

# Kuntien peruspalvelujen valtionosuuksissa käytettävien sosiaali- ja terveydenhuollon kustannustekijöiden painokertoimien päivittäminen

## 1 Taustaa

### Päälöydökset

- THL päivitti vuoden 2011 tietoihin perustuneet sairastavuustekijöiden painokertoimet vuoden 2017 aineistolla
- Sairastavuustekijöiden painokertoimet muuttuivat hieman
- Vanhustenhuollon kohdalla sydäntaudit poistettiin painokertoimista, koska ne eivät olleet tilastollisesti merkitseviä vanhustenhuollon kustannusten selittäjinä
- THL tutkii tarvetekijöitä ja kehittää niiden käyttöä palveluiden rahoituksessa

### Kirjoittajat

**Häkkinen Unto**

Tutkimusprofessori, THL

**Haula Taru**

Tutkija, THL

**Holster Tuukka**

Tutkija, THL

**Kapiainen Satu**

Kehittämispäällikkö, THL

**Korajoki Merja**

Erikoissuunnittelija, THL

**Mäklin Suvu**

Erikoistutkija, THL

**Peltola Mikko**

Tutkimuspäällikkö, THL

**Puroharju Tuuli**

Tutkija, THL

Kunnan peruspalvelujen valtionosuus on merkittävin osa valtionosuusjärjestelmää. Nykyinen peruspalvelujen valtionosuus on laskennallinen, ja se perustuu kunnan asukkaiden palvelutarpeeseen ja olosuhdetekijöihin. Järjestelmän laskennallisuudesta johtuen kunnalle myönnetyn valtionosuuden suuruuteen ei vaikuta se, miten kunta palvelutoimintansa järjestää ja miten paljon rahaa se niihin käyttää.

Kunnan peruspalvelujen valtionosuuden laskennalliset kustannukset saadaan laskemalla yhteen ikäluokittaiset perushinnat kerrottuna asianomaisiin ikäluokkiin kuuluvien kunnan asukkaiden määrällä ja lisäämällä kunnan sairastavuuden, työttömyyden, vieraskielisyyden, kaksikielisyyden, saaristoisuuden, asukastiheyden ja koulutustaustan perusteella määritellyt laskennalliset kustannukset.

Kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta annetun lain (29.12.2009/1704, korjattu 22.8.2014/676) mukaan kunnan peruspalvelujen valtionosuuden laskennallisten kustannusten perushinnat määrätään erikseen seuraaville ikäluokille: 1) 0–5-vuotiaat; 2) 6-vuotiaat; 3) 7–12-vuotiaat; 4) 13–15-vuotiaat; 5) 16–18-vuotiaat; 6) 19–64-vuotiaat; 7) 65–74-vuotiaat; 8) 75–84-vuotiaat; 9) 85 vuotta täyttäneet ja vanhemmat.

Sairastavuuskerroin lasketaan terveydenhuollon, vanhustenhuollon ja sosiaalihuollon osatekijöiden perusteella. Osatekijöiden painot ovat: terveydenhuolto 59,67; vanhustenhuolto 27,44; sosiaalihuolto 12,89.

Terveydenhuollon sairastavuuden osatekijät jakautuvat seuraaviin kustannustekijöihin (tekijän painokerroin sulkeissa): Diabetes (0,56); Epilepsia (0,98); Psykoosit (6,63); Reuma (0,84); Keuhkoastma (0,47); Verenpainetaudit (0,38); Sepelvaltimotauti (0,72); Crohnin tauti (0,79); Dementia (0,71); Syövät (2,89); Neurologiset taudit (1,10); Sydämen rytmihäiriöt (1,12); Työkyvytön, ikä alle 55 vuotta (3,59).

Vanhustenhuolto jakautuu seuraaviin kustannustekijöihin: Diabetes (0,25); Epilepsia (1,24); Psykoosit (2,50); Dementia (4,49); Neurologiset taudit (1,62); Sydämen rytmihäiriöt (0,46).

Sosiaalihuollon kustannustekijöissä on vain yksi sairastavuuteen rinnastuva osatekijä: Työkyvytön, alle 55-vuotias (12,03).

Sairastavuuskertoimen osatekijöiden painoista ja niiden kustannustekijöiden painokertoimista säädetään viiden vuoden välein. Sairastavuuden perusteella määräytyvät kunnan laskennalliset kustannukset saadaan kertomalla asukasta kohden määriteltä sairastavuuskertoimen perushinta kunnan asukasmäärällä ja kunnan sairastavuuskertoimella. Sairastavuuskerrointa määriteltäessä käytetään Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen, Kansaneläkelaitoksen ja Tilastokeskuksen sairastavuustietoja sekä Eläketurvakeskuksen tietoja työkyvyttömyyseläkkeellä olevien määrästä varainhoitovuotta edeltävää vuotta edeltäneeltä vuodelta.

## Aineistot

### *Terveydenhuoltoaineisto:*

Kattaa koko Suomen väestön. Aineistossa on muunnettu sosiaali- ja terveydenhuollon hoitoilmoitusrekisteriin pohjautuvat palveluiden käyttötiiedot kustannuksiksi yksikkökustannuksilla.

### *Kotipalveluaineisto:*

Kattaa niiden kuntien väestön, joista on saatavilla edellisten lisäksi kaikki vanhusten kotipalvelut.

### *Sosiaalihuollon avopalveluaineisto:*

Kattaa ne alueet, joista on saatavilla edellisten lisäksi kattavasti sosiaalihuollon avopalvelut: Helsingin kaupunki, Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri (Eksote), Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä (PHHYKY), Oulun kaupunki.

Edellä mainitut kustannuspainot pohjautuvat vuoden 2011 tietoihin perustuvaan THL:n tutkimukseen (Vaalavuo ym. 2013). THL on päivittänyt painokertoimet vuoden 2017 tiedoilla. Tässä raportissa selostetaan miten kustannustekijöiden painokertoimien päivitys on tehty ja raportoidaan päivitetty painokertoimet.

## 2 Aineisto ja menetelmät

Painokertoimien päivittämisessä käytetään samaa menetelmää kuin aikaisemmassa tutkimuksessa (Vaalavuo ym. 2013). Painokertoimet muodostetaan lineaarisella regressiomallilla, jossa laissa mainituilla tekijöillä selitetään asukkaiden yhden vuoden terveyden-, vanhusten- ja sosiaalihuollon palvelujen käytöstä aiheutuneita suoria kustannuksia.

Aineistoina käytetään THL:n kokoamia valtakunnallisista rekistereistä poimittuja yksilötason tutkimusaineistoja vuodelta 2017. Aineistot kattavat kaikki kuntien järjestämät sosiaali- ja terveyspalvelut. Koska tietoja esimerkiksi kotipalveluista tai sosiaalihuollon avopalveluista ei ole käytettävissä koko väestöstä kaikilta alueilta, on THL:ssä muodostettu kolme aineistoa: **terveydenhuoltoaineisto, kotipalveluaineisto ja sosiaalihuollon avopalveluaineisto.**

Tässä tarkastelussa lähtökohtana on Valtionvarainministeriön valtionosuuslaskelmissa käyttämä Tilastokeskuksen kuntataloustilastoon perustuva luokitus (luokitus seuraavan sivun vasemmassa reunassa).

Tähän luokitukseen perustuen muodostettiin edellä mainitut kolme yksilötason tutkimusaineistoa, joiden sisältö, poiminta ja tietolähteet on kuvattu liitetaulukoissa 1–3. Kuten aikaisemmassakin tutkimuksessa, koko omaishoidon tuki (myös yli 64-vuotiaiden hoitoon kohdistuva) sisällytettiin sosiaalihuoltoon.

Terveydenhuollon kriteereitä koskeva aineisto koostui 5 483 512 henkilöstä, jossa maan kokonaisväestöstä vuoden 2017 lopussa on poistettu Ahvenmaalla asuneet henkilöt. Aineistosta lasketut terveydenhuollon kustannukset olivat 8 896 miljoonaa euroa eli 1 622 euroa asukasta kohti.

Vanhustenhuollon analyysi tehtiin kahdella aineistolla. Näistä ensimmäinen sisälsi ne kunnat, joissa AvoHilmon yli 64-vuotiaiden kotikäynnit arvioitiin kattavaksi. Toisessa aineistossa kunnille, joiden AvoHilmo-tiedot todettiin puutteellisiksi, yli 64-vuotiaiden henkilöiden puuttuvat kotikäynnit paikattiin aineistoon käyttäen tietoa heidän palvelujen käytöstä, sairastavuudesta ja sosioekonomisesta asemasta (Liite). Ensimmäinen aineisto koostui 982 874 henkilöstä, joiden vanhustenhuollon kustannukset olivat keskimäärin 3 107 euroa. Toisessa aineistossa, joka kattoi kaikki Manner-Suomessa asuvat yli 64-vuotiaat, oli 1 172 889 henkilöä, ja kustannukset olivat keskimäärin 3 117 euroa. Koko maan tasolle (pl. Ahvenanmaa) korotettuna tämä on 3 656 miljoonaa euroa.

Sosiaalihuoltoa koskeva aineisto sisältää Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämien rekistereiden tietoja sekä sosiaalipalveluja tuottavien organisaatioiden toimittamia tietoja kahdesta kaupungista (Oulu ja Helsinki) sekä Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymästä ja Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiristä (Eksote). Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä on kuntien omistama julkinen organisaatio. Omistajakuntiin kuuluvat Asikkala, Hartola, Heinola, Hollola, Iitti, Kärkölä, Lahti, Myrskylä, Orimattila, Padasjoki, Pukkila ja Sysmä. Yhtymän sosiaalipalveluiden käyttöä koskevat tiedot ovat useammassa tietokannassa, joiden välillä on eroavaisuuksia. Tietoteknisistä syistä aineiston ulkopuolelle rajautuvat Lahti ja Heinola. Eksoteen kuuluvat seuraavat kunnat: Lappeenranta, Lemi, Luumäki, Imatra, Parikkala, Rautjärvi, Ruokolahti, Savitaipale ja Taipalsaari. Kaikkiaan näillä neljällä alueella asui 2017 vuonna noin 1 050 000 henkeä eli noin 19 % maan väestöstä. Alueiden omat palveluluokitukset eroavat vielä

## Palveluiden luokitus

### Terveydenhuolto:

- Erikoissairaanhoito
- Perusterveydenhuollon avohoito
- Suun terveydenhuolto
- Perusterveydenhuollon vuodeosastoahoito

### Vanhustenhuolto:

- Ikääntyneiden laitoshoido
- Ikääntyneiden ympärivuorokautisen hoidon asumispalvelut
- Muut ikääntyneiden palvelut
- Kotihoito, mutta vain yli 65-vuotiaiden osalta (kotipalvelut huomioidaan ainoastaan yli 65-vuotiailta Sotkanetin toimintatietojen avulla)

### Sosiaalihuolto:

- Lastensuojelun laitos- ja perhehoito
- Lastensuojelun avo- huoltopalvelut
- Muut lasten ja perheiden avopalvelut
- Vammaisten laitoshoido
- Vammaisten ympärivuorokautisen hoidon asumispalvelut
- Muut vammaisten palvelut
- Työllistymistä tukevat palvelut
- Päihdehuollon erityis- palvelut
- Kotihoito, mutta vain alle 65-vuotiaiden osalta
- Omaishoidon tuki

toisistaan, ja tämä vaikuttaa alueiden vertailtavuuteen. Lisäksi sosiaalihuollon avopalveluista saatavat tiedot vaihtelivat jonkin verran alueittain. Aineistosta lasketut sosiaalihuollon kustannukset vaihtelivat alueittain. Suhteessa väkilukuun ne olivat Oulussa 477 euroa, Päijät-Hämeessä 512 euroa, Eksotessa 437 euroa sekä Helsingissä 564 euroa. Neljän alueen yhdistetystä aineistosta laskettu keskimääräinen kustannus asukasta kohti oli 546 euroa, mikä korotettuna (pl. Ahvenanmaa ja ottaen huomioon ikärakenne) koko maan tasolle on 3 116 miljoonaa euroa.

Sairastavuus määriteltiin Kelan lääkkeiden erityiskorvausoikeuksilla sekä alle 55-vuotiaiden työkyvyttömyydellä, joka perustui työkyvyttömyyseläkkeeseen. Kriteereihin sisältyvien sairauksien erityiskorvauksien korvausnumeroiden määrittely päivitettiin yhdessä Kelan asiantuntijoiden kanssa (Taulukko 1). Mu- kaan otettiin erityiskorvausoikeuksien ns. laaja määrittely ja poistettiin oikeu- det, jotka eivät ole enää käytössä. Lisäksi dementian määrittelyyn otettiin mu- kaan myös lääkeostot, koska korvausoikeuksia dementiaan ei ole myönnetty 1.4.2018 jälkeen.

Sairaus	Aiempi määrittely	Päivitetty määrittely
Diabetes	103	103, 171, 177, 215, 285, 346, 371, 382
Epilepsia	111, 181, 182, 183	111, 181, 182, 183, 199
Psykoosit	112, 188	112
Reuma	202	202, 281, 286, 313
Keuhkoastma	203	203, 348
Verenpainetauti	205	205
Sepelvaltimotauti	206, 213, 280	206, 287, 386
Crohnin tauti	208	208, 326
Dementia	307	307*, dementialääkkeiden käyttö (ATC- koodi N06D)
Syövät	115, 116, 117, 128, 130, 180, 184, 185, 189, 311, 312, 316	115, 116, 117, 128, 130, 150, 152, 153, 155, 156, 158, 159, 163, 166, 167, 168, 169, 170, 173, 174, 176, 178, 179, 180, 189, 191, 192, 197, 198, 302, 316, 322, 323, 324, 325, 328, 329, 335, 337, 340, 341, 343, 352, 360, 361, 362, 363, 369, 370, 372, 373, 374, 378, 384, 389, 390, 393, 394, 398, 399, 3001, 3002
Neurologiset sairaudet	109, 303, 110	109, 110, 214, 157, 164, 193, 282, 303, 353
Sydämen rytmihäiriöt ja vajaatoiminta	201, 207	201, 207, 283, 289, 290, 342, 351, 354, 381

Taulukko 1. Sairauksien erityisoikeuksien korvausnumeroiden päivitys

([https://www.kela.fi/laakkeet-ja-laakekorvaukset\\_erytyiskorvaus](https://www.kela.fi/laakkeet-ja-laakekorvaukset_erytyiskorvaus))

Analyysi tehtiin Tilastokeskuksen FIONA-etäkäyttäjärjestelmässä, jolloin aineis- toon oli mahdollista lisätä myös henkilöt, jotka eivät olleet käyttäneet palveluja tai joilla ei ollut ollut lääkkeiden erityiskorvausoikeutta.

### 3 Tulokset

Taulukossa 2 on esitelty terveydenhuoltoa koskevan mallin regressiokertoimet sekä painotetut kertoimet<sup>1</sup>, joihin lainsäädännössä määritellyt sairauksien painokertoimet perustuvat. Kaikki mallissa mukana olleet tekijät selittivät kustannuksia tilastollisesti merkitsevästi ( $p < 0.001$ ). Etenkin psykoosit, syöpät ja työkyvyttömyyseläke nousivat esille merkittävänä tekijöinä. Painotettuja kertoimia tulee tulkita siten, että esimerkiksi syöpä lisää henkilön kustannuksia 3,4-kertaisiksi verrattuna henkilöön, jolla ei ole syöpää.

	Regressio kerroin	Painotettu kerroin	Tekijän yleisyys (%)	Tekijän yleisyys (lkm)
Ikä 0-5	448	0,76	6,2	337 741
Ikä 6	9	0,49	1,1	61 312
Ikä 7-12	195	0,61	6,7	367 960
Ikä 13-15	491	0,79	3,2	176 211
Ikä 16-18	404	0,73	3,2	177 529
Ikä 19-64		0,48	58,2	3 189 870
Ikä 65-74	493	0,79	12,3	673 820
Ikä 75-84	1288	1,28	6,5	353 697
Ikä yli 85	2362	1,94	2,7	145 372
Diabetes	971	0,60	6,0	330 074
Epilepsia	1549	0,95	1,2	65 911
Psykoosit	4253	2,62	1,7	95 815
Reuma	1464	0,90	2,0	110 399
Keuhkoastma ja COPD	776	0,48	4,8	262 155
Verenpainetauti	636	0,39	7,7	421 479
Sepelvaltimotauti	1212	0,75	3,1	171 665
Crohnin tauti	1339	0,83	0,9	46 820
Dementia	1215	0,75	1,6	87 329
Syöpä	5516	3,40	1,8	100 360
Neurologiset sairaudet	2116	1,30	0,5	26 203
Sydämen rytmihäiriö ja vajaatoiminta	2221	1,37	2,0	110 234
Työkyvytön alle 55-vuotias	3727	2,30	1,9	102 653
Vakio	786			
Asukkaita	5 483 512			
R <sup>2</sup>	0,0732			

Taulukko 2. Terveydenhuollon tarvetekijät ja niiden painokertoimet

<sup>1</sup> Painotetut kertoimet on laskettu mallista, jossa selittävänä muuttujana olivat henkilön kustannukset/1622 (keskimääräinen kustannus). Painokertoimet saadaan raporttimalla kerroinestimaatit ilman vakiotermiä mallista, jossa on mukana myös referenssi-ikäryhmä (ikä 19–64). Tämän takia ikäryhmien kustannuspainot kuvaavat suhteellista eroa keskimääräiseen kustannukseen. Muiden tekijöiden kustannuspainot kuvaavat puolestaan sitä, kuinka paljon ne lisäävät tai vähentävät kustannuksia kun toistensa poissulkevien ikäryhmien vaikutukset on otettu huomioon. Painotettujen kertoimien tulkinta on selitetty tarkemmin THL:n edellisissä valtionosuustutkimuksissa (Häkkinen ym. 2009, Vaalavuo ym. 2013)

Vanhustenhuollossa viiden lainsäädännössä määritellyn sairauden (diabetes, epilepsia, dementia, psykoosi ja neurologiset sairaudet) regressiokertoimet olivat arvoltaan suuria (529–16 767, Taulukko 3a) sekä tilastollisesti merkitseviä ( $p < 0.001$ ). Sen sijaan sydämen rytmihäiriön ja vajaatoiminnan regressiokerroin oli arvoltaan pieni ja negatiivinen (-164), jolloin myös sen painotettu kerroin oli pieni (-0.05). Muuttujan arvo ja vaikutus (positiivinen/negatiivinen) oli herkkä sille, mitä tekijöitä sisältyi malliin<sup>2</sup>. Tämän takia sitä ei otettu mukaan lopullisiin malleihin. Tulokset eivät juuri muuttuneet, kun malli estimoitiin koko maan aineistosta, jossa puuttuvat kotikäyntitiedot oli paikattu (taulukko 3b).

	Regressio kerroin	Painotettu kerroin	Tekijän yleisyys (%)	Tekijän yleisyys (lkm)
Ikä 65-74		0,01	57,5	565 322
Ikä 75-84	1200	0,40	30,1	295 942
Ikä yli 85	8706	2,81	12,4	121 583
Diabetes	529	0,17	16,4	161 263
Epilepsia	5278	1,70	1,7	17 033
Psykoosit	6628	2,13	2,6	25 710
Dementia	16767	5,40	7,3	71 302
Neurologiset sairaudet	5439	1,75	1,4	13 373
Vakio	27			
Observations	982 847			
R <sup>2</sup>	0,27			

**Taulukko 3a. Vanhustenhuollon tarvetekijät ja niiden painokertoimet, rajattu aineisto.**

	Regressio kerroin	Painotettu kerroin	Tekijän yleisyys (%)	Tekijän yleisyys (lkm)
Ikä 65-74		0,01	57,4	673 820
Ikä 75-84	1212	0,40	30,2	353 697
Ikä yli 85	8749	2,81	12,4	145 372
Diabetes	517	0,17	16,5	193 069
Epilepsia	5269	1,69	1,7	20 408
Psykoosit	6637	2,13	2,6	30 850
Dementia	16835	5,40	7,3	85 157
Neurologiset sairaudet	5333	1,71	1,4	15 951
Vakio	22			
Asukkaita	1 172 889			
R <sup>2</sup>	0,27			

**Taulukko 3b. Vanhustenhuollon tarvetekijät ja niiden painokertoimet, koko maan aineisto (puuttuvat kotihoitotiedot paikattu, Liite)**

<sup>2</sup> Kun mallit estimoitiin ilman ikätekijöitä, muuttui sydämen rytmihäiriön muuttujan regressiokerroin positiiviseksi (833). Sen sijaan muiden sairausmuuttujien kertoimet eivät juuri muuttuneet.

Sosiaalihuollon painotetut kertoimet vaihtelevat alueittain (Taulukot 4a–4d). Oulussa vanhimmat ikäryhmät saivat korkeimmat painotetut kertoimet. Muilla alueilla, erityisesti Helsingissä ja Päijät-Hämeessä, 13–18-vuotiaiden painotetut kertoimet olivat korkeammat kuin Oulussa.

	Regressio kerroin	Painotettu kerroin	Tekijän yleisyys (%)	Tekijän yleisyys (lkm)
Ikä 0-5	219	0,79	7,3	14 714
Ikä 6	389	1,15	1,3	2 626
Ikä 7-12	414	1,20	7,8	15 686
Ikä 13-15	601	1,59	3,5	7 164
Ikä 16-18	533	1,45	3,6	7 179
Ikä 19-64		0,34	61,2	123 534
Ikä 65-74	418	1,21	9,1	18 269
Ikä 75-84	553	1,49	4,6	9 239
Ikä yli 85	1040	2,52	1,7	3 392
Työkyvytön alle 55-vuotias	6478	13,58	2,2	4 462
Vakio	160			
Asukkaita	201 803			
R <sup>2</sup>	0,068			

Taulukko 4a. Sosiaalihuollon tarvetekijät ja niiden painokertoimet Oulussa

	Regressio kerroin	Painotettu kerroin	Tekijän yleisyys (%)	Tekijän yleisyys (lkm)
Ikä 0-5	58	0,49	5,0	6 557
Ikä 6	338	1,14	1,0	1 259
Ikä 7-12	309	1,07	5,9	7 617
Ikä 13-15	824	2,25	2,9	3 705
Ikä 16-18	784	2,16	3,0	3 872
Ikä 19-64		0,36	56,2	72 935
Ikä 65-74	230	0,89	14,3	18 566
Ikä 75-84	239	0,91	8,3	10 799
Ikä yli 85	495	1,49	3,5	4 552
Työkyvytön alle 55-vuotias	7296	16,74	1,9	2 455
Vakio	156,4			
Asukkaita	129 862			
R <sup>2</sup>	0,055			

Taulukko 4b. Sosiaalihuollon tarvetekijät ja niiden painokertoimet Eksotessa

	Regressio kerroin	Painotettu kerroin	Tekijän yleisyys (%)	Tekijän yleisyys (lkm)
Ikä 0-5	193	0,67	5,8	4 339
Ikä 6	47	0,39	1,1	797
Ikä 7-12	550	1,37	7,1	5 365
Ikä 13-15	1478	3,18	3,7	2 756
Ikä 16-18	1836	3,87	3,4	2 567
Ikä 19-64		0,29	53,0	39 907
Ikä 65-74	165,7	0,62	15,2	11 430
Ikä 75-84	163,7	0,61	7,8	5 847
Ikä yli 85	308,2	0,89	3,1	2 356
Työkyvytön alle 55-vuotias	8442,7	16,46	1,7	1 317
Vakio	151			
Asukkaita	75364			
R <sup>2</sup>	0,058			

**Taulukko 4c. Sosiaalihuollon tarvetekijät ja niiden painokertoimet Päijät-Hämeessä**

	Regressio kerroin	Painotettu kerroin	Tekijän yleisyys (%)	Tekijän yleisyys (lkm)
Ikä 0-5	198,4	0,72	6,2	39 735
Ikä 6	582,1	1,40	1,0	6 292
Ikä 7-12	766,6	1,73	5,5	35 149
Ikä 13-15	2237,6	4,34	2,4	15 534
Ikä 16-18	2671,3	5,11	2,5	16 133
Ikä 19-64		0,37	65,6	422 051
Ikä 65-74	158,4	0,65	9,8	63 129
Ikä 75-84	143	0,63	4,9	31 692
Ikä yli 85	207,3	0,74	2,1	13 544
Työkyvytön alle 55-vuotias	9488,9	16,83	1,5	9 962
Vakio	212			
Asukkaita	643 259			
R <sup>2</sup>	0,055			

**Taulukko 4d. Sosiaalihuollon tarvetekijät ja niiden painokertoimet Helsingissä**

	Regressio kerroin	Painotettu kerroin	Tekijän yleisyys (%)	Tekijän yleisyys (lkm)
Ikä 0-5	187	0,72	6,2	65 345
Ikä 6	465	1,24	1,0	10 974
Ikä 7-12	602	1,50	6,1	63 817
Ikä 13-15	1578	3,35	2,8	29 159
Ikä 16-18	1830	3,83	2,8	29 751
Ikä 19-64		0,36	62,7	658 427
Ikä 65-74	209	0,76	10,6	111 394
Ikä 75-84	224	0,79	5,5	57 577
Ikä yli 85	386,1	1,09	2,3	23 844
Työkyvytön alle 55-vuotias	8372	15,86	1,7	18 196
Vakio	190,8			
Asukkaita	1050288			
R <sup>2</sup>	0,0524			

#### 4e. Sosiaalihuollon tarvetekijät ja niiden painokertoimet neljän alueen yhdistetyssä aineistossa

### 4. Yhteenveto ja päätelmät

Taulukossa 5 on verrattu päivitettyjä painokertoimia vanhoihin painokertoimiin. Terveysthuollossa merkittävimmät muutokset ovat psykoosien ja työkyvyttömyyden painokertoimien pieneneminen sekä yli 85-vuotiaiden ja syövän aiempia korkeammat painokertoimet. Vanhustenhuollossa merkittävin muutos on se, että sydämen rytmihäiriö ja vajaatoiminta eivät ollut enää yksiselitteisesti yhteydessä kustannuksiin. Sosiaalipalveluissa iäkkäiden painokertoimet pienentyivät.



	Terveydenhuolto		Vanhusten - huolto		Sosiaalihuolto	
	Uusi	Vanha	Uusi	Vanha	Uusi	Vanha
Ikä 0-5	0,76	0,70			0,72	0,62
Ikä 6	0,49	0,50			1,24	0,78
Ikä 7-12	0,61	0,66			1,50	1,41
Ikä 13-15	0,79	0,89			3,35	3,99
Ikä 16-18	0,73	0,80			3,83	3,80
Ikä 19-64	0,48	0,47			0,36	0,29
Ikä 65-74	0,79	0,74	0,01	0,01	0,76	0,91
Ikä 75-84	1,28	1,14	0,40	0,51	0,79	1,72
Ikä yli 85	1,94	1,65	2,81	3,03	1,09	3,96
Diabetes	0,59	0,56	0,17	0,25		
Epilepsia	0,95	0,98	1,69	1,24		
Psykoosit	2,62	6,63	2,13	2,50		
Reuma	0,90	0,84				
Keuhkoastma ja COPD	0,48	0,47				
Verenpainetauti	0,39	0,38				
Sepelvaltimotauti	0,75	0,72				
Crohnin tauti	0,83	0,79				
Dementia	0,75	0,71	5,40	4,49		
Syöpä	3,40	2,89				
Neurologiset sairaudet	1,30	1,10	1,71	1,62		
Sydämen rytmihäiriö ja vajaa-toiminta	1,37	1,12	-	0,46		
Työkyvytön alle 55-vuotias	2,30	3,59			15,86	12,0

### Taulukko 5. Painotettujen kertoimien vertailua

Tässä tarkastelussa ei pyritty kehittämään uusia valtionosuuskriteereitä vaan ainoastaan päivittämään lainsäädännössä mainittujen tekijöiden painokertoimet. Koko maata koskevaan aineistoon (vuodelta 2015) perustuvassa tutkimuksessa on havaittu, että erityiskorvausoikeudet selittävät varsin pienen osan sote-keskuksen suoran valinnan palvelujen kustannuksista (Häkkinen ym. 2018), mikä vastaa myös tämän analyysin havaintoja. Toimivien valtionosuuskriteerien kehittäminen edellyttää tarkempaa sairastavuuden mittaamista käyttäen mm. monipuolisemmin diagnoosi- ja lääketietoja. Tämä kehittämistyö on käynnissä THL:ssa mahdollistaen myöhemmin mm. monipuolisempien kriteerien hyödyntämisen suunnitteilla olevien maakuntien tarveperusteisessa rahoituksessa.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos  
PL 30 (Mannerheimintie 166)  
00271 Helsinki  
Puhelin: 029 524 6000

ISBN 978-952-343-394-6 (verkko)  
ISSN 2323-5179

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-394-6>

[www.thl.fi](http://www.thl.fi)

Tämän julkaisun viite Häkkinen U. et al. Kuntien peruspalvelujen valtionosuuksissa käytettävien sosiaali- ja terveydenhuollon kustannustekijöiden painokertoimien päivittäminen Tutkimuksesta tiiviisti 38, 2019. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki

## Liite. Kotikäyntien puuttuvien tietojen paikkaaminen

### 1. Taustaa

THL kerää Suomessa kotihoidon käyntitietoja kahdella tavalla, rutiiniluonteisesti [perusterveydenhuollon avohoidon hoitoilmoitusrekisteriin](#) (Avohilmo) toimitettavilla tapahtumakohtaisilla kotihoitotiedoilla sekä kotihoidon vuosittaisella laskennalla.

Vuosittain suoritettavassa [kotihoiton laskennassa](#) ovat mukana säännöllisen kotihoidon asiakkaat kunkin vuoden marraskuussa. Laskennassa säännöllisen kotihoidon asiakkaaksi määritellään kuuluvaksi ne, joille on ollut marraskuun aikana kotisairaanhoidon ja/tai kotipalvelun käyntejä joko voimassa olevan palvelu- ja hoitosuunnitelman perusteella tai jotka muutoin (ilman palvelu- ja hoitosuunnitelmaa) ovat saaneet kotisairaanhoidon ja/tai kotipalvelun käyntejä säännöllisesti vähintään kerran viikossa. Kotihoidon laskenta sisältää näistä asiakkaista marraskuussa toteutuneet käynnit kotipalveluissa, kotisairaanhoidossa sekä yhteiskäynnit.

Avohilmoon puolestaan kerätään kotihoitotietoja (palvelualat T40, T41 ja T42) käynneistä ammattiryhmittäin. Tähän tarkasteluun otettiin mukaan ammattiryhmät 30 (sairaanhoitajat, terveydenhoitajat), 50 (perushoitajat) ja 60 (kodinhoitajat, henkilökohtaiset avustajat). Osasta kotikäynneistä ammattiryhmätieto puuttuu.

Kummatkin tietolähteet ovat vajavaisia. Kotihoidon laskennassa on tieto vain marraskuussa säännöllistä hoitoa saaneiden asiakkaiden kotikäynneistä. Yksilötason tapahtumakohtaisia tietoja ei puolestaan ole saatavissa kaikista kunnista, lisäksi tapahtumista puuttuu osa yksityisten sektorin tuottamista kotikäynneistä. Näiden kahden tietolähteen tietoja yhdistämällä voidaan kuitenkin paikata puutteita tiedoissa. Seuraavassa kuvataan menettelyä, jolla voidaan paikata Avohilmosta puuttuvat kotihoidon tiedot.

### 2. Aineisto

Tutkimusaineiston muodostaa Suomen vuoden 2017 lopun väestö, johon on lisätty vuoden 2016 lopun väestöstä joulukuussa kuolleet henkilöt (henkilöitä aineistossa yhteensä 5 516 049). Aineistoon on yhdistetty Avohilmo- ja kotihoidon laskentatiedot vuodelta 2017 sekä useita muita tietoja (mm. sosioekonominen asema, sairastavuus, vuodeostohoidon käyttö).

Taulukko 1. Kotihoidon asiakkaat eri rekistereissä vuonna 2017 (suluissa mukana myös ne Avohilmossa olevat kotikäynnit joissa ei mukana ammattiryhmätietoa).

	Kotihoidon laskenta		Avohilmo	
	Koko vuosi	Marraskuu	Koko vuosi	Marraskuu
<b>Asiakkaat (lkm) vain kyseisessä rekisterissä</b>	5 663 (5 401)	12 029 (8 825)	126 870 (123 228)	39 347 (41 825)
<b>Asiakkaat kummassakin rekisterissä</b>	67 977 (68 239)	60 611 (64 815)	67 977 (68 239)	60 611 (64 815)
<b>Yhteensä</b>	73 640	73 640	191 205 (195 109)	100 958 (106 640)
<b>Käynnit</b>	44 011 000	3 132 000	27 903 000 (34 900 000)	2 431 000 (3 134 000)

Taulukossa 1 on verrattu asiakkaiden ja kotikäyntien määriä eri rekistereissä. Koko vuonna Avohilmossa oli noin 120 000 kotihoidon asiakasta enemmän kuin kotihoidon laskennassa. Marraskuussa tämä ero oli noin 30 000. Koko vuoden osalta valtaosasta (yli 90 %) kotihoidon laskennan asiakkaista oli käyntitietoja myös Avohilmossa. Marraskuussa kotihoidon laskentatieto oli noin 60 %:lla Avohilmon perusteella arvioituista asiakkaista samana ajankohtana.

### 3. Tietojen paikkaaminen

Tietojen paikkaamisen lähtökohtana oli, että laaditaan kattavasta Avohilmon kotihoitoaineistosta vuoden kotikäyntejä koskeva ennustemalli jonka ennustetta käytetään kotikäyntien määränä alueilla joilla Avohilmo tiedot olivat puutteelliset.

Paikkaamista varten määriteltiin aluksi ne kunnat, joissa Avohilmon yli 64-vuotiaiden kotikäynnit arvioitiin kattavaksi. Tämä tehtiin kahdella kriteerillä: i) kunnan Avohilmon mukaisten kotihoidon asukkaiden määrän marraskuussa tuli olla ainakin yhtä suuri kuin kotihoidon laskennan perusteella arvioitu asiakkaiden määrä sekä ii) edellytettiin että, kunnan Avohilmoon sisältyvien kotihoidon käyntien määrä marraskuussa tuli olla ainakin 90 % kotihoidon laskennan mukaisesta käyntien määrästä.

Edellä mainittujen kriteerien mukaan Avohilmo osoittautui kattavaksi 178 kunnassa, joissa yhteensä asui 52 % maan yli 64-vuotiaasta väestöstä. Kun mukaan otettiin Avohilmosta myös kotikäynnit joissa ei ollut ammattiryhmä tietoa, lisääntyi kuntien määrä 242:een ja yli 64-vuotiaiden osuus 83 %:iin.

Ennustemallissa selitettiin Avohilmon mukaisia vuoden 2017 kotikäyntejä kotihoidon seuraavilla tekijöillä:

- kotihoidon laskenta-aineistoon perustuvilla muuttujilla (kotihoidon asiakas marraskuussa 2017, kotihoidon käyntien lukumäärä marraskuussa 2017, kotihoidon asiakas marraskuussa 2016, kotihoidon tuki)
- hoitovuorokaudet sairaalassa tai ympärivuorokautisessa hoidossa vuonna 2017
- hoitovuorokaudet muissa palvelutaloissa
- ikä, sukupuoli, siviilisäätty, yksinasuminen, päätös pitkäaikaisesta hoidosta
- sairastavuus määriteltynä diagnooseista ja Kelan erityiskorvausoikeuksista (diabetes, dementia, Parkinsonin tauti, psykoosisairaudet ja kaksisuuntainen mielialahäiriö, aivoverenkiertohäiriö, masennus- ja ahdistuneisuushäiriö, epilepsia ja lonkkamurtuma)

- kehitysvammahuollon asiakas vuonna 2017.

Paikkaamista varten arvioitiin useita eri mallispesifikaatiota (lineaarinen regressio ja kaksivaiheinen malli (logit-malli todennäköisyydelle käyttää kotihoitoa ja lineaarinen regressiomalli palveluja käyttäneille) sekä vastaavat mallit poisson- ja negatiiviseen binomijakaumaan perustuville regressioille). Mallien spesifikaatiota arvioitiin perinteisillä yhteensopivuuden (goodness-of-fit) mittareilla, joita ovat keskineliövirheen neliöjuuri (RMSE), keskimääräinen absoluuttinen poikkeama (RMSE) sekä selitysaste ( $R^2$ ). Lineaariseen regressioon perustuvat mallit osoittautuvat huomattavasti paremmiksi kuin poisson- ja negatiiviseen binomijakaumaan perustuvat mallit. Lopullisessa paikkaamisessa käytettiin kaksivaiheista mallia (logit+lineaarinen regressio), koska valtaosalla (noin 85 %) yli 64-vuotiaista ei ollut lainkaan kotikäyntejä. Mallin selitysaste oli 74 %.