VATT-KESKUSTELUALOITTEITA
VATT DISCUSSION PAPERS

441

TERVEYSKESKUSTEN TEHOKKUUSEROJA SELITTÄVÄT TEKIJÄT

Juho Aaltonen

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
Government Institute for Economic Research
Helsinki 2008

ISBN 978-951-561-763-7 (nid.)
ISBN 978-951-561-764-4 (PDF

ISSN 0788-5016 (nid.)
ISSN 1795-3359 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Government Institute for Economic Research

Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland

Email: etunimi.sukunimi@vatt.fi

Oy Nord Print Ab

Helsinki, maaliskuu 2008

AALTONEN JUHO: TERVEYSKESKUSTEN TEHOKKUUSEROJA SELITTÄVÄT TEKIJÄT. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 2008, (C, ISSN 0788-5016 (nid.) ISSN 1795-3359 (PDF), No 441). ISBN 978-951-561-763-7 (nid.) ISBN 978-951-561-764-4 (PDF

Tiivistelmä: Tutkimuksessa arvioitiin terveyskeskusten kustannustehottomuutta vuosina 2001–2005 SFA -menetelmällä. Panosmuuttujana käytettiin kuntien perusterveydenhuollon asukaskohtaisia menoja ja tuotosmuuttujina yhdeksää eri avohoitokäyntityyppiä ja kahta vuodeosastohoidon suoritemuuttujaa. Mallissa huomioitiin myös terveyskeskusten keskimääräinen palkkataso, vanhusten saaman hoidon osuus, terveyskeskuksen väestöpohjan koko sekä alueen asukastiheys. Terveyskeskusten keskimääräinen tehottomuus oli 9 %. Tutkimuksen seuraavassa vaiheessa selitettiin vuoden 2005 terveyskeskusten tehokkuuseroja hoidon saatavuutta kuvaavilla tekijöillä, terveyskeskusten organisatorisilla tekijöillä sekä väestön sairastavuutta kuvaavilla muuttujilla. Hoidon saatavuutta kuvaavista muuttujista yhteydensaantiongelmat terveyskeskukseen olivat yhteydessä tehottomuuden kanssa. Muilla selittävillä muuttujalla ja tehottomuudella ei ollut tilastollista yhteyttä. Väestön sairastavuus selitti hyvin terveyskeskusten asukaskohtaisia menoeroja, mutta ei tehokkuuseroja, joten SFA-mallin tuotos- ja olosuhdemuuttujat huomioivat hyvin terveyskeskusten väestön sairastavuudessa olevat erot.

Asiasanat: SFA-menetelmä, tehokkuuserot

Abstract: The study measured the cost inefficiency of the health centres between years 2001–2005 with the SFA-method. The primary health care expenditures per capita were used as an input variable and nine different outpatient visits, two types of inpatient services were used as output variables. The salary rate of the health centres, the share of care of the elderly people, the amount of population and the population density of the health centre regions were also controlled in analysis. Average inefficiency was 9 %. In the next stage of the study the inefficiency scores in year 2005 were explained by the availability of care, organisational factors of the health centres and the morbidity of the population. From the variables concerning availability of care problems in contacting health centre and inefficiency were associated. Other variables were not associated with inefficiency. Respectively the morbidity of the population was associated with the primary health care costs per capita but not with inefficiency. Therefore output- and control variables in SFA-analysis take well account of differences in health state of the population in health centre areas.

Key words: SFA-method, efficiency differences

Sisällys

1. Johdanto **1**

2. Malli ja menetelmät **3**

3. Aineisto **6**

4. Terveyskeskusten tehottomuus ja väestön sairastavuus **8**

4.1 Tehottomuuden yhteys hoidon saatavuuteen ja laatuun 15

5. Yhteenveto **22**

Lähteet **24**

Liitteet **26**

1. Johdanto

Väestön ikääntyminen tulee väistämättä kasvattamaan julkisia terveydenhuollon menoja. Jos sosiaali- ja terveyspalveluiden kysyntä- ja tuotantorakenteissa ei tapahdu muutosta, vaan niiden tuotanto kasvaisi Tilastokeskuksen tekemän väestöennusteen mukaan, julkisen ja yksityisen hyvinvointipalveluiden työvoimatarve kasvaisi nykyisestä reilusta puolesta miljoonasta henkilöstä jopa 700 000 henkilöön 2040-luvulle tultaessa Parkkinen (2007). Pienenevän työväestön oloissa tämä onkin erittäin vakava ongelma kansantaloudelle.

Keskeinen keino vastattaessa väestön ikääntymisen tuomiin haasteisiin on hyvinvointipalveluiden tuottavuuden kohoaminen. Useat VATT:n, CHESS:n ja Tilastokeskeskuksen[1] tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että julkisen sektorin tuottavuus on viimeisten vuosien aikana laskenut tai pysynyt muuttumattomana. Kestävän julkisen talouden kannalta olisikin tärkeää, että tuottavuuden heikentyminen saadaan pysäytetyksi, eli vaativuudeltaan samanlaatuinen palvelumäärä tulisi pystyä jatkossa tuottamaan samalla resurssimäärällä. Yksi keino nostaa esimerkiksi perusterveydenhuollon tuottavuutta olisi se, että tehottomat terveyskeskukset pystyisivät omaksumaan tehokkaimpien yksiköiden hyväksi koettuja toimintatapoja.

Tämä tutkimus on jatkoselvitys 2006 marraskuussa ilmestyneelle julkaisulle: Perusterveydenhuollon menoeroja selittävät tekijät ja terveyskeskusten kustannustehottomuus (Aaltonen 2006). Edellä mainittu tutkimus sai osakseen runsaasti julkisuutta ja se herätti keskustelua monella taholla. Tutkimus sai hyvän palautteen lisäksi myös kritiikkiä osakseen. Kritiikin kärki kohdistui siihen, että tutkimuksessa ei pystytty huomioimaan hoidon laatu- sekä vaikuttavuustekijöitä riittävän monipuolisesti.

Tutkimuksen tulosten mukaan terveyskeskusten kustannustehokkuuserot olivat tarkasteluperiodilla kohtuullisen pienet (keskimäärin 9–12 %). Terveyskeskusten menoeroista pystyttiin selittämään suurin osa palveluiden määrällä, potilaiden ikärakenteella, työntekijöiden palkkaeroilla, skaalatekijöillä sekä alueiden maantieteellisillä eroilla. Tulokset herättivät kuitenkin paljon lisäkysymyksiä, mistä tehokkuuserot eli terveyskeskusten selittämättömät menoerot johtuvat. Tämä selvityksen tavoitteena onkin keskittyä tähän kysymykseen.

Tämän työn ensimmäisessä vaiheessa lasketaan terveyskeskusten vuoden 2005 kustannustehottomuusluvut. Toisessa vaiheessa selitetään vuoden 2005 tehokkuuseroja väestön sairastavuutta kuvaavilla muuttujilla, terveyskeskusten organisatorisilla tekijöillä sekä hoidon saatavuutta kuvaavilla tekijöillä, joita voidaan pitää myös hoidon laatutekijöinä. Vastaavanlaisia tutkimuksia terveyskeskusten

[1] Aiheesta lisää Hyvinvointipalveluiden tuottavuus (2007)

toiminnasta on tehty kansainvälisesti vähän. Tämä johtuu pitkälti siitä, että samanlaista jakoa perus- ja erikoissairaanhoidon välillä ei monessa maassa ole olemassa. Sairaaloiden toiminnasta on kuitenkin samantyyppisiä tutkimuksia tehty. Esimerkiksi Mckay ja Deily (2005) vertailivat eri tavoin toimivien sairaaloiden kuolleisuuden ja kustannustehottomuuden välistä yhteyttä.

Väestön terveydentilan ja terveydenhuollon resurssien välisen yhteyden, eli hoidon vaikuttavuuden, selvittäminen vaatisi hyvin tarkat potilasaineistot. Aineistoista pitäisi pystyttä kontrolloimaan muiden kuin annetun hoidon vaikutus potilaiden terveydentilaan. Esimerkiksi ympäristön on havaittu vaikuttavan ennenaikaisten kuolemien ehkäisyssä jopa enemmän kuin lääketieteen panosten (Or 2000). Lisäksi kansainvälisissä vertailuissa on löydetty vain vähän yhteyttä terveydenhuollon menojen ja väestön terveydentilan kanssa (Nixon ja Ulmann 2006). Väestön terveydentilaan vaikuttavat siis terveydenhuoltopalveluiden lisäksi väestön kulutustottumukset, koulutustaso sekä geneettinen perimä ja tämän vuoksi hoidon vaikuttavuuden mittaaminen on erittäin haastava tutkimuksen kohde. Tarkkoja potilasaineistoja ei perusterveydenhuollossa ole Suomessa kattavasti tarjolla, joten vaikuttavuuden mittaaminen jää tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Selvityksen ensimmäisessä vaiheessa hyödynnetään samoja aineistoja ja menetelmiä kuin edellisessä tutkimuksessa. Selvityksen toisessa vaiheessa käytetään Kelan Terveyspuntari -tietokantaa sekä Stakesin ja STM:n tekemää vuoden 2006 helmikuuta käsittelevää terveyskeskuskyselyä. Kaikki aineistot ovat kuntatason tilastoja.

Eräiden tutkimusten mukaan, merkittävä osa terveyskeskusten tuottavuuden muutoksista johtuu muusta kuin palvelun laadusta tai potilasrakenteesta. Esimerkiksi terveyskeskusten johtamistavat ja organisaatiorakenteet vaikuttavat tuottavuuteen. Alhon (2004), Lillrankin ym. (2004) ja Peltokorven ym. (2004) tutkimuksissa löydettiin mahdollisuuksia parantaa tuottavuutta työ- ja potilaanohjauksella. Keskeinen tekijä näyttäisi olevan löytää kysynnästä palvelua eniten tarvitsevat ja ohjata heidät tehokkaasti hoitoon. Mattilan ym. (2008) tutkimuksesta selvisi, että päivystysklinikan potilaiden saapumisjärjestelyjen uudelleenorganisointi nopeuttaa hoitoon pääsyä ruuhkatilanteessa. Lisäksi työvoiman kohdentaminen palveluiden kysynnän kuormituksen mukaan ja kuvantamistutkimusten tehostaminen helpottaa ruuhkatilanteiden hallintaa. Toimenpiteillä saadaan hoidon kokonaismäärää lisättyä merkittävästi.

2. Malli ja menetelmät

Teoreettisena lähtökohtana tutkimuksella on se, että kunnat tai kuntayhtymät yrittävät minimoida kustannuksia tuottaessaan asukkailleen tietyn määrän terveydenhuollon palveluita. Palvelurakenne määräytyy pitkälti väestörakenteen ja muiden olosuhdetekijöiden mukaan eksogeenisesti. Palveluiden tuottaminen on terveyskeskusten vastuulla, mutta terveyskeskusten intressinä ei ole kustannusten minimointi. Toimivan ja kustannustehokkaan terveydenhuoltojärjestelmän ylläpitäminen ja kehittäminen kuuluukin kuntien ja kuntayhtymien vastuulle.

Vertailtaessa kuntien terveydenhuollon menoja tulisi aina huomioida myös erot kuntien väestörakenteessa ja olosuhdetekijöissä. Tehokkuusanalyysien lisäksi kuntien vertailu on mielekästä myös esimerkiksi tarvevakioitujen menojen avulla. Tarvevakioiduista menoissa otetaan huomioon tekijöitä, joiden ajatellaan lisäävän palveluiden tarvetta (Hujanen ym. 2006).

Tässä selvityksessä käytetään analyyseissä parametristä SFA-menetelmää. Sen avulla estimoidaan malleja, josta saadaan laskettua jokaiselle terveyskeskukselle kustannustehottomuusluku. Tutkimuksessa estimoitiin kaksi erillistä mallia: yhdistetty paneelimalli ja ns. todellisten kiinteiden vaikutusten malli[2]. Tässä tutkimuksessa keskitytään yhdistetyn paneelimallin kustannustehottomuuslukuihin, sillä todellisten kiinteiden vaikutusten mallin avulla lasketut luvut kuvaavat sitä, kuinka paljon menot, mallin muut tekijät kontrolloituna, ovat tarkasteluperiodilla muuttuneet suhteessa suoritteisiin. Kyseiset luvut eivät siis kuvaa hyvin tutkimuksen toisen vaiheen poikkileikkaustilannetta.

Molemmissa malleissa selitetään perusterveydenhuollon asukaskohtaisten menoja ja menojen katsotaan riippuvan neljästä päätekijästä: panoshinnoista, avohoito- ja vuodeosastohoidon palveluiden määrästä asukasta kohden sekä olosuhteista. Se osa kuntien välisistä menoeroista, jota ei pystytä selittämään edellä mainituilla tekijöillä jaetaan kustannustehottomuuteen (u) ja satunnaisvaihteluun (v). Vastaavanlaista lähestymistapaa käyttivät esimerkiksi Puig-Junoy ja Ortun (2004).

$$\frac{pthmenot}{asukas} = \alpha(panoshinnat) + \beta(\frac{avohoitopalvelut}{asukas}) + \lambda(\frac{vuodeosastopalvelut}{asukas}) + \chi(olosuhteet) + v + u$$

Selitettävät terveyskeskuskohtaiset käyttömenot ovat bruttokustannuksia ja ne perustuvat ilmoitettuihin tilinpäätöstietoihin. Käyttömenot sisältävät toimintamenot, poistot ja arvonalennukset sekä vyörytyserät. Markkamääräiset menot on

[2] Menetelmät selostettu paremmin julkaisussa: Aaltonen (2006)

muunnettu euroiksi ja deflatoitu vuoden 2005 tasolle käyttämällä Tilastokeskuksen julkisten menojen kuntatalouden terveystoimen hintaindeksiä.

Avohoitokäyntien suoritetietoina käytettiin yhdeksää eri käyntityyppiä: neuvolakäynnit, opiskelijaterveydenhuoltokäynnit, työterveydenhuollon käynnit, kotisairaanhoitokäynnit, mielenterveydenhuollon käynnit, fysioterapiahoidon käynnit, hammashuollon käynnit, muut lääkärin vastaanotolla käynnit sekä muut muun henkilökunnan luona käynnit. Ensimmäisen ryhmän muodostavat äitiys- ja lastenneuvolakäynnit sekä perhesuunnitteluneuvolakäynnit ja toisen luokan muodostavat opiskelija- ja kouluterveydenhuollon käynnit. Kaikkiin muihin paitsi kahteen viimeisen ryhmään kuuluu sekä lääkärin että muun hoitohenkilökunnan luona käyntejä.

Terveyskeskusten antamaa pitkäaikaishoitoa mitattiin yli 29 vuorokautta kestäneiden hoitojaksojen hoitopäivillä. Siihen lisättiin kuolemaan päättyneiden hoitojaksojen hoitopäivät riippumatta siitä, kuinka kauan hoitojakso on kestänyt. Terveyskeskusten vuodeosastojen antaman akuuttihoidon tuotosmittana käytettiin korkeintaan 29 päivää kestäneiden hoitojaksojen lukumäärää pois lukien kuolemaan päättyneet hoitojaksot. Tutkimuksessa erikoislääketieteen vuodeosastohoitoa tarjoavat ja ainoastaan yleislääketieteen vuodeosastohoitoa tarjoavat terveyskeskukset on erotettu tutkimuksessa erillisellä dummy-muuttujalla.

Tutkimuksessa on pyritty myös kontrolloimaan terveyskeskusten välisiä eroja potilaiden ikärakenteessa. Hoitopäivien ja hoitojaksojen osalta on käytetty yli 75-vuotiaiden ja sitä vanhempien osuutta hoitopäivistä ja hoitojaksoista sekä avohoitokäynneissä käytettiin 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien osuutta kaikista lääkärissäkäynneistä. Muita olosuhdetekijöitä mallissa ovat terveyskeskuksen väestöpohja ja alueen asukastiheys.

Perusterveydenhuollon merkittävin menoerä on henkilöstömenot. Niiden osuus on jo pitkän aikaa ollut lähes 70 %. Tässä tutkimuksessa kuntien välisiä palkkaeroja pyrittiin kontrolloimaan laskemalla jokaiselle terveyskeskukselle palkkaindeksiluku, jota voidaan pitää hyvänä indikaattorina panoshinnoista. Indeksiluku laskettiin siten, että terveyskeskuksen tietyn ammattiryhmän täysipäiväisten työntekijöiden keskipalkkaa verrattiin koko maan vastaavan ammattiryhmän keskipalkkaan ja jokainen ammattiryhmä sai aina indeksiluvussa painoarvon, joka kuvasi kyseisen ammattiryhmän osuutta kokonaispalkkamenoista. Indeksi laskettiin niin, että kaikkien terveyskeskusten keskiarvo on aina vuosittain 100.

Selvityksen toisessa vaiheessa tutkitaan, onko terveyskeskusten väestön sairastavuus ja terveydentila yhteydessä terveyskeskusten tehokkuuserojen kanssa, eli onko esimerkiksi tehottomien terveyskeskusten väestö keskimääräistä terveempää tai päinvastoin. Todennäköisesti näin ei asia ole, sillä tehokkuuslukuja laskettaessa käytetään 11 eri suoritemuuttujaa, joiden määrät ja suhteelliset osuudet jo sinällään heijastelevat väestöpohjassa olevia eroja. Tämän lisäksi potilaiden

ikärakenne on huomioitu kolmella muuttujalla. Tutkimuksessa tutkitaan myös selittävätkö terveyskeskusten hoidon saatavuuteen ja hoidon organisointitapoihin liittyvät tekijät terveyskeskusten tehokkuuseroja.

3. Aineisto

Tutkimuksen kohteena ovat terveyskeskukset, jotka tarjoavat sekä avo- että vuodeosastohoitoa. Aineisto kattaa vuodet 2001–2005 ja terveyskeskuksia on mukana 232. Aineistosta poistettiin ne terveyskeskukset, joiden tiedoissa oli puutteita tai selkeitä virheitä. Vuoden 2005 aineistossa oli mukana 214 terveyskeskusta, eli edellisiin vuosiin verrattuna vähemmän. Terveyskeskusten lukumäärän väheneminen johtuu pääasiassa kuntaliitoksista. Aineisto on kuitenkin kattava, sillä analyysissä mukana olevien terveyskeskusten väestöpohja kattoi noin 95 % Manner-Suomen väestöstä. Aineiston muodostamisessa on pyritty yhdenmukaisiin muuttujamääritelmiin ja kontrolloimaan mahdollisia satunnaisvaiheluja ja tilastovirheitä, jotka vaikuttavat saatuihin arvioihin terveyskeskusten välisistä tehokkuuseroista.

Hoitopäivä- ja hoitojaksotiedot ovat Stakesin ylläpitämästä hoitoilmoitusrekisteristä (HILMO). Käyttömenot on saatu Tilastokeskuksen aluetietokannasta (ALTIKA) ja menot on deflatoitu terveystoimen julkisten menojen hintaindeksillä. Avohoitokäyntien tiedot vuodelta 2001 ovat Kuntaliiton ja muut vuodet Stakesin kokoamia. Terveyskeskusten keskimääräinen palkkataso on laskettu Tilastokeskuksen tuottamasta kuntien ja kuntayhtymien palkkatilastosta. Se perustuu Tilastokeskuksen kunnalliseen henkilöstörekisteriin, johon kunnat ilmoittavat lokakuun alun henkilöstönsä määrät ja palkat ammattiryhmittäin. Avohoitokäyntien tiedot on kerätty Stakesin tietokannoista. Aineiston tarkempi kuvaus Aaltonen (2006).

Väestön terveydentilaa kuvaavat muuttujat on saatu Kelan Terveyspuntari -tietokannasta. Kelan tietokanta ei ole potilasrekisteri, vaan tiedot on kerätty kuntatasolla. Kuntatason aineiston katsotaan kuitenkin heijastavan terveyskeskusten potilaiden terveydentilaa.

Selvityksen toisessa vaiheessa käytetään myös Stakesin ja STM:n terveyskeskuksille vuonna 2006 tekemää kyselytutkimusta, jossa terveyskeskusten johtavilta lääkäreiltä kysyttiin terveyskeskusten hoidon saatavuudesta ja hoidon organisoinnista. Kysely koski helmikuuta 2006 ja kyselyyn osallistui 213 terveyskeskusta. Tässä selvityksessä katsotaan, että kyselyn ajankohdan vastaukset heijastelevat enemmän vuoden 2005 kuin vuoden 2006 tilannetta.

Taulukko 1. Kuvailutietoja analyysin muuttujista

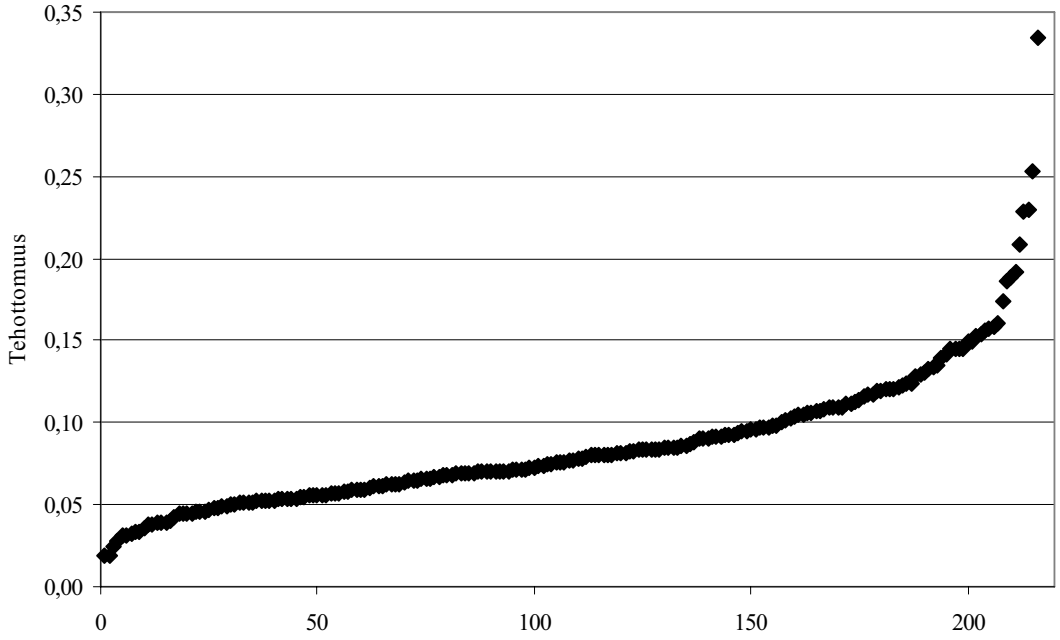
Muuttuja	v 2001 Keskiarvo	v 2001 Keskihajonta	v 2005 Keskiarvo	v 2005 Keskihajonta
menot e/as	622	182	680	177
palkkataso	100,6	5,87	101,4	5,37
hoitopäivistä 75 v + osuus	0,77	0,08	0,78	0,08
hoitojaksoista 75 v + osuus	0,55	0,11	0,58	0,10
lääkärikäynneistä 65 v + osuus	0,23	0,05	0,25	0,05
väkiluku	21 358	45 633	22 992	48 246
asukastiheys	78	264	87	279
dummy erikoislääkäri	0,08	0,27	0.09	0.29
neuvolakäynnit/as	0,47	0,15	0,46	0,12
opiskelijakäynnit/as	0,34	0,11	0,34	0,10
työterveyskäynnit/as	0,21	0,13	0,28	0,17
kotisairaanhoitokäynnit/as	0,78	0,48	0,85	0,51
mielenterveyskäynnit/as	0,18	0,20	0,20	0,21
fysioterapiakäynnit/as	0,32	0,20	0,34	0,20
muut lääkärikäynnit/as	1,91	0,46	1,71	0,53
muut muun henkilökunnan käynnit/as	1,30	0,45	1,44	0,55
hammashuoltokäynnit/as	1,14	0,24	1,10	0,26
hoitopäivät/as	1,51	0,87	1,51	0,91
hoitojaksot/as	0,08	0,05	0,08	0,05

4. Terveyskeskusten tehottomuus ja väestön sairastavuus

SFA-mallien avulla estimoidut tehottomuusluvut eivät eronneet vuosille 2001–2004 merkittävästi edellisessä julkaisussa raportoiduista, joten niitä ei käsitellä tässä kappaleessa yksityiskohtaisesti. Yhdistetyn paneelimallin päätulokset vuodelta 2005 esitetään kuitenkin seuraavaksi. Kyseisen mallin tarkemmat estimointitulokset on raportoitu liitteessä. Tuloksia on käsitelty myös taulukossa 4 (malli 1).

Terveyskeskusten keskimääräinen kustannustehottomuus oli vuonna 2005 yhdistetyssä paneelimallissa 8,6 % (kuvio 1) ja todellisten kiinteiden vaikutusten mallissa hieman suurempi. Suurimmalla osalla terveyskeskuksia tehottomuus oli alle 15 %, eli keskimäärin tehokkuuserot terveyskeskusten välillä olivat siis kohtuullisen pienet. Kuitenkin jos kaikki terveyskeskukset toimisivat yhtä tehokkaasti kuin tehokkain terveyskeskus, niin perusterveydenhuollon palvelut pystyttäisiin koko maassa tuottamaan noin 180 miljoonaa euroa pienemmin panoksin. Toki tässä laskelmassa lähtökohtana on, että terveyskeskusten väillä ei ole systemaattisia laatueroja. Usein julkisuudessa onkin tuotu esille, että tehokas toiminta ja palvelun huono laatu olisivat yhteydessä. Tämä tutkimus pyrkiikin osittain keskittymään tähän tärkeään kysymykseen.

Kuvio 1. Terveyskeskusten tehottomuuslukujen jakauma vuonna 2005



Seuraavaksi tarkastellaan terveyskeskusten tehokkuuserojen ja terveyskeskusten väestöpohjan sairastavuuden ja terveydentilan välisillä eroilla. Analyysissä käytetään yhdistetyn paneelimallin kustannustehottomuuslukuja. Niin sanotun todellisten kiinteiden vaikutusten mallin tehottomuuslukuja ei tarkasteluissa käytetty, sillä kyseisen menetelmän avulla lasketut luvut kuvaavat kuinka paljon menot, mallin muut tekijät kontrolloituna, ovat tarkasteluperiodilla muuttuneet suhteessa suoritteisiin. Kyseiset luvut eivät siis kuvaa hyvin tarkasteluajankohdan tilannetta.

Ensiksi kuitenkin testataan, miten terveyskeskusten väestön sairastavuudessa olevat erot selittävät perusterveydenhuollon asukaskohtaisia menoeroja. Perusterveydenhuollon potilaista ei ole saatavilla yksityiskohtaisia tietoja, joita voitaisiin tässä selvityksessä käyttää hoidon vaikuttavuuden mittaamisessa. Tämän vuoksi potilaiden terveydentilaa kuvaamaan käytetään kuntatason aineistoja. Näissä malleissa ei ole huomioitu muita olosuhdetekijöitä eikä suoritemuuttujia, sillä päätarkoituksena on tarkastella, onko väestön sairastavuudella ja perusterveydenhuollon menoilla yhteyttä.

Sairastavuutta kuvaavina muuttujina käytetään diabeteksen, verenpainetaudin sekä sepelvaltimotaudin esiintyvyyttä, kuolleisuutta, työkyvyttömyyseläkeläisten osuutta työikäisistä sekä erityiskorvattavien lääkekorvausta saaneiden osuutta väestöstä. Terveyskeskusten väestöpohjan sairastavuus on laskettu diagnosoiduista tapauksista, eli mitä korkeampi sairastavuus sitä enemmän on väestöpohjaan suhteutettuna myös esimerkiksi lääkärin diagnooseja terveyskeskuksessa tehty.

Analyyseissä käytetään ikä- ja sukupuolivakioimattomia tietoja. Luvut heijastelevat siis myös eri alueiden ikä- ja sukupuolirakenteessa olevia eroja. Kaikki selittävät muuttujat sisällytettiin ensimmäiseen malliin. Selittävät muuttujat korreloivat kuitenkin hyvin voimakkaasti keskenään, joten muissa malleissa testattiin vielä erikseen jokaisen muuttujan osalta, miten väestön sairastavuus oli yhteydessä perusterveydenhuollon menojen kanssa. Muuttujat on skaalattu niin, että valtakunnallinen keskiarvo on kaikilla selittävillä muuttujilla 100 vuonna 2001.

Tulosten mukaan väestön sairastavuuden lisääntyessä perusterveydenhuollon menot kasvavat. Mallissa 1 kuitenkin verenpainetaudilla ja menoilla oli negatiivinen yhteys, kun kaikki muut terveydentilaa kuvaavat muuttujat oli vakioitu. Tilastolliset mallit selittävät 41–58 % terveyskeskusten välisistä menoeroista. Eniten menoeroja selitti erityislääkekorvausta saaneen väestön osuus ja vähiten kuolleisuus.

Taulukko 2. Regressiomallien tulokset, selitettävä muuttuja: perusterveydenhuollon kustannukset

	malli 1	*malli 2*	*malli 3*	*malli 4*	*malli 5*	*malli 6*	*malli 7*
diabetes	0,001	0,006					
	(2,42)*	(31,13)**					
verenpaine	-0,001		0,007				
	(2,11)*		(29,67)**				
sepelvaltimo	0,000			0,004			
	(0,89)			(31,52)**			
tk-eläkkeet	0,002				0,006		
	(6,38)**				(35,21)**		
erityiskorv.	0,005					0,010	
	(3,54)**					(37,02)**	
kuolleisuus	0,001						0,006
	(2,36)*						(27,23)**
v02	0,014	-0,006	0,010	0,017	0,030	0,005	0,028
	(0,83)	(0,30)	(0,54)	(0,93)	(1,73)	(0,30)	-1,41
v03	0,038	-0,003	0,035	0,049	0,065	0,026	0,063
	(2,22)*	(0,17)	(1,85)	(2,64)**	(3,71)**	(1,50)	(3,22)**
v04	0,043	-0,025	0,042	0,065	0,086	0,026	0,082
	(2,42)*	(1,29)	(2,17)*	(3,48)**	(4,91)**	(1,49)	(4,17)**
v05	0,045	-0,055	0,050	0,081	0,100	0,028	0,099
	(2,41)*	(2,81)**	(2,56)*	(4,29)**	(5,65)**	(1,63)	(4,96)**
vakio	5,402	5,666	5,605	5,876	5,672	5,260	5,700
	(95,79)**	(213,17)**	(189,78)**	(282,65)**	(238,91)**	(160,88)**	(198,77)**
Havaintoja	1116	1120	1120	1120	1120	1120	1116
R-squared	0,58	0,48	0,45	0,48	0,54	0,56	0,41

Absolute value of t statistics in parentheses
* significant at 5%; ** significant at 1%

On siis hyvin selvää, että väestörakenteelliset tekijät ja väestön sairastavuus vaikuttavat terveyskeskusten menoihin. Seuraavaksi testataankin selittääkö väestön sairastavuus myös terveyskeskusten tehokkuuseroja. Väestön terveydentilaan vaikuttavat monet tekijät terveydenhuoltosektorin lisäksi, kuten esimerkiksi kulutustottumukset, yleinen koulutustaso ja geneettinen perimä. Näiden erottaminen ei nykyisillä kuntatason aineistoilla onnistu, vaan tähän tarvittaisiin tarkkoja potilasaineistoja. On kuitenkin mielenkiintoista katsoa onko esimerkiksi tehokkuudeltaan ääripäässä olevien terveyskeskusten väestön terveydentilassa eroja.

Erot väestön terveydentilassa tai sairastavuudessa voidaan terveyskeskustasolla myös ajatella heijastavan eroja potilasrakenteessa. Korkeammat yksikkökustannukset voivat siis johtua vaativammasta potilasrakenteesta, joita tehokkuusanalyysissä ei ole pystytty kontrolloimaan. Malleissa käytettiin kuitenkin 11 eri suoritemuuttujaa, joiden määrät ja suhteelliset osuudet jo sinällään heijastelevat väestöpohjassa olevia eroja. Tämän lisäksi potilaiden ikärakenne oli huomioitu kolmella muuttujalla.

Tulosten mukaan väestön sairastavuus selitti huonosti terveyskeskusten välisiä tehokkuuseroja. Kaikkien selitysmallien selitysasteet olivat lähellä nollaa. Selittävistä muuttujista ainoastaan diabeteksen esiintyvyydellä ja tehottomuudella oli negatiivinen yhteys mallissa 1. Mallissa 3 verenpainetaudin esiintyvyydellä ja tehottomuudella oli positiivinen yhteys kymmenen prosentin riskitasolla, mutta ei aivan viiden prosentin riskitasolla (hmt=0,051). Muiden selittävien muuttujien ja tehottomuuden osalta yhteyttä ei ollut havaittavissa.

Taulukko 3. Regressiomallit: selitettävänä perusmallin (malli 1) tehottomuusluvut (vuosikertoimia ei raportoitu)

	malli 1	*malli 2*	*malli 3*	*malli 4*	*malli 5*	*malli 6*	*malli 7*
diabetes	-0,000	-0,000					
	(3,54)**	(0,62)					
verenpaine	0,000		0,000				
	(1,78)		(1,95)				
sepelvaltimo	0,000			0,000			
	(0,58)			(1,46)			
tk-eläkkeet	0,000				0,000		
	(0,52)				(1,42)		
erityiskorv.	0,000					0,000	
	(0,07)					(1,36)	
kuolleisuus	0,000						0,000
	(0,08)						(0,51)
vakio	1,076	1,086	1,073	1,078	1,077	1,074	1,081
	(87,99)**	(210,47)**	(191,67)**	(265,94)**	(220,07)**	(155,12)**	(204,71)**
Havaintoja	1116	1120	1120	1120	1120	1120	1116
R-squared	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Absolute value of t statistics in parentheses
* significant at 5%; ** significant at 1%

Koska terveyskeskusten tehokkuuseroja ei pystytty selittämään väestön terveydentilassa olevilla eroilla, voidaan siis sanoa että tehokkuusanalyyseissä käytetyt tuotos- ja kontrollimuuttujat ottavat kohtuullisen hyvin huomioon alueiden väestörakenteelliset erot. Tämän tutkimuksen tuloksista voidaankin päätellä, että terveyskeskusten tehokas toiminta ei automaattisesti tarkoita huonompaa palvelutasoa tai että tehottomien terveyskeskusten väestö olisi merkittävästi sairaampaa kuin tehokkaiden terveyskeskusten väestö.

Ei ole myöskään selvää, että terveyskeskusten tehokkuusluvut ja terveyskeskusten välinen järjestys väistämättä merkittävästi muuttuisivat, vaikka analyyseissä käytettäisiin tarkempia potilasrekistereitä ja esimerkiksi tautikohtaisia luokituksia. Toki jatkoa ajatellen tarkemmat potilasrekisterit olisivat merkittävä parannus mitattaessa terveyskeskusten tuottavuutta ja tehokkuuseroja. Esimerkiksi erikoissairaanhoidossa muiden kuin yliopistosairaaloiden tuottavuuskehitys oli myönteisempi aikaisempiin laskelmiin verrattuna, kun avohoidon potilasryhmittely huomioitiin paremmin (Vitikainen ja Linna 2008).

Lopuksi testataan vielä, miten SFA-mallien estimointitulokset ja terveyskeskusten tehokkuuserot ja yksiköiden järjestys muuttuvat, jos terveydentilaa kuvaavat muuttujat lisätään kustannusfunktioon.

Taulukossa 4 on raportoitu perusterveydenhuollon menojen ja selittävien muuttujien välinen yhteys. Kolme (+) merkkiä tarkoittaa, että kyseisellä muuttujalla ja perusterveydenhuollon menoilla on positiivinen yhteys prosentin riskitasolla, kaksi (+) merkkiä tarkoittaa, että muuttujalla ja menoilla on positiivinen yhteys viiden prosentin riskitasolla ja yksi (+) merkki vastaavasti tarkoittaa, että positiivinen yhteys on kymmenen prosentin riskitasolla. Vastaavanlaisesti (–) merkki kuvaa, että muuttujalla ja menoilla on negatiivinen yhteys. Jos selittävällä muuttujalla ja menoilla ei ole yhteyttä, niin sarakkeeseen on merkitty ( ). Muuttujan puuttuessa mallista, sarakkeeseen on merkitty #.

Taulukosta 7 nähdään, että suurimmalla osalla suoritemuuttujilla ja menoilla on positiivinen yhteys. Myös palkkatasolla ja 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien henkilöiden lääkärikäyntien osuudella oli positiivinen yhteys menojen kanssa. Sen sijaan asukastiheydellä oli kustannuksia alentava vaikutus. Pitkäkestoisen vuodeosastohoidon osalta 75-vuotiaiden ja sitä vanhempien saaman hoitopäivien osuudella oli malleissa 2, 3, 5 ja 8 pienehkö negatiivinen vaikutus menoihin.

Väestöpohjan ja asukaskohtaisten menojen yhteys oli sen sijaan epälineaarinen, joka tarkoittaa että pienimmissä ja suurimmissa terveyskeskuksissa yksikkökustannukset ovat suurimmat kun palveluiden määrä ja olosuhdetekijät on kontrolloitu. Erikoislääketieteen vuodeosastopalveluiden tarjoamisen ja menojen välillä oli tulosten mukaan negatiivinen yhteys. Tulos saattaa selittyä esimerkiksi skaalatekijöillä tai sillä, että terveyskeskuksissa joissa on erikoislääketieteen vuodeosastohoitoa, myös hoitojaksoja on suhteessa enemmän kuin muissa yksiköissä.

Mallissa 2 väestön terveydentilaa kuvaavista muuttujista verenpainetaudin esiintyvyydellä ja menoilla oli positiivinen yhteys, kun terveyskeskusten palvelumäärät, potilaiden ikärakenne ja olosuhdetekijät on huomioitu. Lisäksi kyseisessä mallissa diabeteksen yleistyessä menot alenivat. Tulos saattaa selittyä selittävien muuttujien voimakkaalla korrelaatiolla. Tämän vuoksi kaikille väestön terveydentilaa kuvaaville muuttujille tehtiin oma tilastollinen mallinsa. Mallissa 3 diabeteksen yleisyydellä ja menoilla ei havaittu olevan yhteyttä. Sen sijaan malleissa 4–8 verenpainetaudin yleisyydellä, työkyvyttömyyseläkeläisten osuudella, erityislääkekorvausta saaneiden osuudella ja kuolleisuudella oli positiivinen vaikutus menoihin.

Taulukko 4. SFA-mallien estimointitulokset (vuosikertoimia ei raportoitu)

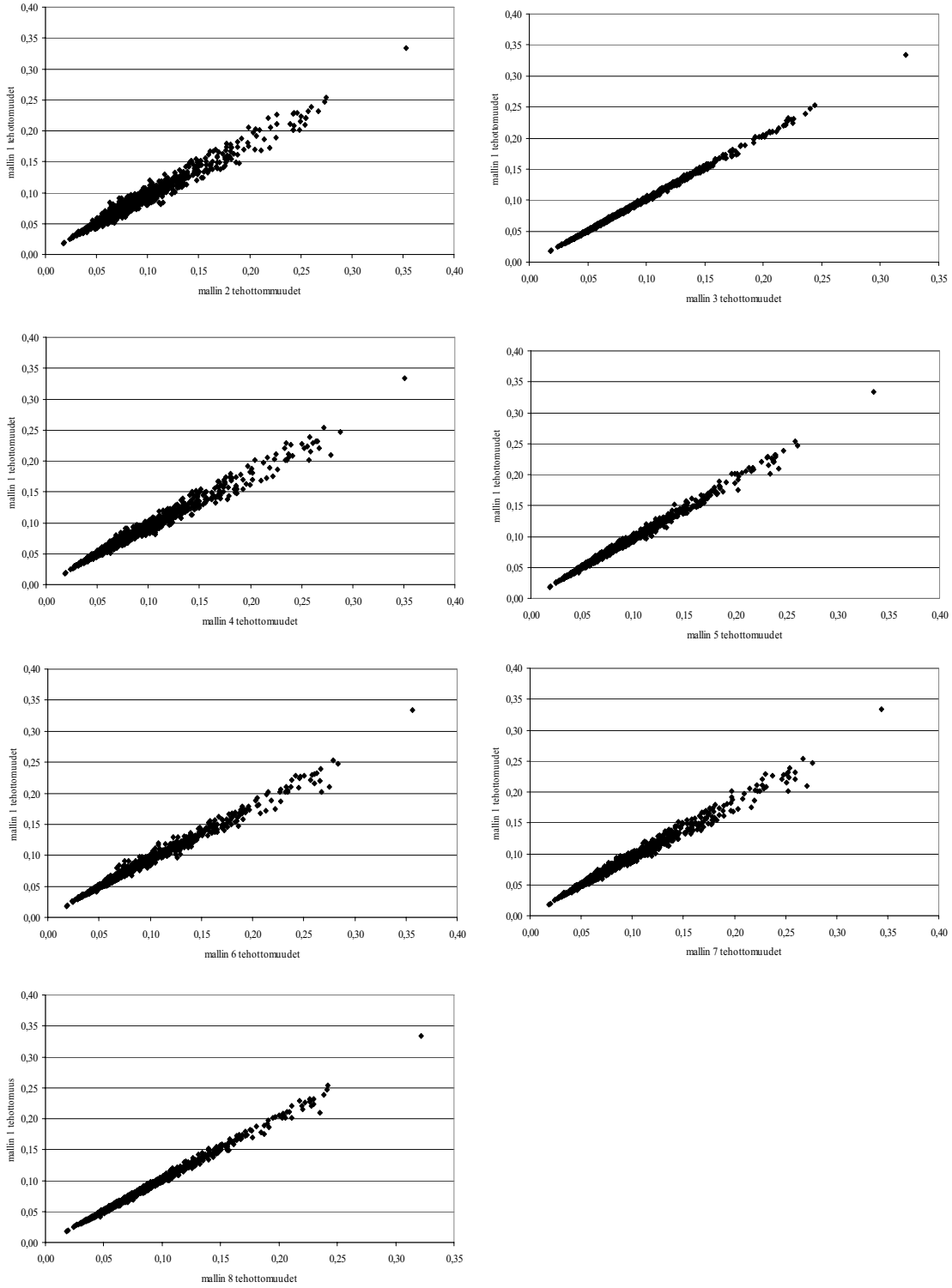
Muuttuja	*malli 1*	*malli 2*	*malli 3*	*malli 4*	*malli 5*	*malli 6*	*malli 7*	*malli 8*
palkkataso	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)
hoitopäivistä 75 v+ osuus	( )	(-)	(-)	( )	(-)	( )	( )	(-)
hoitojaksoista 75 v+ osuus	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
lääkärikäynneistä 65 v+ osuus	(+++)	(++)	(+++)	(++)	(+++)	(++)	(+)	(++)
väkiluku	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)
väkiluvun neliö	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)
asukastiheys	(---)	(--)	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)
dummy erikoislääkäri	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)	(---)
neuvolakäynnit/as	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
opiskelijakäynnit/as	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
työterveyskäynnit/as	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
kotisairaanhoitokäynnit/as	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
mielenterveyskäynnit/as	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)
fysioterapiakäynnit/as	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)
muut lääkärikäynnit/as	(++)	(+++)	(++)	(+)	(++)	(++)	(+)	(+)
muut muun henkilökunnan käynnit/as	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)
hammashuoltokäynnit/as	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)
hoitopäivät/as	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)
hoitojaksot/as	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)
diabetes	#	(---)	( )	#	#	#	#	#
verenpaine	#	(++)	#	(+++)	#	#	#	#
sepelvaltimo	#	( )	#	#	(++)	#	#	#
tk-eläkkeet	#	( )	#	#	#	(+++)	#	#
erityiskorv.	#	( )	#	#	#	#	(+++)	#
kuolleisuus	#	( )	#	#	#	#	#	(+)

 # puuttuu mallista, ( ) ei tilastollisesti merkitsevä, (+) nostaa kustannuksia, (-) laskee kustannuksia

Kuviossa 2 on esitetty mallien 2–8 tehottomuuslukujen ja mallin 1 tehottomuuslukujen välinen yhteys. Kuviosta nähdään, että tulokset muuttuvat hyvin vähän, vaikka väestön terveydentila laskelmissa huomioidaan. Sama asia voidaan havaita taulukosta 5, jossa on raportoitu mallien 2–7 ja mallin 1 tehottomuuslukujen väliset järjestyskorrelaatiot. Taulukosta nähdään, että mallin 1 tehottomuuslukujen järjestys korreloi heikoiten mallin 2 tehottomuuslukujen kanssa ja parhaiten mallin 3 tehottomuuslukujen kanssa, tosin erot ovat pienet.

Keskimääräinen tehottomuus oli mallista riippuen 8,3–9,0 %, eli tulokset muuttuvat hyvin vähän alkuperäiseen malliin verrattuna (malli 1), vaikka väestön sairastavuutta kuvaavat muuttujat huomioitaisiinkin laskelmissa. Myös mallien 2–8 väliset järjestyskorrelaatiot ovat hyvin korkeat.

Kuvio 2. Mallien 2–8 tehottomuuslukujen yhteys mallin 1 tehottomuuslukujen kanssa



Taulukko 5. Eri mallien tehottomuuslukujen järjestyskorrelaatiot

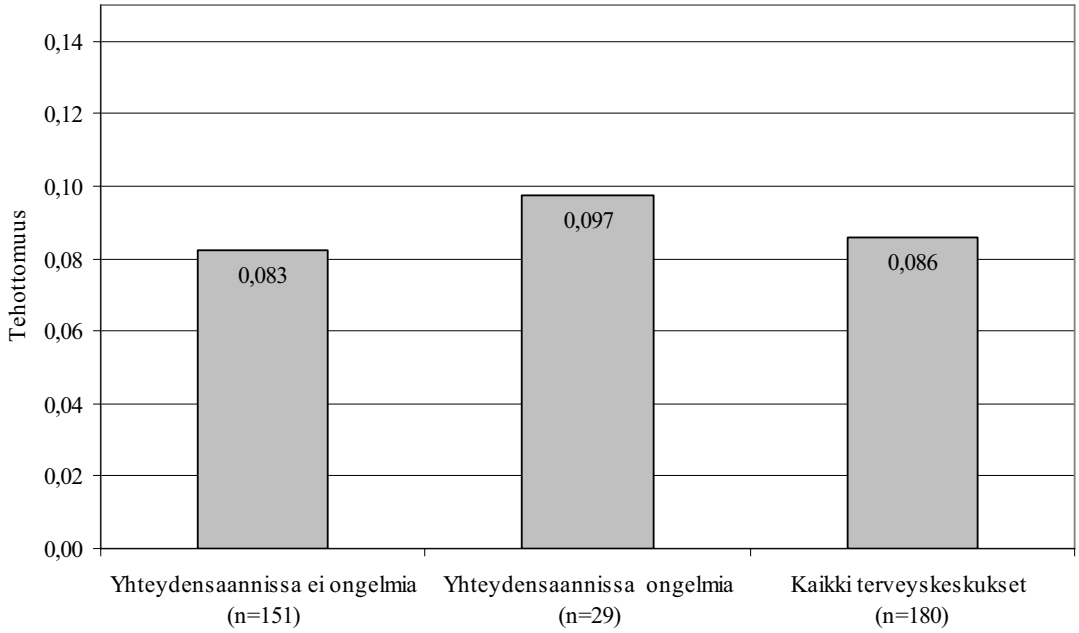
	malli 1	malli 2	malli 3	malli 4	malli 5	malli 6	malli 7	malli 8
malli 1	1,000							
malli 2	0,980	1,000						
malli 3	0,999	0,982	1,000					
malli 4	0,989	0,993	0,989	1,000				
malli 5	0,996	0,986	0,996	0,993	1,000			
malli 6	0,993	0,988	0,993	0,992	0,996	1,000		
malli 7	0,993	0,989	0,992	0,997	0,997	0,996	1,000	
malli 8	0,997	0,983	0,998	0,991	0,996	0,995	0,995	1,000

4.1 Tehottomuuden yhteys hoidon saatavuuteen ja laatuun

Seuraavaksi tutkimuksessa tarkastellaan laatutekijöiden, hoidon saatavuutta kuvaavien tekijöiden ja hoidon organisointiin liittyvien tekijöiden yhteyttä terveyskeskusten tehottomuuslukujen kanssa.

Suomen laki edellyttää välitöntä yhteydensaantia virka-aikana terveyskeskukseen. Tutkimuksen aineistoissa 29 terveyskeskuksella oli ajoittain tai jatkuvia ongelmia yhteydensaannissa. Lopuilla 151 terveyskeskuksella ongelmia ei ollut. Terveyskeskuksissa, joissa yhteydensaannissa oli ongelmia, keskimääräinen tehottomuus oli 9,7 %. Vastaavasti terveyskeskuksissa joissa yhteydensaannissa ei ollut ongelmia, keskimääräinen tehottomuus oli 8,3 %. Luokkien välinen ero on tilastollisesti merkitsevä kymmenen prosentin riskitasolla (hmt=0,076). Tulos siis indikoi, että tehokkaissa terveyskeskuksissa potilaiden yhteydensaanti onnistuu keskimäärin paremmin kuin tehottomissa terveyskeskuksissa. Tulos on mielenkiintoinen, sillä yleisesti on ajateltu, että tehokas toiminta laskee terveyskeskusten palvelutasoa.

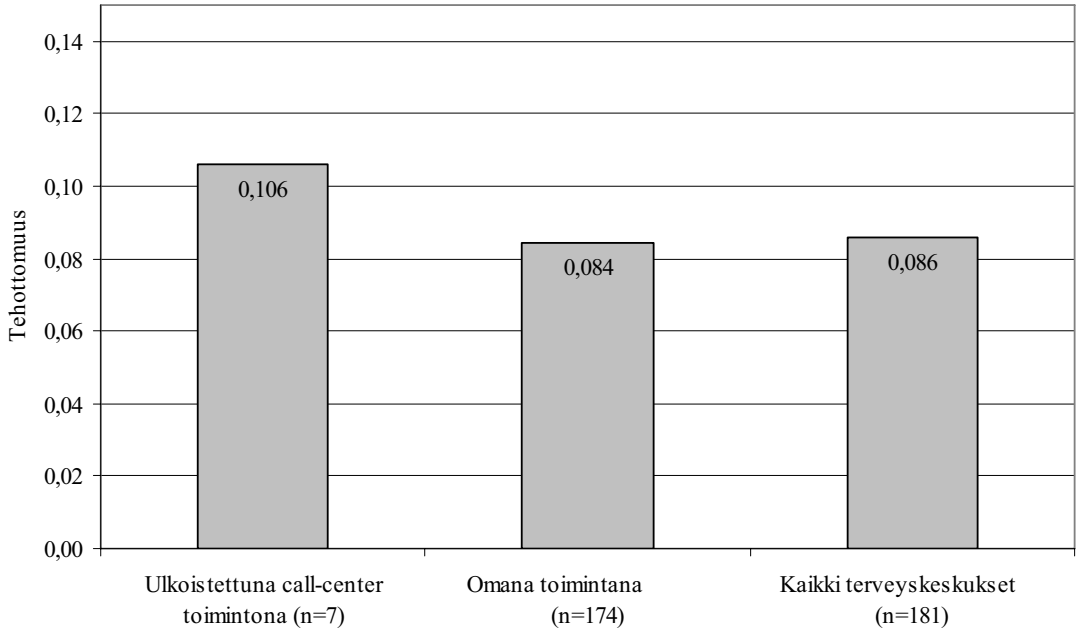
Kuvio 3. Terveyskeskusten tehottomuus: välitön yhteydensaanti virka-aikana terveyskeskukseen



Puhelinpalvelu on virka-aikana järjestetty terveyskeskuksissa yleensä omana toimintana. Kyselyaineiston terveyskeskuksissa ainoastaan seitsemässä terveyskeskuksessa virka-ajan puhelinpalvelu oli ulkoistettu (call-center toiminta) ja kolmessa terveyskeskuksessa puhelinpalvelu oli järjestetty keskitettynä kunnallisena toimintana. Terveyskeskuksista, joissa oli käytössä kunnallisesti keskitetty puhelinpäivystys, yhdessä tapauksessa kolmesta yhteydensaannissa oli ongelmia. Sen sijaan terveyskeskuksissa, joissa puhelinpalvelu oli ulkoistettu, yhteydensaantiongelmia oli kahdessa terveyskeskuksessa. Terveyskeskukset, joissa puhelinpäivystys virka-aikana oli järjestetty omana toimintana, yhteydensaannissa oli ongelmia 15 %:la terveyskeskuksia.

Kuviossa 4 nähdään, että terveyskeskuksissa, joissa virka-ajan puhelinpäivystys on ulkoistettu, keskimääräinen tehottomuus oli 10,6 %. Terveyskeskuksissa, joissa puhelinpalvelu oli järjestetty omana toimintana, keskimääräinen tehottomuus oli 8,4 %. Ero ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä (hmt=0,217). Tuloksesta ei voida siis vetää kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Virka-ajan ulkopuolella tehtävää puhelinpalvelua on huomattavasti enemmän keskitetty sekä ulkoistettu kuin virka ajalla tehtävää puhelinpäivystystä. Puhelinpäivystyksen virka-ajan ulkopuolella eri tavoin järjestävien terveyskeskusten tehottomuudessa ei ollut havaittavissa suuria eroja.

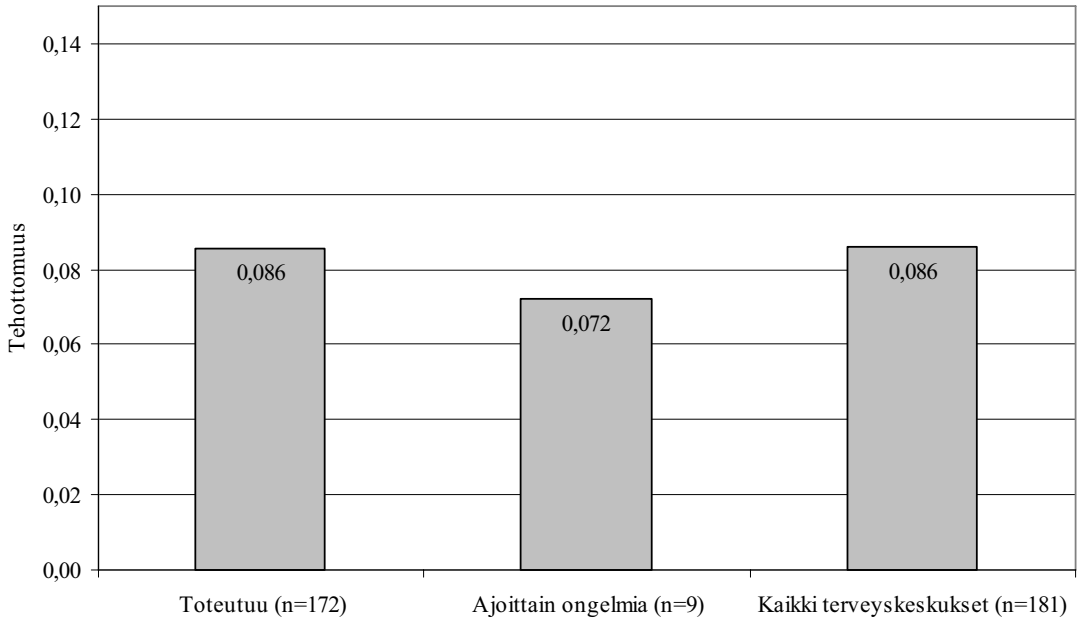
Kuvio 4. Terveyskeskusten tehottomuus: puhelinpäivystys virka-aikana järjestetty



Hoidon tarpeen arviointi tulisi tapahtua lain mukaan kolmen arkipäivän kuluessa, poikkeustapauksina ruuhkahuiput ja flunssakaudet tai loma-ajat. Aineistossa ainoastaan yhdeksässä terveyskeskuksessa hoidon arvioinnissa oli ajoittain ongelmia. Lopuissa terveyskeskuksissa ongelmia ei ollut. Tässäkin tapauksessa pieni otoskoko vaikeuttaa analyysin tekemistä.

Kuviosta 5 kuitenkin nähdään, että terveyskeskuksissa, joissa esiintyy hoidon tarpeen arvioinnissa ongelmia, keskimääräinen tehottomuus oli alhaisempi kuin muissa terveyskeskuksissa. Voi siis olla, että tehokkaimmissa terveyskeskuksissa hoidon arviointi on hieman keskimääräistä hitaampaa. Luokkien välinen tehokkuusero ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä (hmt=0,38).

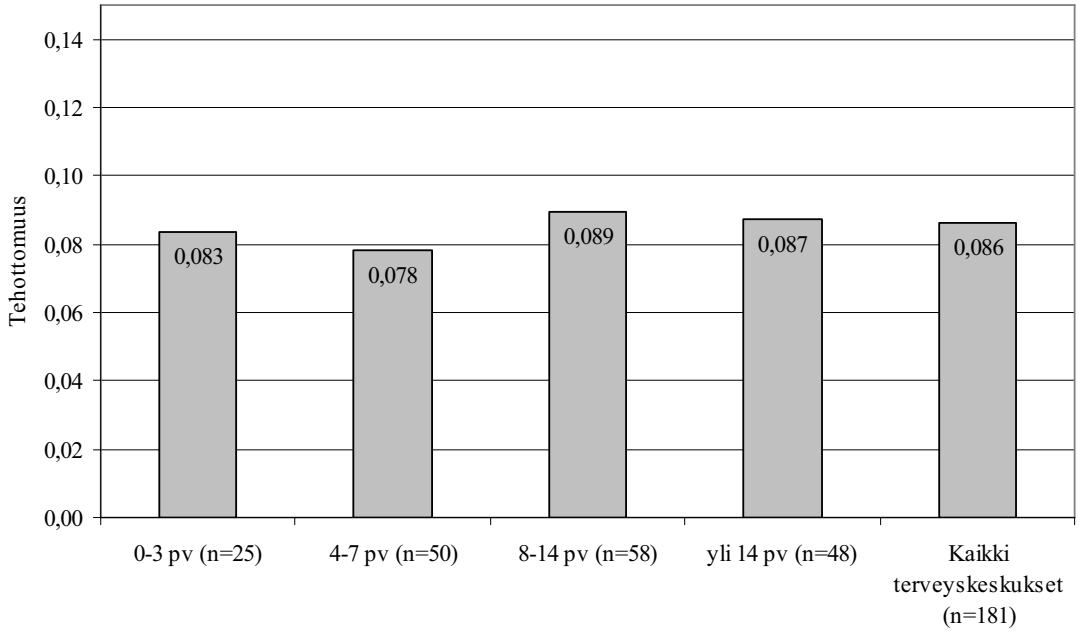
Kuvio 5. Terveyskeskusten tehottomuus: hoidon tarpeen arviointi 3 arkipäivän kuluessa



Hoitoon pääsyn nopeutta voidaan pitää laatumittarina, sillä pitkistyessään sairaus aiheuttaa potilaille sekä fyysisen toimintakyvyn laskua että taloudellisia menetyksiä. Kuviossa 6 terveyskeskukset on lajiteltu lääkärin vastaanotolle pääsyn nopeuden mukaan. Terveyskeskusten välillä on suuria eroja hoitoon pääsyn nopeudessa. Esimerkiksi terveyskeskuksia, joissa hoitoon pääsi kolmessa päivässä, oli aineistossa 25 kappaletta.

Vastaavasti terveyskeskuksia, joissa hoitoon pääsy kesti yli 14 päivää, oli aineistossa 48. Tulosten mukaan alhaisin tehottomuus oli terveyskeskuksissa, joissa hoitoon pääsy kesti 4–7 päivää ja vastaavasti korkein tehottomuus oli terveyskeskuksissa, joissa hoitoon pääsy kesti 8–14 päivää. Näiden kahden luokan välinen ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä (hmt=0,196). Myöskään kaikkien luokkien väliset erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä (hmt=0,53).

Kuvio 6. Terveyskeskusten tehottomuus: lääkärin vastaanotolle pääsyn nopeus (ei kiireellinen hoito)



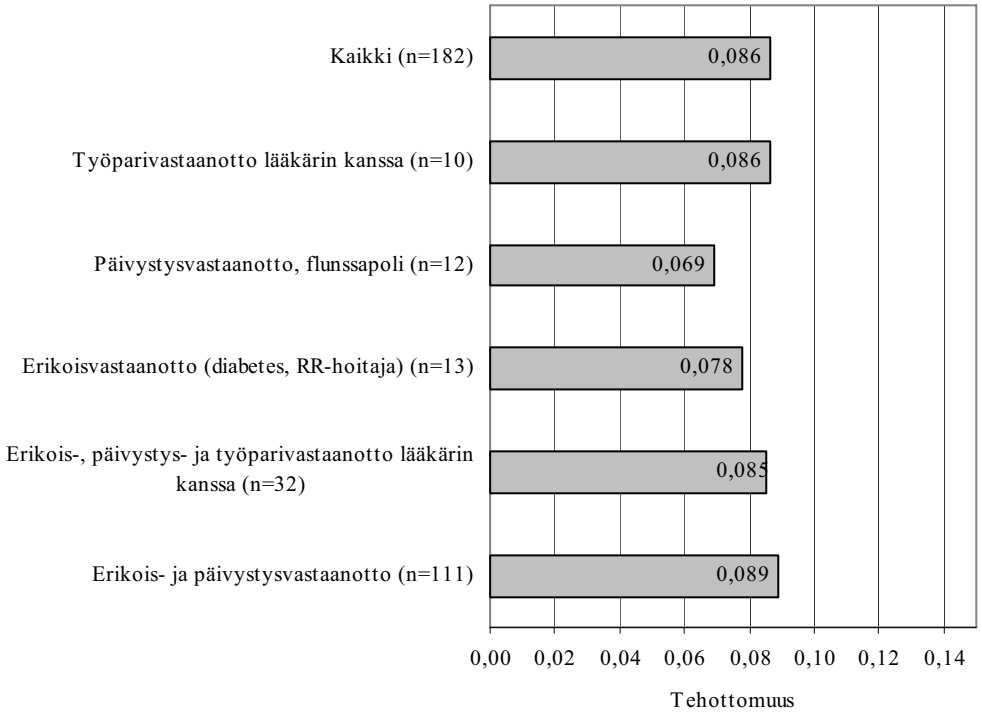
Terveyskeskusten välillä on eroja sen suhteen, mitä tehtäviä on sisällytetty sairaan- tai terveydenhoitajan vastaanottoon. Myös päivystyksen toiminnan organisointi ja työskentelytavat eroavat yksiköiden välillä. Aineiston terveyskeskuksista kymmenessä vastaanotto oli järjestetty yhteistyössä lääkärin kanssa. Näiden terveyskeskusten keskimääräinen tehottomuus ei eronnut valtakunnallisesta keskiarvosta. Terveyskeskukset, joissa oli päivystysvastaanotto eli ns. ”flunssapoli” oli aineistossa myös kohtuullisen vähän, 11 kappaletta. Terveyskeskusten, joissa toimi erikoisvastaanotto (diabeteksen tai verenpainetaudin = RR-hoitaja) tehottomuus oli hieman keskimääräistä alhaisempi. Tällaisia terveyskeskuksia aineistossa oli 13 kappaletta.

Suurimmassa osassa terveyskeskuksia toimi erikois- ja päivystysvastaanotto. Sen sijaan terveyskeskuksia, joissa toimi erikois-, päivystys- sekä työparivastaanotto lääkärin kanssa, oli aineistossa 32 kappaletta.

Terveyskeskusten, joissa vastaanottotoiminta rajoittui flunssapoliin, keskimääräinen tehottomuus oli keskimääräistä alhaisempi 6,9 %, kun taas terveyskeskukset, joissa toimi erikois- ja päivystysvastaanotto, keskimääräinen tehottomuus oli 8,9 %. Voi siis olla, että laajempi vastaanottotoiminta, jota voidaan pitää myös hoidon laadun mittarina, aiheuttaa menojen kasvua ja palvelujen yksikköhintojen kasvua. Luokkien välinen ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä (hmt=0,132). Myöskään kaikkien luokkien välillä ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitseviä eroja (hmt=0,53).

Aineistossa oli myös kaksi terveyskeskusta, joissa toimi erikois- ja työparivastaanotto. Näiden terveyskeskusten tehottomuus (5,6 ja 6,0 %) oli keskimääräistä alhaisempi. Pienen otoskoon vuoksi tuloksista ei kuitenkaan voida vetää pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Terveyskeskuksia, joissa toimi ns. flunssapoli sekä työparivastaanotto oli aineistossa myös vähän, vain kaksi kappaletta. Näiden terveyskeskusten tehottomuus (1,8 ja 3,7 %) oli huomattavasti keskimääräistä alhaisempaa. Tässä tapauksessa olisi mielenkiintoista tutkia yksityiskohtaisesti, johtuuko alhainen tehottomuus nimenomaan vastaanoton organisoinnista vai onko taustalla muita tekijöitä.

Kuvio 7. Terveyskeskusten tehottomuus: Sairaanhoitajan/terveydenhoitajan vastaanotto (ei ehkäisevä työ)



Aineiston terveyskeskuksista 152 oli kuntien ja vastaavasti 62 kuntayhtymien ylläpitämiä. Vuosina 2001–2004 kuntien ja kuntayhtymien väliset tehokkuuserot olivat hyvin pieniä (Aaltonen 2006). Myöskään vuonna 2005 kuntien ja kuntayhtymien välillä ei ollut havaittavissa eroja, sillä kuntien terveyskeskusten keskimääräinen tehottomuus oli 9,4 % ja vastaavasti kuntayhtymien 9,5 %. Luoma ym. (2007) tutkivat, miten kuntayhtymien purkautuminen vaikutti terveyskeskusten menoihin, palvelumääriin ja tuottavuuteen. Kuntayhtymän purkautuminen lisäsi terveyskeskusten menoja keskimäärin kahdeksan prosenttia. Pääosa kuntayhtymäyhteistyön lopettaneiden terveyskeskusten menojen kasvusta selittyi kuitenkin palvelutuotannon määrän lisääntymisellä. Välittömästi terveyskeskuskuntayhtymien hajoamisen jälkeen tuottavuuskehitys oli parempi kuntayhtymästä

irtautuneilla terveyskeskuksilla kuin kuntayhtymänä jatkaneilla terveyskeskuksilla, mutta myöhemmin tuottavuus laski niissä selvästi.

Taulukko 6. Kuntien ja kuntayhtymien tehottomuus vuonna 2005

	Keskiarvo	Keskihajonta	Freq.
Kunnat	0,087	0,041	152
Kuntayhtymät	0,084	0,047	64
Kaikki	0,086	0,043	216

Väestövastuujärjestelmän vaikutuksista terveyskeskusten toimintaan on osittain ristiriitaista tietoa. Marjukka Mäkelän johtaman työryhmän tutkimuksen mukaan terveyskeskusten lääkärissäkäyntien kokonaismäärä ja vuodeosaston käyttö lisääntyi, mutta sen sijaan alueen erikoissairaanhoitomenot vähenivät väestövastuun myötä (Mäkelä ym. 1993). Seppo Aron johtaman tutkimusryhmän selvityksen tulokset eivät kuitenkaan tue Mäkelän tuloksia (Aro ja Liukko 1993). Molempien tutkimusten mukaan potilasjonot terveyskeskuksiin kuitenkin lyhenivät väestövastuujärjestelmään siirryttäessä.

Myös Oulun lääninhallituksen vuonna 2002 tekemästä terveyskeskuskyselystä selviää, että väestövastuulääkäri-järjestelmään kuuluvien terveyskeskusten jonotusajat ovat lyhyemmät kuin muiden terveyskeskusten jonotusajat. Väestövastuujärjestelmän vaikutusten tutkiminen vaatii kuitenkin riittävän pitkän aikajänteen, sillä toiminnan uudelleen-organisointi ja toimivien toimintaprosessien sisäänajo saattaa viedä pitkänkin ajan. Väestövastuujärjestelmään siirtyminen näyttäisi kuitenkin hieman lisäävän terveyskeskusten menoja, sillä väestövastuulääkäreillä oli vuonna 2003 keskimäärin 2,6 prosenttia korkeammat kokonaisansiot kuin muilla terveyskeskuslääkäreillä (Vänskä ja Juutinen 2005).

Vuosien 2001–2005 aikana väestövastuujärjestelmään siirtyneitä terveyskeskuksia on vain muutama. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa ei keskitytä väestövastuun siirtymisen vaikutusten tutkimiseen, vaan tarkastellaan väestövastuuterveyskeskusten ja muiden terveyskeskusten välisiä tehokkuuseroja vuonna 2005. Väestövastuuterveyskeskuksia aineistossa oli 92 ja muita terveyskeskuksia 125. Tulosten mukaan väestövastuuterveyskeskuksissa keskimääräinen tehottomuus vuonna 2005 oli 8,4 % ja muissa terveyskeskuksissa 8,8 %. Ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (hmt=0,46).

Taulukko 7. Väestövastuujärjestelmä ja tehottomuus vuonna 2005

Väestövastuulääkäri	Keskiarvo	Keskihajonta	Freq.
Ei	0,088	0,045	125
Kyllä	0,084	0,038	92
Kaikki	0,086	0,043	216

5. Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa laskettiin terveyskeskusten kustannustehottomuusluvut SFA-menetelmän avulla vuosille 2001–2005. Panosmuuttujana käytettiin kuntien perusterveydenhuollon asukaskohtaisia menoja ja tuotosmuuttujina yhdeksää eri avohoitokäyntityyppiä ja kahta vuodeosastohoidon suoritemuuttujaa. Analyyseissä huomioitiin myös terveyskeskuksen palkkataso, vanhusten saaman hoidon osuus, terveyskeskuksen väestöpohjan koko sekä alueen asukastiheys. Terveyskeskusten keskimääräinen kustannustehottomuus vuonna 2005 oli edellisten vuosien tapaan noin 9 %.

Tutkimuksen toisessa vaiheessa selitettiin vuoden 2005 tehokkuuseroja väestön sairastavuutta kuvaavilla muuttujilla, hoidon saatavuutta kuvaavilla tekijöillä sekä terveyskeskusten organisatorisilla tekijöillä. Tulosten mukaan terveyskeskusten väliset tehokkuuserot eivät selittyneet terveyskeskuksen vastaanottotoiminnan laajuudella, hoitoon pääsyn tai hoidon tarpeen arvioinnin nopeudella eikä puhelinpäivystyksen järjestämistavalla. Sen sijaan ongelmat potilaiden yhteydensaannissa terveyskeskukseen ja tehottomuus olivat yhteydessä keskenään. Potilaiden yhteydensaanti terveyskeskukseen siis onnistui keskimäärin paremmin tehokkaissa kuin tehottomissa terveyskeskuksissa. Tulos on mielenkiintoinen, sillä yleisesti on ajateltu, että tehokas toiminta laskee terveyskeskusten palvelutasoa. Tutkimuksesta selvisi myös, että kuntien ja kuntayhtymien terveyskeskusten välillä ei ollut tehokkuuseroja ja väestövastuuterveyskeskusten ja muiden terveyskeskusten tehokkuuserot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Terveyskeskusten väestön sairastavuudessa olevat erot selittävät hyvin terveyskeskusten välisiä asukaskohtaisia menoeroja. Terveyskeskusten tehokkuuserojen ja väestön sairastavuuden välillä ei kuitenkaan ollut yhteyttä. SFA-analyyseissä suorite- ja olosuhdemuuttujat ottavat siis hyvin huomioon terveyskeskusten väestön sairastavuudessa ja terveydentilassa olevat erot. Tämän tutkimuksen tuloksista voidaankin päätellä, että terveyskeskusten tehokas toiminta ei automaattisesti tarkoita huonompaa palvelutasoa tai että tehottomien terveyskeskusten väestö olisi merkittävästi sairaampaa kuin tehokkaiden terveyskeskusten väestö.

Tehokkuusanalyysien tulokset ja yksiköiden välinen järjestys eivät myöskään väistämättä merkittävästi muuttuisi, vaikka analyyseissä käytettäisiinkin tarkempia potilas- ja tautirekistereitä. Kuitenkin esimerkiksi erikoissairaanhoidossa muiden kuin yliopistosairaaloiden tuottavuuskehitys oli myönteisempi aikaisempiin laskelmiin verrattuna, kun avohoidon potilasryhmittely huomioitiin paremmin (Vitikainen ja Linna 2008). Jatkoa ajatellen tarkemmat potilasrekisterit olisivat siis merkittävä parannus mitattaessa terveyskeskusten tuottavuutta ja tehokkuuseroja.

Kysymys siitä, onko terveyskeskusten toiminnan vaikuttavuudessa eroja, jää vielä avoimeksi. Vaikuttavuuden mittaaminen vaatisi laajat potilasaineistot ja väestön terveydentilaan vaikuttavista tekijöistä pitäisi myös pystyä kontrolloimaan esimerkiksi kulutustottumukset sekä perinnölliset tekijät. Terveyskeskusten tehokkuuserojen analysointi tulisi jatkossa keskittyä entistä tarkemmin tehokkaiden ja tehottomien terveyskeskusten toiminta- ja organisointitapoihin, esimerkiksi case-analyysien avulla, jotta pystyttäisiin yksityiskohtaisemmin paneutumaan terveyskeskusten toimintatapoihin.

Lähteet:

Aaltonen, J. (2006): Perusterveydenhuollon menoeroja selittävät tekijät ja terveyskeskusten kustannustehottomuus. VATT-keskustelualoitteita 403.

Alho, A. (2004): Kysynnän hallinta suomalaisessa perusterveydenhuollossa. Teknillinen Korkeakoulu. Tuotantotalouden osasto. Diplomityö. Espoo.

Aro, S. – Liukko, M. (toim.) (1993): VPK väestövastuisen perusterveydenhuollon kokeilut 1989–1992: Mikä muuttui? Stakes raportteja 105.

Hujanen, T. – Pekurinen M. – Häkkinen, U. (2006): Terveydenhuollon ja vanhustenhuollon alueellinen tarve ja menot 1993–2004. Stakes työpapereita 11/2006.

Kangasharju, A. (toim.) (2007): Hyvinvointipalveluiden tuottavuus. Tuloksia opintien varrelta. VATT-julkaisuja 46.

Lillrank, P. – Kujala, J. – Parvinen, P. (2004): Keskeneräinen potilas – Terveydenhuollon tuotannonohjaus. Talentum, Helsinki.

Luoma, K. – Moisio, A. – Aaltonen, J. (2007): Secessions of municipal health centre federations: expenditure and productivity effects. VATT-keskustelualoitteita 425.

Mattila, J. – Granfelt, T. – Harjola, V.-P. – Holmlund, L. – Koskinen, A. – Mustonen, E. – Paloheimo, M. – Pohjola-Sintonen, S. (2008): Päivystysprosessin tarkastelu tuo apua päivystyspoliklinikan ruuhkiin. Suomen Lääkärilehti 6/2008.

Mckay, N. E. – Deily, M. E. (2005): Comparing High- and Low-Performing Hospitals Using Risk-Adjusted Excess Mortality and Cost Inefficiency. Health Care Manage Rev, 2005, 30(4), 347–360. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Mäkelä, M. – Åström, M. – Bergström, M. – Sainio, S. (1993): Alueellinen väestövastuu terveyskeskuksissa: toiminta ja kustannukset. Stakes. Raportteja 107.

Nixon, J. – Ulmann, P. (2006): The relationship between health care expenditure and health outcomes: Evidence and caveats for a causal link. The European Journal of Health Economics. 7, 7–18.

Or, Z. (2000): Determinants of Health Outcomes in Industrialized Countries A Pooled, Cross-Country, Time-Series Analysis, OECD Economic Studies 30, 2000/I, OECD, Paris.

Oulun lääninhallitus (2002): Terveyskeskuskysely 2002.

Parkkinen, P. (2007): Riittääkö työvoima terveydenhuolto- ja sosiaali-palveluihin? VATT-keskustelualoitteita 433.

Peltokorpi, A. – Kujala, J. – Lillrank, P. (2004): Keskeneräisen potilaan kustannukset. Kunnallisalan kehittämissäätiön tutkimusjulkaisut 45, Helsinki

Puing-Junoy, J. – Ortun, V. (2004): Cost Efficiency in Primary Care Contracting: a Stochastic Frontier Cost Function Approach. Health Economics 13: 1149–1165.

Vitikainen, K. – Linna, M. (2008): Vaikuttaako avohoidon potilasryhmittely sairaaloiden tuottavuusvertailuihin? Teoksessa: Terveystaloustiede 2008. Stakes työpapereita 4/2008. Toimittanut Jan Klavus.

Vänskä, J. – Juutinen, M. (2005): Mies- ja naislääkärien palkkaerot kuntasektorilla. Suomen lääkärilehti 16/2005.

Liitteet:

Liitetaulukko 1. Yhdistetyn paneelimallin estimointitulokset vuosilta 2001–2005 (jatkuu seuraavalle sivulle)

palkkataso	0,004
	(6,46)**
hoitopäivistä 75v+ osuus	-0,070
	(1,62)
hoitojaksoista 75v+ osuus	-0,057
	(1,30)
lääkärikäynneistä 65v+ osuus	0,246
	(2,84)**
väkiluku	-0,410
	(8,82)**
väkiluvun neliö	0,020
	(8,56)**
asukastiheys	-0,013
	(3,47)**
dummy erikoislääkäri	-0,105
	(7,28)**
neuvolakäynnit/as	-0,074
	(1,62)
opiskelijakäynnit/as	0,060
	(1,20)
työterveyskäynnit/as	0,037
	(1,24)
kotisairaanhoitokäynnit/as	-0,015
	(1,14)
mielenterveyskäynnit/as	0,109
	(4,79)**
fysioterapiakäynnit/as	0,116
	(4,93)**
muut lääkärikäynnit/as	0,050
	(2,41)*
muut muun henkilökunnan käynnit/as	0,106
	(6,00)**
hammashuoltokäynnit/as	0,163
	(4,96)**
hoitopäivät/as	0,359
	(26,77)**
hoitojaksot/as	2,091
	(17,21)**

v02	0,035
	(3,46)**
v03	0,063
	(6,27)**
v04	0,080
	(7,74)**
v05	0,085
	(7,91)**
vakio	7,269
	(28,99)**
havaintoja	1120
log likelihood	917,795
lambda	1,107
	(13,15)**
sigma	0,135
	(1429,81)**
sigma (u)	0,100
sigma (v)	0,090
havaintoja	1120

*tilastollisesti merkitsevä 5 %:n riskitasolla; ** 1 %:n riskitasolla

VATT-KESKUSTELUALOITTEITA / DISCUSSION PAPERS ISSN 0788-5016 - SARJASSA ILMESTYNEITÄ

385. Lyytikäinen Teemu: Rent Control and Tenants' Welfare: the Effects of Deregulating Rental Markets in Finland. Helsinki 2006.

386. Riihelä Marja: Kotitalouksien kulutus ja säästäminen: Ikäprofiilien ja kohorttien kuvaus. Helsinki 2006.

387. Siivonen Erkki: Finanssisäännöt ja varallisuusoikeudet julkisten investointien analyysissa. Helsinki 2006.

388. Berghäll Elina: R&D and Productivity Growth in Finnish ICT Manufacturing. Helsinki 2006.

389. Berghäll Elina: Technical Efficiency in an R&D Intensive Industry: Finnish ICT Manufacturing. Helsinki 2006.

390. Berghäll Elina: Technical Change, Efficiency, Firm Size and Age in an R&D Intensive Sector. Helsinki 2006.

391. Ervasti Heikki – Venetoklis Takis: Unemployment and Subjective Well-being: Does Money Make a Difference? Helsinki 2006.

392. Hietala Harri – Kari Seppo: Investment Incentives in Closely Held Corporations and Finland's 2005 Tax Reform. Helsinki 2006.

393. Räisänen Heikki: Kaksi näkökulmaa julkisen työnvälityksen tehokkuuteen. Helsinki 2006.

394. Honkatukia Juha – Moilanen Paavo – Törmä Hannu: Runkoverkkosuunnitelman aluetaloudelliset vaikutukset. Helsinki 2006.

395. Honkatukia Juha – Rajala Rami – Sulamaa Pekka: Julkisen sektorin tuottavuuden kasvu ja työikäisen väestön määrän muutos 2005–2020, Rakenteellinen pitkän aikavälin tarkastelu alueellisella tasapainomallilla. Helsinki 2006.

396. Kyyrä Tomi – Wilke Ralf A.: Reduction in the Long-Term Unemployment of the Elderly: A Success Story from Finland Revised. Helsinki 2006.

397. Martikainen Emmi – Virén Matti: Valmisteverojen välittyminen kuluttajahintoihin Suomessa 1997–2004. Helsinki 2006.

398. Mälkönen Ville: Eri hankintamuodot julkisissa investoinneissa. Helsinki 2006.

399. Haataja Anita – Mattila-Wiro Päivi: Impact of Alternative Benefit Levels and Parental Choices on the Parents' Income. Micro-simulation Approach on the Finnish Parental Leave. Helsinki 2006.

400. Kyyrä Tomi – Ollikainen Virve: To Search or Not to Search? The Effects of UI Benefit Extension for the Elderly Unemployment. Helsinki 2006.

401. Hämäläinen Pellervo: Julkisten investointien tuottavuus. Katsaus kirjallisuuteen ja Suomi vuosina 1948-2003. Helsinki 2006.

402. Virén Matti: Fiscal Policy in the 1920s and 1930s. How Much Different It Is from the Post War Period's Policies. Helsinki 2006.

403. Aaltonen Juho: Perusterveydenhuollon menoeroja selittävät tekijät ja terveyskeskusten kustannustehottomuus. Helsinki 2006.

404. Venetoklis Takis: Guide to FUSSEP (Finnish University Students Socio-Economic Preferences) 2005 round. Helsinki 2006.

405. Honkatukia Juha – Mälkönen Ville – Perrels Adriaan: Impacts of the European Emission Trade System on Finnish Wholesale Electricity Prices. Helsinki 2006.

406. Kyyrä Tomi – Maliranta Mika: The Micro-Level Dynamics of Declining Labour Share: Lessons from the Finnish Great Leap. Helsinki 2006.

407. Korkeamäki Ossi – Uusitalo Roope: Employment Effects of a Payroll-Tax Cut: Evidence from a Regional Tax Exemption Experiment. Helsinki 2006.

408. Kari Seppo – Kiander Jaakko – Ulvinen Hanna: Vapaaehtoinen eläkevakuutus ja verotus. Katsaus kirjallisuuteen ja empiirinen kuva vapaaehtoisen eläkesäästämisen kehityksestä. Helsinki 2006.

409. Jalava Jukka – Kavonius Ilja Kristian: Durable Goods and Household Saving Ratios in the Euro Area. Helsinki 2006.

410. Sulamaa Pekka – Widgrén Mika: Turkish EU Membership: A Simulation Study on Economic Effects. Helsinki 2007.

411. Kohonen Anssi: Perintö- ja lahjaverotus – Näkökulmia talousteoriasta, maailmalta ja Suomesta. Helsinki 2007.

412. Perrels Adriaan: Economic Implications of Differences in Member State Regulations for the European Union Emission Trade System. Helsinki 2007.

413. Lehtonen Sanna – Moisio Antti: Kuntien valtionosuusjärjestelmä Suomessa ja Ruotsissa. Helsinki 2007.

414. Seppä Elina: Innovation Performance of Firms in Manufacturing Industry: Evidence from Belgium, Finland and Germany in 1998-2000. Helsinki 2007.

415. Kanniainen Vesa – Kari Seppo – Ylä-Liedenpohja Jouko: Nordic Dual Income Taxation of Entrepreneurs. Helsinki 2007.

416. Kari Seppo – Karikallio Hanna: Tax Treatment of Dividends and Capital Gains and the Dividend Decision under Dual Income Tax. Helsinki 2007.

417. Perrels Adriaan – Kangas Elina: Vapaa-ajan asuntojen omistus ja käyttö – Esiselvitys ekotehokkuuden kartoitusta varten. Helsinki 2007.

418. Riihelä Marja – Sullström Risto – Tuomala Matti: Economic Poverty in Finland 1971–2004. Helsinki 2007.

419. Lyytikäinen Teemu: The Effect of Three-Rate Property Taxation on Housing Construction. Helsinki 2007.

420. Korkeamäki Ossi: Laskelmia miesten ja naisten välisen palkkaeron kaventamisesta julkisella sektorilla. Helsinki 2007.

421. Kosonen Tuomas: The Increased Revenue from Finnish Corporate Income Tax in the 1990s. Helsinki 2007.

422. Appelqvist, Jukka: Wage and Earnings Losses of Displaced Workers in Finland. Helsinki 2007.

423. Honkatukia Juha – Rajala Arto: Energia, päästökauppa ja kilpailukyky – Suomalaisen energiaintensiivisen teollisuuden näkemyksiä EU:n päästökaupasta ja pohjoismaisista energiamarkkinoista. Helsinki 2007.

424. Kari Seppo – Kosonen Tuomas – Kröger Outi: Vakuutusturvan vaje perheenhuoltajan kuoleman kohdatessa. Julkisen turvan taso ja yksityinen henkivakuutusturva. Helsinki 2007.

425. Luoma Kalevi – Moisio Antti – Aaltonen Juho: Secessions of Municipal Health Centre Federations: Expenditure and Productivity Effects. Helsinki 2007.

426. Kari Seppo – Karikallio Hanna – Pirttilä Jukka: Anticipating Tax Changes: Evidence from the Finnish Corporate Income Tax Reform of 2005. Helsinki 2007.

427. Honkatukia Juha – Marttila Kimmo – Sulamaa Pekka: Budjetin aluevaikutukset – Valtion alueellistamis- ja tuottavuusohjelman vaikutukset maakunnissa. Helsinki 2007.

428. Kirjavainen Tanja: Efficiency of Finnish Upper Secondary Schools: An Application of Stochastic Frontier Analysis with Panel Data. Helsinki 2007.

429. Aaltonen Juho: Determinants of Health Care Expenditures in Finnish Hospital Districts 1993-2005. Helsinki 2007.

430. Haataja Anita: Soviteltu työttömyysetuus: Taustaa ja nykytilanne. Helsinki 2007.

431. Haataja Anita – Korkeamäki Ossi: Soviteltu työttömyysetuus: Kohdentuminen ja toimeentulo. Helsinki 2007.

432. Hämäläinen Kari – Tuomala Juha: Vocational Labour Market Training in Promoting Youth Employment. Helsinki 2007.

433. Parkkinen Pekka: Riittääkö työvoima terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluihin? Helsinki 2007.

434. Kohonen Anssi: Yritysverotuksen koordinointi ja verokilpailu Euroopan unionissa. Helsinki 2007.

435. Berghäll Elina: Revealing Agglomeration Economies with Stochastic Frontier Modelling in the Finnish ICT Industry. Helsinki 2008.

436. Uimonen Sakari: Suomen infrastruktuuripääoma: Tiet. Helsinki 2007.

437. Lehtonen Sanna: Suomalaisten lukioiden tehokkuus – DEA yksilötason aineistolla. Helsinki 2007.

438. Hämäläinen Kari – Uusitalo Roope – Vuori Jukka: Varying Biases in the Matching Estimates: Evidence from two Randomized Job Search Training Experiments. Helsinki 2008.

439. Uimonen Sakari: Suomen infrastruktuuripääoma: Rautatiet. Helsinki 2008.

440. Kyyrä Tomi: Partial Unemployment Insurance Benefits and the Transition Rate to Regular Work. Helsinki 2008.