

VATT-KESKUSTELUALOITTEITA  
VATT-DISCUSSION PAPERS

199

KUNTIEN  
TERVEYDEN-  
HUOLTOMENOT  
1990-96 JA  
MENOKEHITYS-  
TÄ SELITTÄVÄT  
TEKIJÄT

Maija-Liisa Järviö  
Kalevi Luoma

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Government Institute for Economic Research

Helsinki 1999

ISBN 951-561-282-9

ISSN 0788-5016

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Government Institute for Economic Research

Hämeentie 3, 00530 Helsinki, Finland

Email: [Maija-Liisa.Jarvio@vatt.fi](mailto:Maija-Liisa.Jarvio@vatt.fi), [Kalevi.Luoma@vatt.fi](mailto:Kalevi.Luoma@vatt.fi)

J-Paino Oy

Helsinki, toukokuu, 1999

JÄRVIÖ, MAIJA-LIISA JA LUOMA, KALEVI: KUNTIEN TERVEYDENHUOLTO-MENOJEN KEHITYS 1990-96 JA MENOKEHITYSTÄ SELITTÄVÄT TEKIJÄT. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 1999, (C, ISSN 0788-5016, No 199). ISBN-951-561-282-9.

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa selvitetään miten laman aiheuttama tulotason lasku ja sen myötä verotulojen supistuminen sekä valtionosuusuudistus vaikuttivat kuntien julkisten erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon menojen kehitykseen vuosina 1990-96. Terveys- ja hoitomenot olivat korkeimmillaan vuonna 1991. Vuosina 1992-94 terveys- ja hoitomenot laskivat. Vuonna 1995 menot kääntyivät nousuun useimmissa kunnissa. Menojen kasvu nopeutui selvästi seuraavana vuonna, mutta reaaliset kuntien terveys- ja hoitomenot asukasta kohti olivat kuitenkin vielä vuonna 1996 keskimäärin 10 prosenttia pienemmät kuin vuonna 1990. Alimpien kantokykyluokkien kuntien (korkeimmat valtionosuusprosentit) menot supistuivat voimakkaammin kuin muiden kantokykyluokkien kuntien. Kuntien väliset menoerot kaventuivat, alimman ja ylimmän kvartiilin välinen ero supistui neljänneksen vuosina 1992-96. Ekonometrisen mallin tulosten perusteella kunnan taloudellisilla resursseilla, vanhusten määrällä ja yksityisten palvelujen tarjonnalla oli positiivinen vaikutus kunnan terveys- ja hoitomenojen kehitykseen. Vuoden 1993 valtionosuusuudistuksella on tulosten mukaan menojen kasvua hidastava vaikutus.

**Asiasanat:** kuntien terveys- ja hoitomenot, valtionosuusuudistus, tulojousto

JÄRVIÖ, MAIJA-LIISA JA LUOMA, KALEVI: KUNTIEN TERVEYDENHUOLTO-MENOJEN KEHITYS 1990-96 JA MENOKEHITYSTÄ SELITTÄVÄT TEKIJÄT. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 1999, (C, ISSN 0788-5016, No 199). ISBN-951-561-282-9.

**Abstract:** This study investigates how municipal health care expenditure over the years 1990-1996 were affected by the deep recession, the fall of income and tax revenue and the reform of the grant system. After reaching their peak in 1991 municipal health expenditure decreased substantially over the following three years in most municipalities. In 1995 expenditure began to rise again and the rate of growth accelerated in 1996. Real municipal health expenditure per capita was on average 10 per cent lower in 1996 than in 1990. The variation in health care expenditure per capita across municipalities decreased substantially after 1992. The reduction in health expenditure tended to be larger in those municipalities for which the central government matching grants had been most generous before the 1993 reform of the grant system. According to the results of econometric analyses income, tax price, age structure of the population and the supply of private practice medical services have an impact on the expenditure of municipal health services.

**Key words:** Municipal health expenditure, grant reform, income elasticity

# Sisällys

1 Johdanto	1
2 Terveydenhuoltomenojen kehitykseen vaikuttaneita tekijöitä 1990-luvulla	3
3 Aineisto	6
4 Kuntien terveydenhuoltomenojen kehitys ja vaihtelu vuosina 1990-96	8
5 Terveydenhuollon tuotosten ja resurssien kehitys	12
6 Kuntien terveydenhuoltomenojen muutosta selittävien tekijöiden vaikutusten estimointi	15
6.1 Menetelmät	15
6.2 Tulokset	16
7 Lopuksi	19
Lähteet	
Liite	

# 1 Johdanto

Suomen terveydenhuoltomenojen kehitys on 1990-luvulla poikennut merkittävästi aikaisempien vuosikymmenien kehityksestä. Vielä 1980-luvulla Suomen terveydenhuoltomenojen kasvu oli kansainvälisestikin vertaillen hyvin nopeaa. Suomen terveydenhuoltomenot kasvoivat reaalisesti keskimäärin neljän prosentin vuosivauhtia, kun useimmissa OECD-maissa terveydenhuoltomenojen kasvu hidastui olennaisesti ja jäi taittui 1980-luvulla (ks. esim. Oxley ja MacFarlan 1995, OECD 1998). Ainoastaan USA:ssa ja Kanadassa terveydenhuoltomenojen kasvu oli 1980-luvulla suurempi kuin Suomessa.

Pitkään jatkunut nopea terveydenhuoltomenojen kasvu taittui vuonna 1991 ja kolmen seuraavan vuoden aikana terveydenhuoltomenot supistuivat reaalisesti yli kymmenen prosenttia. Sen jälkeen menot ovat jälleen alkaneet kasvaa. Vuonna 1996 terveydenhuollon kokonaismenot olivat lähes 45 miljardia markkaa, joista kunnallisen terveydenhuollon osuus oli kaksi kolmannesta. Avohoitopalvelujen menojen kasvu oli erityisen voimakas 1980-luvulla ja avohoitomenojen osuus oli 34 prosenttia ja vuodeosastohoidon 47 prosenttia julkisista terveydenhuollonmenoista vuonna 1996.

Terveydenhuollon menokehitykseen 1990-luvulla on vaikuttanut se, että resurssipäätökset on 1990-luvulla jouduttu tekemään olennaisesti toisenlaisissa oloissa kuin 1980-luvulla. Lama, valtionosuusuudistus, valtionosuuksien supistaminen, päätösvallan ja -vastuun delegointi kunnille, säätelyn ja keskitetyn suunnittelun purkaminen ovat kaikki tekijöitä, joilla voi arvioida olevan merkittävä vaikutus kunnallisten terveydenhuollon resurssien ja kustannusten kehitykseen.

Terveyspolitiikan harjoittamisen ehdot ovat radikaalisti muuttuneet aikaisemmista vuosikymmenistä, jolloin terveydenhuoltoa kehitettiin viisivuotissuunnitelmien avulla. Ne asettivat rajat terveyseskusten ja sairaaloiden henkilöstön lisäyksille ja merkittäville investoinneille. Vuoden 1993 valtionosuusjärjestelmän uudistus muutti merkittävästi kunnallisten palvelujen tuottajien ja kuntien budjetista päättävien taloudellisia kannustimia ja vastuuta. Uudistus toteutettiin tavalla, joka sekä lisäsi kunnallisten päättäjäin valinnanvapauksia että taloudellista vastuuta päätösten resurssi- ja kustannusseurauksista.

Menokehitykseen vaikuttavien tekijöiden analysointi on monesta syystä mielenkiintoista ja tärkeää. Sen avulla voidaan pyrkiä arvioimaan muun muassa sitä, selittääkö 1990-luvun poikkeuksellista menokehitystä ennen muuta taloudellinen lama vai onko kuntien valtionosuusuudistuksella merkittävä hillitsevä vaikutus terveydenhuoltomenoihin myös jatkossa. Kiinnostava kysymys

on myös, johtaako valtionosuusuudistus kuntien välisten erojen kasvuun niin, kuin on pelätty. Suomen väestö ikääntyy merkittävästi seuraavien vuosikymmenien aikana. Tämän on arveltu lisäävän huomattavasti sosiaali- ja terveyspalvelujen menoja. Kuntien terveyspalvelumenojen ja väestön ikääntymisen yhteyden selvittämisellä voidaan arvioida ikääntymisen aiheuttamia terveydenhuollon menopaineita.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on ensinnäkin selvittää kuntien terveyspalvelumenojen kehitystä 1990-luvulla. Kohteena eivät siis ole kaikki terveydenhuoltomenot, vaan erikoissairaanhoidon ja kansanterveystyön julkiset menot. Toisena tavoitteena on arvioida menokehitykseen vaikuttaneiden taloudellisten, demografisten ja organisatoristen tekijöiden merkitystä. Erityisen mielenkiinnon kohteena on valtionosuusuudistuksen ja siihen liittyneen terveydenhuollon säätelyn purkamisen vaikutusten selvittäminen.

Luvussa 2 luodaan lyhyt katsaus eräisiin 1990-luvun kehityspiirteisiin, joiden voi arvioida vaikuttavan terveydenhuollon menokehitykseen. Seuraavassa luvussa esitellään tutkimuksessa käytetty aineisto. Luvussa 4 kuvataan kuntien terveydenhuoltomenojen kehityksen pääpiirteitä ja kuntien välillä esiintyviä eroja. Luvussa 5 tarkastellaan kunnallisten terveyspalvelujen resurssi- ja tuotoskehitystä. Luvussa 6 esitetään kuntien terveydenhuoltomenojen kehitystä selittävän ekonometrisen analyysin menetelmät ja tulokset.

## **2 Terveydenhuoltomenojen kehitykseen vaikuttaneita tekijöitä 1990-luvulla**

Asukasta kohden lasketut terveydenhuoltomenoissa ovat Suomessa vaihdelleet huomattavasti jo pitkään. Häkkisen ja Luoman (1995) tutkimuksen mukaan terveydenhuollon menojen kuntien välisiin eroihin vaikuttivat merkittävästi kuntalaisten tulotaso, kunnan valtionosuusprosentti, terveystalouden tuotannollinen tehokkuus ja niiden tarvetta kuvaavat tekijät kuten ikärakenne ja kuolleisuus. Luoman ym. (1996a) tutkimuksessa tarkasteltiin vuoden 1991 poikkileikkausaineistolla terveystalouden tuotannolliseen tehokkuuteen vaikuttaneita tekijöitä. Tutkimuksen osoitti, että kunnan verotuloilla ja valtionosuuksilla sekä kunnan ikärakenteella oli tilastollisesti merkittävä vaikutus terveystalouden välisiin tehokkuuseroihin.

Vuonna 1993 astui voimaan valtionosuusuudistus, joka muutti olennaisesti kuntien ja valtion välisiä julkisten palvelujen rahoitusvastuita. Merkittävin muutos oli siirtyminen menoperusteisesta järjestelmästä järjestelmään, jossa valtionosuuden määräytyivät ennalta asetettujen kriteereiden perusteella. Uudessa järjestelmässä suurin osa sosiaali- ja terveydenhuollon käyttökustannusten valtionosuudesta määräytyy kunnan väestön ikärakenteen perusteella. Tämän lisäksi kunnan asukasmäärä, sairastavuus, työttömyys, kunnan laaja pinta-ala, harva asutus ja saaristoisuus vaikuttavat valtionosuuteen. Uudistukseen sisältyi siirtymäsäännöksiä, joilla pääosin säilytettiin aikaisemman valtionosuusjärjestelmän mukaiset valtionapujen tasot. Alun perin tarkoituksena oli toteuttaa uudistus niin, että minkään kunnan valtionosuus ei muuttuisi kuin korkeintaan kuusi prosenttia tai 420 markkaa asukasta kohden vuoteen 2000 mennessä. Vuosina 1993-96 valtionosuuksien tasoa alennettiin osana valtiontalouden tervehtyttämistä ja valtionosuudet alenivat vuoden 1993 noin 40 miljardista markasta 31,5 miljardiin markkaan vuoteen 1996 mennessä (Sisäasiainministeriö 3/1999).

Vuoden 1993 valtionosuusjärjestelmän uudistukseen liittyi kuntien ohjaus- ja seurantajärjestelmän kehittäminen ja monien aiemmin keskitetysti määrättyjen normien purkaminen. Aikaisempaan järjestelmään kuulunut henkilökunnan määrän ja rakenteen ohjaus poistettiin, asiakasmaksuja koskevat säännökset ja ostopalveluja koskevat määrälliset rajoitukset poistettiin.

Valtionosuusjärjestelmän uudistuksen merkittävä piirre oli, että aiempi hintatuki poistui kun valtionosuuden markkamäärä ei enää määräydy osuutena terveydenhuollon menoista, vaan se on väestö- ym. tekijöihin perustuva ”könttösusma”. Nyt kunnat joutuvat kattamaan lisäkustannukset kokonaisuudessaan. Aikaisemman järjestelmän mukaan kuntien rajakustannukset

valtionosuuteen oikeutetuista lisämenoista jäivät terveydenhuollossa 34-71 prosenttiin kokonaisrajakustannuksista kunnan kantokykyluokasta riippuen. Uudistuksella pyrittiin kunnallisten toimintojen taloudellisuuden ja tehokkuuden kohottamiseen ja myös tarjoamaan kunnille mahdollisuudet järjestää keskeisten hyvinvointipalvelujen tuotanto haluamallaan tavalla.

Merkittävä kuntien veropohjaan vaikuttanut tekijä oli vuonna 1991 alkanut poikkeuksellisen syvä taloudellinen taantuma. Kolmen vuoden aikana bruttokansantuotteen kumulatiivinen reaali-lasku oli noin 12 prosenttia ja työttömyys nousi vajaasta neljästä prosentista melkein 20 prosenttiin. Kohonnut työttömyys vähensi kuntien verotuloja ja lisäsi toimeentulotukimenoja. Verotulojen väheneminen ja samanaikainen valtionosuuksien supistuminen kiristivät merkittävästi kuntien budjettirajoitteita ja loivat paineita supistaa kunnallisten terveystalvelujen resursseja ja kustannuksia.

Vuosina 1990-92 kuntien verotulojen kasvu pysähtyi ja talous kiristyi vuosina 1991-92. Vuonna 1991 yhteensä 101 kuntaa korotti veroprosenttiaan ja vuonna 1992 vielä 105 kuntaa. Kuitenkin valtionosuudet kasvoivat ja siten verorahoitus kasvoi kaikissa kuntaryhmissä pääkaupunkiseutua lukuun ottamatta. Valtionosuusuudistus ja järjestelmän muutokset vähensivät talouden elpymisvaiheessa 1993-96 kaupunkimaisten kuntien valtionosuuksia maaseutumaisia kuntia enemmän. Kuntien talouskehityksessä olikin suuria eroja ja pienten ja maaseutumaisten kuntien taloudellinen asema parani sekä absoluuttisesti tunnusluvuilla mitaten että suhteessa muihin kuntiin vuosina 1990-96 (Helin, Kuntapuntari 6/1998).

Vuonna 1993 käyttöön otettu katumaksut ja manttaalimaksut korvannut kiinteistövero toi kunnille 2,3 - 2,7 miljardin markan tulot vuosina 1993-96. Kuntien verotulot vuonna 1996 olivat noin 53 miljardia markkaa, joten kiinteistöveron osuus kuntien verotuloista oli alle viisi prosenttia (Sisäasiainministeriö, 3/1999).

Kaiken kaikkiaan 1990-luvun kuntatalouden kannalta tärkeimmät muutokset, laman aiheuttama tulotason lasku ja sen myötä verotulojen supistuminen sekä valtionosuusuudistus, ovat olennaisesti muuttaneet kuntien budjettirajoitteita ja taloudellisia kannustimia. Sekä teoreettinen taloustieteellinen paikallisyhteisöjä koskeva taloustieteellinen kirjallisuus että Suomessa tehdyt poikkileikkaustutkimukset kuntien palvelutuotannon panoskäyttöön ja menoihin vaikuttavista tekijöistä antavat perusteita tietyille hypoteeseille siitä, kuinka näiden muutosten voi odottaa näkyvän kuntien palvelutuotannon, kuten terveydenhuollon, menokehityksessä 1990-luvulla (ks. esim. Häkkinen ja Luoma 1995, Luoma ym. 1996, Martikainen ja Luoma 1997, Oulasvirta 1997).



- Kunnalliset terveydenhuoltomenot supistuvat tai ainakin kasvavat aikaisempaa hitaammin (tulovaikutus)
- Terveydenhuoltomenojen kasvu on hitaampaa tai supistuminen voimakkaampaa kunnissa, joiden kantokykyluokka oli alhainen vanhassa järjestelmässä (valtionosuusprosentti korkea)
- Kuntien väliset erot terveystalvvelumenoissa asukasta kohden kaventuvat

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, onko terveydenhuoltomenojen kehitys ollut edellä mainittujen hypoteesien mukaista ja raportoidaan kuntakohtaisella paneeliaineistolla ko. menoja selittävien ekonometristen mallien tuloksia.

### 3 Aineisto

Havaintoaineistona on Stakesin keräämät kuntien perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon julkiset käyttömenot asukasta kohden vuosina 1990-96. Vuosien 1990-95 tiedot ovat Häkkisen ym. julkaisusta Terveyspalvelujen tarve ja kustannukset alueittain sekä sairaaloiden tuottavuus 1990-luvulla. Julkiset kansanterveystyön ja erikoissairaanhoidon menot perustuvat vuosien 1990-92 osalta valtiosuusselvityksiin. Menot on laskettu hyväksytyjen käyttömenojen valtiosuuden ja kunnan kantokykyluokan mukaisen valtiosuusprosentin perusteella. Siten menot eivät sisällä sellaisia toimintoja, joita kunnat rahoittivat ilman valtiosuutta. Suurimmassa osassa kuntia näiden menojen osuus on kuitenkin ollut niin vähäinen, ettei niiden poisjättämisellä ole olennaista merkitystä tämän tutkimuksen keskeisten tulosten kannalta. Vuoden 1993 jälkeen kuntien kansanterveystyön ja erikoissairaanhoidon menot perustuvat Tilastokeskuksen keräämään kuntien taloustilastoon, jolloin menoihin sisältyy kaikki kuntien terveydenhuollon menot (Häkkinen ym., 1996). Vastaavat vuoden 1996 tiedot on erikseen tilattu Stakesista. Käyttömenot sisältävät muun muassa henkilöstömenot, materiaalimenot, asiakaspalvelujen ostomenot ja korot ja poistot. Investointimenot eivät sisälly menokäsittelyeseen. Menot eivät sisällä myöskään asiakasmaksuja tai käyttäjien omavastuuosuutta. Tutkimusaineisto sisältää 435 kuntaa. Terveysdenhuoltomenot muutettiin kiinteähintaisiksi käyttämällä julkisen talouden kunnallistalouden terveydenhuollon hintaindeksiä.

Regressiomallin avulla tarkasteltiin kuntien terveydenhuoltomenojen yhteyttä eräisiin selittäviin muuttujiin, jotka aikaisempien tutkimusten perusteella oli havaittu keskeisiksi kuntien menoeroja selittäviksi tekijöiksi. Terveyskeskusten, sairaaloiden ja vanhusten laitoshoidon menoihin on todettu vaikuttavan vanhusväestön määrä, kunnan rahoitustilanne ja vaihtoehtoisten yksityisten palvelujen saatavuus. Kunnan rahoitustilannetta kuvaavina muuttujina käytettiin asukasta kohden laskettuja kunnallisveronalaisia tuloja, jotka kerättiin Tilastokeskuksen ylläpitämästä aluetietokannasta (ALTIKA).

Verohintamuuttuja konstruointiin kuntien kantokykyluokan mukaan määräytyneen valtiosuusprosentin ja kunnan veroäyrin perusteella. Vuosien 1990-1992 verohintamuuttuja ( $vh_{it}$ ) laskettiin seuraavan kaavan mukaan:

$$vh_{it} = (100 - vos_{it}) \times kv_{it}, \quad (3.1.)$$

missä  $vos_{it}$  on kunnan  $i$  sosiaali- ja terveydenhuollon valtiosuusprosentti ja  $kv_{it}$  kunnan  $i$  kunnallisveroprocentti vuonna  $t$ . Vuoden 1993 jälkeen valtiosuus ei enää ole ollut riippuvainen kunnan terveydenhuollon menoista eli kunnan veronmaksajat ovat joutuneet maksamaan täyden hinnan kunnallisten terveyspalvelujen resurssilisäyksistä. Siksi vuoden 1993 jälkeen verohinta

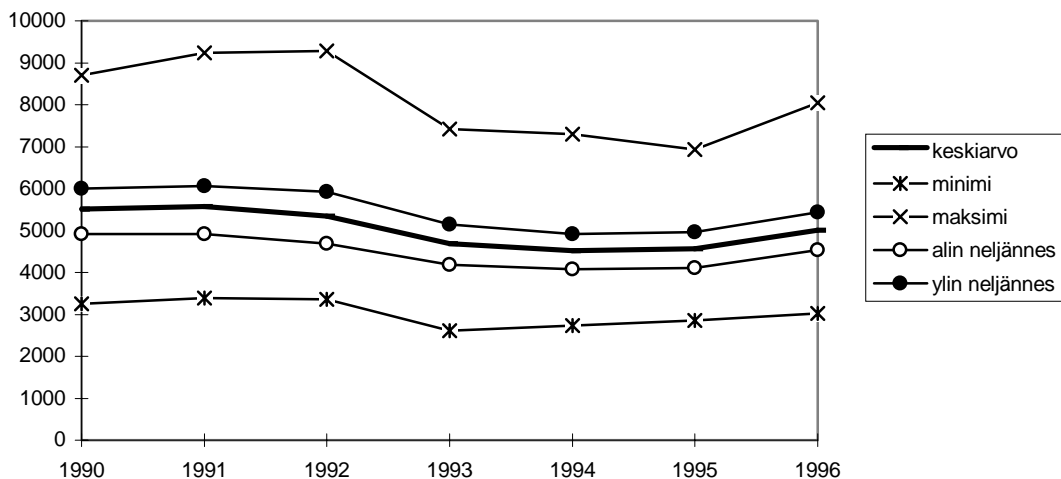
määräytyy yksinomaan kunnallisveroprosentin perusteella eli kaavassa (3.1.) vuosittain on nolla kun t on suurempi kuin 1992.

ALTIKASTA kerättiin sekä kunnan väkilukutiedot että vanhusväestön osuus eli 65-vuotta täyttäneiden osuus kunnan väestöstä. Vaihtoehtoisten yksityisten palvelujen, lääkärikäyntien ja tutkimus- ja hoitokäyntien määrätiedot perustuvat SOTKA-tietokantaan.

## 4 Kuntien terveydenhuoltomenojen kehitys ja vaihtelu vuosina 1990-96

Vuonna 1990 keskimääräiset asukasta kohden lasketut julkiset kansanterveystyön ja erikoissairaanhoidon menot olivat 5500 markkaa ja vaihtelivat Merimaskun 3200 markasta Utsjoen 8700 markkaan (vuoden 1995 hinnoin). Terveydenhuoltomenot kasvoivat vielä hieman vuonna 1991, mutta kasvu taittui vuosina 1992-94, minkä jälkeen menot kääntyivät jälleen kasvuun vuonna 1995. Vuosien 1995-96 kasvusta huolimatta olivat julkiset kansanterveystyön ja erikoissairaanhoidon terveydenhuoltomenot asukasta kohden vuonna 1996 keskimäärin reaalisesti yhdeksän prosenttia pienemmät kuin vuonna 1990, noin 5000 markkaa asukasta kohden (vuoden 1995 hinnoin). Terveydenhuoltomenojen kasvun taittuminen ajoittui siten samanaikaisesti taloudellisen laman ja kuntien valtionosuusjärjestelmän uudistuksen voimaantulon kanssa.

Kuva 1. Kuntien terveydenhuoltomenot asukasta kohden vuosina 1990-96, mk, vuoden 1995 hinnoin



Vuonna 1991 terveydenhuoltomenot kasvoivat puolessa kunnista. Vuonna 1992 vain neljäsosassa kuntia terveydenhuoltomenot kasvoivat ja vuosi 1993 oli terveydenhuoltomenojen laskun aikaa käytännöllisesti ottaen kaikissa kunnissa. Vuonna 1993 60 prosentissa kuntia terveydenhuoltomenot laskivat enemmän kuin 10 prosenttia. Vuonna 1994 suurimmassa osassa kuntia terveydenhuoltomenot vielä laskivat, mutta huomattavasti vähemmän kuin edellisenä vuonna. Kolmasosassa kuntia menot kohosivat. Seuraavana vuonna terveydenhuoltomenot pysyivät suurimmassa osassa kuntia edellisen vuoden tasolla. Menot kasvoivat noin puolessa ja laskivat niinkään noin puolessa kuntia vuonna 1995, mutta sekä menojen lasku että kasvu oli suurimmassa osassa kuntia

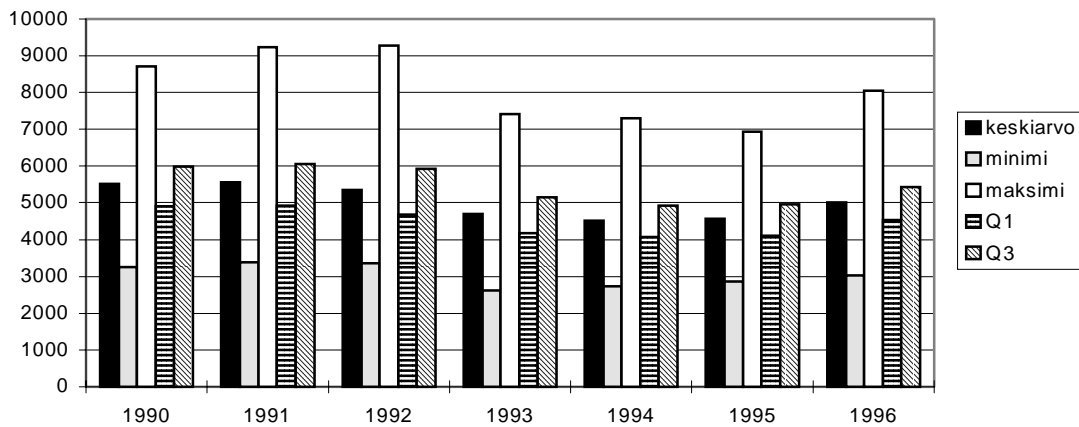
alle viisi prosenttia. Vuosi 1996 oli selkeästi terveydenhuoltomenojen kasvun aikaa lähes kaikissa kunnissa ja kasvu edelliseen vuoteen verrattuna oli hyvin huomattava suurimmassa osassa kuntia. Menojen kasvu oli yli 10 prosenttia 42 prosentissa. Kolmessa neljäsosassa se oli vähintään viisi prosenttia. Vuosien 1992-94 terveydenhuoltomenojen lasku oli kuitenkin niin voimakas ettei vuosien 1995-96 terveydenhuoltomenojen kasvu tasannut koko ajanjakson terveydenhuolto-menojen laskua. Koko tarkasteltavana ajanjaksona vuosina 1990-96 terveydenhuoltomenot laskivat 80 prosentissa kuntia ja 40 prosentissa kuntia lasku oli suurempi kuin 10 prosenttia.

*Taulukko 1. Kuntien terveydenhuoltomenojen muutosten jakautuma, %*

	1990-91	1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1990-96
< -10	4	18	60	16	5	1	42
-10 – -5.1	13	24	26	21	9	2	22
-5 – -0.1	27	33	10	33	30	4	17
0 – 4.9	29	15	3	19	28	17	11
5 – 9.9	18	5	1	6	18	33	3
>10	9	15	0	5	9	42	5
<0	44	75	96	70	47	7	81
>0	56	25	4	30	55	92	19

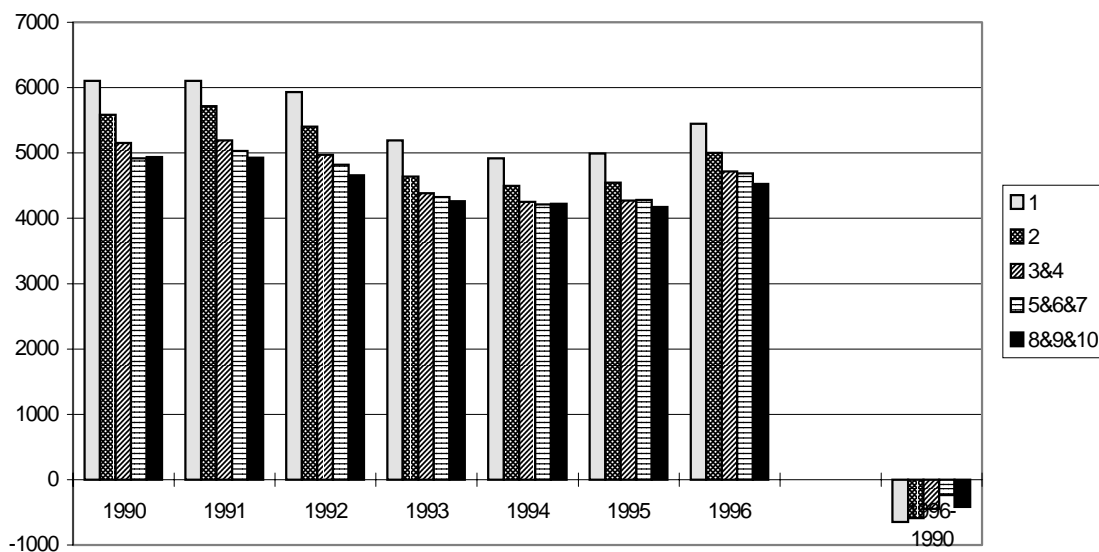
Kuntien väliset erot asukasta kohden lasketuissa terveydenhuoltomenoissa supistuivat vuoden 1992 jälkeen. Keskimääräinen ero alimpaan ja ylimpään neljännekseen kuuluvien kuntien välillä supistui neljäsosalla vuodesta 1992 vuoteen 1996 ollen noin 900 markkaa vuonna 1996 (kuva 2). Kunnissa, joissa terveydenhuoltomenot asukasta kohden kuuluivat alimpaan neljännekseen, menojen kasvu alkoi jo vuonna 1994, kun ylimpään neljännekseen kuuluvissa kunnissa terveydenhuoltomenot kääntyivät kasvuun vasta vuonna 1996.

Kuva 2. Kunnittaisten asukasta kohden laskettujen terveydenhuoltomenojen jakautuma vuosina 1990-96, mk, vuoden 1995 hinnoin



Terveydenhuoltomenot asukasta kohden ovat olleet koko tarkastelujakson kääntäen verrannolliset kunnan kantokykyluokkaan; alimpien kantokykyluokkien kunnissa (korkeimmat valtionosuusprosentit) on ollut selvästi korkeammat terveydenhuoltomenot asukasta kohden kuin ylimpien kantokykyluokkien kunnissa. Vuonna 1990 ensimmäisessä kantokykyluokassa kuntien keskimääräiset terveydenhuoltomenot asukasta kohti olivat noin 6100 markkaa (vuoden 1995 hinnoin), toisessa kantokykyluokassa keskimäärin 5600 markkaa, kolmannessa ja neljännessä keskimäärin 5200 markkaa ja ylemmissä kantokykyluokissa keskimäärin 4900 markkaa.

Kuva 3. Asukasta kohden lasketut terveydenhuoltomenot vuosina 1990-1996 ja menojen muutos vuosina 1990-96 kantokykyluokittain, mk, vuoden 1995 hinnoin



Keskimääräinen menojen sekä absoluuttinen että suhteellinen lasku oli suurin kahden alimman kantokykyluokan kunnissa, noin 10-11 prosenttia. Tosin kolmessa ylimmässä kantokykyluokassa asukaskohtaiset terveydenhuoltomenot laskivat myös voimakkaasti, keskimäärin noin 8,5 prosenttia. Alimpien kantokykyluokkien kuntien terveydenhuoltomenojen suurempi lasku ei kuitenkaan poistanut kantokykyluokkien välisiä eroja kuntien asukaskohtaisissa terveydenhuoltomenoissa. Noin puolet kunnista kuului kahteen alimpaan kantokykyluokkaan ja kolmeen ylimpään kantokykyluokkaan kuului vain 14 kuntaa, mikä vaikeuttaa ylimpien kantokykyluokkien kuntien tulosten yleistettävyyttä.

Kuntien väkiluku ei näyttänyt vaikuttavan kunnan terveydenhuoltomenojen muutoksen suuruuteen. Väkiluvun ja menojen muutoksen välinen korrelaatiokerroin oli 0,017. Sen sijaan vuoden 1990 terveydenhuoltomenojen tason ja terveydenhuoltomenojen muutoksen välinen korrelaatio oli -0,444, mikä vastaa kantokykyluokittain tehdyn tarkastelun tuloksia.

## 5 Terveydenhuollon tuotosten ja resurssien kehitys

Talouden taantuma 1990-luvun alussa kasvatti julkista velkaa ja supisti julkisia palvelumenoja. Terveydenhuollon henkilökuntaa lomautettiin, virkamääriä ei lisätty eikä avoimia virkoja täytetty. Huolimatta menojen leikkauksista, terveydenhuollon tuotos mitattuna vuodeosastopäivinä ja erilaisina käynteinä ei alentunut samassa suhteessa kuin menot. Poikkeuksen muodostaa psykiatrinen vuodeosastohoito, jossa hoitoa siirrettiin voimakkaasti avohoidon puolelle.

Taulukko 2. Terveydenhuollon suoritteita vuosina 1980-1996

	Hoitopäivät / 1000 asukasta		Avohoitokäynnit / 1000 asukasta	Keskim. hoitoaika
	Sairaalat	Terveyskeskukset	Terveyskeskukset	Sairaalat
1980	2679	1118	6254	17,1
1985	2266	1482	7226	13,6
1990	1751	1725	7302	10,4
1991	1748	1759	7170	10,0
1992	1315	1761	7332	7,7
1993	1243	1473	6943	7,2
1994	1281	1512	5987	6,9
1995	1218	1532	5855	6,6
1996	1178	1544	5999	6,3

Terveyskeskussairaaloiden potilasmäärä kasvoi 1990-luvulla, mutta kasvu oli osin seurausta hallinnollisista järjestelyistä, joilla erikoissairaanhoidon pitkäaikaishoitoa siirrettiin terveyskeskussairaaloihin. Vaikka erikoissairaanhoidon hoitopäivien määrä laski, hoitajaksojen määrä kohosi ja sairaaloiden käyttöaste nousi 69 prosentista 71 prosenttiin (Häkkinen, 1997). Erikoissairaanhoidossa keskimääräisen hoitajakson pituus lyheni lähes neljänneksellä vuosina 1990-96 ja psykiatrisessa hoidossa lähes 40 prosentilla. Hoitajakson keskimääräisen ajan lyhenemiseen on vaikuttanut aikaisempaa tehokkaammat hoitomenetelmät, esimerkiksi päiväkirurgian laajeneminen. Erikoissairaanhoidon kustannusten leikkaukset kohdistuivat pääosin psykiatriseen sairaanhoitoon. Somaattisen erikoissairaanhoidon tuotokset (hoitotokset ja avohoitokäynnit) ovat kasvaneet koko 1990-luvun alkupuoliskon (Linna ja Häkkinen, 1997).



Taulukko 3. Sairaalahoidon indikaattoreita 1991-96, %

	Muutos 96/91
<b>Terveyskeskukset</b>	
Keskimääräinen hoitoaika	- 7 <sup>1</sup>
Potilaita	+ 28
Hoitopäiviä	- 12
Hoitojaksoja	+ 42
<b>Psykiatrinen hoito</b>	
Keskimääräinen hoitoaika	- 39 <sup>1</sup>
Potilaita	- 8
Hoitopäiviä	- 37
Hoitojaksoja	+ 9
<b>Erikoissairaanhoido</b>	
Keskimääräinen hoitoaika	- 21 <sup>1</sup>
Potilaita	+ 5
Hoitopäiviä	- 16
Hoitojaksoja	+ 10

Lähde: SOTKA-tietokanta

<sup>1</sup>v. 1995 tieto. Suomen sairaalatilaston mukaan kaikkien sairaaloiden keskimääräisen hoitojakson pituus lyheni noin 37 prosenttia vuodesta 1991 vuoteen 1996.

Terveyskeskuksissa tehtiin 30,6 miljoonaa avohoitokäyntiä vuonna 1996 ja niistä lääkärikäyntien määrä oli 10,7 miljoonaa. Lääkärikäyntien määrä kasvoi vuodesta 1990 vuoteen 1996 noin kahdeksalla prosentilla. Omalääkärijärjestelmän yleistymisen on todettu lisäävän lääkärissäkäyntien määrää (Häkkinen ja Arinen, 1997). Noin kolmasosa väestöstä kuuluu omalääkärijärjestelmän piiriin. Sairaaloiden poliklinikkakäyntien määrän lisääntymiseen on vaikuttanut se, että yhä useammat toimenpiteet hoidetaan avohoitokäynteinä. Sen sijaan Kelan korvaamat yksityislääkärikäynnit vähenivät lähes viidenneksen ja yksityisten tutkimusten ja hoidon käynnit lähes kolmanneksen vuosina 1990-96. Työttömyyden ja yleisemminkin laman aiheuttamalla tulojen laskulla on ollut merkitystä yksityislääkärikäyntien vähenemiselle.

Se, että terveyskeskusten ja sairaaloiden tuottamien palveluiden määrä on joko lisääntynyt tai pysynyt ennallaan samanaikaisesti, kun panosten käyttö on vähentynyt, merkitsee tietenkin sitä, että tuottavuus on parantunut. Terveystuotannon tuottavuuskehitys onkin 1990-luvulla poikennut olennaisesti aikaisempien vuosikymmenien kehityksestä. Viimeaikaisten tutkimusten mukaan tuottavuus kohosi 1990-luvun alkuvuosina selvästi sekä terveyskeskuksissa (Järviö ja Luoma 1999) että sairaaloissa (Linna 1998), kun 1970- ja 1980-lukuja

koskevat arviot viittaavat noin kolmen tai neljän prosentin keskimääräiseen tuottavuuden laskuun julkisessa terveydenhuollossa (Hjerppe ja Luoma 1997).

## 6 Kuntien terveydenhuoltomenojen muutosta selittävien tekijöiden vaikutusten estimointi

### 6.1 Menetelmät

Valtionosuusuudistuksen, tulojen, väestön ikärakenteen ja eräiden muiden tekijöiden vaikutusta kuntien terveystalouden kehittymiseen estimoidaan käyttäen paneeliaineistoa, eli yhdistettyä kuntatason poikkileikkaus- ja aikasarja-aineistoa, vuosilta 1990-1996. Paneeliaineiston käytöllä on useita etuja verrattuna poikkileikkausaineistoihin (ks. esim. Baltagi 1995). Havaintojen määrä kasvaa ja selittäjien multikollineaarisuudesta aiheutuvat ongelmat pienenevät. Paneeliaineiston avulla on mahdollista kontrolloida sellaisia havaintoyksikkökohtaisia tai periodikohtaisia vaikutuksia, joista ei ole suoranaisia havaintoja ja joita siksi ei voida sisällyttää estimoitavaan malliin.

Vuodet 1990-96 kattavan paneeliaineistomallin selitettävänä muuttujana käytimme kiinteähintaisia asukasta kohden laskettuja perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon julkisia käyttömenoja. Selittävinä muuttujina käytettiin edellisen vuoden asukasta kohden laskettuja kunnallisveron alaisia tuloja<sup>1</sup>, yli 65-vuotiaiden väestöosuutta ja yksityisten lääkäri-, tutkimus- ja hoitopalveluihin käytettyä summaa asukasta kohden. Valtionosuusuudistuksen vaikutuksen estimointiin käytettiin ns. verohintamuuttujaa: terveydenhuollon lisämenoista kunnan maksettavaksi aiheutuva osuus kerrottiin kunnan veroäyrin hinnalla.

Paneeliaineiston ekonometrisessä käsittelyssä päävaihtoehdot ovat kiinteiden vaikutusten malli ja satunnaisten vaikutusten malli. Tässä tutkimuksessa sovelsimme kiinteiden vaikutusten mallia, koska Hausmanin spesifikaatiotesti puolsi selkeästi sitä suhteessa satunnaisten vaikutusten malliin. Kiinteiden vaikutusten mallissa kukin havaintoyksikkö saa oman dummy-muuttujansa. Myös periodivaikutusten sisällyttäminen malliin on mahdollista muodostamalla kullekin periodille oma dummy-muuttuja. Kiinteiden vaikutusten mallissa regressioyhtälö voidaan ajatella transformoitavan niin, että sekä selitettävästä että selittävästä muuttujasta otetaan poikkeamat aikakeskiarvosta kullekin yksikölle. Tässä sovelluksessa selitettävä muuttuja on siis kunnan terveydenhuoltomenojen poikkeama vuosina 1990-1996 kunnan tämän ajanjakson keskimääräisistä terveydenhuoltomenoista.

Kuntien välisiin terveydenhuoltomenojen tasoeroihin vaikuttavat varmasti merkittävästi monet terveydenhuollon tarve- ja kysyntätekijät. Tarvetekijöistä

---

<sup>1</sup> Viivästetyn tulomuuttujan käytön vuoksi estimoitava malli koskee tarkkaan ottaen vuosia 1991-1996.

tässä tutkimuksessa on mukana vain ikä (yli 65-vuotiaiden osuus)<sup>2</sup>. Se lienee tärkein tarvetekijä, jossa tarkasteltavana ajanjaksona on tapahtunut merkittäviä muutoksia. Muissa tarvetekijöissä tapahtuneet muutokset voi arvioida pienemmiksi tai ainakin sellaisiksi, että niiden puuttuminen mallin selittävien muuttujien joukosta ei aiheuta harhaa estimoitavassa mallissa mukana olevien muuttujien kerroinestimaatteihin, koska estimointimenetelmänä käytetään kiinteiden vaikutusten mallia.

Kuntien terveydenhuoltomenojen yhteys selittäviin muuttujiin oletettiin multiplikatiiviseksi, joka on osoittautunut empiirisesti parhaiten soveltuvaksi malliksi monissa terveydenhuollon tai paikallisten julkishyödykkeiden kysyntää ja menoja koskeneissa empiirisissä tutkimuksissa (ks. esim. Gerdtham ym. 1992, Becker 1996). Ottamalla muuttujista luonnolliset logaritmit saatiin empiirinen malli, joka estimoitiin LIMDEP 7.0 ekonometrisella ohjelmistolla.

## 6.2 Tulokset

Taulukossa 4 on esitetty selitettävien muuttujien kerroinestimaatit, jotka on saatu soveltamalla kahta vaihtoehtoista spesifikaatiota kiinteiden vaikutusten mallille. Spesifikaatiot eroavat vain sen suhteen, että toisessa on mukana periodivaikutukset eli estimointi on suoritettu niin, että kullekin vuodelle on oma dummy-muuttuja. Tämän avulla kontrolloidaan sellaisia vaikutuksia, jotka ennen muuta liittyvät tiettyyn vuoteen ja ovat yhteisiä kaikille kunnille, mutta joista ei voida muodostaa varsinaista selittävää muuttujaa. Vuosidummin voi ajatella ottavan huomioon esimerkiksi vuosina 1993-1996 tapahtuneet valtionosuuksien supistukset. Koska muuttujat muunnettiin logaritmisiksi, kerroinestimaattien voi tulkita kuvaavan (lyhyen aikavälin) terveydenhuoltomenojen joustoja suhteessa selitettäviin muuttujiin.

---

<sup>2</sup>Häkkinen ja Luoman (1995) tutkimuksessa todettiin, että ikärakennemuuttujista kunnallisia terveydenhuoltomenoja selitti parhaiten yli 65-vuotiaiden osuus.

Taulukko 4. Kuntien terveydenhuoltomenoja selittävien muuttujien kerroinestimaatit

Muuttuja	Ilman periodivaikutusta		Periodivaikutuksen kanssa	
	Kerroin	(t-arvo)	Kerroin	(t-arvo)
Tulot	.3497	(15.89)	.1790	(4.90)
Verohinta	-.1400	(-28.52)	-.1119	(-6.95)
Vanhusväestö	.2926	(5.67)	.2602	(4.68)
Yksityinen hoito ja tutkimus	.1381	(12.17)	.0847	(5.85)
R <sup>2</sup>	0.862		0.873	
Log-L	3446.4		3557.0	
Estimoitu autokorrelaatio		0.0123		0.0559

Mallien selitysasteet ovat varsin hyvät ja autokorrelaatio on vähäistä. On tosin huomattava, että merkittävä osa mallin selityskyvystä tulee kuntakohtaisista dummy-muuttujista. Vuosidummien<sup>3</sup> sisällyttäminen malliin ei juuri paranna mallin selitystasetta mutta pienentää muiden selittävien muuttujien, erityisesti tulomuuttujan, kerroinestimaatteja. Tämä on odotettua, sillä selittävien muuttujien ajallinen vaihtelu on varsin samankaltaista eri kunnissa. Vuosidummit vievät osan esimerkiksi tulojen ja verohinnan selitysvoimasta. Niiden sisällyttämisellä malliin haluttiin kontrolloida sellaisia tiettyihin vuosiin liittyviä vaikutuksia, joita tässä tutkimuksessa käytetyllä aineistolla ei voitu suoranaisesti estimoida.

Yleisesti ottaen eri muuttujien vaikutukset ovat pääosin sen suuntaisia kuin talousteorian ja aikaisempien kunnallisista terveydenhuoltomenoista tehtyjen poikkileikkaustutkimusten perusteella voi odottaakin. Poikkeuksena on yksityisen tutkimuksen ja hoidon positiivinen kerroin. Jos yksityiset terveystalot olisivat merkittävässä määrin julkisten terveystalosten substituutteja, kertoimen tulisi olla negatiivinen. Selitys yksityisten ja julkisten terveydenhuoltomenojen positiiviselle yhteydelle voi olla siinä, että yksityislääkäripalveluja käyttäneet potilaat ohjataan usein jatkotutkimuksiin tai -hoitoon kunnallisiin sairaaloihin.

Se, että menojen tulojousto on positiivinen ja (vero)hintajousto negatiivinen, on odotettua ja luonnollista. Yllätys ei myöskään ole se, että väestön ikääntyminen

<sup>3</sup> Vuosidummien kerroinestimaatit vuosille 1991-1996 ovat: 0,04302, 0,01118, -0,01708, -0,03321, -0,03667, 0,03278

lisää terveydenhuoltomenoja. Tulo- ja hintajoustopien absoluuttiset arvot ovat tosin suhteellisen pienet. Tulojen kymmenen prosentin kasvu johtaisi kerroinestimaattien mukaan terveydenhuoltomenojen 1,8-3,5 prosentin kasvuun. Vastaavasti verohinnan kymmenen prosentin kasvu vähentäisi terveydenhuoltomenoja 1,1-1,4 prosenttia. Kunnallisten päätöksentekijöiden ja kuntalaisten kannalta valtionosuusuudistuksen voi tulkita, kuten tässä tutkimuksessa on tehty, kohottaneen merkittävästi kunnallisten terveystalvelujen verohintaa. Eli verohintamuuttujan saama negatiivinen kerroin osoittaa sitä, että valtionosuusuudistuksella on ollut terveydenhuoltomenojen kasvua hillitsevä vaikutus.

Kymmenen prosentin lisäys vanhusväestön osuudessa johtaisi estimaattien mukaan hieman vajaa kolmen prosentin menojen lisäykseen. Suomen väestön ikääntyessä nopeasti tulevina vuosina tästä tietenkin aiheutuu merkittäviä terveydenhuoltomenojen kasvupaineita.

## 7 Lopuksi

Useimmissa kunnissa asukasta kohti lasketut erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon menot kasvoivat vielä aivan 1990-luvun alussa. Syvimmän laman vuosina 1992 ja 1993 menot kääntyivät laskuun suurimmassa osassa kuntia. Vaikka vuosina 1995 ja 1996 kuntien terveydenhuoltomenot jälleen kasvoivat, olivat reaaliset asukasta kohden lasketut terveydenhuoltomenot 10 prosenttia alhaisemmat vuonna 1996 kuin vuonna 1990. Menokehitystä arvioitaessa on otettava huomioon, että menot on muutettu kiinteähintaisiksi kunnallisen terveydenhuollon indeksillä, joka perustuu terveydenhuollon panoshintojen kehitykseen. Jos menot deflatoitaisiin käyttämällä kuluttajahintaindeksiä, saataisiin menokehityksestä hieman erilainen kuva. Kuluttajahintaindeksi kohosi vuodesta 1990 vuoteen 1996 3,3 prosenttiyksikköä vähemmän kuin kunnallisen terveydenhuollon menoindeksi.

Kuntien väliset ero asukasta kohti lasketuissa terveydenhuoltomenoissa supistuivat selvästi vuosina 1990-96. Keskimääräinen ero alimpaan neljännekseen ja ylimpään neljännekseen kuuluvien kuntien välillä pieneni neljänneksen vuodesta 1992 vuoteen 1996 ollen noin 900 markkaa vuonna 1996.

Kuntien terveydenhuoltomenot asukasta kohden ovat olleet kääntäen verrannolliset kunnan kantokykyluokkaan (eli suoraan verrannolliset valtionosuusprosentin suuruuteen). Vaikka alimpien kantokykyluokkien kunnissa terveydenhuoltomenot alenivat sekä määrällisesti että suhteellisesti enemmän kuin ylempien kantokykyluokkien kunnissa, kantokykyluokittaiset erot eivät tasoittuneet vuoteen 1996 mennessä.

Terveydenhuollon suoritteet psykiatrista hoitoa lukuun ottamatta eivät vähentyneet vastaavassa määrin kuin menot 1990-luvulla. Uusi teknologia mahdollisti hoitokäytäntöjen muutoksen. Vuodeosastohoidossa hoitopäivien määrä pieneni, mutta hoitajaksojen ja potilaiden määrä kasvoi päiväkirurgian yleistyttyä. Vastaavasti sairaaloiden avohoitokäyntien määrä kasvoi. Terveyskeskusten vuodeosastohoidon potilasmäärän kasvu oli osin hallinnollisten ratkaisujen seurausta, kun pitkäaikaissairaita siirrettiin erikoissairaanhoidosta terveystalokäyttöön.

Kuntakohtaiseen paneeliaineistoon perustuvan ekonometrisen analyysin perusteella taloudellisilla tekijöillä on merkittävä vaikutus kuntien terveydenhuollon menojen kehitykseen. Kuntien terveydenhuoltomenojen tulojousto on positiivinen, vaikkakaan ei erityisen suuri tässä tutkimuksessa saatujen estimaattien mukaan. Ekonometristen tulosten perusteella valtionosuusuudistuksella, jonka seurauksena kuntien saama terveystalokäytön hintatuki poistui, on ollut selkeästi terveydenhuoltomenoja supistava vaikutus.

Väestön ikääntymisen ja menokehityksen välillä on positiivinen yhteys. Ikääntymisen voikin arvioida aiheuttavan merkittäviä kuntien terveydenhuoltomenojen kasvupaineita jatkossa. Ekonometrisen analyysin ehkä yllättävin tulos oli se, että yksityisten terveystalujen käyttö ja julkisten terveydenhuoltomenojen välillä oli positiivinen yhteys. Selitys positiiviselle yhteydelle saattaa olla se, että yksityislääkäripalveluja käyttäneet potilaat ohjataan usein jatkotutkimuksiin tai -hoitoon kunnallisiin sairaaloihin.

Kuntien terveydenhuoltomenojen kehitystä tarkasteltaessa on otettava huomioon kunnan järjestämän vanhustenhuollon kehitys. Terveyskeskusten vuodeosastohoidossa iäkkäiden pitkäaikaissairaiden osuus on joissakin kunnissa hyvin korkea. Jos näiden potilaiden hoitomuotoa muutetaan, näkyy se terveydenhuollon menojen muutoksena. Samoin terveydenhuollon menoihin vaikuttaa, jos esimerkiksi kunnan vanhainkodin sairausosasto siirretään terveyskeskuksen vuodeosastoksi.

Johtopäätöksenä edellä esitetyistä tuloksista voi todeta, että kuntien terveydenhuoltomenojen kehitykseen vaikuttavat merkittävästi taloudelliset tekijät. Menokehitys on pääpiirteittäin ollut kohdassa 3 esitettyjen hypoteesien mukaista. 1990-luvulla koettu talouden lama ja valtionosuusuudistus ovat tehneet kunnallisista päätöksentekijöistä selvästi kustannustietoisempia terveydenhuollonkin suhteen. Sen myötä palvelutuotantoa on pystytty tehostamaan ja palvelurakennetta muuttamaan taloudellisesti edullisemmaksi. Ainakaan menoilla mitaten ei voida havaita myöskään merkkejä siitä, että valtionosuusuudistukseen liittynyt kuntien säätelyn ja valvonnan väheneminen lisäisi kuntien välisiä eroja terveydenhuollon resursseissa. Valtionosuusuudistuksen jälkeen kuntien väliset erot ovat päinvastoin selkeästi pienentyneet.



## Lähteet

- Arinen, S., Häkkinen, U., Klaukka, T., Klavus, J., Lehtonen, R., Aro, S.:  
Suomalaisten terveys ja terveystalouden käyttö. SVT. *Terveys 1998*:5.
- Baltagi, B. (1995): *Econometric Analysis of Panel Data*, Wiley.
- Becker, E. (1996): The illusion of fiscal illusion: Unsticking the flypaper effect. *Public Choice* 86: 85-102.
- Gerdtham, U-G., Sjøgaard, J., Jönsson, B. ja Andersson, F. (1992): A pooled cross-section analysis of the health care expenditure of the OECD countries julkaisussa Zweifel, P. ja Frech, H. (toim.): *Health Economics Worldwide*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Helin, H. (1998): Jo toinen kiristynyt vuosi kunnallistaloudessa. *Kuntapuntari* 6/1998.
- Hjerpe, R. ja Luoma, K. (1997): Finnish Experiences in Measuring and Promoting Productivity in the Public Sector julkaisussa J. Hesse ja T. A. J. Toonen (toim.), *The European Yearbook of Comparative Government and Public Administration*, Vol. III/1996, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.
- Häkkinen, U. ja Arinen, S. (1997): Lääkäripalvelut 1987-96. Uusitalo, H. ja Staff. M. (toim.): *Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukatsaus 1997*. Raportteja 214. Stakes. Helsinki.
- Häkkinen, U., Asikainen, K. ja Linna, M. (1996): *Terveystalouden tarve ja kustannukset alueittain sekä sairaaloiden tuottavuus 1990-luvulla*. Stakes, Aiheita 45/1996.
- Häkkinen, U. (1999): Cost-Containment in Finnish Health Care in the 1990s , s. 661-699. Moissialos, E. ja LeGrand, J: (toim.): *Health Care and Cost Containment in the European Union*. Aldershot. Ashgate.
- Häkkinen, U. ja Luoma, K. (1994): Determinants of expenditure variation in health care and care of elderly among Finnish municipalities. *Health Economics* 4(3): 199-211.
- Järviö, M-L. ja Luoma, K. (1999): Terveystalouden tuottavuuskehitys 1988–1995 Malmqvist indeksillä arvioiden julkaisussa Nordberg, M., Rissanen, P. ja Kerppilä, S. (toim.): *Terveystaloustiede 1999*, Stakes, Aiheita 5/1999.
- Kansaneläkelaitoksen tilastollinen vuosikirja 1996. *Kansaneläkelaitoksen julkaisuja* TI:32. Helsinki.

- Kuntien tulorakenteenkehittämisvaihtoehtoja. Kuntien tulopohjatyöryhmän muistio. Sisäasiainministeriö. *Julkaisuja 3/1999*. Helsinki.
- Linna, M. (1998): *The Productivity Change of Finnish Hospitals in 1988-94*. Julkaisematon käsikirjoitus.
- Linna, M. ja Häkkinen U. (1997): Sairaaloiden tuottavuuskehitys 1991-94. Uusitalo, H. ja Staff. M. (toim.): *Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukatsaus 1997*. Raportteja 214. Stakes. Helsinki.
- Luoma, K., Järviö, M-L., Suoniemi, I. ja Hjerppe R. (1996a): Financial incentives and productive efficiency in Finnish health centres. *Health Economics* 5(5): 435-445.
- Luoma, K., Järviö, M-L., Kleemola, M., Mäki, T. ja Parviainen, S. (1996b): *Valtionapujärjestelmien taloudellisten vaikutusten arviointi*. Sisäasiainministeriö 5/1996.
- Martikainen, M. ja Luoma, K. (1997), *Hallinnonuudistukset julkisella sektorilla: taloudellisten vaikutusten arviointia*. VATT-keskustelualoitteita 141, Helsinki.
- OECD (1998): *Economic Survey of Finland*, Paris.
- Oulasvirta, L. (1997): Real and perceived effects of changing the grant system from specific to general grants. *Public Choice* 91: 397-416.
- Oxley, H. ja M. MacFarlan (1995),:Health Care Reform: Controlling Spending and Increasing Efficiency, *OECD Economic Studies*, No. 24, Paris.
- SOTKA-tietokanta.
- Suomen sairaalatilasto 1996 (1997). Suomen kuntaliitto. Helsinki.

## Liite

## Selittävien muuttujien tilastollisia ominaisuuksia:

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<i>Väestö</i>							
keskiarvo	11059	11126	11184	11234	11280	11320	11371
minimi	133	129	130	134	129	127	120
maksimi	492400	497542	501514	508588	515765	525031	532053
<i>Yli 65-v. osuus</i>							
keskiarvo	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17
minimi	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
maksimi	0,29	0,29	0,32	0,30	0,29	0,29	0,29
<i>Kunnallisveron alaiset tulot /asukas, mk</i>							
keskiarvo	52700	50000	48200	41200	44400	46300	47500
minimi	32500	31200	30700	26500	30000	31600	31300
maksimi	141800	121000	102900	97500	101300	103900	104800
<i>Valtionosuudet /asukas. ,mk</i>							
keskiarvo	4941	5298	5471	4775	4364	4208	3543
minimi	2006	2477	2166	2597	1965	1907	836
maksimi	9757	10250	10765	5919	5671	5458	6633
<i>Yksityislääkäri- ikäynnit /asukas.</i>							
keskiarvo	0,52	0,52	0,46	0,45	0,43	0,45	0,46
minimi	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
maksimi	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3