	1 347	1 211	-100	-582	-513
Pirkkala	14 560	22 373	90	-21	1 342
Pohja	4 920	6 266	-86	-545	613
Polvijärvi	5 048	3 928	241	-508	-733
Pomarkku	2 578	2 381	10	-700	-552
Pori	76 152	73 412	100	-600	113
Pornainen	4 569	5 838	18	166	1 138
Porvoo	46 793	53 643	37	-309	1 058
Posio	4 319	2 941	-225	-1 699	-2 181
Pudasjärvi	9 561	7 553	-166	-1 301	-1 515
Pukkila	1 992	2 318	65	321	1 077
Pulkkila	1 680	1 251	-422	-1 557	-1 664
Punkaharju	4 083	3 193	-76	-1 027	-705
Punkalaidun	3 523	2 686	4	-457	-329
Puolanka	3 472	1 951	-488	-2 596	-3 244
Puumala	2 864	2 106	-222	-1 272	-1 340
Pyhtää	5 167	5 567	-67	-285	678
Pyhäjoki	3 502	2 748	-155	-473	-120
Pyhäjärvi	6 285	4 251	-218	-1 569	-1 727
Pyhäntä	1 820	1 581	46	-371	-166
Pyhäranta	2 251	2 145	-244	-993	-407
Pyhäselkä	7 554	7 678	20	-349	5
Pylkönmäki	1 034	800	-396	-1 206	-1 742
Pälkäne	4 342	4 404	5	-226	314
Pöytyä	6 220	6 342	-153	-697	-329
Raahe	22 527	19 160	-310	-1 292	-633
Raisio	23 594	25 416	-55	-373	745
Rantasalmi	4 409	3 250	-36	-1 033	-1 099
Rantsila	2 072	1 786	-217	-1 399	-1 741
Ranua	4 871	3 161	-192	-1 106	-1 454
Rauma	36 673	33 515	8	-542	423
Rautalampi	3 707	2 498	-137	-1 335	-1 575
Rautavaara	2 137	1 362	-80	-1 250	-1 811
Rautjärvi	4 336	3 527	-89	-779	-333
Reisjärvi	3 127	2 204	-408	-1 821	-2 290
Renko	2 377	2 744	1	-601	-67
Riihimäki	26 847	29 624	-25	-378	710
Ristiina	5 096	4 390	-95	-1 121	-627
Ristijärvi	1 659	1 306	-322	-1 577	-1 828
Rovaniemen mlk	22 110	21 098	-115	-202	-217
Rovaniemi	35 390	32 979	17	39	602
Ruokolahti	5 937	5 363	-37	-308	479
Ruotsinpyhtää	2 895	2 731	22	-452	303
Ruovesi	5 431	4 210	20	-652	-228
Rusko	3 722	5 390	135	-165	833
Ruukki	4 487	3 952	-242	-1 080	-1 011
Rymättylä	1 999	2 203	-247	-612	121

Rääkkylä	2 936	2 353	63	-704	-774
Saarijärvi	10 096	8 133	-258	-1 185	-1 070
Salla	4 683	2 847	-31	-681	-843
Salo	24 878	29 049	-96	-646	1 182
Sammatti	1 242	1 414	-101	-1 072	-575
Sauvo	2 896	3 253	-238	-902	-558
Savitaipale	4 162	3 154	-46	-349	55
Savonlinna	27 463	23 152	-234	-1 137	-597
Savonranta	1 238	896	91	-1 042	-1 522
Savukoski	1 329	892	87	-1 127	-1 434
Seinäjoki	35 918	40 692	-48	-619	352
Sievi	5 210	4 733	-136	-768	-513
Siikainen	1 816	1 464	-351	-743	-689
Siikajoki	1 343	1 106	-297	-1 413	-1 549
Siilinjärvi	20 234	20 670	-54	-590	146
Simo	3 655	2 820	-48	-1 322	-1 269
Sipoo	18 444	23 292	191	117	1 661
Siuntio	5 312	5 987	146	-244	1 129
Sodankylä	9 336	6 740	-111	-1 571	-1 589
Soini	2 667	1 753	-28	-853	-1 149
Somero	9 684	9 913	-80	-616	-242
Sonkajärvi	4 995	3 702	59	-849	-922
Sotkamo	10 701	8 152	-52	-754	-516
Sulkava	3 257	2 428	-157	-1 580	-1 806
Sumiainen	1 289	1 060	-272	-837	-640
Suodenniemi	1 349	1 218	-274	-634	-457
Suolahti	5 378	4 702	-292	-1 424	-995
Suomenniemi	838	912	-594	-1 883	-1 814
Suomusjärvi	1 321	1 676	14	-859	-438
Suomussalmi	10 248	6 649	-211	-1 448	-1 659
Suonenjoki	7 836	5 995	-320	-1 205	-1 062
Sysmä	4 697	3 889	0	-742	-581
Säkylä	4 930	4 233	-131	-723	123
Särkisalo	710	591	-673	-660	726
Taipalsaari	4 844	5 995	87	-15	930
Taivalkoski	4 779	3 653	-166	-994	-1 112
Taivassalo	1 762	1 608	-373	-984	-687
Tammela	6 484	6 089	138	155	1 020
Tammisaari	14 521	13 631	-88	-693	180
Tampere	202 932	225 263	34	-335	947
Tarvasjoki	1 941	2 100	-179	-805	-273
Tervo	1 890	1 565	-141	-1 279	-1 177
Tervola	3 710	2 707	471	-149	-123
Teuva	6 307	4 676	70	-201	187
Tohmajärvi	5 511	4 265	-54	-781	-731
Toholampi	3 665	2 704	-201	-1 393	-1 452
Toijala	8 299	9 905	-16	-620	175
Toivakka	2 373	2 498	-152	-687	-367
Tornio	22 204	19 367	120	-592	176
Turku	174 824	186 571	7	-539	508
Tuulos	1 576	1 743	-441	-1 554	-1 325
Tuusniemi	3 031	2 567	218	-831	-1 018
Tuusula	34 513	44 665	-89	-475	872

Tyrnävä	5 616	7 373	-119	-397	60
Töysä	3 211	3 720	-264	-845	-658
Ullava	1 015	746	-438	-416	-510
Ulvila	13 934	13 246	-121	-546	260
Urjala	5 524	5 155	-34	-498	89
Utajärvi	3 231	2 788	-299	-1 620	-1 627
Utsjoki	1 367	2 101	-194	-2 528	-2 716
Uurainen	3 096	3 254	-127	-977	-696
Uusikaarlepyy	7 436	7 318	-34	-39	751
Uusikaupunki	16 260	13 205	-508	-1 665	-1 272
Vaala	3 751	3 001	-290	-1 381	-1 331
Vaasa	57 030	57 325	44	-469	752
Vahto	1 876	2 150	-300	-737	-49
Valkeakoski	20 472	19 773	216	-272	1 038
Valkeala	11 325	11 828	-120	-496	396
Valtimo	2 769	1 572	113	-465	-783
Vammala	15 213	14 045	-18	-560	-58
Vampula	1 742	1 819	175	-13	506
Vantaa	185 429	214 767	-185	-766	673
Varkaus	24 269	20 287	-201	-1 057	-354
Varpaisjärvi	3 089	2 235	-275	-1 233	-1 496
Vehmaa	2 448	2 487	-59	-756	-402
Velkua	233	294	506	-2 173	-2 352
Vesanto	2 689	1 754	-285	-1 092	-1 373
Vesilahti	3 675	5 120	246	197	969
Veteli	3 637	2 912	-212	-447	-77
Vieremä	4 143	2 997	63	-349	-166
Vihanti	3 380	2 587	-285	-1 093	-1 137
Vihti	25 561	30 822	-163	-498	717
Viiala	5 372	6 294	-200	-855	-211
Viitasaari	7 524	5 699	-220	-1 088	-976
Viljakkala	2 077	2 785	-112	-405	228
Vilppula	5 546	4 247	16	-790	-268
Vimpeli	3 415	2 321	-256	-1 370	-1 285
Virolahti	3 718	3 220	-110	-291	352
Virrat	7 943	5 747	19	-508	-164
Vuolijoki	2 643	2 462	-259	-1 729	-1 877
Vähäkyrö	4 699	4 970	-187	-997	-547
Västanfjärd	812	797	-188	-1 083	-879
Vöyri	3 541	3 471	-88	-591	-142
Ylihärmä	3 051	3 118	-113	-664	15
Yli-Ii	2 295	1 929	-312	-662	-396
Ylikiihimäki	3 331	3 345	-329	-1 311	-1 456
Ylistaro	5 561	5 245	-150	-690	-406
Ylitornio	5 275	3 358	-276	-1 175	-1 360
Ylivieska	13 343	12 145	-267	-995	-378
Ylämaa	1 511	1 351	92	18	524
Yläne	2 119	2 118	-173	-833	-587
Ylöjärvi	22 334	26 980	-4	-302	821
Ypäjä	2 678	2 441	20	-153	335
Äetsä	4 990	4 648	-97	-594	-130
Ähtäri	6 964	5 901	-51	-1 059	-656
Äänekoski	13 717	13 736	-319	-1 614	-760