

VAASAN YLIOPISTO
KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA
LASKENTATOIMEN JA RAHOITUKSEN LAITOS

Soili Friis

PERUSTERVEYDENHUOLTO KUNNAN NÄKÖKULMASTA

- edullisuusvertailu eräiden Suomen kuntien ja kuntayhtymien
terveyskeskusten välillä

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu-tutkielma

Laskentatoimen ja rahoituksen yleinen linja

VAASA 2008

	sivu
SISÄLLYSLUETTELO	1
TIIVISTELMÄ	5
KUVIOT JA TAULUKOT	7
1. JOHDANTO	9
1.1. Tutkimusongelma ja lähestymistapa	11
1.2. Tutkimuksen kulku	11
1.3. Aikaisempia aiheeseen liittyviä tutkimuksia	12
2. SUOMEN TERVEYDENHUOLTOJÄRJESTELMÄ	16
2.1. Suomen terveydenhuollon historiaa	16
2.2. Kansanterveyslaki	17
2.3. Perusterveydenhuolto	18
2.4. Perusterveydenhuollon rahoitus	19
2.5. Terveysthuollon menojen kehitys	20
2.6. Valtionosuuslain uudistus	22
2.7. Terveysthuollon organisointi	23
3. KÄSITTEET JA MITTARIT	27
3.1. Terveysthuollossa käytettäviä käsitteitä	27
3.2. Terveysthuollon mittarit	27
3.2.1. Tuottavuus	29
3.2.2. Vaikuttavuus	30
3.2.3. Tehokkuus	31
3.2.4. Laatu	32
3.3. Kustannuslaskenta terveysthuollossa	32

4. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS	34
4.1. Tutkimuksen tavoitteet	34
4.2. Tutkimusaineisto	34
4.3. Tutkimusmenetelmät	36
4.3.1. Regressioanalyysi	36
4.3.2. Varianssianalyysi	39
4.3.3. Mallin heteroskedastisuus	40
4.3.4. Autokorrelaatio ja multikollinearisuus	41
4.3.5. Tutkimukseen sisältyvät muuttujat	42
5. TUTKIMUSTULOKSET	46
5.1. Tutkimusaineiston analysointi	46
5.2. Muuttujien testaus	48
5.3. Muuttujien korrelaation testaus	51
5.4. Ryhmien vertailu muuttujien keskiarvoilla	53
5.5. Regressioanalyysin tulos	54
5.6. Vastinparianalyysi	58
6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	60
LÄHDELUETTELO	61
LIITTEET	
Liite 1. Tutkimuksessa mukana olevat terveyskeskukset asukas- lukuineen	65
Liite 2. Muuttujien testauksen testitulokset v. 2006 tiedoilla	66
Liite 3. Tunnuslukujen vertailu vastinparimenetelmällä v.2006	67
Liite 4. Tunnuslukujen vertailu vastinparimenetelmällä v.2003	68
Liite 5. Vastinparien yksityiskohtaisemmat vertailut	69

KUVIOLUETTELO

	sivu
Kuvio 1: Terveydenhuollon rahoitus Suomessa	19
Kuvio 2: Terveydenhuollon menot % bkt:sta OECD-maissa v. 2006	20
Kuvio 3: Esimerkki kunnan strategiaproessin kulusta kunnallisessa peruspalvelutuotannossa	25
Kuvio 4: Terveydenhuollon arvioinnissa käytettäviä käsitteitä	29
Kuvio 5: Kuntien perusterveydenhuollon nettomenot /asukas v. 2006	35
Kuvio 6: Perusterveydenhuollon nettokäyttötalousmenojen jakauma vuonna 2006	49

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1: Kunnat ja kuntayhtymät asukaslukuineen	44
Taulukko 2: Tutkimuksessa mukana olevien kuntien ja kuntayhtymien eräitä tunnuslukuja vuosilta 2003 ja 2006	46
Taulukko 3: Perusterveydenhuollon nettomenot 2006 testattuna Kolmogorov-Smirnovin testillä	49
Taulukko 4: Hoitohenkilökunnan määrä/10 000 asukasta Kolmogorov-Smirnovin testillä testattuna	50
Taulukko 5: Asukastiheys neliökilometrillä Kolmogorov-Smirnovin testillä testattuna	50
Taulukko 6: Cronbachin alfan testitulokset	51
Taulukko 7: Mann-Whitneyn testin tulokset	54
Taulukko 8: Malliin 1 valitut muuttujat	55
Taulukko 9: Mallin 1 yhteenveto	55
Taulukko 10: Anova-taulu mallista 1	56
Taulukko 11: Regressiokertoimet mallissa 1	57

VAASAN YLIOPISTO**Kauppatieteellinen tiedekunta**

Tekijä:	Soili Friis	
Tutkielman nimi:	Perusterveydenhuolto kunnan näkökulmasta	
Ohjaaja:	Timo Salmi	
Tutkinto:	Kauppatieteiden maisteri	
Laitos:	Laskentatoimen ja rahoituksen laitos	
Oppiaine:	Laskentatoimi	
Linja:	Laskentatoimen ja rahoituksen yleinen linja	
Aloitusvuosi:	1994	
Valmistumisvuosi:	2008	Sivumäärä: 74

TIIVISTELMÄ

Tutkielman tavoitteena oli selvittää, onko terveyskeskuksen toiminta kunnan kannalta edullisempaa kunnan omana toimintana vai kuntien yhteisenä toimintana eli kuntayhtymänä. Tarkoituksena oli myös selvittää, mitkä seikat vaikuttavat mahdolliseen edullisuuseroon. Tutkimuksessa oli mukana 6 kuntaa ja 20 kuntayhtymiin kuuluvaa kuntaa, joiden tunnuslukuja verrattiin. Kunnat oli valittu siten, että ne edustivat kattavasti kaikkia eri puolella Suomea sijaitsevia terveyskeskuksia. Tutkimuksessa mukana olevat kunnat olivat väestömääriltään 9 300–44 000, joista koottiin kuusi vastinparia laskemalla kunkin kuntayhtymän kuntien asukasluvut yhteen, laskettiin niille tunnuslukujen keskiarvot ja verrattiin näin saatua ”kuntaa” vastaavankokoiseen kuntaan.

Aineisto poimittiin Sotka-tilastotietokannasta, josta saatuja tietoja muokattiin Excel-taulukoilla tutkimuksen tarpeisiin. Testeinä käytettiin usean muuttujan regressioanalyysiä ja vastinparimenetelmää. Regressioanalyysiin valitut selittävät muuttujat eivät olleet hyviä, koska selitysasteeksi jäi vain 46,5 %. Selitettävänä muuttujana olivat perusterveydenhuollon nettomenot/asukas, avohoidon nettomenot/asukas ja vuodeosastohoidon nettomenot/asukas. Selittävinä muuttujina käytettiin sairastavuusindeksiä, työttömyysprosenttia, yli 65-vuotiaiden prosenttiosuutta väestöstä, lääkärin määrää, hoitohenkilökunnan määrää ja asukastiheyttä. Dummy-muuttujana käytettiin tietoa, onko kyseessä kunnan vai kuntayhtymän terveyskeskus.

Saadut lopputulokset osoittavat, että tilastollisesti merkitsevää eroa kuntien ja kuntayhtymien kuntien menoissa ei ole. Vastinparimenetelmällä saatu tulos osoitti, että n. 35 400 asukkaan kunta/kuntayhtymä on edullisin kunnan kannalta. Tämän selvästi edullisimman parin osalta voidaan todeta kuntayhtymän toiminnan olevan hieman edullisempaa kuin vastaavankokoisen kunnan.

AVAINSANAT: terveyskeskus, perusterveydenhuolto, kunta, kuntayhtymä

1. JOHDANTO

Valtion ja kuntien välinen vastuu ja työnjako sekä kunnan asema ja tehtävä muuttuivat 1990-luvulla, kun uusi valtiosuuslaki (365/1995) tuli voimaan. Laki vähensi valtion normi- ja voimavaraohjausta ja siirsi päätösvaltaa kuntien päättäjille. Normi- ja voimavaraohjauksen sijaan valtio antaa kunnille informaatio-ohjausta. Terveyden edistämisessä keskeisiä lakeja ovat kansanterveyslaki (66/1972) ja kuntalaki (365/1995). Kuntalain ensimmäisessä pykälässä todetaan, että *”Kunta pyrkii edistämään asukkaiden hyvinvointia ja kestävästä kehitystä alueellaan”*. Kunnalla on velvollisuuksia terveyden edistämiseen ja palvelujen järjestämiseen mm. kansanterveyslain ja terveysuojelulain perusteella. Kuntalaiset puolestaan voivat vedota kunnan terveyttä edistävään toimintaan mm. perustuslain nojalla (Suomen hallitusmuoto 1919/94 pykälät 19 ja 20, perusoikeusuudistus 1995/969).

Valtion ja kuntien työnjako terveyttä edistävissä toimenpiteissä on sellainen, että valtio vastaa kansalaisten riittävästä yhdenvertaisuudesta peruspalvelujen saatavuuden ja laadun osalta terveyspolitiikkaa ohjaamalla ja kunta sen sijaan vastaa palvelujen järjestämisestä. Terveyttä edistävät toimenpiteet määritellään kuntien toiminta- ja taloussuunnitelmissa ja ne tarkistetaan vuosittain talousarviokäsittelyn yhteydessä. Valtion ohjaus tapahtuu lakien muodossa, valtiosuuksilla, informaatiolla ja erillisillä kehittämishankkeilla.

Kansanterveyslaki (kansanterveyslaki 28.1.1972/66), joka astui voimaan vuoden 1973 alusta, edellyttää kunnilta terveyspalvelujen järjestämistä kuntien väestön terveydenhuollon turvaamiseksi. Kansanterveyslain mukaan kansanterveystyöllä tarkoitetaan yksilöön ja hänen elinympäristöönsä kohdistuvaa terveydenhoitoa ja yksilön sairaanhoitoa sekä niihin liittyvää toimintaa, jonka tarkoituksena on väestön terveydentilan ylläpitäminen ja edistäminen. Käytännössä kansanterveystyöllä tarkoitetaan lähinnä perusterveydenhuollon palveluja.

Kansanterveyslain mukaan kunta on vastuussa kansanterveystyöstä tai sitä vastaavista tehtävistä. Kunnat voivat myös hoitaa edellä mainitut tehtävät keskinäisin sopimuksin yhdessä toisen kunnan taikka muiden kuntien kanssa (KunL 17.3.1995/365). Kunta voi olla jäsenenä toimintaa hoitavassa kuntayhtymässä tai hankkia palveluja valtiolta, toiselta kunnalta, kuntayhtymältä tai muulta julkiselta taikka yksityiseltä palvelujen tuottajalta (laki sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtiosuudesta

3.8.1992/733). Jokaisessa kunnassa tai kuntayhtymässä tulee olla terveyskeskus, jolla tarkoitetaan toimintaorganisaatiota, jonka tehtävänä on terveyspalvelujen tuottaminen kunnan tai kuntayhtymän asukkaille. Yleensä palvelut on keskitetty fyysisesti yhteen kokonaisuuteen. Toiminnassa voi olla kuntakohtaisia eroja paikallisten olosuhteiden ja väestön tarpeiden mukaan. Tämä korostaa kunnallisten luottamushenkilöiden ja muiden päättäjien vastuuta siitä, että palvelujen taso ja laatu vastaavat kunnan asukkaiden tarpeita (Terveydenhuollon kehittämisprojekti, Sosiaali- ja terveysministeriö/1998:6).

Suomessa oli v. 2006 165 kuntien omaa terveyskeskusta ja 84 kuntien yhteisesti ylläpitämää terveyskeskusta, terveyskeskuskuntayhtymää (kunnat.net). Vastaavat luvut olivat vuonna 2001, kuntien omia terveyskeskuksia oli 71 ja kuntayhtymiä 206. Väestömäärä näissä vaihtelee 1 000 asukkaan terveyskeskuksista Helsingin 560 000 asukkaan terveyskeskukseen (kunnat.net) . Laki palvelurakenneuudistuksesta tuo muutoksia terveyskeskusten määrään lähivuosina kuntia yhdistettäessä.

Terveyspalveluja kehitettiin Suomessa 1990-luvulle saakka lähinnä resursseja lisäämällä. Viime vuosikymmeninä terveyspolitiikan keskeisenä tavoitteena on ollut perusterveydenhuollon kehittäminen. Toimintaa halutaan muuttaa laitoshoidosta henkilökohtaisen moniammatillisen työryhmän vastuulla tapahtuvaan hoitoon. Kokeilu- ja kehittämisprojektien kautta on päästy alueelliseen väestövastuuseen, mikä takaa jokaiselle asiakkaalle ns. omalääkäri- ja omahoitajapalvelun. Väestövastuukehitys on myös lisännyt sosiaali- ja terveystoimen yhteistyötä (Stakes 1995:35).

Valtionosuuslain muutos v.1993 muutti terveyspalvelujen asemaa siten, että valtionosuus maksetaan suoraan kunnalle, ei enää terveyskeskukselle. Tämä aiheuttaa sen, että kunta voi itse päättää valtionosuuden kohdentamisesta. Käytännössä tämä on johtanut siihen, että opetus- ja kulttuuritoimen suuresta meno-osuudesta johtuen terveydenhuolto joutuu kamppailemaan näiden kanssa resurssien riittävydestä. Terveydenhuollon toiminnalta vaaditaan myös entistä enemmän tehokkuutta, taloudellisuutta ja tuottavuutta kuntien yleisestä talouden heikkenemisestä johtuen. Tällöin terveydenhuollon palvelujen järjestäminen edullisimmalla tavalla kunnan kannalta on entistä tärkeämpää.

1.1. Tutkimusongelma ja lähestymistapa

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, onko perusterveydenhuollon palvelujen järjestäminen kunnan kannalta edullisempaa kunnan omana toimintana vai kuntien yhteisenä toimintana eli kuntayhtymänä. Tutkimuksessa pyritään myös saamaan selityksiä saadulle tutkimustulokselle. Tutkimus kohdistetaan eräisiin Suomen kuntiin ja kuntayhtymiin, joissa väestöpohja vaihtelee 10 000–60 000 asukkaaseen. Ajallisesti tutkimus kohdistetaan vuosiin 2003 ja 2006 poikkileikkaustutkimuksena, jolloin nähdään myös, onko tilanne mahdollisesti muuttunut ko. vuosien välillä. Tutkimuksessa ei seurata kustannusten muutosta vuosien 2003 ja 2006 välillä, jolloin kustannuksia ei tarvitse deflatoida.

Tarkastelun kohteena ovat nettokäyttötalousmenot, joissa ei siis ole mukana poistoja ja laskennallisia eriä tai vyörytyksiä. Ympäristöterveydenhuolto jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Menoja selitetään väestön ikääntyneisyydellä, sairastavuuskertoimella, henkilökunnan määrällä/10 000 asukasta, työttömyysasteella sekä kunnan asukastiheydellä. Menetelmänä käytetään erilaisia testejä, regressioanalyysiä ja varianssianalyysiä. Tutkimus toteutetaan SPSS 16.0-ohjelmistolla.

1.2. Tutkimuksen kulku

Tutkielma koostuu teoreettisesta ja empiirisestä osuudesta. Ensimmäisessä luvussa selvitetään tutkimuksen taustaa, tutkimusongelmaa, tutkimusmenetelmää ja aikaisempia aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja niiden tuloksia. Toisessa luvussa tehdään katsaus Suomen terveydenhoitojärjestelmään, siihen käytettäviin resursseihin, rahoitukseen ja organisointiin. Kolmannessa luvussa esitellään terveydenhuollon käsitteitä ja mittareita ja mittausmenetelmiä, joita on käytetty aiemmissa tutkimuksissa. Neljännessä luvussa paneudutaan itse tutkimusongelmaan, tutkimusmenetelmiin, tutkimusaineistoon ja aineiston poimintaan liittyviin asioihin. Viides luku käsittää tutkimustulokset analysointeineen. Kuudes luku sisältää pohdintaa tulosten pohjalta ja johtopäätöksiä. Lopussa esitellään tutkimustuloksia erillisillä liitteillä ja vertailutaulukoilla.

1.3. Aikaisempia aiheeseen liittyviä tutkimuksia

Suomessa terveydenhuollon tutkimus on kohdistunut lähinnä terveydenhuollosta kerätäviin kustannuksiin ja niistä tehtyihin mittareihin ja vertailuihin. Vasta 2000-luvulla tutkimusta on tehty myös selvittämällä kustannusten syitä. Paras-hankkeen myötä on kiinnostus kustannuksien selvittämiseen lisääntynyt. Myös ostopalvelujen hankintaan liittyvissä tarjousvertailuissa tarvitaan tietoa oman toiminnan kustannuksista.

Ulla Isosaari (2004) tutki KuntaSuomi 2004-tutkimusohjelmaan liittyen sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen laajuutta ja sisältöä, muutoksia ja kehittämisenäkymiä. Tutkimus tehtiin kyselytutkimuksena vuosina 1997, 2000 ja 2003. Kysely osoitettiin vuonna 1997 terveysasemien vastuuhenkilöille ja vuosina 2000 ja 2003 kuntien terveys-toimesta vastaaville viranhaltijoille. Tutkimus osoitettiin kaikille kunnille ja aineisto jaettiin kahteen ryhmään: itsenäisen perusterveydenhuollon kuntiin ja kuntayhtymiin kuuluviin kuntiin. Vastausprosentti oli vuonna 2003 kokonaisuutena 89 %.

Tutkimuksen pääteemat olivat vuonna 2003 perusterveydenhuollon palvelutuotanto, perusterveydenhuollon organisoinnin perusteet, terveystoimen resurssit, toiminnan kehittäminen sekä ohjaus ja johtaminen. Palvelutuotannon osalta kyselyssä pyrittiin saamaan tietoa perusterveydenhuollon tuottamistavoista ja palvelujen kilpailutuksesta. Lisäksi selvitettiin, onko organisoitavasta käyty kunnissa keskusteluja ja tehty päätöksiä organisoitavan muutoksista.

Kyselytutkimuksen avulla saatiin monipuolista tietoa perusterveydenhuollon tilanteesta tutkimuskunnissa. Toimiva perusterveydenhuolto on koko suomalaisen terveydenhuoltojärjestelmän perusta, kuten Valtioneuvosto periaatepäätöksessään (2002) toteaa. Kansanterveyslaki velvoittaa kunnat järjestämään perusterveydenhuollon palvelut joko kunnan omassa terveyskeskuksessa tai muodostamalla terveyskeskuskuntayhtymä muiden kuntien kanssa. Kuntien vaikea taloudellinen tilanne ja palvelujen tehostamistarve on saanut kunnat harkitsemaan vaihtoehtoisia tuotantotapoja.

Perusterveydenhuollon palvelujen tuottamistavassa ei kuitenkaan ole tapahtunut tutkimuskaudella (1997–2003) merkittäviä muutoksia. Palvelut tuotetaan edelleen pääasiassa omassa terveyskeskuksessa. Palvelujen tuottaminen muiden kuntien tai kuntayhtymien kanssa sopimuksin on jossain määrin vähentynyt lukuun ottamatta uusien aluepelastuskeskusten tarjoamia sairaankuljetuspalveluja. Uutena ostopalveluna on

lääkäripäivystyspalvelujen täydentäminen ostamalla tai sopimuksin muiden kuntien kanssa.

Perusterveydenhuollon järjestäminen itsenäisenä toimintana näyttää olevan kaikkien kuntien haave kaikista valtionhallinnon suosituksista huolimatta. Itsenäistä perusterveydenhuoltoa harjoittavissa kunnissa ei keskusteltu kuntayhtymään liittymisestä, mutta kuntayhtymiin kuuluvissa kunnissa keskustelu itsenäisen perusterveydenhuollon aloittamisesta jatkui. Tämä siitä huolimatta, että itsenäisissä terveyskeskuksissa todetaan resurssit riittämättömiksi ja toiminnan uudistaminen on sen vuoksi vaikeaa.

Suomen Kuntaliitto on tutkinut vuodesta 2000 lähtien suurten ja keskisuurten kaupunkien terveydenhuollon ja sosiaalitoimen puolelta vanhusten ympärivuorokautisen hoidon ja kotipalvelun kustannuksia. Kustannukset on kerätty vuosittain ja ne on ikäryhmitelty, koska iän todettiin olevan merkittävin kustannusten vaihteluun vaikuttava tekijä. Vertailtavuutta voitaisiin parantaa ottamalla huomioon sukupuoli ja sosiaaliset muuttujat.

Tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena on vertailla terveydenhuollon kustannuksia kaupunkien välillä. Tarkoituksena on myös seurata kunkin kaupungin kustannusten kehittymistä ja tuottaa aikasarja useamman vuoden ajalta terveydenhuollon kustannuksista.

Tutkimuksen perusteella on jo todettu, että kustannuserot eivät selity yksinomaan väestön erilaisen rakenteen perusteella. Kustannusten suuruus ei näyttänyt olevan myöskään yhteydessä siihen oliko palvelujen järjestämisessä painotettu erikoissairaanhoidon vai perusterveydenhuoltoa. Perusterveydenhuollon jakautuminen avo- ja laitoshoitoon ja sen vaikutus kokonaiskustannuksiin näyttäisi olevan melko sattumanvaraista. Kaupunkien väliset erot tasoittuivat, kun ikärakenteesta johtuvat erot eliminoitiin ikävakioidilla.

Kaupunkien terveydenhuollon kustannukset ovat tähän mennessä (saatavilla tiedot vuodelta 2006) kasvaneet vuodesta 2000 vuoteen 2006 6 %, mikä vastaa 41 % vero- ja valtionosuustuloista. Kustannusten nousu on ollut voimakkaampaa perusterveydenhuollossa kuin erikoissairanhoidossa. Perusterveydenhuollon kustannusten nousua selittävät lisäykset perusterveydenhoidon ympärivuorokautiseen hoitoon ja hammashuoltoon.

Markku Pekurinen, Lien Nguyen, Unto Häkkinen, Timo Hujanen (2006) tutkivat kunnan koon merkitystä terveydenhuollon ja vanhustenhuollon menojen kannalta. Kunta- ja palvelurakennemuutos-hankkeessa on kuntakoon suurentaminen nähty erääksi keskeiseksi keinoksi koko kuntasektorin toiminnan taloudellisuuden parantamiseksi. Pekurinen ym. mukaan aikaisemmillä tutkimuksilla ei kunnan koolla näytä olevan kovin vahvaa yhteyttä terveyskeskusten ja kuntien peruspalvelujen kustannustehokkuuteen, kun muiden keskeisten menotasoon vaikuttavien tekijöiden vaikutus on vakioitu (Luoma ja Moisio 2005, Loikkanen ja Susiluoto 2005).

Pekurinen ym. tarkastelevat ensimmäisessä analyysissä perusterveydenhuollon ja vanhusten huollon kokonaismenoja, koska eräissä kunnissa ei voida eritellä kustannuksia toisistaan. Toisessa analyysissä tarkastellaan terveydenhuollon ja vanhustenhuollon kokonaismenoja, koska erikoissairaanhoidon ei ole mielekäästä tarkastella itsenäisenä toimintona kunnan koon näkökulmasta. Selitettävänä tekijöinä analyysissä ovat kunnan perusterveydenhuollon ja vanhustenhuollon menot asukasta kohti sekä terveydenhuollon ja vanhustenhuollon menot asukasta kohti vuonna 2003. Kuntien välisiä menoeroja selitetään kunnan koolla ja muilla tekijöillä. Kunnan kokoa kuvataan asukasluvulla ja kunnan maapinta-alalla. Muita selittäviä tekijöitä ovat palvelujen tarve, kunnan asukkaiden käytössä olevat nettotulot asukasta kohti ja sairausvakuutuskorvaukset asukasta kohti. Palvelujen tarvetta kuvaavan tarveindeksin osatekijöitä ovat väestön ikä- ja sukupuolirakenne ja sairastavuus.

Menetelmänä käytettiin nelivaiheista mallinnusstrategiaa. Analyysit toteutettiin tavallisella regressioanalyysillä.

Kunnan koolla ja menoilla asukasta kohti näyttää olevan lievä yhteys silloin kun aineistosta poistetaan Helsinki. Menot asukasta kohti näyttäisivät olevan alhaisimmillaan kunnan koon ollessa 24 000–36 000. Kunnan pinta-alalla näyttää olevan vaikutusta menoihin, suuremmissa kunnissa menot asukasta kohti ovat korkeammat kuin pienemmissä kunnissa. Tärkein kuntakohtaista vaihtelua selittävä tekijä on palvelujen tarve.

Juho Aaltonen (2006) tutki perusterveydenhuollon menoeroja selittäviä tekijöitä ja terveyskeskusten kustannustehottomuutta käyttäen stokastista rintama-menetelmää (SFA) tehokkuuslukujen estimoimiseen. Tutkimuksessa selitetään kuntien perusterveydenhuollon menoja. Se osa asukaskohtaisista menoeroista, joita ei pystytä selittämään

on jaettu satunnaisvaihteluun ja kustannustehottomuuteen. Kustannusfunktiossa teoreettisena lähtökohdana on se, että kuntien tai kuntayhtymien väestöpohja määräytyy eksogeenisesti ja jokainen kunta tai kuntayhtymä yrittää minimoida kustannuksia tuottaessaan tietyn määrän perusterveydenhuollon palveluja.

Perusterveydenhuollon asukaskohtaisten menojen katsotaan riippuvan neljästä päätekijästä: panoshinnoista, avohoito- ja vuodeosastohoidon palvelujen määrästä asukasta kohden sekä olosuhteista. Aineistona ovat terveyskeskukset, jotka tarjoavat sekä avo- että vuodeosastohoitoa. Tutkimus kattaa 232 terveyskeskusta neljän vuoden ajalta. Aineiston väestöpohja kattaa lähes 95 % Manner-Suomen väestöstä.

Tutkimuksessa todettiin, että perusterveydenhuollon asukaskohtaiset menot ovat nousseet vajaat yhdeksän prosenttia vuosien 2001–2004 aikana. Asukaskohtaiset avohoitokäynnit vähenivät sen sijaan noin seitsemän prosenttia, hoitopäivät noin neljä prosenttia ja hoitojaksot vajaat kolme prosenttia. Terveyskeskusten tehottomuutta mitattiin kahdella eri tavalla. Ensimmäisessä mallissa hyödynnettiin vain ajassa muuttuvaa informaatiota, eli kuinka paljon terveyskeskusten tuottamien palvelujen reaalin yksikkökustannus muuttui. Toinen malli mittasi sen sijaan kunkin terveyskeskuksen kunakin vuonna tuottamien suoritteiden ja menojen välistä suhdetta verrattuna muihin terveyskeskuksiin. Tulosten mukaan terveyskeskusten kustannustehottomuus tehokaimpaan yksikköön verrattuna oli vuosina 2001–2004 keskimäärin 5–7 prosenttia. Väestöpohjan optimikooksi saatiin 25 000–27 000 asukasta.

Tutkimuksesta selvisi, että terveyskeskusten tuottamien palvelujen määrissä, niiden suhteellisissa osuuksissa, vanhusten saamien palvelujen osuudessa, palkkatasossa sekä skaalatekijöissä tapahtuneet muutokset selittivät 9,1 prosentin asukaskohtaisista menojen kasvusta vain noin yhden prosenttiyksikön. Terveyskeskusten tuottavuus siis laski noin kahdeksan prosenttia vuosina 2001–2004.

2. SUOMEN TERVEYDENHUOLTOJÄRJESTELMÄ

2.1. Suomen terveydenhuollon historiaa

Ennen 1600-lukua ei Suomessa ollut varsinaista koulutettua terveydenhuoltohenkilöstöä. Itseoppineet vikojenkorjaajat kiertelivät kylästä kylään. Ensimmäisenä terveystoimikuntana voidaan pitää Ruotsi-Suomen valtakunnassa vuonna 1571 vahvistettua ammattiryhmää; partureita, joista myöhemmin käytettiin välskärien ammattikunta-nimitystä (Vauhkonen 1992:191–192). Vuonna 1737 perustettiin varsinaisesti poliittiseksi katsottava terveydenhuoltoasioita käsittelevä elin, terveystoimikunta.

Kunnallislainsäädännön luominen 1860-luvulla loi perustan julkisen terveydenhuollon järjestämiselle. Terveydenhuollon järjestäminen kuului terveydenhoitosäännön (vuodelta 1879) mukaan kuntien tehtäviin ja terveydenhuoltoa valvoi terveydenhoitolautakunta. Tällainen tuli olla jokaisessa kaupungissa. Kunnanlääkärijärjestelmä syntyi 1800-luvun loppupuolella piirilääkärijärjestelmän rinnalle, jolloin myös varsinaisen kansanterveystieteen katsotaan saaneen alkunsa (Nissinen ym.1994:76–79).

1900-luvun alkupuolella keskityttiin terveydenhuollossa tartuntatautien torjuntaan. Sotien välisenä aikana perustettiin tuberkuloosisairaalaverkosto, jolloin rakennettiin 33 suurta parantolaa. Vuonna 1920 säädettiin laki kättilöiden asettamisesta maalaiskuntiin ja valtionavun myöntämisestä heidän palkkaukseensa. Kunnallinen äitiys- ja lastenneuvolatoiminta aloitettiin 1940-luvulla. Toiminnan aloittamisessa oli suuri merkitys edesmenneellä arkkiatri Arvo Ylpöllä.

1950- ja 1960-luvuilla rakennettiin maahamme kymmeniä yleis- ja mielisairaloita. 1970-luvun alussa käytettiin erikoissairaanhoidon n. 90 % terveydenhuollon varoista. Todettiin, että perusterveydenhuoltopalvelujen puute on ilmeinen. Tämän ongelman ratkaisemiseksi säädettiin kansanterveyslaki (laki 28.1.1972/66), joka astui voimaan 1.4.1972. Lain tavoitteena oli kehittää ennaltaehkäisevää terveydenhuoltoa ja avosairaanhoitoa sekä lisätä alueellista ja sosiaalista tasa-arvoa palvelujen saannissa (Vauhkonen 1992:192).

2.2. Kansanterveyslaki

Kansanterveyslain (28.1.1972/66) mukaan ”kansanterveystyöllä tarkoitetaan yksilöön ja hänen elinympäristöönsä kohdistuvaa terveydenhoitoa ja yksilön sairaanhoitoa sekä niihin liittyvää toimintaa, jonka tarkoituksena on väestön terveydentilan ylläpitäminen ja edistäminen”. Kunnan on järjestettävä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut omille asukkailleen ja niille, joilla on kunnassa kotikuntalaisia tarkoitettu kotikunta ja asuinpaikka. Palvelujen järjestämistä jätetään kunnan harkittavaksi.

Kansanterveyslain perusteluissa on mainittu, ettei terveyskeskusta tulisi perustaa alle 10 000 asukasta varten. Tämän takia laissa on mainittu mahdollisuus järjestää palvelut kuntien yhteisenä toimintana, kuntayhtyminä. Kuntayhtymätoimintaan liittyy erinäisiä haittoja, joiden seurauksena yhä useampi kuntayhtymä on hajonnut. Tulevaisuuden tavoitteena on saada perusterveydenhuolto entistä kiinteämpään yhteyteen kunnan sosiaalitoimen kanssa. Myös tämä puolustaa perusterveydenhuollon järjestämistä kunnan omana toimintana (Nissinen ym.1994: 92).

Kansanterveystyön tavoitteet on kirjattu kansanterveyslain säätämisen jälkeen valtakunnallisissa viisivuotissuunnitelmissa. Kansanterveystyön tavoitteet vaihtelevat vuosittain johtuen väestön sen hetkisistä ongelmista ja toiminnoista, joiden oletetaan olevan ennaltaehkäiseviä. Suomen hallituksen terveyspoliittisessa selonteossa painottuvat seuraavat tavoitteet:

- 1) terveystieteiden tutkimus
- 2) asiakkaan kokonaishoito
- 3) hoidon jatkuvuus ja yhteistyö
- 4) palvelujen saatavuus ja läheisyys
- 5) palvelujen korkealaatuisuus ja tarkoituksenmukaisuus
- 6) palvelujen kustannusten kohtuullisuus
- 7) iäkkäiden, vammaisten ja vajaakuntoisten omatoimisuus ja hoito.

Julkisella vallalla, niin valtiolla kuin kunnilla, on mahdollisuus vaikuttaa kansalaisten terveyden edellytyksiin kaikkien hallintosektoriensa kautta. Terveyden edistämisen kannalta keskeiset päätökset liittyvät muun muassa elinympäristön muutoksiin, hyvinvointipalvelujen ohjaukseen, verotuksen kohdentamiseen, koulutuksen kehittämiseen, työpaikkojen luomiseen, tuotteiden laadun varmistamiseen, sosiaaliseen turvallisuuteen

ja tasa-arvoon. Vaikutusten aikaansaamiseen vaikuttaa yhteistyö eri toimijoiden ja hallinnonalojen välillä (Terveys 2015-kansanterveysohjelma, s.9).

2.3. Perusterveydenhuolto

Perusterveydenhuollolla tarkoitetaan kansanterveyslaissa (kansanterveyslaki 28.1.1972/66) kunnan asukkailleen järjestettäväksi määrättyjä tehtäviä. Näitä ovat mm. neuvolatoiminta, sairaanhoitopalvelut, sairaankuljetus, vuodeosastohoito, hammashuollon palvelut, koulu- ja opiskelijaterveydenhuolto, työterveyshuolto, mielenterveystyö ja ympäristöterveydenhuolto, mikä sisältää yleisen terveysvalvonnan, elintarvikevalvonnan ja eläinlääkintähuollon. Lain mukaan jokaisessa kunnassa tulee olla terveyskeskus, jonka tehtävänä näiden palvelujen tarjoaminen on. Terveyskeskus ei tarkoita yhtä rakennusta, vaan se on toimintaorganisaatio, jonka tehtävänä on kansanterveyslain mukaisten peruspalvelujen tarjoaminen kuntalaisille. Sitä, kuinka nämä palvelut järjestetään, ei laki määrittele. Kunnat voivat siis järjestää palvelut itselleen edullisimmalla tavalla joko omana toimintana, yhteistyössä muiden kuntien kanssa tai ostopalveluna yksityissektorilta (laki sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtiosuudesta 3.8.1992/733).

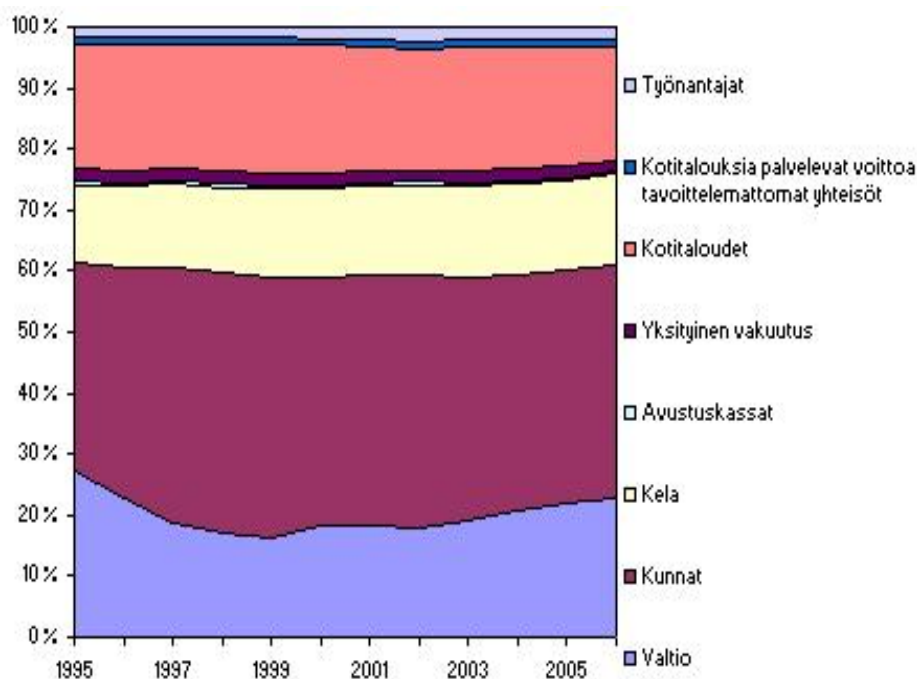
Kansanterveyslain mukaan kunnassa tulee olla väestölleen vähintään seuraavat palvelut:

- 1 ylläpitää terveysneuvontaa, joka käsittää äitiys- ja lastenneurolat
- 2 järjestää sairaanhoito ja lääkinnällinen kuntoutus
- 3 huolehtia sairaankuljetuksen järjestämisestä
- 4 järjestää hammashuollon sisältäen valistus- ja ehkäisytoiminnan
- 5 ylläpitää kouluterveydenhuoltoa
- 6 työ- ja toimipaikoissa työskenteleville työterveyshuoltopalvelut (koskee myös yrittäjiä ja maanviljelijöitä)
- 7 järjestää seulontaa ja muita joukkotarkastuksia naisille.

Useilla terveyskeskuksilla on tarjottavana lisäksi laboratorio- ja röntgenpalvelut, fyysisen hoidon palvelut, psykologi- ja puheterapeuttipalvelut sekä terveyskasvatus. Usein myös mielenterveystyö on terveyskeskuksen toimintaa.

2.4. Perusterveydenhuollon rahoitus

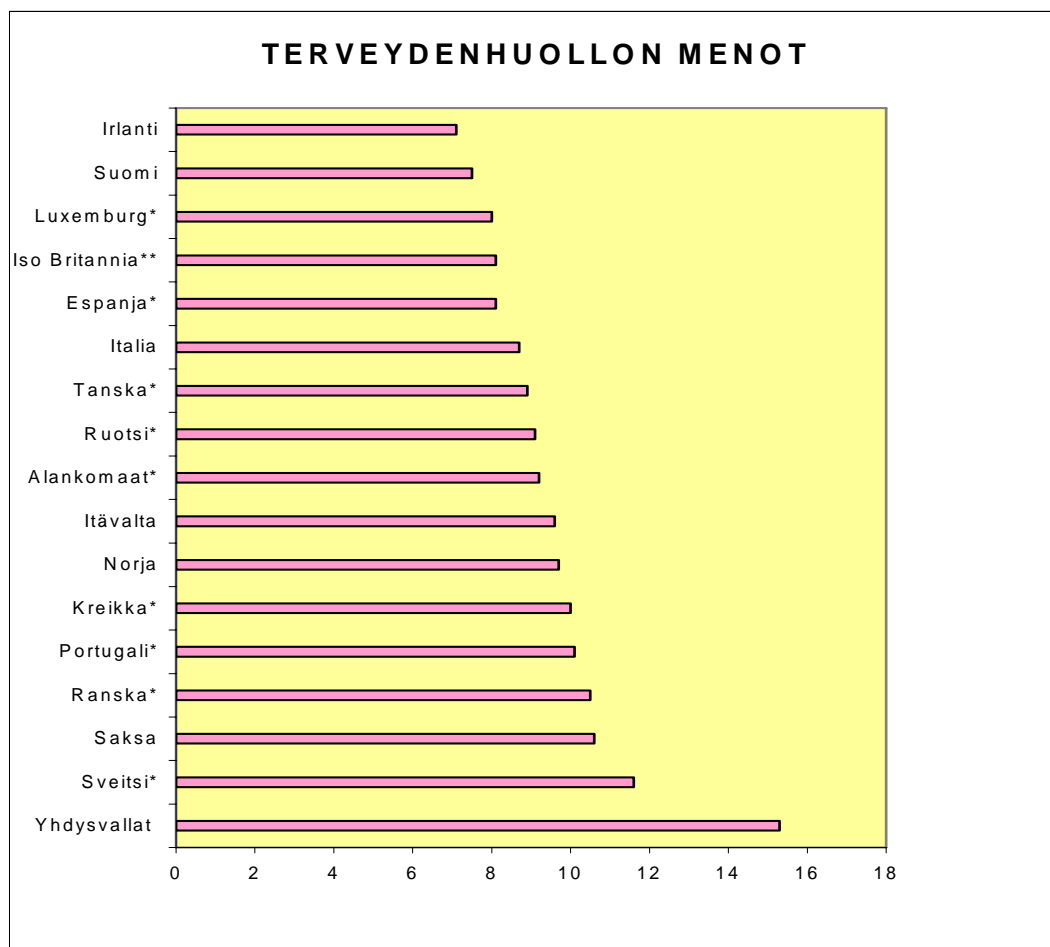
Kuten edellä todettiin, saa kunta terveystalouden järjestämiseen valtionosuutta, mikä määräytyy kunnan asukkaiden eri ominaisuuksien mukaan. Näitä ovat esim. aluekohtaiset rakennetekijät, kuten tulotaso, työttömyysaste, väestön ikärakenne, asukastiheys, taajama-asteisuus ja teollistuneisuus varsinaisen asukasluvun lisäksi. Vuonna 1997 voimaantullut uudistettu valtionosuuslaki painottaa terveydenhuollon valtionosuuden ikärakenteen mukaan $\frac{3}{4}$ ja sairastavuustekijän mukaan $\frac{1}{4}$ (Laki valtionosuudesta 27.12.1996/1996). Kunnan ominaisuuksien huomioonottaminen on osa aluepoliittista palvelujen säätelyä, jolla taataan maan eri osissa asuville samanlaiset palvelut. Valtionosuutta on terveystalouksissa noin puolet, toinen puoli jää kunnan kustantamaksi. Asiakasmaksuilla perittävä osuus on vähäinen, käytännössä vain noin 10 % palvelujen kustannuksista (Stakes: Terveydenhuollon menot ja rahoitus v. 2006). Loput katettavista terveydenhuollon menoista kattaa asianomainen kunta verovaroilla.



Kuvio 1. Terveydenhuollon rahoitus Suomessa.

2.5. Terveysthuollon menojen kehitys

Suomen terveydenhuoltomenot olivat vuonna 2006 noin 13,6 miljardia euroa, bruttokansantuotteesta, prosentteina noin 8,2 %. (Suomen virallinen tilasto, tilastotiedote 11/2008). Kansainvälisesti vertaillen suomalainen terveydenhoitojärjestelmä on varsin edullinen. Alla kuvio vertailusta.



Kuvio 2. Terveysthuollon menot % bruttokansantuotteesta OECD-maissa v.2006.

Suomessa terveydenhuollon menot kasvoivat taloudellisen laman vuoksi maltillisesti koko 1990-luvun ja vasta vuosituhatosen vaihteessa menot ovat alkaneet kasvaa nopeammin. Vuonna 2004 Suomen terveydenhuollon menot olivat 7,5 prosenttia bruttokansantuotteesta, joka oli yli puoli prosenttiyksikköä alhaisempi kuin OECD-

maiden keskiarvo. Esimerkiksi Yhdysvalloissa menot ovat OECD-maiden korkeimmat, yli 15 prosenttia bruttokansantuotteesta. Tulevaisuudessa väestön ikääntyminen ja muuttoliike tulevat asettamaan terveydenhuoltojärjestelmällemme uusia haasteita. Kuntien eriarvoisuus on vaarassa kasvaa, kun muuttotappiokuntien ongelmana on järjestää vanhenevan väestön palvelut työikäisten vähentyessä ja verotulojen pienetessä. Menot tulevat kasvamaan myös seuraavista seikoista johtuen:

- yhä suurempi osa väestöstä saa terveydenhuoltopalveluja ilmaiseksi tai nimellistä korvausta vastaan
- terveyspalvelut koostuvat pääasiassa lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan antamasta henkilökohtaisesta hoidosta, jota ei voi korvata esim. roboteilla
- lääketieteellinen hoito kehittyy hoitomenetelmien mukana
- kansalaiset odottavat terveydenhuoltopalveluilta enemmän kuin ennen
- yhteiskunnan muuttumisen myötä tulee uusia ongelmia terveysongelmiksi esim. huumeet
- vanhusväestön osuus kasvaa lähivuosina voimakkaasti.(kansanterveystieteen perusteet) s. 85.

Suomessa terveystaloudellisenä tavoitteena on ollut laitoshoidon vähentäminen ja vastavasti avohoidon lisääminen. Menotarkastelun perusteella tässä on onnistuttu. Vuosien 1965–1976 välillä terveydenhuollon käyttökustannukset lisääntyivät noin kahdeksankertaisiksi. Laman kynnyksellä v.1990 terveydenhuollon osuus oli 8 % BKT:sta ja vuonna 1992 jo 9,4 %. Kuntien talouden heikkeneminen ja valtionosuuslain uudistus vuonna 1993 saivat aikaan sen, että perusterveydenhuollon osuus kuntien menoista on pienentynyt vuosi vuodelta, kun otetaan huomioon yleinen kustannustason nousu. Erikoissairaanhoidon menot sen sijaan ovat kasvaneet. Tämä on ilmeisesti merkki siitä, että perusterveydenhuolto ei kykene hoitamaan sille asetettuja tavoitteita riittävän hyvin tai sitten erikoissairaanhoidon osuutta halutaan muista syistä kasvattaa.

Valtioneuvoston laatiman Terveys 2015-ohjelman keskeisinä tavoitteina on :

- 1 lasten hyvinvointi lisääntyy, terveydentila paranee ja turvattuuteen liittyvät oireet ja sairaudet vähenevät merkittävästi
- 2 nuorten tupakointi vähenee siten, että 16–18-vuotiaista alle 15 % tupakoi; nuorten alkoholin ja huumeiden käyttöön liittyvät terveysongelmat kyetään hoitamaan asiantuntevasti eivätkä ne ole yleisempiä kuin 1990-luvun alussa

- 3 nuorten aikuisten miesten tapaturmainen ja väkivaltainen kuolleisuus alenee kolmanneksella 1990-luvun lopun tasosta
- 4 työikäisten työ- ja toimintakyky ja työelämän olosuhteet kehittyvät siten, että ne osaltaan mahdollistavat työelämässä jaksamisen pidempään ja työstä luopumisen noin kolme vuotta vuoden 2000 tasoa myöhemmin
- 5 yli 75-vuotiaiden keskimääräisen toimintakyvyn paraneminen jatkuu samansuuntaisena kuin viimeisten 20 vuoden ajan.

Valtioneuvoston Terveys 2015-ohjelman mukaan kunnilla on itsehallintonsa ja laajan toimivaltansa vuoksi hyvät mahdollisuudet tämän ohjelman toteuttamiselle. Kunnan terveystoimi voi vaikuttaa kuntalaisten terveyden edellytyksiin käynnistämällä yhteistyötä muiden kunnan sektoreiden ja muiden paikallisten toimijoiden, kuten järjestöjen, yritysten ja tiedotusvälineiden kanssa. Monet tehtävistä voidaan hoitaa parhaiten kuntien yhteisinä hankkeina.

2.6. Valtionosuuslain uudistus

Vuoden 1993 alusta astui voimaan uusi valtionosuuslaki, joka suo kunnille entistä suuremman vaikutusmahdollisuuden perusterveydenhuollon palvelujen järjestämiseen ja tarjontaan käyttämällä saamansa valtionosuus haluamallaan tavalla kunnassa. Ennen vuotta 1993 terveydenhuollosta tehtiin erillinen valtionosuushakemus lääninhallitukselle, jossa selvitettiin edellisenä vuonna toimintaan käytetyt kustannukset. Käytössä oli myös kiintiö ostopalveluihin, mikä rajoitti toiminnan järjestämistä.

Valtionosuusjärjestelmän uudistuksen tavoitteena oli erilaisten valtionosuusäännösten yhdenmukaistaminen ja kustannusperusteisten valtionosuusäännösten muuttaminen laskennallisiksi. Kustannusperusteisella valtionosuusjärjestelmällä ei päästy taloudelliseen toimintaan (Relander, T. 1993:1-2).

Valtionosuuksien leikkauksia on toteutettu 1990-luvulla siten, että valtionosuudet olivat vuonna 1990 keskimäärin 48 % palvelujen rahoituksesta ja vuonna 1998 enää n. 24 % (Terveysministeriön kehittämisprojekti, Sosiaali- ja terveysministeriö 1998:14). Palvelujen pitäminen entisellä tasolla vaatii kunnilta entistä suurempaa panostusta ja resurssien oikeaa kohdentamista sekä yhteistyötä. Vertailtaessa kunnissa toteutettuja säästötoimenpiteitä todettiin, että kunta, joka saa huomattavan osan valtionapua, ei karsi

menojaan yhtä nopeasti kuin kunta, joka itse vastaa rahoituksestaan (Sormunen 1993:20).

2.7. Terveydenhuollon organisointi

Kunnat voivat hoitaa perusterveydenhuollon tehtävät haluamallaan tavalla, omana toimintana, toisten kuntien kanssa yhteistyössä eli kuntayhtymänä ja ostopalveluna. Eräänä palvelujen järjestämistapana on myös terveystiimi (Pekurinen, Junnila, Idänpään-Heikkilä, Wahlbeck 2006:11). Suomen kunnista oli vuoden 2007 alussa kuntayhtymäpohjaisia 58 terveyskeskusta eli noin neljännes terveyskeskuksista (kunnat.net). Väestöpohjaltaan alle 20 000 asukkaan terveyskeskuksia oli 172 ja yli 20 000 asukkaan terveyskeskuksia oli 65. Useimmiten kuntayhtymän muodostaa yksi kaupunki ja muutama pienempi kunta. Neljän kunnan muodostama kuntayhtymä on maassamme yleisin.

Tällä hetkellä, kun kuntia ollaan yhdistämässä suuremmiksi kokonaisuuksiksi, tulee kuntayhtymiä hajoamaan luonnollisella tavalla ja toiminta siirtyy siten oman kunnan toiminnaksi. 2000-luvun alussa Suomessa oli 452 itsenäistä kuntaa ja jos kaikki kuntaliitokset toteutuvat, on kuntien lukumäärä vuosikymmenen lopussa enää 350 (Helsingin Sanomien kuukausiliite 3/2008). Kunta- ja palvelurakennemuutoksessa kuntakoon suurentaminen nähdään erääksi keskeiseksi keinoksi koko kuntasektorin toiminnan taloudellisuuden parantamiseksi.

Kunta- ja palvelurakennemuutoksen valmistelun käynnistyminen keväällä 2005 on aiheuttanut keskustelua koko kuntarakenteen ja kunnallisen palvelutoiminnan syvästä uudistamistarpeesta. Hankkeen tavoitteena on valmistella uudistusehdotuksia, joiden tuloksena nykyisin kuntien vastuulla olevat palvelut saavat riittävän vahvan rakenteellisen ja taloudellisen perustan. Tavoitteena on myös, että palvelujen laatu ja vaikuttavuus, saavutettavuus ja tehokkuus sekä teknologinen kehittäminen otetaan huomioon (Sisäasiainministeriö 2005).

Rakenteiden uudistamiseksi on syntynyt eri malleja ja jo aiemmin esillä olleita malleja on otettu keskusteluun. Yksikään malli ei ole saanut kunnilta ja maakunnilta täysin varauksetonta tukea, mutta peruskuntamallia on kannatettu selvästi eniten. Peruskuntamalli perustuu vahvoihin, nykyistä suurempiin kuntiin, joiden väestöpohja olisi vähintään 20 000–30 000 asukasta. Peruskunta vastaa sosiaalihuollon, perustervey-

denhuollon ja osan erikoissairaanhoidon peruspalvelujen järjestämisestä. Peruskuntia olisi kaikkiaan noin 80–100.

Piirimallissa sosiaalihuolto, perusterveydenhuolto ja erikoissairaanhoido integroidaan samaan organisaatioon, sosiaali- ja terveystieteisiin. Piirillä on palvelujen järjestämisvastuu ja tarkoituksena on toimintojen järjeistäminen ja tuottavuuden kohottaminen. Väestöpohjana olisi vähintään 100 000 asukasta, mieluummin 150 000–200 000 asukasta. Piiri jaetaan palvelualueisiin, joiden vähimmäisasukaspoija on 20 000 asukasta. Piirin ensisijaisena tehtävänä on toimia tilaajan roolissa palvelujen järjestämisessä. Sosiaali- ja terveystieteijä olisi noin 15–20.

Aluekuntamallissa Suomeen muodostetaan 20–25 aluekuntaa, jotka vastaavat kaikkien kunnallisten palvelujen järjestämisestä. Nykyisistä kunnista tulee lähikuntia, ja palvelut tuotetaan aluekunnissa hajautetusti paikallisten tarpeiden ja edellytysten mukaan. Aluekuntamallin myötä maakuntien liitot ja suuri osa kuntayhtymistä lakkautetaan. Palvelujen tuottaminen ja turvaaminen ikääntyvälle väestölle on uudistuksen keskeisin tehtävä esillä olevista tai tulevista malleista riippumatta.

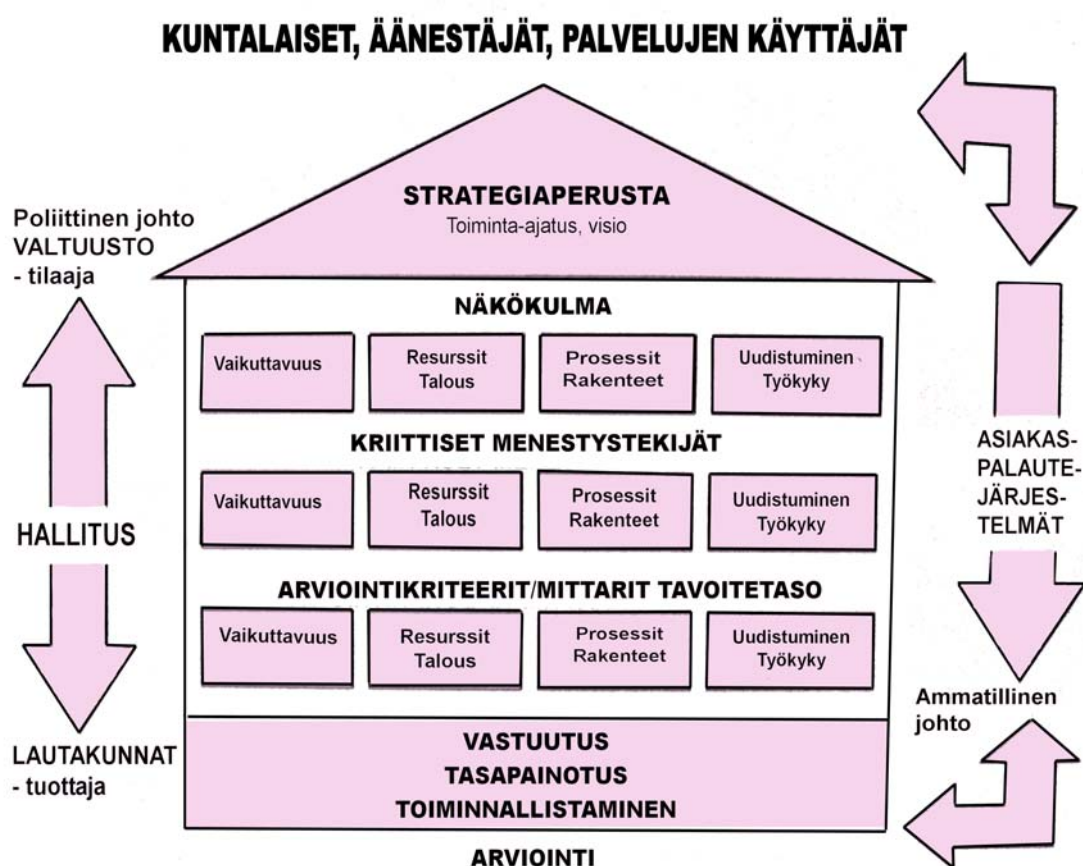
Kuntayhtymä on kuntien vapaaehtoinen yhteistyömuoto, joka syntyy kuntien välisellä perustamissopimuksella. Kuntayhtymä on syntynyt, kun kaikkien jäsenkuntien valtuustot ovat sopimuksen hyväksyneet. Perustamissopimuksessa tulee mainita kuntayhtymän tehtävät, päätöksenteon järjestelmä, valtuutettujen jäsenmäärä jäsenkunnittain sekä se, miten kuntayhtymän menot ja omaisuus jaetaan jäsenkuntien kesken (KM 1990:53:48–49). Kuntayhtymän korkeinta päätösvaltaa käyttävät jäsenkunnat yhtymäkokouksessa tai yhtymävaltuustossa. Jäsenet tähän valitaan perussopimuksessa olevien määräysten mukaisesti. Jokaisesta jäsenkunnasta on oltava vähintään yksi jäsen ja varajäsen (Hanus-Hallberg 1995:474–475).

Kuntayhtymästä eroaminen on mahdollista vain valtuustojen toimikauden päättyessä, ellei perustamissopimuksessa ole muuta sovittu. Eroamisesta on ilmoitettava toimikauden päättymistä edeltävän kalenterivuoden loppuun mennessä (KM 1990:53:55).

Kunnan hallintoa ja päätöksentekoa ohjaa kuntalaki (365/1995) ja hallinnonaloja koskeva erityislainsäädäntö. Kunnan hallinto perustuu kuntalaisten itsehallintoon, jota toteutetaan edustuksellisen demokratian ja asukkaiden suoran osallistumisen kautta. Kuntalaiset valitsevat edustajansa kunnanvaltuustoon, jonka tehtävänä on vastata kunnan toiminnasta. Valtuusto päättää kunnassa toiminnan, talouden ja

yhdyskuntakehityksen keskeisistä tavoitteista, hallinnon järjestämisen perusteista sekä hyväksyy talousarvion ja muut talouden perusteet. Viranhaltijoilla on päätöksenteossa asioiden valmistelun ja toimeenpanon vastuu (Perttilä 1999:89).

Useat kunnat ovat ottaneet käyttöön prosessissaan tasapainotetun tulokortin piirteitä (ks. Kaplan & Norton:1997). Tavoitteiden asettelu ja mittaaminen tapahtuu eri näkökulmista ja laadintaprosessiin osallistuvat kaikki päätöksentekotasot luottamushenkilöistä henkilökuntaan.



Kuvio 3. Esimerkki kunnan strategiaproessin kulusta kunnallisessa peruspalvelutuotannossa.

Kunta voi myös ostaa koko kansanterveystyön palvelut ulkopuoliselta tuottajalta, kuten esimerkiksi Karjaan kaupunki on tehnyt hankkiessaan palvelut Folkhälsanilta. Karjaan kaupungin palvelukseen jäänyt ylilääkäri toimii ostajan eli kunnan edustajana terveydenhuoltoon liittyvissä asioissa ja hoitaa sopimuksia. Kokemuksena on, että kuntalaiset ovat tyytyväisiä, sillä palvelujen saatavuus on ollut hyvä (Perusterveydenhuollon uudistuvat toimintatavat:2002:43–44).

Terveyspiirin toimintamallina on yhdistää erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yksiköt yhdeksi toiminnalliseksi kokonaisuudeksi tietyllä maantieteellisellä alueella. Terveyspiiri voi käsittää myös vanhusten palvelut sekä perinteisen sosiaali- ja terveydenhuollon rajapinnassa olevia palveluja. Uutena palvelujen järjestämismallina on tullut kuntalakiin vuonna 2007 lisätyn 4 a §:n myötä liikelaitoskuntayhtymät, joita parhaillaan ollaan perustamassa.

3. KÄSITTEET JA MITTARIT

3.1. Terveydenhuollossa käytettäviä käsitteitä

Käyttötalousmenoilla tarkoitetaan toiminnan ylläpitämiseen käytettäviä menoja, kuten henkilökunnan palkkoja, tarvikkeita, palvelujen ostoa, kiinteistömenoja jne. Investointimenoilla puolestaan tarkoitetaan suurempia hankintoja, kuten rakentamista, laitteiden hankintaa, atk-ohjelmistoja jne., joiden käyttöikä on normaalia kulutustavaraa pidempi. Investointimenoista lasketaan poistot. Usein hankinnoissa käytetään rajana 5 000 euroa jaettaessa menoja käyttötalous- tai investointimenoihin. Käytäntö eri terveyskeskuksissa poikkeaa investointimenoihin kirjattavan menon osalta.

Talousarviokirjanpito perustuu erillisysperiaatteelle eli tulo ei voi olla menon vähennyksenä. Esimerkiksi, jos hankitaan tarvikkeita ja niitä myydään edelleen toiselle terveyskeskukselle tai muulle yhteisölle, ei tästä saatua tuloa voida kirjata tarviketilin vähennykseksi vaan erilliselle tulotilille. Muutoin kirjanpito noudattaa yleisesti kirjanpitolakia ja KILA:n antamia suosituksia ja ohjeita.

Suoritteilla tarkoitetaan toiminnan tuloksena syntyviä palveluja. Toiminnot ryhmitellään pää- ja tukitoiminnoiksi, vastaavasti suoritteet luokitellaan väli- ja loppusuoritteisiin. Yleisimpiä loppusuoritteita ovat lääkärissä käynti ja vuodeosaston hoitopäivä. Välisuoritteita ovat esimerkiksi loppusuoritteeseen liittyvät tutkimukset tai toimenpiteet, kuten laboratorio- ja röntgentutkimukset. Kunnallisen laskentatoimen uudistamistoimikunta on yleiskirjeellään antanut suosituksen mm. perusterveydenhuollon toimintojen mittareista ja suoritteista. Tarkoituksena on luoda edellytykset yhdenmukaisen tietoaaineiston luomiselle, jolloin vertailtavuus helpottuu.

3.2. Terveydenhuollon mittarit

Valtion ja kunnan voimavarojen käyttö yhteiskunnan kannalta parhaalla mahdollisella tavalla edellyttää, että toiminnan on oltava tuloksellista. Budjettirahoitteinen on toiminta on tuloksellista silloin, kun

- toiminnan tuottamien suoritteiden vaikutukset ovat yhteiskunnan tarpeiden mukaisia eli kun toiminta on tuottavaa

- suoritteet on tuotettu mahdollisimman vähäisin kustannuksin eli kun toiminta on taloudellista.

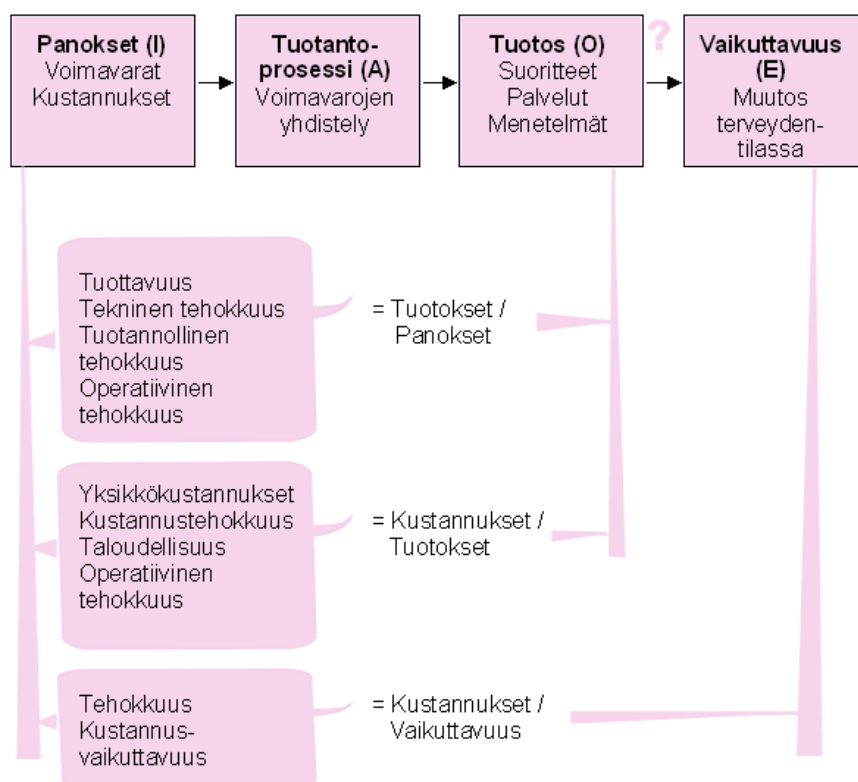
Tuloksellisuus määritellään kolmen eri kokonaisuuden avulla, joita ovat vaikuttavuus, tuottavuus ja tehokkuus. Terveystalouden toiminnalla aikaansaatu muutosta ihmisen terveydentilanteessa kutsutaan vaikuttavuudeksi. Komiteanmietinnön (1991:14) mukaan vaikuttavuus ilmaisee:

- a) miten hyvin toiminnan tulos on asetettujen tavoitteiden mukainen
- b) miten hyvin toiminta tyydyttää asiakkaiden tarpeita
- c) molempia edellä mainittuja asioita.

Vaikuttavuuden mittaamisessa on kolme ulottuvuutta: välittömät tilannevaikutukset, välittömät hyvinvointivaikutukset ja välilliset pitkäaikaiset vaikutukset. Usein vaikuttavuus on myös subjektiivista. Tämän takia sen mittaaminen on varsin hankalaa. Vaikuttavuuden alakäsitteisiin kuuluvat palvelutaso, palvelujen laatu, määrä ja saataavuus sekä kyky tuottaa palveluja asiakkaiden tarpeita ja odotuksia vastaavasti (Meklin 1989:220-221).

Kustannusvaikutus ilmaisee toiminnan todellisten vaikutusten kustannukset. Jos kustannukset ja vaikutukset kyettäisiin määrittelemään yksiselitteisesti, kustannusvaikutus kuvaisi parhaiten toiminnan tuloksellisuutta. Tämä on kuitenkin vaikeaa ja siksi onkin käytettävä erilaisia arviointimenetelmiä rinnakkain (Taloudellisen ohjauksen vaihtoehtoja 1995:16).

Kunnallisen laskentatoimen neuvottelukunnan suositus nro 28 määrittelee tunnusluvut määrällisinä tunnuslukuina: sairaansijat/1000 asukasta, avohoidon käynnit/1000 asukasta, lääkärin vastaanottokäynnit/1000 asukasta jne. Nämä tunnusluvut eivät ole täysin vertailukelpoisia terveyskeskusten kesken. Esimerkiksi lääkärissä käynnin aika voi vaihdella suuresti riippuen asiakkaan vaivan laadusta, lääkärin toiminnan nopeudesta ja muista tekijöistä johtuen. Huomattava on, että usein lääkäreille maksetaan ns. ”nuppikorvaus” käynnin perusteella, mikä saattaa lisätä käyntien määrää.



Kuvio 4. Terveydenhuollon arvioinnissa käytettäviä käsitteitä.

3.2.1. Tuottavuus

Tuottavuudella tarkoitetaan tuotannon määrän ja sen tuottamiseen käytettyjen panosten välistä suhdetta. Tuottavuus on tulosityksikön tuotantokyvyn mittari, joka ilmaisee, kuinka tehokkaasti tuotantopanoksia käytetään tuotantoprosessissa. (Alander, Pekurinen, Pitkänen ja Sintonen 1990).

Tavallisin tuottavuuden mittari on työn tuottavuus, joka saadaan jakamalla tuotoksen arvo käytetyllä työpanoksella. Työn tuottavuutta laskettaessa tuotos suhteutetaan vain yhtä panosta kohti. Työn tuottavuus voi kohota esimerkiksi muita panoksia lisäämällä, kuten työn koneistamisella ja atk:n hyväksikäytöllä. (Sintonen, Pekurinen 2006:54).

Terveyspalvelujen tuotannossa syntyy erilaisia suoritteita, kuten vastaanottokäyntejä, hoitopäiviä, toimenpiteitä ja tutkimuksia. Panosten määrästä riippuu, miten suuri tuotos niillä saadaan aikaan. Panoksia yhdistelemällä ja suhteuttamalla niitä eri tavoin samakin tuotos voidaan saada eri tavoilla (Häkkinen 1989:12). Tuottavuuslaskelmat edellyttävät aina vertailua eri yksiköiden ja ajankohtien välillä. Jos kokonaistuottavuus nousee, on tuotantotoiminta tehostunut. Syynä voi olla mm. tekninen kehitys, työntekijöiden ammattitaidon lisääntyminen tai tehokkaampien työmenetelmien käyttöönotto (Hjalmarsson 1991: 9–35).

Tuottavuuteen keskittyvä lähestymistapa tarkastelee terveydenhuoltoa lähinnä palvelujen tuottajana, ja siksi kiinnostus kohdistuu terveydenhuollon voimavaroilla tuotettujen palvelujen määrään ja siinä tapahtuviin muutoksiin. Terveydenhuollon toimintaa tai suorituskykyä arvioidaan siten tuottavuudella ja taloudellisuudella. Peruskysymys on: paljonko kansalaiset hyötyvät terveydenhuollon toiminnasta palveluina? Tässä lähestymistavassa ei olla kiinnostuneita siitä, millainen vaikuttavuus palveluilla on, tai sitten yksinkertaisesti oletetaan, että kaikilla palveluilla on positiivinen vaikuttavuus ja siten siihen ei tarvitse kiinnittää huomioita (Sintonen-Pekurinen 2006:54).

3.2.2. Vaikuttavuus

Terveydenhuollon tavoitteena on ihmisten terveydentilan ylläpitäminen ja sairauksien ehkäisy. Terveydenhuollon toiminnalla aikaansaatu muutosta ihmisten terveydentilassa kutsutaan vaikuttavuudeksi (Häkkinen ym.1989:12). Jos toiminnalle on asetettu kiinteä tavoite, voidaan vaikutus määritellä tavoitteiden saavuttamisasteen perusteella, mutta jos tavoite on avoin, voidaan vaikuttavuus määritellä suhteessa asiakkaiden terveystarpeisiin tai etenemisenä tavoitteiden suuntaan (Alander ym. 1990:14).

Sosiaali- ja terveystilastojen kehittämistoimikunnan komiteamietinnön (1991) mukaan vaikuttavuus ilmaisee:

- 1 miten hyvin toiminnan tulos on asetettujen tavoitteiden mukainen (tavoitteiden toteutumisaste)
- 2 miten hyvin toiminta tyydyttää asiakkaiden tarpeita (tarpeiden tyydyttämisen aste)
- 3 molempia edellä mainittuja asioita.

Kun kansalaisten tarpeet laajennetaan koko yhteiskunnan tarpeiksi, päädytään toiminnan arvioinnissa välittömien ja välillisten hyvinvointivaikutusten tarkasteluun. Yhteiskunnan tarpeiden huomioon ottaminen yksittäisten asiakkaiden tarpeiden ohella tekee vaikuttavuus-käsitteestä monitahoisen ja sen mittaamisen käytännössä hyvin vaikeaksi. Joidenkin toimintojen vaikuttavuuden lopullinen arviointi onkin mahdollista vasta pitkän ajan kuluttua. Vaikuttavuutta joudutaan tällöin arvioimaan ainakin kolmesta eri ulottuvuudesta, joita ovat välittömät tilannevaikutukset, välittömät hyvinvointivaikutukset ja välilliset pitkäaikaiset vaikutukset.

Vaikuttavuuden määrittelystä huolimatta, kyse on tuotoksen, suoritteiden ja yhteiskunnan jäsenten tarpeiden välisestä suhteesta. Vaikuttavuuden alakäsitteisiin kuuluvat palvelutaso, palvelujen laatu, määrä ja saatavuus sekä kyky tuottaa palveluja ja suoritteita asiakkaiden kannalta riittävästi ja heidän tarpeitaan ja odotuksiaan vastaavasti (Meklin 1989). Vaikuttavuuden mittaamista vaikeuttaa se, että terveyteen vaikuttavat terveyspalvelujen lisäksi monet muut tekijät, kuten perintötekijät, ravinto, asumisolot, ympäristötekijät, koulutus, tulot ja muut sosioekonomiset tekijät sekä asenteet (Hjerpe 1978).

3.2.3. Tehokkuus

Tehokkuus määritellään toiminnan vaikuttavuuden ja käytettyjen panosten väliseksi suhteeksi. Terveystavoitteiden saavuttamista ei voida suoraan mitata suoritteiden avulla. Tuottavuus voi olla korkea, mutta tehokkuus matalaa. Arvidsson (1988:11) on määritellyt tehokkuuden ; tuottavuus x laatu = tehokkuus.

Tehokkuus voidaan määritellä toiminnan elementtien avulla kahdella tavalla. Ensiksikin tehokkuus on toiminnassa käytettyjen panosten (kustannusten) ja niillä aikaansaadun vaikuttavuuden suhde (I/E). Jos vaikuttavuus ja kustannukset eivät ole yhteismitallisia, siis jos ne on mitattu eri yksiköissä, suhteesta käytetään yleisnimitystä kustannus-vaikuttavuussuhde. Jos vaikuttavuutta on mitattu elämänlaadun muutoksen ja elämän pituuden muutoksen yhdistävillä laatu-painotteisilla lisäelinvuosilla (Quality-adjusted life years, QALY, gained), puhutaan kustannus-utiliteettisuhteesta, mikä on vaikuttavuuden mittaustavan vuoksi kustannus-vaikuttavuussuhteen erikoistapaus. Jos toiminnalla aikaansaadua vaikuttavuutta arvotetaan rahamääräisesti ja saadaan se siten kustannusten kanssa yhteismitalliseksi hyödyksi, käytetään nimitystä kustannus-hyötysuhde. Pääsääntö kuitenkin on, että mitä pienempi tämä suhde on, sitä parempi (Sintonen-Pekurinen 2006:55).

3.2.4. Laatu

Perinteisesti terveydenhuollon laatujärjestelmiä ei ole pidetty tärkeinä, koska on uskottu siihen, että kun toiminta on omaa, niin hyvä laatu on itsestään selvyys. Tämä on ehkä totta tai sitten ei. Ulkoistettujen palvelujen kohdalla laatu täytyy kuitenkin jollain tavalla olla todennettavissa.

Laatu voidaan jakaa kolmeen eri osatekijään, rakennelaatuun, toiminnan laatuun ja tuloksen laatuun. Rakennelaadulla tarkoitetaan toiminnan puitteisiin liittyviä fyysisiä ja henkilöihin liittyviä vaatimuksia. Sairaaloilta edellytetään tietyn tyyppisiä tiloja ja henkilökunnalta tietyn tasoista koulutusta. Toiminnallisella laadulla tarkoitetaan organisaation tuotantoprosessien hallittavuutta ja ennustettavuutta. Esimerkiksi ajanvastaanotolla täytyy olla selkeät määrittelyt, kuinka toimitaan erilaisten potilaiden tullessa vastaanotolle. Toiminnalliselle laadulle on saatavissa muodollisia laatutunnus-
tuksia (ISO-standardit).

Tuloslaadulla tarkoitetaan sitä, tuottaako toiminta haluttuja tuloksia ja kuinka hyvin. Terveydenhuollon tarkoituksena on parantaa ihmisten terveyttä. Rakenteet ja prosessi voi olla kunnossa, mutta jos ei tehdä lääketieteellisesti oikeita asioita, voi terveystulos olla huono. Tuloslaadun mittaamista on pidetty hankalana, mutta uudet menetelmät ja tietojärjestelmät antavat mahdollisuuksia myös tuloslaadun mittaamiseen (Kuntien uusi rooli terveyspalvelujen järjestäjinä ja hankkijoina:2002: 12).

3.3. Kustannuslaskenta terveydenhuollossa

Terveyskeskuksissa on panostettu kustannuslaskentaan varsin vähän. Valtionosuusjärjestelmän aikana kustannuslaskenta perustui valtionhallinnon tietotarpeiden tyydyttämiseen ja terveyskeskusten perussäännön edellyttämien maksujen ja kuntien maksuosuuksien määrittelyyn. Tietolähteinä olivat tilinpäätöstiedot ja toimintatilastot. Kustannuslaskentaa ei juuri lainkaan hyödynnetty toiminnan ohjaukseen.

Valtionosuusjärjestelmän muutoksen myötä, kun ostopalvelujen hankinta laajemmin tuli mahdolliseksi, on kustannuslaskentaan kiinnitetty enemmän huomioita. Halutaan tietää, onko itse tuotettu vai ostopalveluna hankittu palvelu kunnan kannalta edullisempaa. Onnistuneen kilpailuttamisen perusehto on, että kustannuslaskenta ja laatujärjestelmä

ovat kunnossa (Kuntien uusi rooli terveystalvelujen järjestäjinä ja hankkijoina:2002: 115).

Nykyinen arvonlisäverojärjestelmä mahdollistaa arvonlisäveron vähentämisen ostopalveluista ja ns. laskennallisen arvonlisäveron vähentämisen (5 %) eräistä terveystalveluista. Joissakin terveystalveluissa on hankittu laatusertifikaatti, joka vaatii toimintojen selvittämistä, prosessien läpikäyntiä ja mahdollistaa näin toimintolaskennan käyttöönoton samalla kertaa.

Kuntaliitto on tytäryhtiöineen kehittänyt kuntien kustannuslaskennan avuksi vertailutietokantoja ja arviointijärjestelmiä. Vertti-vertailutietokantojen käyttö on laajentunut lähes kaikille kuntahallinnon sektoreille. Konsernijohdon apuvälineenä käytettävän JohdonVertin avulla saadaan vertailukelpoisia tunnuslukuja toiminnan ja talouden seurantaan varten. JohdonVertti on käytössä jo yli sadassa kunnassa (Kuntien uusi rooli terveystalvelujen järjestäjinä ja hankkijoina:2002: 114).

Teknillisen korkeakoulun tuotantotalouden professori Paul Lillrank toteaa lääketehdas Orionin julkaisemassa haastattelussa, että asiallista laskentatapaa ei Suomessa terveydenhuollon kustannuslaskennassa ole, eikä taida olla missään muuallakaan. Tehdään isoja päätöksiä ilman minkäänlaisia kalkyyleja. Nettolaskennan pohjaksi pitäisi löytyä riittävästi tietoa, vaan kun ei löydy. Lisäksi terveydenhoitojärjestelmässä johtaminen on poikkeuksellisen haastavaa, kun ylin johto joutuu jatkuvasti neuvottelemaan ja sovittelemaan lukuisten intressiryhmien kanssa. Päätöksenteko on hidasta ja macchiavellimainen juonittelu tavallista.(Lääketehtas Orionin tiedotuslehti 3/2006:7).

4. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS

4.1. Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, onko perusterveydenhuollon järjestäminen kunnan kannalta edullisempaa kunnan omana toimintana vai kuntien yhteisenä toimintana eli kuntayhtymän muodossa. Tutkimus rajataan Suomen kuntiin ja kuntayhtymiin, joiden asukas pohja on samansuuruinen. Asukas pohjat ovat kooltaan n. 45 000, n. 35 000, n. 26 000, n. 22 000, n. 14 000 ja n. 9 300 asukkaan kunnat ja kuntayhtymät. Kuntien terveyskeskuksia on siten tutkimuksessa kuusi kappaletta ja kuntayhtymien kuntia 20 kappaletta. Näillä otannoilla saadaan selville myös mahdollinen kuntakoon vaikutus tutkimustulokseen.

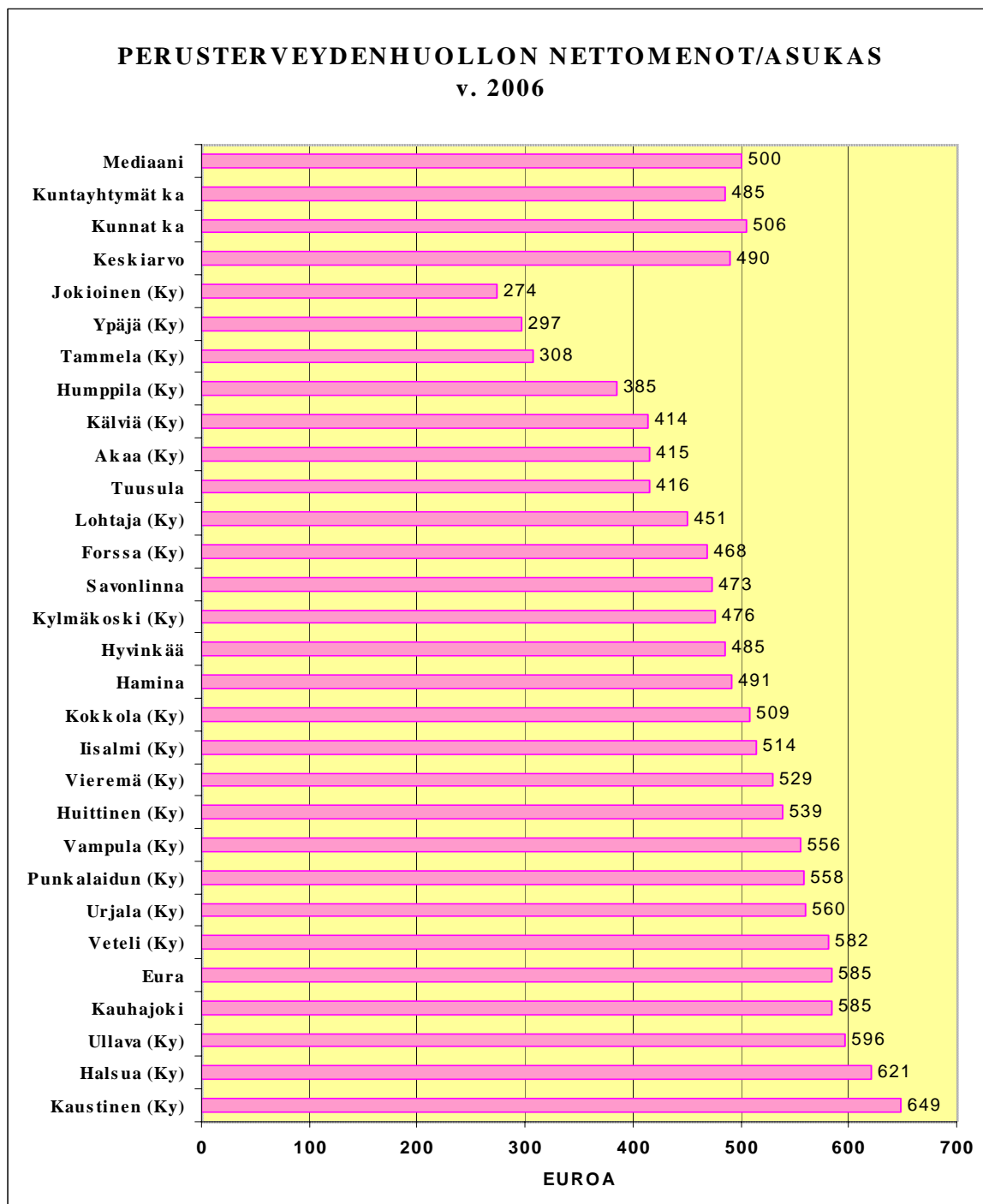
4.2. Tutkimusaineisto

Tutkimuksessa mukana olevien terveyskeskusten tiedot asukasluokineen ja se, onko kyseessä kunnan vai kuntayhtymän terveyskeskus, on esitetty liitteessä 1.

Tutkimuksen aineisto koostuu Tilastokeskuksen keräämistä terveyskeskusten taloustilastoista vuosilta 2003 ja 2006, jotka on tallennettu Sotka-tietokantaan. Sotka-tietokanta sisältää ns. indikaattoripankin, josta voidaan tietoa poimia halutuilla kriteereillä eli indikaattoreilla eri vuosilta. Kuntien pinta-alatiedot saadaan Kuntaliiton ylläpitämästä tilastojen vertailupankki-nimisestä tietokannasta. Tutkimustiedot kerätään vuosilta 2003 ja 2006 ja siirretään Excel-tiedostoihin, joita muokataan tarpeen mukaan. Tiedot kerätään vuosilta 2003 ja 2006, jolloin voidaan verrata, onko tilanne näiden vuosien välillä muuttunut.

Selitettävänä tekijänä ovat terveyskeskuksen vuodeosastohoidon nettokäyttötalousmenot/asukas ja avoterveydenhuollon nettokäyttötalousmenot/asukas sekä perusterveydenhuollon kokonaisnettomenot/asukas. Selittävinä tekijöinä ovat vuodeosastohoidon menojen kohdalla yli 75-vuotiaiden asukkaiden osuus vuodeosastohoidossa, hoitohenkilökunnan määrä/10 000 asukasta ja sairastavuuskerroin. Avohoidon terveydenhuollon menojen selittävinä tekijöinä ovat sairastavuuskerroin, lääkärien määrä/10 000 asukasta, hoitohenkilökunnan määrä/10 000 asukasta, työttömyysaste ja kunnan asukastiheys.

Kokonaisnettomenojen selittävinä muuttujina käytetään kunnan sairastavuuskerrointa, yli 65-vuotiaiden osuutta väestöstä sekä hoitohenkilökunnan määrää/10 000 asukasta (yhteensä lääkärit ja hoitajat) multikollineaarisuuden poissulkemiseksi.



Kuvio 5. Kuntien perusterveydenhuollon nettomenot/asukas v. 2006.

Yllä olevassa taulukossa on esitetty terveydenhuollon nettomenot asukasta kohti tutkimuksessa mukana olevissa kunnissa ja kuntayhtymissä vuonna 2006. Näillä tiedoilla ei vielä pystytä tekemään johtopäätöksiä, kummassa tutkimuskohteessa terveysmenot ovat yleisesti pienemmät ja siten kunnan kannalta edullisemmat. Mediaani aineistossa on 500 euroa.

Oman terveyskeskuksen kuntia esiintyy sekä suurimpien että pienimpien kuntien joukossa. Silmämääräisesti tarkasteltuna oman kunnan terveyskeskusten nettomenot ovat keskitasoa. Kunnan kannalta edullisemmän vaihtoehdon löytäminen vaatii tarkempaa tutkimusta.

4.3. Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmänä käytetään regressioanalyysiä, jossa käytetään kolmea eri mallia erikseen avohoidon kustannusten selittäviin tekijöihin ja vuodeosastohoidon selittäviin tekijöihin sekä kokonaiskustannusten selittäviin tekijöihin. Aineiston käsittelyyn käytetään SPSS.16-ohjelmaa, josta saaduista tuloksista analysointi tehdään. Tuloksen varmistamiseksi tehdään analysointi käyttäen T-testiä (Independent Samples T Test). Kuntayhtymien kuntien ja kunnan tietojen perusteella tehdään vertailut eri muuttujilla. Selittävinä muuttujina käytetään samoja muuttujia kuin regressioanalyysissäkin. Lisäksi tehdään vastinparimenetelmällä vertailu kunnan/kuntayhtymän tunnuslukujen perusteella.

4.3.1. Regressioanalyysi

Regressioanalyysi (regression analysis) voidaan määritellä tilastolliseksi menetelmäksi, jolla haetaan parasta mahdollista selittävien (riippumattomien) muuttujien yhdistelmää ennustettaessa yhtä selitettävää (riippuvaa) muuttujaa. Regressioanalyysin avulla tutkitaan siten yhden tai useamman selittävän muuttujan x_1, x_2, \dots, x_k vaikutusta selitettävään muuttujaan y . Pyritään löytämään malli, joka kertoisi y :n riippuvuuden selittäjästä. Kaikkien muuttujien oletetaan olevan kvantitatiivisia. Regressioanalyysin erityinen etu on, että siinä voidaan tutkia yhtä aikaa monen selittävän muuttujan vaikutusta selitettävään muuttujaan. Tällöin tulokset kertovat, mikä on yksittäisen selittävän muuttujan osuus silloin, kun muiden vaikuttavien tekijöiden vaikutus selitettävään muuttujaan on otettu huomioon. Regressioanalyysi on monipuolinen ja joustava menetelmä muuttujien välisten kausaalisuhteiden tutkimiseen. Sen edellytyksenä on, että selitettävä muuttuja

on vähintään välimatka-asteikollinen. Selittävät muuttujat ovat yleensä myös vähintään välimatka-asteikollisia, mutta myös luokittelu- ja järjestysasteikollisia muuttujia voidaan sisällyttää analyysiin. Tällöin niistä täytyy tehdä ns. dummy-muuttujia. (Tampereen yliopisto: menetelmäopetuksen tietovaranto/monimuuttujamenetelmät).

Usean selittävän muuttujan regressiomalli voidaan esittää seuraavalla kaavalla:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon,$$

missä Y on satunnaismuuttuja, selitettävä muuttuja ja havaittavissa oleva;
 x_1, x_2, \dots, x_k ovat selittäviä, ei-satunnaisia, havaittuja ja kontrolloitavissa olevia;
 $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ ovat mallin tuntemattomia parametrejä, kertoimia, jotka ovat aineiston perusteella estimoitavissa;
 ε on satunnaismuuttuja, jäännöstermi, joka ei ole havaittavissa.

Usean muuttujan regressioanalyysin etuna on se, että siihen voidaan sisällyttää useita selittäviä muuttujia yhtäaikaaisesti. Tällöin muuttujien regressiokertoimet kertovat, kuinka paljon selitettävän muuttujan arvo muuttuu, kun selittävän muuttujan arvo muuttuu yhdellä yksiköllä ja kaikkien muiden muuttujien arvo pysyy samana. Toisin sanoen usean muuttujan regressioanalyysissä regressiokertoimet ilmoittavat selittävän muuttujan vaikutuksen selittävään muuttujaan niin, että muiden mallin muuttujien vaikutus on vakioitu.

Ennen regressiokertoimien varsinaista tulkintaa kannattaa kiinnittää huomiota niiden tilastolliseen merkitsevyyteen. Regressionanalyysin yhteydessä testataan jokaisen selittävän muuttujan osalta, onko niillä vaikutusta selitettävään muuttujaan eli eroavatko ne tilastollisesti merkittävästi nolasta. Tarkoitukseen sopiva testimenetelmä on ns. t-testi. Testin tuloksena jokaiselle selittäväälle muuttujalle saadaan t-arvo, jonka suuruus ratkaisee sen, voidaanko muuttujan kerrointa pitää nolaa suurempana tilastollisten kriteerien mukaan.

Regressioanalyysin selitysvoimaa voidaan kuvata useilla eri testeillä. Tärkeimmät niistä ovat R^2 -luku ja F-testi. R^2 -luku on regressiomallin selitysosuus. Se kertoo kuinka suuren osuuden selitettävän muuttujan vaihtelusta regressioanalyysin selittävät muuttujat pystyvät selittämään. R^2 -luku vaihtelee nollan ja yhden välillä. Se saadaan laskemalla selitettävän muuttujan arvojen ja mallin tuottamien ennustearvojen korrelaation neliönä.

Jos R^2 -luku on pieni, regression selittävät muuttujat pystyvät selittämään vain vähän selitettävän muuttujan vaihtelusta ja päinvastoin. On kuitenkin huomattava, että selitysosuutta kuvaavat luvut ovat merkityksellisiä nimenomaan regressiomallin asettamassa kontekstissa. (Tampereen yliopisto: menetelmäopetuksen tietovaranto/monimuuttujamenetelmät).

Korjattua R^2 -lukua käytetään silloin, kun halutaan verrata kahden regressioanalyysin tuloksia keskenään. Korjattu R^2 -luku ottaa huomioon mallin sisältämien selittävien muuttujien lukumäärän. Se on arvoltaan aina pienempi tai yhtä suuri kuin varsinainen R^2 -luku. Korjaus R^2 -lukuun tarvitaan sen vuoksi, että uusien selittävien muuttujien lisääminen regressioanalyysiin nostaa aina R^2 -lukua, vaikka nämä lisätyt muuttujat eivät todellisuudessa pystyisikään lisäämään selityskykyä. Silloin kun tarkasteltavana on vain yksi regressiomalli, ei korjatun R^2 -luvun käyttäminen ole tarpeellista, mutta regressiomalleja verrattaessa siitä on hyötyä. (Tampereen yliopisto: menetelmäopetuksen tietovaranto/monimuuttujamenetelmät).

F-testi on tilastollinen testi, joka kertoo pystytäänkö regressioanalyysissä olevilla muuttujilla ylipäättään selittämään selitettävän muuttujan vaihtelua. Koska se on tilastollinen testi, saadaan sille myös merkitsevyystaso. On periaatteessa mahdollista, ettei yhdenkään selittävän muuttujan regressiokerroin ole tilastollisesti merkitsevä, mutta F-testin tulos on. Tämä tarkoittaa sitä, että regressioanalyysin muuttujat pystyvät yhdessä selittämään selitettävän muuttujan vaihtelua, vaikka yksittäin katsoen ne eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Tällaiset tapaukset ovat kuitenkin harvinaisia.

Eräs regressiomallin onnistuneisuutta kuvaava tunnusluku on estimaatin keskivirhe (standard error of estimate). Tämä luku ilmoittaa regressiomallin virhetermien keskihajonnan. Mitä suurempi se on, sitä suurempi on virhetermien hajonta ja samalla sitä pienempi on mallin selitysvoima. Estimaatin keskivirheen suuruus riippuu aina regressiomallin hyvyyden lisäksi selittävän muuttujan mittaluokasta. (Tampereen yliopisto: menetelmäopetuksen tietovaranto/monimuuttujamenetelmät).

Dummy-muuttujaksi kutsutaan sellaista muuttujaa, joka voi saada vain kaksi eri arvoa, jotka on koodattu nolaksi ja yhdeksi. Tyypiesimerkki tällaisesta muuttujasta on vastaajan sukupuoli, mutta muutkin vaihtoehdot ovat mahdollisia. Tässä tutkimuksessa käytetään dummy-muuttujina terveyskeskuksen järjestämismallia eli onko kyseessä kunta vai kuntayhtymä. Dummy-muuttujien regressiokertoimien tulkinta on erittäin yksinkertaista. Kerroin ilmoittaa, kuinka muuttujalla arvon yksi saava havaintoryhmä

eroaa niistä havainnoista, jotka saavat arvon nolla. Useamman dummy-muuttujan tapauksessa niiden regressiokertoimien tulkinta tulee hiukan hankalammaksi, koska ne täytyy tulkita toisiinsa suhteuttaen. Dummy-muuttujien regressiokertoimet ilmoittavat ryhmän keskimääräisen poikkeaman siitä ryhmästä, jolle ei tehty omaa dummy-muuttujaa. Päätökset siitä, mille arvoille omat dummy-muuttujat luodaan ja mikä vaihtoehto jätetään analyysistä pois, eivät ole kovin ratkaisevia. Ne toki vaikuttavat dummy-muuttujien regressiokertoimien arvoihin, mutta niistä tehtävät tulkinnat ovat kuitenkin samoja. (Tampereen yliopisto: menetelmäopetuksen tietovaranto/monimuuttujamenetelmät).

4.3.2. Varianssianalyysi

Varianssianalyysia (analysis of variance tai ANOVA) käytetään tutkittaessa eroavatko kahden tai useamman ryhmän keskiarvot tilastollisesti merkitsevästi toisistaan eli ovatko selittävän muuttujan keskiarvot erisuuruisia eri luokissa. Analyysin lähtöoletuksena eli nollahypoteesina on, että tutkimuksen kohteena olevien luokkien keskiarvot ovat yhtä suuret. Jos varianssianalyysin tuloksena nollahypoteesi voidaan hylätä, selittävien muuttujien keskiarvojen välillä on eroja selittävien muuttujien eri luokissa.

(Tampereen yliopisto: menetelmäopetuksen tietovaranto/monimuuttujamenetelmät).

Yksinkertaisimmillaan varianssianalyysissä on yksi selittävä muuttuja, jonka eri tasoja verrataan toisiinsa. Tätä kutsutaan yhden selittäjän varianssianalyysiksi (one-way ANOVA). Yhteen käsittelyyn kuuluvia havaintoja kutsutaan toistoiksi (replicates). Muita varianssianalyysin muotoja ovat kaksisuuntainen varianssianalyysi, jossa selittäviä muuttujia on kaksi (kahden selittäjän varianssianalyysi) tai enemmän. Yksisuuntaisessa varianssianalyysissä kokonaisvaihtelu jaetaan ryhmien sisäiseen ja ryhmien väliseen vaihteluun. Jos ryhmien välinen vaihtelu on huomattavasti suurempaa kuin ryhmien sisäinen vaihtelu, on ryhmien välillä eroa ja nollahypoteesi voidaan hylätä. Muussa tapauksessa nollahypoteesi hyväksytään, jolloin luokkien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa (Heikkilä 2004: 224–225.)

Edellytykset varianssianalyysin käytölle:

- muuttujan arvot ovat normaalisti jakautuneita (ainakin suurin piirtein) kaikilla vertailtavilla ryhmillä
- muuttujan varianssit (ja keskihajonnat) eri ryhmässä ovat yhtä suuret (lähellä toisiinsa).

Muuttujan normaalijakautuneisuus on varsin voimakas vaatimus, joka harvoin on täysin voimassa. Kuvaajan avulla saa normaalijakautuneisuudesta jonkinlaisen käsityksen, mutta sitä voidaan tutkia tarkemminkin esimerkiksi Kolmogorov-Smirnovin testillä. Suurilla otoksilla voidaan kuitenkin turvautua keskeiseen raja-arvolauseeseen: otoskeskiarvon jakauma noudattaa likimain normaalijakaumaa riippumatta siitä, millaisesta jakaumasta otos poimitaan. Lauseen mukaan on siis todennäköistä, että keskiarvon jakauma on normaali, vaikka muuttujan alkuperäisten arvojen jakauma ei sitä olisikaan. Tämä pätee suurilla otoskoon arvoilla. Sen tähden on syytä olla varovainen johtopäätösten tekemisessä pienten ryhmien (alle 30) kyseessä ollen (Heikkilä 2004:225).

Toinen vaatimus varianssien yhtä suuruudesta voidaan varmistaa kahden ryhmän tapauksessa käyttämällä t-testiä (Independent-Samples Test). Testitulosteesta saa tuloksen sekä yhtä suurten että eri suurten varianssien tapauksessa silloin, kun vertailtavia ryhmiä on vain kaksi. Jos varianssit ovat kovin eri suuret, voi varianssianalyysin tuloksessa olla virheitä, varsinkin rajatapauksissa. Kun Sig-arvo (Significance) on käytetyn merkitsevyystason lähellä, on johtopäätöstä tehdessä hyvä ottaa tämä virhemahdollisuus huomioon (Heikkilä 2004: 225-226).

Varianssianalyysissä on nollahypoteesina, että eri ryhmien keskiarvot ovat samat. Jos testissä saatu p-arvo on yli ennalta valitun merkitsevyystason, jää tämä nollahypoteesi voimaan. Jos p-arvo on alle valitun riskitason, hylätään nollahypoteesi ja todetaan keskiarvoissa olevan tilastollisesti merkitsevä ero.

4.3.3. Mallin heteroskedastisuus

Regressiomallin perusoletuksien mukaan virhetermien ε pitää olla tasaisesti jakautuneita nollan ympärille. Tämä varianssien vakioisuusoletus tunnetaan homoskedastisuusoletuksena. Varianssi mittaa virhetermien jakautuneisuuden lisäksi myös selitettävän muuttujan (Y) tarkkailtavien arvojen jakautuneisuutta regressiolinjan $\beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$ ympärillä. Homoskedastisuuden mukaan kaikki tarkkailtavat arvot ovat samalla tavoin jakautuneita. (Ramanathan 1998:379.)

Havaintoaineisto, jonka virhetermien jakauma ei ole tasainen, on heteroskedastinen. Mikäli heteroskedastisuutta ei huomioida, testisuure ja keskivirhe saattavat olla harhaisia ja epä johdonmukaisia. Tällöin hypoteesien testaamisen luotettavuus heikkenee ja analyysin tulokset voivat olla harhaanjohtavia (Ramanathan 1998:379-383, 389.)

4.3.4. Autokorrelaatio ja multikollinearisuus

Autokorrelaatio on yleensä aikasarja-aineiston ongelma. Sillä tarkoitetaan peräkkäisten selitysvirheiden eli jäännöstermien riippuvuutta toisistaan. Autokorrelaatio on kyseessä silloin, jos tutkittavassa aineistossa on havaittavissa saman muuttujan peräkkäisten havaintojen välistä keskinäistä riippuvuutta. Autokorrelaatio voidaan havaita muun muassa Durbin-Watson –testisuureen avulla. Tässä tutkimuksessa regressioanalyysiä käytetään ainoastaan poikkileikkausaineistossa, jolloin autokorrelaatiosta ei aiheudu ongelmaa. (Wesolowsky 1976: 136–141.)

Mallissa selittävinä tekijöinä käytetyt muuttujat saattavat sisältää päällekkäistä informaatiota eli ne korreloivat keskenään. Tällaisissa tilanteissa mallissa todetaan olevan multikollinearisuutta. Multikollinearisuus on estimoinnin tarkkuutta haittaava otoksen ominaisuus. Ilmiönä se on melko yleinen, mutta voimakas multikollinearisuus voi aiheuttaa ongelmia regressiomallin tulosten harhaanjohtavuutena, kun yksittäisten regressiokertoimien arvojen tulkinta vaikeutuu. Korrelaation voimakkuudesta riippuu, miten haitallinen kyseessä oleva ilmiö on mallin luotettavuuden kannalta. Korrelaation ylärajaksi on ehdotettu 0,7:ää (Esim. Makridakis ym. 1983: 288, 290). Multikollinearisuus voidaan havaita mallista laskemalla selittävien muuttujien väliset parittaiskorrelaatiokertoimet. Multikollinearisuudesta on usein kyse silloin, kun t-testi antaa mallin kaikille tai lähes kaikille kertoimille tulokseksi tilastollisen merkitsemättömyyden, mutta F-testi koko mallille ilmaisee sen tilastollisesti merkitseväksi. (Ramanathan 1998: 236–237.)

Yksittäistä multikollinearisuuden täysin eliminoivaa ratkaisua ei ole. Kuitenkin on olemassa yleisiä lähestymistapoja edellä mainitun ongelman huomioon ottamiseksi. Ramanathanin (1998: 238–240) mukaan näitä ovat esimerkiksi:

- a) suurennetaan otosta, koska multikollinearisuus on pienen aineiston ongelma, lisähavainnot pienentävät edellä mainittua ilmiötä
- b) poistetaan yksi tai useampia selittävästä muuttujista, koska multikollinearisuutta aiheuttaa selittävien muuttujien välinen riippuvuus
- c) muotoillaan malli uudelleen selittävien muuttujien välisten suhteiden muuttamiseksi esim. multikollinearisuuden vähentämiseksi voidaan käyttää lineaarisesti keskenään korreloituvia muuttujia yhdessä selittävässä muuttujana sen sijaan että käytettäisiin jokaista selittävää muuttujaa erillisenä

- d) käytetään tarvittaessa ulkopuolista informaatiota apuna havaintojen tulkitsemisessa esim. aikasarja-aineiston tuloksista saatua informaatiota voidaan hyödyntää poikkeusaineiston tuloksien analysoinnissa
- e) ei oteta huomioon multikollinearisuutta, mallin multikollinearisuudesta ei aiheudu välttämättä vakavaa ongelmaa, silloin kun tutkija on kiinnostunut enemmänkin mallin ennustuskyvystä kuin yksittäisten kertoimien tulkinnasta. Mikäli regressiokertoimien arvot ovat merkitseviä sekä ominaisuuksiltaan että suuruuksiltaan, ei multikollinearisuudesta ole ongelmaa, vaikka muuttujien välillä olisikin voimakasta riippuvuutta.

Tässä tutkimuksessa regressiomallin selittävien muuttujien välistä mahdollista multikollinearisuutta ja sen vaikutuksia arvioidaan tarkastelemalla lopullisen mallin parittaishkorrelaatiokertoimia. Vaihtoehtoisesti multikollinearisuutta olisi mahdollista arvioida myös tilasto-ohjelman laskeman VIF-kertoimen (variance inflation factor = $1/(1-R\text{-square})$) suuruuden avulla. Yleinen sääntö on, että yhdenkään selittävän muuttujan havaittu VIF-arvo ei saa ylittää ohjearvoa 10, (esim. Belsley, Kuh & Welsch 1980: 93-94, 128,131).

4.3.5. Tutkimukseen sisältyvät muuttujat

Empiirisen tutkimuksen edullisuutta kuvaaviksi tunnusluvuksi ja regressioanalyysin selitettäväksi muuttujaksi valitaan mallissa 1 perusterveydenhuollon nettokäyttökustannukset/asukas, jotka saadaan Sotka-tietokannasta. Kustannukset on kerätty Tilastokeskuksen toimesta Sotka-tietokantaan vuosittain kunnille lähetettävän taloustilasto-kyselyn kautta. Kyselyssä on ohjeet tilaston täyttöä varten, joten kustannusten oletetaan olevan samansisältöisiä kaikissa tutkimukseen sisältyvissä kunnissa. Kuntien tiedoissa on kuitenkin poikkeavuutta esimerkiksi investointikustannusten ja käyttökustannusten jaossa. Joissakin kunnissa investointimenoihin lasketaan yli 5 000 euron hankinnat, toisissa rajana voi olla 15 000 euroa, joten täysin yhteismitallisia nettokäyttökustannukset eivät ole.

Eräs selittävä muuttuja avohoidon kustannuksille on kunnan asukastiheys, joka ilmentää sitä, miten pitkän matkan päässä lääkäripalvelut ovat. Oletuksena on, että jos matka lääkäriin on lyhyt, myös kynnys hankkiutua lääkärin hoitoon, on alhaisempi. Kaupunkipaikkakunnilla välimatkalla tuskin on suurta merkitystä, mutta esimerkiksi sadan kilometrin etäisyys lääkärin hoidosta aiheuttaa jo matkakuluina kustannuksia, jolloin harkintaa lääkärissä käynnille tapahtuu.

Vuodeosaston kustannusten yhtenä selittäjänä käytetään yli 75-vuotiaiden asukkaiden määrää, koska oletetaan, että perusterveydenhuollon vuodeosastohoito kohdistuu pääasiassa vanhuspotilaisiin. Hoitopäivät on kerätty Sotka-tietokannasta. Hoitopäivät sinällään ei kerro koko totuutta, hoitopäivä voi olla hyvin erisisältöinen eriasteisten hoidettavien kohdalla. Joissakin terveyskeskuksissa hoidetaan kuntoutuspotilaita, joissakin kyseessä on lähinnä saattohoito ja usein hoidetaan potilaita kalliilla lääkityshoidoilla. Nämä voivat olla kustannuksiltaan hyvinkin eri suuruisia.

Selitettävät muuttujat ovat:

mallissa 1 perusterveydenhuollon nettokustannus/asukas v. 2006, mallissa 2 perusterveydenhuollon nettokustannus/asukas v. 2003, mallissa 3 avohoidon nettokustannus/asukas v. 2006 ja mallissa 4 vuodeosastohoidon nettokustannus/asukas v. 2006.

Selittävät muuttujat:

Lääk./as. = lääkäreiden määrä 10 000 asukasta kohti

Hoitoh./as. = hoitohenkilökunnan määrä 10 000 asukasta kohti

Vanh.os75v. = yli 75-vuotiaiden määrä terveyskeskuksen väestöstä prosentteina

Yli65v. = yli 65-vuotiaiden määrä terveyskeskuksen väestöstä prosentteina

Sairker. = sairastavuuskerroin kunnassa

Astih. = kunnan asukastiheys

Tyött. = työttömyysaste prosenttia

Dummy = onko kyseessä kuntayhtymän terveyskeskus vai kunnan terveyskeskus

T-testillä selvitetään kunnan ja kuntayhtymien keskiarvojen perusteella, onko toiminnan järjestämistavalla eli kunnalla/kuntayhtymällä vaikutusta. Sivulla 35 tehdyssä yhteenvedossa on todettu, että kuntayhtymien kuntien keskiarvo on perusterveydenhoidon

nettokustannukselle 485 euroa/asukas ja kuntien keskiarvo 506 euroa/asukas. Regressioanalyysin avulla selvitetään kustannusten eroon vaikuttavat tekijät.

Aineiston tarkistamiseen on kiinnitetty erityistä huomiota. Vuodeosastohoidon kustannukset olivat Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymässä muutamien kuntien kohdalla poikkeavan alhaiset, joten nämä on jätetty vertailussa huomioimatta. Muutoin ne olisivat vääristäneet keskiarvoa liiaksi. Kuntayhtymien kohdalla lähdeaineistossa lääkärin virat ja hoitohenkilökunnan määrä on ilmoitettu joissain kuntayhtymissä vain koko kuntayhtymän tasolla, joissakin taas osittain kunnittain. Nämä tiedot on muutettu kuntakohtaisiksi luvuiksi käyttämällä asukaslukua jakoperusteena. Näin joka kuntaan on saatu havainto ko. muuttujasta, jolloin lopputulosta eivät vääristä 0-havainnot. Puuttuvat havainnot olisi ollut mahdollista korjata myös SPSS-ohjelmaa käyttäen antamalla puuttuville havainnoille verrokki-arvo.

Sen asian selvittämiseksi, onko kunnan ja kuntayhtymän koolla vaikutusta terveyskeskustoiminnan edullisuuteen laaditaan kuntayhtymän kunnista pari vastaavansuuruiselle kunnalle ja näille lasketaan keskiarvot, joita verrataan keskenään. Näin saadut kunnat ja kuntayhtymät on esitetty alla olevassa taulukossa asukasmäärineen. Otos edustaa koko Suomen terveyskeskuksia, koska kyseessä ovat erisuuruiset terveyskeskukset eri puolilla Suomea.

Taulukko 1. Kunnat ja kuntayhtymät asukaslukuineen.

kunta	asukasluku		kuntayhtymä	asukasluku
Eura	9 413		Tunkkarin terveydenhuollon ky	9 277
Kauhajoki	14 457		Huittisten seudun terv.huollon ky	14 164
Hamina	21 826		Etelä-Pirkanmaan terv.huollon ky	22 099
Savonlinna	27 118		Iisalmen seudun ktt ky	26 414
Tuusula	35 434		Forssanseudun terv.huollon ky	35 442
Hyvinkää	44 310		Kokkolanseudun terv.keskus ky	44 874

Näin saatuihin kuuteen kuntayhtymään kuuluvien kuntien tunnuslukuja verrataan asukasmäärältään vastaavan kokoiseen kuntaan ja tehdään analysoinnin pohjalta johtopäätökset kunnan asukasluvun vaikutuksesta edullisuuteen. Menetelmänä käytetään vastinparimenetelmää.

5. TUTKIMUSTULOKSET

5.1. Tutkimusaineiston analysointi

Tässä luvussa esitellään aineiston tilastollisen testaamisen tulokset. Tutkimustulokset esitetään tutkimuksen etenemisen mukaisessa järjestyksessä eli ensin selvitetään aineiston normaalijakautuneisuus, multikollineaarisuus ja heteroskedastisuus, jotta saadaan kuva aineiston luotettavuudesta ja testeissä mahdollisesti esiin tulevista poikkeamista. Merkitsevyystasona käytetään viiden prosentin merkitsevyystasoa ($p = 0,05$). Merkitsevyystaso ilmoittaa, kuinka suuri riski on, että ero tai riippuvuus johtuu sattumasta. Merkitsevyystason avulla mitataan tehdyn johtopäätöksen tilastollista luotettavuutta. Mikäli p-arvo on pienempi kuin valittu riskitaso ($p < 0,05$) nollahypoteesi hylätään. (Heikkilä 2004: 194–195.)

Alla olevassa taulukossa on selvitetty muita vertailutietoja kuntayhtymien ja kuntien terveyskeskusten välillä.

Taulukko 2. Tutkimuksessa mukana olevien kuntien ja kuntayhtymien terveyskeskusten väestön ikärakenteen, sairastavuuden, virkojen ja toimien, avohoidon käyntien, vuodeosaston hoitopäivien sekä nettokäyttötalousmenojen vertailu vuosilta 2003 ja 2006. Lisätietona on koko maan vastaavat luvut.

	Kuntien terveyskeskukset		Kuntayhtymien terveyskeskukset		Koko maa	
	2003	2006	2003	2006	2003	2006
<u>Väestön ikärakenne (%)</u>						
alle 7-v. osuus väestöstä	7,8	7,7	7,4	7,2	7,7	7,6
7-14-v.osuus väestöstä	10,4	10,0	10,6	10,0	10,0	9,5
15-64 v. osuus väestöstä	65,5	64,8	62,9	62,8	66,8	66,5
65-74-v. osuus väestöstä	8,9	9,4	10,1	10,2	8,5	8,8
75-84-v. osuus väestöstä	5,8	6,2	7,1	7,6	5,5	5,9
yli 85-v. osuus väestöstä	1,7	1,9	2,0	2,2	1,6	1,8
<u>Väestön sairastavuus</u>						
sairastavuusindeksi (ikävakioitu)	100,05	99,8	102,01	103,14	100	100

työkyvyttömyyseläkettä saavien osuus väestöstä (%)	9,2	9,07	9,8	8,85	8,8	8,81
kuolleisuusindeksi (ikävakioitu)/10 000 asukasta	92,4	96,1	112,2	109,6	94,1	91,4
<u>Virat ja toimet/ 10 000 as.</u>						
terveyskeskuslääkärit	7,02	6,82	4,64	4,39	7,4	7,3
hammaslääkärit	4,28	6,82	4,52	4,85	4,3	4,2
terveydenhoitajat	9,3	9,32	9,41	9,01	10,6	10,9
muu hoitohenkilökunta	112,67	112,53	75,01	62,61	113,5	111,9
<u>Avohoidon suoritteet</u>						
lääkäriissä käynnit/ 1 000 as.	1867	1766	2052	1945	1809	1719
hammaslääk.käynnit/1 000 as.	787	829	1125	1082	780	740
muut hoitohenk.kunnan käynnit/1 000 as.	1384	1577	1476	1517	1094	1136
<u>Vuodeosastohoidon suoritteet</u>						
hoitopäivät/1 000 asukasta	1763	1584	858	1127	1417	1380
hoitajakset/asukas	50,57	48,13	67,32	70,10	47,03	45,21
hoitajakson pituus (vrk)	47,43	48,40	20,25	23,74	30,4	30,4
yli 75-v. osuus hoitopäivistä (%)	18,1	14,9	9,10	8,50	15,4	14
yli 85-v. osuus hoitopäivistä (%)	39,6	33,7	16,00	16,80	33,2	30,2
<u>Menot euroa/asukas</u>						
perusterveydenhuollon nettomenot	418,17	505,83	402,95	485,05	445	521
erikoissairaanhoidon nettomenot	709,50	869,00	673,5	829,05	691	810
terveydenhuollon nettomenot	1136,50	1382,66	1089,80	1333,60	1146	1340
<u>Muut tiedot</u>						
asukkaita/km ²	65,17		26,35		17	
pinta-ala	617,17	617,17	380,3	356,55	304473	

Edellä olevaa vertailua tarkasteltaessa havaitaan, että väestörakenteessa on eroavaisuuksia kuntien ja kuntayhtymien välillä. Tutkimuksessa mukana olevien kuntayhtymien alueella asuu suhteellisesti suurempi osuus yli 65-vuotiaista kuin kuntien alueella. Työikäistä väestöä asuu enemmän kuntien alueella kuin kuntayhtymien alueella. Alle 15-

vuotiaiden osuudessa ei ole merkittäviä eroja. Sama todetaan, kun verrataan kuntayhtymien väestön ikää koko maan väestön ikäjakaumaan.

Sairastavuusindeksi (ikävakioitu) on kuntayhtymien väestöllä suurempi, samoin kuin kuolleisuusindeksi (ikävakioitu) johtuen ikääntyneemmästä väestöpohjasta.

Virkoja ja toimia vertailtaessa todetaan, että asukasta kohden on lääkärin ja hammaslääkärin määrä kuntayhtymissä huomattavasti pienempi, terveydenhoitajien kohdalla ero ei ole merkittävä. Kokonaisuutena hoitohenkilökunnan määrä perusterveydenhuollossa on kuntien terveyskeskuksissa huomattavasti suurempi kuin kuntien terveyskeskuksissa.

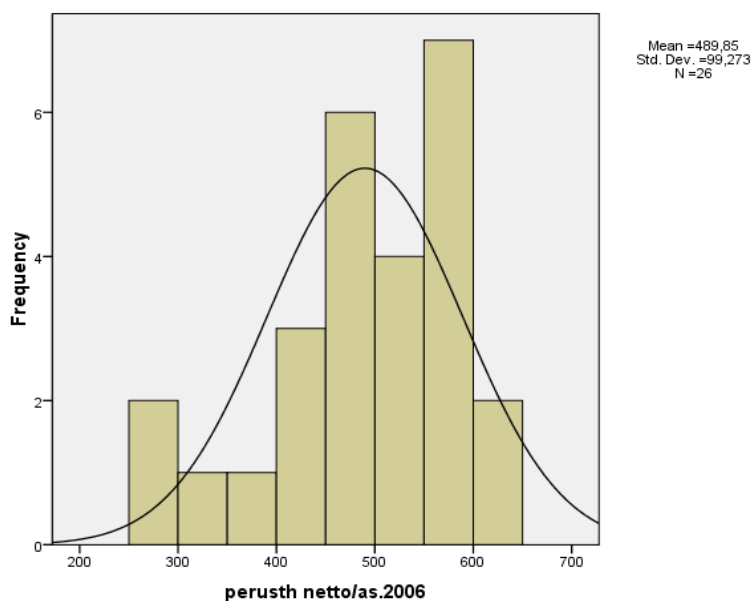
Käynnit sen sijaan alhaisemmista virkamääristä huolimatta ovat kuntayhtymissä määrällisesti merkittävästi suuremmat kuin kunnissa ja koko maan keskiarvoon verrattuna kuntayhtymien käyntimäärät näyttävät olevan korkeita.

Hoitopäivät ovat kunnissa suuremmat samoin kuin hoitajakset ja hoitajakson pituudet, mikä antaa kuvan, että vanhusväestö sijoitetaan perusterveydenhuollon vuodeosastoille vanhainkotien ja palvelutalojen sijasta. Tämä sama ilmiö näkyy myös kustannuksissa.

5.2. Muuttujien testaus

Ensimmäisessä vaiheessa tutkimuksessa käytettäville muuttujille tehtiin tarkistus tunnuslukujen avulla. Testitulokset vuoden 2006 tiedoilla liitteenä 2.

Aineiston muuttujien jakautumasta todetaan, että vain muutamat muuttujat noudattavat normaalijakaumaa. Silloin ei voida tukeutua normaalijakaumaan, vaan normaalioluetuksen sijaan tehdään oletus t-jakaumasta. Koska tutkimuksen otoskoko on suhteellisen pieni, päädytään käyttämään t-testiä, joka soveltuu erityisesti keskiarvon eron testeihin. Otskoon ollessa pieni, ongelmana on, että ei voida olla varmoja siitä, että otos on normaalisti jakautunut. Pienellä otoskolla t-jakaumaoletus antaa tarkemman tuloksen kuin normaalijakaumaoletus (Metsämuuronen 2000: 26 –27).



Kuvio 6. Perusterveydenhuollon nettokäyttötalousmenojen jakauma vuonna 2006.

Kun kaikista muuttujista on testattu normaalijakautuneisuus, huomataan, että jakaumat eivät pääsääntöisesti ole normaalijakautuneita. Erityisesti henkilökunnan määrä/10 000 asukasta, lääkärin määrä/10 000 asukasta sekä asukastiheys neliökilometrillä eivät näytä kuvioiden perusteella olevan normaalijakautuneita. Seuraavaksi varmistetaan muuttujien jakaumat Kolmogorov-Smirnovin testillä. Tulokset alla olevissa taulukoissa.

Taulukko 3. Perusterveydenhuollon nettomenot 2006 testattuna Kolmogorov-Smirnovin testillä.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		perusth netto/as.2006
N		26
Normal Parameters ^a	Mean	489,85
	Std. Deviation	99,273
Most Extreme Differences	Absolute	,105
	Positive	,082
	Negative	-,105
Kolmogorov-Smirnov Z		,537
Asymp. Sig. (2-tailed)		,936

Nollahypoteesina on, että muuttuja on normaalisti jakautunut. Kolmogorov-Smirnovin testillä testattu muuttuja perusterveydenhuollon nettomenot v.2006 on testin mukaan normaalijakautunut, koska Sig.-arvo on yli 0,05 eli tässä tapauksessa 0,936.

Testataan myös toinen muuttuja, joka ei näyttänyt olevan normaalisti jakautunut eli henkilökunnan määrä/10 000 asukasta. Testin mukaan Sig.-arvo on 0,609 eli tämäkin muuttuja on testin mukaan normaalijakautunut. Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että kaikki muuttujat ovat suunnilleen normaalisti jakautuneita.

Taulukko 4. Hoitohenkilökunnan määrä/10 000 asukasta Kolmogorov-Smirnovin testillä testattuna.

Hoitohenkilökunnan määrä/ 10 000 asukasta		henkilök../10000
N		26
Normal Parameters ^a	Mean	74,131
	Std. Deviation	71,2930
Most Extreme Differences	Absolute	,149
	Positive	,138
	Negative	-,149
Kolmogorov-Smirnov Z		,761
Asymp. Sig. (2-tailed)		,609
a. Test distribution is Normal.		

Taulukko 5. Asukastiheys neliökilometrillä Kolmogorov-Smirnovin testillä testattuna.

Asukastiheys neliökilometriä kohti		asukastih./km2
N		26
Normal Parameters ^a	Mean	35,31
	Std. Deviation	45,426
Most Extreme Differences	Absolute	,302
	Positive	,302
	Negative	-,219
Kolmogorov-Smirnov Z		1,538
Asymp. Sig. (2-tailed)		,018

Tämä muuttuja näyttää saavan parvoksi 0,018, jolloin nollassa nollahypoteesi pitäisi hylätä. Tulos on kuitenkin suhteellisen lähellä hyväksymisrajaa, että tässä nollahypoteesin voimaanjättämistä voisi perustella keskeisellä raja-arvolausekkeella. Lausekkeen mukaan otoskeskiarvon jakauma noudattaa likimain normaalijakaumaa riippumatta siitä, millaisesta jakaumasta otos on poimittu. Heikkilän mukaan (2004:225) johtopäätösten tekemisessä pienten ryhmien (alle 30) tutkimuksissa on syytä olla varovainen. Tässä otoskoko on vain 26.

Vuoden 2003 aineiston muuttujat ovat samat ja suunnilleen samansuuntaiset, joten näille ei erikseen tehdä testauksia, vaan oletetaan niiden noudattavan samoja jakaumia kuin 2006 aineistokin.

5.3. Muuttujien korrelaation testaus

Muuttujien korrelaatiota testataan käyttäen Cronbachin alfaa. Testitulokset alla.

Taulukko 6. Cronbachin alfan testitulokset.

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,176	0,457	6

	sair.kerroin	työttömyys	yli 65v.%	henkil./10000	lääk/10000as.	asukastih.
sair.kerroin	1,000	,269	,385	,086	,054	-,264
työttömyys	,269	1,000	,038	,266	,494	,065
yli 65v.%	,385	,038	1,000	,149	-,118	-,616
henkil./10000	,086	,266	,149	1,000	,556	,146
lääk/10000as.	,054	,494	-,118	,556	1,000	,335
asukastih.	-,264	,065	-,616	,146	,335	1,000

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	41,989	5,335	102,365	97,031	19,189	1617,089	6
Item Variances	849,115	5,613	2964,570	2958,957	528,180	1721852,467	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item De- leted
sair.keroin	149,569	5988,110	-,066	,218	,200
työttömyys	243,035	5864,662	,279	,305	,165
yli 65v.%	232,496	6076,664	-,216	,483	,205
henkil./10000	171,808	1893,182	,235	,370	-,156 ^a
lääk/10000as.	246,600	5660,664	,620	,502	,127
asukastih.	216,165	3496,794	,082	,465	,156

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

Ylhäällä olevasta taulukosta voidaan lukea kyseisen muuttujan alfa ja verrataan sitä varsinaiseen alfaan (0,176). Ne muuttujat, joiden alfa on suurempi kuin varsinainen alfa eli sairastavuuskerroin ja yli 65-v. %-osuus jätettynä pois analyysistä, kasvattaisi alfaa muuttujan kohdalla mainittuun alfaan. Metsämuurosen (2000) mukaan alin hyväksyttävä arvo alfalle on 0,60.

Testituloksista todetaan, että korrelaatio on suurinta henkilökuntamäärien kesken, lääkärin ja hoitohenkilökunnan määrissä (0,556) ja pienintä yli 65-vuotiaiden ja työttömyysprosentin kesken (0,038). Negatiivinen korrelaatio on korkeimmillaan yli 65-vuotiaiden ja asukastiheyden välillä (-0,616), jolloin asukastiheyden arvon kasvaessa, yli 65-vuotiaiden osuus pienenee. Loppupäätelmänä on, että muuttujat korreloivat suhteellisen voimakkaasti. Tämä ongelma tulee vastaan regressioanalyysiin siirryttäessä.

5.4. Ryhmien vertailu muuttujien keskiarvoilla

Tehdään kahden ryhmän keskiarvon vertailu, jossa toinen ryhmä on kunnat ja toinen kuntayhtymät. Vertailu tehdään käyttäen Independent Samples T Testiä, joka soveltuu keskiarvojen vertailuun. T-testi voidaan suorittaa kahdella tavalla riippuen siitä, ovatko keskiarvojen varianssit yhtä suuria vai eri suuria. Ohjelmisto suorittaa automaattisesti Levenen testin sille, ovatko varianssit yhtä suuria kunnissa ja kuntayhtymissä. Varianssien testaaminen tehdään F-testillä, jonka arvot vaihtelevat muuttujittain välillä 3,860 (avohoidon nettokustannus/asukas) ja 23,165 (asukastiheys neliökilometrillä). Testiin liittyvät p.-arvot vaihtelevat välillä 0,001 (lääkärien määrä/ 10 000 asukasta ja asukastiheys neliökilometrillä) ja 0,078 (avohoidon nettokustannus/asukas).

Tuloksen mukaan varianssit eivät ole yhtä suuret (kaikki muut p-arvot, paitsi avohoidon nettokustannus/asukas ovat alle 0,05). T-arvot vaihtelevat välillä 0,183 (lääkärien määrä/10 000 asukasta), joka on erittäin matala t-arvo aina – 2,293:een. Tuloksen – merkki johtuu siitä, että ensimmäinen keskiarvoista oli pienempi. Kaksisuuntaisen testin p-arvot puolestaan ovat väliltä 0,044 – 0,859.

Nollahypoteesina oli, että kuntien ja kuntayhtymien keskiarvoilla ei ole eroa. Koska p-arvo on kaikissa muissa muuttujissa, paitsi avohoidon nettokustannus/asukas on alle merkitsevyystason 0,05, on nollahypoteesi hyväksyttävä. Näin ollen kuntien ja kuntayhtymien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa näillä muuttujilla testattuna.

Paremmiin sopiva testi kahden keskiarvon vertaamiselle tässä tutkimuksessa olisi Mann-Whitneyn U-testi, joka soveltuu paremmin pieniin otoskokoihin. U-testissä ei tarvitse tehdä oletusta populaation jakaumasta, sillä testi on ei-parametrinen eikä siis perustu varsinaisesti mihinkään jakaumaan. Tehdään keskiarvotesti vielä tällä menetelmällä.

Taulukko 7. Mann-Whitneyn testin tulokset.

Test Statistics ^b					
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]
perusth netto/as.2006	54,000	264,000	-,365	,715	,744 ^a
sair.kerroin	45,000	66,000	-,913	,361	,387 ^a
työttömyys	56,500	266,500	-,213	,831	,836 ^a
yli 75v.%	32,500	53,500	-1,674	,094	,095 ^a
yli 65v.%	46,500	67,500	-,822	,411	,421 ^a
avoh.as	37,000	247,000	-1,400	,162	,176 ^a
vuod./as	35,000	245,000	-1,521	,128	,139 ^a
henkil./10000	27,000	237,000	-2,009	,045	,046 ^a
lääk/10000as.	43,500	253,500	-1,005	,315	,324 ^a
asukastih.	24,500	234,500	-2,163	,031	,028 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: dummy

U-testin arvot vaihtelevat välillä 24,5 (asukastiheys neliökilometrillä) ja 56,5 (työttömyys-%). Vastaavien muuttujien tarkka kaksisuuntainen merkitsevyys vaihtelee luvusta 0,028 lukuun 0,836. Koska p.-arvot ovat lähes kaikilla muilla muuttujilla paitsi hoitohenkilökunnan määrällä/10 000 asukasta ja asukastiheydellä yli valitun p-arvon (0.05), todetaan, että keskiarvot eivät poikkea tilastollisesti merkitsevästi.

Sama testi tehdään vielä 2003 vuoden muuttujilla. Tämänkään testin mukaan kuntien ja kuntayhtymien keskiarvojen välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa.

5.5. Regressioanalyysin tulos

Regressioanalyysiä varten muodostetaan malli 1, malli 3 ja malli 4 vuoden 2006 muuttujista. 2003 vuoden selitettävänä muuttujana on vain perusterveydenhuollon kokonaiskäyttötalousmenot, koska avoterveydenhuollon ja vuodeosastohoidon nettomenoja ei tältä vuodelta ollut saatavilla. Testataan ensin vuoden 2006 luvuilla. Selitettävänä muuttujana ovat perusterveydenhuollon kokonaiskäyttötalousmenot ja selittävinä muuttujina sairastavuuskerroin, työttömyysprosentti, yli 65-vuotiaiden osuus

väestöstä, hoitohenkilökunnan määrä/10 000 asukasta ja asukastiheys. Lääkärien määrä/10 000 asukasta jätetään pois multikollinearisuuden välttämiseksi.

Tutkimuksen suunniteltuja malleja testataan ensin SPSS-ohjelman regressioanalyysillä ja valitaan muuttujien malliin määrittelyksi stepwise-toiminto. Mann-Whitneyn testin tuloksen perusteella voidaan olettaa, että kaikki muuttujat eivät ole hyviä.

Taulukko 8. Malliin 1 valitut muuttujat.

Variables Entered	Variables Removed	Method
Hoitoh./as.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
Sairker.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
Tyött.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Perusth06

Ensimmäinen taulu kertoo, missä järjestyksessä muuttujat on otettu mukaan malliin ja mikä on selitettävä muuttuja. Huomataan, että ohjelma on jättänyt mallista pois yli 65-vuotiaiden asukkaiden prosenttiosuuden ja asukastiheyden.

Taulukko 9. Mallin 1 yhteenveto.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,425 ^a	,180	,146	91,721	,180	5,286	1	24	,031
2	,572 ^b	,327	,268	84,927	,146	4,994	1	23	,035
3	,682 ^c	,465	,392	77,411	,138	5,683	1	22	,026

a. Predictors: (Constant), Hoitoh./as.

b. Predictors: (Constant), Hoitoh./as., Sairker.

c. Predictors: (Constant), Hoitoh./as., Sairker., Tyött.

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,425 ^a	,180	,146	91,721	,180	5,286	1	24	,031
2	,572 ^b	,327	,268	84,927	,146	4,994	1	23	,035
3	,682 ^c	,465	,392	77,411	,138	5,683	1	22	,026

a. Predictors: (Constant), Hoitoh./as.

b. Predictors: (Constant), Hoitoh./as., Sairker.

d. Dependent Variable: Perusth06

Selitysasteeksi saadaan kaikilla muuttujilla yhteensä 46,5 %, mikä ei ole kovin hyvä. Malliin valitut selittäjät selittävät vain alle puolet selitettävästä muuttujasta eli perusterveydenhuollon nettomenoista vuodelta 2006. Korjattu selitysaste on hieman pienempi 39,2 %. Muuttujien lisääminen yhdestä kolmeen muuttujaan kasvattaa selitysastetta huomattavasti 18 –46,5 prosenttiin.

Taulukko 10. Anova-taulu malliin 1.**ANOVA^d**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	44469,876	1	44469,876	5,286	,031 ^a
	Residual	201907,508	24	8412,813		
	Total	246377,385	25			
2	Regression	80486,791	2	40243,396	5,580	,011 ^b
	Residual	165890,594	23	7212,635		
	Total	246377,385	25			
3	Regression	114541,897	3	38180,632	6,371	,003 ^c
	Residual	131835,488	22	5992,522		
	Total	246377,385	25			

a. Predictors: (Constant), Hoitoh./as.

b. Predictors: (Constant), Hoitoh./as., Sairker.

c. Predictors: (Constant), Hoitoh./as., Sairker., Tyött.

d. Dependent Variable: Perusth06

Anova-taulussa testataan hypoteesia siten, että kaikki regressiokertoimien arvot olivat nollia. F-testisuure osoittaa, että nollahypoteesi on voimassa. Muuttujat ovat kaikki tilastollisesti merkitseviä selittäjiä (p-arvot 0,003 –0,031).

Taulukko 11. Regressiokertoimet mallissa 1.

		Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	427,779	32,440		13,187	,000		
	Hoitoh./as.	,775	,337	,425	2,299	,031	1,000	1,000
2	(Constant)	-44,495	213,467		-,208	,837		
	Hoitoh./as.	,715	,313	,392	2,283	,032	,993	1,007
	Sairker.	4,661	2,086	,384	2,235	,035	,993	1,007
3	(Constant)	-33,136	194,634		-,170	,866		
	Hoitoh./as.	,893	,295	,490	3,026	,006	,929	1,076
	Sairker.	5,864	1,967	,483	2,981	,007	,927	1,078
	Tyött.	-16,722	7,014	-,399	-2,384	,026	,868	1,152

a. Dependent Variable: Perusth06

B-sarakkeesta näemme alkuperäisen muuttujan painokertoimen mallissa. Kertoimien nolosta poikkeavuutta testataan t-testillä ja niiden p-arvot ovat vaihtelevat (0,006–0,026). Erityisesti muuttujilla Hoitoh./as. ja Sairker. näyttää olevan tilastollista merkitystä. Todetaan, että toleranssi-arvot ovat kohdallaan ja VIF-arvot alhaisia. Tämä viittaa siihen, että näiden muuttujien välillä ei ole multikollineaarisuutta. Jos VIF-luku ylittää kymmenen, mallissa esiintyy multikollineaarisuutta ja selittäjät ovat siis huonoja. Yleisesti ottaen mitä matalampi toleranssi ja mitä korkeampi VIF, sen kehnompia yksittäisiä muuttujia mallissa on. Ohjelman tähän malliin 1 hyväksymät muuttujat ovat siis hyviä. Saatu malli on muotoa:

Perusth06 = - 33,136 + 0,893 * Hoitoh./as. + 5,864 * Sairker. - 16,722 * Tyött. Malli on selityksasteen osalta suhteellisen huono (selitysaste 46,5 %).

Mallilla 2 (tiedot vuodelta 2003) tehdään sama analyysi. Tässä tapauksessa, kun analyysiin valitaan stepwise-vaihtoehto, selittäviä muuttujia pääsee mukaan vain yksi (HoitoH./as.). Selitysasteeksi saadaan vain 16,9 % eli lähes sama luku, kuin saatiin mallissa 1 samalle muuttujalle. P-arvoksi saadaan 0,037. Malli ei tuo lisäarvoa tutkimukselle.

Samoin mallit 3 ja 4, joissa ohjelma hyväksyi stepwise-toiminnolla malliin mukaan kumpaankin vain yhden muuttujan. Selitysasteeksi mallilla 3 (avohoito) saatiin vain 16,4 % ja mallilla 4 (vuodeosastohoito) 44,4 %. Tässä selittäväksi muuttujaksi hyväksyttiin vain muuttuja HoitoH./as.

Suunnilleen samoihin selitysasteisiin pääsi myös Kimmo Uusimäki (1994) pro gradu-työssään tutkiessaan entisen Vaasan läänin terveyskeskusten vuosien 1980–1992 tuottavuuden muutosta ja tuottavuuden eroja selittäviä tekijöitä. Hänen tutkimuksessaan selitysasteet olivat malleissa 1–3 väliltä 38,3–61,6 %, ja p-arvot olivat merkitseviä ja selittävät muuttujat siten hyviä. Selitettävät muuttujat ja selittävät muuttujat olivat samantyyppisiä kuin tässä tutkimuksessa henkilökunnan määrään ja tietoihin asukasta kohti perustuvia.

Tässä tutkimuksessa tehtyjen regressioanalyysien perusteella ei voida tehdä johtopäätöksiä. Selittävien muuttujien valinnassa ei onnistuttu.

5.6. Vastinparianalyysi

Kunta ja kuntayhtymä vastinpareista kootut yhdistelmät ovat liitteenä 3 (vuosi 2006) ja liitteenä 4 (vuosi 2003). Molempia vuosia tarkastelemalla todetaan, että Tuusulan kunnan ja Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymät ovat saaneet eniten alhaisimpia tuloksia. Asukas pohjana oli näissä noin 35 400 asukasta ja terveydenhuoltomenot olivat näissä lähes kaikissa vertailtavissa tunnusluvuissa alhaisimmat koko tutkimusryhmään verrattuna. Tämä johtunee siitä, että myös sairastavuusindeksi, työttömyysprosentti ja kuolleisuusindeksi olivat varsinkin Tuusulan kunnassa tutkimuksen alhaisimmat. Suoritteiden kohdalla lääkärisäkäynnit olivat keskitason yläpuolella ja muun henkilökunnat

käynnit varsinkin vuonna 2006 olivat ryhmien korkeimmat. Hoitopäivien kohdalla vertailua ei voida suoraan tehdä, koska yleisesti ne poikkesivat muista huomattavasti alhaisuudellaan, ilmeisesti Tuusula ja Forssan seutu ostavat palvelut ulkopuolelta. Tällöin ostopalveluna hankitut hoitopäivät eivät olleet luvuissa mukana.

Korkeimmat arvot menoissa vuonna 2003 saivat Savonlinna ja Iisalmen seudun kansanterveystyön kuntayhtymä keskitasoa olevista sairastavuusindeksistä ja kuolleisuusluvuista riippumatta. Vuonna 2006 ja 2003 korkeimmat menot olivat Eurassa ja Tunkkarin terveydenhuollon kuntayhtymässä. Suoritteissa eniten käyntejä tehtiin Kauhajoella ja Huittisten seudun terveydenhuollon kuntayhtymässä, joissa myös sairastavuus- ja kuolleisuusindeksit olivat korkeita.

Vastinparianalyysin perusteella siis 35 400 asukas pohja on edullisin terveydenhoitopalvelujen tuottaja. Aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna, tulos poikkeaa esim. Aaltosen (2006) tutkimuksesta. Hän sai tutkimuksessaan terveyskeskuksen optimikooksi 25 000–27 000 asukasta. Pekurinen-Nguyen-Häkkinen-Hujanen (2006) saivat tutkimuksessaan terveyskeskuksen optimikooksi 24 000–36 000 asukasta, mikä taas puolestaan on tässä saadun tutkimustuloksen rajoissa. Liitteenä 5 yksityiskohtaisemmat vertailut vastinpareista.

Vertailtaessa kunnan ja kuntayhtymän edullisuutta voidaan todeta, että kuntayhtymä näyttäisi olevan keskimäärin hieman edullisempi kuin kunta terveyskeskustoiminnassa menojen asukaskohtaisissa luvuissa. Vuoden 2003 terveydenhuollon kokonaismenoissa kaikki tutkimuksessa mukana olevat kuntayhtymät olivat kuntia edullisempia. Perusterveydenhuollon menoissa ei samaa voida todeta, kovin suurta eroa ei kuitenkaan ole havaittavissa. Vuoden 2006 terveydenhuollon kokonaismenoissa olivat kuntayhtymät edelleen kuntia edullisempia. Myös avohoidon menot olivat yhtä lukuun ottamatta kuntayhtymissä edullisemmat ja vuodeosastohoito oli kaikissa kuntayhtymissä edullisempää kuin kuntien vuodeosastohoito. Perusterveydenhuollon menoissa kuten jo sivulla 35 olevasta kuviostakin havaittiin kuntien keskiarvo on 506 euroa/asukas ja kuntayhtymien keskiarvo 485 euroa/asukas. Kuitenkin, kuten jo aiemmin todettiin, tilastollisesti ero ei näyttäisi olevan merkitsevä.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tutkimuksen tarkoituksena oli hakea vastausta kysymykseen, onko perusterveydenhuolto kunnan kannalta edullisempaa kunnan omana toimintana vai kuntien yhteisenä toimintana eli kuntayhtymänä. Samalla haluttiin myös saada selville mahdollisia eroja selittäviä tekijöitä. Tutkielman aineistona käytettiin asukasmäärältään erisuuruisia terveyskeskuksia eri puolilta Suomea. Asukaspohtja vaihteli näissä 9 300–44 000 välillä. Tutkimuksen tuloksena tilastollisesti merkitsevää eroa kuntien ja kuntayhtymien terveyskeskusten kustannusten välillä ei löytynyt.

Otoskokoa suurentamalla ja selittävien muuttujien paremmalla valinnalla ehkä selvempään tulokseen olisi päästy. Kuntien määrä tässä tutkimuksessa oli kaikkiaan vain 26, mikä on varsin pieni otos koko Suomen kuntamäärästä (v.2006 alussa kuntia oli 416). Kunnan/kuntayhtymän asukasmäärällä näytti jo tämän tutkimuksen pohjalta olevan vaikutusta edullisuuteen. Tuusula ja Forssanseudun terveydenhuollon kuntayhtymä noin 35 400 asukkaan määrällä olivat tutkimuksen edullisimmat kustannusten osalta.

Stakesin tilastotiedotteen (11/2008) mukaan vuoden 2006 perusterveydenhuollon avohoidon menot nousivat ja vuodeosastohoidon menot laskivat. Tämä ilmentää sitä, että asiakkaita hoidetaan entistä enemmän kotona ja ennaltaehkäisevään hoitoon panostetaan. Kaikkiaan perusterveydenhuollon menot olivat 2,5 miljardia euroa ja asukasta kohti keskimäärin 521 euroa.

Sosiaali- ja terveysministeriön laatimassa terveyskeskus 2015-terveyskeskustyön tulevaisuus raportissa on esitetty kaikkiaan 16 toimenpide-ehdotusta terveyskeskustyön kehittämiseksi. Kehittämiskohteiksi on valittu mm. terveyskeskuksen perustehtävän määrittely, potilaslähtöisyyden vahvistaminen, osaamisen ja laadun kehittäminen, kansallisen verkoston luominen, informaatioteknologian tukeminen ja organisaation ja toiminnan kehittäminen. Myös uuden sosiaali- ja terveyspalvelulain säätäminen on ollut esillä.

Nykyisessä kuntien muutostilanteessa, kun Paras-hankkeen myötä kuntia yhdistetään, tulee myös koko terveydenhoitojärjestelmän uudelleenjärjestely ajankohtaiseksi. Tulevaisuus näyttää miten perusterveydenhuollon aseman käy uudistuvassa kuntaorganisaatiossa.

LÄHDELUETTELO

- Aaltonen, Juho (2006). *Perusterveydenhuollon menoeroja selittävät tekijät ja terveyskeskusten kustannustehottomuus*. Helsinki:Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. 43 s. IBSN-951-561-661-1.
- Alander V., Pekurinen M., Pitkänen E., Sintonen H. (1990). *Sairaaloiden tuottavuus: Mittaaminen, erot ja kehitys*. Kirjassa: Sairaaloiden tuottavuuteen vaikuttavia tekijöitä. Suunnittelu, hallinto ja seuranta, s. 7-65. Toim. I Vohlonen, M Pekurinen. Lääkintöhallituksen tutkimuksia I:57, Helsinki.
- Belsley, David A., Edwin Kuh & Roy E. Welsch (1980). *Regression diagnostics identifying influential data and sources of collinearity*. New York:John Wiley.
- Grönroos, M. (2003). *Johdatus tilastotieteeseen*. Tampere: Tammer-Paino Oy. 262 s. IBSN 951-792-148-9
- Heikkilä, Tarja (2004). *Tilastollinen tutkimus*. Viides uudistettu painos. Helsinki:Edita Prima Oy. IBSN 951-37-4135-4
- Helén-Jauho (2003). *Kansalaisuus ja kansanterveys*. Tampere: Tammer-Paino. 318 s. IBSN 951-662-889-3.
- Helsingin Sanomat, kuukausiliite 3/2008.
- Hjalmarsson L. (1991). *Metoder i forskning om produktivitet och effektivitet med tillämpningar på offentlig sektor*. Finansdepartementet Ds 20, Stockholm.
- Hjerppe R: *Terveydenhuollon tuotoksen mittaamisesta*. Helsingin Yliopiston Kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita 96: 1-15, 1978.
- Hyde-Cooper (2001). *Managing the Business of Health Care*. China: Harcourt Publishers Limited.342 s. IBSN 0 7020 2440 6.

- Häkkinen, H. – Luoma, K. (1989). *Terveyskeskusten tuottavuus vuosina 1975–1986. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2:1989.*
- Isosaari, Ulla (2004). *Perusterveydenhuolto koetuksella.* Helsinki: Suomen Kuntaliitto. 137 s. ISBN 951-755-897-X.
- Kerr-Hall-Kozub (2002). *Doing Statistics with SPSS.* Wiltshire: The Cromwell Press. 238 s. ISBN 0 7619 7384 2.
- Korttila-Kukkanen (1999). *Erilaistuuko kunnallinen perusterveydenhuolto?* Helsinki: Suomen Kuntaliitto 149 s. ISBN 951-755-334-X.
- Kunnallisen laskentatoimen uudistamistoimikunta (1988). *Kunnallisten toimintojen mittarit ja tunnusluvut.* Suositus nro 28. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Suomen kuntaliitto. <http://www.kunnat.net>.
- Kuntalaki 17.3.1995/365.
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionosuuksista 3.8.1992/733.
- Liukko-Luukkonen (2002). *Kuntien uusi rooli terveystalouden järjestäjinä ja hankkijoina.* Helsinki: Kuntatalon paino 143 s. ISBN 951-755-660-8
- Luoma, K. – Järviö, M-L. (1992). *Health centre productivity in Finland: Vattakeskustelualoitteita 42.*
- Lääketehtä Orion tiedotuslehti 3/2006.
- Makridakis, Spyros, Steven C. Wheelwright & Viktor e: McGee (1983). *Forecasting: Methods and Applications.* 2nd edition. New York; John Wiley & Sons, Inc.
- Manninen-Ylén (2002). *Tilastollisen päättelyn käytäntö.* Tampere: Tehokopiointi Ky 140 s. ISBN 951-98448-0-5
- Meklin P: *Tuloksellisuus julkisessa palvelu- ja liiketoiminnassa, perusteluja ja kritiikkiä.* Hallinnon tutkimus 3:312-227, 1989

- Metsämuuronen (2001). *Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä*. Jaabes OÜ, Viro. 198 s. IBSN 952-5372-07-3
- Metsämuuronen (2000). *Tilastollisen kuvauksen perusteet*. Jaabes OÜ, Viro. 77 s. IBSN 952-5372-01-4
- Metsämuuronen (2000). *Tilastollisen päättelyn perusteet*. Jaabes OÜ, Viro. 74 s. IBSN 952-5372-02-2
- Metsämuuronen (2000). *SPSS aloittelevan tutkijan työssä*. Jaabes OÜ, Viro. 87 s. IBSN 952-5362-04-9
- Nissinen-Kauhanen-Myllykangas (1994). *Kansanterveystiede*. Porvoo:WSOY. 400 s. IBSN 951-0-19063-2
- Pekurinen-Nguyen-Häkkinen-Hujanen (2006). *Kuntien terveydenhuollon ja vanhusten huollon menot – Onko koolla väliä?*. Teoksessa *Terveystaloustiede 2006*, 11-13. Jan Klavus. Helsinki:Stakes. 73 s. ISBN 951-33-1665-3.
- Pekurinen-Junnila-Idänpään-Heikkilä-Wahlbeck (2006). *Terveyspiiri*. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy. 116 s. IBSN 951-33-1855-9.
- Pekurinen-Luoma (1986). *Terveystalous ja sen tutkimuskohteet*. Suomen Lääkärilehti 30:2817.
- Perttilä, Kerttu (1999). *Terveyden edistäminen kunnan tehtävänä*. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino, 244 s. IBSN 951-33-0831-6.
- Ramanathan, Ramu (1998). *Introductory Economics with Applications*. Fourth edition. Orlando, Florida: Harcourt College Publishers.
- Relander, T. (1993). *Selvitysmiehen raportti kuntataloudesta*. Helsinki: Painatuskeskus.
- Sintonen-Pekurinen (2006). *Terveystaloustiede*. Porvoo:WSOY. 295 s. IBSN 951-0-31744-6.

Sintonen-Pekurinen-Linnakko (1997). *Terveystaloustiede*. Porvoo:WSOY. 243 s. ISBN 951-0-21665-8.

Sotka-tilastotietokanta. 2006, Stakes:<http://www.stakes.fi/tilastot/aiheittain/Terveyspalvelut>.

Suomen virallinen tilasto: Tilastotiedote 11/2008. Helsinki: Tilastokeskus, 2008.

Tampereen yliopisto. Menetelmäopetuksen tietovarasto/monimuuttujamenetelmät/regressioanalyysi . Saatavana World Wide Webistä: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/regressio/analyysi.html>.

Terveydenhoitolaki 19.8.1994/763

Uusimäki, K. (1994). Vaasan läänin terveyskeskusten vuosien 1980–1992 tuottavuuden muutos ja tuottavuuden eroja selittävät tekijät. Pro gradu-tutkielma. Vaasan yliopisto.

Valtioneuvoston periaatepäätös Terveys 2015-kansanterveysohjelmasta. 2001, Helsinki, Edita Oyj, ISBN 952-00-0973-6.

Valtionosuuslaki 20.12.1996/1147.

Vauhkonen, O. (1992). *Yleiskatsaus Suomen lääkintälaitoksen ja terveydenhuollon kehitysvaiheisiin 1600-luvulta 1970-luvulle*. Jyväskylä: Gummerus.

Vohlonen-Vehviläinen-Kinnunen (2003). *Terveysturva ja sen rahoitus*. Kuopio:Kopijyvä 185 s. ISBN 951-781-434-8.

Von Bruun, Santtu (2005). *Kuntien tulevaisuus-kuntajohdon ja asiantuntijoiden näkemyksiä kuntien tulevaisuudesta*. Helsinki, Suomen Kuntaliitto. 180 s. ISBN 952-213-045-1.

Wesolowsky, George O. (1976). *Multiple Regression and Analysis of Variance*. New York etc: John Wiley & Sons, Inc.

Liite 1. Tutkimuksessa mukana olevat terveyskeskukset asukasluvuineen 31.12.2006**Kuntayhtymien terveyskeskukset**

	Jäsenkunnat	Asukasluku	Kuntayht.yhteensä
Kokkolanseudun terveyskeskus ky	Kokkola	36 516	
	Kälviä	4 521	
	Lohtaja	2 832	
	Ullava	1 005	44 874
Forssanseudun terveydenhuollon ky	Forssa	17 894	
	Humppila	2 582	
	Jokioinen	5 725	
	Tammela	6 582	
	Ypäjä	2 659	35 442
Iisalmen seudun kansanterveystyön ky	Iisalmi	22 319	
	Vieremä	4 095	26 414
Etelä-Pirkanmaan terveydenhuollon ky	Akaa	13 964	
	Kylmäkoski	2 622	
	Urjala	5 513	22 099
Huittisten seudun terveydenhuollon ky	Huittinen	9 055	
	Punkalaidun	3 423	
	Vampula	1 686	14 164
Tunkkarin terveydenhuollon ky	Halsua	1 405	
	Kaustinen	4 332	
	Veteli	3 540	9 277
Kuntien terveyskeskukset	Eura	9 413	
	Hamina	21 826	
	Hyvinkää	44 310	
	Kauhajoki	14 457	
	Savonlinna	27 118	
	Tuusula	35 434	

Liite 2. Muuttujien testauksen testitulokset vuoden 2006 tiedoilla.**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
perusth netto/as.2006	26	274	649	489,85	99,273	9855,095
sair.kerroun	26	86,2	119,7	102,365	8,1742	66,818
työttömyys	26	4,4	13,8	8,900	2,3691	5,613
yli 75v.%	26	3,8	14,6	9,465	2,0311	4,126
yli 65v.%	26	10,3	27,8	19,438	3,4886	12,170
avoh.as	26	173,72	420,91	292,4307	60,06108	3607,334
vuod./as	26	1,88	302,90	148,5917	80,95716	6554,062
henkil./10000	26	3,1	216,4	80,127	54,4479	2964,570
lääk/10000as.	26	,1	11,4	5,335	3,2209	10,374
asukastih.	26	4	155	35,77	45,113	2035,145
dummy	26	0	1	,77	,430	,185
Valid N (listwise)	26					

Liite 3.

TUNNUSLUKUJEN VERTAILU VASTINPARIMENETELMÄLLÄ V.2006

Suurimmat havainnot **punaisella** värillä, pienimmät havainnot **vihreällä**

asukaspohja	n. 9 300	n. 14 200	n. 22 000	n. 26 800	n. 35 400	n.44 500
Nettomenot/asukas €						
perusterveydenhuolto						
kunta	585	585	491	473	416	485
ky	617	551	484	522	346	493
avohoito						
kunta	421	327	355	174	298	328
ky	340	296	266	313	226	310
vuodeosastohoito						
kunta	234	301	146	220	116	186
ky	221	192	150	151	37	120
erikoissairaanhoito						
kunta	840	816	894	1071	759	834
ky	672	911	852	888	774	811
terveydenhuolto yht.						
kunta	1422	1427	1408	1539	1186	1313
ky	1312	1458	1361	1361	1081	1326
Väestön sairastavuus						
sairastavuusindeksi (ikävak.)						
kunta	99,2	110,2	101,2	102,2	91,0	95,0
ky	102,7	102,9	102,0	117,4	100,4	100,8
työttömyys %						
kunta	7,0	10,6	10,4	13,8	4,4	8,2
ky	7,2	6,8	11,2	11,3	9,0	8,5
kuolleisuusindeksi (ikävak.)						
kunta	113,5	100,3	113,7	115,2	57,5	76,5
ky	105,3	145,5	109,7	119,0	111,4	79,2
Suoritteet/1 000 as.						
lääkärissä käynnit						
kunta	1566	2202	1808	1672	1886	1463
ky	2117	1894	1803	1269	2354	1799
muut hoitohenk.kunnan käynnit						
kunta	1737	1175	1491	921	3083	1053
ky	1590	1911	1240	1271	1080	1868
hoitopäivät(itse tuotetut)						
kunta	2150	2557	940	2128	662	1067
ky	1361	1289	1095	1090	47	1064

Liite 4.

TUNNUSLUKUJEN VERTAILU VASTINPARIMENETELMÄLLÄ V.2003

Suurimmat havainnot **punaisella** värillä, pienimmät havainnot **vihreällä**

asukaspoija	n. 9 300	n. 14 200	n. 22 000	n. 26 800	n. 35 400	n.44 500
Nettomenot/asukas €						
perusterveydenhuolto						
kunta	472	462	408	385	367	415
ky	476	493	431	431	279	417
erikoissairaanhoido						
kunta	678	700	740	810	607	722
ky	590	691	716	745	619	639
terveydenhuolto yht.						
kunta	1155	1180	1167	1202	985	1130
ky	1088	1184	1106	1195	874	1078
Väestön sairastavuus						
sairastavuusindeksi (ikävak.)						
kunta	97,7	111,5	101,6	99,8	91,1	98,6
ky	103,7	98,8	102,7	123,8	98,5	96,2
työttömyys %						
kunta	8,0	13,4	12,1	16,6	5,3	9,1
ky	9,0	9,5	11,9	14,2	10,2	10,8
kuolleisuusindeksi (ikävak.)						
kunta	107,6	120,2	105,3	88,5	48,7	84,5
ky	91,5	143,2	111,6	120,4	123,2	87,2
Suoritteet/1 000 as.						
lääkärissä käynnit						
kunta	1559	2218	1976	1752	1997	1702
ky	1965	1823	2295	2562	2131	1757
muut hoitohenk.kunnan käynnit						
kunta	1792	1492	1699	989	1240	1089
ky	1436	1870	1525	1269	1062	1829
hoitopäivät(itse tuotetut)						
kunta	2222	2286	2127	2099	715	1130
ky	1131	1251	867	985	42	820

Liite 5. Kokoluokka asukaspohtija n. 9 300	Kuntien terveyskeskukset		Kuntayht. terveyskeskukset		Koko maa	
	Eura		Tunkkarin th ky		2003	2006
	2003	2006	2003	2006		
<u>Väestön ikärakenne (%)</u>						
alle 7-v. osuus väestöstä	7,6	7,7	7,4	6,9	7,7	7,6
7-14-v.osuus väestöstä	9,9	10,0	10,6	9,9	10,0	9,5
15-64 v. osuus väestöstä	63,0	61,6	62,5	62,1	66,8	66,5
65-74-v. osuus väestöstä	10,1	10,8	10,5	11,3	21,2	8,8
75-84-v. osuus väestöstä	7,2	7,5	7,0	7,5	9,7	5,9
yli 85-v. osuus väestöstä	2,2	2,4	2,0	2,1	1,6	1,8
<u>Väestön sairastavuus</u>						
sairastavuusindeksi (ikävak.)	97,7	99,2	103,7	102,7	100	100
työttömyys %	8	7	9	7,2		
kuolleisuusindeksi (ikävak.)	107,6	113,5	91,5	105,30	94,1	91,4
<u>Virat ja toimet/ 10 000 as.</u>						
terveyskeskuslääkärit	4,3	6,4	5,7	7,9	7,4	7,3
hammaslääkärit	3,2	6,4	6,3	7,9	4,3	4,2
terveydenhoitajat	9,6	10,6	14,3	13	10,6	10,9
muu hoitohenkilökunta	115,2	123,2	120,1	117,7	113,5	111,9
<u>Avohoidon suoritteet</u>						
lääkäriissä käynnit/ 1 000 as.	1559	1566	1965	2117	1809	1719
hammaslääk.käynnit/1 000 as.	859	806	1061	990	780	740
muut hoitohenk.kunnan käynnit/1 000 as.	1792	1737	1436	1590	1094	1136
<u>Vuodeosastohoidon suoritteet</u>						
hoitopäivät/1 000 asukasta	2222	2150	1131	1361	1417	1380
hoitajakset/asukas	97,46	88,11	130,47	132,70	47,03	45,21
hoitajakson pituus (vrk)	18,80	19,20	9,03	10,80	30,4	30,4
yli 75-v. osuus hoitopäivistä (%)	9,11	8,11	8,62	7,42	15,4	14
yli 85-v. osuus hoitopäivistä (%)	18,38	17,73	13,11	15,94	33,2	30,2
<u>Menot euroa/asukas</u>						
perusterveydenhuollon nettomenot	472	585	476	617	445	521
avohoidon nettomenot		421		340		
vuodeosastohoidon nettomenot		234		221		
erikoissairaanhoidon nettomenot	678	840	590	672	691	810
terveydenhuollon nettomenot	1155	1422	1088	1312	1146	1340
<u>Muut tiedot</u>						
asukkaita/km ²	22		8		17	
pinta-ala	431		1275		304473	

Kokoluokka asukaspoija n. 14 200	Kuntien terveyskeskukset Kauhajoki		Kuntayht. terveyskeskukset Huittistenseudun th ky		Koko maa	
	2003	2006	2003	2006	2003	2006
<u>Väestön ikärakenne (%)</u>						
alle 7-v. osuus väestöstä	7,7	7,1	6,5	6,3	7,7	7,6
7-14-v.osuus väestöstä	10,6	9,9	9,7	9,4	10,0	9,5
15-64 v. osuus väestöstä	64,7	65,0	60,4	60,0	66,8	66,5
65-74-v. osuus väestöstä	8,5	8,8	12,1	12,3	21,2	8,8
75-84-v. osuus väestöstä	6,4	6,7	8,4	9,1	9,7	5,9
yli 85-v. osuus väestöstä	2,2	2,5	2,5	3,0	1,6	1,8
<u>Väestön sairastavuus</u>						
sairastavuusindeksi (ikävak.)	111,5	110,2	98,8	102,9	100	100
työttömyys %	13,4	10,6	9,5	6,8		
kuolleisuusindeksi (ikävak.)	120,2	100,3	143,2	145,5	94,1	91,4
<u>Virat ja toimet/ 10 000 as.</u>						
terveyskeskuslääkärit	6,9	6,2	4,1	5,6	7,4	7,3
hammaslääkärit	6,2	6,2	5,2	5,3	4,3	4,2
terveydenhoitajat	11,6	12,5	12,3	13,7	10,6	10,9
muu hoitohenkilökunta	117,8	134,9	88	86,3	113,5	111,9
<u>Avohoidon suoritteet</u>						
lääkäriissä käynnit/ 1 000 as.	2218	2202	1823	1894	1809	1719
hammaslääk.käynnit/1 000 as.	1100	1025	1273	1194	780	740
muut hoitohenk.kunnan käynnit/1 000 as.	1492	1175	1870	1911	1094	1136
<u>Vuodeosastohoidon suoritteet</u>						
hoitopäivät/1 000 asukasta	2286	2557	1251	1289	1417	1380
hoitojaksot/asukas	92,72	104,76	71,37	72,33	47,03	45,21
hoitojakson pituus (vrk)	23,40	30,30	22,17	15,93	30,4	30,4
yli 75-v. osuus hoitopäivistä (%)	8,25	8,58	6,38	7,77	15,4	14
yli 85-v. osuus hoitopäivistä (%)	18,07	18,54	9,38	9,02	33,2	30,2
<u>Menot euroa/asukas</u>						
perusterveydenhuollon nettomenot	462	585	493	551	445	521
avohoidon nettomenot		327		296		
vuodeosastohoidon nettomenot		301		192		
erikoissairaanhoidon nettomenot	700	816	691	911	691	810
terveydenhuollon nettomenot	1180	1427	1184	1458	1146	1340
<u>Muut tiedot</u>						
asukkaita/km ²	11		15		17	
pinta-ala	1300		893		304473	

Kokoluokka asukaspohtija n. 22 000	Kuntien terveyskeskukset Hamina		Kuntayht. terveyskeskukset Etelä-Pirkanmaan th ky		Koko maa	
	2003	2006	2003	2006	2003	2006
	<u>Väestön ikärakenne (%)</u>					
alle 7-v. osuus väestöstä	6,8	6,7	7,7	7,3	7,7	7,6
7-14-v.osuus väestöstä	9,0	8,7	10,5	9,7	10,0	9,5
15-64 v. osuus väestöstä	65,4	64,1	62,9	63,6	66,8	66,5
65-74-v. osuus väestöstä	10,3	11,0	10,1	9,9	21,2	8,8
75-84-v. osuus väestöstä	6,6	7,3	6,9	7,4	9,7	5,9
yli 85-v. osuus väestöstä	1,9	2,2	2,0	2,2	1,6	1,8
<u>Väestön sairastavuus</u>						
sairastavuusindeksi (ikävak.)	101,6	101,2	102,7	102	100	100
työttömyys %	12,1	10,4	11,9	11,2		
kuolleisuusindeksi (ikävak.)	105,3	113,7	111,6	109,7	94,1	91,4
<u>Virat ja toimet/ 10 000 as.</u>						
terveyskeskuslääkärit	8,7	7,8	6,7	9,5	7,4	7,3
hammaslääkärit	3,7	7,8	6,1	9,5	4,3	4,2
terveydenhoitajat	10,1	9,6	10,5	11,1	10,6	10,9
muu hoitohenkilökunta	157,6	134,7	93,8	95,4	113,5	111,9
<u>Avohoidon suoritteet</u>						
lääkäriissä käynnit/ 1 000 as.	1976	1808	2295	1803	1809	1719
hammaslääk.käynnit/1 000 as.	640	652	1284	1326	780	740
muut hoitohenk.kunnan käynnit/1 000	1699	1491	1525	1240	1094	1136
<u>Vuodeosastohoidon suoritteet</u>						
hoitopäivät/1 000 asukasta	2127	940	867	1095	1417	1380
hoitajakset/asukas	20,61	6,44	42,18	48,67	47,03	45,21
hoitajakson pituus (vrk)	113,00	115,10	17,97	22,50	30,4	30,4
yli 75-v. osuus hoitopäivistä (%)	10,10	8,81	9,61	8,09	15,4	14
yli 85-v. osuus hoitopäivistä (%)	21,08	19,73	11,43	17,13	33,2	30,2
<u>Menot euroa/asukas</u>						
perusterveydenhuollon nettomenot	408	491	431	484	445	521
avohoidon nettomenot		355		266		
vuodeosastohoidon nettomenot		146		150		
erikoissairaanhoidon nettomenot	740	894	716	852	691	810
terveydenhuollon nettomenot	1167	1408	1106	1361	1146	1340
<u>Muut tiedot</u>						
asukkaita/km ²	36		53,3		17	
pinta-ala	607		768		304473	

Kokoluokka asukaspoija n. 26 800	Kuntien terveyskeskukset Savonlinna		Kuntayht. terveyskeskukset Iisalmen seudun ktt kl		Koko maa	
	2003	2006	2003	2006	2003	2006
<u>Väestön ikärakenne (%)</u>						
alle 7-v. osuus väestöstä	6,3	6,2	7,0	6,7	7,7	7,6
7-14-v.osuus väestöstä	8,7	8,1	10,1	9,5	10,0	9,5
15-64 v. osuus väestöstä	65,6	64,9	64,4	64,3	66,8	66,5
65-74-v. osuus väestöstä	10,7	11,1	10,1	9,9	21,2	8,8
75-84-v. osuus väestöstä	6,8	7,5	6,6	7,5	9,7	5,9
yli 85-v. osuus väestöstä	1,8	2,2	1,9	2,2	1,6	1,8
<u>Väestön sairastavuus</u>						
sairastavuusindeksi (ikävak.)	99,8	102,2	123,8	117,4	100	100
työttömyys %	16,6	13,8	14,2	11,3		
kuolleisuusindeksi (ikävak.)	88,5	115,2	120,4	119,0	94,1	91,4
<u>Virat ja toimet/ 10 000 as.</u>						
terveyskeskuslääkärit	7,3	7,7	8,4	6,3	7,4	7,3
hammaslääkärit	3,6	7,7	5,9	6,25	4,3	4,2
terveydenhoitajat	8,4	9,2	11,1	10,5	10,6	10,9
muu hoitohenkilökunta	107,1	113,2	89,7	80,5	113,5	111,9
<u>Avohoidon suoritteet</u>						
lääkärissä käynnit/ 1 000 as.	1752	1672	2562	1269	1809	1719
hammaslääk.käynnit/1 000 as.	799	790	700	712	780	740
muut hoitohenk.kunnan käynnit/1 000 as.	989	921	1269	1271	1094	1136
<u>Vuodeosastohoidon suoritteet</u>						
hoitopäivät/1 000 asukasta	2099	2128	985	1090	1417	1380
hoitojaksot/asukas	21,07	28,11	69,61	60,00	47,03	45,21
hoitojakson pituus (vrk)	81,20	73,30	18,85	26,40	30,4	30,4
yli 75-v. osuus hoitopäivistä (%)	9,83	8,75	8,66	8,28	15,4	14
yli 85-v. osuus hoitopäivistä (%)	22,98	22,1	16,87	16,02	33,2	30,2
<u>Menot euroa/asukas</u>						
perusterveydenhuollon nettomenot	385	473	431	522	445	521
avohoidon nettomenot		174		313		
vuodeosastohoidon nettomenot		220		151		
erikoissairaanhoidon nettomenot	810	1071	745	888	691	810
terveydenhuollon nettomenot	1202	1539	1195	1361	1146	1340
<u>Muut tiedot</u>						
asukkaita/km ²	33		17		17	
pinta-ala	822		1693		304473	

Kokoluokka asukasphoja n. 35 400	Kuntien terveyskeskukset Tuusula		Kuntayht. terveyskeskukset Forssanseudun th ky		Koko maa	
	2003	2006	2003	2006	2003	2006
<u>Väestön ikärakenne (%)</u>						
alle 7-v. osuus väestöstä	10,1	10,1	7,9	7,7	7,7	7,6
7-14-v.osuus väestöstä	13,3	13,0	10,9	10,4	10,0	9,5
15-64 v. osuus väestöstä	67,4	66,7	62,3	62,9	66,8	66,5
65-74-v. osuus väestöstä	5,7	6,5	9,8	9,4	21,2	8,8
75-84-v. osuus väestöstä	2,7	3,0	7,3	7,5	9,7	5,9
yli 85-v. osuus väestöstä	0,7	0,8	1,9	2,1	1,6	1,8
<u>Väestön sairastavuus</u>						
sairastavuusindeksi (ikävak.)	91,1	91	98,5	100,4	100	100
työttömyys %	5,3	4,4	10,2	9		
kuolleisuusindeksi (ikävak.)	48,7	57,5	123,2	111,4	94,1	91,4
<u>Virat ja toimet/ 10 000 as.</u>						
terveyskeskuslääkärit	4,7	5,6	5,4	4,5	7,4	7,3
hammaslääkärit	5,3	5,6	4,0	4	4,3	4,2
terveydenhoitajat	6,8	7,1	6,9	5	10,6	10,9
muu hoitohenkilökunta	72,2	78,5	52,9	41,8	113,5	111,9
<u>Avohoidon suoritteet</u>						
lääkärissä käynnit/ 1 000 as.	1997	1886	2131	2354	1809	1719
hammaslääk.käynnit/1 000 as.	751	942	1143	1197	780	740
muut hoitohenk.kunnan käynnit/1 000 as.	1240	3083	1062	1080	1094	1136
<u>Vuodeosastohoidon suoritteet</u>						
hoitopäivät/1 000 asukasta	715	662	42	47	1417	1380
hoitajakset/asukas	34,9	35,44	2,79	7,33	47,03	45,21
hoitajakson pituus (vrk)	20,40	17,70	16,20	6,73	30,4	30,4
yli 75-v. osuus hoitopäivistä (%)	20,74	19,17	3,94	2,90	15,4	14
yli 85-v. osuus hoitopäivistä (%)	46,43	45,2	7,76	6,50	33,2	30,2
<u>Menot euroa/asukas</u>						
perusterveydenhuollon nettomenot	367	416	279	346	445	521
avohoidon nettomenot		298		226		
vuodeosastohoidon nettomenot		116		37		
erikoissairaanhoidon nettomenot	607	759	619	774	691	810
terveydenhuollon nettomenot	985	1186	874	1081	1146	1340
<u>Muut tiedot</u>						
asukkaita/km ²	155		15		17	
pinta-ala	220		1403		304473	

Kokoluokka asukasphija n. 44 500	Kuntien terveyskeskukset		Kuntayht. terveyskeskukset		Koko maa	
	Hyvinkää		Kokkolanseudun tk			
	2003	2006	2003	2006	2003	2006
<u>Väestön ikärakenne (%)</u>						
alle 7-v. osuus väestöstä	8,2	8,1	7,8	7,8	7,7	7,6
7-14-v.osuus väestöstä	10,7	10,1	13,5	12,1	10,0	9,5
15-64 v. osuus väestöstä	67,0	66,6	61,6	62,3	66,8	66,5
65-74-v. osuus väestöstä	7,8	8,2	8,6	8,5	21,2	8,8
75-84-v. osuus väestöstä	5,1	5,4	6,7	7,2	9,7	5,9
yli 85-v. osuus väestöstä	1,3	1,6	1,8	2,1	1,6	1,8
<u>Väestön sairastavuus</u>						
sairastavuusindeksi (ikävak.)	98,6	95	96,2	100,8	100	100
työttömyys %	9,1	8,2	10,8	8,5		
kuolleisuusindeksi (ikävak.)	84,5	76,5	87,2	79,2	94,1	91,4
<u>Virat ja toimet/ 10 000 as.</u>						
terveyskeskuslääkärit	10,2	7,2	7,8	9,6	7,4	7,3
hammaslääkärit	3,7	7,2	7,8	9,6	4,3	4,2
terveydenhoitajat	9,3	7,2	15,3	15,9	10,6	10,9
muu hoitohenkilökunta	106,1	90,7	128,9	140,2	113,5	111,9
<u>Avohoidon suoritteet</u>						
lääkärissä käynnit/ 1 000 as.	1702	1463	1757	1799	1809	1719
hammaslääk.käynnit/1 000 as.	570	761	1198	973	780	740
muut hoitohenk.kunnan käynnit/1 000 as.	1089	1053	1829	1868	1094	1136
<u>Vuodeosastohoidon suoritteet</u>						
hoitopäivät/1 000 asukasta	1130	1067	820	1064	1417	1380
hoitojaksot/asukas	36,63	25,91	44,97	49,00	47,03	45,21
hoitojakson pituus (vrk)	27,80	34,80	24,10	17,80	30,4	30,4
yli 75-v. osuus hoitopäivistä (%)	11,03	10,03	9,28	6,44	15,4	14
yli 85-v. osuus hoitopäivistä (%)	25,77	19,76	14,20	12,07	33,2	30,2
<u>Menot euroa/asukas</u>						
perusterveydenhuollon nettomenot	415	485	417	493	445	521
avohoidon nettomenot		328		310		
vuodeosastohoidon nettomenot		186		120		
erikoissairaanhoidon nettomenot	722	834	639	811	691	810
terveydenhuollon nettomenot	1130	1313	1078	1326	1146	1340
<u>Muut tiedot</u>						
asukkaita/km ²	134		32,3		17	
pinta-ala	323		1574		304473	