



HELSINGIN  
KAUPUNGIN  
TIETOKESKUS

2009

5

# tutkimuksia



HEIKKI A. LOIKKANEN  
ILKKA SUSILUOTO

## Kuntien menotason vaikuttavista tekijöistä

Tutkimus peruspalvelusektorien  
menojen eroista vuosina 1994–2006

**TIEDUSTELUT  
FÖRFRÅGNINGAR  
INQUIRIES**

Ilkka Susiluoto, puh. 09 310 36557,  
tel. +358 9 310 36557,  
etunimi.sukunimi@hel.fi

**JULK AISIJA  
UTGIVARE  
PUBLISHER**

Helsingin kaupungin tietokeskus  
Helsingfors stads faktacentral  
City of Helsinki Urban Facts

**OSOITE  
ADDRESS  
ADDRESS**

PL 5500, 00099 Helsingin kaupunki  
(Siltasaarenkatu 18-20 A)  
PB 5500, 00099 Helsingfors stad  
(Broholmmsgatan 18-20 A)  
P.O.Box 5500, FI-00099 City of Helsinki,  
Finland (Siltasaarenkatu 18-20 A)

**PUHELIN  
TELEFON  
TELEPHONE**

09 310 1612

**INTERNET**

[www.hel.fi/tietokeskus/](http://www.hel.fi/tietokeskus/)

**TILAUKSET, JAKELU  
BESTÄLLNINGAR,  
DISTRIBUTION  
ORDERS, DISTRIBUTION**

P. - tel. 09 310 36293

[tietokeskus.tilaukset@hel.fi](mailto:tietokeskus.tilaukset@hel.fi)

**KÄTEISMYyntI  
DIREKTFÖRSÄLJNING  
DIRECT SALES**

Tietokeskuksen kirjasto  
Siltasaarenkatu 18-20 A, p. 09 310 36377  
Faktacentralens bibliotek  
Broholmmsgatan 18-20 A, tel. 09 310 36377  
City of Helsinki Urban Facts Library,  
Siltasaarenkatu 18-20 A, tel. +358 9 310 36377  
[tietokeskus.kirjasto@hel.fi](mailto:tietokeskus.kirjasto@hel.fi)

HELSINGIN  
KAUPUNGIN  
TIETOKESKUS

HELSINGFORS  
STADS  
FAKTACENTRAL

CITY OF  
HELSINKI  
URBAN FACTS

2009

tutkimuksia  
undersökningar  
research series

2009 | 5

HEIKKI A. LOIKKANEN  
ILKKA SUSILUOTO

# Kuntien menotason vaikuttavista tekijöistä

Tutkimus peruspalvelusektorien  
menojen eroista vuosina 1994–2006

**KÄÄNNÖKSET  
ÖVERSÄTTNING  
TRANSLATIONS**

Magnus Gräsbeck

**KUVIOT  
FIGURER  
GRAPHS**

Pirjo Lindfors

**TAITTO  
OMBRYTNING  
GENERAL LAYOUT**

Taittotalo PrintOne

**KANSI  
PÄRM  
COVER**

Tarja Sundström-Alku

Kansikuva / Pärmbild / Cover picture:

Helsingin kaupungin kuvapankki,

Pertti Nisonen

**PAINO  
TRYCKERI  
PRINT**

Edita Prima Oy, Helsinki 2009

painettu

ISSN 1455-724X

ISBN 978-952-223-561-9

verkossa

ISSN 1796-7228

ISBN 978-952-223-562-6

# Sisältö

<b>Esipuhe</b> . . . . .	5
<b>Förord</b> . . . . .	6
<b>Preface</b> . . . . .	7
<b>1. Johdanto</b> . . . . .	8
<b>2. Yhteenvetoa aiemmasta tutkimuksesta</b> . . . . .	13
2.1. Kansainvälinen tutkimus . . . . .	13
2.2. Suomi ja muut Pohjoismaat . . . . .	15
<b>3. Aineisto ja menetelmät</b> . . . . .	18
<b>4. Kuntien menotaso ja niitä selittävät tekijät: alustavaa tarkastelua</b> . . . . .	23
4.1. Palvelujen kysyntään vaikuttavia tekijöitä . . . . .	23
4.2. Palvelutarjontaan liittyviä tekijöitä . . . . .	39
<b>5. Peruspalvelumenoja selittävien tilastollisten mallien tuloksia</b> . . . . .	44
5.1. Vuosien 1997–2002 yhdistetty aineisto: eri malleilla saadut tulokset . . . . .	47
5.2. Kysyntä- ja tarjontatekijöitä sisältävän mallin tulokset vuosille 1994–2006 . . . . .	51
<b>6. Tulosten aluekuva: suurimmat kaupungit ja maakunnat</b> . . . . .	60
<b>7. Tulosten pysyvyydestä</b> . . . . .	68
<b>8. Yhteenveto tutkimuksesta</b> . . . . .	72
<b>Sammandrag</b> . . . . .	79
<b>Summary</b> . . . . .	86
<b>Liitteet</b> . . . . .	94
<b>Kuvioluettelo</b> . . . . .	104
<b>Taulukkuuettelo</b> . . . . .	105
<b>Liiteluettelo</b> . . . . .	105
<b>Lähteet</b> . . . . .	106



# Esipuhe

Kuntien menopaineet ja palvelutarjonnan kustannukset ovat jatkuvasti ajan-kohtainen keskustelunaihe. Käsillä oleva tutkimus lähestyy ongelmakenttää tilastollisen analyysin avulla. Huomion kohteena ovat kuntien tarjoamien terveys-, sosiaali- ja sivistyspalveluiden menot, joiden eroja selitetään eri kysyntä- ja tarjontatekijöitä käyttäen.

Tutkimuksessa havaittiin, että rakenteelliset ja muut taustaolosuhteet selittivät yli puolet kuntien välisistä menotasojen vaihteluista. Kuntien välisille eroille on selviä rakenteellisia syitä, jotka yleensä ovat luonteeltaan pysyviä ja kunnan omien vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella. Havaittiin myös, että peruspalvelutarjonnan kustannustehokkuuden paraneminen on omiaan alentamaan kunnan menotasoa.

Suurista kunnista Helsingin asema on viimeksi kuluneen kymmenen vuoden aikana muuttunut selvästi. Helsingin suhteellinen menotaso on laskenut, kaupungin taustatekijät huomioon ottaen. Muutaman viime vuoden aikana Helsingin menotaso on ollut lähellä taustatekijöiden perusteella odotettavaa tasoa. Kaiken kaikkiaan suurimmat kunnat ovat enimmäkseen lähestyneet ”ominaisuuksiensa” perusteella odotettavissa olevaa menotasoa jakson 1998-2006 aikana. Olisi kiinnostavaa tietää, mistä ilmiö johtuu. Onko se merkki siitä, että kuntien toimintatavat olisivat lähestyneet toisiaan?

Helsingissä, lokakuussa 2009

Markus Laine  
Erikoistutkija

# Förord

Kommunernas kostnadstryck och deras utgifter för den kommunala servicen ett ständigt aktuellt samtalsämne. Föreliggande utredning närmar sig problemet med hjälp av en statistisk analys av kommunernas utgifter per capita för kommunal basservice, dvs. hälso-, social- och bildningsservice. Skillnader kommuner emellan förklaras med olika efterfråge- och utbudsfaktorer.

Man kunde konstatera att över hälften av variationen kommuner emellan i utgifterna för basservice förklarades av strukturella och övriga bakgrundsfaktorer. Det finns klara strukturella orsaker som i regel är av varaktig art och som kommunerna inte själva kan påverka. Ett annat rön är att förbättrad kostnadseffektivitet inom basserviceutbudet är ägnat att sänka en kommuns utgiftsnivå.

Bland de stora kommunerna har Helsingfors ställning förändrats klart under de senaste tio åren. Då stadens bakgrundsfaktorer beaktats har dess relativa utgiftsnivå sjunkit. Under de allra senaste åren har Helsingfors utgifter för kommunal basservice varit nära den nivå som bakgrundsfaktorerna givit vid handen. På det hela taget har de stora kommunerna åren 1998-2006 för det mesta närmat sig den utgiftsnivå som man kunnat vänta sig på grundval av deras egenskaper. Det vore intressant att veta vad detta beror på. Är det ett tecken på att kommunernas verksamhetssätt blivit mera likartade?

Helsingfors, oktober 2009

Markus Laine  
specialforskare



# Preface

Pressures on municipal finance and municipalities' costs for their provision of basic public services are a constant subject of debate. The present study approaches the problem using a statistical analysis of municipal expenditure per capita on basic public services, i.e. health, social and education services. Differences between municipalities are explained in terms of supply and demand factors.

It turned out over half of variation between municipalities in expenditure on basic public services could be explained by structural and other background factors. There are clear structural reasons that generally are of a permanent nature and cannot be influenced by municipalities themselves. Another finding is that improved cost efficiency in the basic service provision tends to lower a municipality's level of cost.

Among big municipalities, Helsinki's position has changed clearly over the last ten years. Considering the city's background factors its relative level of expenditure has come down. These last few years, Helsinki's expenditure on municipal basic services has been near the level suggested by its background factors. On the whole during 1998-2006, the big municipalities approached the level of cost to be expected judging from their qualities. It would be interesting to know what this comes from. Is it a sign that municipalities' ways of working are becoming more similar?

Helsinki, October 2009

Markus Laine  
Senior Researcher

# 1. Johdanto

Kuntien henkeä kohti lasketuissa menoissa on verraten suuria eroja riippumatta siitä, tarkastellaanko kunnan koko toimintaa tai joitakin sen toimialoja. Tässä tutkimuksessa keskitytään henkeä kohti laskettujen peruspalvelumenojen eroihin ja pyritään saamaan esille niitä selittäviä tekijöitä tilastomateriaattisten mallien avulla. Peruspalvelut kattavat koulutus-, kulttuuri-, sosiaali- ja terveysterveyst. palvelut.

Peruspalvelut ovat luonteeltaan yksilöllisiä palveluja siinä mielessä, että niiden käyttöä koskevat päätökset riippuvat ainakin osittain kuntalaisten valinnoista. Kirjastossa käynti on täysin vapaaehtoista, mutta se edellyttää kirjaston olemassaoloa. Samoin terveyskeskukseen hakeutuminen on yleensä vapaaehtoista, mutta palvelujen tarjoajat tekevät usein hoitoa koskevat päätökset potilaan puolesta. Oppivelvollisuus puolestaan synnyttää ”pakollisempaa” koulutuspalvelujen kysyntää. Jos kotiopetusta ei anneta eikä yksityisiä kouluja ole, niin oppilaita tulee kouluihin ikäryhmien koon mukaisesti. Koulutuspalvelujen kysyntä voi kuitenkin vaihdella samankokoisissa ikäryhmissä muun muassa valinnaisten aineiden määrästä riippuen.

Yleisesti sanottuna valinnaisten peruspalvelujen kysyntä riippuu käyttäjien eli kotitalouksien preferensseistä ja tuloista sekä kyseisten palvelujen ja muiden hyödykkeiden hinnoista. Vaikka palvelut olisivat käyttäjälle maksuttomia, ne eivät ole ilmaisia, koska palvelut ovat paikkaan sidottuja. Tästä johtuen matka- ja odotusajan arvo sekä matkakustannukset ovat osa palvelun todellista kokonaishintaa, joka vaihtelee sijaintitekijöiden mukana. Siksi myös yhdyskunta- ja palvelurakenne vaikuttavat kysyntään.

Peruspalvelujen tarjonta ei puolestaan määräydy markkinoilla yritystoiminnan kannattavuuden perusteella, vaan tarjonnasta päätetään edustuksellisen demokratian ja julkinen sektorin sisäisen päätöksenteon ehdoilla. Kuntatason palvelutarjonnan täytyy täyttää valtiollisen lainsäädännön asettamat vähimmäistavoitteet. Tätä varten kunnat saavat valtionapuja, mutta vähimmäistavoitteet täyttävä palvelutarjonta edellyttää kunnilta myös omarahotusosuutta. Valtiollisen lainsäädännön edellyttämän palvelutarjonnan lisäksi kunnat voivat tehdä itsehallintonsa puitteissa valinnaisia päätöksiä. Valtionaputehtävissä palvelutarjonnan kapasiteetti voi olla vaadittua minimitasoa suurempi tai parempilaatuinen ja lisäksi voidaan tarjota palveluja, joita valtiovalta ei edellytä tuotettavaksi. Valinnaisen palvelutarjonnan laajuudesta päättävät kunnanvaltuustot, joiden tekemät valinnat heijastavat äänestäjäkunnan tahtoa. Yleensä ajatellaan, että korkean tulotason kunnissa valinnainen palvelutarjonta on suurempaa, koska parempituloinen äänestäjäkunta

haluaa enemmän tai parempia palveluja. Toisaalta valtuuston poliittiset voimasuhteet voivat vaikuttaa sekä valinnaisen palvelutarjonnan laajuuteen että palvelutarjonnan rakenteeseen.

Kunnanvaltuusto päättää koko palveluverkoston organisoinnista kouluiksi, terveysasemiksi, kirjastoiksi jne. Tämän verkoston kapasiteetin käyttöaste, kuten kirjastojen käyttö, riippuu kuntalaisten palvelukysynnän määrästä. Peruspalvelujen aiheuttamat menot riippuvat sekä kunnan palvelutarjonnan, kapasiteetista ja sen rakenteesta, että kunnan tuottamien palvelujen käytöstä. Menoja lisää myös ulkopuolisilta tarjoajilta ostettujen palvelujen arvo.

Kaikissa palveluissa, joiden tuotantoon liittyy yksi tai useampia välttämättömiä minimipanoksia (koulurakennus, opettaja tms.), on skaalaetuja. Sen tähden vain muutaman oppilaan luokka, hyvin pieni terveysasema tai kirjasto ei ole kustannustehokas. Tällaisissa tapauksissa käytön lisääntyminen alentaa yksikkökustannuksia johonkin rajaan eli niin sanottuun optimikokoon asti. Jos kaikissa palveluissa toimipaikat, kuten koulut ja terveysasemat ovat optimikokoisia, ja jos palvelukysyntä vastaa niiden kapasiteettia, niin palvelujen yksikkökustannukset muodostuvat pieniksi ja kunta on tehokas. Vastaavasti väärän kokoisista toimipaikoista ja vääristä käyttöasteista seuraa korkeat yksikkökustannukset ja kunta on tehoton.

Toimipaikkojen koon lisäksi yksikkökustannukset voivat riippua myös palveluverkoston koosta ja rakenteesta. Esimerkiksi koulujen yksikkökustannuksiin voi vaikuttaa paitsi luokka- ja koulukoko, myös koulujen lukumäärä. Jos koulujen tai vaikkapa terveysasemien lukumäärän kasvaessa yksikkökustannukset laskevat, voidaan puhua verkoston skaalaeduista. Tällöin herää kysymys onko verkostolla optimikoko. Verkostotason skaalaedut riippuvat mm. siitä, missä määrin saman toimialan yksiköt pystyvät hyödyntämään yhteisiä resursseja sekä siitä, saavatko ne muuta etua toisten yksiköiden olemassaolosta. Yritystoiminnan puolella näitä etuja kutsutaan lokalisatioeduiksi. Tällaisten etujen vastapainona voi ilmetä suurtuotannon haittoja. Palveluverkoston koon kasvaessa toiminta voi byrokratisoitua, jolloin yksikkökustannukset alkavat jostain koosta lähtien kasvaa.

Palveluyksiköiden ja koko palveluverkoston rakenne ja toimivuus riippuvat myös kunnan päättäjien (valtuusto, hallitus, kunnanjohtaja) organisointi- ja yhteistyökyvystä. Lisäksi ne riippuvat tekijöistä, joihin kunnan on vaikea itse vaikuttaa. Jälkimmäisiä ovat muun muassa maantieteelliset seikat, panoshinnat ja muut tekijät, jotka vaihtelevat maan eri osissa.

Edellä esitetyn perusteella peruspalvelumenoihin vaikuttavat sekä kysyntä- että tarjontatekijät. Tarjontapuolta ei kuntien näkökulmasta voi summearata olettamalla palvelut ostetuiksi markkinoilta vakiohinnalla, johon vain mahdollinen valtionosuus aiheuttaa vaihtelua. Näinhän teoreettisissa malleissa ja niiden empiirisissä sovelluksissakin yleensä tehdään. Kuntien oma palvelutuotanto aiheuttaa (vakiohinnan sijasta) yksikkökustannusten vaihte-

lua kunnasta toiseen, mikä riippuu tarjontaolosuhteista ja toteutuvista palveluista. Tällaisessa asetelmassa on myös selvää, että henkeä kohti laskettujen peruspalvelumenojen tason perusteella ei voi tehdä päätelmiä kunnan palvelutoiminnan tehokkuudesta. Nimittäin korkeisiin menoihin voidaan jo yksittäisen palvelunkin kohdalla päätyä, jos

- yksikkökustannukset ovat alhaiset ja palvelujen käyttö hyvin suurta
- yksikkökustannukset ovat korkeat ja palvelukysyntä hyvin pientä

Vastaavasti alhaisiin menoihin voidaan päätyä erilaisilla yksikkökustannusten ja palvelukysynnän yhdistelmillä. Kun palveluita on useampia kuin yksi ja niiden yksikkökustannukset poikkeavat toisistaan, niin esimerkiksi kuntien ikärakenteesta johtuvan palvelukysynnän rakenne-erot vaikuttavat henkeä kohti laskettujen peruspalvelumenojen tasoihin. Näiden tekijöiden ohella kuntatason poliittisilla valinnoilla voi olla oma itsenäinen vaikutuksensa siihen, mitä palveluja painotetaan enemmän, esimerkiksi koulutusta vai terveyttä.

Nämä näkökohdat asettavat useita haasteita tutkimukselle, joka pyrkii selittämään eroja kuntien henkeä kohti lasketuissa peruspalvelumenoissa. Selittävien tekijöiden tulisi kattaa sekä sellaisia tekijöitä, joihin kunta ei voi vaikuttaa, kuten sijainti, että kunnan päätösvallan piirissä olevia tarjontatekijöitä, kuten palveluverkostot ja toimipaikkojen koot. Menoihin vaikuttavat myös palvelujen käyttöä säätelevät kysyntätekijät, kuten kuntalaisten tulot ja ikärakenne. Palvelutarjonnan edullisuuteen vaikuttaa paitsi oman tuotannon tehokkuus (yksikkökustannukset) ja ulkopuolisilta ostamisen hinta, myös mahdollisuus saada valtionapua. Valtionavun vaikutus riippuu sen muodosta, sillä valtionosuus- ja könttäsumatyypisillä avuilla on erilaiset vaikutukset. Edellisellä on sekä tulo- että hintavaikutus, kun taas jälkimmäisellä on vain tulovaikutus. Niiden rinnalla valintoihin vaikuttavat normit, kuten subjektiivisten oikeuksien asettamat rajoitukset palveluille.

Tässä tutkimuksessa selitettävänä muuttujana ovat kuntien henkeä kohti lasketut peruspalvelumenot, joita selitetään sekä kysyntä- että tarjontatekijöiden avulla tilastollisia malleja hyväksi käyttäen. Menoja selittäviä kysyntätekijöitä ovat kunnan asukkaiden tulotaso sekä kunnan saamat valtionosuudet, väkiluku ja väestön ikärakenne, ruotsinkielisen väestön sekä ulkomaan kansalaisten osuus, kunnan sosioekonominen tilanne, valtuuston puoluejakauma sekä sen poliittinen keskittyneisyys.

Tarjontatekijöiden huomioon ottaminen menoja selitettäessä on kysyntäpuolta ongelmallisempaa. Kuten yllä nähtiin, palvelutarjonnan tehokkuus riippuu siitä, miten onnistuneesti eri sektorien palveluverkostot on saatu rakennettua sellaisiksi, että toimipaikkojen kapasiteetti vastaa palvelujen käyttöä ja sellaisiksi, että yksiköt ovat optimikokoisia. Palveluverkostoista, toimipaikkojen koosta ja vastaavista muuttujista ei kuitenkaan ole olemassa tietoja, joita voitaisiin yrittää käyttää menojen selittäjinä.

Tässä tutkimuksessa tarjontapuolen selittäjinä käytetään kahta vaihtoehtoa. Niistä ensimmäisessä tarjontapuolta kuvaavat kunnan maantieteellinen saavutettavuus, onko kunta saaristokunta, työntekijöiden ikä, tarjotun palvelukirjon laajuus sekä palvelun tuottajatyypit. Vaihtoehtoisena muuttujana kuntien tarjontatekijöille käytetään aiemman tutkimuksemme peruspalvelutarjonnan kustannustehokkuuden indeksiä, joka saatiin DEA- menetelmää soveltaen. Se mittaa kuntien kykyä saada aikaan peruspalvelusuoritteita niiden käyttömenojen avulla. Tehokkaimpien kuntien indeksi on 100 ja muut saavat sitä alhaisemman luvun, mitä alhaisempi niiden tehokkuus on suhteessa arvon 100 saaneisiin. Esimerkiksi tehokkuusluku 80 tarkoittaa sitä, että käytettävissä olevilla resursseillaan kunta saa suoritteita vain 80 % siitä mitä tehokkaimmat saisivat niillä aikaan (Loikkanen & Susiluoto 2005).

Tutkimusajanjakso kattaa vuodet 1994–2006. Jaksolla 1994–2004 mukana on 290 kuntaa ja vuosina 2005–2006 puolestaan 277 kuntaa. Ahvenanmaa, alle 2500 asukkaan kunnat sekä kuntaliitoksiin osallistuneet kunnat jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Lisäksi poistettiin joitakin yksittäisiä kuntia, joiden aineistoa oli syytä epäillä virheelliseksi, sekä joukko kuntia, joista ei ollut käytettävissä kaikkia selittäjäksi tarvittuja muuttujia.

Kysymys siitä, miten kuntien peruspalvelumenot muuttuvat kun niiden tarjonta tehostuu, on kuntien menopaineiden kannalta tärkeä. Kasvatko menot, pysyvätkö ne ennallaan vai pienenevätkö ne? Yritämme vastata myös tähän kysymykseen. Lopputulos riippuu siitä, missä määrin palvelutarjonnan edullisuus vaikuttaa palvelujen määriin. Jos kustannustehokkuus ei vaikuta lainkaan palvelukysyntään, niin tehokkaissa kunnissa on pienet menot. Jos taas edullinen palvelutarjonta (korkea kustannustehokkuus) lisää paljon kysyntää, niin menot ovat suuret tehokkaissa kunnissa. Näiden väli- maastossa on tapaus, jossa kunnan kustannustehokkuus ei vaikuta menoihin. Näin ajatellen tulkitsemme kustannustehokkuuden indeksin tavallaan palvelujen edullisuuden mittariksi. Korkea (alhainen) tehokkuus merkitsee alhaisia (korkeita) yksikkökustannuksia, jolloin korkea tehokkuus voi kasvattaa (pienentää) kysyntää.

Baumolin (1967) kuuluisa kuntien menoja selittävä malli olettaa peruspalvelujen kysynnän hintajoustamattomaksi. Tämä tarkoittaa sitä, että palvelun hinnan laskiessa  $x$  prosenttia, kysynnän määrä nousee vähemmän kuin  $x$  prosenttia. Sama pitää myös kääntäen paikkansa: palvelun hinnan noustessa kysytty määrä laskee suhteellisesti hinnanmuutosta vähemmän. Oletetaan, että sama pätee tehokkuuslukumme, jolloin tehokkuusluvun kasvaessa (laskiessa)  $x$  prosenttia palvelujen määrä nousee (laskee) vähemmän kuin  $x$  prosenttia. Silloin palvelujen tehostuminen pienentää kuntien peruspalvelumenoja. Annamme empiirisen osa tuloksilla vastauksen siihen, pitääkö tämä paikkansa.

Raportti etenee seuraavasti. Luvussa 2 luodaan katsaus kuntien menoja

koskeviin kansainvälisiin tutkimuksiin kiinnittämällä huomiota niiden teoreettiseen taustaan ja empiiristen tutkimusten tuloksiin. Pääpaino on Pohjoismaita koskevien tulosten esittelyssä. Luvussa 3 esitellään tutkimuksen aineisto ja menetelmät. Luvussa 4 tehdään alustavia havaintoja kuntien menojen ja niitä mahdollisesti selittävien muuttujien yhteyksistä kahden muuttujan kuvien avulla. Luvussa 5 esitämme kuntien henkeä kohti laskettuja peruspalvelumenoja selittävien ekonometristen mallien tuloksia. Luvussa 6 tarkastellaan tuloksia alueellisesta näkökulmasta. Luvussa 7 tutkitaan, pysyvätkö perustulokset samoina tarkastelujaksolla 1994-2006. Luvussa 8 esitetään yhteenveto tutkimuksesta ja sen tuloksista.

## 2. Yhteenvedoa aiemmasta tutkimuksesta

Kuntien menokäyttäytymistä koskevat teoreettiset ja empiiriset mallit pitävät valtiovallan käyttäytymistä ja sen suhteita kuntiin yleensä annettuina. Asetelma voidaan ymmärtää niin, että valtion jo verotettua kuntalaisten tuloja kuntatasolla ratkaistaan, kuinka loput rahat jaetaan yksityisen kulutuksen ja kunnan tarjoamien palvelujen kesken.

### 2.1. Kansainvälinen tutkimus

Kuntien menokäyttäytymistä ja verotusta koskevassa kansainvälisessä kirjallisuudessa on niin sanottu mediaaniäänestäjämalli 1970-luvulta lähtien ollut hallitsevana erityisesti Yhdysvalloissa mutta muuallakin. Malli olettaa äänestäjien päättävän suoraa demokratiaa käyttäen siitä, kuinka paljon kunta tuottaa palveluja. Oletetaan, että palveluja on vain yksi, tai vaihtoehtoisesti että kyseessä on palvelupaketti, jonka sisällä eri palvelujen osuudet pysyvät samoina. Oletetaan myös, että tämän palvelun määrää koskevat äänestäjien preferenssit ovat yksihuippuisia. Jos silloin äänestyksessä asetetaan vastakkain eri palvelumääriä, niin lopullinen valinta vastaa mediaaniäänestäjän preferenssejä.

Esimerkkinä edellisestä olkoon tapaus, jossa kolmesta äänestäjästä ensimmäinen haluaa vähiten palvelua, toinen (mediaaniäänestäjä) hieman enemmän ja kolmas eniten. Jos näistä vaihtoehdoista äänestetään enemmistövaalilla asettamalla niitä vastakkain, tulee mediaaniäänestäjän tahto vastaamaan lopullista kollektiivista valintaa. Oletetaan vaihtoehtoisesti, että suoran demokratian asemesta puolueet äänestävät kunnallisen palvelun määrästä. Silloin kannatuksensa pääsee seuraavissa vaaleissa maksimoimaan se puolue, joka tekee mediaaniäänestäjän valintaa koskevan ehdotuksen.

Borcherding ja Deacon (1972) sekä Bergstrom ja Goodman (1973) soveltavat tutkimuksissaan mediaaniäänestäjämallia. He olettavat kunnallisen palvelun kysynnän riippuvan palvelun yksikköhinnasta kunnalle, mediaaniäänestäjän "verohinnasta" ja tuloista, kunnan väkiluvusta sekä joukosta sosioekonomisia muuttujia, jotka kuvastavat kuntalaisten preferenssejä. Kunnallisten palvelujen verohinta on kunnallisveroaste (T) alennettuna valtionosuuden (S) määrällä eli  $T(1-S)$ , jos valtionosuus on osuus menoista (ns. matching grant-järjestelmä). Väestömäärän mukanaololla pyritään saamaan

esille mahdollisia palvelujen käytön ruuhkautumisen haittoja tai skaalaetuja. Näissä sovelluksissa oletetaan, että palvelujen kysyntä kussakin kunnassa vastaa sen mediaanitulonsaajan palvelukysyntää. Mediaaniäänestäjämallin empiirisissä sovelluksissa aineistot ovat vaihdelleet kunta-aineistoista mikrotason aineistoihin. Rubinfeldin (1987) katsausartikkelin mukaan useat Yhdysvaltoja koskevat tutkimukset tukevat joko suoraan tai epäsuorasti mediaaniäänestäjämallin hypoteeseja. Kuntien kokonaismenot ja toimialakohtaiset menot riippuvat useimmiten positiivisesti mediaaniäänestäjän tuloista ja negatiivisesti verohinnasta, jonka hän maksaa palveluistaan.

Myös Inman (1979) ja Wildasin (1988) tekevät katsauksen mediaaniäänestäjämalliin ja sen empiirisiin sovelluksiin. He kiinnittävät myös huomiota mallin rajoituksiin. Ensinnäkin edustuksellisissa demokratioissa äänestetään puolueita tai ehdokkaita valtuustoihin. Suoraa äänestystä palvelujen määristä tai palvelubudjeteista ei esiinny. Toiseksi, mediaaniäänestäjämalli on vahvimmillaan, kun äänestetään vain yhden palvelun määräästä ja sen rahoituksesta. Mallin soveltaminen on sen sijaan ongelmallista silloin, kun palveluita on useampia, niiden rahoitus on yhteistä ja eri äänestäjien preferenssit vaihtelevat palvelusta toiseen. Tässä suomalaisia instituutioita ajatellen realistisemmassa tapauksessa enemmistö päätöksenteko ei välttämättä tuota stabiilia ratkaisua. Kolmanneksi, keskushallinto tai muu kuntaa ylempi taso voi rajoittaa kuntien valintoja tai rahoitusmahdollisuuksia esimerkiksi määräämällä kunnallisveroasteista (ylärajalta) tai asettamalla palvelutasonormeja.

Voidaan myös todeta, että mediaanimallin sovellukset olettavat, että kunnallinen palvelu on paikallinen julkishyödyke: kerran tuotettuna se hyödyttää kaikkia kuntalaisia. Esimerkkinä olkoon palokunta. Yksinkertaisimmillaan malli olettaa, että palveluja voidaan aina ostaa vakiohinnalla haluttu määrä eli palvelulla on markkinat, joilla muodostuu yksi hinta. Valtionosuutta (matching grant) saataessa eli silloin, kun valtionapu on osuus menoista, valtionapu vaikuttaa myös palvelun hintaan. Mutta palvelutuotanto on julkisen sektorin tuotantoa ja sen organisointiin ja tehokkuuteen voi liittyä omia ongelmiaan, kuten Niskasen (1975) byrokratiateoria väittää. Tähän seikkaan ei malleissa ole juuri kiinnitetty huomiota.

Nämä ongelmat korostuvat, kun pohjoismaiseen tapaan kunnat tuottavat paikallisten julkishyödykkeiden ja infrastruktuuripalvelujen (liikenne, vesi, viemäri, jätehuolto jne.) lisäksi yksilöllisiä hyvinvointipalveluja, joita kutsumme tässä kirjoituksessa peruspalveluiksi. Niitä tarjotaan mm. koulujen, kirjastojen ja terveysasemien muodostamien verkostojen välityksellä kuntalaisille joko maksutta tai voimakkaasti subventoituun hintaan. Siitä, miten nämä palveluverkostot yksikköineen organisoidaan ja miten niiden toimintaa hoidetaan, päättävät kuntien valtuustot, hallitukset sekä kunnanjohtaja alaisineen. Vaikka valtuustoissa edustetut puolueet päättävät esimerkiksi koulujen



rakentamisista ja lakkauttamisista, palveluverkostoja koskevia ratkaisuja ja toiminnan juoksevaa hoitotapaa on vaikea johtaa mediaaniäänestäjän preferensseistä. Toisin sanoen palvelutarjonnan rakenne ja sen tehokkuus voi vaihdella kunnasta toiseen. Nämä seikat riippuvat osin äänestäjäkunnan preferensseistä ja sen heijastumisesta valtuuston rakenteeseen, mutta myös kunnan johdon, keskeisten poliitikkojen ja kunnanhallituksen organisointi- ja yhteistyökäytännöstä.

## 2.2. Suomi ja muut Pohjoismaat

Yllä esiintuodut seikat rajoittavat mediaaniäänestäjämallin soveltuvuutta Suomen ja muiden pohjoismaiden kuntasektorin tarkasteluun. Tämä käy selvästi esille pohjoismaita koskevista artikkeleista RattsØn (1998) kirjassa. Sen osassa II esitellään Norjan ja Ruotsin aineistoilla estimoituja kuntien palvelukäytännön ja menojen malleja. Niissä kiinnitetään huomiota mm. puoluejärjestelmän rooliin, kunnallisverotuksen rajoituksiin, kunnan tehtävien laajuuteen, valtion asettamiin palvelutasonormeihin ja siihen, että kunnat tuottavat itse valtaosan palveluista.

Näitä kuntasektorin erityispiirteitä on pyritty ottamaan huomioon niissä pohjoismaisissa empiirisissä tutkimuksissa, jotka käsittelevät kuntien palvelukäytännön tai niiden menoja. Aronsson ja Wikström (1996) testaavat mediaaniäänestäjämallin toimivuutta verrattuna vaihtoehtoiseen laajennettuun malliin Ruotsin kunta-aineistolla. Heidän tuloksensa puoltavat laajennettua mallia, jonka erikoistapaus mediaaniäänestäjämalli on. Aronsson, Lundberg ja Wikström (1999) tutkivat hallinnon alueellisen välitason (landsting) meno- ja verokäyttämisen vaikutusta kuntatason palvelukäytännön. RØngen (1993) sekä Borge ja RattsØ (1995) tutkivat kuntien menojen kohdentumista eri sektoreille Norjassa, missä valtio asettaa kunnallisveroprosentin kaikille kunnille samaksi ja vaikuttaa tätä kautta niiden rahoitukseen. SØrensen (1995) tutkii puolueiden, komiteoiden ja poliitikkojen vaikutusta kuntien menoihin käyttäen sekä mikro- että kuntatason aineistoja. He esittävät myös tuloksia siitä, miten valtuustossa olevat kunnan työntekijät vaikuttavat kuntien menoihin. SØrensen ja Hagen (1995) tutkivat sitä, missä määrin kunta-laisten ja poliitikkojen preferenssit vastaavat toisiaan.

Suomessakin on tehty tutkimuksia, joissa pyritään selittämään joko kuntien kokonaismenoja tai joidenkin palveluryhmien menoja. Oulasvirran (1997) tutkimuksen painopiste oli arvioida valtionosuusjärjestelmän ja sen muutoksen vaikutuksia kuntien kokonaismenoihin ja palveluryhmittäisiin menoihin. Suomessa 1990-luvulla toteutettu valtionosuusjärjestelmän muutos merkitsi siirtymistä menoperusteisista valtionosuuksista könttäsammajärjestelmään. Moisio (2002a) tutki kuntien menojen dynamiikkaa ja erityisesti sitä, onko

valtionosuuksien muutoksilla erilainen vaikutus menoihin kuin kuntien tulo-veropohjan muutoksilla.

Toisessa tutkimuksessaan Moisio (2002b) pyrki arviomaan, miten tulojen ja palvelujen hintojen muutokset vaikuttivat kuntien menoihin menoperusteisen valtionosuusjärjestelmän aikana 1985–1992. Lisäksi hän tutki ns. kärpäspaperivaikutuksen olemassaoloa vuosina 1993–1999, jolloin valtionavut jo olivat könttäsumentyyppejä. Hän estimoii niin sanottuja kiinteiden vaikutusten paneeliregressioita seitsemälle menoryhmälle. Useimmissa tapauksissa menojen joustot verohintamuuttujien suhteen olivat positiivisia menoperusteisen valtionapujärjestelmän aikana. Toisin sanoen palvelun hinnan kohotessa (valtionosuuden pienetessä) menot kasvoivat. Vain sosiaalimenojen ja terveyspalvelumenojen jousto verohinnan suhteen oli negatiivinen. Moisio estimoii myös poikkileikkauksmalleja, joiden tulosten mukaan menojen hintajoustot olivat negatiivisia vuosina 1985–1992. Könttäsumentaperiodia 1993–1999 koskevat tulokset tukivat kärpäspaperivaikutuksen olemassaoloa, sillä könttäsumentatuen muutos kasvatti kuntien menoja yleensä enemmän kuin vastaavan suuruinen kuntalaisten tulojen muutos.

Kysyntämuuttujat ovat keskeisessä roolissa sekä ulkomaisissa että suomalaisissa kuntien menoja selittämissä tutkimuksissa. Tarjontapuolen rakennetta koskevia muuttujia on vähemmän jos lainkaan, ja ne ovat verraten välillisiä palveluverkoston ja niiden toimipaikkojen indikaattoreita. Keskeinen syy tähän on perustietojen puute standarditilastoissa. Sama koskee sekä kokonaismenojen että useimpien sektorikohtaisten menojen selitysmalleja. Poikkeuksiakin tosin on, ja esimerkiksi peruskoulukoulumenoja selitetään toisinaan kunnan keskimääräisellä koulu- tai luokkakoolalla.

Omaa sovellustamme ajatellen kiintoisia ovat Häkkisen ja Luoman (1993, 1995) artikkelit, joissa selitetään alueellisia terveyden- ja vanhustenhuollon menoja vuoden 1991 poikkileikkauksaineistolla. Kysyntätekijöiden (väestön ikärakenne, työkyvyttömyysaste, tulotaso, valtionosuus) ohella selittäjinä on alueittaisia terveyskeskusten ja vanhainkotien tehokkuuslukuja. Sovellamme tutkimuksessamme kutakuinkin samaa lähestymistapaa. Erona on kuitenkin se, että meidän tehokkuuslukumme kuvaavat koko peruspalvelutoimintaa, kun taas Häkkisen ja Luoman sovellus rajoittuu terveyden- ja vanhustenhuoltoon. Häkkisen ja Luoman tehokkuusluvut ovat tilastollisesti merkitseviä selittäjiä ja niiden kerroin on negatiivinen. Tehokkuuden kasvaessa terveyden- ja vanhustenhuollon menot siis pienenevät. Esimerkiksi kunnallisten terveyspalvelujen menojen keskiarvo vuonna 1991 oli 4 780 markkaa henkeä kohden, ja yhden tehokkuuspisteen nousu vähensi näitä menoja 18,5 markkaa. Jos keskimääräinen tehokkuusluku (87) nousisi 10 yksiköllä, siitä syntyisi 185 markan eli vajaan 4 prosentin (3,87 %) lasku menoissa. Kun laskemme Häkkisen ja Luoman mallista menojen jouston tehokkuusluvun suhteen (keskiarvojen kohdalla lineaarisesta mallista laskien) saamme tulokseksi -0,34.

Häkkisen ja Luoman tulokset koskevat vuotta 1991, jolloin valtionosuus laskettiin ”prosentteina menoista” eli se oli hintavaikutuksen kaltainen. Valtionosuus vaihteli kunnittain ja oli terveyden- ja vanhushuollossa keskimäärin 56,7 %. Jos tällaisessa järjestelmässä toiminta tehostui, menojen lasku vähensi myös valtionosuuden markkamäärää ja tehostamisen hyöty kunnalle jäi pieneksi. Jos tehostamisen sijasta valtionosuuteen saatiin yhden prosentin lisäys, jolloin palvelun hinta kunnalle laski, niin mallien tuloksia soveltaen kuntien terveystalvelujen menot kasvoivat 30,6 markkaa per henkilö. Vastaavasti 10 prosenttiyksikön kasvu tukiprosentissa kasvattaisi menoja 306 markkaa (+ 6,4 %), josta kunnan maksettava osuus on keskimäärin sen omavastuu eli 33,3 % (=100 - 56,7 - 10). Kun laskemme menojen jouston valtionosuusprosentin suhteen (keskiarvojen kohdalla lineaarisesta mallista laskien) saamme tulokseksi + 0,36. Tämä on liki sama kuin yllä mainittu menojen jousto tehokkuusluvun suhteen (-0,34). Näin ollen toiminnan tehostamisen kautta saatava yksikkökustannusten alennus on menovaikutukseltaan samanlainen kuin hinnanalennus, joka saadaan aikaa valtionosuuden muutoksella.

Omalla tutkimusperiodillamme 1994–2006 oli valtionosuuksissa voimassa ”könttäsammajärjestelmä”, joten voimme tutkia tehokkuuden ohella vain könttäsammamuotoisen valtionavun koon vaikutusta peruspalveluista aiheutuviin menoihin ja verrata sitä verotettavan tulon menovaikutukseen.

# 3. Aineisto ja menetelmät

Tässä tutkimuksessa kuntien menokäyttäytymistä tutkitaan regressiomallien avulla Suomen kunta-aineistoilla vuosina 1994–2006. Kuntien kokonaismenojen sijasta keskitytään peruspalvelumenoihin, jotka sisältävät terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen menot. Regressiomalleissa henkeä kohti laskettuja menoja selitetään sekä kysyntä- että tarjontatekijöillä. Tutkimuksen pääpaino on nettomenojen tarkastelussa, mutta vertailumielessä estimoidaan myös malleja, jotka soveltavat muita menokäsitteitä.

Seuraavassa asetelmassa esitellään ensin selitettävä muuttuja ja sitä seuraava selittävien muuttujien joukko. Selittäjät on jaettu kysyntämuuttujiin ja tarjontamuuttujiin. Tarjontapuolta kontrolloidaan kahdella vaihtoehtoisella tavalla. Malliin sisällytetään joukko tarjontaolosuhteita kuvaavia muuttujia (tarjontatekijät I) tai ne korvataan peruspalvelutarjonnan tehokkuusluvuilla (tarjontatekijät II), jotka ovat peräisin aiemmasta tutkimuksestamme (Loikkanen – Susiluoto 2005).

Asetelma 1: Tutkimuksen selitettävä muuttuja ja selitettävät muuttujat.

Selitettävä muuttuja:

- kunnan terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenot asukasta kohden yhteensä
- vertailumielessä bruttomenot, nettomenot plus nettoinvestoinnit tai nettomenot plus maksutulot

Selittävät muuttujat:

Kysyntätekijät:

- veronalaiset tulot asukasta kohden
- valtionosuudet asukasta kohden
- kunnan väkiluku ja väestönmuutos
- väestön ikärakenne eri ryhmittelyin
- ruotsinkielisen väestön osuus
- ulkomaan kansalaisten osuus
- sosioekonomiset tekijät: työttömyysaste, toimeentulotuen saajien osuus väestöstä ja koulutustaso
- valtuuston puoluejakauma ja sen keskittyneisyys sekä naisten valtuusto-osuus
- äänestysaktiivisuus

#### Tarjontatekijät I:

- fyysinen rakenne ja sijainti: pinta-ala, väestötiheys, taajama-aste, taloudellinen etäisyys, onko kunta seudun pääkeskus tai saaristokunta
- ulkopuolisilta tuottajilta ostettujen palvelujen osuus
- kunnan tarjoaman palvelukirjon laajuus
- työntekijöiden ikärakenne

#### Tarjontatekijät II:

- peruspalvelutarjonnan kustannustehokkuus (tehokkuusluku väliltä 0–100)

Osa asetelman perustiedoista on saatu Tilastokeskuksen laatimasta kuntien taloustilastosta. Tämä koskee lähinnä selitettävää muuttujaa eli kuntien terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenoja. Lisäksi selittäjänä käytetyt palvelukirjon laajuustieto ja palvelujen ostoestimaatit muilta tuottajilta perustuvat kuntien taloustilastoon.

Myös muu käytetty tilastoaineisto on valtaosin peräisin Tilastokeskuksesta, jonka ALTIKA-tietokannasta kuntien kokoa, väestörakennetta, tuloja, työttömyyttä, kunnallispolitiikkaa sekä palvelujen tarjontapuolta erikseen kuvaavat muuttujat on poimittu. Kunnan sijaintia koskevan etäisyysindikaattorin pohjana olivat Tiehallituksen tiedot kuntien välimatkoista. Tämä muuttuja samoin kuin eräät muut (DEA-kustannustehokkuus, palvelutarjonnan kirjoja kuvaava indeksi sekä valtuuston puoluerakenteen indeksi) muodostettiin alun perin tekijöiden aiempaa tutkimusta varten (Loikkanen – Susiluoto 2005).

Pyrkimyksenä oli alun perin saada koko kuntakenttä mahdollisimman kattavasti mukaan. Kuitenkin jo tutkimuksen varhaisessa vaiheessa havaittiin, että kohdejoukkoa on tarpeen rajata useasta suunnasta. Ahvenanmaan kunnat jouduttiin jättämään tarkastelun ulkopuolelle, koska ei voitu olla varmoja näitä kuntia koskevien tilastojen vertailukelpoisuudesta Manner-Suomen kanssa. Edelleen kaikki alle 2500 asukkaan kunnat jätettiin pois. Syynä oli lähinnä käsitys, jonka mukaan pienimpien kuntien tilastointi ei välttämättä ole riittävän kehittynyttä, jotta näitä kuntia voitaisiin käyttää aineistona. Laajemmin voidaan myös kysyä, ovatko eri kuntien tilastointikäytännöt yleensä yhdenmukaisia, ja mitä mahdolliset tilastointitapojen erot vaikuttavat tutkimustuloksiin. Asiasta ei ole tarkempaa tietoa. Lähtökohtana on kuitenkin se, että tilastoinnin mahdollisista eroista aiheutuvat virheet ovat satunnaisia eivätkä ne aiheuta tuloksiin systemaattista harhaa.

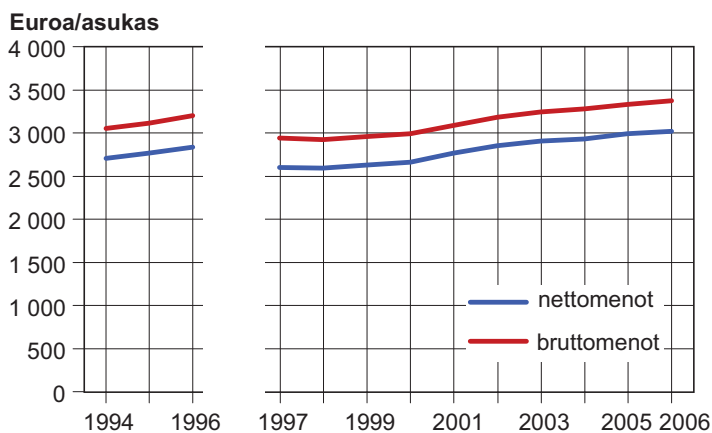
Kolmas rajoitus koski selittävänä muuttujana käytettyjen DEA-kustannustehokkuuslukuja saatavuutta. Tutkimuksen eräänä tavoitteena oli verrata mallia, jossa tarjontapuoli on mallitettu vaihtoehdon I (useita muuttujia) mukaisesti malliin, jossa tarjontapuolta kuvaa vain tehokkuusluku (II vaihto-

ehto). Siksi mukana ovat vain ne kunnat, joiden kustannustehokkuusluvut oli aiemmin estimoitu. Tutkimuksen ulkopuolelle jätettiin lisäksi ne kunnat, jotka olivat tutkimusajanjakson kuluessa osallisina kuntaliitoksissa, sekä vielä muutama tapaus, joiden osalta epäiltiin aineistovirheitä. Vuosille 2005–2006 ei myöskään ollut aivan kaikkien kuntien tietoja saatavilla. Lopputulos on se, että maamme 431 kunnasta (vuoden 2006 mukaan) tutkimuksen piirissä on kaikkiaan 290 kuntaa vuosina 1994–2004 ja vuosina 2005–2006 puolestaan 277 kuntaa. Vaillinaisesta lukumäärästä huolimatta mukana olevat kunnat edustavat lähes 85 prosenttia maan koko väestöstä. Lähinnä kuntaliitosten vuoksi kohdejoukosta puuttuu kuitenkin useita suurehkoja kaupunkeja, näistä suurimpina Kuopio, Rovaniemi, Joensuu ja Vaasa.

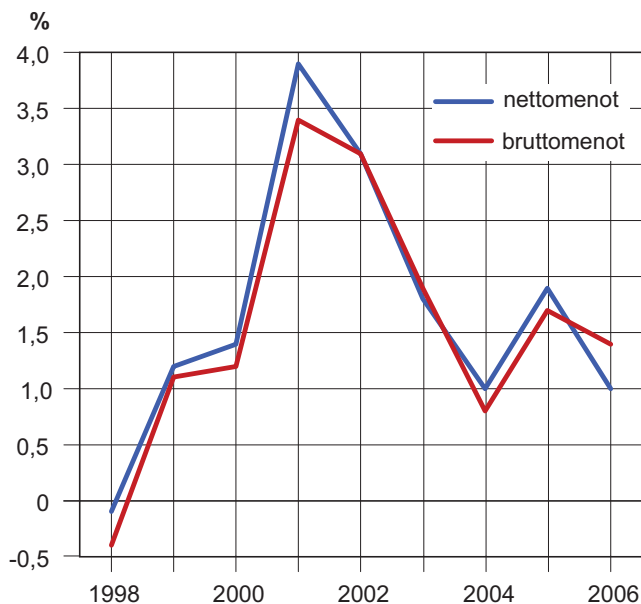
Eräät tilastoinnissa tapahtuneet muutokset asettavat haasteita tutkimuksen suorittamiselle. Manner-Suomen kunnissa otettiin vuoden 1997 alusta käyttöön uusi kirjanpitojärjestelmä, joka noudattaa soveltuvin osin kirjanpitolakia (Ahvenanmaalla käyttöönotto ajoittui vuoteen 1999). Samaan aikaan toteutettiin opetus- ja kulttuuritoimessa valtionosuus uudistus. Nämä uudistukset aiheuttivat muutoksia kuntien talouden tilastointiin, mikä heijastuu tutkimuksen selitettävään muuttujaan, asukasta kohden laskettuihin terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenoihin vuoden 2000 hinnoin (ks. kuvio 1). Kuntien taloustilastoon tehtiin pienempiä muutoksia myös vuonna 2000. Muutosten vuoksi esimerkiksi vuosien 1994–1996 toimintamenoja ja toimintatuloja ei voi suoraan verrata uudempiin vuosiin 1997–2006. Kuten myöhemmin ilmenee, tilastoperusteiden muutokset aiheuttivat omalta osaltaan sen, että tässä tutkimuksessa ei onnistuttu soveltamaan paneeliaineistomalleja. Toisaalta tilastomuutokset heijastuvat jossain määrin myös poikkeileikkauksena eri vuosille tai vuosijaksoille estimoitaviin riippuvuuksiin.

Kuvioissa 1 ja 2 tarkastellaan tilastomuutosten vaikutusta peruspalvelumenojen aikasarjoihin kaikkien aineistossamme olevien kuntien tasolla vuosina 1994–2006. Kuntien taloustilaston käypähintaiset menotiedot on defla-toitu vuoden 2000 julkisten menojen hintaindeksin kuntatalouden osaindeksillä.

**Kuvio 1.** Tutkimuskuntien netto- ja bruttomenot terveys-, sosiaali- ja sivistyssektoreilla vuosina 1994-2006, euroa asukasta kohden ja v. 2000 hinnoin



**Kuvio 2.** Tutkimuskuntien netto- ja bruttomenojen kasvuprosentti edellisestä vuodesta 1998-2006, vuoden 2000 hinnoin



Kuviosta 1. näkyy vuosien 1996 ja 1997 väliin ajoittuva 8–9 prosentin suuruinen tilastoitujen menojen pudotus, jonka syynä mitä ilmeisimmin ovat mainitut uudistukset. Jaksolla 1997–2006 tutkimuskuntien terveys-, sosiaali- ja sivistyssektorien yhteenlasketut reaaliset nettomenot kasvoivat tutkimus-

aineiston mukaan vuosittain keskimäärin 1,7 prosenttia. Tätä voidaan verrata kansantalouden tilinpidon mukaisiin paikallishallinnon yksilöllisiin kulutusmenoihin, joiden kasvuprosentti oli 1,0, tai kaikkiin julkisiin kulutusmenoihin, jotka kasvoivat 1,2 prosenttia vuodessa. Näihin eroihin on useita syitä. Tutkimuksessa ei ole mukana kaikkia kuntia eikä kuntien kaikkea toimintaa, ja itse menokäsitteet eroavat toisistaan. Tutkimuskuntien netto- ja bruttomenojen vuotuiset kasvuprosentit ovat kyllä hyvin lähellä toisiaan (kuvio 2).

Regressiomenetelmää valittaessa selvitettiin aineiston poolattavuutta ja paneelin muodostamisen mahdollisuutta. Poolaaminen ei alustavien tarkastelujen perusteella tullut kyseeseen. Tukea ei saatu myöskään fixed effects- tai random effects -paneelien muodostamiselle, kun apuna käytettiin tarkoitukseen yleisesti sovellettuja testejä (Hausman, Breusch-Pagan, Chow). Tämä ei ollut kovin yllättävää: riippuvuusrakenteet voivat hyvin muuttua runsaan vuosikymmenen mittaisen aikaperiodin kuluessa. Lisäksi aineiston puutteet, kuten vuosien 1996 ja 1997 välinen sauma vaikuttavat asiaan. Jos selittävien muuttujien kertoimet vaihtelevat eri vuosien välillä, on paneeliaineiston muodostaminen hankalaa. Silloin on luontevaa estimoida eri vuodet poikkileikkauksina tavallisella pienimmän neliösumman menetelmällä. Näin päädyttiin myös tässä työssä menettelemään. Regressiomallien hyvyyden arvioinnissa käytettiin selityssasteen ( $R^2$ ) lisäksi Ramsey'n yleistä spesifikaatiotestiä, joka mittaa erityisesti lineaarisen mallin sopivuutta, Jarque-Beran residuaalien normaalisuustestiä, Whiten heteroskedastisuustestiä sekä variance inflation factor-multikollinearisuussmittaria (VIF). Heteroskedastisissa regressioissa regressiokertoimien t-arvot korjattiin normaaliin tapaan, näiden kertoimien konsistentteja kovarianssiestimaatteja käyttäen.



## 4. Kuntien menotaso ja niitä selittävät tekijät: alustavaa tarkastelua

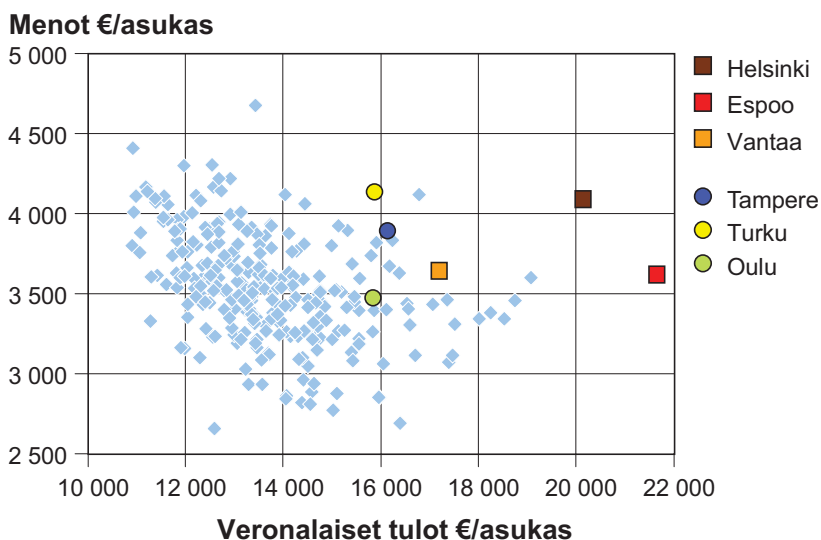
Tässä luvussa esitellään kuntien henkeä kohti laskettujen peruspalvelumenojen ja sitä selittävien muuttujien pareittaisia yhteyksiä hajontakuvioiden avulla. Yhteen poikkileikkaukseen perustuvat hajontakuviot ovat yleensä vuodelta 2005 tai 2006, jolloin kuntia on 277. Jos kuvio perustuu niitä aiempaan ajankohtaan, niin havaintoja on 290. Tarkoitus on esitellä aineistoa ja saada kuva eri muuttujien vaihtelusta. Kuvien yhteydessä raportoimme myös selitettävän muuttujan (menot per asukas) korrelaatioita selittäjien kanssa. Varsinaiset johtopäätökset tehdään kuitenkin luvussa 5 raportoitavien regressiomallien tulosten perusteella.

### 4.1. Palvelujen kysyntään vaikuttavia tekijöitä

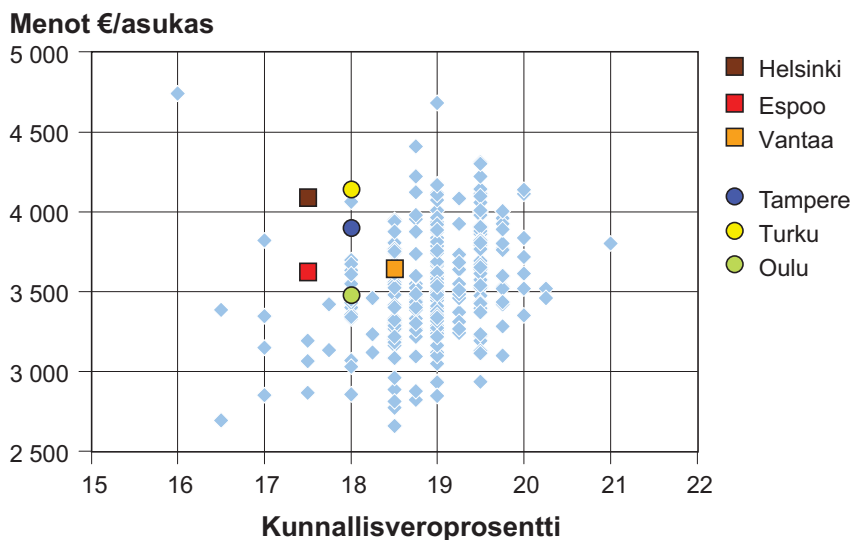
#### Tulot, verot ja valtionosuudet

Saattaa yllättää, että kunnan asukkaiden valtionveronalaiset tulot henkeä kohden ovat käänteisessä suhteessa kunnan asukasta kohden laskettujen peruspalvelumenojen tasoon (kuvio 3.,  $r = -0,33$ ). Syynä voisi ehkä olla hyvätuloisten asukkaiden kysynnän painottuminen yksityisiin palveluihin, mikä vaikuttaisi myös kuntien palvelutarjontaan. Varakkaissa kunnissa voivat myös muut rakennetekijät vähentää palvelutarvetta, esimerkiksi keskimääräistä alhaisempi työttömyys voi vähentää sosiaalipalvelujen kysyntää. Kuvion kunnista Espoon tulotaso oli korkein, 21 600 euroa/asukas, ja toisena oli Helsinki 20 100 eurolla (Kauniainen puuttuu kuvasta). Kaikki kuusi suurinta kaupunkia kuuluvat tulotasoltaan korkeimpaan viidennekseen.

**Kuvio 3.** Asukkaiden tulotasot ja nettomenot 2006, €/asukas



**Kuvio 4.** Kunnallisveroprosentti ja nettomenot 2006, €/asukas



Tutkimuskuntien (ja myös kaikkien Suomen kuntien) kunnallisveroprosentit vaihtelivat vuonna 2006 16 ja 21 prosentin välillä, ja veroprosenttien keskiarvo oli 18,9 prosenttia. Kuuden suurimman kaupungin veroprosentit olivat kuntien keskitason alapuolella, ja niistä korkein veroaste oli Vantaalla. Kau-

niaisissa, jota kuvaava piste on kuvion 4 vasemmassa ylälaidassa, yhdistyvät kuntajoukon alhaisin veroprosentti ja korkein henkeä kohden laskettu menotaso. Menojen ja veroprosentin välillä on heikohko positiivinen korrelaatio (+0,23, ilman Kauniaisia +0,30).

Todettakoon, että mediaaniäänestäjäteorian mukaan enemmistön syntymisen kannalta ratkaiseva äänestäjä ottaa palvelujen yksikköhinnan vakiona. Lisäksi hän valitsee parhaana pitämänsä kunnallisveron tason eli verotason (verohinnan), jolla yksityisten ja verokertymällä saatavan julkisten hyödykkeiden yhdistelmä on hänen mielestään paras. Verokertymä riippuu kuntalaisten tulotasosta, johon veroprosenttia sovelletaan. Näin ollen kunnan menot julkishyödykkeisiin riippuvat kolmesta seikasta: kuntalaisten tuloista, tuloihin sovellettavasta verohinnasta sekä mediaaniäänestäjän preferensseistä.

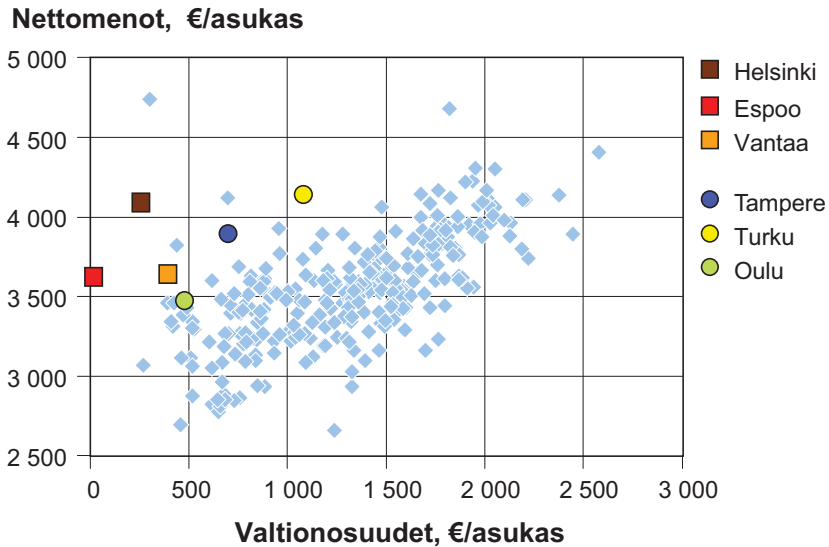
Empiirisen sovelluksemme lähtökohdaksi ei sovellu mediaaniäänestäjäteoria sellaisenaan, vaan aiempien pohjoismaisten sovellusten tapaan kyse on ”hybridimallista”. Käytämme selittäjinä keskimääräisiä verotettavia tuloja ja preferenssejä kuvaavia demografisia muuttujia, mutta verohinnan sijasta sovellamme palvelujen hankinnan edullisuuteen liittyviä välillisiä selittäjiä. Niiden ajatellaan heijastavan yksikkökustannuksia, jotka vaikuttavat siihen, miten paljon palveluja verorahoilla saadaan. Toisaalta kuntien palvelujen tarjontavelvoitteet vaikuttavat menoihin ja tarvittavaan veroasteeseen, osin riippumatta kunnan äänestäjäkunnan tahdosta. Kuntien asukaskohtaisten tuloerojen ohella tämä selittää ainakin osittain sitä miksi kuviossa 4. verohinnan (kunnallisveroprosentti) noustessa menot per asukas kasvavat.

Valtionosuuksien (mukaan lukien verotulojen tasaus) ja käyttötalouden kaikkien nettomenojen välillä vallitsee melko voimakas korrelaatio,  $r = +0,59$  vuonna 2004. Sekä nettomenot että valtionosuudet ovat korkeita pohjoisen Kemijärvellä ja Ranualla. Etelän Keravalla ja Maskussa alhainen menotaso yhdistyy mataliin valtionosuuksiin. Alhaisten valtionosuuksien Espoossa ja Vantaalla hyvinvointipalvelujen nettomenot asukasta kohden olivat lähellä keskitasoa, Helsingissä jonkin verran korkeammat. Espoon nettomääräiset valtionosuudet olivat käytännössä nollassa vuonna 2006.

Kun tutkimusaineistomme kattaa vuodet 1994–2006, on syytä todeta, että valtionosuus-järjestelmässä on tänä aikana tapahtunut muutoksia. Vuonna 1993 järjestelmä muutettiin laskennalliseksi ja luovuttiin kuntakohtaisiin todellisiin menoihin perustuvista valtionosuuksista. Käyttötalouden valtionosuudet määräytyivät palvelujen tarvetekijöiden mukaan, mutta ne porrastettiin edelleen kantokykyluokittain prosenttiosuuksina laskennallisista menoista. Alhaisen verotulotason kunnille myönnettiin verotulojen täydennystä. Kantokykyluokitus ja verotulojen täydennys korvattiin vuoden 1996 alusta lukien kunnan verotulojen mukaan määräytyvällä tasauksella. Näin ollen vuosina 1996–1997 tapahtui sekä valtionosuusjärjestelmän muutos että kirjanpitojärjestelmän muutos. Näistä johtuen vuodesta 1997 alkaen tilastoai-

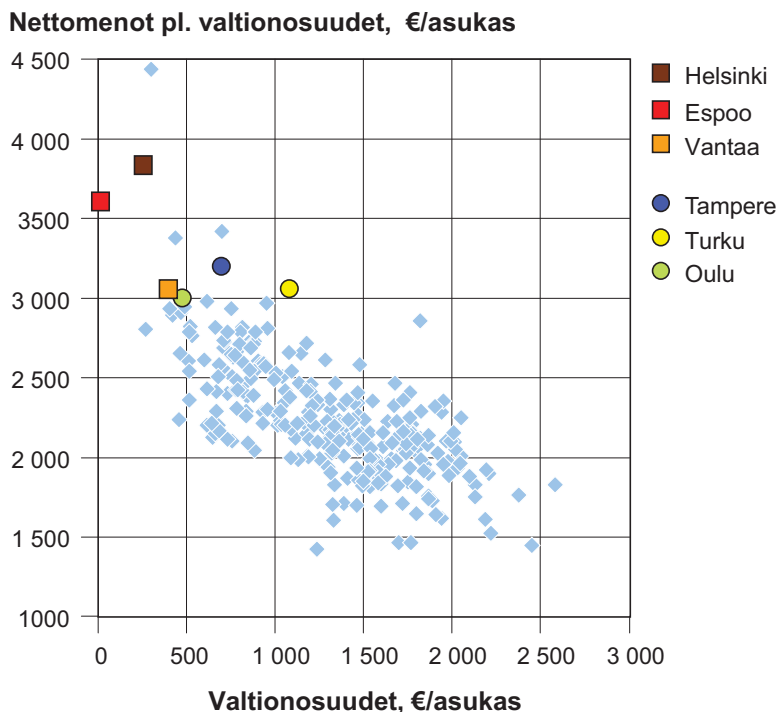
neistot ovat eri pohjalla kuin sitä edeltävinä vuosina ja valtionosuusmuuttuja on kōnttāsummatyyppinen sisāltāen myōs verotulojen tasauksen vaikutuksen.

**Kuvio 5.** Valtionosuudet ja nettomenot 2006, €/asukas



Jos peruspalvelutarjonnan nettomenoista vähennetään valtionosuudet saadaan kuntalaisten itse rahoittamat nettomenot asukasta kohti. Nettomenojen ja valtionosuuksien välinen suhde osoittautuu käänteiseksi, mikä on tietysti odotettavissakin (kuvio 6.). Näiden kahden muuttujan välinen korrelaatio on vahvasti negatiivinen ( $r = -0,77$ ). Kun kuvion menoja selitetään valtionosuuksilla, tavallisella yhden selittäjän pienimmän neliösumman regressiolla, saadaan regressiokertoimeksi  $-0,59$ . ajatellaan kahta kuntaa, joista ensimmäisessä valtionosuudet asukasta kohden ovat euron korkeammat kuin jälkimmäisessä. Silloin muut sosiaali-, terveys- ja sivistyssektorin nettomenot ovat keskimäärin 59 senttiä alhaisemmat ensimmäisessä kunnassa. Menot eivät siis välittömästi nouse valtionosuuksien kasvun täydellä määrällä. Kuudessa suurimmassa kaupungissa ja varsinkin pääkaupunkiseudulla nämä asukasta kohden lasketut ”muut menot” ovat korkeat.

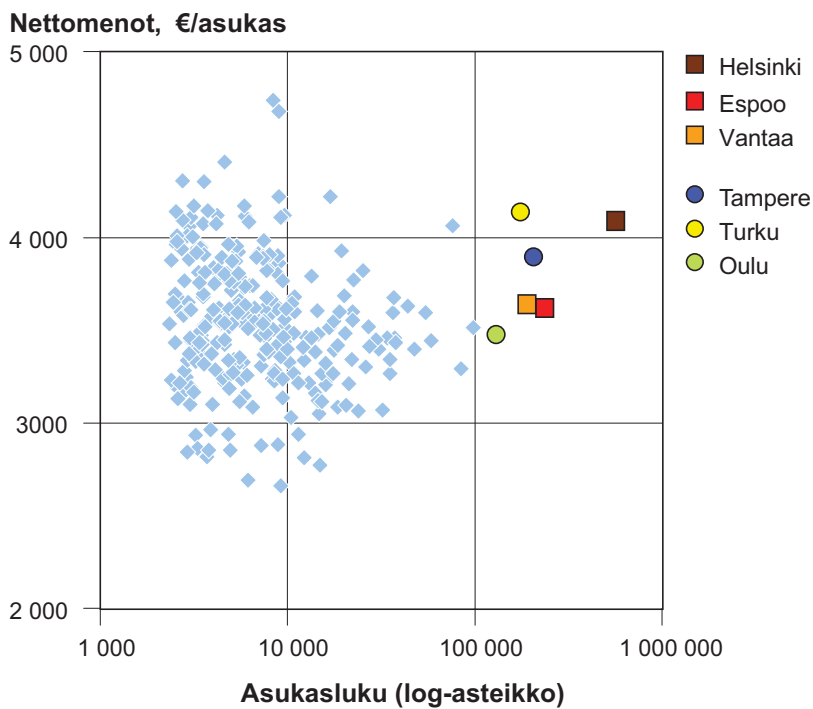
**Kuvio 6.** Valtionosuudet ja valtionosuuksilla vähennetyt nettomenot/asukas 2006



### Asukasluku ja sen muutokset

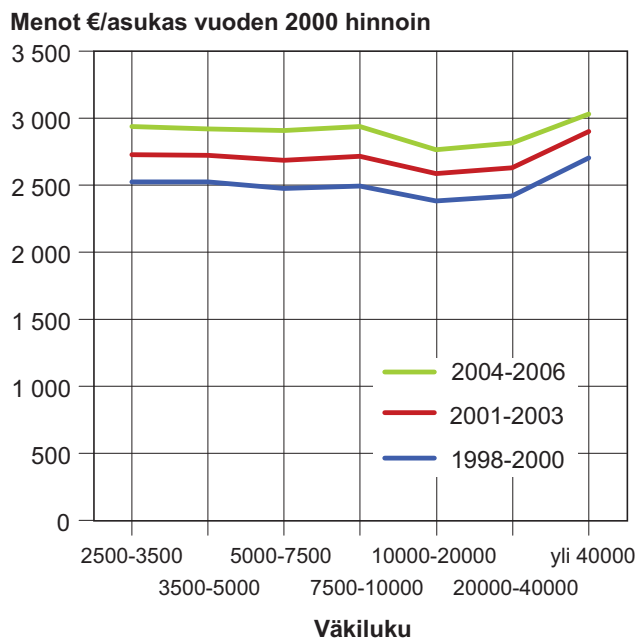
Kunnan väkiluvulla mitattu koko ei juuri ole yhteydessä hyvinvointisektoreiden asukasta kohden laskettuihin nettomenoihin. Esimerkiksi vuonna 2006 näiden kahden muuttujan suora korrelaatio oli vain +0,10. Kuntien taloustilaston mukaan terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenot asukasta kohden olivat vuonna 2006 korkeimmat Kemijärvellä, Ranualla, Puumalassa, Vaalassa, Kuusamossa, Sodankylässä sekä aineiston poikkeuskunnassa Kainiaisissa. Korkeimmat asukaskohtaiset nettomenot painottuivat siis vahvasti pohjoiseen. Menot olivat alhaisimmat eräissä lähinnä maan länsiosan kunnissa, nimittäin Kalajoella, Maskussa, Kempeleellä, Nurmossa sekä Auran kunnassa. Kummankin ryhmän kunnat olivat väkiluvultaan melko tyypillisiä suomalaisia kuntia ja sijoittuivat mediaaniväestön molemmiin puolin (tässä tutkimuksessa väestömediaani on noin 6 200 asukasta ja kaikilla maan kunnilla 5 000). Suurimpien kaupunkien menot asukasta kohden eivät sijoituneet aivan kumpaankaan ääripäähän, vaikka Helsinki, Tampere ja Turku olivatkin menoiltaan korkeimmassa viidenneksessä. Oulun menot asukasta kohden olivat kuutoskaupunkien alhaisimmat vuonna 2006.

**Kuvio 7.** Kuntien asukasluku ja terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenot asukasta kohden 2006



Kuntien terveys-, sosiaali- ja sivistyssektorin asukaskohtaisia menoja tarkastellaan kuviossa 8. kuntien kokoluokkien mukaan eri ajanjaksoina. Tilastointimuutosten vuoksi tarkastelu on rajattu jaksolle 1998–2006. Havaitaan, että erot erikokoisten kuntien välillä eivät ole kovin suuria, vaikka kaikissa vuosiryhmissä 10 000 – 40 000 asukkaan kuntien menot ovat hieman muita kuntia pienemmät. Vastaavasti yli 40 000 asukkaan kuntien keskimääräiset menot ovat hiukan muita kokoryhmiä suuremmat. Menotaso on vähitellen noussut ja tämä nousu on toteutunut varsin tasaisesti kunnan kokoryhmästä riippumatta. Huomattakoon, että kuntien menotasot on laskettu suorina keskiarvoina tutkimuksessa mukana olevista kunnista, ilman kunnan koon mukaista painottamista. Jos kuntia painotettaisiin koon mukaan, suurimman, yli 40 000 asukkaan kuntaryhmän menotaso nousisi noin 100 eurolla asukasta kohden, verrattuna edelliseen kokoluokkaan.

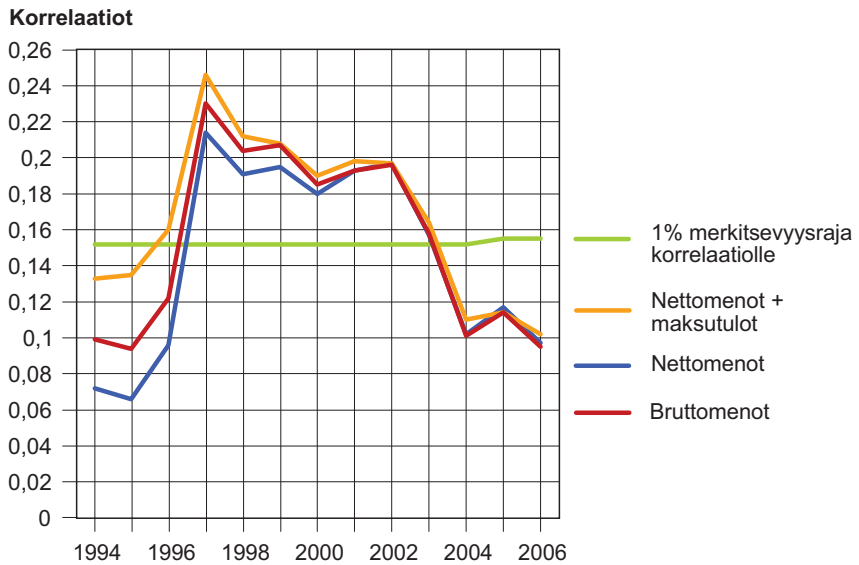
**Kuvio 8.** Terveys-, sosiaali- ja sivistysmenot asukasta kohden kuntien kokoluokan mukaan 1998–2006



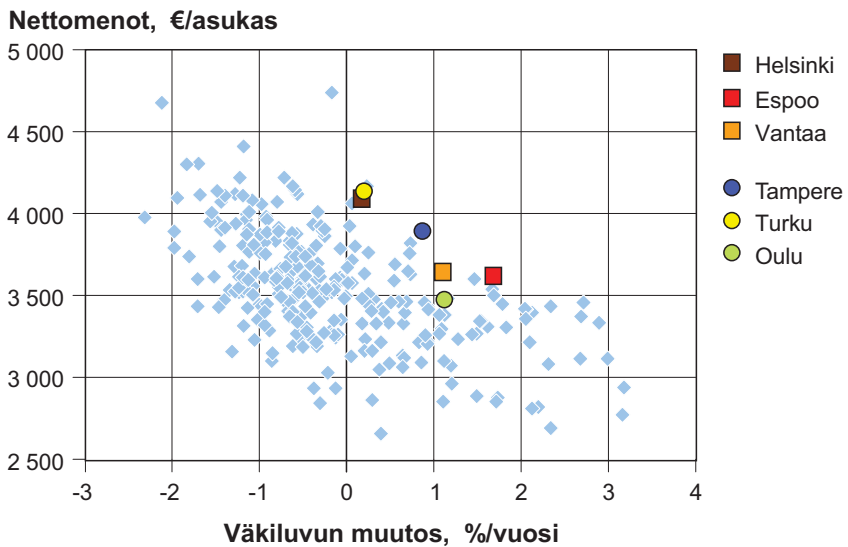
Kysymys kunnan väkiluvun ja menotason välisestä yhteydestä on keskusteluissa usein esillä. Herääkin kysymys, antaako nettomenojen käyttäminen luotettavan kuvan tästä yhteydestä. Vaikuttaako menokäsitteen valinta siihen, mikä on kunnan väkiluvun ja asukasta kohden laskettujen menojen välinen korrelaatio? Asiaa tarkastellaan alla olevassa kuviossa 9., jossa menoja on mitattu kolmella vaihtoehtoisella tavalla. Kaikissa tapauksissa on laskettu väkiluvun ja menojen väliset korrelaatiot.

Tulos ei vuoden 1996 jälkeen suuremmin riipu menokäsitteen valinnasta. Kaikki kuvion korrelaatiot ovat positiivisia, mutta ne eivät koskaan nouse suuriksi. Tason 0,15 yläpuolella kulkeva viiva kertoo, missä kohdin korrelaatio muuttuu tilastollisesti merkitseväksi, kun käytetään yhden prosentin merkitsevyystasoa ja kahdensuuntaista merkitsevyystestiä. Tämä merkitsevyystaso saavutetaan ajanjaksolla 1997–2003. Kunnan koon ja asukasta kohti laskettujen menojen välillä saattaa siis alustavan tarkastelun mukaan olla heikko positiivinen yhteys. Asiaa tarkastellaan edempänä tilastollisten mallien avulla, jolloin myös muut menoihin vaikuttavat tekijät on otettu huomioon.

**Kuvio 9.** Kuntien väkiluvun korrelaatiot eri per capita-menokäsitteiden kanssa 1994–2006



**Kuvio 10.** Kuntien väkiluvun muutos ja terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenot asukasta kohden 2006



Toisin kuin kunnan väkiluvun taso, väkiluvun muutos korreloi selkeästi asukasta kohden laskettujen menojen kanssa. Muutosta mitataan kuviossa 10. väkiluvun prosenttimuutoksena vuodesta 2005 vuoteen 2006. Näiden kah-



den ilmiön välinen korrelaatio on selvästi negatiivinen (-0,55). Menotason ja väestönmuutoksen välinen käänteinen yhteys on käynyt selymmäksi tutkimusajanjakson kuluessa (vuosina 1994–1997 korrelaatio oli keskimäärin -0,28).

Väkiluvultaan vähenevien ja kasvavien kuntien välillä näyttää itse asiassa olevan eroa, mitä riippuvuuden (negatiiviseen) kulmakertoimeen tulee. Vähenevän väkiluvun kuntien joukossa laskeva kulmakerroin on jyrkempi kuin väestöltään kasvavien kuntien joukossa. Kasvavien kuntien ryhmässä nettomenot asukasta kohden eivät kovinkaan paljon laske, vaikka väestönkasvu lisääntyisi. Tälle tulokselle haetaan lisävalaistusta regressioanalyysillä.

Voimakkaasti vähenevän väestön kunnista erityisen korkeat menot on pohjoisen Kemijärvellä, Ranualla ja Vaalassa sekä lisäksi Puumalassa, matalat puolestaan muun muassa Karvialla ja Lappajärvellä. Kasvavan väkiluvun ja korkeahkojen menojen kuntia ovat mm. Kirkkonummi ja Tampere ja Espoo. Kaikki suurimmat kuusi kaupunkia ovat väkiluvun muutokseen nähden menotasojakauman ylärajoilla, muihin kuntiin verrattuna.

Onko menojen ja väkiluvun muutoksen välinen käänteinen riippuvuus aito vai johtuuko se siitä, että investointimenot eivät ole mukana? Ehkä havaittu riippuvuus johtuu kasvavien kuntien korkeammasta investointitarpeesta, joka pakottaa pienentämään käyttömenoja? Tämän selvittämiseksi yllä oleviin käyttötalouden menoihin lisättiin vielä sosiaali-, terveys- ja sivistyssektorien yhteenlasketut investointimenot (investointitulot vähennettyinä). Lopputulos ei suuremmin muuttunut. Negatiivinen yhteys menojen ja väestönmuutoksen välillä oli edelleen selvin niissä kunnissa, joissa väestö oli laskussa. Investointimenojen puuttuminen aineistosta ei siis mitätöi tulosta ainakaan tämän tarkastelun perusteella.

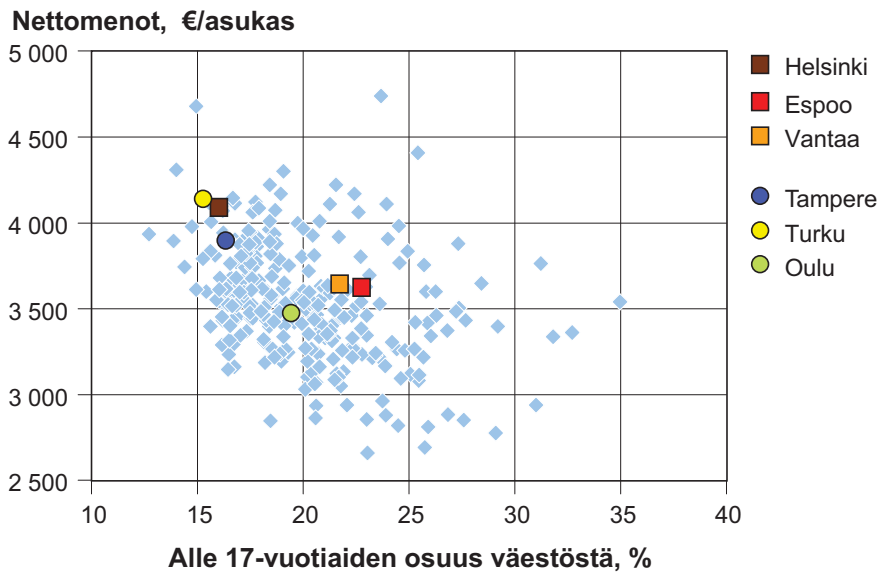
Näihin alustaviin tarkasteluihin liittyen on muistettava, että suurten kaupunkien ja varsinkin Helsingin rakenneominaisuudet vaikuttavat palvelutarpeisiin ja palvelukustannuksiin. Tällaisia useita, yhtä aikaa vaikuttavia tekijöitä ei kahden muuttujan tarkasteluissa pystytä ottamaan riittävästi huomioon. Voidaan olettaa, että esimerkiksi Helsingin kaksikielisyys ja maahanmuuttajien palvelutarpeet ovat omiaan lisäämään kaupungin palvelukustannuksia. Näitä seikkoja käsitellään edempänä. Mainittakoon vielä, että vuonna 2008 Helsingin väkiluku kasvoi noin 8 000 asukkaalla.

## Väestönrakenne ja sosioekonominen tilanne

Kuviosta 11. näkyy negatiivinen yhteys lasten ja nuorten väestöosuuden ja asukasta kohden laskettujen menojen välillä ( $r = -0,36$ ). Alle 17-vuotiaita on yli 30 % Luodon kunnassa, Oulunsalossa, Kiimingissä, Sievissä ja Pornaisissa, jotka eivät ole erityisen korkeiden menojen kuntia. Vähiten lapsia ja nuoria on Kuhmoisissa, alle 13 % ja seuraavaksi vähiten Sallassa ja Puuma-

lassa. Kuusi suurinta kaupunkia jakautuvat kahteen ryhmään, mitä tulee alle 17-vuotiaiden väestöosuuteen. Helsingissä, Turussa ja Tampereella osuus on melko alhainen, noin 15 prosenttia, Espoossa, Vantaalla ja Oulussa taas 20 prosentin tuntumassa ja sen yläpuolella. Tässä kappaleessa tarkasteltavien muuttujien välinen negatiivinen yhteys ei välttämättä aina vahvistu regressioanalyyseissä, jossa myös muiden tekijöiden vaikutus otetaan huomioon. Tämä tullaankin huomaamaan alle 17-vuotiaiden tapauksessa myöhemmin.

**Kuvio 11.** Alle 17-vuotiaiden osuus väestöstä %, ja nettomenot/asukas, 2006

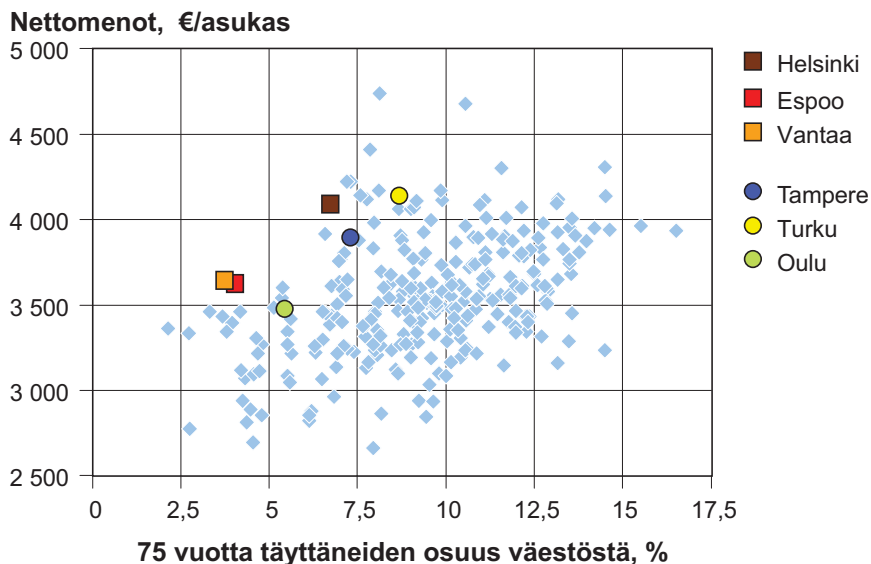


Vanhusten (yli 75-vuotiaat) väestöosuuden ja menojen positiivinen yhteys vuonna 2006 havaitaan kuvioista 12. ( $r = +0,41$ ). Vanhusten väestöosuuden ja menotason välinen korrelaatio on ajanjaksolla 1994–2006 vähitellen nousut, sillä vuosina 1994–1996 se oli vielä melko lähellä nollaa. Suurimmista kaupungeista vanhusten osuus on korkein Turussa ja matalin se oli Vantaalla. Kaikkien kuutoskaupunkien osuus oli kuitenkin tutkimuskuntien keskiarvoa matalampi.

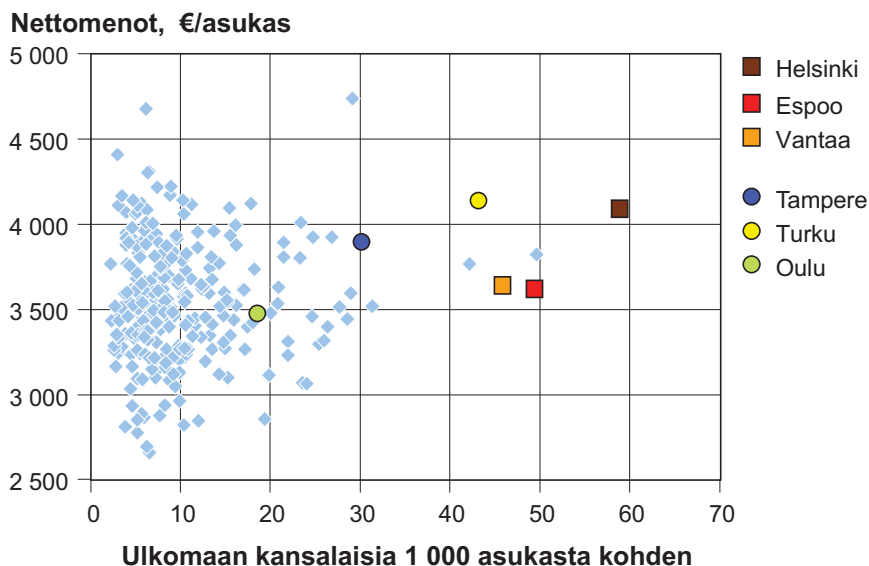
Ulkomaan kansalaiset voidaan tilastojen perusteella jakaa toisaalta Euroopasta ja Pohjois-Amerikasta peräisin oleviin henkilöihin ja muiden maiden kansalaisiin. Molempien ryhmien kuntajakaumat ovat vinoja; tämä pätee etenkin jälkimmäiseen ryhmään. Noin kolmasosassa tutkimuskunnista ulkomaan kansalaisten osuus kunnan väestöstä oli yli prosentin vuonna 2006, ja tutkimuksen mediaanikunnassa osuus oli 0,8 prosenttia. Ulkomaan kan-

salaisten osuudet ovat suurimmat toisaalta suurissa kaupungeissa (Helsinki, Espoo, Vantaa, Turku, Tampere), toisaalta eräissä pienissä tai keskikokoisissa kunnissa. Kuvion 13. korrelaatio on heikko ( $r = +0,12$ ).

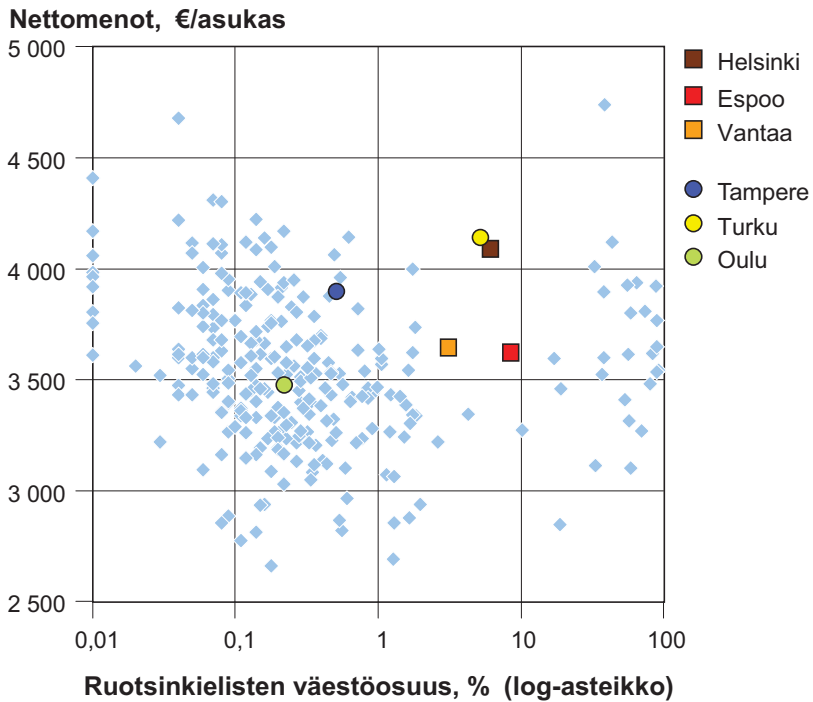
**Kuvio 12.** Yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä %, ja nettomenot/asukas 2006



**Kuvio 13.** Ulkomaan kansalaisia 1 000 asukasta kohden ja nettomenot 2006

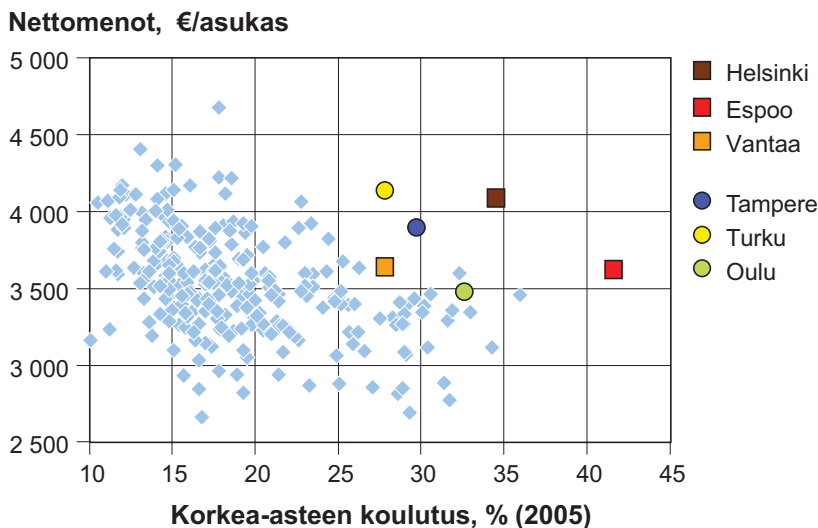


**Kuvio 14.** Ruotsinkielisten osuus väestöstä %, ja nettomenot 2006



Myös ruotsinkielisen väestön osuus oli vuonna 2006 käytännössä korreloimaton menotason kanssa ( $r = +0,08$ ), ja myös ruotsinkieliset ovat keskittyneet suhteellisen harvoihin kuntiin. Tutkimuksessa oli 55 kuntaa, joissa ruotsinkielisten väestöosuus oli ainakin prosentti, ja puolessa näistä osuus nousi yli kymmenen prosenttiin. Luodossa, Närpiöllä ja Pedersöressä osuus oli yli 90 prosenttia. Ahvenanmaan kuntien puuttuminen tutkimusaineistosta alentaa tässä ruotsinkielisten osuutta.

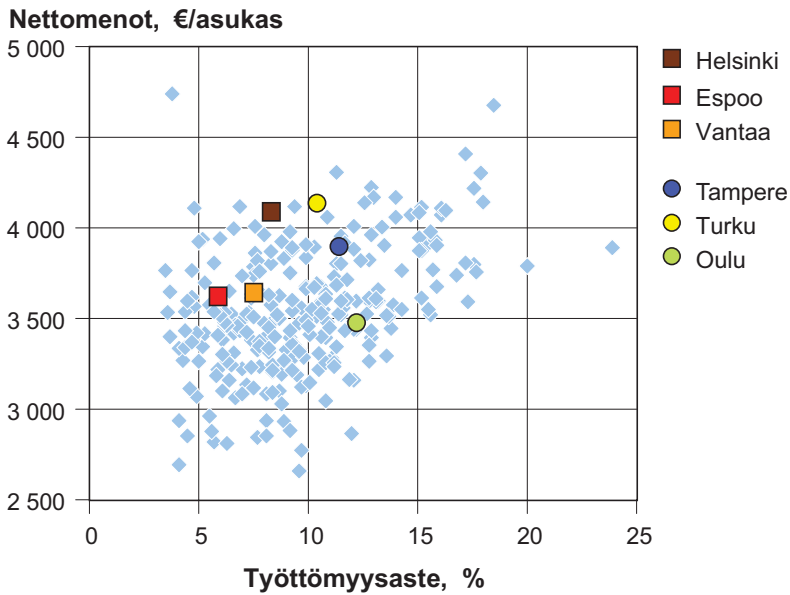
**Kuvio 15.** Korkea-asteen koulutuksen saaneiden osuus 2005, prosenttia, ja nettomenot 2006



Koulutustaso ja kunnan terveyst-, sosiaali- ja sivistyssektorin nettomenot (kuvio 15.) korreloivat keskenään jossain määrin negatiivisesti ( $r = -0,37$ ). Koulutustason osalta kunnista erottautuu ennen kaikkea Kauniainen (ei mukana kuviossa), jonka väestöstä peräti 55 prosentilla oli korkea-asteen tutkinto vuonna 2005. Seuraavina tulevat Espoo (41,6 %) ja Kirkkonummi (36 %) sitten Helsinki (34,5 %) ja Pirkkala (34,3 %). Oulu on tässä käytetyn mittarin mukaan seitsemäs ja Tampere sijalla 17, kun taas Vantaa ja Turku eivät aivan mahdu kuntajoukon vahvimpaan kymmenesosaan. Alhaisen koulutusasteen kuntien joukko on melko tasainen, ja Karviolla sekä Kärämäellä osuudet ovat matalimmat. Kuntien koulutustasoa koskevat tiedot ovat vuodelta 2005, ja korkea-asteen koulutuksen saaneiden osuudet on laskettu 15 vuotta täytäneestä väestöstä.

Työttömyysaste korreloi nettomenojen kanssa positiivisesti vielä vuonna 2006,  $r = +0,41$ , vaikka korrelaatio on jonkin verran laskenut tutkimusajanjakson alkuvuosista (kuvio 16.). Korkean työttömyysasteen ja korkeiden menojen yhdistelmiä on vuonna 2006 pohjoisessa: Kemijärvi, Ranua, Vaala. Sallassa ja Lieksassa työttömyys on suurta, 20–24 %, mutta menotaso ei ole aivan kärkipäässä. Korkein työttömyysaste kirjattiin vuonna 2006 Sallassa, 23,9 prosenttia. Kuutoskaupunkien alhaisin työttömyysaste oli Espoossa (5,9 %) ja korkein (12,2 %) Oulussa, jonka menotaso työttömyystilanteeseen nähden oli alhainen. Tässä tutkimuksessa on käytetty työministeriön kunta-kohtaisia työttömyysasteita, jotka poikkeavat Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen luvuista.

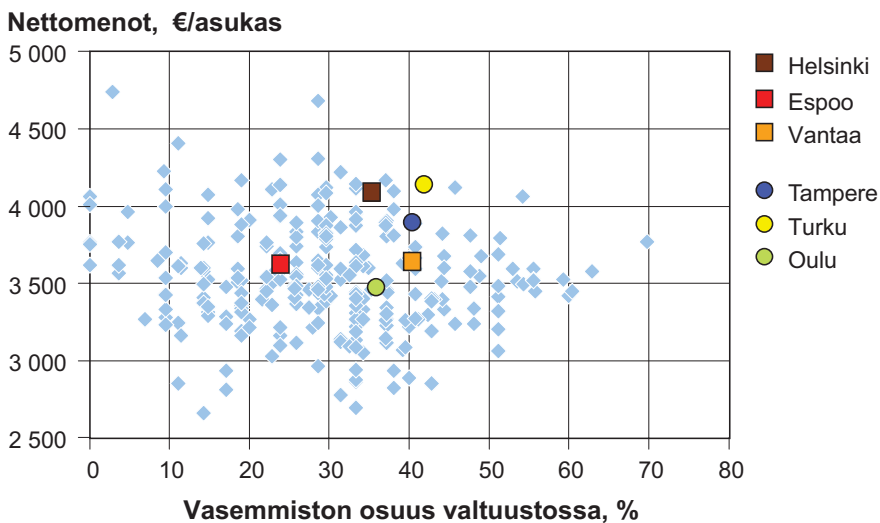
**Kuvio 16.** Työttömyysaste ja nettomenot 2006



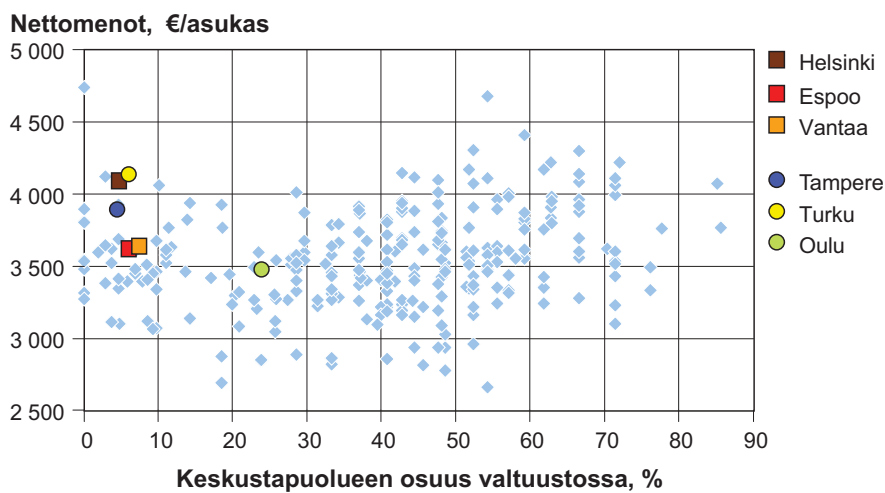
### Kunnallispoliittiset tekijät

Kuten johdannossa todettiin, kunnanvaltuustoissa päätetään palveluverkoston laajuudesta ja sen yksiköistä, ja valtuusto yhdessä kunnan hallituksen ja kunnanjohtajan kanssa vaikuttaa myös kunnan toimintatapaan. Jos puolueilla tai puolueyhmittymillä on systemaattisesti erilaiset palvelutarjonnan organisointitavat, tällä voi olla merkitystä palveluorganisaatioiden tehokkuuteen. Toisaalta kunnanvaltuuston puoluerakenteella ja erityisesti vasemmisto-oikeisto-jaolla voi olla yhteys kunnan menotasoon kysyntäpuolelta. Usein ajatellaan, että vasemmistopuolueet ajavat korkeampaa julkisten palvelujen (ja samalla menojen) tasoa kuin oikeisto, mikä voisi näkyä myös tämän tutkimuksen aineistossa. Suoraa yhteyttä vasemmiston valtuusto-osuuden ja asukasta kohden laskettujen terveydenhuollon, sosiaalitoimen ja sivistyssektorin nettomenoissa ei kuitenkaan voida havaita (kuvio 17.). Useissa korkeimpien nettomenojen kunnissa (Kemijärvi, Ranua, Kauniainen, Vaala ja Puumala) vasemmiston kannatus on pikemminkin matala kuin korkea, ja yleiskorrelaatio on negatiivinen mutta merkityksettömän pieni (-0,11). Joka tapauksessa menot riippunevat enemmän monesta muusta seikasta kuin puoluerakenteesta, joten tätäkin kysymystä tulee tarkastella tilastollisten mallien avulla. Myöskään Keskustapuolueen valtuusto-osuuden ja menotason (kuvio 18.) välillä ei näy selvää riippuvuutta ( $r=+0,17$ ), eikä aineistossa silmämääräisesti jotenkuten näkyvä U:n muotoinen riippuvuus saa erityisempää tukea.

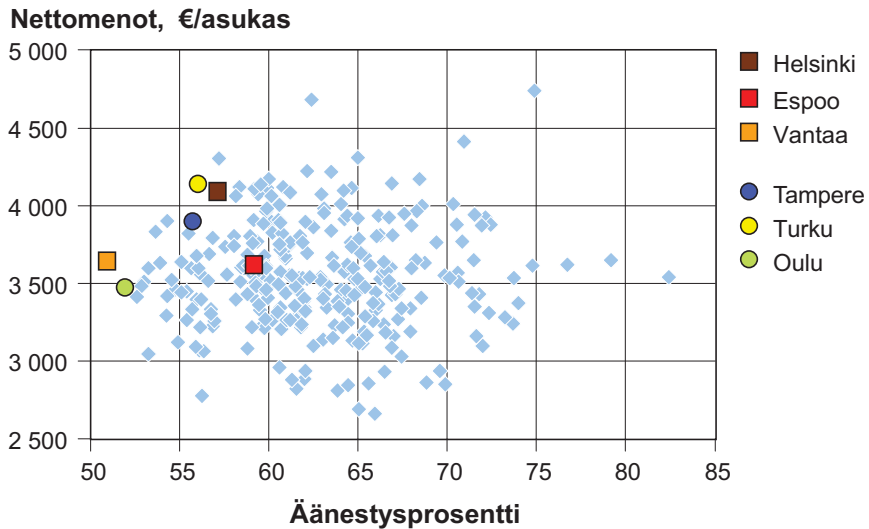
**Kuvio 17.** Vasemmiston osuus valtuustopaikoista ja nettomenot 2006



**Kuvio 18.** Keskustapuolueen osuus valtuustopaikoista ja nettomenot 2006



**Kuvio 19.** Äänestysprosentti vuoden 2004 kunnallisvaaleissa ja nettomenot 2006

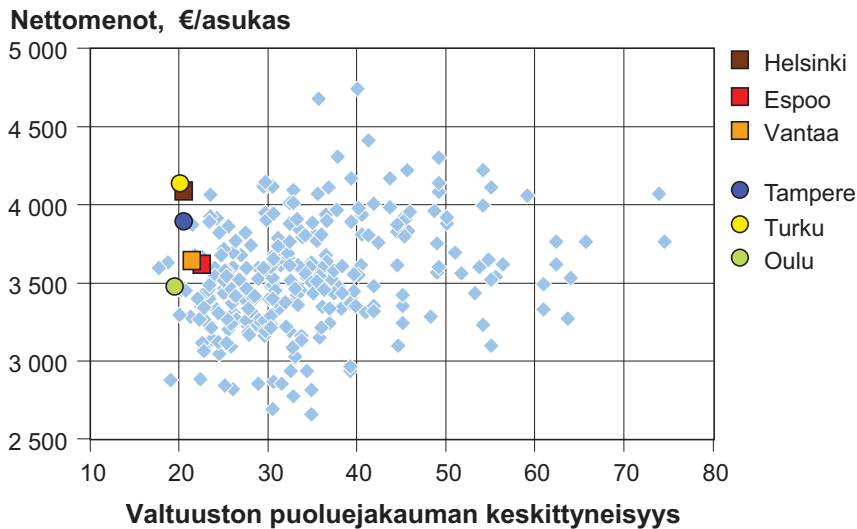


Puoluejakauman ohella myös kuntalaisten poliittisen aktiivisuuden voisi sinänsä ajatella vaikuttavan kunnan menotasoon. Äänestysaktiivit kuntalaiset saattavat vaatia kunnan toimintaa läpinäkyväksi ja näin kontrolloida kuntien rahankäyttöä ja estää byrokratiateorioiden esiin nostamaa tuhlavaa politiikkaa. Mittaamme aktiivisuutta yleisesti käytetyllä tavalla, nimittäin kunnallisvaalien äänestysprosentilla (kuvio 19.). Vuoden 2004 vaalien äänestysprosentti ja menotaso vuonna 2006 eivät korreloi lainkaan keskenään ( $r = +0,01$ ). Kaikkien kuuden suurimman kaupungin äänestysprosentti jäi alle 60 prosentin, ja kaikki kuuluivat tässä suhteessa tutkimusjoukon alhaisimpaan neljännekseen. Vantaan prosentti (50,9 %) oli 277 tutkimuskunnan matalin ja Oulun (51,9 %) toiseksi matalin. Korkeimman äänestysprosentin kunnat olivat pieniä länsisuomalaisia, erityisesti Pohjanmaan kuntia, kärjessä mm. Luoto, Pedersöre ja Kruunupyö.

Poliittisen päätöksenteon keskittyneisyyttä mitataan indeksillä, joka kuvaa kunnanvaltuuston puoluejakauman tasaisuutta tai epätasaisuutta. Vaikuttaako puoluepoliittisen vallan keskittyminen menotasoja lisäävästi tai sitä vähentävästi? Kuvion 20. mukaan muuttujien välillä vallitsi vuonna 2006 heikko positiivinen yhteys ( $r = +0,24$ ). Keskittyneisyys on usein suurta pienissä kunnissa (mm. Alavieska, Posio) sekä eräissä suuremmissa valtaosin ruotsinkielisissä kunnissa (Närpiö, Uusikaarlepyy, Mustasaari). Kunnat, joissa valtuustojakauman indeksin mukaan päätöksenteko on tasaisemmin hajautunut moniin puolueisiin, ovat suurempia. Kaikki kuutoskaupungit kuuluvat hajautuneimman puoluerakenteen kuntiin samoin kuin mm. Hyvinkää, Kokkola ja Piikkiö.



**Kuvio 20.** Valtuuston puoluejakauman keskittyneisyys ja nettomenot 2006

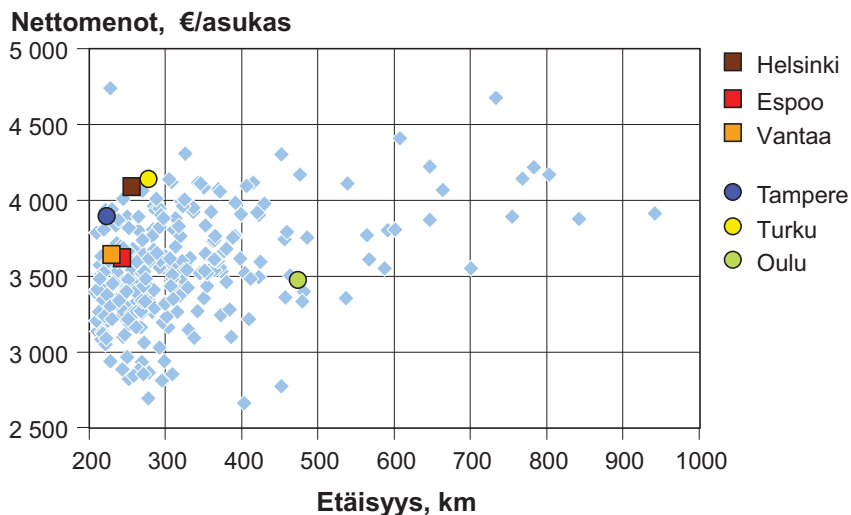


## 4.2. Palvelutarjontaan liittyviä tekijöitä

Edellä käsitellyt, menoihin mahdollisesti vaikuttavat ilmiöt ovat luonteeltaan kysyntätekijöitä. Seuraavaksi käsittelemme eräitä tarjontatekijöitä, nimittäin kunnan taloudellista etäisyyttä ja sen tarjoaman palvelukirjon laajuutta. Lopuksi esitellään peruspalvelutarjonnan kustannustehokkuutta koskevaa tietoa, jota käytetään vaihtoehtoisena muut tarjontatekijät korvaavana selittäjänä menomalleissa.

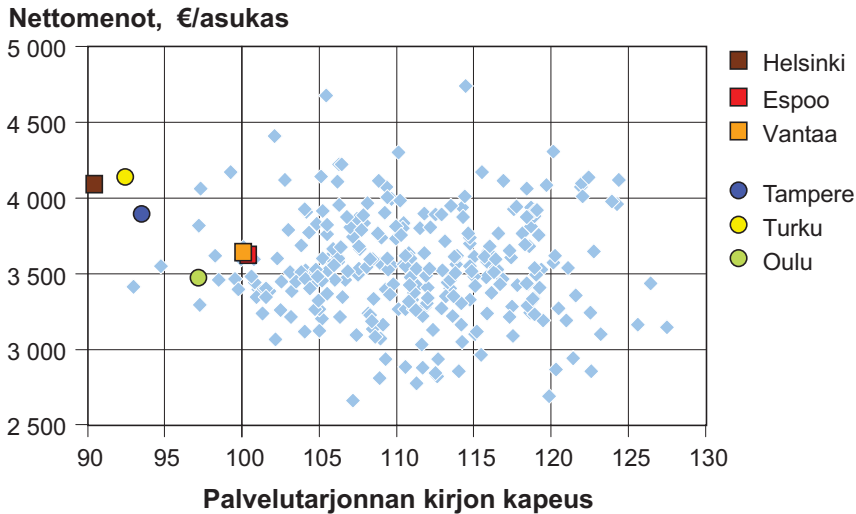
Kunnan taloudellista sijaintia kotimaassa mitattiin painotetulla keskimääräisellä maantie-etäisyydellä, jossa painoina olivat päätealueiden arvonlisäykset (kuvio 21.). Taloudellisesti etäisimmillä tutkimuksen kunnilla (Inari, Muonio, Kittilä, Sodankylä) menot ovat yleensä selvästi keskitasoa korkeammat, mutta eivät välttämättä huipputasoa. Sijainniltaan etäisistä kunnista menot ovat korkeimpien joukossa Kemijärvellä ja Ranualla. Kalajoen ja Kempeleen menot ovat tilaston mukaan alhaisemmat kuin etäisyydestä voitaisiin olettaa. Oulu on suurten kaupunkien joukossa poikkeus myös mitä tulee sijaintiin, ja Oulun nettomenoja voidaan pitää tähänkin rakennemittariin nähden alhaisina. Positiivinen korrelaatio etäisyyden ja menotason välillä on kunta-aineistossa selvä: kilometreinä ilmaistua tie-etäisyyttä käyttäen  $r = +0,40$ . Korrelaatio on kuitenkin hieman laskenut tutkimusajanjakson aikana.

**Kuvio 21.** Kunnan taloudellinen etäisyys km (syrjäisyystekijä), ja nettomenot 2006



Kuntien tarjoaman palvelukirjon kapeutta tai monipuolisuutta mitattiin kuntien taloustilaston tehtäväkohtaisista menoista lasketulla indeksillä (kuvio 22.). Mitä korkeampi indeksin arvo on, sitä kapeampi on palvelutarjonta, eli sitä harvempiin päätehtäviin tarjonta keskittyy. Palvelukirjon kapeus tai monipuolisuus ei suoraan korreloinut menojen kanssa ( $r = -0,07$ ). Sen sijaan palvelutarjonnan monipuolisuus lisääntyy kunnan koon kasvaessa, kuten on luontevaa odottaa, eli tarjonnan kapeus korreloi negatiivisesti väkiluvun kanssa ( $r = -0,44$ ). Monipuolisin palvelutarjonta oli indeksin mukaan vuonna 2004 Helsingissä, Tampereella ja Turussa sekä Riihimäellä, minkä voidaan siis olettaa kasvattavan näiden kaupunkien menotasoja. Myös muut suurimmat kaupungit, Oulu, Vantaa ja Espoo sijoittuivat kärjen tuntumaan, samoin niitä hieman pienemmät Pori, Salo ja Kotka. Indeksien mukaan kapeimmat palvelurakenteet keskittyivät pikkukuntiin (mm. Ruokolahti, Vimpeli, Karvia, Isojoki, Heinävesi, Valtimo).

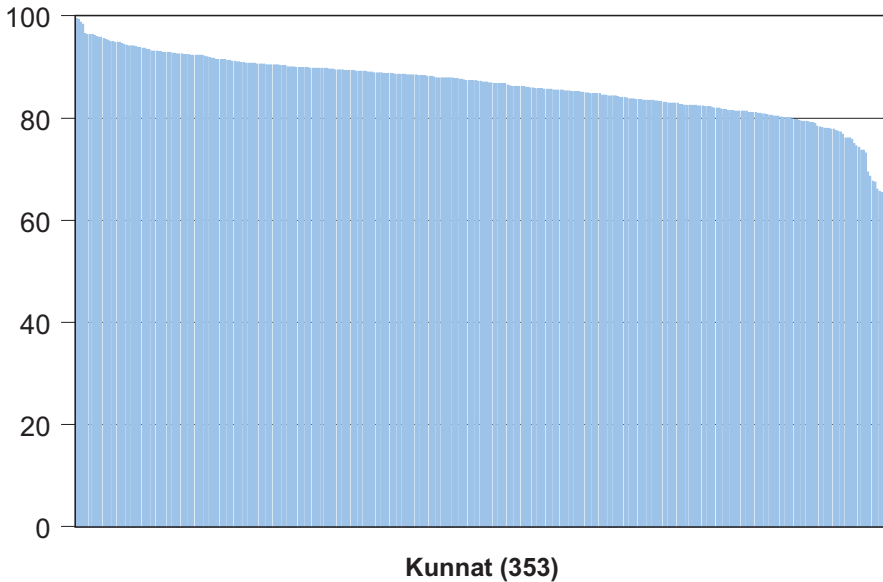
**Kuvio 22.** Palvelutarjonnan kirjon kapeus ja nettomenot 2006



Muut tarjontapuolen selittäjät korvaava kuntien peruspalvelutarjonnan kustannustehokkuusluku on käytettävissä vuosittaisina lukuina sekä useamman vuoden jaksojen keskiarvona aiemmasta tutkimuksestamme (Loikkanen ja Susiluoto 2005). Se perustuu DEA-menetelmän (Data Envelopment Analysis) sovellukseen, jossa kuntia tarkastellaan useiden palvelujen tarjoajina. Niiden tuotevalikoimaa mitataan 6-10 palvelun volyymi-indikaattorilla ja panostekijänä ovat nettokäyttömenot. Lineaariseen ohjelmointiin perustuvan DEA-menetelmän avulla saadaan esille tehokkaan rintaman muodostavat kunnat ja muiden kuntien etäisyys rintamasta, joka määrää näiden kuntien tehokkuusluvun. Tehokkuusluvut perustuvat neljän vaihtoehdoisen mallin tulosten keskiarvoon. Saatua tietoa käytetään tutkimuksessa mukana olevien kuntien menojen tarjontapuolen selittäjänä. Kuviossa 23. esitetään 353 kunnan keskimääräiset tehokkuusluvut ajanjaksolta 1994–2002.

**Kuvio 23.** Palvelutarjonnan keskimääräinen kustannustehokkuus 1994-2002. Kunnat tehokkuusluvun (0-100) mukaisessa järjestyksessä.

**Kunnat DEA-tehokkuuden 1994-2002 mukaan laskevassa järjestyksessä**



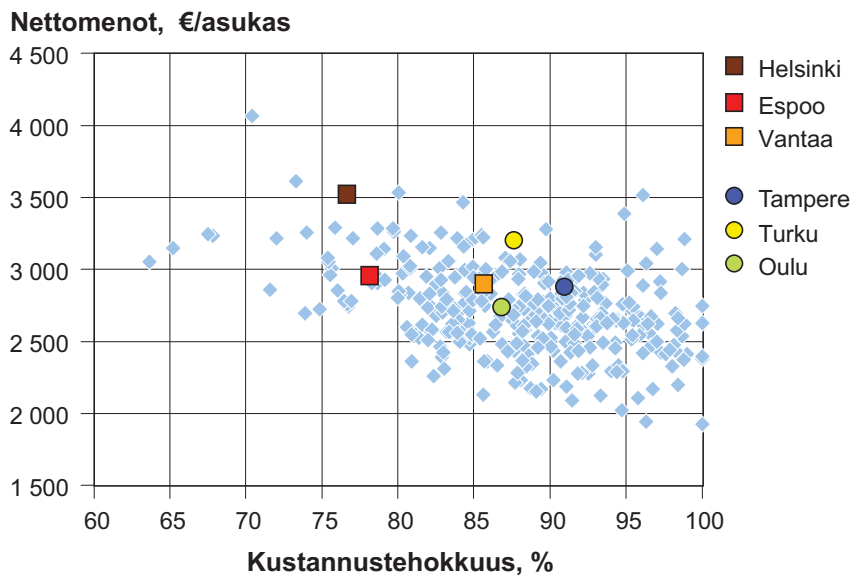
Kustannustehokkuusluvut vaihtelevat välillä 63–100. Todettakoon, että tehokkaimmat kymmenen kuntaa ovat väestömäärältään verraten pieniä ja sijaitsevat Etelä-Suomessa. Myös tehottomimmat kunnat olivat väestömäärältään verraten pieniä, mutta pinta-alaltaan suuria ja syrjäisiä Pohjois-Suomen kuntia. Suurimmat kaupungit sijoittuivat tehokkuusvertailussa vaihtelevasti.

Vuoden 2002 osalta kuntien peruspalvelutoiminnan henkeä kohti lasketujen nettomenojen ja tehokkuuslukujen hajontakuvio (kuvio 24.) osoittaa, että tehokkuuden kasvaessa menot ovat keskimäärin pienemmät. Tehokkuuslukujen ja menojen korrelaatio on -0,44 vuonna 2002.

Valtionapuja perustellaan yleensä sillä, että ne kompensoivat kuntien ”epäedullisista” kysyntä- ja tarjontaolosuhteista aiheutuvia menoja. Jos epäedulliset olosuhteet aiheuttavat kuntien tehokkuuseroja, niin voi olettaa että alhaiset tehokkuusluvut heijastavat ainakin osin tällaista valtionaputarvetta. Näin ajatellen tehokkuusluvuilla ja valtionavuilla pitäisi olla negatiivinen korrelaatio. Ajanjakson 1994–2002 alussa (vuonna 1994) korrelaatio oli -0.29, ja sitä seuraavina vuosina -0.27, -0.29, -0.20, -0.13, -0.09, -0.09, -0.07, -0.07. Mainittu korrelaatio on siis heikosti negatiivinen ja se pienenee ajan myötä. Näin ollen ajatus siitä, että kunnan alhainen (korkea) tehokkuus heijastaa samoja ”olosuhdetekijöitä” joiden takia se saa suuria (pieniä) val-

tionapuja ei näytä pitävän paikkaansa etenkin tarkastelujakson loppupuolella. Tehokkuuserojen taustalla on muitakin kuin valtionapukriteerein huomioituja tekijöitä.

**Kuvio 24.** Kunnan palvelutarjonnan keskimääräinen kustannustehokkuus ja nettomenot per asukas 2002



## 5. Peruspalvelumenoja selittävien tilastollisten mallien tuloksia

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tilastollisista malleista saatuja tuloksia. Selitettävänä ilmiönä on ensisijaisesti kuntien asukasta kohden laskettu peruspalvelutarjonnan nettomenojen taso. Niiden ohella liitteissä raportoidaan estimointituloksia malleista, joissa selitettävä muuttuja on nettomenojen ja investointien summa, nettomenojen ja maksutulojen summa, tai bruttomenot. Näin menetellen nähdään, kuinka paljon tulokset riippuvat selitettävän muuttujan valinnasta. Toisaalta, mallien estimoinnissa jouduttiin kohtaamaan eräitä käytännön rajoituksia. Ensinnäkin, paneelimalleja ei tässä tutkimuksessa voitu soveltaa. Toiseksi, kaikkia perustietoja ei ollut saatavilla kaikille vuosille. Kolmanneksi myös tilastointimuutokset vaikuttavat asiaan. Näistä syistä malleja on estimoitu hieman eri muodoissa eri poikkileikkausvuosille tai vuosijaksoille. Useamman vuoden aineistoja käsitellään kahdella eri tavalla. Esimerkiksi kolmen vuoden jaksojen osalta estimoidaan yksi malli kolmen vuoden keskiarvoille. Vaihtoehtoisesti yhdistetään (poolataan) useamman vuoden aineistot ja liitetään selittäjäksi vuosimuuttujat (dummyt). Kokonaiskuva tuloksista syntyy sitten eri tavoin saatuja tuloksia vertailemalla.

Kuntien henkeä kohti laskettuja peruspalvelutoiminnan nettomenoja selitettäessä sovellettiin muuttajavalinnoiltaan neljää mallivaihtoehtoa, jotka ovat seuraavat:

**Regressiomalli 1:** Selittävinä muuttujina oli lähinnä sellaisia kuntaan liittyviä rakenneominaisuuksia, jotka vaikuttavat palvelujen kysyntään. Tarjontatekijät eivät olleet nimenomaisesti mukana. Lisäksi käytettiin kahta kunnallispolitiikkaan liittyvää muuttujaa.

Selittävät muuttujat olivat:

- veronalaiset tulot asukasta kohden
- kunnan saamat valtionosuudet (mukaan lukien tulopohjan taseus) asukasta kohden
- kunnan kokoluokkamuuttujia (dummyja)
- suhteellinen väestönmuutos vuotta kohti viimeisen viiden vuoden aikana. Kuntia, joiden väkiluku on laskusuunnassa ja kasvavan väestön kuntia tarkasteltiin omina ryhminään.

- väestön ikärakenne: lasten (alle 17-vuotiaat) osuus väestöstä; toisaalta vanhusten (yli 75-vuotiaat) väestöosuus
- ruotsinkielisen väestön osuus kunnan asukkaista kunnissa, joissa ruotsi on vähemmistökieli.
- ruotsinkielisen väestön osuus kunnan asukkaista kunnissa, joissa ruotsi on enemmistökieli.
- ulkomaan kansalaisten osuus väestöstä.
- kunnan sosioekonominen tilanne, jota mitattiin ko. vuoden työttömyysasteella.
- tärkeimpien poliittisten ryhmien osuus kunnanvaltuustossa
- kunnanvaltuuston puoluepoliittisen keskittyneisyyden indeksi<sup>1</sup>

**Regressiomalli 2.** Tämä vaihtoehto sisältää samat selittäjät kuin malli 1, mutta siinä on mukana myös DEA -menetelmällä saatu, kunnan peruspalvelutarjonnan kustannustehokkuutta mittaava luku. Luku mittaa sitä, kuinka paljon palvelusuoritteita kunta saa aikaa nettokäyttömenoillaan verrattuna tehokkaimpiin, palvelurakenteeltaan samanlaisiin kuntiin. Tehokkuusluku-  
jen saatavuuden takia tämä vaihtoehto on estimoitu vain vuosille 1994–2002.

**Regressiomalli 3.** Kuten regressiossa 2, tässäkin mallissa on mukana sekä kysyntä- että tarjontatekijöitä. Kysyntämuuttujat ovat samat kuin mallissa 1. Sen sijaan DEA-luvut on korvattu seuraavilla tarjontapuolta kuvaavilla muuttujilla:

- kunnan sijainti muihin kotimaan keskuksiin nähden<sup>2</sup>
- onko kunta saaristolain mukainen saaristokunta (dummy-muuttuja)?
- kuntayhtymiltä ja muilta kunnilta ostettujen palvelujen osuus kaikista palveluista (vain vuoteen 2004 asti)
- yksityisiltä tuottajilta ostettujen palvelujen osuus kaikista palveluista (vain vuoteen 2004 asti)
- 35 vuotta täyttäneiden työntekijöiden osuus terveys-, sosiaali- ja sivistysalojen työntekijöistä
- indeksi, joka kuvaa kunnan tarjoaman palvelukirjon kapeutta<sup>3</sup>

**Regressiomalli 4.** Kuten regressio 3, mutta kysyntätekijöiden rinnalla tarjontapuolelta ovat mukana sekä mallin 3 muuttujajoukko että DEA-luvut.

1 Tämä laskettiin ns. Herfindal-indeksinä kunnallisvaltuuston poliittisten puolueiden paikkaosuuksista.

2 Sijaintitekijä on etäisyysmittari. Se laskettiin kunnan painotettuna keskimääräisenä maantie-etäisyytenä kaikkiin muihin Manner-Suomen kuntiin. Painoina käytettiin päätekunnan väestöä.

3 Herfindal-indeksi, lähtötietoina eri osatoimintojen osuudet terveys-, sosiaali- ja sivistyssektorin nettomenoista ko. kunnassa.

Todettakoon, että mallissa 4 tarjontapuoli on mukana sekä tehokkuusluku-  
jen että niiden taustalla olevien erillisten tekijöiden välityksellä eli tavallaan  
kahteen kertaan. Sillä halutaan lähinnä tarkistaa onko erillisillä tekijöillä tar-  
jontapuolen lisäksi mahdollisia muita (esimerkiksi kysyntään liittyviä) vai-  
kutuksia, joiden vuoksi ne saavat tilastollista selitysvoimaa tällaisessa mal-  
lissa.

Osa malleista on tasomalleja (taulukko 1.). Tällöin henkeä kohti lasket-  
tuja peruspalvelutarjonnan nettomenoja selitetään muiden jatkuvien muut-  
tujen tasoilla, ikäryhmien väestöosuuksilla sekä erilaisilla dummy –muut-  
tujilla. Viimeksi mainitut ilmaisevat, kuuluuko selittävä muuttuja tiettyyn  
luokkaan (esim. tiettyyn kuntien kokoluokkaan). Osassa malleista tasomuut-  
tajat, eli kunnan menot ja asukkaiden tulot samoin kuin valtionosuudet asu-  
kasta kohden ovat logaritmeina (taulukko 2. sekä liitteet 1–3). Sama koskee  
indeksimuotoisia selittäviä muuttujia, eli DEA -kustannustehokkuuslukuja,  
etäisyysmuuttujaa, palvelujakauman yksipuolisuuden indikaattoria sekä val-  
tuuston puoluepoliittisen keskittyneisyyden kuvaajaa. Sen sijaan prosent-  
tiosuuksina ilmaistuja selittäjiä, kuten väestöosuuksia ei ole logaritmoitu.  
Kaikkien mallien estimoinnissa sovelletaan yksinkertaista pienimmän neliö-  
summan menetelmää joko vuosittaisiin, keskiarvostettuihin tai yhdistettyi-  
hin (poolattuihin) poikkileikkausaineistoihin.

Tasomallissa selittävän jatkuvan muuttujan kerroin ilmaisee sen, kuinka  
paljon menot per asukas muuttuvat, jos kyseinen selittävä muuttuja muut-  
tuu yhdellä yksiköllä. Toisin sanoen kerroin ilmaisee marginaalivaikutuksen.  
Jos taas selittävä muuttuja on prosenttiosuus, kerroin ilmoittaa, kuinka monta  
euroa menot asukasta kohden kasvavat, jos selittävä tekijä (osuus) muut-  
tuu yhden prosenttiyksikön (jos esimerkiksi lasten osuus väestöstä kasvaa 15  
prosentista 16 prosenttiin). Dummy -muuttujan (esimerkiksi saaristokunta =  
1, muut kunnat= 0) kerroin ilmoittaa, kuinka monta euroa menot muuttuvat,  
jos muuttujan arvo on nollan sijasta yksi.

Jos selittävä muuttuja on logaritminen, tämän muuttujan kerroin on jous-  
to, joka vastaa kysymykseen ”kuinka monta prosenttia menot asukasta koh-  
den muuttuvat, jos selittävä tekijä muuttuu yhden prosentin”. Jos sen sijaan  
selittävä muuttuja on prosenttiosuuksina, kerroin ilmoittaa, kuinka monta  
prosenttia menot asukasta kohden kasvavat, jos selittävä tekijä (osuus) muut-  
tuu yhden prosenttiyksikön (jos esimerkiksi lasten osuus väestöstä kasvaa 15  
prosentista 16 prosenttiin). Dummy -muuttujan kerroin taas ilmoittaa, kuin-  
ka monta prosenttia menot muuttuvat, jos muuttujan arvo muuttuu arvosta  
nolla arvoon yksi (esimerkiksi onko kunta saaristokunta vai ei).

Aloitamme eri mallien antamien tulosten kommentoinnin viittaamalla  
liitteisiin 1–3, joissa on raportoitu mallien 1, 2 ja 3 vuosittaisten poik-  
kileikkausestimointien tuloksia. Mallit ovat logaritmisia malleja eli jatku-  
vien muuttujien kertoimet ovat joustoja. Tuloksista ilmenee, että monien



muuttujien kertoimet muuttuvat tasoltaan, tilastolliselta merkitsevyydeltään ja osittain etumerkiltäänkin, kun siirrytään vuotta 1997 edeltävien vuosien malleista sen jälkeisiin. Tämä näkyy selvästi esimerkiksi tulojoustojen (veronalaiset tulot/asukas) ja väestön ikärakennetta (0–16 ja yli 75 -vuotiaiden osuudet) kuvaavien muuttujien kertoimien eroissa tutkimusjakson alku- ja loppupäässä. Murros ei tosin ajoitu aina vuoteen 1997, vaan osin sitä seuraaviin vuosiin. Oletamme näiden muutosten aiheutuneen merkittävässä määrin tilastomuutoksista. Ne tekevät myös ymmärrettäväksi sen, että paneelimallit eivät toimineet. Toisaalta eri ajanjaksojen tuloksia ei voi verrata keskenään. Palaamme liitteiden 1–3 vuosittaisten estimointien tuloksiin tuonnempana. Seuraavassa keskitytään vuodesta 1997 alkavaan jaksoon ja esitetään sitä koskevia tuloksia.

## 5.1. Vuosien 1997–2002 yhdistetty aineisto: eri malleilla saadut tulokset

Aluksi luodaan keskimääräisiä riippuvuuksia valottava peruskuva siitä tutkimusjaksosta, joka alkaa vuodesta 1997. Tätä tarkoitusta varten muodostetaan vuosille 1997–2002 yhdistetty (poolattu) aineisto, jossa kukin kunta on kuutena havaintona. Tähän malliin sisällytetään myös vuosikohtaiset dummy-muuttujat. Kun tällä aineistolla estimoidaan edellä esitellyt regressiomallit 1–4 tasomuotoisina, saadaan taulukon 1. tulokset.

Kaikissa neljässä mallissa valtionveronalaisten tulojen (per tulonsaaja) ja valtionapujen (per asukas) kertoimet ovat positiivisia ja tilastollisesti merkitseviä. Valtioneronalaisen tulon 100 euron lisäys kasvattaa peruspalvelumenoja 2,9–3,5 eurolla asukasta kohti, kun taas 100 euron valtionavun lisäys kasvattaa menoja 46–60 eurolla. Näiden tulosten mukaan rahoituskanavalla on suuri merkitys kuntien menojen kannalta.

Malli 1 sisältää vain kysyntätekijöitä. Kun sen selittäjiin lisätään peruspalvelutarjonnan tehokkuusluku, päädytään malliin 2. Mallin selitysaste ( $R^2$ ) kasvaa samalla 0.665:sta 0.707:ään. Tehokkuusluvun kerroin mallissa 2 on -1010 ja se on erittäin merkitsevä. Sen mukaan tehokkuusluvun kasvessa 10 yksiköllä päädytään 101 euroa pienempiin menoihin. Näin ollen tehokas palvelutarjonta, joka merkitsee alhaisia yksikkökustannuksia, ei kasvata kysyntää siinä määrin että menot kasvaisivat. Päinvastoin tehokas palvelutarjonta on yhteydessä pieniin menoihin. Tämä tulos on sopusoinnussa sen kanssa, että peruspalvelujen kysyntä oletetaan hintajoustamattomaksi. Näin se vastaa luvussa 2 mainittua Baumolin (1967) mallin oletusta hintajoustamattomasta hyvinvointipalvelujen kysynnästä.

Verrattaessa malleja 1 ja 2 muilta osin huomataan, että verotulo- ja valtionosuusmuuttujien kertoimet ovat niissä samaa suuruusluokkaa. Sama kos-

kee useimpia muitakin selittäviä muuttujia paitsi vanhusten osuutta ja työttömyyttä, joiden kertoimet poikkeavat selvemmin malleja 1 ja 2 verrattaessa.

Mallissa 3 tehokkuusluku korvataan joukolla muita tarjontapuolen muuttujia. Tällöin kysyntämuuttujien kertoimet pysyvät jokseenkin ennallaan lukuun ottamatta poliittikamuuttujia (vasemmiston osuus ja äänestysaktiivisuus). Tulo- ja valtionosuusmuuttujien kertoimet ovat nyt hieman malleja 1–2 pienempiä, mutta mallin selitysaste on samaa suuruusluokkaa. Moni tarjontamuuttuja vaikuttaa menotasoon. Väestömäärän osalta testattiin useita vaihtoehtoisia funktiomuotoja (lineaarisia ja epälineaarisia) ja lopulta päädyttiin väestömäärän luokitteluun (ja vastaaviin dummy -muuttujiin). Tulosten mukaan alle 30 000 asukkaan kunnissa on keskimäärin alhaisemmat menot kuin suuremmissa, ja ero on 50–200 euroa asukasta kohden.

Väestön kasvu pienentää peruspalvelumenoja ja tämä vaikutus on suurin kunnissa, joissa väestömäärä on aiemmin pienentynyt. Tulos on sopusoinnussa myös kuvion 4.8 kanssa. Yli 2500 asukkaan kunnissa väestön 1 % kasvu johtaa 70–90 euron menojen alenemiseen per asukas, jos niiden väestö on ollut aiemmin laskussa. Jos väestöltään kasvaneet kunnat kokevat saman (lisä)kasvun, menovaikutus puolittuu.

Väestön ikärakennetta koskevat tulokset ovat osin yllättäviä. Alle 17-vuotiaiden ikäryhmän osuuden kasvu vähentää menoja kolmessa mallissa neljästä. Vanhusten (yli 75-vuotiaat) osuuden kasvu lisää menoja. Kunnan sosioekonomisia ongelmia mitattiin työttömyysasteella, mutta sen kerroin oli merkitsevä vain pelkät kysyntämuuttajat sisältävässä mallissa 1. Ulkomaalaisväestöstä aiheutuu tulosten mukaan lisämenoja, jotka riippuvat siitä mistä he ovat peräisin. Jos EU-maista ja Pohjois-Amerikasta peräisin olevien osuus kasvaa yhdellä promillella (tuhannesosa väestöstä), menot per asukas kasvavat 3-5 euroa per asukas. Näiden alueiden ulkopuolisten osalta vaikutus on noin viisinkertainen eli 20–23 euroa per asukas, minkä tarkoittaa karkeasti sitä, että yhtä ulkomaalaista kohti kunnan menot kasvavat melkein 2 000 eurolla kuukaudessa.

Malleihin 3 ja 4 sisällytettiin myös sijainnin syrjäisyyttä mittaava indeksi<sup>4</sup>, jota koskevat tulokset osoittivat syrjäisyyden nostavan selvästi menoja. Saaristomuuttujan vaikutus oli samansuuntainen, mutta se oli tilastollisesti merkitsevä vain mallissa 3.

4 Syrjäisyysindeksin arvo on tarkasteltavan kunnan ja muiden kuntien välinen painotettu maantie-etäisyys, missä painoina ovat muiden kuntien väestömäärät.

**Taulukko 1.** Asukaskohtaisten menojen tasomallit 1-4 vuosien 1997–2002 yhdistetyllä aineistolla.<sup>5</sup>

	(1)	(2)	(3)	(4)
vakiotermi	1778 (9.88***)	2585 (14.10***)	1387 (6.42***)	2433 (10.82***)
valtionveronalaiset tulot/tulonsaaja, €	0.0353 (5.70***)	0.0347 (5.32***)	0.030 (5.11***)	0.0295 (4.72***)
valtionosuudet/asukas, €	0.595 (22.06***)	0.547 (20.34***)	0.489 (19.25***)	0.464 (18.07***)
palvelujen kustannustehokkuus, DEA-indeksi		-1010 (-14.59***)		-876 (-13.06***)
<b>väkiluku</b>				
alle 10 000 asukasta	-209.4 (-9.43***)	-222.1 (-10.99***)	-133.4 (-6.20***)	-141.4 (-7.01***)
10 000–15 000	-187.5 (-8.47***)	-191.2 (-9.50***)	-160.9 (-7.79***)	-160.3 (-8.39***)
15 000–20 000	-85.39 (-3.60***)	-118.2 (-5.59***)	-53.0 (-2.46**)	-79.1 (-4.02***)
20 000–30 000	-116.4 (-5.06***)	-118.5 (-5.67***)	-115.2 (-5.52***)	-111.7 (-5.94***)
<b>väestönmuutos</b>				
väestön suhteellinen vuosimuutos	-93.46 (-7.43***)	-72.36 (-6.20***)	-93.46 (-8.05***)	-77.93 (-7.17***)
kunnissa, joissa väkiluku vähenee				
väestön suhteellinen vuosimuutos	-46.21 (-3.80***)	-47.8 (-4.20***)	-42.01 (-3.83***)	-41.18 (-4.00***)
kunnissa, joissa väkiluku kasvaa				
<b>väestönrakenne</b>				
0–16-vuotiaiden osuus väestöstä, %	-14.05 (-4.49***)	-8.81 (-2.82***)	-6.87 (-2.33**)	-2.54 (-0.85)
yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä, %	-4.36 (-0.82)	8.93 (1.73*)	10.35 (2.08**)	19.23 (3.92***)
EU-maiden ja Pohjois-Amerikan kansalaisia / 1 000 as.	6.42 (5.81***)	5.60 (5.61***)	3.41 (3.13***)	3.24 (3.26***)
muiden maiden kansalaisia / 1 000 as.	23.68 (6.67***)	22.16 (7.63***)	21.90 (7.41***)	19.78 (8.02***)

5 Heteroskedastisuuskorjatut (Huber-White) t-arvot sulkeissa. \* merkitsevä 0.1, \*\* 0.05 ja \*\*\* 0.01 tasolla. Selitettävä muuttuja on terveys- sosiaali- ja sivistyssektorien yhteenlasketut nettomenot asukasta kohden, euroa vuoden 2000 hinnoin. Kustannustehokkuuslukujen saatavuuden vuoksi mallit (1)–(4) on estimoitu vain vuosille 1997–2002. Mukana ovat ainoastaan Manner-Suomen yli 2 500 asukkaan kunnat.

työttömyysaste %	4.50 (2.61***)	1.77 (1.07)	0.63 (0.37)	-1.23 (-0.74)
<b>sijainti</b>				
kunnan taloudellinen etäisyys)			210.6	151.63
kotimaassa (logaritminen			(10.48***)	(7.80***)
kunta on saaristokunta 1/0			90.77	62.67
			(2.10**)	(1.49)
<b>palvelujen tuottaminen</b>				
kuntayhtymiltä ja muilta kunnilta			0.735	0.515
ostettujen palvelujen osuus, %			(6.74***)	(4.79***)
yksityisiltä tuottajilta ostettujen			1.586	2.867
palvelujen osuus %			(3.11***)	(5.08***)
alle 35-vuotiaita työntekijöitä, % <sup>6</sup>			5.476	4.14
			(4.73***)	(4.02***)
kapean palvelukirjon indeksi			-8.457	-8.38
			(-11.65***)	(-12.15***)
<b>politiikkatekijät</b>				
vasemmiston osuus valtuustossa, %	0.827 (1.82*)	0.958 (2.32**)	0.352 (0.84)	0.445 (1.13)
keskustapuolueen osuus	-2.651	-2.343	-2.510	-2.189
valtuustossa, %	(-8.43***)	(-7.48***)	(-8.26***)	(-7.06***)
valtuuston poliittinen keskittyneisyys,	1.96	1.360	0.695	0.590
indeksi	(4.41***)	(2.97***)	(1.47)	(1.22)
N	299	299	299	299
T	6	6	6	6
R2	0.665	0.707	0.716	0.744
Ramsey Pr>F	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Jarque-Bera Pr >	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
VIF, keskimäärin	3.44	3.35	3.24	3.20
VIF, maksimi	6.35	7.80	7.80	7.96

Keski-ikäisten kunnan työntekijöiden osuuden kasvaessa menot laskivat. Toisaalta palvelukirjon kasvaessa menotkin kasvoivat. Aasukasta kohti lasketut menot riippuivat myös siitä, mistä palvelut hankittiin. Kun yksityisiltä ja muilta kunnilta hankittujen ostojen osuus kasvaa, menotkin kasvavat verrattuna siihen että turvaututtaisiin omaan tuotantoon. Poliittikamuuttujis-

6 Tässä taulukossa työntekijöiden ikämuuttuja on ilmaistu alle 35- vuotiaiden osuutena, kun muualla mitataan yli 35-vuotiaiden osuutta.

ta keskustapuolueen valtuusto-osuuden kasvaessa menot pienenevät kaikkien mallien tulosten mukaan. Vasemmiston osuus sai positiivisen kertoimen, joka ei kuitenkaan ollut aina merkitsevä. Poliittisen vallan keskittyminen valtuustossa johtaa malleissa 1 ja 2 menojen kasvuun, mutta malleissa 3 ja 4 tulos jää merkitsevyysrajan alapuolelle.

Todettakoon, että testasimme myös joukkoa muuttujia, jotka eivät osoittautuneet tilastollisesti merkitseviksi asukaskohtaisten menojen selittäjiksi. Nämä muuttujat eivät ole mukana edellä esitetyissä malleissa. Tällaisia olivat mm. ruotsinkielisten osuus, kaupunkimaisesti asuvan väestön osuus ja onko kunta seutukuntansa keskus (dummy). Poliittisista muuttujista äänestysvilkkauksella tai sen muutoksella ei ollut merkitsevää vaikutusta menoihin, ei myöskään naisten valtuusto-osuudella.

Yllä esitetyt neljä mallia toimivat verraten hyvin ja niiden selitysasteet olivat välillä 0,66–0,74. Siltä osin kuin selittävät muuttujat olivat samoja, niiden etumerkit ja tasot pysyivät eri malleissa jokseenkin samoina. Mallien selitysaste ja kerrointen tilastollinen merkitsevyys ovat kuitenkin osin yliampuvia, sillä aineiston koko on seurausta vuosittaisten aineistojen yhdistämisestä (poolaaminen), kun jokainen kunta esiintyy siinä kuusi kertaa. Menetelmä jättää huomiotta sen, että havainnot eivät ole toisistaan riippumattomia. Siksi pelkästään tässä kappaleessa esitettyjen tulosten perusteella ei pidä tehdä liian pitkälle meneviä johtopäätöksiä menotasoon vaikuttavista tekijöistä.

## 5.2. Kysyntä- ja tarjontatekijöitä sisältävän mallin tulokset vuosille 1994–2006

Edellä esitettyjä tuloksia ajatellen vaikuttaa perustellulta sisällyttää malleihin sekä kysyntä- että tarjontatekijöitä. Valitettavasti peruspalvelutarjonnan tehokkuuslukuja on käytettävissä vain vuosilta 1994–2002, kun kuntakohtaista tutkimusaineistoa on muuten vuosilta 1994–2006. Jatkotarkasteluissa tarjontapuoli otetaan tehokkuuslukujen sijasta huomioon erillisten muuttujien avulla eli sovelletaan mallia 3, joka kattaa koko tutkimusperiodin 1994–2006.

Taulukossa 2. on mallia 3 sovellettu ajanjakson 1994–2006 eri osaperiodeille. Osaperiodimallien avulla saadaan kuva siitä, ovatko eri muuttujien vaikutukset (kertoimet) pysyneet samoina koko tarkastelujakson aikana. Alkupäässä kyse voi olla tilastomuutosten vaikutuksista, mutta myöhemmin tilastopohjan vaikutusta ei pitäisi merkittävästi olla. Estimoinnissa on käytetty eri tietojen vuosikeskiarvoja kyseisiltä ajanjaksoilta. Selitettävästä muuttujasta ja jatkuvista selittävästä muuttujista (osuuksina ilmaistut muuttujat pois lukien) on otettu logaritmi, joten niiden kertoimet ovat joustoja.

Yhden vertailukohdan taulukon 2. tuloksille antaa liite 3, jossa on saman logaritmimuotoisen mallin 3 tulokset vuosiaineistoilla estimoituna. Osa-periodien muuttujilla saatuja tuloksia voi verrata myös taulukon 1. vuosien 1997–2002 yhdistetyllä aineistolla saatuihin tasomallin 3 tuloksiin, joissa (poolauksesta johtuen) kullekin selittävälle muuttujalle on estimoitu yksi koko ajanjaksoa koskeva kerroin. Vertaamalla mallin 3 tuloksia taulukoissa 1 ja 2., havaitaan niiden olevan samansuuntaisia.

Taulukon 2. mukaan kunnan asukkaiden tulotason nousuun liittyy menotason nousu, muiden selittävien tekijöiden pysyessä ennallaan. Tulos on tilastollisesti merkitsevä lähes kaikissa vuosiryhmissä (taulukko 2.) sekä useimpina yksittäisinä vuosina (liite 3). Kuitenkin tulojen kasvun vaikutus kunnan menotasoon näyttää kuluvalle vuosikymmenellä huomattavasti heikommalta kuin 1990-luvulla. Kunnan saamien valtionosuuksien kasvu näyttää puolestaan lisänneen menoja voimakkaimmin vuosina 1994–1996, jolloin vanha valtionosuusjärjestelmä saattoi vielä vaikuttaa tuloksiin. Myös vuodesta 2003 alkaen vaikutus näyttää olevan havaittavissa, joskin se on heikohko.

Kunnan koolla näyttää olevan yhteys kunnan asukasta kohden laskettuun peruspalvelujen menotasoon. Näin on ainakin silloin, kun menoja mitataan kuntien taloustilaston avulla. Jos kunnassa on 2 500–30 000 asukasta, koko näyttää alentavan menotaso noin 3–10 prosenttia verrattuna suurempiin kuntiin. Erot kuntien kokoryhmien välillä eivät ole suuria. Yli 30 000 asukkaan kuntien ryhmässä kunnan koolla ei näyttänyt olevan vaikutusta menotasoon. Pienimmät, alle 2 500 asukkaan kunnat eivät ole mukana aineistossa.

Väkiluvun muutos on tulosten mukaan osittain yhteydessä menotasoon. Tilastollisissa malleissa tutkimusaineisto jaettiin niihin kuntiin, joiden väkiluku on ajanjaksolla 1994–2006 kasvanut ja niihin, joiden väkiluku on laskenut. Noin kolme neljäsosaa tutkimuksen kunnista kuului jälkimmäiseen ryhmään.

Ero näiden kahden ryhmän välillä oli selvä, mitä menovaikutukseen tulee. Niissä kunnissa, joiden väkiluku oli laskussa, suotuisampi väestönkehitys (pienempi väkiluvun lasku) merkitsi alhaisempia menoja asukasta kohden. Eli kääntäen, jos väestönkato kiihtyy, menot asukasta kohden nousevat. Jos väkiluku väestöltään vähenevässä kunnassa putoaa prosentin, menot asukasta kohden kohoavat 0,06–0,08 prosenttia. Silloin asukaskohtaisten menojen kasvu kuluttaa vajaan kymmenesosan väkimäärän laskun tuomista säästöistä. Tämä tulos koski laskevan väkiluvun kuntia, ja se oli selvä myös vuositaso regressioissa (liite 3). Kasvavan väkiluvun kunnissa nähdään samansuuntainen riippuvuus, mutta noin puolta heikompana, ja vasta vuodesta 2000 alkaen.

Johtuuko tulos siitä, että investoinnit eivät ole mukana selitettävässä muuttujassa (nettomenoissa)? Tämän seikan selvittämiseksi investoinnit lisättiin selitettäviin nettomenoihin, ja samat regressiot tehtiin uudestaan. Tu-

los ei juuri muuttunut. Siksi seuraava johtopäätös näyttää mahdolliselta: jos laskevan väestön kunnissa väestönkehitys kääntyykin suotuisemmaksi, vajaata kapasiteettia näyttää olevan riittävästi. Menotasokehitys pysyy tällöin edullisena, koska suurempi investointitarve ei lisää menoja. Poikkeus aineistossa oli ajanjakso 1994–1996, jossa laskevaa yhteyttä menojen ja väestönmuutoksen välillä ei tässä kuntaryhmässä löytynyt.

Palvelukysyntään vaikuttavista tekijöistä demografialla oletetaan yleensä olevan suuri merkitys. Löytyykö yhteyttä väestön ikärakenteen ja menojen välille? Huomio kohdistui nyt kahteen väestöryhmään, lapsiin ja nuoriin (alle 17-vuotiaat) sekä vanhuksiin (yli 75-vuotiaat). Kuten voitiin odottaa, molempien ilmiöiden ja kuntien taloustilaston menojen välillä on selkeä tilastollinen yhteys, mutta vasta noin vuodesta 1998–1999 alkaen. Tästä ajankohdasta lähtien korkeampi lasten ja nuorten tai vanhusten väestöosuus nostaa asukasta kohden laskettuja sosiaali- terveys- ja sivistyssektorin nettomenoja.

Tarkastellaan väestönrakenteen vaikutusta menoihin vuoden 1998 jälkeen. Tyypillisessä kunnassa (mediaanikunnassa) alle 17-vuotiaiden väestöosuus on runsaat 20 prosenttia. Jos tällaisessa kunnassa lasten ja nuorten osuus kasvaa vaikkapa 20 prosentista 21 prosenttiin, kunnan menot asukasta kohden kasvavat tulosten mukaan noin prosentin. Yli 75-vuotiaiden väestöosuudet ovat kunnissa yleensä selvästi alhaisempia kuin alle 17-vuotiaiden. Toisaalta vanhusvaltaisuus vaihtelee suhteellisesti ottaen enemmän kuin nuorten osuus. Vanhusten osuus väestöstä oli keskimäärin lähes kahdeksan prosenttia. Jos osuus tällaisessa kunnassa kasvaa vaikkapa 8 prosentista 9 prosenttiin, lisääntyvät kunnan nettomenot asukasta kohden noin puolitoista tai kaksi prosenttia. Nämä tulokset eivät siis koske tutkimusajanjakson alkupuolta.

Näin ollen nuorten ja vanhusten osuuden kasvu saisi aikaan melko suuret menovaikutukset siten, että vanhusten menovaikutus olisi jonkin verran nuoria suurempi. Tulos riippuu tietysti siitä, kuinka suurista väestöosuusmuutoksista on kyse.

Kieliryhmistä ja kansalaisuuksista on selittäviksi muuttujiksi tässä tutkimuksessa otettu ensinnäkin ruotsinkieliset sekä kunnan enemmistökielenä että väestöosuuden kautta silloin kun ruotsi on vähemmistökieli. Toinen ilmiö on ulkomaalaisten määrä, jota kuvattiin ulkomaan kansalaisten väestöosuudella.

Mitä ruotsin kielen osuuteen tulee, tulos oli kaksijakoinen. Se, onko ruotsi vai suomi kunnan enemmistökieli, ei näytä vaikuttavan kunnan menotasoon. Kuitenkin enemmistöltään suomenkielisissä kunnissa menotaso näyttää asetuvan korkeammalle silloin, ruotsinkielisten osuus on korkeampi. Tämäkin tulos näkyy sekä vuosittaisista että vuosiryhmittäisistä regressioista, lukuun ottamatta yksittäistä vuotta 1994. Menovaikutuksen takana voisi olla moni-

puolisten palvelujen järjestämisestä aiheutuva kustannustekijä. Yhden prosenttiyksikön kasvu ruotsinkielisen väestön osuudessa (esimerkiksi osuuden kasvu 5 prosentista 6 prosenttiin) näyttäisi lisäävän kunnan asukasta kohden laskettuja menoja noin 0,2 prosenttia. Ruotsinkielisten osuutta koskevat tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä ja eri vuosien kesken johdonmukaisia. Mainittakoon vielä, että vastaavaa tulosta ei saatu niistä kunnista, joissa suomen kieli on vähemmistönä: suomenkielisten osuuden kasvu ei näissä tapauksissa näyttänyt johtavan menojen kasvuun.

Myös ulkomaan kansalaisten osuuden kasvu näyttää kasvattavan asukasta kohden laskettuja terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenoja. Vaikutus on lähes kaikkina vuosiryhminä ja yksittäisinä vuosina tilastollisesti merkitsevä, vähiten jaksolla 2000–2002. Mitattu vaikutus näyttää yllättävän suurelta. Yhden promillen nousu ulkomaan kansalaisten osuudessa lisäsi tulosten mukaan kustannuksia 1990-luvulla jopa 4 promillea. Kuluvalle vuosikymmenellä vaikutus olisi pienempi, mutta edelleen suuri, runsaat kaksi promillea. Ulkomaan kansalaisten kustannusvaikutus olisi tämän mukaan moninkertainen ruotsinkielisyyden vaikutukseen verrattuna. On kuitenkin muistettava, että saatujen estimaattien numeeriset arvot eivät ole mitenkään tarkkoja.

Kunnan sosioekonomista tilannetta mitattiin työttömyysasteen avulla. Myös korkea työttömyys näyttää kasvattavan kunnan menotasoa, ja tämä vaikutus on mahdollisesti voimistunut tutkimusajanjakson kuluessa. Tulosten mukaan työttömyysasteen kohoaminen yhdellä prosenttiyksiköllä (esimerkiksi viidestä kuuteen prosenttiin työvoimasta) kasvatti viime vuosikymmenellä kunnan menoja karkeasti arvioiden noin 0,3 prosenttia. Tämän vuosikymmenen puolella vaikutus olisi regressiotulosten mukaan keskimäärin noin 0,4–0,5 prosenttia. Vuosiryhmittäiset ja vuositason tulokset ovat yhdenmukaisia ja tilastollisesti merkitseviä vuodesta 1996 alkaen (ks. myös liitteet 1-3).

Kunnan sijaintia kuvattiin kahden eri muuttujan avulla. Ensinnäkin käytettiin saavutettavuustekijää, joka mittasi kunnan keskimääräistä maantieteäisyyttä Manner-Suomen muihin kuntiin. Näitä etäisyyksiä painotettiin vielä päätekuntien väkiluvulla. Mitä suurempi kilometriluku saatiin, sitä syrjäisempi on kunnan sijainti. Toinen sijaintimuuttuja oli se, onko kunta saaristolain mukainen saaristokunta. Tämä muuttuja oli dummy -muotoinen eli se sai arvon nolla tai yksi (kunta ei ole/on saaristokunta).

Tulosten mukaan yleisellä saavutettavuudella on selvä yhteys menotason. Jos kunnan keskimääräinen maantie-etäisyys muihin kuntiin kasvaa kymmenen prosenttia (esimerkiksi 400 kilometristä 440 kilometriin), menotaso asukasta kohden nousee noin prosentin. Tulos on kaikissa laskelmissa tilastollisesti merkitsevä, ja vaikutusta voidaan pitää melko suurena. Myös saaristokuntia koskevat kertoimet ovat aina nollaa suurempia. Tämä viittaa sinänsä siihen, että saaristoisuus lisäisi asukasta kohden laskettua kunnan



menotaso, kun kyseessä ovat terveys-, sosiaali- ja sivistyspalvelut. Tämä olisikin uskottavaa, ja vaikutus olisi noin neljän – viiden prosentin suuruusluokkaa. Tulos jää kuitenkin varsin epävarmaksi, koska regressioestimaatit ovat tilastollisesti merkitseviä vain vuosina 2004–2006, eivätkä silloinkaan kovin vahvasti.

Myös palvelujen tuottajan vaihtuminen saattaa vaikuttaa menotasaan, jos joko palvelujen hinta, rakenne tai tuotettu volyymi muuttuu. Tutkimuksessa arvioitiin muilta kunnilta tai kuntayhtymiltä ostettuja, sekä toisaalta yksityiseltä tuottajalta hankittuja palveluja. Tältä osin käytettävissä oleva tilastoaineisto ei ollut kovin hyvälaatuista, eikä lähtötietoja ollut enää saatavissa vuosille 2005–2006. Osa tuloksista viittasi siihen suuntaan, että muilta tuottajilta ostetut palvelut saattaisivat kohottaa menotaso, mutta kokonaisuutena tulokset jäivät epäselviksi.

Vielä kaksi muuta muuttujaa liittyi palvelujen tuottamistapaan ja palveluvalikoimaan, nimittäin työntekijöiden ikärakenne ja tarjottavan palveluvalikoiman laajuus. Noin puolet taulukon 2. ja liitteen 3 regressioista antoi tuloksen, jonka mukaan 35 vuotta täyttäneet työntekijät olisivat omiaan alentamaan kunnan menotaso. Palveluvalikoiman laajuutta kuvaavalla indeksillä oli selvempi yhteys asukasta kohden laskettuun menotasaan. Mitä monipuolisempia olivat kunnan tarjoamat palvelut, sitä korkeammat olivat menot. Tulokset olivat tilastollisesti hyvin merkitseviä ja kertoimien arvot tasaisia. Niitä voidaan tulkita seuraavasti. Verrataan toisiinsa kahta kuntaa, jotka kooltaan, sijainniltaan, väestönrakenteeltaan ja muilta ominaisuuksiltaan ovat samanlaisia. Toinen kuitenkin tarjoaa asukkailleen palveluvalikoimaa, joka kuuluu kuntien laajimpiin, toinen taas suppeimpien joukkoon kuuluvaa valikoimaa. Tällöin laajaa valikoimaa tarjoavan kunnan menotaso asukasta kohden on runsaat 10 prosenttia korkeampi kuin suppean valikoiman kunnan.

Lopuksi regressioissa oli mukana kaksi kunnallispolitiikkaan liittyvää tekijää. Kunnanvaltuuston puoluejakaumaa mitattiin oikeiston osuudella. Puoluejakaumalla ei kuitenkaan näyttänyt olevan merkitystä kuntien menotasolle. Sama pätee kunnanvaltuuston puoluepoliittisen keskittyneisyyteen, jota mitattiin oman indeksinsä avulla.

Taulukon 2. vuosiryhmittäisten regressioiden selitysasteet (malli 3) ovat kohtalaisen hyviä ja vaihtelevat välillä 0,57–0,75. Uudempien jaksojen selitysasteet ovat jonkin verran tutkimusajanjakson alkupuolta alhaisempia. Muiden testisuureiden antamat tulokset vaihtelevat. Heteroskedastisuutta vuosiryhmäregressioissa ei ole (White), ja diagnostinen perustesti toimii hyvin lukuun ottamatta jaksoa 1997–1999 (Ramsey). Sen sijaan jäännöstermien normaalijakautuneisuus (Jarque-Bera) ei toteudu, mikä heikentää josain määrin estimaatteja. Taulukossa 2. kuvattu malli 3 toimii hyvin myös vuositasolla (liite 3), ja myös selitysasteet säilyvät verraten korkeina.

**Taulukko 2.** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen vuosiryhmittäin 1994–2006, pienimmän neliösumman logaritmi-mallit

Selittäjinä kysyntä- ja tarjontatekijöitä sekä asukkaiden tulotaso ja valtionosuudet (malli 3)

	1994–1996	1997–1999	2000–2002	2003–2004	2005–2006
<b>Perusmuuttujat</b>					
vakiotermi	2.941 (2,60**)	4.971 (5,34***)	9.366 (9,79***)	7.001 (8,00***)	6.553 (7,68***)
veronalaiset tulot/asukas €	0.367 (4,38***)	0.354 (5,00***)	0.039 (0,57)	0.177 (2,76***)	0,217 (3,29***)
valtionosuudet/asukas €	0.381 (8,86***)	0.187 (8,99***)	0.001 (0,14)	0.039 (3,40***)	0.038 (3,45***)
<b>Koko ja väestönmuutos</b>					
kunnassa alle 10 000 as. 1/0	-0.056 (-3,34***)	-0.082 (-4,03***)	-0.064 (-2,71***)	-0.058 (-2,61**)	-0.056 (-2,53**)
kunnassa 10 000–15 000 as. 1/0	-0.066 (-3,91***)	-0.107 (-5,25***)	-0.083 (-3,57***)	-0.073 (-3,26***)	-0.086 (-3,66***)
kunnassa 15 000–20 000 as. 1/0	-0.045 (-2,48**)	-0.060 (-2,74***)	-0.040 (-1,50)	-0.037 (-1,44)	-0.042 (-1,65)
kunnassa 20 000–30 000 as. 1/0	-0.039 (-2,20**)	-0.068 (-3,19***)	-0.060 (-2,41**)	-0.043 (-1,84*)	-0.046 (-2,00**)
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku vähenee	-0.001 (-0,04)	-0.061 (-5,13***)	-0.065 (-5,16***)	-0.078 (-6,31***)	-0.055 (-4,22***)
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku kasvaa	-0.002 (-0,25)	-0.012 (-1,03)	-0.025 (-2,46**)	-0.036 (-4,15***)	-0.030 (-3,28***)
<b>Väestö rakenne, sosioekonominen tilanne</b>					
0–16-vuotiaiden osuus väestöstä, %	0.0029 (1,17)	0.0032 (1,06)	0.0109 (3,39***)	0.0110 (4,51***)	0.0145 (5,40***)
yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä, %	-0.0002 (-0,06)	0.0025 (0,50)	0.0210 (4,30***)	0.0141 (3,77***)	0.0216 (5,24***)
ruotsinkielinen enemmistö, 1/0	0.0008 (0,04)	0.0221 (1,05)	0.0194 (0,82)	0.0034 (0,16)	0.0078 (0,37)
ruotsinkielisten osuus %, kun ruotsi vähemmistönä	0.0014 (2,73***)	0.0022 (3,57***)	0.0030 (4,08***)	0.0022 (2,97***)	0.0021 (2,88***)
muiden maiden kansalaisia, / 1 000 as.	0.0041 (4,88***)	0.0045 (4,56***)	0.0017 (1,68*)	0.0029 (3,20***)	0.0022 (2,85***)
työttömyysaste %	0.0021 (1,60)	0.0031 (2,05**)	0.0040 (2,16**)	0.0039 (2,16**)	0.0057 (2,86***)

<b>Sijainti</b>					
kunnan taloudellinen	0.0791	0.0563	0.1146	0.0992	0.0849
etäisyys kotimaassa, km	(4,14***)	(2,60**)	(4,66***)	(4,56***)	(3,99***)
kunta on saaristokunta, 1/0	0.0252	0.0495	0.0401	0.0509	0.0649
	(0,96)	(1,57)	(1,08)	(1,46)	(1,93*)
<b>Palvelujen tuottaminen</b>					
kuntayhtymiltä ja muilta	0.0001	0.0004	0.0002	0.0001	-
kunnilta ost. palv. osuus, %	(0,70)	(3,38***)	(1,24)	(1,14)	
yksityisiltä tuottajilta	0.0030	0.0012	0.0013	0.0012	-
ostettujen palvelujen osuus %	(2,89***)	(1,00)	(1,69*)	(1,71*)	
35 vuotta täyttäneet	0.0002	-0.0033	-0.0054	-0.0063	-0.0021
työntekijät, %	(0,20)	(-2,80***)	(-3,85***)	(-4,40***)	(-1,45)
palvelujakauman	-0.405	-0.435	-0.543	-0.315	-0.377
yksipuolisuuden indeksi	(-4,95***)	(-5,39***)	(-5,50***)	(-3,40***)	(-4,05***)
<b>Politiikkatekijät</b>					
oikeiston osuus	0.0001	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005
valtuustossa, %	(0,16)	(0,55)	(0,59)	(0,88)	(1,27)
valtuuston poliittinen	0.0224	0.016	-0.0056	-0.0125	-0.0082
keskittyneisyys, indeksi	(1,35)	(0,79)	(-0,23)	(-0,60)	(-0,38)
R2 (adj.)	0,755	0,683	0,584	0,579	0,572
Ramsey P>F	0,529	0,003	0,719	0,790	0,795
Jarque-Bera	0,011	<0,001	0,001	0,033	0,003
White	0,171	0,332	0,667	0,785	0,713
N	290	290	290	290	277

Yllä olevassa taulukossa 2. esitettyjen muuttujien lisäksi testattiin myös lukuisia muita muuttujia, joiden arveltiin voivan vaikuttaa menotason määräytymiseen. Näillä ei kuitenkaan ollut joko mitään vaikutusta, tai sitten vaikutus vaihteli voimakkaasti tai oli muuten epäuskottava. Niinpä kunnan asukkaiden koulutustason ja menojen välillä ei näyttänyt olevan yhteyttä. Karkeasti tuotantorakennetta mittaava alkutuotantovaltaisuus ei myöskään ollut yhteydessä menoihin. Hieman yllättävältä tuntui, että useat kunnan fyysistä rakennetta kuvaavat tekijät kuten pinta-ala, väestötiheys tai kunnan taajama-aste eivät selittäneet menotasoa, ei myöskään kunnan asema oman seutukuntansa pääkeskuksena. Kunnallispolitiikan tekijöistä äänestysprosentilla tai naisten osuudella valtuustossa ei ollut yhteyttä menotasoon.

Tässä yhteydessä on kiinnostavaa tarkastella, miten kustannustehokkuusindeksiä selittäjänä käytävä malli 2 toimii, ja verrata sitä malliin 3, joka yllä oli päähuomion kohteena. Molemmissa malleissa käytetään sekä kysyntä-

että tarjontatekijöitä menojen selittämisessä. Näitä malleja koskevat vuositason tulokset on esitetty raportin liitteissä 2 ja 3.

Mallissa 3 (liite 3) sovelletaan yksittäisiä tarjontatekijöitä kuvaavia muuttujia. Näitä yksittäisiä tarjontamuuttujia ovat erilaiset kunnan sijaintiin ja palvelujen tuottamistapaan liittyvät tekijät. Mallivaihtoehdon 2 (liite 2) keskeinen selittäjä taas on tarjontapuolta kuvaava DEA-kustannustehokkuusluku, joka on vaihtoehto yksittäisille tarjontaselittäjille. Kustannustehokkuus kuvaa tuotettujen palvelujen hintaa, mutta käänteisesti: mitä korkeampi tehokkuus, sitä alhaisemmalla hinnalla palveluja voidaan tarjota. Tehokkuuden parantumisen vaikutus menoihin riippuu siitä, missä määrin edullisempi palvelutarjonta (alhainen yksikkökustannus) aiheuttaa lisäkysyntää. Jos kysyntävaikutus on pieni, korkeampi tehokkuus alentaa kunnan menotasoja ja indeksi saa mallissa negatiivisen kertoimen. Suuri kysyntävaikutus taas kasvattaa menoja, jolloin kerroin on positiivinen. Jos erisuuntaiset vaikutukset kumoavat toisensa, tehokkuusindeksi ei saa nollasta merkitsevästi poikkeavaa kerrointa.

Liitteestä 2 nähdään, että DEA-tehokkuuden vuositason regressiokertoimet (joustot) asettuvat mallissa 2 välille  $-0,26$  –  $-0,47$ , ja nämä kertoimet ovat poikkeuksetta tilastollisesti hyvin merkitseviä. Mallin 3 (ks. liite 3) kuuden tarjontaa kuvaavan selittävän muuttujan korvaaminen yhdellä ainoalla kustannustehokkuusmuuttujalla ei juuri heikennä regressiomallia, eli kustannustehokkuus summeeraa hyvin tarjontapuolta. Saatua tulosta voidaan tulkita seuraavasti: jos kunnan tarjoamien sosiaali-, terveys- ja sivistyspalvelujen kustannustehokkuus on yhden prosentin verran korkeampi, niin palvelujen kustannustaso on prosentin alempi ja tämän tuloksena kunnan menotaso asukasta kohden on noin  $0,3$ – $0,5$  prosenttia alhaisempi.

Saatua tulosta on mielenkiintoista verrata luvussa 2 mainittuun Häkkisen ja Luoman (1993) saamaan tulokseen, joka koski kunnan terveyspalveluita eli yhtä peruspalveluiden osaryhmää. Laskiessamme heidän mallistaan menojen jouston tehokkuusluvun suhteen (keskiarvojen kohdalla lineaarisesta mallista) saimme jouston arvoksi  $-0,34$ , mikä sijoittuu edellä esitettyyn kaikille peruspalvelumenoille saamaamme haarukkaan, joka on  $-0,3$ :sta  $-0,5$ :een.

Kolmen eri regressiomallin 1–3 vuosittaiset tulokset on esitetty vastavissa raportin liitteissä 1–3. Yllä näistä vaihtoehdoista ensisijaiseksi valittiin malli 3. Tulosten yleiskuva on kuitenkin hyvin samantapainen, mitä tulee selittävien tekijöiden menovaikutuksiin:

**Taulukko 3.** Kolmen tilastollisen mallin vertailua

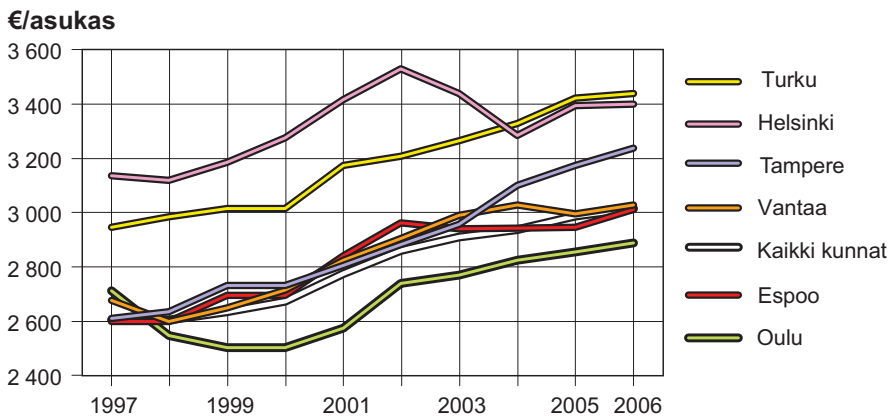
Regressiomalli:	Selitysaste $R^2$		keskimäärin	Ramsey: hyväksyttäviä testi- tuloksia/vuosien lkm
	min	max		
M 1 (1994-2006)	0,457	0,702	0,495	9 / 13
M 2 (1994-2002)	0,532	0,740	0,616	6 / 9
M 3 (1994-2006)	0,534	0,746	0,610	10 / 13

Taulukossa 3. vertaillaan mainitun kolmen mallin selitysasteita ( $R^2$ ) sekä mallin riittävyystestiä (Ramseyn testi). Mallin 1 selitysasteet jäävät jonkin verran mallien 2 ja 3 alapuolelle, mutta Ramseyn spesifikaatiotesti ei juuri erottele eri malleja toisistaan, mitä tulee niiden yleiseen lineaariseen hyväksyttävyyteen. Malli 2 on estimoitu ainoastaan vuoteen 2002, mikä nostaa sen keskimääräistä selitystasetta malliin 3 verrattuna noin 2–3 prosenttia.

## 6. Tulosten aluekuva: suurimmat kaupungit ja maakunnat

Tässä luvussa esitellään alueittain edellä saatuja tuloksia. Painopiste on suurimmissa kaupungeissa, minkä lisäksi maakunnittaista kuvaa hahmotetaan lyhyesti. Keskeinen käsite on kuntien jäännösmenot, eli se osa nettomenojen eroista kuntien välillä, jota luvun 5 regressiot eivät kyenneet selittämään. Aluksi tarkastellaan kuitenkin lyhyesti suurimpien kuntien menotason kehitystä.

**Kuvio 25.** Suurimpien kaupunkien ja kaikkien kuntien nettomenot asukasta kohden 1997–2006, terveys-, sosiaali- ja sivistystoimi yhteensä



Kuvion 25. mukaan tutkimuskuntien terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenot kasvoivat reaalisesti noin puolitoista prosenttia vuodessa jaksolla 1997–2006. Kasvu oli tutkimusjakson alkupuolella hieman loppupuolta nopeampaa. Suurista kaupungeista Helsingin menot asukasta kohden olivat jonkin verran muita korkeammat vuoteen 2002 asti. Tämän jälkeen pääkaupungin suhteellinen menotaso laski selvästi ja reaaliset nettomenot olivat vuonna 2006 vuoden 2001 tasolla. Vuodesta 2004 alkaen Helsingin menotaso on ollut suunnilleen sama kuin Turun. Suurista kaupungeista vain Oulun asukasta kohden lasketut menot ovat pysytelleet koko maan tason alapuolel-

la. Helsingissä menojen reaalin kasvu asukasta kohden oli yhdeksän vuoden jaksolla vajaan prosentin vuodessa, eli noin puolet siitä mitä kasvu oli koko maassa. Suurista kaupungeista ainoastaan Tampereen menotaso kasvoi koko maata nopeammin, lähes kaksi ja puoli prosenttia vuodessa.

Kuntien menojen välisistä eroista voidaan suhteellisen helposti tehdä havaintoja, kun käytetään hyväksi asiasta julkaistuja kattavia tilastoja. Vaikka tällainen tieto on kiinnostavaa ja mainituista eroista onkin keskusteltu runsaasti, ne eivät vielä kerro sitä, miten kuntien toimintaympäristö vaikuttaa palvelutarjontaan. Kuten kuitenkin jo aiemmin todettiin, kuntien välisten menotasoerojen taustalla on monenlaisia rakenne- ja muita tekijöitä, joihin kuntien on usein vaikea vaikuttaa. Kuvion 25. kaltainen lopputulema on kaikkien tällaisten tekijöiden yhteisvaikutusta.

Seuraavassa käytämme hyväksi edellä luvussa 5 tehtyjä regressioestimointeja. Tarkoituksena on jakaa kuntien väliset menotasoerot kahteen osatekijään: kuntien välisistä rakenne-eroista johtuviin menovaikutuksiin sekä kuntakohtaisiin jäännösmeroihin eli residuaaliin. Ajatuksena on siis käyttää estimoituja regressiokertoimia eristämään se osa menoista, joka aiheutuu kunnan väestö- ja rakenteesta, koosta, sosioekonomisesta tilanteesta ja muista tekijöistä. Tehtävään käytetään luvussa 5 estimoidun logaritmisestä regressiomallin 3 kertoimia. Menojen ositus voidaan ilmaista seuraavasti:

$$\begin{aligned} & \text{kaikkien kuntien keskimääräinen menotaso} \\ & + \text{selittävistä tekijöistä tarkastelukunnalle johtuva poikkeama} \\ & + \text{tarkastelukunnan jäännösmerot (residuaali)} \\ \hline & = \text{tarkastelukunnan menotaso} \end{aligned}$$

Erityisesti jäännösmerot ovat kiinnostava erä. Ne muodostavat menopoikkeamasta sen osan, jota regressioissa ei voitu selittää rakenteellisten ja muiden selittävien muuttujien avulla. Tässä yhteydessä on muistettava, että kaikista mahdollisista selittävistä tekijöistä ei ole ollut saatavissa aikasarjatietoja ja tilastollisia selitysmalleja varten. Palvelujen organisointi, johtaminen, palveluverkostojen toimivuus ja erilaiset hallinnolliset kitkatekijät ovat eräitä tällaisia seikkoja. Muun muassa niiden vaikutuksen voidaan olettaa näkyvän kuntien jäännösmeroluissa ja näiden lukujen kehityksessä.

Kuvioissa 26. ja 27. on esitetty 20 suurimman tutkimuksessa mukana olevan kunnan jäännösmerot, niiden kehitys ajanjaksolla 1998–2006 sekä vuoden 2006 tilanne. Luvut perustuvat taulukossa 2. esitetyn mallin 3 tuloksiin.

Kuvion 26. jäännösmerot on esitetty kolmivuotisjaksoina 1998–2000, 2001–2003 ja 2004–2006; kuvion luvut ovat näiden vuosien jäännösmenojen keskiarvoja eri kunnissa. Silmiinpistävin seikka on Helsingin tilanteen huomattava muutos. Vielä vuosituhaten vaihteessa, ja itse asiassa vuoteen 2001 asti Helsingin menotaso oli noin 15 prosenttia korkeampi kuin mitä kau-

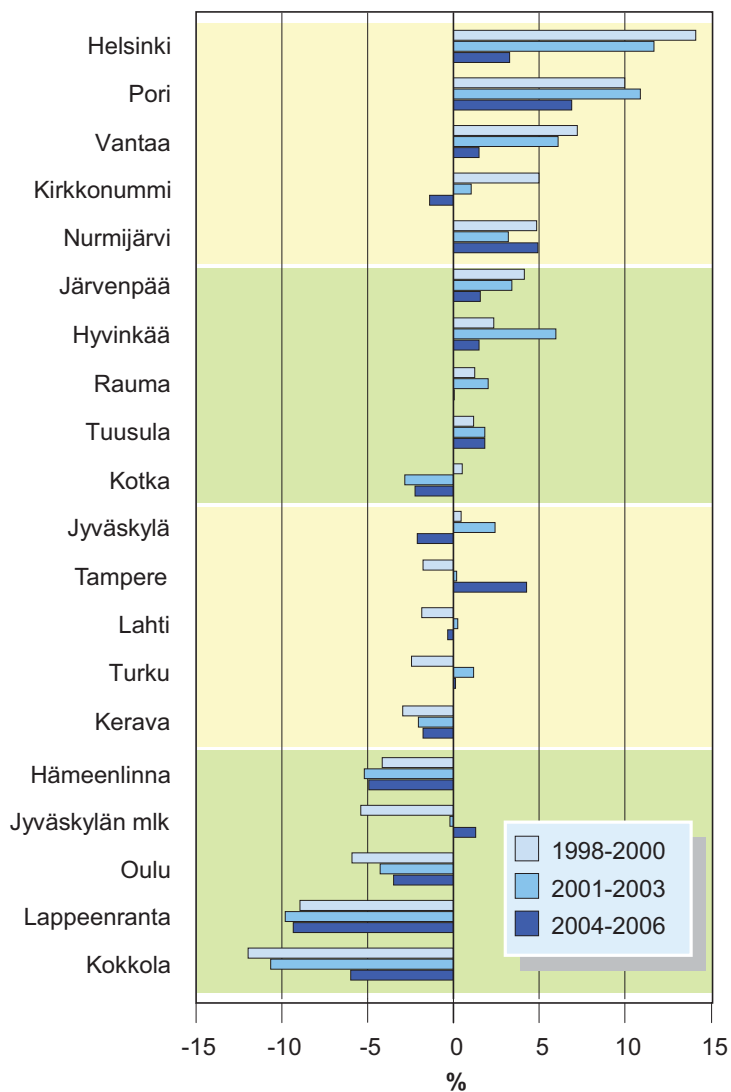
pungin taustatekijöiden perusteella olisi voitu odottaa. Tämän jälkeen ja erityisesti vuonna 2002 toteutui suhteellisen menotason nopea lasku. Vuosina 2004–2006 Helsingin arvioitu jäännösmeno on enää noin kolme prosenttia, eli melko lähellä nollaa. Vantaalla ja Porissa näyttäisi tapahtuneen samansuuntainen, mutta paljon pienempi muutos, joka ajoittui hieman myöhemmäksi, vuoden 2004 tienoille. Suurimmat kunnat ovat menoiltaan yleensä lähestyneet keskitasoa tutkimusperiodin aikana, kun selittävät tekijät otetaan huomioon. Kun vuosina 1998–2000 menojäännösten itseisarvo oli suurimmissa kunnissa keskimäärin 4,8 prosenttia, ja vuosina 2001–2003 4,3 prosenttia, niin jaksolla 2004–2006 se oli pudonnut 3,0 prosenttiin.

Kuviot esittävät kuntakenttää sellaisena kuin se oli ajanjaksolla 1998–2006. Kuntajako on nyt muuttumassa nopeasti, joten tulokset eivät vastaa kuin osittain nykyisiä kuntakokonaisuuksia. Useat kuvioiden kunnat ovat jo vuoden 2009 alusta olleet kuntaliitosten kohteena, nimittäin Hämeenlinna, Jyväskylä, Kokkola, Lappeenranta, Oulu ja Rauma. Se, kuinka paljon nämä liitokset vaikuttavat yllä esitettyihin tuloksiin, riippuu liitokseen osallistuvista kunnista, niiden suhteellisesta koosta ja liitoksen vaikutuksesta muodostettavan uuden kunnan toimintaan. Suurimmista kunnista Espoo puuttuu kuvioista 25. ja 26. Syynä on vuositaso tulosten heilahtelu, joka antoi aiheita epäillä Espoota koskevien yksityiskohtaisten tulosten tarkkuutta. Aineiston perusteella näytti kuitenkin todennäköiseltä, että Espoon ”todelliset” jäännösmenot olisivat nollaa suuremmat.

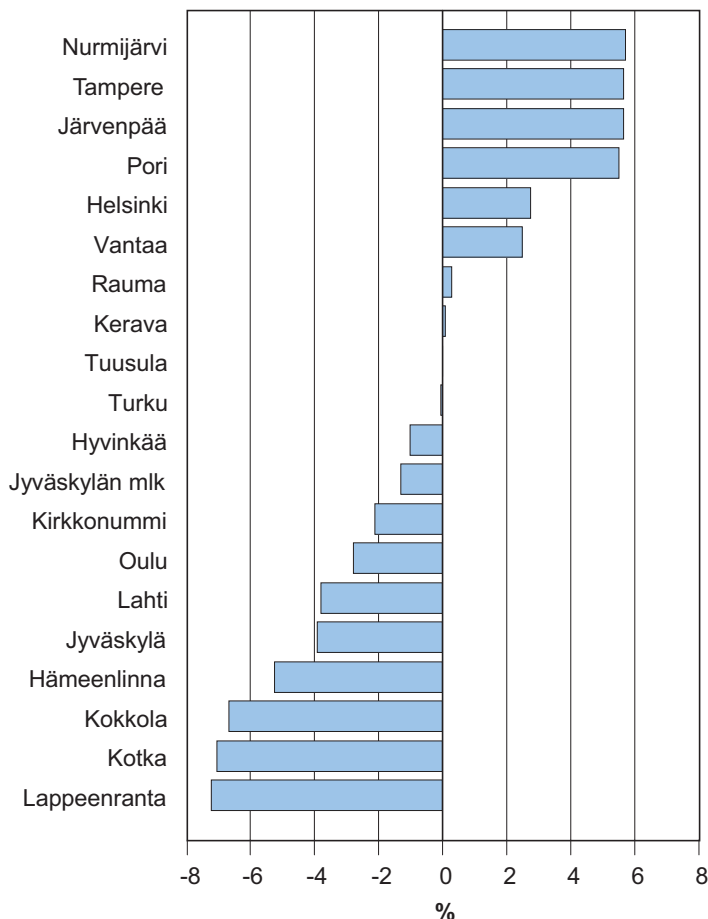
Tarkasteltaessa erikseen vain vuotta 2006 Nurmijärven, Tampereen, Järvenpään ja Porin estimoidut jäännösmenot olivat suurten kuntien korkeimmat, 5–6 prosenttia plussan puolella (kuvio 27). Helsingin ja Vantaan menot jäivät hiukan nollan yläpuolelle. Puolisen tusinaa kuntaa sijoittui nollan tienoille, joukossa mm. Turku. Lappeenrannan, Kokkolan ja Kotkan jäännösmentasot olivat alhaisimmat, 6–7 prosenttia miinuksien puolella. Helsingin menotaso ei kuviossa 27. ole suurten kuntien kärjessä. Koska kuvio 27. sisältää vain vuoden 2006 tiedot, sen luvut poikkeavat hiukan kuvioista 26. ja alla olevasta taulukosta 4.



**Kuvio 26.** Jäännösmenot tutkimuksen 20 suurimmassa kunnassa 1998–2006, %



**Kuvio 27.** Jäännösmenot tutkimuksen 20 suurimmassa kunnassa vuonna 2006, %



Menoerot kuntien välillä pienenevät, kun otetaan huomioon ne taustatekijät, jotka selittävät kuntien välisiä vaihteluja. Toisin sanoen menoeroille löytyy luonnollisia, taustaolosuhteista johtuvia selityksiä. Taulukossa 4. ovat kahdenkymmenen suurimman kunnan keskimääräiset terveys-, sosiaali- ja sivistyssektorin nettomenot asukasta kohden vuosina 2004–2006. Menokäsitteinä ovat nettomenot, taustatekijöiden selittämä osuus sekä jäännösmenot, ja ne on ilmaistu poikkeamina tutkimuksen kaikkien kuntien keskiarvosta.

Taulukon 4. lukujen tulkinta on samanlainen kuin edellä esitetty. Tarkastellaan sitä, kuinka paljon (kuinka monta prosenttia) jonkin kunnan nettomenot asukasta kohden poikkeavat keskimääräisestä kunnasta. Tämä poikkeama on kahden osan summa. Poikkeaman ensimmäinen osa (”selittävät tekijät”) muodostuu niistä tekijöistä, jotka selittävät menojen vaihteluita. Toinen

osa ovat jäännösmenot eli se osuus, jota tilastollisesti ei voida johtaa selittävästä tekijöistä. Jos esimerkkipaikkana otetaan Helsinki nähdään, että terveys-, sosiaali- ja sivistyssektorin nettomenot asukasta kohden olivat vuosina 2004–2006 14 prosenttia yli kaikkien tutkimuskuntien keskiarvon. Lähes neljä viidennestä tästä tasoerosta, eli 11 prosenttiyksikköä voitiin kuitenkin johtaa Helsinkiin liittyviin rakenteellisiin tekijöihin. Selittämättömäksi meno-osuudeksi jäi vain +3 prosenttia kuntien keskimääräisestä menotasosta, eli suunnilleen saman verran kuin Hyvinkäällä tai Tuusulassa.

Kuntien nettomenopoikkeamat ja niitä selittävät tekijät ovat alla lähes aina samanmerkkisiä, joko nollaa suurempia tai pienempiä. Toisin sanoen selitystekijät toimivat luontevaan suuntaan, vähentäen jäljelle jäävää ”selittämätöntä” osuutta. Joissakin tapauksissa tulokset tuntuvat hieman yllättäviltä; selittävät muuttujat antavat aiheen odottaa, että Turun menotaso asukasta kohden olisi 15 prosenttia yli kuntien keskitason. Tämä on Helsinkiä korkeampi luku ja huomattavasti yli Vantaan ja Tampereen lukujen. Tähän liittyen on muistettava, että selittävien tekijöiden osuus on monien taustamuuttujien yhteisvaikutusta. Erityisesti taulukon 4. kuntien väkilukueroilla ei ole vaikutusta tulokseen, sillä kaikki suurimmat kunnat kuuluvat regressioissa samaan kokoryhmään. Huomattakoon jälleen, että Espoo ei jo aiemmin mainitusta syystä ole mukana luettelossa taulukossa 4.

Vaikka kunnan jäännösmenot saattavat muuttua huomattavastikin edellä kuviossa 26. esitetyn yhdeksän vuoden aikaperiodin kuluessa, suurten kuntien suhteellinen asema on yleensä melko pysyvä. Esimerkiksi ajanjaksojen 1998–2000 ja 2004–2006 välillä suurten kuntien jäännösmenten korrelaatio oli +0,74 (kaikkien tutkimuksen kuntien osalta +0,76). Jos tarkastellaan selittävien tekijöiden merkitystä, korrelaatio jaksojen 1998–2000 ja 2004–2006 välillä oli 20 suurimmassa kunnassa niinkin korkea kuin +0,94. Tulosten yleiskuva on siis varsin vakaa.

**Taulukko 4.** Jäännösmenot, taustatekijöistä johtuva osuus sekä nettomenot asukasta kohden. Tutkimusaineiston 20 suurinta kuntaa 2004–2006, poikkeama kuntien keskiarvosta, %

	jäännös- menot	+ selittävät tekijät	= netto- menot
Helsinki	+3	+11	+14
Tampere	+4	+4	+8
Vantaa	+2	+1	+3
Turku	+0	+15	+15
Oulu	-3	+0	-3
Lahti	-0	-0	-1
Jyväskylä	-2	-5	-7
Pori	+7	+5	+12
Lappeenranta	-9	+3	-6
Kotka	-2	+7	+5
Hämeenlinna	-5	+0	-5
Hyvinkää	+2	+1	+3
Nurmijärvi	+5	-11	-6
Järvenpää	+2	-9	-7
Rauma	+0	+2	+2
Kokkola	-6	+6	0
Jyväskylän mlk	+1	-8	-7
Tuusula	+2	-8	-6
Kirkkonummi	-1	-3	-4
Kerava	-2	-11	-13

Tarkastelemme vielä lyhyesti tuloksia maakunnittain. Taulukossa 5. on tutkimuksessa mukana olevien kuntien menotasot, selitetyt osuudet sekä jäännös-  
menot esitetty maakuntiin summattuina. Maakuntien tiedot on saatu paino-  
tettuina keskiarvoina kuntatiedoista, käyttäen kuntien väkilukuja painoina.  
Saadut luvut eroavat jonkin verran suorista kuntasummista. Taulukossa on  
vain 13 maakuntaa, sillä Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala, Pohjan-  
maa, Kainuu sekä Itä-Uusimaa on jätetty pois. Syynä on tutkimuskuntien  
liian alhainen lukumäärä maakunnassa tai maakunnan pääkaupungin puut-  
tuminen joukosta.

Eri maakuntien menokomponentit poikkeavat toisistaan melko selvästi  
vuosina 2004–2006. Erot menotasoissa, jäännösmenoissa ja selittävien teki-  
jöiden osuuksissa ovat suurimmillaan toistakymmentä prosenttia. Menota-  
sot asukasta kohden (”nettomenot”) ovat korkeimmat Lapissa, Uudellamaal-  
la ja Varsinais-Suomessa, 5–10 prosenttia yli koko maan keskiarvon. Varsi-

nais-Suomessa ja Lapissa tämä tasoero selittyy varsin hyvin taustatekijöiden avulla. Sen sijaan Uudellamaalla taustatekijät eivät juuri selitä menotaseroa. Kuten edellä huomattiin, Helsingin osalta menojen tasoero koko maahan nähden kuitenkin selittyy hyvin. Lapissa tärkeä selitystekijä on alueen syrjäisyys. Taustatekijöiden huomioon ottamisen jälkeen alhaisimmat menot asukasta kohden olivat vuosina 2004–2006 tämän laskelman mukaan Etelä-Karjalassa, Keski-Pohjanmaalla ja Kymenlaaksossa.

**Taulukko 5.** Menotaso, taustatekijöiden selittämä osuus ja jäännösmenot maakunnittain 2004–2006, poikkeamat kaikkien tutkimuskuntien keskiarvosta, %

	jäännös- menot	+ selittävät tekijät	= netto- menot	kuntia mukana
Uusimaa	+6	+1	+7	21
Varsinais-Suomi	-0	+5	+5	25
Satakunta	+2	+2	+4	18
Kanta-Häme	-2	-3	-5	14
Pirkanmaa	+3	-0	+3	20
Päijät-Häme	-1	-3	-4	9
Kymenlaakso	-4	+4	+0	10
Etelä-Karjala	-8	+3	-5	9
Keski-Suomi	+0	-3	-3	16
Etelä-Pohjanmaa	-2	-2	-4	23
Keski-Pohjanmaa	-5	+5	+0	9
Pohjois-Pohjanmaa	-1	+2	+1	24
Lappi	+1	+9	+10	16

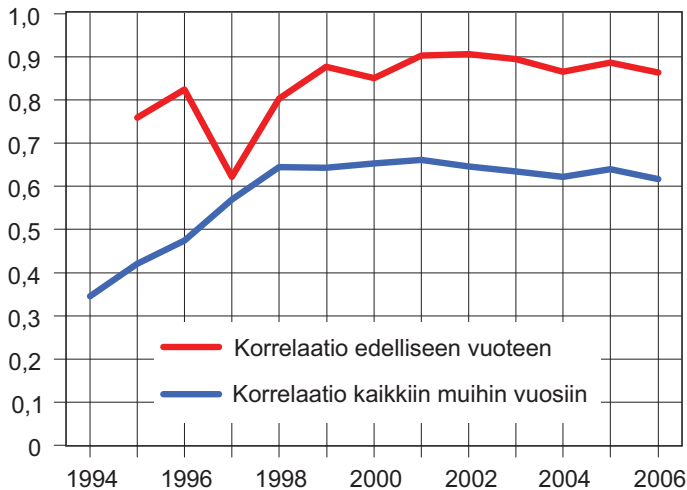
## 7. Tulosten pysyvyydestä

Tässä luvussa analysoidaan ovatko edellä saadut tulokset vakaita tutkimusperiodilla, vai onko tulosten kokonaiskuvassa ajallisia katkoksia, jotka kertovat esimerkiksi aineistossa olevista erityisongelmista. Aineisto-ongelmien ohella selitettävän menokäsitteen valinta voi vaikuttaa tuloksiin. Tällöin yksittäisten kuntien suhteellinen asema toisiin kuntiin nähden muuttuu, samoin kuntien jäännösmerot. Mikä merkitys on sillä, ovatko investoinnit mukana menoissa ja toisaalta sillä, tarkastellaanko netto- vai bruttomenoja? Entä paljonko käytetyn regressiomallin valinta vaikuttaa tuloksiin, tai valinta lineaarisen ja logaritimuotoisen regressiomallin välillä? Seuraavaksi esitetään eräitä havaintoja näistä seikoista.

Kuvio 28. tarkastelee kuntien keskinäistä asemaa jäännösmerolukujen pysyvyyden kautta. Ajanjaksona on koko tutkimusperiodi 1994–2006. Aineistossa on jokaisena vuonna 290 kuntaa (paitsi 277 kuntaa vuosina 2005 ja 2006). Kuvion ylempi viiva ilmaisee näiden 290 (277) havainnon korrelaation kahden peräkkäisen vuoden välillä. Verraten korkeat korrelaatiot kertovat, että kuntien suhteellinen asema on peräkkäisinä vuosina yleensä melko vakaa mitä jäännösmeroihin tulee, varsinkin vuodesta 1999 alkaen. Poikkeus on kuitenkin vuosi 1997: kuntien keskinäinen asema muuttuu siis vuodesta 1996 vuoteen 1997 melko paljon. Luonnollinen selitys tälle on kuntien kirjanpitolain muutos samaan aikaan ja siihen liittyvä kuntien taloustilastojen uudistaminen. Tätä myöhemmin tapahtuneet tilastointimuutokset eivät sen sijaan näytä yleisesti vaikuttaneen tulosten pysyvyyteen peräkkäisten vuosien välillä.

Kuvion 28. alempi viiva kertoo, kuinka voimakas tietyn vuoden jäännösmenojen yhteys on kaikkiin muihin vuosiin verrattuna. Viivan luvut ovat korrelaatiokertoimien keskiarvoja kyseisen vuoden ja kaikkien muiden vuosien välillä. Tulos on samantapainen kuin ensimmäisessä viivassa: vuodesta 1998 alkaen tulokset ovat pysyvämpiä. Kuvion 28. viesti on melko selvä: tulosten päähuomio kannattaa kiinnittää vuoden 1997 jälkeisiin tutkimustuloksiin. Näin onkin tässä raportissa pyritty menettelemään.

**Kuvio 28.** Kuntien vuosittaisten jäännösmenojen korrelaatiot muiden vuosien kanssa



Entä selitettävän menomuuttujan tai regressiomallin logaritmisuus: mikä on logaritmisuutta tai tasomuuttujia koskevien valintojen vaikutus selittävien muuttujien saamiin kertoimiin? Entä selittävätkö esimerkiksi kunnan koko, kasvu ja sijainti menojen määräytymistä samalla tavalla riippumatta siitä, ovatko selitettävänä netto- vai bruttomenot? Asiaa tarkastellaan liitteessä 4. Tarkastelu koskee mallivaihtoehtoa 3 ja vuotta 2004, eli uusinta vuotta, jolta estimoitava aineisto on täysikokoinen.

Mallivaihtoehdot antavat kokonaisuutena hyvin samanlaisen kuvan siitä, mitkä taustatekijät määräävät kuntien sosiaali-, terveys, ja sivistyspalvelujen menotaso. Liitteessä 4 selittävien muuttujien kertoimien merkki ei juuri missään muutu silloin, kun alkuperäisen nettomenoja selittävän mallin (liitteen 4 sarake a) kerroin on merkitsevä edes 10 prosentin tasolla (vähintään yksi tähti t-arvon perässä). Tasomallin (e) selitysaste on korkein (0,68), mutta mallin rakennetestit (Ramsey, Jarque-Bera) eivät toimi, joten tätä mallia ei voida pitää sopivana.

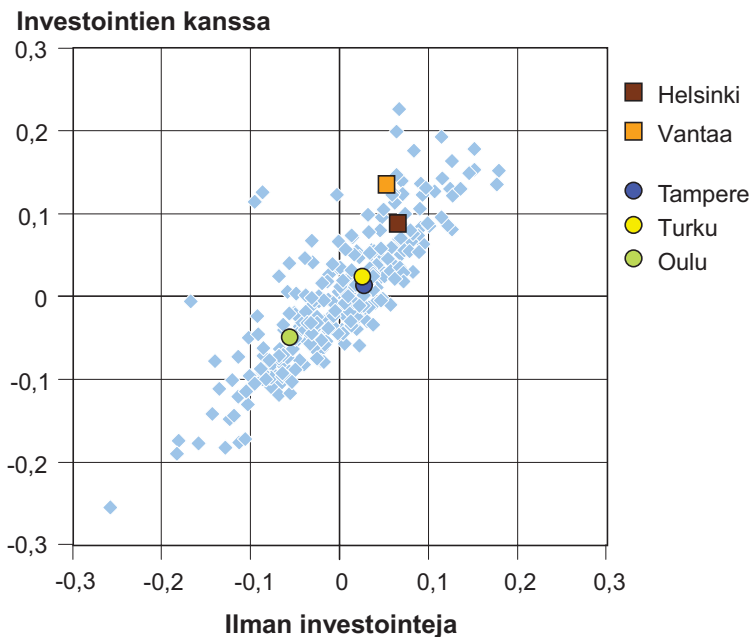
Ainoastaan investointien ottaminen mukaan selitettävään muuttujaan (liitteen 4 vaihtoehto b) vaikuttaa joissain kohdin oleellisemmin tuloksiin. Jos investoinnit sisällytetään menoihin (b), kunnan pieni koko laskee menotaso verrattuna tilanteeseen, jossa investoinnit eivät ole mukana (a). Tämä sopisi yhteen sen kanssa, että pienten kuntien per capita-investoinnit olisivat suhteellisesti pienet, myös silloin kun muut rakennetekijät otetaan huomioon. Investointien mukaan ottaminen myös kasvattaa huomattavasti alle 17-vuotiaiden ja yli 75-vuotiaiden väestöosuuden kertoimia. Näyttäisi siis siltä, että lasten tai vanhusten korkea osuus väestöstä lisäisi pikemminkin

kunnan investointitarvetta kuin käyttömenoja, kun muut taustatekijät on vakioitu.

Entä väkiluvun kasvun vaikutus menoihin: riippuuko se investointien mukanaolosta selittävässä muuttujassa? Sellaisissa kunnissa, joiden väkiluku on laskussa, investoinneilla ei ole vaikutusta regressiokertoimeen: suotuisampi väestönkehitys merkitsee kummassakin tapauksessa alhaisempaa menotasoa asukasta kohden. Runsa kaksi kolmasosaa tutkimuksen kunnista kuului aikavälillä 1994–2006 tähän ryhmään. Niiden vajaan kolmanneksen osalta, joiden väkiluku kasvoi, investoinneilla näyttäisi olevan jonkin verran merkitystä. Näissä kunnissa käänteinen yhteys väestönkehityksen ja menotason välillä näyttää nimittäin häviävän silloin, kun investoinnit ovat mukana. Ero kasvavien ja taantuvien kuntien välillä kuitenkin pysyy voimassa, mikä nähdään regressiokertoimien koosta.

Investointien suhteellinen osuus selitettävästä menomuuttujasta samoin kuin nettomenojen osuus bruttomenoista vaihtelevat kuntien välillä. Siksi selitettävän muuttujan rajaaminen vaikuttaa eri tavoin eri kuntiin. Seuraavissa kuvioissa 29. ja 30. tarkastellaan vielä sitä, kuinka paljon selitettävän menokäsitteen valinta vaikuttaa yksittäisten kuntien tuloksiin. Kuvioiden vuosi on edelleen 2004 ja luvut ovat osuuksia kokonaismenoista.

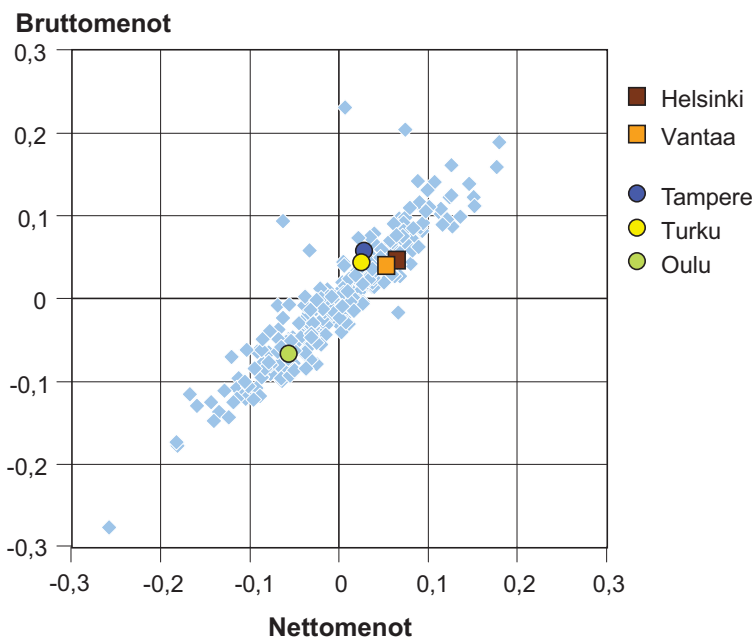
**Kuvio 29.** Kuntien jäännösmenot vuonna 2004, kun selitettävänä ovat nettomenot ilman investointeja tai investointien kanssa





Kuvion 29. mukaan investointien mukanaolo vaikuttaa muutamissa yksittäisissä kunnissa tuloksiin paljonkin (Pälkäne, Äänekoski, Himanka, Jurva, Puolanka, Kalvola). Näissä kunnissa jäännösmenot ovat korkeammat silloin, kun investoinnit ovat mukana menoissa, mikä viittaa erityisen korkeisiin investointiasteisiin näissä kunnissa ko. vuonna. Suurimmat kunnat eivät sisälly mainittuun kuntajoukkoon, joskin Vantaan tulos oli vuonna 2004 kohtalaisen herkkä menokäsitteen valinnalle. Se, mihin kuntiin investointeja koskeva valinta vaikuttaa, riippuu myös tarkasteluvuodesta. Tämä seikka antaa syyn olla varovainen tulosten tulkinnassa. Koko aineistossa kahden mallityypin (ilman investointeja ja niiden kanssa) tuottamien tulosten perusteella saatujen jäännösmenojen välinen korrelaatio on + 0,84.

**Kuvio 30.** Kuntien jäännösmenot vuonna 2004, kun selitettävänä ovat netto- tai bruttomenot



Tuloksiin voi periaatteessa vaikuttaa myös se, valitaanko selitettäväksi ilmiöksi kunnan brutto- vai nettomenot. Tätä kysymystä tarkastellaan kuviossa 30. Kunnan jäännösmenot silloin, kun selitetään nettomenoja, käyvät ilmi x-akselin arvosta ja bruttomenot y-akselilta. Tulosten välinen korrelaatio on varsin korkea, + 0,92. Muutaman pienen kunnan tulos on herkkä selitettävän muuttujan valinnalle (Suomussalmi, Punkalaidun, Vimpeli ja Teuva). Muille kunnille tämä valinta ei ole kovin oleellinen, ei myöskään suurimmille kaupungeille.

## 8. Yhteenvedo tutkimuksesta

Tutkimuksen kohteena olivat kuntien menot sosiaali-, terveys- sekä sivistyssektorilla eli niillä sektoreilla, jotka tarjoavat kuntalaisille peruspalveluja. Päähuomio kiinnitettiin kuntien välisten menoerojen tilastolliseen selittämiseen. Selitettävänä ilmiönä olivat nettomenot asukasta kohden. Selittävinä tekijöinä käytettiin sekä palvelujen kysyntään että niiden tarjontaan vaikuttavia seikkoja. Tutkimus ei kata kaikkia kuntien palveluja, vaan esimerkiksi infrastruktuuripalvelut on jätetty pois. Tehtävänä ei myöskään ollut arvioida palvelutarjonnan tehokkuutta tai palvelutasoa, vaan ainoastaan selvittää peruspalvelujen menotason vaihtelua.

Peruspalvelut ovat luonteeltaan yksilöllisiä palveluja siinä mielessä, että niiden käyttöä koskevat päätökset riippuvat ainakin osaksi kuntalaisten valinnoista. Kirjastossa käynti on täysin vapaaehtoista, mutta se edellyttää kirjaston olemassaoloa. Toisaalta esimerkiksi oppivelvollisuus synnyttää pakollisempaa koulutuspalvelujen kysyntää, joka voi kuitenkin vaihdella muun muassa valinnaisten aineiden määrästä riippuen. Yleisesti ottaen valinnaisten peruspalvelujen kysyntä riippuu käyttäjien preferensseistä ja tuloista sekä kyseisten palvelujen ja muiden hyödykkeiden hinnoista.

Palvelujen tarjonta ei puolestaan määräydy markkinoilla yritystoiminnan kannattavuuden perusteella, vaan tarjonnasta päätetään edustuksellisen demokratian ja julkinen sektorin sisäisen päätöksenteon ehdoilla. Kuntatason palvelutarjonnan täytyy täyttää valtiollisen lainsäädännön asettamat vähimmäistavoitteet, jota varten kunnat saavat valtionapuja. Lisäksi kunnat voivat itsehallintonsa puitteissa tehdä valinnaista palvelutarjontaa koskevia päätöksiä. Valinnaisen palvelutarjonnan laajuudesta päättävät kunnanvaltuustot, jotka organisoivat palveluverkoston ja joiden tekemät valinnat heijastavat äänestäjäkunnan tahtoa.

Tarjontatekijöiden huomioon ottaminen menoja selitettäessä on kysyntäpuolta hankalampaa. Eräs syy tähän on se, että muun muassa palveluverkostoista ja toimipaikkojen koosta ei ole olemassa tietoja, joita voitaisiin käyttää menojen selittäjinä. Lisäksi selittävien tekijöiden tulisi kattaa sekä sellaisia seikkoja, joihin kunta ei voi vaikuttaa, kuten sijainti, että erilaisia kunnan päätösvallassa olevia tekijöitä.

Tässä tutkimuksessa menotason erojen selittäjinä olivat kysyntäpuolelta kunnan asukkaiden tulotaso sekä kunnan saamat valtionosuudet, väkiluku ja väestön ikärakenne, ruotsinkielisen väestön sekä ulkomaan kansalaisten osuus, kunnan sosioekonominen tilanne, valtuuston puoluejakauma sekä poliittinen keskittyneisyys. Tarjontaolosuhteet otettiin huomioon käyttämällä

muuttujia, jotka kuvaavat kunnan rakenteellisia ominaisuuksia. Näiden ominaisuuksien oletettiin vaikuttavan menoihin kustannusten kautta. Palvelujen tarjontapuolta kuvasivat kunnan saavutettavuus ja onko kunta saaristokunta, työntekijöiden ikä, tarjotun palvelukirjon laajuus sekä palvelun tuottajatyyppe. Tutkimuksen alkuvaiheissa testattiin myös muita kysyntä- ja tarjontamuuttujia, jotka eivät kuitenkaan selittäneet menotasojen vaihteluita. Koska selittävien muuttujien joukko ei ole kattava, voivat tulokset joiltakin osin muuttua, jos laajempaa aineistoa saadaan myöhemmin käyttöön.

Vaihtoehtoisesti tarjontapuolen muuttujat korvattiin tehokkuusluvulla, joka mittasi kunnan palvelutuotannon kustannustehokkuutta. Tämä tehokkuusluku oli peräisin tekijöiden aiemmasta tutkimuksesta. Käytimme tehokkuuslukua selittäjänä yhdessä palvelukysyntään vaikuttavien tekijöiden ohella. Näin menetellen saimme vastauksen kysymykseen, kasvavatko kuntien peruspalvelumenot peruspalvelutarjonnan tehostuessa, pysyvätkö menot samoina vai laskevatko ne.

Tutkimuksen perusteella ei voi tehdä johtopäätöksiä kuntien palvelutarjonnan tehokkuuseroista. Menothan riippuvat siitä, paljonko ja minkä laatuista palveluita tuotetaan ja hankitaan ja millä yksikkökustannuksilla tai hinnoilla. Jos tuotettujen palvelujen rakenne muuttuu, menot voivat nousta, vaikka tehokkuus säilyy ennallaan. Kustannustehokkuutta mittaavia lukuja käytetään tutkimuksessa kuitenkin eräänä menojen selittäjänä, jotta saadaan esille tehokkuusmuutosten yhteys menoihin: mitä menoille tapahtuu esimerkiksi silloin, kun tehokkuus nousee?

Saatuja tuloksia arvioitiin myös kuntakentän sisällä. Millainen on erityisesti suurimpien kuntien tilanne, ja kyetäänkö niiden asemaa kuntakentässä tältä osin hahmottamaan? Entä pysyvätkö tulokset samoina tarkastelujakson 1994–2006 eri osissa?

Aineisto kattoi vuodet 1994–2006, ja pääpaino on vuosia 1997–2006 koskevilla tuloksilla. Mukana oli kaikkiaan 290 kuntaa (277 kuntaa vuosina 2005–2006), joista tarvittava perusaineisto oli kattavasti saatavilla. Ahvenanmaa, alle 2500 asukkaan kunnat sekä kuntaliitoksiin osallistuneet kunnat jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Lisäksi poistettiin joitakin yksittäisiä kuntia, joiden aineistoa oli syytä epäillä virheelliseksi, sekä joukko kuntia, joista ei ollut käytettävissä selittäjäksi tarvittuja kustannustehokkuuslukuja. On hyvä huomata, että tilastoaineistoissa on myös tilastointiperusteiden aiheuttamia muutoksia, jotka jossain määrin vaikuttavat tuloksiin.

Asukasta kohden laskettujen menojen vaihteluita selitettiin regressiomalleilla, joiden selittävät muuttujat osin vaihtelivat. Yksinkertaista pienimmän neliösumman menetelmää sovellettiin erillisiin poikkileikkausvuosiin, vuosikeskiarvoina saatuihin poikkileikkauksiin sekä yhdistettyyn (poolattuun) aineistoon. Selitettävä muuttuja sekä osa selittäjistä oli joissakin malleissa tasomuodossa, toisissa selitettävä ja osa selittäjistä logaritmoitiin.

Selittävien tekijöiden yhteyttä menotasoon tarkasteltiin ensin kuvailevasti. Kahden ilmiön rinnakkainen tarkastelu ei kuitenkaan riitä paljastamaan menojen ja taustarakenteiden välisiä riippuvuuksia. Kun menoeroja siirryttiin selittämään regressiomallien avulla, kuva tarkentui. Regressiotulosten mukaan rakenteelliset ja muut taustaolosuhteet selittivät yli puolet kuntien välisistä menotasojen vaihteluista. Riippuvuudet olivat useissa tapauksissa vähemmän selviä tutkimusperiodin alkupuolella (1994–96) kuin jälkipuolella, mikä johtuu ainakin osittain vuonna 1997 toteutetusta tilastointiperiaatteiden muutoksesta.

Seuraavassa esitellään ensiksi yhteenveto niistä tuloksista, joissa kysyntätekijöiden rinnalla tarjontatekijät oli otettu huomioon useilla muuttujilla. Sen jälkeen raportoidaan tuloksista, joissa tarjontatekijät on otettu huomioon vain yhdellä kustannustehokkuutta kuvaavalla muuttujalla. Molemmissa tapauksessa kysyntätekijöitä koskevat tulokset säilyvät hyvin samanlaisina.

### Kysyntä- ja tarjontatekijöiden vaikutus kuntien menotasoon

Kuten on luonnollista odottaa, sekä kunnan asukkaiden tulotason nousu että kunnan saamien valtionosuuksien kasvu lisäsivät asukasta kohden laskettuja menoja. Toisin kuin useat muut tulokset, tämä yhteys on kuluvalle vuosikymmenellä ollut selvästi heikompi kuin tutkimusjakson alkuvuosina. Vanha valtionosuusjärjestelmä saattoi vuosina 1994–1996 ja mahdollisesti vielä hieman tämän jälkeen vaikuttaa kuntien menokäyttäytymiseen.

Kun kuntien kokoa ja sosiaali-, terveys- ja sivistysmenoja asukasta kohden tarkasteltiin alustavasti rinnakkain, ei selvää yhteyttä näiden ilmiöiden välillä havaittu. Tällöin tehtiin havaintoja vain näistä kahdesta muuttujasta, eikä muita menotasoon vaikuttavia tekijöitä otettu huomioon. Regressioanalyysi muutti kuitenkin tulosta jonkin verran. Regressioiden mukaan alle 30 000 asukkaan kunnissa menotaso näyttää olevan 3–10 prosenttia matalampi kuin suuremmissa kunnissa. Tällöin on otettu huomioon myös muiden selittävien tekijöiden vaikutus. Yli 30 000 asukkaan kuntien kesken ei eroja enää löytynyt. Tulosten perusteella menot per asukas minimoiva koko saataisi olla noin 10 000–15 000 asukasta. Ero muihin kokoryhmiin nähden on kuitenkin pieni ja tulos siksi epävarma. Lisäksi on muistettava, että kaikki alle 2 500 asukkaan kunnat puuttuivat tutkimuksesta.

Väkiluvun muutoksella näytty olevan yhteys menotasoon ainakin sellaisissa kunnissa, joiden väestö on yleisesti ottaen laskusuunnassa. Näitä kuntia oli noin kolme neljäsosaa kaikista tutkimuksen kunnista, ja niissä suotuisampi väestönkehitys merkitsi alhaisempia menoja asukasta kohden. Jos kääntäen väestökato kiihtyy, menot asukasta kohden nousevat. Voitiin karkeasti arvioida, että asukasta kohti laskettujen menojen kasvu kuluttaisi vajaan kymmenesosan väkimäärän laskun tuomista säästöistä. Kasvavan väestön

kunnissa riippuvuus on samansuuntainen, mutta heikompi. Tulos ei näyttänyt riippuvan siitä, ovatko investoinnit mukana selitettävässä menomuuttujassa vai eivät. Mainittakoon, että tutkimuksessa ei selvitetty kunnan sisäisten muutosten mahdollista vaikutusta menotasoon. Esimerkiksi Helsingissä sisäinen muuttoliike on vilkasta.

Kuten voitiin odottaa, myös väestön ikärakenteella näytti olevan vaikutusta menotasoon. Korkea alle 17-vuotiaiden tai yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä kohottaa asukasta kohden laskettuja sosiaali-, terveys- ja sivistyssektorin nettomenoja, jos kunnan muut ominaisuudet pysyvät ennallaan. Näiden väestöryhmien osuuksiin liittyisi jopa melko suuria menotason siirtymiä siten, että vanhusten menovaikutus olisi jonkin verran lapsia ja nuoria suurempi.

Ruotsin kieli kuntalaisten äidinkielenä oli myös tarkastelun kohteena. Ruotsia tarkasteltiin ensinnäkin kunnan enemmistökielenä. Toiseksi, ruotsin kielen väestöosuuden vaikutusta menotasoon arvioitiin myös silloin, kun enemmistökielenä on suomi. Tulos oli kiinnostava. Se, onko ruotsi vai suomi kunnan enemmistökieli, ei sinänsä näyttänyt vaikuttavan kunnan menotasoon. Mutta jos enemmistökieli on suomi, menotaso on hieman korkeampi niissä kunnissa, joissa vähemmistönä olevan ruotsinkielien osuus on korkea, verrattuna kuntiin, joissa ruotsin osuus on pieni. Vastaava tulos ei kääntäen pätenyt ruotsin ja suomen kielten välillä: kunnissa, joissa suomen kieli oli vähemmistönä, ei korkeampi suomenkielisen väestön osuus liittynyt korkeampiin menoihin.

Ulkomaan kansalaisten osuuden kasvu näyttää kasvattavan asukasta kohden laskettuja sosiaali-, terveys- ja sivistystoimen nettomenoja. Tämä yhteys on malleissa säännönmukaisesti tilastollisesti merkitsevä ja vaikutukseltaan jopa huomattava. On kuitenkin muistettava, että saatujen regressioerrointen arvot ovat vain suuntaa antavia. Esimerkiksi vuonna 2005 ulkomaan kansalaisia oli noin 2,2 prosenttia Suomen väestöstä.

Kunnan sosioekonomisen tilanteen vaikutusta menoihin mitattiin työttömyysasteen avulla. Myös korkea työttömyys näyttää kasvattavan kunnan menotason, ja tämä yhteys on mahdollisesti vahvistunut tutkimusajanjakson kuluessa. Työttömyysasteen kohoaminen yhdellä prosenttiyksiköllä (esimerkiksi viidestä kuuteen prosenttiin työvoimasta) kasvattaa tulosten mukaan kunnan menoja noin 0,3–0,4 prosenttia.

Kunnan sijaintia ja saavutettavuutta kuvattiin aineistossa ensinnäkin etäisyyssysteemijällä, joka mittasi kunnan keskimääräistä maantie-etäisyyttä Manner-Suomen muihin kuntiin, näiden muiden kuntien väkiluvuilla painottaen. Mitä suurempi on kilometrietäisyys, sitä syrjäisempi on kunnan sijainti. Toinen sijaintimuuttuja kuvasi sitä, onko kunta saaristolain mukainen saaristolainen kunta. Tulosten mukaan yleisellä saavutettavuudella on yhteys menotasoon. Jos kunnan keskimääräinen maantie-etäisyys muihin kuntiin kasvaa kymme-

nen prosenttia, menotaso asukasta kohden nousee noin prosentin. Sen sijaan saaristoisuuden menoja lisäävä vaikutus jäi regressioissa heikoksi.

Myös palvelujen tuottajaa koskeva valinta voi periaatteessa vaikuttaa menotasoon, jos palvelujen hinta, rakenne tai tuotettu volyyymi muuttuu. Tutkimuksessa arvioitiin muilta kunnilta tai kuntayhtymiltä ostettuja sekä toisaalta yksityiseltä tuottajalta hankittuja palveluja. Tulokset jäivät jossain määrin epäselviksi, mikä voi osaltaan johtua lähtöaineiston puutteista. Edelleen testattiin tarjottavan palveluvalikoiman laajuuden sekä työntekijöiden ikärakenteen vaikutuksia. Hieman yllättäen nuorten työntekijöiden korkealla osuudella oli taipumus lisätä kuntien menoja. Asukasta kohden laskettu menotaso asettui sitä korkeammalle, mitä laajempaa palvelukirjoa kunta tarjosi. Jos siis verrataan kahta muuten samanlaista kuntaa, niin sen kunnan menotaso asettuu korkeammalle, joka tarjoaa laajempaa palvelukirjoa. Tämä tekijä saattaa ääritapauksessa selittää jopa kymmenen prosentin menotasoeron kuntien välillä.

Selittäjinä oli vielä kaksi kunnallispolitiikkaan liittyvää tekijää, nimittäin kunnanvaltuuston puoluejakauma, jota mitattiin poliittisten ryhmittymien valtuusto-osuuksilla, sekä valtuuston puoluejakauman keskittyneisyyttä mittaava indeksi. Jako oikeisto- ja vasemmistopuolueisiin ei tuottanut selviä tuloksia, mutta jonkin verran viitettä saatiin siitä, että Keskustapuolueen kannatus saattaa liittyä alhaiseen menotasoon. Valtuuston poliittisen keskittyneisyyden osalta ei selviä tuloksia saatu.

Tutkimuksen aikaisemmassa vaiheessa testattiin myös useita muita kysyntä- ja tarjontapuolen muuttujia, joiden voitiin olettaa vaikuttavan menotasoon. Näillä ei kuitenkaan ollut joko mitään vaikutusta, tai vaikutus vaihteli voimakkaasti tai oli epäuskottava. Niinpä kunnan pinta-alalla, väestötiheydellä tai taajama-asteella ei ollut yhteyttä menotasoon sen enempää kuin kunnan asukkaiden koulutustasolla. Näitä tuloksia voidaan pitää hiukan yllättävinä. Kunnan elinkeinoelämän alkutuotantovaltaisuus tai kunnan asema oman seutukuntansa pääkeskuksena ei vaikuttanut menoihin. Kunnallispolitiikan tekijöistä äänestysprosentilla tai naisten osuudella valtuustossa ei ollut vaikutusta.

## Tulokset kun tarjontapuolen muuttujat korvattiin tehokkuusluvuilla

Mitä tuloksia saatiin, kun useat yksittäiset tarjontamuuttujat korvattiin kuntien kustannustehokkuutta kuvaavalla indeksillä? Kysyntämuuttujien vaikutukset pysyivät hyvin samanlaisina kuin yllä. Tehokkuusindeksin tuloksista ei voida tehdä vahvoja etukäteisoletuksia, ei edes sen vaikutussuunnasta. Tavallaan tämä indeksi kuvaa tuotettujen palvelujen hintaa käänteisesti: mitä korkeampi kustannustehokkuus, sitä alhaisemmalla hinnalla palveluja voidaan tarjota. Vaikutus menoihin riippuu siitä, miten palvelukysyntä muut-

tuu ”hinnan” muuttuessa. Jos tehokas (hinnaltaan alhainen) palvelutuotanto johtaa suureen kysyntään, menot ovat korkeat tehokkaissa kunnissa. Jos taas tehokas tuotanto lisää kysyntää vain vähän tai jättää sen pieneksi, tehokkaiden kuntien menot ovat pienet. Jälkimmäisessä tapauksessa tehokkuusluku saa mallissa negatiivisen kertoimen: korkeampi tehokkuus ja alhaisemmat hinnat alentavat kunnan menotasoa. Edellisessä tapauksessa tilanne on päinvastainen, ja näiden tapausten välimaastossa tehokkuudella ei ole menovai- kutusta, jolloin kerroin on kutakuinkin nolla.

Kustannustehokkuus sai regressioissa aina negatiivisen ja tilastollisesti hyvin merkitsevän kertoimen. Korkea kustannustehokkuus merkitsee siis samalla pienempiä peruspalvelumenoja. Määrällisesti tulos voidaan tulkita seuraavasti: jos kunnan tarjoamien sosiaali-, terveys- ja sivistyspalvelujen kustannustehokkuus paranee yhdellä prosentilla, niin kunnan menotaso asu- kasta kohti laskee noin 0,3–0,5 prosenttia. On myös kiinnostavaa, että kuu- den tarjontaa kuvaavan selittävän muuttujan korvaaminen yhdellä ainoalla kustannustehokkuusmuuttujalla ei juuri heikentänyt regressiomallia.

## Suurimpia kuntia koskevat tulokset

Kunnan menotason poikkeama kaikkien kuntien menojen keskiarvosta voi- daan jakaa kahteen tekijään. Ensinnäkin on se osa erosta, joka on johdetta- vissa taustatekijöiden, kuten väestönrakenteen tai sijainnin eroista kuntien välillä. Toiseksi on menopoikkeaman se osa, jota taustatekijöiden avulla ei onnistuta selittämään. Jälkimmäistä osaa voidaan kutsua jäännösmenoksi. Se kertoo, kuinka paljon korkeammat tai matalammat kunnan menot asukasta kohden ovat kuin mitä kunnan taustaominaisuuksien perusteella niiden voi- taisiin odottaa olevan. Jäännösmenot voivat olla seurausta monista tekijöistä, kuten siitä, miten kunnan toiminta on organisoitu tai johdettu, toimipaikko- jen keskinäisestä sijainnista tai käyttöasteista sekä muista seikoista. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin erikseen 20 suurimman kunnan jäännösmenoja vuosina 1998–2006.

Vuonna 2006 olivat Nurmijärven, Tampereen, Järvenpään ja Porin jään- nösmenot suurten kuntien korkeimmat, 5–6 prosenttia plussan puolella. Hel- singin ja Vantaan menot olivat hiukan nollan yläpuolella. Puolisen tusinaa kuntaa sijoittui nollan tienoille, joukossa mm. Turku, Lappeenrannan, Kok- kolan ja Kotkan jäännösmentasot olivat alhaisimmat, 6–7 prosenttia mi- nuksen puolella.

Suurista kunnista Helsingin tilanne muuttui selvästi eniten ajanjaksolla 1998–2006, kun tarkastellaan jäännösmenoja. Noin vuoteen 2001 asti Hel- singin sosiaali-, terveys- ja sivistyssektorin henkeä kohden lasketut nettome- not olivat noin 15 prosenttia korkeammat kuin mitä taustatekijöiden perusteella olisi voitu odottaa. Tämän jälkeen suhteellinen menotaso laski nope-

asti, ja muutaman viime vuoden aikana Helsingin menotaso on ollut lähellä taustatekijöiden perusteella odotettavaa tasoa, vain pari prosenttia plussan puolella. Vantaalla ja Porissa näyttää tapahtuneen samansuuntainen, mutta paljon pienempi muutos, joka ajoittui vuoden 2004 tienoille. Kaiken kaikkiaan suurimmat kunnat ovat enimmäkseen lähestyneet ”ominaisuuksiensa” perusteella odotettavissa olevaa menotasoja jakson 1998–2006 aikana.

Suomen kuntajako on muuttumassa merkittävästi, ja vuosi 2009 on tuonut mukanaan paljon kuntaliitoksia. Se, kuinka paljon kuntien yhdistyminen vaikuttaa saatuihin tuloksiin, riippuu liitokseen osallistuvista kunnista ja liitosten vaikutuksista muodostettavan uuden kunnan toimintaan.

### Tulosten ajallinen vakaus ja riippuvuus muuttuja- ja mallivalinnoista

Vielä kysyttiin, ovatko tulokset ajallisesti vakaita tutkimusperiodilla, ja vaikuttavatko selitettävän menokäsitteen valinta, investointien mukanaolo selitettävässä muuttujassa tai käytetyn regressiomallin valinta tuloksiin. Havaittiin, että vuosien 1996–1997 kohdalla tuloksissa on taite, jossa myös kuntien keskinäinen asema jossain määrin muuttuu. Tämä johtunee vuoden 1997 kuntien kirjanpituudistuksesta sekä tilastointimuutoksista. Mitä kuntien menotasoerojen selittämättömään osaan eli jäännösmenoihin tulee, kuntien keskinäinen asema pysyi yleensä melko vakaana eri vuosien välillä. Jäännösmenojen peräkkäisten vuosien korrelaatio oli +0,8 – +0,9 luokkaa, siirtymää 1996–97 lukuun ottamatta. Myös eri regressiomallit antoivat kokonaisuutena hyvin samantapaisen kuvan siitä, mitkä taustatekijät määräävät kuntien sosiaali-, terveys- ja sivistyspalvelujen menotasoja. Ainoastaan investointien ottaminen mukaan selitettävään muuttujaan vaikutti joissakin kohdin oleellistemmin tuloksiin. Muutamien yksittäisten kuntien asema muuttui silloin melko paljonkin, mutta tämä ei koskenut suurimpia kuntia. Muuten selitettävän menokäsitteen valinnalla ei ollut suurempaa vaikutusta tuloksiin. Kaiken kaikkiaan pääpaino annettiin kuitenkin vuosia 1998–2006 koskeville havainnoille, joita tilastojen muutokset eivät merkittävästi heiluta.



# Sammandrag

Studien gällde kommunernas utgifter för social-, hälso- resp. bildningssektorn, dvs. den kommunala basservicen. Huvudfokus låg på statistisk förklaring av skillnaderna i serviceproduktionskostnader kommuner emellan, uttryckligen nettoutgifter per capita. Som oberoende alias förklarande faktorer användes omständigheter som påverkar efterfrågan och utbudet på servicen. Studien täcker inte all kommunal service – t.ex. infrastrukturen utelämnades. Syftet var inte heller att bedöma serviceutbudets effektivitet eller servicenivån, utan enbart att klarlägga variationen i basservicens produktionskostnader.

Basservicen är till sin natur individuell service i den meningen att det åtminstone i någon mån är kommuninvånarna själva som väljer om de anlitar den. Att gå på bibliotek är helt frivilligt, men förutsätter att det finns ett bibliotek. Läroplikten åstadkommer i sin tur en mera ofrivillig efterfrågan på utbildningsservice, som dock kan variera beroende på t.ex. antalet valbara ämnen. Allmänt taget beror efterfrågan på valbar basservice på nyttjarens preferenser och inkomster och på vad vederbörande service och övriga förnödenheter kostar.

Men utbudet på service utgår inte från marknadsekonomisk lönsamhet, utan beslut om utbudet fattas på demokratins och den offentliga sektorns interna beslutsapparats villkor. Serviceutbudet i enskilda kommuner skall uppfylla de minimimålsättningar som enligt lagen krävs för att kommunen skall få statsandelar. Dessutom kan kommuner inom gränserna för sin autonomi fatta beslut om valbart serviceutbud. Beslut om det valbara utbudets omfattning fattas av kommunfullmäktige, som organiserar servicenätet? och vars lösningar avspeglar väljarkårens vilja.

Vid förklaring av utgifterna är det svårare att beakta utbudsfaktorerna än efterfrågan. En orsak till detta är att bl.a. det inte finns sådana uppgifter om servicenät och lokalers storlek som man kunde använda för att förklara utgifterna. Dessutom borde de beroende faktorerna, dvs. de faktorer som skall förklaras, även omfatta dels sådana faktorer som kommunen inte kan inverka på, såsom läget, dels sådana som den kan fatta beslut om.

I föreliggande studie förklarades skillnaderna i produktionskostnader av efterfrågefaktorer såsom invånarnas inkomstnivå, de statsandelar kommunen åtnjöt, folkmängden och befolkningens åldersstruktur, andelen svenskspråkiga resp. invandrare, kommunens socioekonomiska läge, samt partifördelningen i kommunfullmäktige och den politiska koncentrationen. Utbudsfaktorerna synades med hjälp av karakteristika för kommunens strukturella egenskaper. Dessa egenskaper antogs inverka på utgifterna via sina kostna-

der. Serviceutbudet beskrevs i sin tur av kommunens nåbarhet och huruvida den var skärgårdskommun, samt av de kommunanställdas ålder, hur omfattande den erbjudna servicen var och av vem den producerades. I begynnelse-skedet testades även andra efterfråge- och utbudsfaktorer, men de visade sig inte förklara skillnaderna i utgiftsnivå. Eftersom de oberoende variablerna inte täcker hela fenomenet, kan rönen i någon mån förändras ifall ett större material analyseras någon gång senare.

Som ett alternativ ersattes variablerna på utbudssidan med effektivitetstal, som mätte hur kostnadseffektiv kommunens serviceproduktion var. Detta effektivitetstal härrörde från ett tidigare studium av faktorerna. Vi använde effektivitetstalen som oberoende alias förklarande variabel tillsammans med faktorer som påverkade efterfrågan på service. På så vis fick vi svar på frågan huruvida kommunernas utgifter för basservice växte, hölls oförändrade eller minskade då basserviceutbudet effektiverades.

Vi kan på grundval av vår studie inte dra slutsatser om skillnaderna i effektivitet mellan enskilda kommunes serviceutbud. Utgifterna beror ju på hur mycket service som produceras och anskaffas och av vilken kvalitet – och till vilka enhetskostnader eller priser. Om de producerade tjänsternas struktur förändras kan utgifterna stiga, trots att effektiviteten hålls konstant. Ändå används tal för kostnadseffektivitet som en kostnadsförklarande faktor, i syfte att ta reda på sambandet mellan utgifter och förändrad effektivitet: vad händer med utgifterna t.ex. då effektiviteten stiger?

De rön vi fick bedömdes också internt inom kommunsektorn. Hurdant är läget i synnerhet i de stora kommunerna, och kan man få en bild av deras ställning på kommunfältet? Och hålls rönen oförändrade under olika delar av den analyserade perioden 1994–2006?

Materialet gällde perioden 1994–2006, med huvudvikt på 1997–2006. Sammanlagt analyserades 290 sådana kommuner (277 åren 2005–06) där det fanns den statistik som behövdes. Utanför analysen lämnades de åländska kommunerna och alla de som hade mindre än 2 500 invånare eller som deltagit i kommunsammanslagningar. Dessutom slopades vissa kommuner vars statistik med fog befarades vara felaktig, samt en hop kommuner som saknade data om kostnadseffektivitet, som ju behövdes som oberoende alias förklarande faktorer. Noteras bör också att en del förändringar i statistikföringskriterierna skett, vilket i någon mån påverkat resultatet.

Variationen i utgifter per capita förklarades med en regressionsmodell, vars oberoende alias förklarande faktorer delvis varierade. En enkel metod för minsta kvadratsumman tillämpades på vissa tvärsnittår, på tvärsnitt av årsmedeltal samt på det poolade materialet. Den beroende variabeln, alias den som skulle förklaras, liksom också en del av de oberoende alias förklarande var i vissa modeller i nivåform, i vissa logaritmerades den beroende variabeln och en del av de oberoende alias förklarande.

Sambandet mellan de oberoende faktorerna och utgiftsnivån granskades till först på ett beskrivande sätt. Men blotta jämförelsen räcker inte till för att förklara sambanden mellan utgifter och bakgrundsstrukturer. En klarare bild framstod då skillnaderna i utgifter analyserades med hjälp av en regressionsmodell. Enligt regressionsresultaten förklaras över hälften av utgiftsvariationen i kommunerna av strukturella och övriga bakgrundsfaktorer. Sambanden var i många fall mindre klara i början (1994–96) av den analyserade perioden, vilket åtminstone delvis beror på de förändringar i statistikföringen som gjordes 1997.

Vi presenterar här ett sammandrag av de rön där vi beaktat med flera variabler både efterfrågefaktorerna och utbudsfaktorerna. Därefter går vi igenom de rön där utbudsfaktorerna beaktats med endast en enda variabel för kostnadseffektivitet. I vartdera fallet förblir rönen om efterfrågefaktorer mycket oförändrade.

## Efterfråge- och utbudsfaktorernas inverkan på utgiftsnivån

Som väntat ökades utgifterna per capita för kommunal basservice av både stigande inkomstnivå bland invånarna och av ökande statsandelar. Till skillnad från många andra rön har detta samband varit klart svagare under innevarande årtionde än i början av den undersökta perioden. Det kan tänkas att det gamla statsandelssystemet ännu åren 1994–96 och rentav t.o.m. senare inverkade på kommunernas utgifter.

Då vi till en början jämförde kommunernas storlek och utgifter per capita för social-, hälso- och bildningsservice såg vi inget klart samband mellan fenomenen. Då gjorde vi observationer om endast dessa två variabler och beaktade inte övriga faktorer som påverkade utgiftsnivån. Men regressionsanalysen gav ett visst utslag. Enligt regressionen ser utgiftsnivån ut att vara 3–10 procent lägre i kommuner med under 30 000 invånare än i större kommuner. Då har även andra förklarande faktorer inverkan beaktats. Inga skillnader skönjdes längre mellan kommuner med över 30 000 invånare. Enligt våra rön kunde en optimal, utgiftssänkande storlek för en kommun tänkas vara 10 000–15 000 invånare. Men skillnaden gentemot övriga storleksklasser är liten och rönet därför osäkert. Dessutom bör vi komma ihåg att materialet inte innehöll kommuner med mindre än 2 500 invånare

Förändrad folkmängd såg ut att ha samband med utgiftsnivån åtminstone i sådana kommuner där folkmängden tenderar att minska. Tre fjärdedelar av de kommuner vi undersökte var sådana, och i dem innebar en fördelaktigare folkutveckling att utgifterna per capita sjönk. Om däremot avfolkningen får fart stiger utgifterna per capita. Vi kunde grovt sett göra bedömningen att en ökning i utgifter per capita skulle äta upp nästan en tiondel av den inbesparing som den minskande folkmängden inneburit. I kommuner med växande folkmängd är sambandet av samma slag, men svagare. Rönet tycktes inte

bero på huruvida investeringarna tagits med i den beroende variabeln, alias den utgiftsvariabel som skulle förklaras, eller inte. Nämnas kan att vår studie inte klarade den eventuella verkan av flyttningar inom kommunen. T.ex. inom Helsingfors flyttas det livligt.

Som väntat tycktes även befolkningens åldersstruktur inverka på utgiftsnivån. En stor andel under 17-åringar eller över 75-åringar i befolkningen höjer nettoutgifterna per capita för social-, hälso- och bildningsservice om kommunens övriga egenskaper inte förändras. Dessa åldersgruppers andelar ser rentav ut att ha ganska stor inverkan på utgiftsnivån, och åldringarnas inverkan är lite större än barnens och ungdomarnas.

Även inverkan av andelen svenskspråkiga i kommunen analyserades. För det första synades de kommuner där svenskan är majoritetsspråk, sedan de där den är i minoritet. Intressant nog tycktes det inte vara någon skillnad huruvida majoritetsspråket i en kommun är finska eller svenska. Men om majoritetsspråket är finska är utgiftsnivån lite högre i de kommuner där andelen svenskspråkiga är större än i de där den är mindre. Motsvarande rön gällde inte för de kommuner där svenskan är i majoritet: en större andel finskspråkiga medförde inte en höjning i utgiftsnivån.

En ökning i andelen utländska medborgare i befolkningen ser ut att höja nettoutgifterna för kommunal basservice. Detta samband är konsekvent statistiskt signifikant och rentav kännbart till sin verkan. Vi bör dock hålla i minnet att de värden vi fick på regressionskoefficienterna endast är riktningsgivande. År 2005 hade ca. 2,2 procent av Finlands befolkning utländskt medborgarskap.

Det socioekonomiska lägets inverkan på kommunernas utgifter mätte vi med arbetslöshetsgraden. Hög arbetslöshet ser ut att höja kommunens utgiftsnivå, och detta samband har möjligen stärkts under den period vi analyserade. En ökning i arbetslösheten med en procentenhet (t.ex. från fem till sex procent arbetslösa i arbetskraften) ökar enligt våra rön kommunens utgifter med 0,3 – 0,4 procent.

Kommunens läge och nåbarhet beskrev vi för det första med hjälp av avståndet, dvs. kommunens genomsnittliga landsvägsavstånd till de övriga kommunerna på Finlands fastland, vägt med de övriga kommunernas folkmängd. Ju större kilometeravstånd, desto mer avsidet ligger kommunen. En andra lägesvariabel var huruvida kommunen var skärgårdskommun eller inte. Våra rön visar ett samband mellan nåbarhet och utgiftsnivå. Om kommunens genomsnittliga landsvägsavstånd till övriga kommuner växer med tio procent stiger utgifterna per capita med ca. en procent. Men skärgårdsstatusens utgiftsökande inverkan blev svag i regressionen.

Även valet av serviceproducent kan i princip påverka utgiftsnivån om servicens pris, struktur eller producerade volym förändras. I vår studie bedömde vi också service som köpts av andra kommuner eller samkommuner eller av

privata producenter. Rönen blev i viss mån oklara, vilket delvis kan bero på brister i utgångsmaterialet. Ytterligare testade vi verkan av serviceutbudets bredd och av de anställdas åldersstruktur. Något överraskande tenderade en stor andel unga anställda öka kommunernas utgifter. Utgifterna per capita blev desto högre ju bredare kommunens servicepalett var. Om man alltså jämför två i övrigt likadana kommuner har den kommunen högre utgiftsnivå som erbjuder den mångsidigare servicen. I extremfall kan denna faktor förklara rentav tio procent av utgiftsskillnaderna kommuner emellan.

Som ytterligare oberoende variabler ingick två faktorer som anknöt till kommunpolitiken, nämligen fullmäktiges partifördelning, som mättes med de politiska grupperingarnas andelar av fullmäktige, samt ett index för partifördelningens koncentration. Indelning i höger- och vänsterpartier gav inga klara resultat, men vissa antydningar fick vi på att större stöd för Centern kan korrelera med lägre utgiftsnivå. Inga klara resultat beträffande partikoncentrationsindexet erhöles.

I ett tidigare skede av undersökningen testade vi även flera andra variabler för efterfrågan och utbud, som vi kunde anta att inverkade på utgiftsnivån. Men de hade ingen inverkan, eller hade tvära kast eller var otrovärda. Sålunda hade varken kommunens areal, folktäthet eller tätortsgrad något samband med utgiftsnivå, inte heller kommunens invånares utbildningsnivå. Dessa rön kan ses som något förvånande. En stor andel primärproduktion i kommunens näringsliv eller eventuell status som huvudort i sin regionkommun inverkade inte heller på utgifterna, lika lite som röstningsprocenten eller kvinnoandelen i fullmäktige.

## Rön efter att utbudsvariablerna bytts mot effektivitetstal

Då de många enskilda utbudsvariablerna ersattes med ett enda index för kommunernas kostnadseffektivitet kunde vi konstatera att inverkan av efterfrågevariablerna hölls ganska lika som vi sett ovan. På grundval av effektivitetsindexets resultat kan inga starka förhandsantaganden göras, inte ens om åt vilket håll det verkar. På sätt och vis beskriver detta index inverst priset på den producerade servicen: ju högre kostnadseffektivitet, desto billigare kan servicen erbjudas. Inverkan på utgifterna beror på hur efterfrågan på service förändras då "priset" förändras. Om en effektiv (billig) serviceproduktion leder till stor efterfrågan, blir utgifterna högre i effektiva kommuner. Men om effektiv produktion håller efterfrågan lika liten som tidigare eller ökar den bara lite är de effektiva kommunernas utgifter små. I det senare fallet får effektivitetstalet en negativ koefficient i modellen: en högre effektivitet och lägre priser sänker kommunens utgiftsnivå. I det föregående fallet är läget det motsatta, och i terrängen mellan dessa har effektiviteten ingen inverkan på utgifterna, och koefficienten är i stort sett noll.

Kostnadseffektiviteten fick i regressionen alltid en negativ och statistiskt mycket signifikant koefficient. Hög kostnadseffektivitet innebar alltså samtidigt mindre utgifter för basservice. Kvantitativt kan rönen tolkas som följer: om kostnadseffektiviteten i den social-, hälso- och bildningsservice som kommunen erbjuder förbättras med en procent sjunker kommunens utgifter per capita ca. 0,3–0,5 procent. Det är också intressant att när vi ersatte de sex utbudsvariablerna med en enda kostnadsindexvariabel så försvagades regressionsmodellen inte nämnvärt.

## Rön om de största kommunerna

Kommunens utgiftsnivås avvikelse från medelutgiften för samtliga kommuner kan delas upp i två faktorer. För det första finns den del av skillnaden som kan härledas till bakgrundsfaktorer såsom skillnader i befolkningsstruktur eller läge. För det andra finns den del av utgiftsavvikelsen som inte låter sig förklaras med hjälp av bakgrundsfaktorer. Den senare delen kan kallas överlopsutgifter. Den berättar hur mycket högre eller lägre en kommuns utgifter per capita är än vad man skulle kunna tro på grundval av kommunens bakgrundsegenskaper. Överlopsutgifterna kan vara en följd av många faktorer, t.ex. hur kommunens verksamhet är organiserad eller styrd, hur serviceställena ligger sinsemellan eller deras nyttjandegrad samt övriga faktorer. I vår studie granskade vi skilt överlopsutgifterna för de 20 största kommunerna åren 1998–2006.

År 2006 var överlopsutgifterna störst bland de stora kommunerna i Nurmijärvi, Tammerfors, Träskända och Björneborg, 5–6 procent på plus. Helsingfors och Vanda låg lite ovanför noll. Ett halvt dussin kommuner låg kring noll, däribland Åbo. Lägst var överlopsutgifterna i Willmanstrand, Karleby och Kotka, 6–7 procent på minus.

Bland de stora kommunerna förändrades Helsingfors läge klart mest under tiden 1998–2006, om vi ser på överlopsutgifterna. Fram till ungefär 2001 var utgifterna per capita för kommunalt ordnad basservice, dvs. social-, hälso- resp. bildningsväsendena ca. 15 procent högre än vad man skulle väntat sig på grundval av bakgrundsfaktorerna. Därefter sjönk den relativa utgiftsnivån snabbt, och under de allra senaste åren har utgiftsnivån i Helsingfors legat nära den som bakgrundsfaktorerna givit vid handen, bara ett par procent på plussidan. En liknande, om än mycket mindre, förändring ser ut att ha skett i Vanda och Björneborg kring år 2004. På det hela taget har kommunerna närmast sig den nivå som man kunnat vänta sig att döma av deras "egenskaper" under perioden 1998–2006.

Kommunindelningen i Finland håller på att förändras märkbart, och år 2009 förde med sig många kommunsammanslagningar. Hur mycket kommunfusionerna inverkar på utgiftsnivån beror på vilka kommuner som är

med i fusionerna och på de verkningar fusionerna har på de nybildade kommunernas verksamhet.

### Rönens varaktighet och beroende av valet av variabler och modeller

Ytterligare ställdes frågan huruvida rönen är kronologiskt stabila under den undersökta perioden, och om rönen påverkas av valet av det utgiftsbegrepp som skall förklaras, av inkludering av investeringarna i den beroende variabeln, dvs. den variabel som skall förklaras, eller valet av regressionsmodell. Vi kunde konstatera att det sker en brytning i rönen kring 1996–97 och en förändring i kommunernas inbördes ställning. Detta torde bero på 1997 års reform i kommunbokföringen och därmed statistikföringen. Vad överloppsutgifterna anbelangar, alltså dem som inte gick att förklara, hölls kommunernas inbördes ordning ganska oförändrad år för år. Korrelationen mellan överloppsutgifternas noteringar för på varandra följande år låg vid +0,8 – +0,9, utom övergångsåren 1996–97. De olika regressionsmodellerna gav också som helhet en mycket likartad bild av vilka bakgrundsfaktorer som avgör nivån för kommunernas utgifter för social-, hälso- och bildningsservice. Bara medtagandet av investeringarna i den variabel som skulle förklaras inverkade ställvis mera väsentligt på rönen. Några enskilda kommuners ställning förändrades då ganska mycket, men detta gällde inte de stora kommunerna. I övrigt hade valet av det utgiftsbegrepp som skulle förklaras ingen större inverkan på rönen. Men inalles lades huvudvikten på de observationer som gällde åren 1998–2006, som förändringar i statistikföringen inte märkbart påverkar.

# Summary

The study concerned municipalities' expenditure for the social, health and education sectors, i.e. the basic public services provided by municipalities in Finland. The main focus was on the statistical explanation of differences between municipalities in their costs per capita for producing these services. The explanatory factors were variables influencing the demand and supply of these services. The study does not cover all municipal services: infrastructural services, for example, were excluded. Nor was the idea to assess the efficiency or quality of the services, but rather to explain the variation in costs for producing these basic public services.

These services are of an individual nature in the sense that at least to some extent, residents themselves are the ones who choose to or not to use them. Going to the library is voluntary, but it requires a public library. Compulsory education, on the other hand, causes a more involuntary demand for educational services, yet depending on, for example, the number of optional subjects. At large, the demand for voluntary basic services depends on the users' preferences and income as well as on the price of the service in question and prices of other goods and services.

Basic public services are not provided to make profit on the market: decisions concerning their provision are made on the conditions of democracy and of the public sector's management. The service provision in municipalities shall meet the minimum standards required for the municipality to receive state grants. Also, by virtue of their autonomy, municipalities may decide to provide optional services. Decisions on the scope of such optional provision are made by the municipal council, which organises the service network and whose decisions reflect the will of the voters.

When explaining the costs it is more difficult to account for supply factors than demand factors. One reason for this is that there are no data available on service networks and premise sizes that could be used to explain expenditure. Furthermore, the explanatory variables should also include both factors that a municipality cannot influence such as location, and factors that it can decide on.

The present study explained the differences between municipal expenditures with demand factors such as residents' income level, state grants, population, age structure, proportions of Swedish-speaking residents as well as immigrants, socio-economic situation of the municipality, shares of council seats held by political parties, and degree of political concentration. The supply side was analyzed by using data on structural properties of the municipality. We assumed that these properties influenced expenditure via their



costs. Following variables were used as supply factors: accessibility of the municipality, whether the municipality was an archipelago community, age of municipal employees, scope of the services provided, and type of service producer. Also other demand and supply factors were initially tested, but it turned out they did not explain the differences in costs. Since the available variables do not cover all possible explanatory factors, our results may change as a larger statistical material becomes available.

The supply variables were alternatively substituted with cost efficiency rates of the municipalities. These efficiency figures were available from an earlier study by the authors. We used the efficiency figures as an explanatory variable together with factors influencing the demand for services. By this method, we found an answer to the question whether municipalities' expenditure for basic services rose, remained unchanged or fell when the provision of basic services became more efficient.

Our results do not concern efficiency differences in service provision. Costs depend on the amount of services produced and purchased and of their quality and price. If the structure of services produced changes, expenditure may rise although efficiency stays unchanged. However, we use cost efficiency rates in explaining expenditures, to find out the relationship between expenditure and efficiency changes. What happens to expenditure when, for example, efficiency rises?

We also assessed our findings within the municipal sector. What is the position of large cities compared with other municipalities? Do our findings remain unchanged during various subperiods of the study?

The data covered the period 1994–2006, with a main focus on 1997–2006. We analysed a total of 290 municipalities (277 in 2005–06) for which the data were available. Municipalities of the Åland Archipelago and municipalities with less 2,500 inhabitants were excluded, as well as municipalities which merged during the study period. In addition, a number of municipalities lacking data on cost efficiency were excluded. We should also note that certain changes in statistical definitions have taken place during the study period, and this may have influenced our results to some extent.

The variation in expenditure per capita was explained using a regression model, whose explanatory factors partly varied. A simple least squares method was applied to cross-section years, to cross sections of annual averages and to pooled data. The dependent variable and some of the independent variables were expressed as levels in some models, while in others the dependent variable and some of the independent variables were logarithmed.

The correlation between the expenditure level and independent variables was first looked at in a descriptive way. However, mere comparison is not enough to explain the relationship between expenditure and background structures. A clearer picture emerged when we analysed differences of ex-

penditure using a regression model. According to the regression findings, over half of expenditure variation between municipalities was explained by structural and other background factors. These correlations were in many cases less clear at the beginning (1994–96) of the period studied, which at least to some extent is due to changes made in 1997 in the statistical recording.

We next present a summary of the models with several demand and several supply variables. Then we present findings where the supply factors are replaced with a single cost efficiency variable. In both cases, the results concerning demand factors remain very much the same.

### The effect of demand and supply factors on the expenditure level

Higher income level of residents and higher state grants increased the expenditure per capita for municipal basic services, as was expected. Unlike some other results this relationship was weaker during the present decade than earlier. The old matching grants system may have influenced the results in the earlier years of the study.

In a two-variable comparison, no correlation was found between size of municipality and its per capita expenditure for social, health and educational services. At this stage other variables possibly influencing the level of expenditure were disregarded. This result was altered by the regressions. According to the regressions, the level of expenditure seems to be 3–10 per cent lower in municipalities with less than 30,000 inhabitants than in bigger ones, when other explanatory factors have been taken account of. No expenditure differences were found within the group of over 30,000 inhabitants. According to our findings, an expenditure-minimizing size for a municipality might be 10,000–15,000 inhabitants, but the difference with regard to other sizes is small and the finding somewhat uncertain. We should also bear in mind that municipalities with less than 2500 inhabitants were excluded from the study.

Population change seemed to be connected with the level of expenditure at least in municipalities with a declining population. Three-quarters of the municipalities we studied belonged to this group. In these municipalities a more favourable population development implied falling expenditure per capita, and correspondingly depopulation increases expenditure per capita. The results imply that an increase in expenditure per capita would swallow about ten per cent of the expenditure decrease brought by the falling population. In municipalities with increasing population a similar but weaker connection was detected between the variables. The result did not seem to depend on whether investments were included in the expenditures or not. We should also mention that our study did not account for the possible effects of internal migration within the municipality. In Helsinki, for example, people move relatively often.

As expected, the age structure of the population also influenced the level of expenditure. A large proportion of under 17 year olds or over 75 year olds in the population raises net expenditure per capita for social, health and educational services, other background variables being constant. In fact, the proportions of these age groups seem to have quite considerable effect on the level of expenditure – and the elderly slightly more so than the young.

We also analysed the effect of the proportion of Swedish-speaking citizens in the population. The effect of Swedish was assessed both as majority and a minority language. Interestingly, it did not seem to make any difference whether the majority language was Finnish or Swedish. But if the majority language was Finnish, the level of expenditure was slightly higher in municipalities with a higher share of Swedish-speaking population than in municipalities where this share is lower. There was no corresponding finding for those municipalities where Swedish is the majority language: a rising proportion of Finnish speakers did not imply a rising expenditure level.

An increasing proportion of foreign nationals in the population seems to raise net expenditure for basic municipal public services. This correlation is statistically significant throughout and has a noticeable effect. But we must keep in mind that the values that we receive for the regression coefficients are only indicative. In 2005, the proportion of residents with a foreign citizenship in Finland was 2.2 per cent.

We measured the impact of the socio-economic situation of municipalities using the unemployment rate. High unemployment seems to raise the level of per capita expenditure of the municipality, and this relationship seems to have become stronger during the study period. Our findings suggest that a one per cent unit increase (from 5 to 6 per cent of the labour force, for example) in unemployment would increase the expenditure of the municipality by 0.3–0.4 per cent.

The location and accessibility of the municipality were measured first of all in terms of distance, i.e. the average road distance to other municipalities on the Finnish mainland, weighted by the population of these municipalities. The greater the road distance, the more remote the municipality. Another location variable was whether or not the municipality was an archipelago municipality. Our findings show a relationship between accessibility and level of expenditure. If the average road distance of a municipality grows by ten per cent, expenditure per capita rises by roughly one per cent. But the cost-increasing effect of the archipelago status was weak in our regressions.

Also the choice of service producer may in principle affect the expenditure level if the price, structure or volume of the service changes. In our study, we also assessed the services purchased from other municipal sector or from private producers. The findings were unclear to some extent, which partly may be due to data problems. We also tested how the scope of

provided services and the age of the employees affected expenditure levels. Somewhat surprisingly, a large proportion of young employees tended to increase the expenditure of the municipality. The broader the scope of services provided the higher the costs per capita. If we compare two otherwise equal municipalities, the one providing the more varied basic public services has the higher service expenditure. In extreme cases, this variable may explain as much as ten per cent of expenditure differences.

Also two explanatory factors relating to municipal politics were included, namely the shares of council seats held by various political parties, and an index of concentration of the party distribution. A division into right wing and left wing parties gave no clear results, but some indication was obtained that a negative relationship might exist between expenditure level and support for the Finnish Centre. The concentration index of the party distribution gave no clear results.

At an earlier stage of the study several other potential demand and supply variables were tested. However they had no effect, or they were inconsistent or seemed unreliable. Thus, neither the area of the municipality, nor its population density or degree of agglomeration bore any relation to the level of expenditure, any more than the education level of the municipality's inhabitants did. These findings can be considered somewhat surprising. A large proportion of primary production in the municipality's industrial structure or its possible status as the centre of its region neither affected expenditure, no more than the voting percentage or proportion of women in the council.

### Results of substituting the cost efficiency rate for supply variables

When the several supply variables were replaced with a single index of cost efficiency, the effect of demand variables remained much the same as above. No strong assumptions could beforehand be made about the effect of the cost efficiency index, not even its sign. In a way, this index describes inversely the price of the service produced: the higher the cost efficiency, the cheaper the service can be provided. The impact on expenditure depends on how service demand changes when the "price" changes. If an efficient (cheap) service production leads to large demand, expenditure rises in efficient municipalities. But if an efficient service production keeps demand as small as earlier or increases it just a little, efficient municipalities get lower expenditure. In this latter case, the efficiency figure gets a negative coefficient in the model: higher efficiency and lower prices bring down the expenditure level of the municipality. In the former case the situation was the opposite, and in the zone between these two, efficiency had no effect on expenditure, and the coefficient was near zero.

In the regression model, cost efficiency always received a negative and

statistically very significant coefficient. Thus, high cost efficiency implied lower expenditure for basic public services. Quantitatively the findings can be interpreted as follows: if the cost efficiency of the social, health and educational services provided by the municipality rises by one per cent, the municipality's per capita service expenditure falls by roughly 0.3–0.5 per cent. Interestingly, the regression model was not notably weakened when we replaced all the six supply variables with one single cost efficiency variable.

### Findings on the largest municipalities

The difference between a municipality's expenditure level and the average expenditure level for all municipalities can be divided into two factors. First, there is the part of the difference that can be explained by background factors such as difference of population structure or location. Second, there is the part of the deviation that cannot be explained by background factors. The latter part is called residual expenditure. It tells how much higher or lower a municipality's expenditure per capita is than what might be expected judging from the background properties of the municipality. Residual expenditure can be a consequence of many factors such as how the municipality is organised or run, how service premises lie with regard to each other, how much they are used, or other such factors. In our study, we analysed separately the residual expenditure of the 20 largest municipalities during the period 1998–2006.

In 2006, residual expenditure was highest among big municipalities in Nurmijärvi, Tampere, Järvenpää and Pori, namely 5–6 per cent above zero. Helsinki and Vantaa were slightly above zero. Half a dozen municipalities including Turku lay very near zero. Residual expenditure was lowest in Lappeenranta, Kokkola and Kotka, 6–7 per cent below zero.

Among the big municipalities, Helsinki's position changed most clearly during 1998–2006, if we look at residual expenditure. Up until roughly 2001, the city's expenditure per capita for municipally provided basic public services, i.e. social, health and educational services, was around 15 per cent higher than the background factors would have suggested. Subsequently, the relative expenditure level fell rapidly, and in the end of the study period the expenditure level in Helsinki has been near the level suggested by its background factors, just two per cent above zero. A similar although much smaller change seems to have occurred in Vantaa and Pori around 2004. On the whole, municipalities have approached the level to be expected judging from their "qualities" during 1998–2006.

The Finnish municipal system is in a process of transition, and 2009 saw many municipality mergers. How much these mergers influence the level of per capita expenditure for public services depends on which municipalities

merge and on the impacts that the mergers have on the function of the municipalities.

### Stability of results and choice of variables and models

Finally we asked whether the findings remain stable during the period studied, and whether they are influenced by the choice of the expenditure concept to be explained, by inclusion of investments in the dependent variable or the choice of regression model. We could note a shift in results around 1996–97 and a change of internal status between municipalities. This is probably due to the 1997 reform of municipal accounting. As regards residual expenditure, i.e. those costs that could not be explained, the internal ranking of municipalities remained similar during the study period. The year-to-year correlation between residual expenditure readings was +0.8 – +0.9, except for the transition years 1996–97. The various regression models also gave, on the whole, a very similar picture of what background factors determine the level of a municipality's per capita expenditure for social, health and educational service. Only the inclusion of investment into the dependent variables occasionally had a more substantial effect on the findings. Here the position of some municipalities changed pretty much, but not of the big municipalities. For the rest, the choice of the expenditure concept to be explained had no bigger impact on the findings. But all in all, the main focus was set on the years 1998–2006, as they were not significantly influenced by changes in the statistical accounting.



**Liite 1:** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen taustatekijöiden avulla 1994–2006. Vuosittaiset pienimmän neliosumman logaritmit

Malli 1: selittäjinä asukkaiden tulotaso, valtionosuudet sekä kysyntätekijöitä

	1994	1995 <sup>^^</sup>	1996 <sup>^^</sup>	1997 <sup>^^</sup>	1998 <sup>^^</sup>	1999 <sup>^^</sup>	2000 <sup>^^</sup>	2001 <sup>^^</sup>	2002	2003	2004 <sup>^^</sup>	2005	2006 <sup>^^</sup>
<b>Perusmuuttajat</b>													
vakiotermi	-2.02786 (2.02**)	-0.739222 (0.8)	-0.037949 (0.03)	-2.090729 (1.78*)	5.187128 (4.83***)	5.172732 (7.67***)	6.347977 (10.23***)	5.492289 (7.66***)	6.703868 (10.09***)	5.958303 (7.36***)	5.807619 (9.05***)	4.66606 (6.08***)	3.429422 (4.75***)
veronalaiset tulot/asukas €	0.616561 (7.45***)	0.486796 (6.43***)	0.522651 (4.83***)	0.730568 (7.16***)	0.176842 (1.87*)	0.178808 (3.02***)	0.079883 (1.40)	0.164105 (2.46**)	0.057471 (0.95)	0.12778 (1.71*)	0.138766 (2.35**)	0.232822 (3.29***)	0.334633 (5.16***)
valtionosuudet/asukas €	0.542732 (14.46***)	0.534595 (14.02***)	0.377855 (9.25***)	0.41483 (11.45***)	0.073606 (1.74*)	0.062292 (1.94*)	0.02076 (2.53*)	0.028008 (2.61**)	0.008518 (0.91)	0.025383 (2.63***)	0.059099 (4.87***)	0.067257 (5.62**)	0.134954 (7.66***)
<b>Koko ja väestönmuutos</b>													
kunnassa alle 10 000 as. 1/0	-0.091975 (4.77***)	-0.079332 (4.80***)	-0.064592 (2.97***)	-0.122612 (5.53***)	-0.103306 (4.28***)	-0.094542 (3.85***)	-0.099076 (3.95***)	-0.101593 (4.18***)	-0.092014 (3.82***)	-0.075489 (3.14***)	-0.063289 (2.77***)	-0.0651 (2.92***)	-0.047694 (2.26**)
kunnassa 10 000–15 000 as. 1/0	-0.079168 (3.94***)	-0.080425 (4.84***)	-0.065329 (3.37***)	-0.119111 (5.38***)	-0.113749 (4.79***)	-0.108325 (4.60***)	-0.098788 (3.75***)	-0.097648 (3.81***)	-0.108567 (4.28***)	-0.081552 (3.24***)	-0.082034 (3.37***)	-0.08527 (3.55**)	-0.068301 (2.93***)
kunnassa 15 000–20 000 as. 1/0	-0.073295 (3.41***)	-0.055801 (3.06***)	-0.051987 (2.61**)	-0.081397 (3.77***)	-0.071837 (2.87***)	-0.057563 (2.21**)	-0.053089 (1.76*)	-0.050175 (1.69*)	-0.056632 (1.93*)	-0.049829 (1.70*)	-0.040876 (1.49)	-0.045411 (1.68*)	-0.03544 (1.42)
kunnassa 20 000–30 000 as. 1/0	-0.045626 (2.19**)	-0.043891 (2.49**)	-0.040687 (2.33**)	-0.074242 (3.37***)	-0.06936 (2.86***)	-0.058439 (2.39**)	-0.059138 (2.11**)	-0.062829 (2.27**)	-0.052637 (1.92*)	-0.0335 (1.25)	-0.036198 (1.45)	-0.029787 (1.21)	-0.015708 (0.67)
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku	-0.01312 (0.95)	-0.001038 (0.07)	-0.019931 (1.63)	-0.031449 (2.53**)	-0.058679 (4.56***)	-0.076504 (6.12***)	-0.078435 (6.32***)	-0.072129 (6.02***)	-0.070874 (5.82***)	-0.080548 (6.54***)	-0.076332 (6.16***)	-0.062527 (4.85***)	-0.053552 (4.50***)
vähenee, muuten = 0	-0.013971 (1.64)	-0.002438 (0.2)	-0.004267 (0.32)	-0.00937 (0.64)	-0.006119 (0.47)	-0.0087 (0.72)	-0.025289 (2.09**)	-0.030036 (2.88***)	-0.029616 (3.01***)	-0.038689 (4.06***)	-0.038428 (4.15***)	-0.029781 (3.23***)	-0.03239 (3.60***)



### Väestön rakenne, sosioekonominen tilanne

0-16-vuotiaiden osuus	0.00144	-0.000518	0.001893	-0.000476	0.003276	0.008562	0.011196	0.012162	0.013376	0.014536	0.008599	0.013057	0.010145
väestöstä	(0.51)	(0.17)	(0.56)	(0.15)	(0.92)	(2.48**)	(3.12***)	(3.59***)	(4.06***)	(4.63***)	(4.15***)	(4.61***)	(3.86***)
yli 75-vuotiaiden osuus	-0.003966	-0.008813	-0.003267	-0.000449	0.008372	0.012833	0.016546	0.017156	0.016802	0.013279	0.003402	0.014131	0.007237
väestöstä	(0.86)	(1.95*)	(0.72)	(0.1)	(1.32)	(2.20**)	(3.18***)	(3.52***)	(3.70***)	(3.08***)	(1.14)	(3.59***)	(1.99**)
ruotsinkielinen enemmistö, 1/0	-0.023143	0.001506	0.007271	0.024251	0.036059	0.019391	0.039018	0.018368	0.040955	0.035956	0.042581	0.026784	0.025115
	(-1.07)	(0.08)	(0.32)	(1.06)	(1.73*)	(0.94)	(1.48)	(0.73)	(1.67*)	(1.51)	(1.93*)	(1.25)	(1.24)
ruotsinkielisten osuus, kun	0.000295	0.001608	0.002214	0.002521	0.001973	0.001987	0.002725	0.002573	0.003054	0.002163	0.002005	0.001911	0.001953
ruotsi vähemmistökieli	(0.46)	(2.78***)	(3.51***)	(3.33***)	(3.12***)	(2.69**)	(3.28***)	(3.12***)	(3.69***)	(2.57**)	(2.47**)	(2.42**)	(2.62***)
ulkomaan kansalaisia, /1 000 as.	0.0043	0.0043	0.0048	0.0065	0.005	0.0055	0.0046	0.0042	0.0038	0.0051	0.0041	0.0040	0.0035
	(4.23***)	(2.88***)	(3.15***)	(4.39***)	(4.28***)	(4.77***)	(3.54***)	(3.55***)	(3.68***)	(4.98***)	(4.97***)	(4.84***)	(4.68***)
työttömyysaste %	0.003346	0.004355	0.006635	0.004503	0.007831	0.007009	0.008083	0.008174	0.008485	0.007759	0.005377	0.008525	0.00831
	(2.37**)	(3.41***)	(3.67***)	(2.88***)	(4.35***)	(3.90***)	(4.68***)	(4.65***)	(4.77***)	(4.15***)	(3.20***)	(4.64***)	(4.78***)

### Politiikka

oikeiston osuus valtuustossa, %	0.000491	-0.000026	0.000679	0.00036	0.000296	0.000313	0.000264	0.000255	0.000632	0.000526	0.000401	0.000447	0.000392
	(1.36)	(0.07)	(1.43)	(0.71)	(0.58)	(0.62)	(0.51)	(0.5)	(1.25)	(1.07)	(0.86)	(1.02)	(0.97)
valtuuston poliittinen	0.021117	0.045739	0.050853	0.022302	0.05892	0.035754	0.026943	0.03427	0.007929	0.004332	0.027162	0.027589	0.007607
keskittynisyys, indeksi	(1.09)	(2.66***)	(2.59**)	(1.05)	(2.72***)	(1.59)	(1.02)	(1.43)	(0.33)	(0.19)	(1.28)	(1.28)	(0.37)
R2 (adj.)	0.676	0.702	0.617	0.625	0.499	0.477	0.468	0.465	0.457	0.474	0.475	0.497	0.540
Ramsey P>F	0.001	0.009	0.671	0.057	<0.0001	0.387	0.620	0.136	0.222	0.275	0.546	0.298	0.0008
Jarque-Bera	0.037	<0.0001	<0.0001	0.407	<0.0001	<0.0001	0.001	0.002	0.131	0.249	0.063	0.051	<0.0001
White	0.397	0.003	0.002	0.002	0.0003	0.050	0.010	0.018	0.280	0.448	0.023	0.167	0.006
N	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	277

^^ heteroskedastisuuskorjatut  
t-arvot

**Liite 2:** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen taustatekijöiden avulla 1994–2002. Vuosittaiset pienimmän neliosumman logaritmit

**Malli 2:** selittäjinä asukkaiden tulotaso, valtionosuudet, DEA-kustannustehokkuus sekä kysyntätekijöitä

	1994	1995 <sup>^^</sup>	1996 <sup>^^</sup>	1997 <sup>^^</sup>	1998 <sup>^^</sup>	1999	2000	2001	2002
<b>Perusmuuttujat</b>									
vakiotermi	-1.072419 (-1.15)	0.296426 (0.32)	1.687729 (1.72*)	-1.523696 (-1.14)	4.78775 (4.36***)	4.797351 (6.86***)	5.836266 (10.00***)	5.183888 (7.81***)	6.866581 (11.39***)
veronalaiset tulot/asukas €	0.563007 (7.38***)	0.429538 (5.81***)	0.414017 (5.12***)	0.691864 (5.92***)	0.214218 (2.19**)	0.213437 (3.35***)	0.125985 (2.34**)	0.188382 (3.05***)	0.033971 (0.62)
valtionosuudet/asukas €	0.47675 (13.37***)	0.462638 (12.17***)	0.266268 (7.38***)	0.377205 (10.04***)	0.076673 (1.94*)	0.060924 (5.51***)	0.023591 (3.08***)	0.031028 (3.12***)	0.003438 (0.41)
DEA-tehokkuus	-0.262599 (-7.20***)	-0.259406 (-6.47***)	-0.392023 (-8.89***)	-0.287207 (-5.04***)	-0.354577 (-5.93***)	-0.37736 (-5.69***)	-0.440127 (-6.47***)	-0.437123 (-6.92***)	-0.474203 (-7.72***)
<b>Koko ja väestönmuutos</b>									
kunnassa alle 10 000 as. 1/0	-0.091636 (-5.17***)	-0.081484 (-4.89***)	-0.06873 (-4.05***)	-0.125074 (-5.76***)	-0.101054 (-4.51***)	-0.097725 (-4.33***)	-0.110407 (-4.70***)	-0.101604 (-4.53***)	-0.102364 (-4.67***)
kunnassa 10 000–15 000 as. 1/0	-0.080045 (-4.34***)	-0.081449 (-4.74***)	-0.070211 (-4.00***)	-0.120306 (-5.70***)	-0.105102 (-4.83***)	-0.10569 (-4.47***)	-0.099544 (-4.06***)	-0.089506 (-3.82***)	-0.105153 (-4.57***)
kunnassa 15 000–20 000 as. 1/0	-0.076038 (-3.85***)	-0.066835 (-3.55***)	-0.060032 (-3.17***)	-0.0843 (-4.01***)	-0.072777 (-3.29***)	-0.0706 (-2.71***)	-0.076873 (-2.71***)	-0.062149 (-2.27**)	-0.071995 (-2.70***)
kunnassa 20 000–30 000 as. 1/0	-0.039504 (-2.07**)	-0.036888 (-2.01**)	-0.036717 (-1.98**)	-0.075727 (-3.66***)	-0.062788 (-2.83***)	-0.059916 (-2.32**)	-0.066215 (-2.53**)	-0.055106 (-2.16**)	-0.055115 (-2.22**)
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku vähenee, muuten = 0	-0.013317 (-1.05)	-0.009986 (-0.86)	-0.029888 (-2.81***)	-0.033095 (-2.76***)	-0.051091 (-4.11***)	-0.058732 (-4.72***)	-0.061378 (-5.17***)	-0.059493 (-5.30***)	-0.058757 (-5.27***)
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku kasvaa, muuten = 0	-0.017637 (-2.25**)	-0.009308 (-1.04)	-0.007817 (-0.77)	-0.009798 (-0.75)	-0.007155 (-0.59)	-0.008157 (-0.68)	-0.025796 (-2.29**)	-0.026425 (-2.74**)	-0.032369 (-3.63***)

<b>Väestö rakenne, sosioekonominen tilanne</b>										
0-16-vuotiaiden osuus väestöstä, %	0.002566 ( 0.99)	0.001327 ( 0.54)	0.005592 ( 2.26**)	0.001276 ( 0.39)	0.004902 ( 1.44)	0.009586 ( 2.85***)	0.012875 ( 3.84***)	0.014109 ( 4.49***)	0.01684 ( 5.58***)	
yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä, %	-0.001136 ( -0.27)	-0.005518 ( -1.39)	0.003011 ( 0.75)	0.003057 ( 0.64)	0.01187 ( 2.00**)	0.01791 ( 3.57***)	0.022797 ( 4.60***)	0.02338 ( 5.09***)	0.025537 ( 5.98***)	
ruotsinkielinen enemmistö, 1/0	-0.031699 ( -1.60)	-0.007936 ( -0.43)	-0.003157 ( -0.17)	0.006587 ( 0.27)	0.010165 ( 0.49)	0.006687 ( 0.28)	0.034663 ( 1.41)	0.009863 ( 0.43)	0.030059 ( 1.35)	
ruotsinkielisten osuus, kun	-0.000063 ( -0.11)	0.000907 ( 1.64)	0.001175 ( 2.11**)	0.001796 ( 2.46**)	0.001196 ( 1.91*)	0.001283 ( 1.70*)	0.001775 ( 2.25**)	0.001831 ( 2.38**)	0.00203 ( 2.67***)	
ruotsi vähemmistökieli, %	0.0038 ( 4.02***)	0.0041 ( 3.10***)	0.0038 ( 2.82***)	0.0060 ( 4.37***)	0.0053 ( 4.66***)	0.0049 ( 4.44***)	0.0040 ( 3.64***)	0.0042 ( 4.14***)	0.0038 ( 4.03***)	
ulkomaalaisten kansalaisten osuus, /1000 as.	0.00191 ( 1.46)	0.002926 ( 2.35**)	0.004937 ( 4.20***)	0.003174 ( 1.90*)	0.00547 ( 3.15***)	0.005784 ( 3.61***)	0.00665 ( 4.09***)	0.006092 ( 3.69***)	0.005948 ( 3.62***)	
<b>Politiikka</b>										
oikeiston osuus valtuustossa, %	0.000611 ( 1.84*)	0.000283 ( 0.90)	0.000837 ( 2.59**)	0.000353 ( 0.72)	0.000307 ( 0.63)	0.000237 ( 0.51)	0.000172 ( 0.36)	0.000233 ( 0.49)	0.000516 ( 1.12)	
valtuuston poliittinen keskittyneisyys, indeksi	0.010554 ( 0.59)	0.029606 ( 1.74*)	0.034416 ( 2.03**)	0.018613 ( 0.92)	0.04683 ( 2.29**)	0.031097 ( 1.33)	0.016817 ( 0.68)	0.016284 ( 0.73)	-0.007419 ( -0.34)	
R2 (adj.)	0,725	0,740	0,697	0,658	0,552	0,532	0,538	0,542	0,556	
Ramsey P>F	0,317	0,297	0,223	0,001	0,012	0,493	0,567	0,038	0,114	
Jarque-Bera	0,421	0,006	0,066	0,874	<0,001	0,0004	<0,0001	0,0001	0,102	
White	0,196	0,034	0,002	0,006	0,001	0,112	0,107	0,158	0,358	
N	290	290	290	290	290	290	290	290	290	

^^ heteroskedastisuuskorjatut t-arvot

**Liite 3:** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen taustatekijöiden avulla 1994–2006. Vuosittaiset pie-  
nimmän neliosumman logaritmitmallit

**Malli 3:** selittäjinä asukkaiden tulotaso, valtionosuudet sekä kysyntä- ja tarjontatekijöitä

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Perusmuuttujat</b>													
vakiotermi	2.181405 (1.88*)	3.691613 (3.38***)	4.889123 (4.04***)	1.451057 (1.28)	7.148219 (7.90***)	8.127586 (9.40***)	8.916045 (11.83***)	7.981514 (8.86***)	9.449069 (11.51***)	7.748296 (8.37***)	6.67596 (8.00***)	5.944085 (6.49***)	4.653252 (5.59***)
veronalaiset tulot/asukas €	0.357744 (4.14***)	0.261352 (3.29***)	0.286518 (3.01***)	0.610946 (6.84***)	0.166952 (2.33**)	0.120716 (1.93*)	0.056822 (1.19)	0.104912 (1.66*)	-0.004305 (-0.08)	0.111309 (1.63)	0.139259 (2.40***)	0.21794 (3.15***)	0.310208 (4.85***)
valtionosuudet/asukas €	0.381162 (8.86***)	0.38596 (8.91***)	0.263862 (6.10***)	0.349955 (10.11***)	0.059195 (5.24***)	0.044943 (4.11***)	0.016109 (2.16**)	0.018587 (1.81*)	-0.000785 (-0.09)	0.020333 (2.25**)	0.047444 (3.99***)	0.051887 (4.44***)	0.112313 (6.22***)
<b>Koko ja väestönmuutos</b>													
kunnassa alle 10 000 as. 1/0	-0.061058 (-3.12***)	-0.043978 (-2.45**)	-0.035166 (-1.89*)	-0.082073 (-3.81***)	-0.075136 (-3.28***)	-0.056535 (-2.50**)	-0.05467 (-2.25**)	-0.063294 (-2.60**)	-0.054185 (-2.37**)	-0.052134 (-2.27**)	-0.043267 (-1.87*)	-0.052623 (-2.31**)	-0.043251 (-1.99**)
kunnassa 10 000–15 000 as. 1/0	-0.062783 (-3.22***)	-0.057515 (-3.24***)	-0.047972 (-2.55**)	-0.100063 (-4.71***)	-0.103044 (-4.49***)	-0.08888 (-3.92***)	-0.073072 (-3.02***)	-0.076747 (-3.20***)	-0.084926 (-3.69***)	-0.067114 (-2.88***)	-0.063421 (-2.67***)	-0.07617 (-3.24***)	-0.071013 (-3.06***)
kunnassa 15 000–20 000 as. 1/0	-0.046305 (-2.22**)	-0.030597 (-1.6)	-0.032646 (-1.63)	-0.059349 (-2.60**)	-0.052988 (-2.16**)	-0.040572 (-1.65)	-0.031436 (-1.15)	-0.026269 (-0.95)	-0.032513 (-1.23)	-0.033455 (-1.24)	-0.021234 (-0.8)	-0.036979 (-1.4)	-0.037734 (-1.51)
kunnassa 20 000–30 000 as. 1/0	-0.034039 (-1.73*)	-0.02868 (-1.56)	-0.033418 (-1.72*)	-0.064572 (-2.94***)	-0.06563 (-2.71**)	-0.054865 (-2.25**)	-0.048579 (-1.92*)	-0.055721 (-2.17**)	-0.049936 (-2.04**)	-0.035645 (-1.44)	-0.030441 (-1.27)	-0.033055 (-1.4)	-0.023505 (-1.02)
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku vähenee, muu- ten = 0	0.001076 (0.00)	0.008654 (0.73)	-0.014111 (-1.23)	-0.038777 (-3.17***)	-0.058972 (-4.50***)	-0.06559 (-5.24***)	-0.066887 (-5.39***)	-0.06069 (-4.93***)	-0.055943 (-4.62***)	-0.063598 (-5.23***)	-0.071564 (-5.62***)	-0.050879 (-3.85***)	-0.046355 (-3.82***)
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku kasvaa, muuten = 0	-0.009175 (-1.1)	0.000092 (0.01)	-0.007787 (-0.71)	-0.011645 (-0.95)	-0.011866 (-0.92)	-0.011341 (-0.99)	-0.022318 (-1.98**)	-0.027499 (-2.74***)	-0.026232 (-2.89***)	-0.034226 (-3.81***)	-0.036327 (-4.03***)	-0.024863 (-2.77***)	-0.028178 (-3.13***)
<b>Väestönrakenne, sosioekonominen tilanne</b>													
0–16-vuotiaiden osuus väes- töstä	0.002362 (0.87)	0.001711 (0.68)	0.003667 (1.38)	0.002929 (0.98)	0.005388 (1.69)	0.008618 (2.64***)	0.0099 (2.99***)	0.01118 (3.47***)	0.01121 (3.70***)	0.012292 (4.14***)	0.007653 (3.86***)	0.014478 (5.34***)	0.011953 (4.58***)
yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä	0.002182 (0.47)	-0.001991 (-0.47)	-0.000963 (-0.22)	0.00243 (0.48)	0.012904 (2.48**)	0.015588 (3.07***)	0.02011 (3.92***)	0.021614 (4.34***)	0.022165 (4.88***)	0.019532 (4.45***)	0.00786 (2.47***)	0.022287 (5.31***)	0.01435 (3.47***)

ruotsinkielinen enemmistö, 1/0	-0.021789 (-1.05)	0.003171 (0.17)	0.014546 (0.72)	0.022167 (1.00)	0.028331 (1.19)	0.007336 (0.31)	0.029574 (1.2)	-0.001286 (-0.05)	0.016839 (0.74)	0.011461 (0.51)	0.009766 (0.44)	0.00484 (0.23)	0.014659 (0.72)
ruotsinkielisten osuus, kun	0.0007 (1.16)	0.001814 (3.36***)	0.002258 (3.94***)	0.002537 (3.93***)	0.002153 (3.07***)	0.002287 (3.25***)	0.002929 (3.94***)	0.002755 (3.62***)	0.003473 (4.71***)	0.002631 (3.41***)	0.002232 (2.89***)	0.002173 (2.90***)	0.002156 (2.97***)
ruotsi vähemm. kieli, %	0.0041 (4.25***)	0.0037 (4.26***)	0.0037 (4.02***)	0.0052 (5.03***)	0.0038 (3.47***)	0.0030 (2.75***)	0.0020 (1.84*)	0.0021 (2.05**)	0.0014 (1.45)	0.0029 (2.95***)	0.0023 (2.56**)	0.0026 (3.14***)	0.0025 (3.33***)
ulkomaan kansalaisten os. /1 000 as.	0.000999 (0.71)	0.002012 (1.56)	0.003331 (2.47**)	0.003412 (2.26**)	0.004353 (2.63***)	0.003363 (2.03**)	0.004339 (2.53**)	0.004368 (2.43**)	0.003472 (1.97*)	0.003995 (2.16**)	0.003465 (1.87*)	0.004697 (2.38**)	0.005993 (3.08***)
työttömyysaste %													
<b>Sijainti</b>													
kunnan taloudellinen etäisyys kotimaassa, km	0.106741 (5.12***)	0.088779 (4.57***)	0.078165 (3.67***)	0.038547 (1.66*)	0.104435 (4.50***)	0.09973 (4.27***)	0.117492 (4.76***)	0.108142 (4.29***)	0.128134 (5.47***)	0.118173 (5.29***)	0.083544 (3.79***)	0.088602 (4.10***)	0.052781 (2.50**)
kunta on saaristokunta, 1/0	0.032173 (1.10)	0.024339 (0.89)	0.027922 (0.97)	0.042243 (1.3)	0.049138 (1.38)	0.062507 (1.75*)	0.029114 (0.77)	0.03703 (0.97)	0.055236 (1.5)	0.044681 (1.24)	0.070656 (1.98**)	0.064079 (1.88*)	0.068423 (2.08**)
<b>Palvelujen tuottaminen</b>													
kuntayht. ja muilta kunnilta ost. palv. osuus, %	0.000083 (0.8)	0.000103 (1.07)	0.000092 (0.91)	0.000448 (3.87***)	0.000466 (3.59***)	0.000318 (2.56**)	0.000228 (1.74*)	0.000195 (1.48)	0.000157 (1.16)	0.000129 (1.15)	0.00018 (1.58)	-	-
yksit. tuottajilta ostettujen palvelujen osuus, %	0.00314 (2.64***)	0.002853 (2.64***)	0.002915 (2.49**)	0.001683 (1.28)	-0.000869 (-0.52)	0.00041 (0.58)	0.00049 (0.71)	0.001028 (1.41)	0.001411 (1.61)	0.000696 (0.98)	0.001564 (2.05**)	-	-
35 vuotta täyttäneet työntekijät, %	0.00093 (0.9)	0.000571 (0.6)	-0.000616 (-0.61)	-0.001181 (-1.02)	-0.002883 (-2.22**)	-0.003495 (-2.99***)	-0.004954 (-3.80***)	-0.003552 (-2.70***)	-0.004118 (-3.17***)	-0.0042 (-3.45***)	-0.004324 (-2.92**)	-0.001096 (-0.72)	0.000038 (0.03)
palvelujakauman yksipuolisuuden indeksi	-0.264912 (-3.03***)	-0.377098 (-4.57***)	-0.476628 (-5.64***)	-0.467864 (-5.91***)	-0.438696 (-5.18***)	-0.52431 (-6.03***)	-0.517538 (-5.59***)	-0.4406 (-4.38***)	-0.497139 (-5.33***)	-0.387483 (-4.13***)	-0.180803 (-1.89*)	-0.29512 (-3.12***)	-0.249367 (-2.89***)
<b>Politiikka</b>													
oikeiston osuus valtuustossa, %	0.000057 (0.16)	-0.000303 (-0.96)	0.000394 (1.11)	0.000618 (1.47)	0.000367 (0.81)	0.000466 (1.05)	0.000278 (0.59)	0.000292 (0.61)	0.000533 (1.15)	0.000457 (1.00)	0.00039 (0.86)	0.000469 (1.11)	0.000439 (1.09)
valtuuston poliittinen keskitty- neisyys, indeksi	0.007499 (0.40)	0.028814 (1.67*)	0.036271 (1.97*)	0.015915 (0.77)	0.022525 (1.00)	0.006377 (0.28)	-0.007336 (-0.30)	0.00347 (0.15)	-0.018328 (-0.83)	-0.019792 (-0.92)	0.00489 (0.23)	-0.002184 (-0.10)	-0.004224 (-0.20)
R2 (adj.)	0.719	0.746	0.677	0.676	0.591	0.588	0.579	0.550	0.576	0.567	0.534	0.558	0.574
Ramsey P>F	0.159	0.502	0.898	0.004	0.013	0.007	0.415	0.713	0.375	0.284	0.917	0.835	0.618
Jarque-Bera	0.026	0.005	0.253	0.158	<0.0001	<0.0001	0.012	0.001	0.002	0.010	0.045	0.008	<0.0001
White	0.823	0.121	0.294	0.231	0.180	0.765	0.789	0.556	0.886	0.765	0.623	0.829	0.336
N	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	277	277

**Liite 4:** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen taustatekijöiden avulla vuonna 2004. Vuosittaiset pienimmän neliosumman logaritmit.

**Malli 3,** kun selitettävää tekijää vaihdellaan tai malli on lineaarinen. Selittäjinä asukkaiden tulotaso, valtionosuudet sekä kysyntä- ja tarjontatekijöitä.

	Logaritmit, selitettävänä tekijänä:				Tasomalli	
	a) nettomenot	b) nettomenot investoinnit ml.	c) nettomenot maksutulot ml.	d) bruttomenot	e) nettomenot	
vakiotermi	7.6047 (8.12***)	5.3430 (4.96***)	7.6877 (8.53***)	7.8466 (7.96***)	2940 (8.25***)	
veronalaiset tulot/asukas €	0.187 (3.13***)	0.250 (3.64***)	0.196 (3.41***)	0.215 (3.42***)	0.0544 (9.13***)	
valtionosuudet/asukas €	0.0349 (3.03***)	0.0255 (1.92*)	0.0360 (3.25***)	0.0430 (3.55***)	0.5800 (11.59***)	
<b>Koko ja väestönmuutos</b>						
kunnassa alle 10 000 as. 1/0	-0.0505 (-2.09**)	-0.0803 (-2.88***)	-0.0430 (-1.85*)	-0.0435 (-1.71*)	-175.9 (-3.30***)	
kunnassa 10 000–15 000 as. 1/0	-0.0788 (-3.23***)	-0.1004 (-3.58***)	-0.0688 (-2.93***)	-0.0671 (-2.61**)	-193.1 (-3.54***)	
kunnassa 15 000–20 000 as. 1/0	-0.0403 (-1.47)	-0.0791 (-2.51**)	-0.0365 (-1.39)	-0.0403 (-1.40)	-78.29 (-1.27)	
kunnassa 20 000–30 000 as. 1/0	-0.0517 (-2.06**)	-0.0671 (-2.33**)	-0.0447 (-1.85*)	-0.0446 (-1.69*)	-66.48 (-1.19)	
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku vähenee, muuten = 0	-0.0843 (-6.30***)	-0.0861 (-5.60***)	-0.0806 (-6.27***)	-0.0873 (-6.20***)	-111.60 (-3.61***)	
väestön kasvuvauhti kunnissa, joissa väkiluku kasvaa, muuten = 0	-0.0305 (-2.92***)	-0.0089 (-0.74)	-0.0254 (-2.52**)	-0.0247 (-2.24**)	-70.07 (-3.22***)	
<b>Väestö rakenne, sosioekonominen tilanne</b>						
0–16-vuotiaiden osuus väestöstä	0.1681 (3.54***)	0.4890 (8.95***)	0.1652 (3.42***)	0.1565 (3.13***)	6.313 (1.32)	
yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä	0.0638 (2.19**)	0.2155 (6.42***)	0.0812 (2.90***)	0.0910 (2.97***)	-8.242 (-1.03)	

ruotsinkielisten osuus väestöstä, %	0.0033 (1.00)	-0.00042 (-0.11)	0.0027 (0.85)	0.0010 (0.29)	1.123 (1.60)
Euroopan ja Pohj.Am. kansalaisia, promillea	0.0164 (1.66*)	0.0238 (2.09**)	0.0146 (1.54)	0.0157 (1.52)	6.452 (2.62***)
muiden maiden kansalaisia, promilleina	0.0017 (0.52)	0.0061 (1.59)	0.00077 (0.24)	0.00179 (0.51)	3.465 (0.46)
työttömyysaste %	0.042 (1.78*)	0.0713 (2.62***)	0.0432 (1.90*)	0.0451 (1.81*)	-0.342 (-0.08)
<b>Sijainti</b>					
kunnan taloudellinen etäisyys kotimaassa, km	0.0867 (3.85***)	0.0996 (3.85***)	0.0796 (3.68***)	0.0900 (3.80***)	0.328 (2.52**)
kunta on saaristokunta, 1/0	0.0823 (2.24**)	0.0817 (1.93*)	0.0874 (2.47**)	0.0706 (1.82*)	95.41 (1.11)
<b>Palvelujen tuottaminen</b>					
kuntayht. ja muilta kunnilta ost.palv. osuus %	0.0021 (-0.72)	0.00054 (0.16)	-0.00041 (-1.45)	-0.00877 (-2.82***)	0.641 (2.35**)
yksit. tuottajilta ostettujen palvelujen osuus %	0.0047 (1.73*)	0.0038 (1.21)	0.0049 (1.88*)	0.0049 (1.72*)	4.579 (2.55**)
35 vuotta täyttäneet työntekijät, %	-0.4544 (-3.86***)	-0.3119 (-2.30**)	-0.4503 (-3.98***)	-0.4400 (-3.55***)	-11.042 (-3.21***)
palvelujakauman yksipuolisuuden indeksi	-0.2327 (-2.33**)	-0.2757 (-2.40**)	-0.2571 (-2.68***)	-0.3642 (-3.47***)	-4.772 (-2.44**)
<b>Politiikka</b>					
oikeiston osuus valtuustossa, %	0.0261 (0.83)	0.0262 (0.73)	0.0275 (0.91)	0.0356 (1.08)	-3.357 (-2.91***)
valtuuston poliittinen keskittyneisyys, indeksi	0.0107 (0.47)	-0.0125 (-0.48)	0.0168 (0.77)	0.0182 (0.77)	-1.074 (-0.78)
R2 (adj.)	0.496	0.441	0.528	0.554	0.680
Ramsey P>F	0.826	0.286	0.845	0.619	<0.0001
Jarque-Bera	0.082	0.638	0.075	0.136	0.001
max. VIF	7.07	7.09	7.09	7.09	6.97
White	0.4266	0.3906	0.5670	0.5799	0.5939
N	290	290	290	290	290

## **Liite 5:** Valtionosuusjärjestelmän 1990-luvun reformien kuvaus

Sisäasiainministeriö kuvaa 11. päivänä kesäkuuta 1999 hallintovaliokunnalle antamassaan valtioneuvoston selvityksessä (MinS 4/1999 vp) ”Selvitys kuntien valtionosuusjärjestelmän toimivuudesta ja tarkoituksenmukaisuudesta” 1990-luvun valtionosuusjärjestelmän reformeja seuraavasti:

”Vuonna 1993 valtionosuusjärjestelmä muutettiin laskennalliseksi ja luovuttiin kuntakohtaisiin todellisiin menoihin perustuvista valtionosuuksista. Käyttötalouden valtionosuudet määräytyivät palvelujen tarvetekijöiden mukaan ja ne oli porrastettu kantokykyluokittain prosenttiosuuksina laskennallisista menoista. Alhaisen verotulotason kunnille myönnettiin verotulojen täydennystä.

Kantokykyluokitus ja verotulojen täydennys korvattiin vuoden 1996 alusta lukien kunnan verotulojen mukaan määräytyvällä tasauksella. Tasausrajan alittaville kunnille myönnettiin valtionosuuksiin tasauslisää ja tasausrajan ylittäviltä kunnilta vähennettiin valtionosuuksia. Käyttötalouden valtionosuudet määräytyivät palvelujen tarvetta ja kustannuksia kuvaavien tekijöiden perusteella.

Vuoden 1997 alusta lukien verotuloihin perustuvaa valtionosuuksien tasausmuutettiin siten, että tasausvähennykseen tuli enimmäismäärä. Valtionosuuksien määrääntekijöitä tarkennettiin tehtyjen tutkimusten ja selvitysten pohjalta. Sosiaali- ja terveydenhuollon sekä opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuuksien laskennassa otettiin käyttöön asukasta kohden vakioitu kunnan omarahoitusosuus. Valtionosuus on laskennallisten kustannusten ja omarahoitusosuuden erotus. Opetustoimessa otettiin käyttöön niin sanottu ylläpitäjämalli, jonka mukaan rahoitus myönnetään ja maksetaan oppilaitoksen ylläpitäjälle.

Kuntien kustannusrasitusta järjestelmässä tasataan määrittelemällä tehtäväkohtaiset valtionosuudet laskennallisten kustannusten ja kaikille kunnille yhtä suuren asukaskohtaisen omarahoitusosuuden erotuksena. Lisäksi korvataan niin sanottujen olosuhdetekijöiden avulla poikkeuksellisen korkeita palvelukustannuksia muun muassa harvaan asutuilla ja syrjäisillä alueilla, saaristossa ja kaksikielisissä kunnissa. Omarahoitusosuus koskee sosiaali- ja terveydenhuoltoa sekä opetus- ja kulttuuritoimintaa. Sisäasiainministeriön yleinen valtionosuus määräytyy asukasluvun ja olosuhdetekijöiden perusteella. Vaikka valtionosuudet myönnetään ja maksetaan hallinnonaloittain, ei järjestelmä sido valtionosuuksia eri käyttötarkoituksiin. Kuntien valtionosuuslaisissa on säädetty valtion ja kuntien välisestä kustannusten jaosta ja siitä miten valtionosuudet vahvistetaan vuosittain. Valtionosuuslain mukaan uudistuksen kuntakohtaisia vaikutuksia tasataan vuoteen 2001 saakka siirtymätasauksin.



Valtionosuusjärjestelmään sisältyy lisäksi erillinen perustamishankkeiden valtionosuus, jolla rahoitetaan toiminnallisen kokonaisuuden muodostavia investointeja, esimerkiksi tilojen rakentamista, hankintaa tai peruskorjausta taikka laitteiden hankintaa. Perustamishankkeen valtionosuus on 25–50 prosenttia kustannuksista.”

## Kuvioluettelo

- Kuvio 1.** Tutkimuskuntien netto- ja bruttomenot terveys-, sosiaali- ja sivistyssektoreilla vuosina 1994-2006, euroa asukasta kohden ja v. 2000 hinnoin
- Kuvio 2.** Tutkimuskuntien netto- ja bruttomenojen kasvuprosentti edellisestä vuodesta 1998-2006, vuoden 2000 hinnoin
- Kuvio 3.** Asukkaiden tulotaso ja nettomenot 2006, €/asukas
- Kuvio 4.** Kunnallisveroprosentti ja nettomenot 2006, €/asukas
- Kuvio 5.** Valtionosuudet ja nettomenot 2006, €/asukas
- Kuvio 6.** Valtionosuudet ja valtionosuuksilla vähennetyt nettomenot/asukas 2006
- Kuvio 7.** Kuntien asukasluku ja terveys-, sivistys- ja sosiaalitoimen nettomenot asukasta kohden 2006
- Kuvio 8.** Terveys-, sosiaali- ja sivistysmenot asukasta kohden kuntien kokoluokan mukaan 1998-2006
- Kuvio 9.** Kuntien väkiluvun korrelaatiot eri per capita-menokäsitteiden kanssa 1994-2006
- Kuvio 10.** Kuntien väkiluvun muutos ja terveys-, sosiaali- ja sivistystoimen nettomenot asukasta kohden 2006
- Kuvio 11.** Alle 17-vuotiaiden osuus väestöstä %, ja nettomenot/asukas, 2006
- Kuvio 12.** Yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä %, ja nettomenot/asukas 2006
- Kuvio 13.** Ulkomaan kansalaisia 1000 asukasta kohden ja nettomenot 2006
- Kuvio 14.** Ruotsinkielisten osuus väestöstä %, ja nettomenot 2006
- Kuvio 15.** Korkea-asteen koulutuksen saaneiden osuus %, ja nettomenot 2005
- Kuvio 16.** Työttömyysaste, prosenttia, ja nettomenot 2006
- Kuvio 17.** Vasemmiston osuus valtuustopaikoista ja nettomenot 2006
- Kuvio 18.** Keskustapuolueen osuus valtuustopaikoista ja nettomenot 2006
- Kuvio 19.** Äänestysprosentti vuoden 2004 kunnallisvaaleissa ja nettomenot 2006
- Kuvio 20.** Valtuuston puoluejakauman keskittyneisyys ja nettomenot 2006
- Kuvio 21.** Kunnan taloudellinen syrjäisyys ja nettomenot 2006
- Kuvio 22.** Palvelutarjonnan kirjon kapeus ja nettomenot 2006
- Kuvio 23.** Palvelutarjonnan keskimääräinen kustannustehokkuus 1994-2002. Kunnat tehokkuusluvun (0-100) mukaisessa järjestyksessä.
- Kuvio 24.** Kunnan palvelutarjonnan keskimääräinen kustannustehokkuus ja nettomenot per asukas 2002
- Kuvio 25.** Suurimpien kaupunkien ja kaikkien kuntien nettomenot asukasta kohden 1997-2006, terveys-, sosiaali- ja sivistystoimi yhteensä
- Kuvio 26.** Jäännösmenot tutkimuksen 20 suurimmassa kunnassa 1998-2006
- Kuvio 27.** Jäännösmenot tutkimuksen 20 suurimmassa kunnassa vuonna 2006
- Kuvio 28.** Kuntien vuosittaisten jäännösmentojen korrelaatiot muiden vuosien kanssa
- Kuvio 29.** Kuntien jäännösmentot vuonna 2004, kun selitettävänä ovat nettomenot ilman investointeja tai investointien kanssa
- Kuvio 30.** Kuntien jäännösmentot vuonna 2004, kun selitettävänä ovat netto- tai bruttomenot

## Taulukkoluetelo

**Taulukko 1.** Asukaskohtaisten menojen tasomallit 1-4 vuosien 1997-2002 yhdistetyllä aineistolla

**Taulukko 2.** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen vuosiryhmittäin 1994-2006, pienimmän neliösumman logaritmimallit

**Taulukko 3.** Kolmen tilastollisen mallin vertailua

**Taulukko 4.** Jäännösmenot, taustatekijöistä johtuva osuus sekä nettomenot asukasta kohden 20 suurimmassa kunnassa vuosina 2004-2006, poikkeama kuntien keskiarvosta, %

**Taulukko 5.** Menotaso, taustatekijöiden selittämä osuus ja jäännösmenot maakunnittain 2004-2006, poikkeamat kaikkien tutkimuskuntien keskiarvosta, %

## Liiteluettelo

**Liite 1.** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen taustatekijöiden avulla 1994-2006. Vuosittaiset pienimmän neliösumman logaritmimallit

**Liite 2.** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen taustatekijöiden avulla 1994-2002. Vuosittaiset pienimmän neliösumman logaritmimallit

**Liite 3.** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen taustatekijöiden avulla 1994-2006. Vuosittaiset pienimmän neliösumman logaritmimallit

**Liite 4.** Kuntien asukasta kohden laskettujen menojen selittäminen taustatekijöiden avulla vuonna 2004. Vuosittaiset pienimmän neliösumman logaritmimallit.

**Liite 5.** Valtionosuusjärjestelmän 1990-luvun reformien kuvaus

## Lähteet:

- Aronsson, Thomas & Wikstrom, Magnus**, 1996. "Local public expenditure in Sweden a model where the median voter is not necessarily decisive," *European Economic Review*, Elsevier, vol. 40(9), pages 1705-1716, December.
- Aronsson, Thomas, Lundberg, Johan and Wikström, Magnus** (2000). "The Impact of Regional Public Expenditures on the Local Decision to Spend." *Regional Science and Urban Economics* 30, 185-2002.
- Baumol, W.J.** (1967): *Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis*. *American Economic Review*, Vol. 57, 415-426.
- Bergstrom, Theodore C & Goodman, Robert P**, 1973. "Private Demands for Public Goods," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 63(3), pages 280-96, June.
- Borcherding, Thomas E. & Deacon, Robert T.** 1972: *The Demand for the Services of Non-Federal Governments*. *The American Economic Review*, Vol. 62, No. 5, 891-901.
- Borge, Lars-Erik & Rattsø, Jorn**, 1995. "Demographic shift, relative costs and the allocation of local public consumption in Norway," *Regional Science and Urban Economics*, Elsevier, vol. 25(6), pages 705-726, December.
- Inman, R. P.** (1979): *The Fiscal Performance of Local Governments: An Interpretative Review*, in P. Mieszkowski and M. Straszheim (eds.). *Current Issues in Urban Economics*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- Loikkanen, Heikki A. ja Susiluoto, Ilkka** (2005a): *Paljonko verorahoilla saa? Kuntien peruspalvelutarjonnan kustannustehokkuuden erot ja niitä selittävät tekijät vuosina 1994-2002*. Kunnallisalan kehittämissäätiön tutkimusjulkaisu nro.50, Vammala.
- Moiso** (2002a): "Determinants of Expenditure Variation in Finnish Municipalities," VATT Discussion Papers 269, Government Institute for Economic Research (VATT)
- Moiso** (2002b): *Essays on Finnish Municipal Finance and Intergovernmental Grants*. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, tutkimuksia 93, Helsinki.
- Niskanen** (1975): *Bureaucracy and Representative Government*. Chicago: Aldine-Atherton.
- Oulasvirta** (1997): *Kuntien valtionapujärjestelmä*. Acta Universitatis Tamperensis, ser. A, vol. 494, Tampere.
- Rattsø, Jørn ed.** (1998): *Fiscal Federalism and State-Local Finance. The Scandinavian Perspective*. Cheltenham UK. Edward Elgar.
- Røngen, Gunnar** (1995): *Efficiency in the provision of local public goods in Norway*. *European Journal of Political Economy*, Volume 11, 253-264.
- Rubinfeld, D.L.** (1987): *The Economics of the Local Public Sector*. In A.J. Auerbach & M. Feldstein (eds.), *Handbook of Public Economics*. Amsterdam. Elsevier Science Publications.
- SaGbafi, S. - Saruc, N.** (2004): *Intergovernmental Transfers and the Flypaper Effect in Turkey* *Turkish Studies*, Volume 5, Number 2, Summer 2004 , pp. 79-92(14)
- Sørensen, Rune J.** 1995: *Do Local Politicians Respond To Citizens' Demands? A Microanalysis of Norwegian Local Government*. *Scandinavian Political Studies*, Vol. 19, 53-71.

Tekijä(t) Loikkanen, Heikki A. & Susiluoto, Ilkka		
Nimike Kuntien menotasoon vaikuttavista tekijöistä Tutkimus peruspalvelusektorien menojen eroista vuosina 1994–2006		
Julkaisija (virasto tai laitos) Helsingin kaupungin tietokeskus	Julkaisu-aika 2009	Sivumäärä, liitteet 107
Sarjan nimike Tutkimuksia – Helsingin kaupungin tietokeskus		Osanumero 2009:5
ISSN-numero (painettu) ISSN 1455-724X	ISBN-numero (painettu) ISBN 978-952-223-561-9	Kieli su, esipuhe ja yhteenveto su, ru, eng
ISSN-numero (verkossa) ISSN 1796-7228	ISBN-numero (verkossa) ISBN 978-952-223-562-6	
Tiivistelmä <p>Tutkimuksen kohteena olivat kuntien nettomenot terveys-, sosiaali- sekä sivistystoimessa eli niillä sektoreilla, jotka tarjoavat kuntalaisille peruspalveluja. Kuntien välisiä, asukasta kohden laskettuja menoeroja selitettiin tilastollisten mallien avulla. Selittävinä muuttujina käytettiin sekä palvelujen kysyntään että niiden tarjontaan vaikuttavia tekijöitä. Tutkimusaineisto kattoi vuodet 1994-2006, ja mukana oli kaikkiaan 290 Manner-Suomen kuntaa. Ahvenanmaa, alle 2500 asukkaan kunnat sekä kuntaliitoksiin osallistuneet kunnat rajattiin tarkastelun ulkopuolelle.</p> <p>Noin 55-75 prosenttia henkeä kohden laskettujen peruspalvelumenojen eroista kuntien välillä pystyttiin selittämään eri kysyntä- ja tarjontatekijöiden avulla. Menotasoeroille on siis selviä rakenteellisia syitä. Kunnan koolla, väestönrakenteella, sosioekonomisella tilanteella, sijainnilla sekä palvelujen tarjontaan liittyvillä seikoilla oli kaikilla vaikutusta peruspalvelumenoihin.</p> <p>Havaittiin myös, että korkea kustannustehokkuus merkitsee kunnissa pienempiä peruspalvelumenoja. Jos kunnan sosiaali-, terveys- ja sivistyspalvelujen kustannustehokkuus parani yhdellä prosentilla, niin menotaso asukasta kohden laski tulosten mukaan noin 0,3 – 0,5 prosenttia. Tämä tulos saatiin vaihtohtoisen tilastollisen selitysmallin avulla, korvaamalla kunnan eri tarjontatekijät kunnan palvelutarjonnan kustannustehokkuutta kuvaavalla luvulla.</p> <p>Kun kuntien toteutuneista menoista vähennetään selittävien tekijöiden vaikutus, jäävät jäljelle kunnan jäännösmenot. Jäännösmenot kertovat, ovatko kunnan menot suuremmat vai pienemmät kuin taustatekijöiden perusteella voitaisiin odottaa. Varsinkin Helsingin jäännösment pienenevät oleellisesti kuluvan vuosikymmenen alkupuolella.</p>		
Avainsanat: Avainsanat: kuntatalous, kuntien menot, peruspalvelut, kustannustehokkuus		
Hinta 14 €	Jakelu puh. (09) 310 36293	
Myynti Tietokeskuksen kirjasto: Siltasaarenkatu 18–20 A, 00530 Helsinki, puh. (09) 310 36377 ja Verkkokauppa: <a href="http://granum.uta.fi">http://granum.uta.fi</a>		

## t u t k i m u k s i a

**Kuntien menotason vaikuttavista tekijöistä**

Tutkimus käsittelee kuntien terveys-, sosiaali- sekä sivistystoimen nettomenoja vuosina 1994–2006. Kuntien välisiä menoeroja selitettiin tilastollisten mallien avulla. Selitettävänä ilmiönä olivat nettomenot asukasta kohden ja selittävinä muuttujina käytettiin palvelujen kysyntään ja niiden tarjontaan vaikuttavia tekijöitä. Palvelutarjonnan tehokkuutta tai palvelutasoa ei tutkimuksessa arvioitu. Mukana oli kaikkiaan 290 Manner-Suomen kuntaa.

Yli puolet henkeä kohti laskettujen menojen eroista kuntien välillä selittyi eri rakennetekijöiden kautta. Vähennettäessä kunnan menoista selittävien tekijöiden osuus saatiin erä, jota kutsuttiin jäännösmenoksi. Jäännösmeno kertoo, ovatko kunnan menot suuremmat vai pienemmät kuin kunnan taustatekijöiden perusteella voitaisiin odottaa.

Myös kuntien palvelutarjonnan kustannustehokkuutta käytettiin vaihtoehtoisena tarjontapuolen selittäjänä regressiomalleissa. Näin menetellen voitiin arvioida kustannustehokkuuden muutoksen vaikutusta kuntien menotason.

---

**JULKAISUTILAUKSET**

p. (09) 310 36293

**INTERNET**[www.hel.fi/tietokeskus](http://www.hel.fi/tietokeskus)