

Keski-Suomen sosiaali- ja terveystilanteiden tulevaisuudennäkymät



Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja
No. 89/2021

Editor: Pekka Neittaanmäki
Covers: Kati Valpe

Copyright © 2021

Kimmo Niinimäki ja Jyväskylän yliopisto

ISBN 978-951-39-8831-9 (verkkoj.)

ISSN 2323-5004

Jyväskylä 2021

Keski-Suomen sosiaali- ja terveysten tutevaisuudennäkymät

Kimmo Niinimäki

Ohjaajat:

Pekka Neittaanmäki, Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta

Juha Kinnunen, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

Juha Paloneva, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

Aija Suntioinen, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

Sisällys

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Johdanto | 2 |
| 2 | Keski-Suomen väestökehitys | 3 |
| 2.1 | Väestön kokonaisuutokset | 4 |
| 2.2 | Ennakoitu väestörakenne Keski-Suomessa | 5 |
| 2.3 | Ennusteet ikääntyneiden väestöosuudesta | 10 |
| 2.3.1 | Yli 65-vuotiaat | 10 |
| 2.3.2 | 75—84-vuotiaat | 12 |
| 2.3.3 | Yli 85-vuotiaat | 14 |
| 2.4 | Yhteenveto | 15 |
| 3 | Projektiot sosiaali- ja terveystienojen kehityksestä 2020—2040 Keski-Suomen alueilla | 16 |
| 3.1 | Data | 17 |
| 3.1.1 | Kunta- ja sairaanhoitopiiritason sosiaali- ja terveydenhuoltomenot | 18 |
| 3.1.2 | Kelan sairaanhoitokorvausten piiriin kuuluvat kustannukset | 20 |
| 3.1.3 | Työterveyshuolto | 20 |
| 3.2 | Menetelmät | 20 |
| 3.3 | Tulokset | 22 |
| 3.3.1 | Keski-Suomen maakunta | 22 |
| 3.3.2 | Keski-Suomen eri alueet | 37 |
| 3.4 | Pohdinta | 43 |
| 3.4.1 | Tulosten vertailu | 43 |
| 3.4.2 | Tulosten merkitys | 44 |
| 3.5 | Yhteenveto | 46 |
| 4 | Projektiot sairauskohtaisista hoitotarpeista ja potilasmääristä Keski-Suomessa 2020—2040 | 48 |
| 4.1 | Data | 49 |
| 4.2 | Tulokset | 50 |
| 4.2.1 | Kustannukset ja sairastavuus | 50 |
| 4.2.2 | Hoitotarve | 54 |
| 4.2.3 | Potilasmäärät | 56 |
| 4.3 | Pohdinta ja yhteenveto | 59 |
| 5 | Lopuksi | 60 |
| | Lähdeluettelo | 61 |
| | Liitteet | 64 |
| | Liite 1: Menetelmäkuvaus | 64 |
| | Liite 2: Keski-Suomen alueiden työllisyys ja työttömyys | 66 |

1 Johdanto

Perehdymme tässä raportissa Keski-Suomen sosiaali- ja terveystenonjen tulevaisuudennäkymiin. Pääasiallisena kiinnostuksen kohteena ovat alueellisesti järjestettyjen julkisten sosiaali- ja terveystenonjen kustannukset. Täydennämme julkisten tenonjen ja myös yksityisillä sairaanhoitokuluilla ja työterveyshuollon kustannuksilla. Maakuntatason lisäksi tarkastelemme, miltä tulevaisuus näyttää eri Keski-Suomen alueilla.

Aihe on relevantti useasta syystä: Ensinnäkin Sanna Marinin hallituksen sote-uudistus tulee muokkaamaan julkisten tenonjen tuotantorakenteita. Kun vastuu maakunnan sosiaali- ja terveystenonjuista siirtyy hyvinvointialueille, on sote-tenonjen kustannuspaineiden arviointi tärkeää. Toiseksi Suomen väestörakenne on muuttumassa väestön vanhenemisen seurauksena, mikä vaikuttaa sosiaali- ja terveystenonjuiden tarpeeseen ja siten tenonjuista aiheutuviin kustannuksiin.

Raportti rakenne on seuraavanlainen: Ensimmäisessä luvussa tarkastelemme, miten väestörakenteen ennustetaan kehittyvän Keski-Suomessa ja sen eri alueilla. Erityisesti kiinnitämme huomiota väestön vanhenemiseen, sillä vanhemmat ikäluokat käyttävät suhteessa enemmän sosiaali- ja terveystenonjuita. Ensimmäinen luku toimii toisen luvun taustoituksena. Toisessa luvussa tarkastellaan projektioita Keski-Suomen sosiaali-terveystenonjen kehityksestä. Tavoitteena on selvittää, minkälaisia kustannus- ja tenonjuentuottopaineita Keski-Suomessa ja sen eri alueilla esiintyy seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Kolmannessa eli viimeisessä luvussa paneudumme kahdeksan merkittävän sairauden hoitotarpeiden ja potilasmäärien ennakoituihin kehityksiin maakuntatasolla.

Kiitämme Keski-Suomen sairaanhoitopiiriä, Jyväskylän kaupunkia, Keski-Suomen seututerveyskeskusta, Juha Honkatukiaa ja Petri Matveista Terveystenonjuiden ja hyvinvoinnin laitoksesta, Timo Hujasta Kansaneläkelaitoksesta sekä Tilastokeskusta yhteistyöstä ja avusta.

2 Keski-Suomen väestökehitys

Tässä luvussa tarkastelemme Tilastokeskuksen tuottamia väestöennusteita ^[1] Keski-Suomen eri alueista. Alueita ovat koko maakunnan lisäksi terveyspalveluita järjestävien kuntayhtymien pohjalta muodostetut neljä aluekokonaisuutta: Keski-Suomen seututerveyskeskus, Jyväskylän yhteistoimialue yhdessä Muuramen kanssa, Pohjoiset terveyskeskukset ja Jämsä. Painopisteemme on väestön ikääntymisen tarkastelussa. Tarkasteluvälimme kattaa vuodet 2020—2040, joskin kiinnitämme erityistä huomiota vuoteen 2030.

Luku jakaantuu viiteen osaan: Kaksi ensimmäistä osaa tarkastelee ennustettuja muutoksia koko väestössä ja sen eri ikäluokissa. Kolme viimeistä lukua keskittyy ikääntyneiden osuuksiin: Aluksi tarkastellaan yli 65-vuotiaiden osuuksia. Tämän jälkeen yli 65-vuotiaat jaotellaan kahteen ikäryhmään, 75—84-vuotiaisiin ja yli 85-vuotiaisiin, joiden väestöosuuksien kehitystä tarkastellaan erikseen.

Aiheen taustoittamiseksi aloitamme asukasmäärien ennakoituista muutoksista. Ikäluokissa tapahtuvia muutoksia havainnollistamme mm. väestöpyramidein, jotka kuvaavat kattavasti väestörakenteen muutoksia. Koska osa väestöpyramidin informaatiosta on kuitenkin vaikeasti hahmotettavissa, viimeisissä luvussa tarkastellaan yhden ikäryhmän väestöosuutta kerrallaan. Ikä 65 valittiin ensimmäiseksi rajaksi kahdesta syystä: ikä on lähellä ihmisten tyypillistä eläkeikää, ja toisaalta henkilöä kohden lasketut sosiaali- ja terveydenhuoltomenot lähtevät kasvuun karkeasti ottaen 65-ikävuoden tienoilla. Lopuksi tarkastelemme 75—84-vuotiaiden sekä yli 85-vuotiaiden väestöosuuksia. Kyseiset ryhmät valittiin siksi, että tarkasteltavan aikavälin merkittävimmät muutokset tapahtuvat näissä ikäryhmissä.

Tarkasteltavia alueita on neljä: Keski-Suomen seututerveyskeskus (Joutsa, Keuruu, Konnevesi, Laukaa, Luhanka, Multia, Petäjävesi ja Toivakka), Jyväskylän yhteistoimialueen (Hankasalmi, Jyväskylä ja Uurainen) ja Muuramen alue, Pohjoiset terveyskeskukset (Kannonkoski, Karstula, Kinnula, Kivijärvi, Kyyjärvi, Pihtipudas, Saarijärvi, Viitasaari ja Äänekoski) sekä Jämsä.

Aineisto on peräisin Tilastokeskuksen vuoden 2019 väestöennusteista ^[1]. Ennusteet ovat trendilaskelmia, eli niissä oletetaan väestönkehityksen jatkavan viime vuosien mukaisesti. Käytettävissä ennusteissa on huomioitu syntyvyyden ja kuolleisuuden lisäksi muuttoliikkeet. Ennusteen laskentamenetelmistä ja oletuksista kerrotaan ennustuksen laatuselosteessa¹. Koska ennusteet ovat trendilaskelmia, todelliset muutokset saattavat erota esimerkiksi alueiden omien toimien sekä trendien ja kulttuurin muutosten myötä.

Luvun tärkeimmät huomiot on tiivistetty alla olevaan luetteloon:

- Keski-Suomessa väestörakenne muuttuu erityisesti maakunnan nykyisten suurten ikäluokkien, 55—74-vuotiaiden, vanhetessa ja siirtyessä eläkeikään.
- Yli 65-vuotiaiden väestöosuus kasvaa voimakkaasti 2020-luvulla, mutta kasvu pysähtyy 2030-luvulle tultaessa. Kasvu tapahtuu suurelta osin 75—84-vuotiaissa.
- 2030-luvulla väestön ikääntyminen näkyy puolestaan yli 85-vuotiaiden väestöosuuden kasvun selvänä kiihtymisenä
- Keski-Suomen väkiluku laskee vuosina 2020—2040 yli 11 000 asukkaalla. Pohjoisten terveyskeskusten ja Jämsän alueella väkiluku pienenee yli viidenneksellä. Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alue on tarkasteltavista alueista ainoa alue, jossa väkiluku kasvaa.
- Väestörakenteiden alueelliset erot ovat suuria vuonna 2020: yli 65-vuotiaiden osuus on 32 % sekä Jämsässä että pohjoisten terveyskeskusten alueella, kun taas Jyväskylän yhteistoimialueen ja

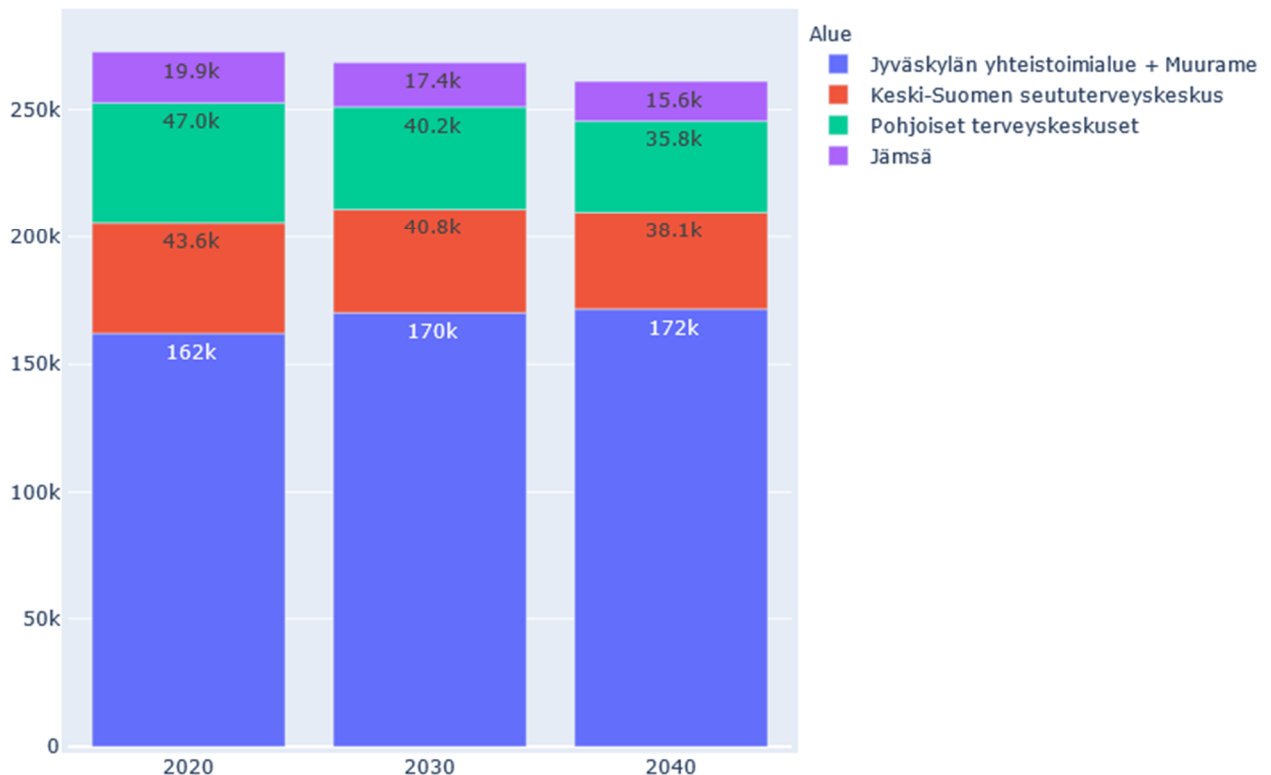
¹ https://www.stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn_2019_2019-09-30_laa_001_fi.html

Muuramen alueella vastaava luku on vain 19 %. Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella osuus on 28 %.

- Väestörakenteiden alueelliset erot kärjistyvät seuraavan kahden vuosikymmenen aikana: väestö ikääntyy ja vähenee nopeimmin alueilla, joissa vanhojen ikäluokkien osuudet ovat jo nyt korkeita.
- Jämsässä ja Pohjoisten terveyskeskusten alueella yli 65-vuotiaiden osuuksien odotetaan nousevan 8 %-yksikköä vuoteen 2031 mennessä ja osuuden rikkovan siten 40 %:n rajan. Samaan aikaa Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella kasvua ennustetaan olevan 5 %-yksikköä, ja Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella ainoastaan 3 %-yksikköä.
- Käytetyt Tilastokeskuksen väestöennusteet ovat trendilaskelmia, eli ne perustuvat edeltävinä vuosina havaittuihin ilmiöihin. Alueiden vetovoimaisuuksien sekä kulttuuristen ja sosiaalisten trendien muutokset voivat johtaa ennusteista poikkeaviin väestörakenteiden muutoksiin.

2.1 Väestön kokonaismuutokset

Väestö Keski-Suomessa 2020—2040



Kuva 1. Keski-Suomen väkiluku ennustusten perusteella eri vuosina alueittain, ilmaistu tuhansina (k = 1000).

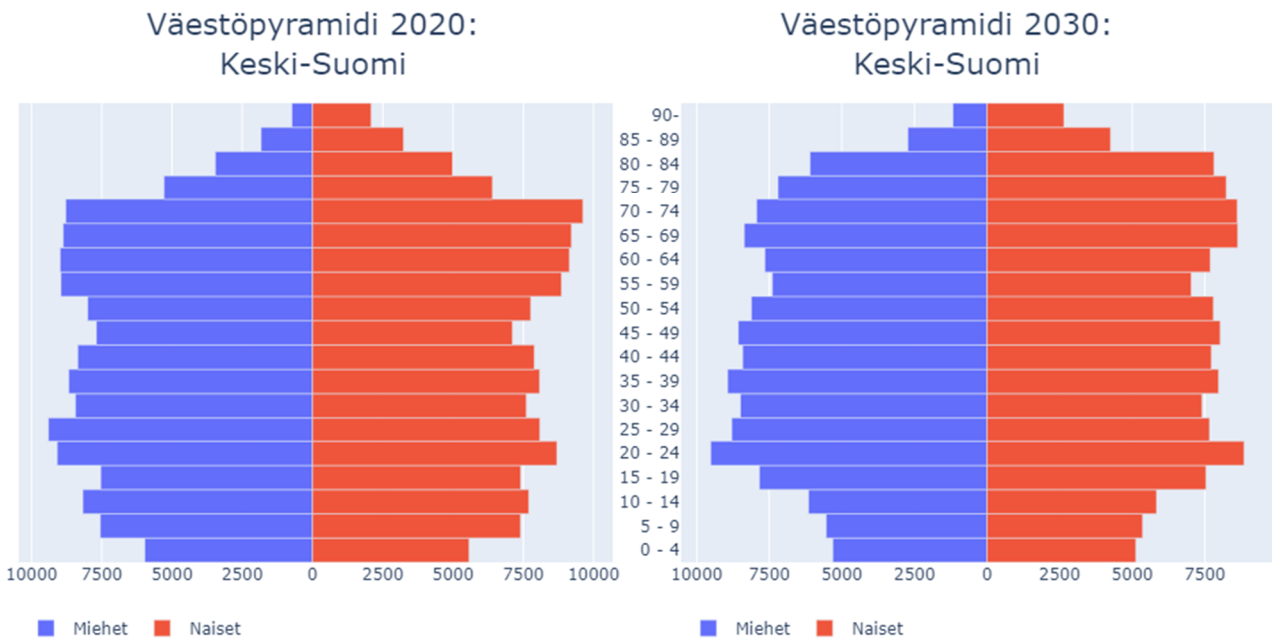
Kuvassa 1 on kuvattu Keski-Suomen asukasluvun muutos aikavälillä 2020—2040 alueittain. Koko Keski-Suomen väkiluku pienenee nykyisten ennusteiden mukaan noin neljällä tuhannella asukkaalla 2020-luvulla. 2030-luvulla väestön pieneneminen näillä näkymin kiihtyy, ja väkiluku laskee noin 7500 asukkaalla, jolloin kokonaisväkiluku olisi vuonna 2040 reilu 261 000.

Väestö kasvaa ainoastaan Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella, jossa asuu jo nyt yli 60 % Keski-Suomen väestöstä. Pohjoisten terveyskeskusten ja Jämsän alueella väestö puolestaan uhkaa vähentyä

yli viidenneksellä, yhteensä noin 15 000 asukkaalla, seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueen väkiluku pienenee nykytrendillä yli 5000 henkilöllä eli noin kahdeksasosalla.

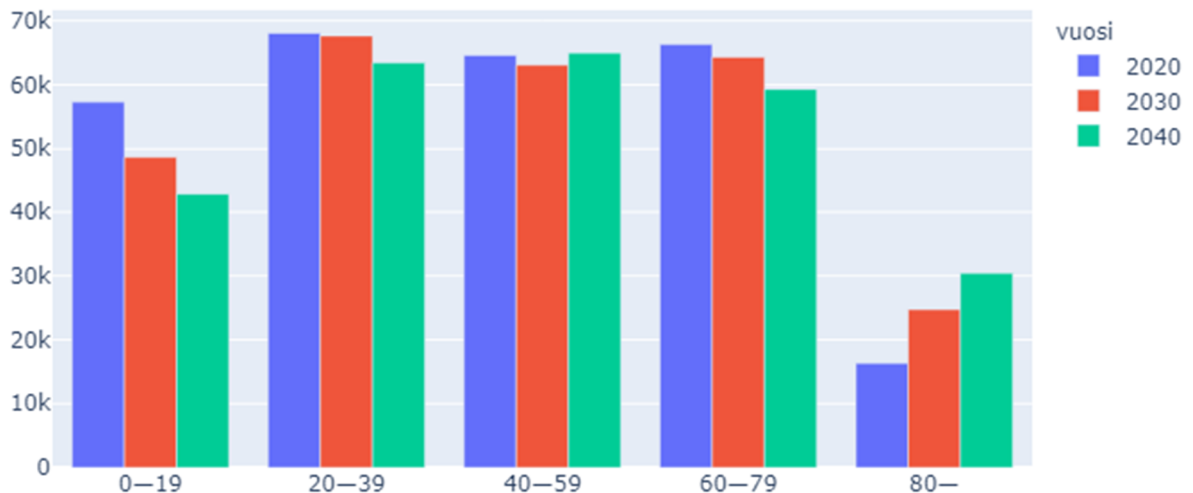
Koska Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alue pitää sisällään yli puolet Keski-Suomen asukkaista, on sen kehityksen merkitys suurin koko maakunnan kannalta. Sen sijaan esimerkiksi jämsäläisten osuus koko maakunnan väestöstä on alle 10 %. Alueiden kokoerot on hyvä pitää mielessä, kun väestörakenteen tulevia muutoksia tarkastellaan alueellisesti.

2.2 Ennakoitu väestörakenne Keski-Suomessa



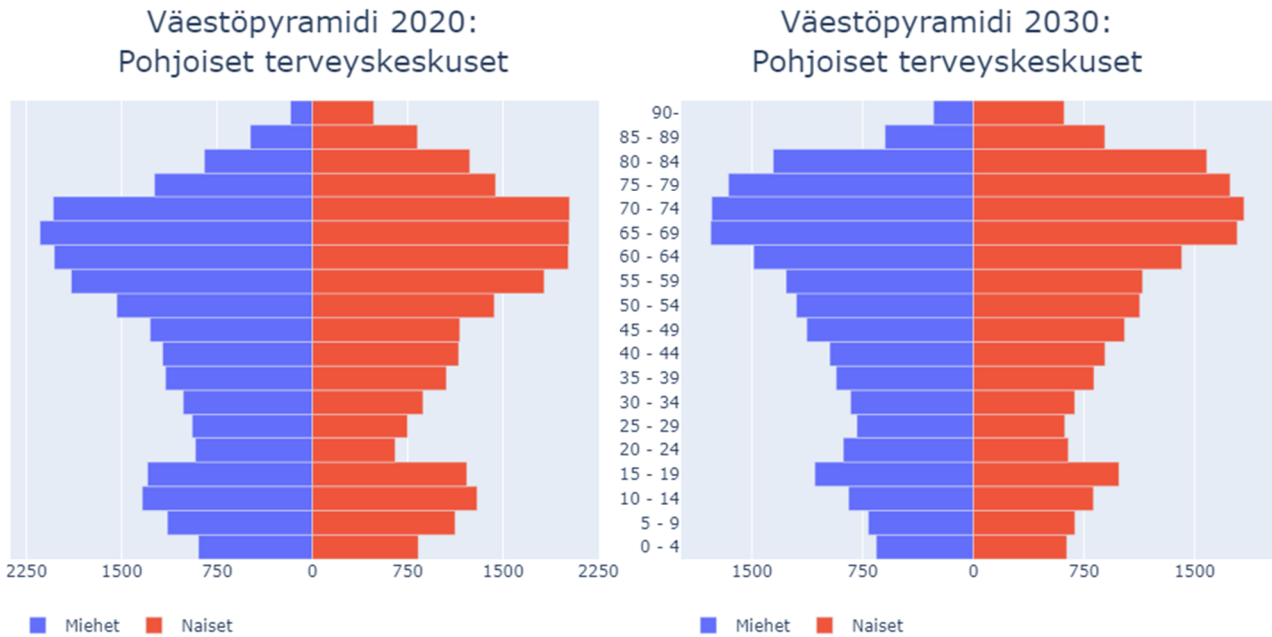
Kuva 2

Keski-Suomi: väestö vuosina 2020, 2030, 2040



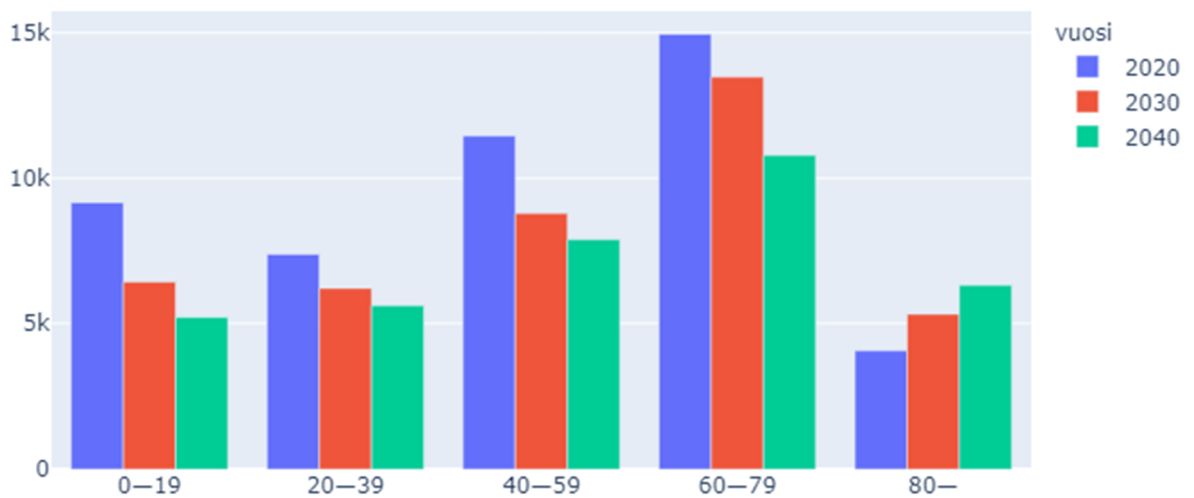
Kuva 3

Koko Keski-Suomen vuoden 2020 toteutunut ikärakenne ja vuoden 2030 ennakoitu ikärakenne on kuvattu ikäpyramidein kuvassa 2. Väestön vanhemmassa päässä suurimmat muutokset aiheuttaa nykyisten 55—74-vuotiaiden suurten ikäluokkien siirtyminen pitkälti eläkeikään. Heidän vanhenemisensa seurauksena yli 75-vuotiaiden määrä kasvaa jyrkästi Keski-Suomessa. Kuva kolme tukee näitä havaintoja: 60—79-vuotiaiden määrä hieman vähenee, mutta yli 80-vuotiaiden määrä liki kaksinkertaistuu seuraavan kahdenkymmenen vuoden kuluessa.

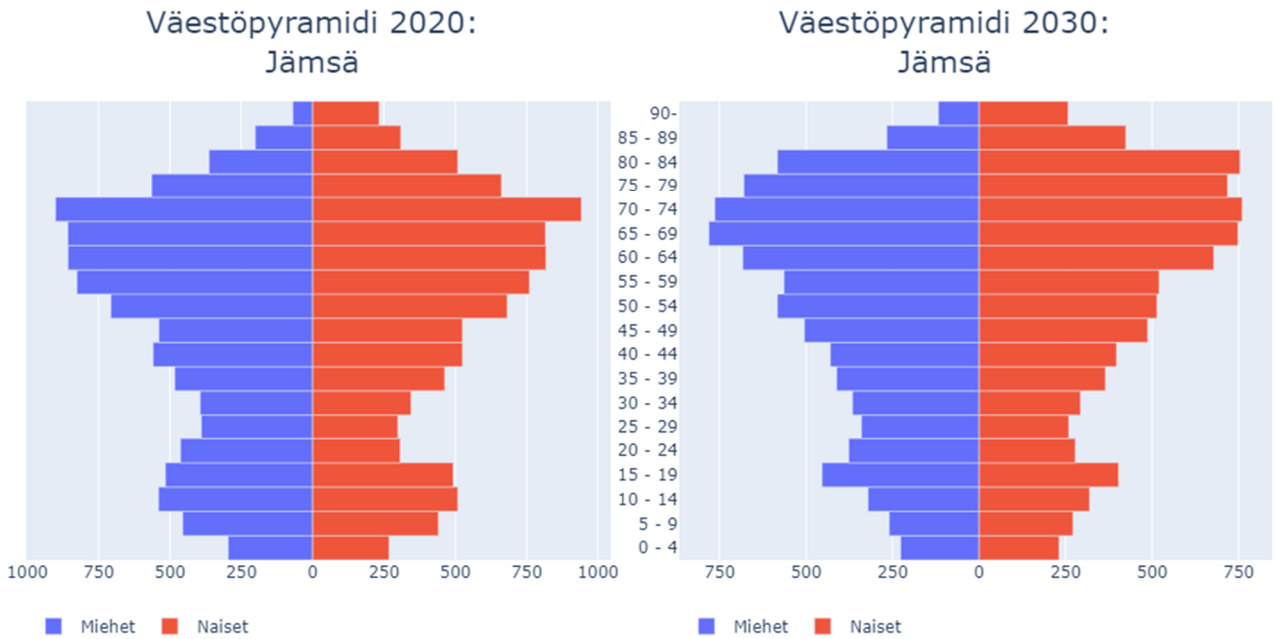


Kuva 4

Pohjoiset terveyskeskukset: väestö vuosina 2020, 2030, 2040

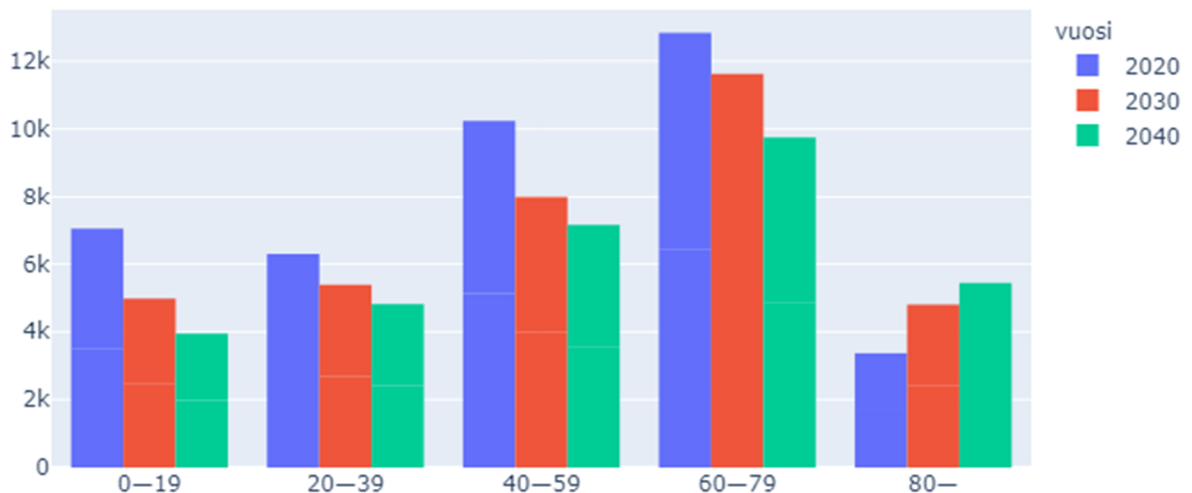


Kuva 5



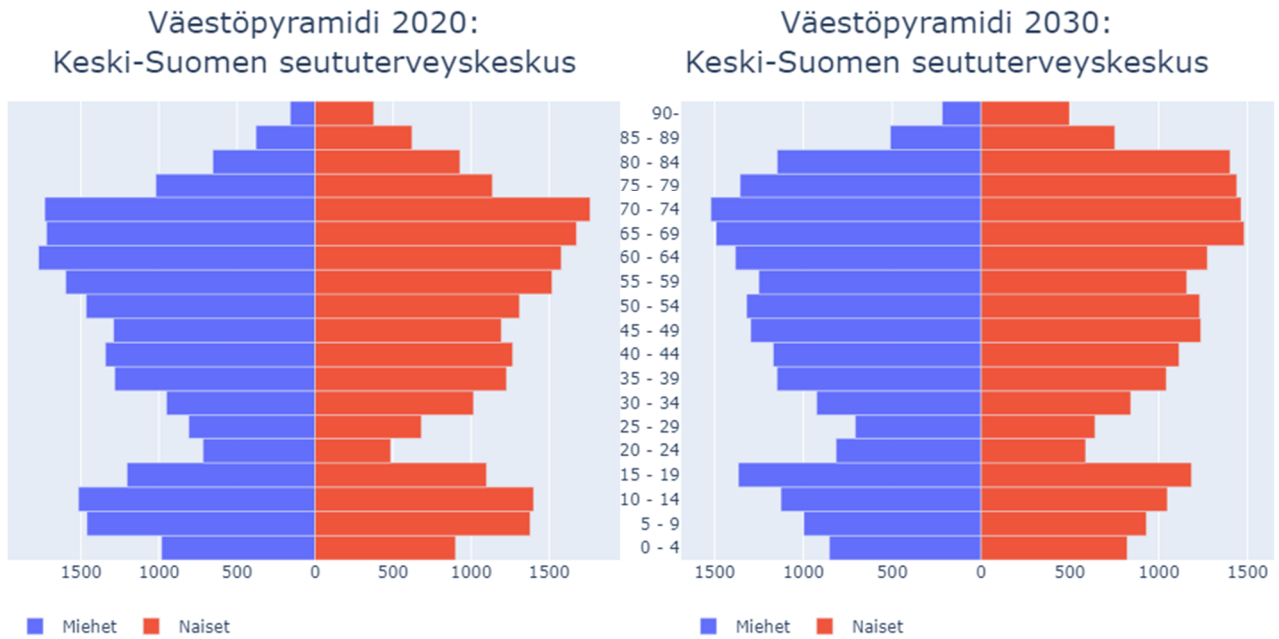
Kuva 6

Jämsä: väestö vuosina 2020, 2030, 2040



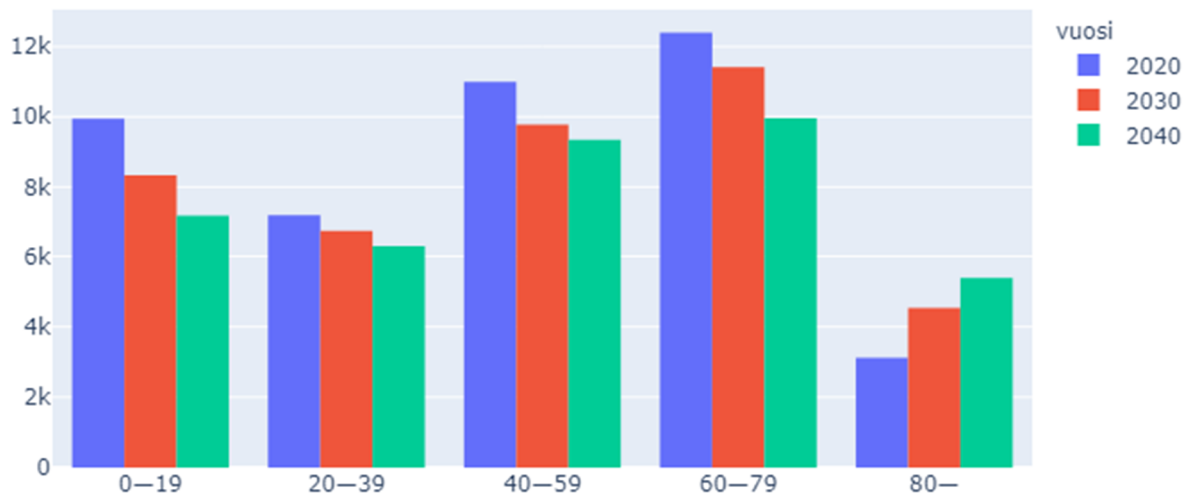
Kuva 7

Keski-Suomen sisällä erityisen haasteelliset väestörakenteet sosiaali- ja terveydenhuollon kannalta löytyvät Jämsästä ja Pohjoisista terveyskeskuksista (kuvat 4–7). Väestöpyramidien perusteella kummallakin alueella suurimmat ikäryhmät tulevat löytymään 60–80-vuotiaista vuonna 2030, kun tällä hetkellä vanhimmat löytyvät 55–74-vuotiaista. Väestörakenne on muodoltaan karkeasti ottaen väärinpäin oleva pyramidi: nuoret työkäiset ikäluokat jäävät pieniksi suhteessa eläkeiän ylittäviin ikäluokkiin. Kuvista 5 ja 7 nähdään, että sekä pohjoisten terveyskeskusten alueella että Jämsässä ainoastaan yli 80-vuotiaiden ikäluokka kasvaa seuraavan kahden vuosikymmenen aikana.



Kuva 8

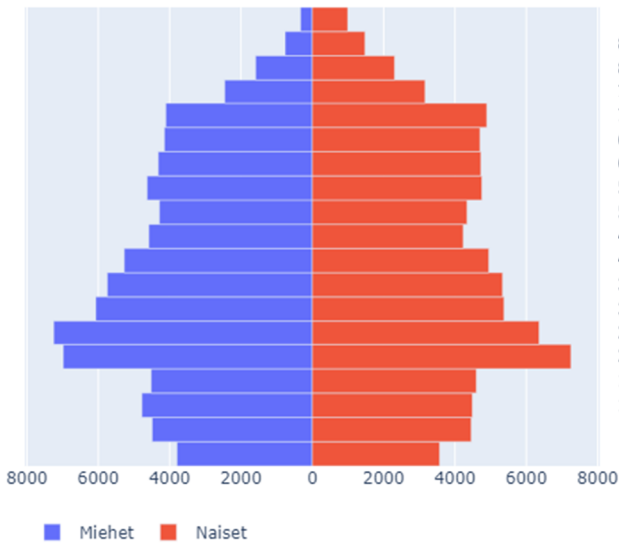
Keski-Suomen seututerveyskeskus: väestö vuosina 2020, 2030, 2040



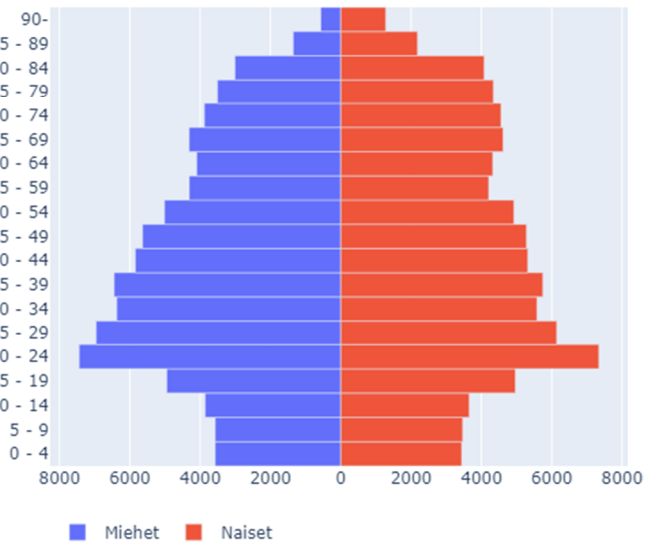
Kuva 9

Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella (kuva 8) ennustetut erot ikäluokkien välillä vuonna 2030 eivät ole yhtä rajuja kuin Pohjoisissa terveyskeskuksissa ja Jämsässä. 20—34-vuotiaat ikäluokat erottuvat selkeästi heitä nuoremmista ja vanhemmista ikäryhmistä pienuudellaan. 60—80-vuotiaista löytyvät suurimmat ikäluokat myös Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella vuonna 2030. Kuva 9 osoittaa, että kehitys samansuuntaista kuin pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä, mutta muutokset eivät ole yhtä rajuja.

Väestöpyramidi 2020:
Jyväskylän yhteistoimialue + Muurame

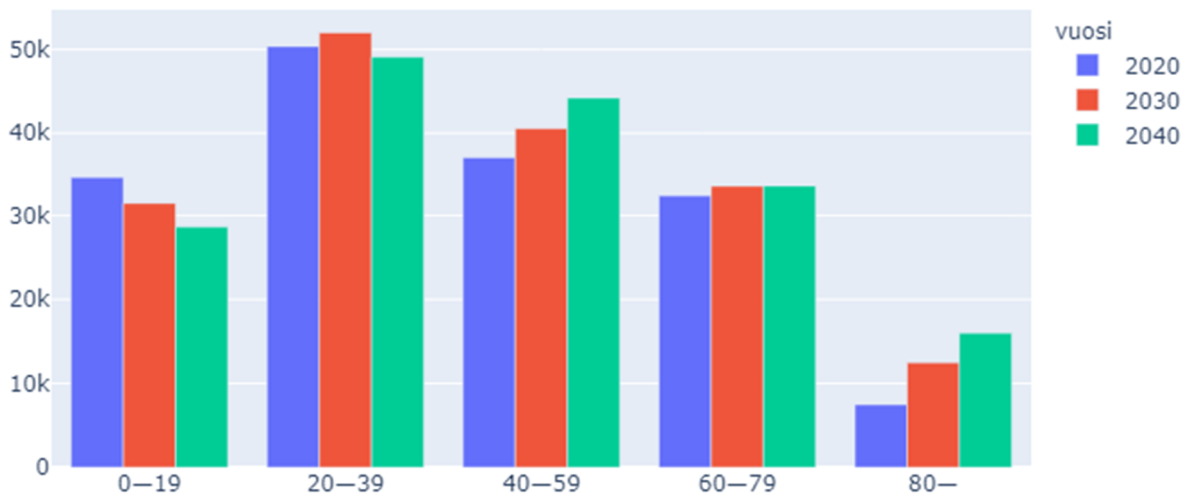


Väestöpyramidi 2030:
Jyväskylän yhteistoimialue + Muurame



Kuva 10

Jyväskylän yhteistoimialue + Muurame: väestö vuosina 2020, 2030, 2040



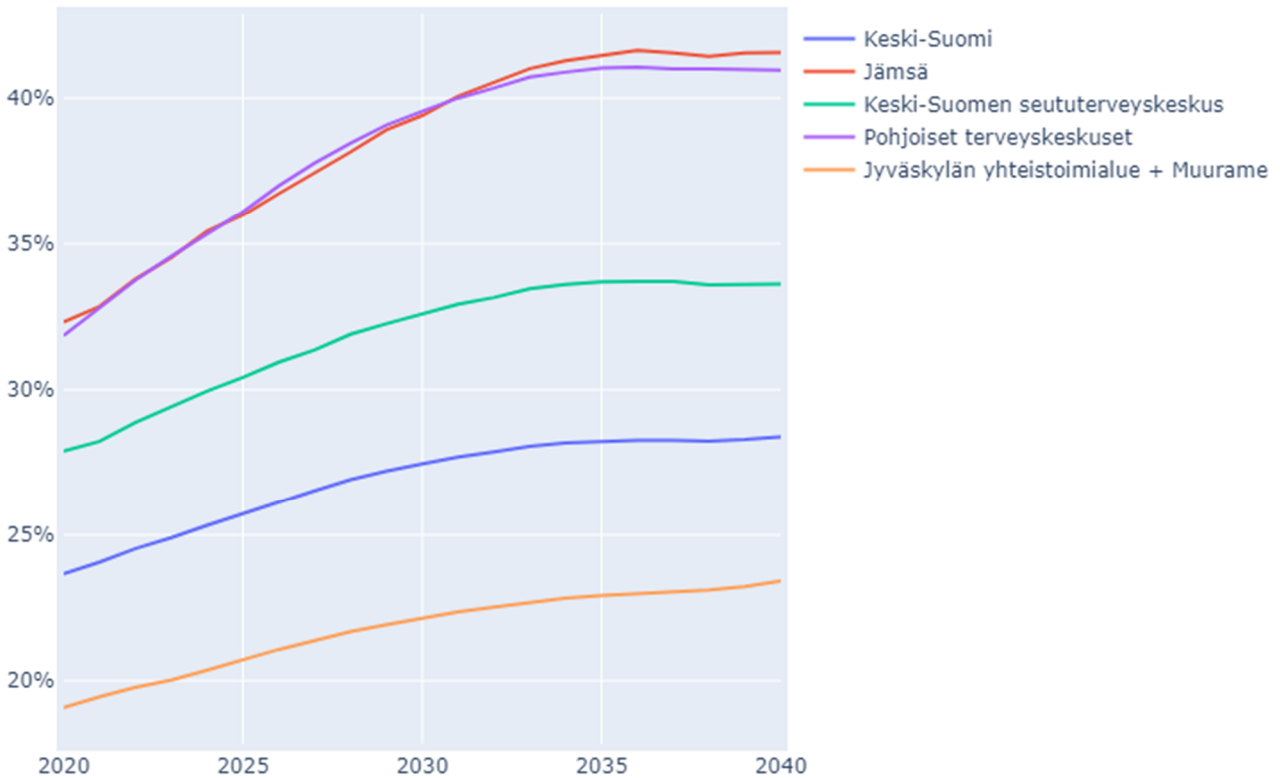
Kuva 11

Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella väestöpyramidiennuste on muodoltaan liki päinvastainen kuin Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä. Väestön ikääntyminen näkyy myös tällä alueella, mutta lähinnä yli 75-vuotiaissa. Opiskelijakaupunki Jyväskylän sisältävällä alueella nuorten ja keski-ikäisten työikäisten ikäryhmät pysyvät kuitenkin suurina ja voivat jopa kasvaa. Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen muodostamalla alueella väestöpyramidin ennustettu muutos vuoteen 2030 mennessä onkin muista Keski-Suomen osa-alueista poiketen kohtuullisen positiivinen huoltosuhteen ja sote-menojen rahoittamisen näkökulmasta. Kuva 11 tukee väestöpyramidista tehtäviä havaintoja: vaikka yli 80-vuotiaiden määrä kasvaa, suurenevät myös 40–59-vuotiaiden ikäluokka. 20–39- ja toisaalta 60–79-vuotiaiden määrissä ei nykytrendeillä tapahdu suuria muutoksia tulevana kahtena vuosikymmenenä.

2.3 Ennusteet ikääntyneiden väestöosuksista

2.3.1 Yli 65-vuotiaat

Yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä — Kuntayhtymäpohjaiset



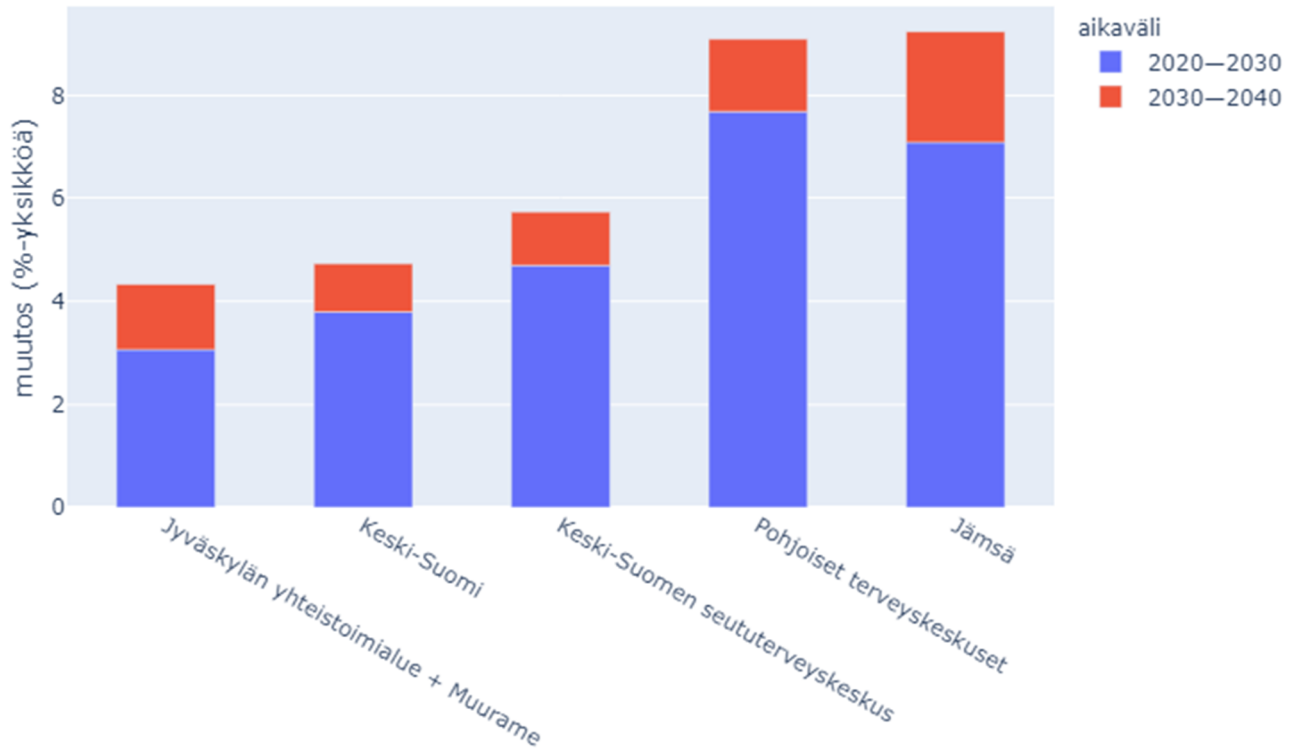
Kuva 12

Yli 65-vuotiaiden osuudet vaihtelivat eri Keski-Suomen alueilla 19 prosentista 33 prosenttiin vuonna 2020. Kuvasta 12 nähdään, että osuudet ovat suurimpia (32 %) Jämsässä ja pohjoisten terveyskeskusten alueella ja pienin osuus (19 %) löytyy puolestaan Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueelta. Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella vastaava luku, 22 %, on muiden alueiden lukujen välillä. Osuuksien odotetaan kasvavan huomattavasti kaikilla alueilla 2020-luvulla.

Jämsän sekä Pohjoisten terveyskeskusten alueen ennakoitujen kehityskulujen odotetaan nousevan voimakkaasti (yli 7 %-yksikköä) seuraavan kymmenen vuoden aikana, ja saavuttavan 40 %:n rajapyykin vuonna 2031. Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella 2020-luvun kasvuvauhti on maltillisinta (3 %-yksikköä), ja Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella muihin alueisiin nähden keskivertoista (5 %-yksikköä). Yli 65-vuotiaiden osuudet kasvavat siis sitä nopeammin, mitä korkeampi on alueen lähtötaso. Tämän seurauksena Keski-Suomen alueelliset erot kärjistyvät 2020-luvulla.

Jämsässä, pohjoisten terveyskeskusten alueella sekä Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella yli 65-vuotiaiden osuuksien kasvun ennakoitaan taittuvan noin vuoden 2035 tienoilla. Sen sijaan Jyväskylän yhteistoimialueella ja Muuramella kasvun odotetaan jatkuvan, joskin hieman 2020-lukua maltillisempaan. Näin ollen alueellisten erojen odotetaan pienenevän 2030-luvun jälkipuoliskolla.

Yli 65-vuotiaiden osuuden absoluuttinen muutos vuosina 2020–2040: Kuntayhtymäpohjaiset

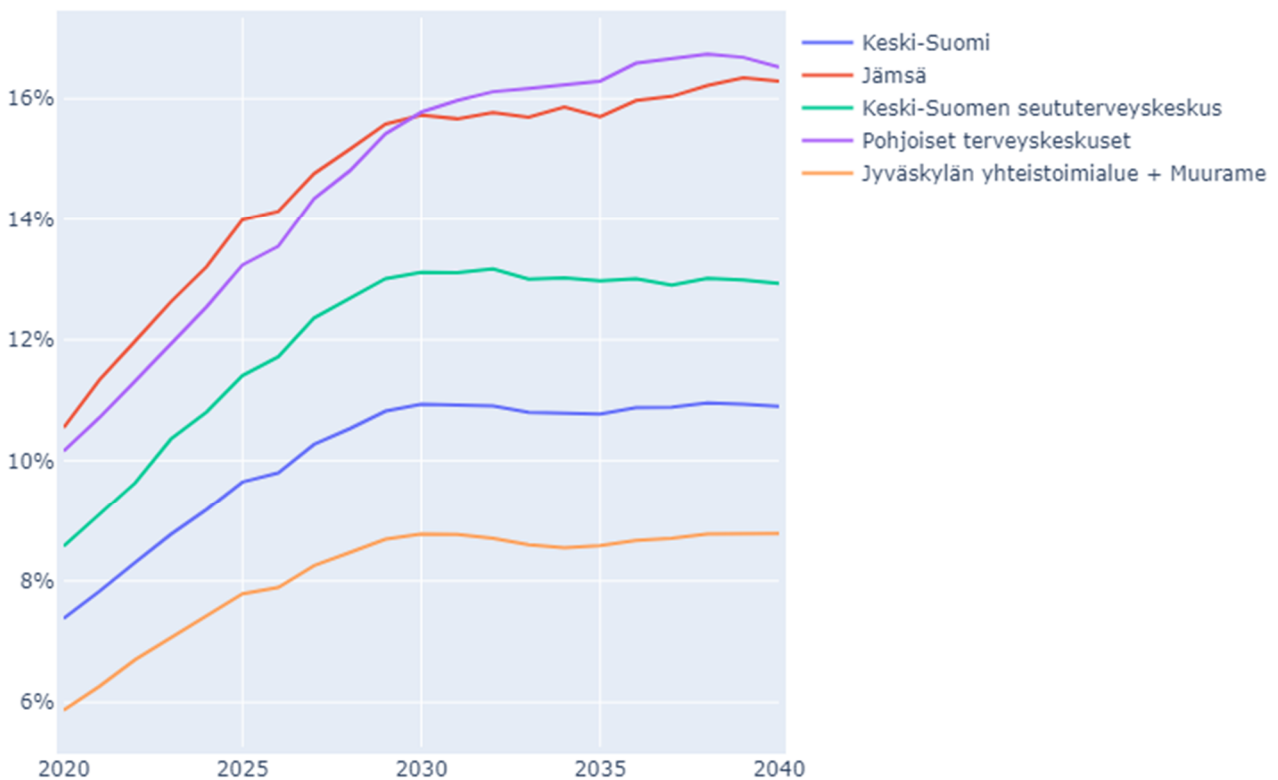


Kuva 13

Kuva 13 havainnollistaa, kuinka vanhuuseläkeikäisten kasvu on huomattavan nopeaa kuluvalle vuosikymmenellä, ja kuinka sen voidaan odottaa hidastuvan 2030-luvulla. 2020-luvulla nopeiten vanhenee valitulla mittarilla Pohjoisten terveystieteiden tutkimuskeskusten alue, jossa yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä kasvaa lähes 8 %-yksiköllä. 2030-luvulla väestö vanhenee nopeiten puolestaan Jämsässä, mutta sielläkin enää vain reilulla 2 %-yksiköllä. Koko Keski-Suomen alueella yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä kasvaa näillä näkymin noin 3,8 %-yksikköä seuraavan vuosikymmenen aikana, 2030-luvulla vain noin 0,9 %-yksiköllä. Muutos kertoo erityisesti siitä, kuinka ikäpyramideissa havaitut suurimmat ikäluokat siirtyvät kuluvalle vuosikymmenellä eläkeikään. Vaikka tässä tarkastelussa ikääntyminen näyttyy painottuvan 2020-luvulle, johtuu se osiksi tarkastelussa valitusta näkökulmasta: 2030-luvulla väestön vanhenemista tapahtuu yli 65-vuotiaiden ikäryhmän sisällä, mikä nähdään seuraavassa luvussa.

2.3.2 75—84-vuotiaat

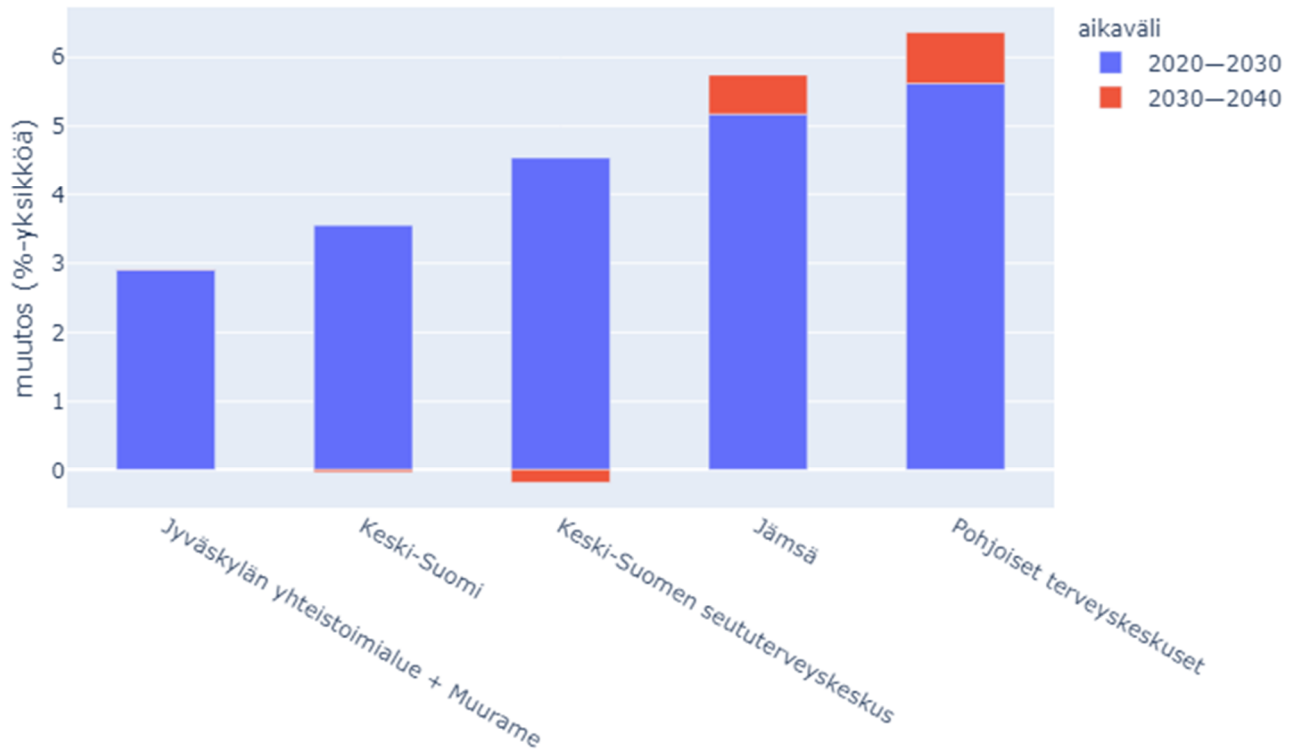
75-84-vuotiaiden osuus väestöstä — Kuntayhtymäpohjaiset



Kuva 14

2020-luvulla väestön vanheneminen näkyy eritoten 75—84-vuotiaissa, ja se selittää suurelta osin ko. vuosikymmenellä havaittavan yli 65-vuotiaiden väestöosuuden kasvun. 75—84-vuotiaiden väestöosuudet kasvavat huomattavasti kaikkialla Keski-Suomessa, mutta suurin muutos, yli 5 %-yksikköä, havaitaan jälleen Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä. Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella muutos jää alle kolmeen prosenttiyksikköön.

75-84-vuotiaiden osuuden absoluuttinen muutos vuosina 2020—2040: Kuntayhtymäpohjaiset

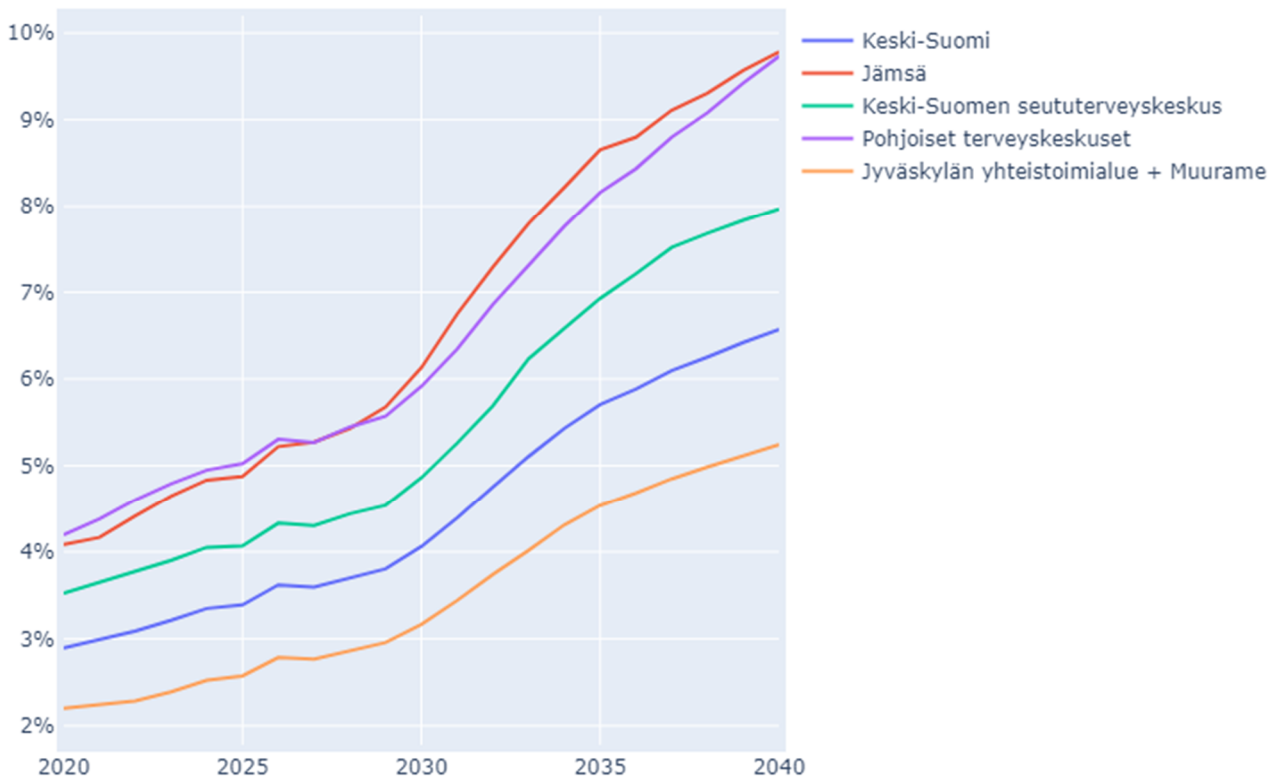


Kuva 15

Yli 75—84-vuotiaiden väestöosuuden kasvu hyytyy 2030-luvulle tultaessa. Jämsässä ja Pohjoisten terveyskeskusten alueella havaitaan vielä pientä kasvua, mutta Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella osuus jopa pienenee (kuva 15). Koko Keski-Suomessa ei käytännössä havaita minkäänlaisia muutoksia vuosien 2030 ja 2040 välillä.

2.3.3 Yli 85-vuotiaat

Yli 85-vuotiaiden osuus väestöstä — Kuntayhtymäpohjaiset

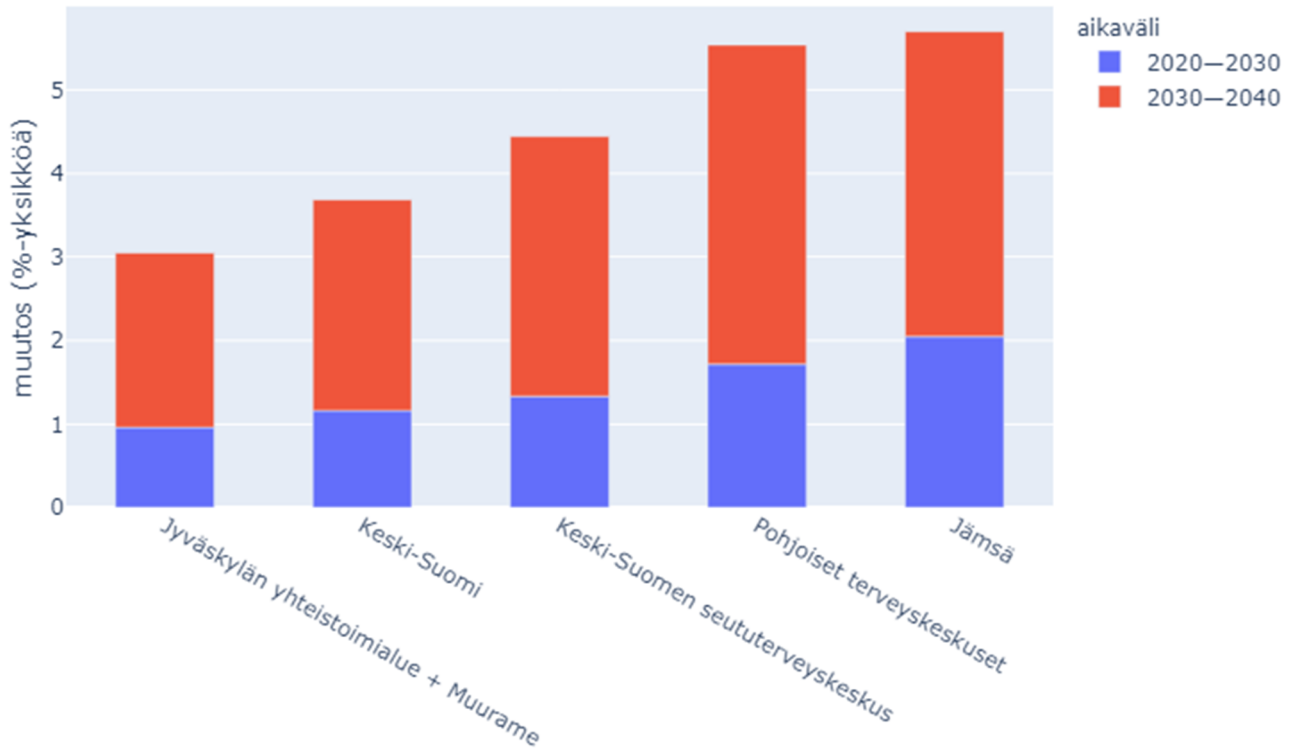


Kuva 16

Kuvasta 16 havaitaan, että yli 85-vuotiaiden osuudet tulevat ennusteiden perusteella muuttumaan Keski-Suomessa huomattavan eri tahtiin kuin yli 65-vuotiaiden osuudet: Kasvu on kohtuullista 2020-luvulla, mutta lähtee jyrkkään nousuun juuri ennen 2030-luvun alkua. Se loivenee hieman 2030-luvun loppupuolelle tultaessa, mutta kasvuvauhti pysyy kuitenkin suurempana kuin 2020-luvulla.

Keski-Suomen nykyiset vuoden 2020 alueelliset erot ovat tuttuja: Jämsässä ja Pohjoisten terveyskeskusten alueella yli 85-vuotiaiden osuus on reilu 4 %, kun Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueen vastaava luku on noin puolet siitä. Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella osuus on 3,5 %. Suhteelliset erot alueiden eivät juuri muutu seuraavan kymmenen vuoden aikana, sillä yli 85-vuotiaiden osuuksien ennustetaan olevan vuonna 2030 Jämsässä ja pohjoisten terveyskeskusten alueella 6 %, Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella 3 % ja Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella 5 %. Vuosina 2020—2040 yli 85-vuotiaiden väestöosuus voidaan odottaa yli kaksinkertaistuvan kaikkialla Keski-Suomessa.

Yli 85-vuotiaiden osuuden absoluuttinen muutos vuosina 2020—2040: Kuntayhtymäpohjaiset



Kuva 17

Kuvasta 16 nähdään helposti se, kuinka väestön vanheneminen on tälläkin mittarilla nopeinta juuri niillä alueilla, joissa väestö oli jo vuonna 2020 muihin alueisiin verrattuna vanhaa. Seurauksena on, että Keski-Suomen alueelliset erot tullevat kärjistymään seuraavan kahden vuosikymmenen aikana. Kuva osoittaa hyvin myös sen, kuinka yli 85-vuotiaiden osuuskien kasvuvauhti tulee olemaan huomattavasti nopeampaa 2030-luvulla kuin kuluvalla vuosikymmenellä Keski-Suomessa: 2020-luvulla suurin muutos on noin 2 %-yksikköä (Jämsässä), mutta 2030-luvulla kasvun ennakoidaan olevan jo suurimmillaan lähes 4 %-yksikköä.

2.4 Yhteenveto

Tarkastelimme tässä luvussa Keski-Suomen väestörakenteen muuttumista alueellisesti vuosina 2020—2040. Havaitimme, että alueelliset erot ovat suuria: väestö on vanhinta Jämsän sekä Pohjoisten terveyskeskusten alueella, kun taas Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella väestörakenne on sosiaali- ja terveystenosten kustannusten ja niiden rahoittamisen näkökulmasta suotuisin. Keski-Suomen seututerveyskunnan alue sijoittuu kaikilla mittareilla alueiden keskivaiheille.

Alueelliset erot tulevat entisestään kärjistymään seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana, sillä vanhojen ikäluokkien väestöosuudet tulevat kasvamaan prosenttiyksiköissä mitattuna eniten siellä, missä osuudet ovat jo suurimpia. Samoilla alueilla myös kokonaisväkiluku pienenee. Yli 65-vuotiaiden osuudet kasvavat erityisesti 2020-luvulla, mutta kasvu pysähtyy 2030-luvun loppupuolella. 2020-luvulla havaittava kasvu on suurelta osin peräisin 75—84-vuotiaiden väestöosuuden suuresta kasvusta. 2030-luvulla ikääntyminen näkyy puolestaan yli 85-vuotiaiden osuuskien huomattavana kasvuna.

3 Projektiot sosiaali- ja terveysmenojen kehityksestä 2020—2040 Keski-Suomen alueilla

Tässä luvussa tarkastelemme tekemiämme arvioita sosiaali- ja terveysmenojen kehityksestä vuosina 2020—2040 Keski-Suomessa ja sen eri alueilla. Maakunnan sisäiset alueet, Keski-Suomen seututerveyskeskus, Jyväskylän yhteistoimialue yhdessä Muuramen kanssa, Pohjoiset terveyskeskukset ja Jämsä, ovat samat kuin edellisluvussa ja koostettu siis nykyisin terveystalouksia järjestävistä kuntayhtymistä. Tässä luvussa on tavoitteena kuvata kustannuspaineita tilanteessa, jossa nykyinen kehitys jatkuu ennallaan eikä rakenteellisia uudistuksia tehdä. Paneudumme kustannuskehityksen takana oleviin tekijöihin: palvelutarpeen muutoksiin, yksikkökustannuksiin ja eri sukupuoli- ja ikäryhmien osuuteen kokonaiskustannuksista. Päähuomio on julkisilla sote-menoilla, mutta kokonaiskuvan täydentämiseksi mukaan on otettu myös yksityisiä menoja. Tarkastelemme pääasiassa reaalisia menoja.

Datalähteiden mukaisesti kolme kustannuskategoriaa on erotettavissa: kunta- ja sairaanhoitopiiritason sosiaali- ja terveysmenot, kelan sairaanhoitokorvausten piiriin kuuluvat yksityiset terveystaloukset (sisältää siis myös Kelan korvaamat osuudet) ja työterveyshuolto. Näistä ensimmäinen on selvästi merkittävin erä, ja se jakautuu edelleen kymmeneen alikategoriaan, jotka ovat perusterveyden avohoito, perusterveyden vuodeosasto, suun terveys, somaattinen erikoissairaanhoito, päivystys, mielenterveys- ja päihdehuolto, vammaishuolto, ikääntyneiden hoiva, lastensuojelu ja työssäkäyvien sosiaalipalvelut. Tarkasteluun ei kuulu Kelan maksamien korvausten lisäksi muita suoraan valtakunnallisesti kustannettuja sosiaali- ja terveystalouksia tai niihin kuuluvia tulonsiirtoja, kuten asumistukea. Kunkin datalähteen sisältöä ja keräysmenetelmää käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

Arvioinneissa käytetty menetelmä perustuu Euroopan unionin talouspoliittisen komitean EPC:n ikääntymisraporteissaan käyttämään AWG-kehikkoon. Kehikkoa hyödynnetään myös Valtiovarainministeriön kestävyyslaskelmissa käytettävässä THL:n SOME-mallissa [2]. Kehikon kantavana ideana on arvioida historiallisten ikä- ja sukupuolikohtaiset sosiaali- ja terveysmenojen avulla, miten kokonaiskustannukset muuttuvat, kun eri ikäryhmien koot (toisin sanoen väestörakenne) muuttuu. AWG-kehikon mukaisesti ennustetut elinajanodotteen muutokset ja BKT-kehitys otetaan huomioon arvioita tehdessä. Tässä raportissa hyödynnettiin THL:n alueellistetun SOME-mallin dataa ja menetelmiä, vaikka mallia ei sinänsä suoraan käytettykään. Käytetyistä menetelmistä kerrotaan enemmän Menetelmät-aliluvussa.

Arviot tulee ymmärtää eräänlaisina skenaarioanalyysinä: miten kustannukset tulisivat kehittymään valituilla oletuksilla. Luvut ovat ns. projektioita, eli lähtökohtana käytetään nykytilannetta eikä suuria rakenteellisia muutoksia oleteta tapahtuvan. Arvioita ei pidä käsittää ennustuksina, sillä tarkoituksena ei ole ollut ottaa huomioon esimerkiksi politiikkamuutosten vaikutuksia.

Luku jatkuu seuraavasti: Aloitamme kertomalla käytetystä datasta ja menetelmistä. Tämän jälkeen siirrytään tuloksiin. Tuloksissa käydään läpi eri kategorioiden kokonaiskustannuksia, yksikkökustannuksia ja palvelutarpeita. Tuloksia tarkastellaan ensin koko maakunnan näkökulmasta, minkä jälkeen siirrytään alueellisiin tuloksiin. Lopuksi tehdään yhteenveto luvusta.

Luvun tärkeimmät huomiot on tiivistetty alla olevaan luetteloon:

- Luvussa tarkasteltavat projektioita ovat arvioita siitä, miten sosiaali- ja terveysmenot kehittyisivät nykytilanteen valossa ilman merkittäviä rakenteellisia muutoksia.
- Keski-Suomen kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystalouksien reaalisten kustannusten odotetaan kasvavan keskimäärin 2,4 % vuodessa vuosina 2020—2040.

- Mikäli inflaatio kiihtyy 2 %:iin keskipitkällä aikavälillä, nimellisten kustannusten arvioidaan kasvavan keskimäärin 4,4 %.
- Keski-Suomen kuntapohjaisten terveystalveissa keskimääräiseksi reaalisiksi vuosikasvuksi arvioidaan 1,7 % ja nimelliseksi vuosikasvuksi 3,6 %.
- Väestörakenteen muutos lisää palveluiden sosiaali- ja terveystalveiden tarvetta 1,2 % vuodessa ja pelkkien terveystalveiden tarvetta 0,4 % vuodessa.
- Palvelutarpeen kasvu kuitenkin hidastuu 2030-luvun jälkimmäisellä puoliskolla, mikä vähentää myös kustannusten kasvupaineita, jotka ovat suurimmillaan 2020-luvun alkupuoliskolla.
- Väestön vanheneminen lisää sosiaali- ja terveystalveiden kustannuksia, sillä asukaskohtaiset palvelutarpeet kasvavat merkittävästi iän myötä.
- Palvelutarpeen lisäksi kustannusten kasvun oletetaan seuraavan tulotason kehittymistä johtuen sosiaali- ja terveystalveiden kysynnän lisääntymisestä, teknologisesta kehityksestä sekä palveluiden tuottamisen suhteellisten hintojen mahdollisesta noususta.
- Kelan osin korvaamien tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon kustannusten ja palvelutarpeen odotetaan kasvavan samankaltaisesti kuin kuntapohjaisten terveystalveiden.
- Työterveyshuollon kustannusten arvioidaan nousevan muita kategorioita hitaammin, keskimäärin 1,3 % vuodessa, mutta kasvuvauhdissa ei toisaalta havaita hidastumista tarkasteluvälin loppupuolella.
- Keski-Suomen sisällä kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystalveiden kokonaismenot kasvavat väestökasvun seurauksena nopeimmin (2,9 % vuodessa) Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella.
- Asukaskohtainen kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystalveiden tarve kasvaa nopeimmin Pohjoisten terveystalveiden alueella ja Jämsässä (1,6 % vuodessa).
- Pohjoisten terveystalveiden alueella ja Jämsässä asukaskohtaiset sosiaali- ja terveystalveiden menot ovat suurimpia, ja niiden odotetaan kasvavan niin euromääräisesti kuin suhteellisesti nopeimmin.
- Keski-Suomen seututerveyshuollon alueella asukaskohtaiset sote-menot sekä asukaskohtainen kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystalveiden tarve kasvavat tehtyjen laskelmien perusteella hieman nopeammin kuin Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella.

3.1 Data

Käytetty kustannusdata on jaoteltavissa kolmeen eri kategoriaan, joista jokaisen erityispiirteet käydään läpi niiden omassa aliluvussa. Aluksi kerrotaan kuitenkin analyysissämme käytetystä muusta datasta sekä yleisistä seikoista, jotka yhdistävät kaikkia kolmea kustannusdatakategoriaa.

Tarkasteltavat Keski-Suomen alueet ovat samat kuin edellisluvussa ja perustuvat siis terveystalveita nykyisin järjestäviin kuntayhtymiin. Alueita on neljä: Keski-Suomen seututerveyshuolto (Joutsa, Keuruu, Konnevesi, Laukaa, Luhanka, Multia, Petäjävesi ja Toivakka), Jyväskylän yhteistoimialueen (Hankasalmi, Jyväskylä ja Uurainen) ja Muuramen alue, Pohjoiset terveystalveiden keskuksat (Kannonkoski, Karstula, Kinnula, Kivijärvi, Kyyjärvi, Pihtipudas, Saarijärvi, Viitasaari ja Äänekoski) sekä Jämsä. Pohjoisten terveystalveiden keskuksien alueeseen kuuluu toisinaan Kinnulan terveystalveiden keskus, Saarikka, Wiitaunioni ja Ääneskosken terveystalveiden keskus.

Kustannusdatat on ryhmitelty sukupuoli- ja ikäryhmittäin, mikä on edellytys mallin käyttämiselle. Kustannusarvioita muodostettaessa ja historiallisia asukaskohtaisia menoja laskettaessa on hyödynnetty Tilastokeskuksen tilastoja väestörakenteista^[3] (vuotta 2021 edeltäneiden vuosien osalta) ja Tilastokeskuksen vuoden 2019 väestöennustuksia^[1] (vuodet 2021—2040). Myös eliniänodotteiden ennustetut muutokset saatiin Tilastokeskuksen väestöennustuksista. Eri datalähteiden rahamäärät on

deflatoitu vuoden 2019 euroiksi käyttäen sopivaksi katsottua Tilastokeskuksen julkisten menojen ^[4] tai palvelujen tuottajahintaindeksiä ^[5]. Vuoden 2019 euroissa saadut tulokset on muutettu vielä lopuksi vuoden 2020 euroiksi Tilastokeskuksen rahanarvokertoimen ^[6] avulla.

Arviointimallissa otetaan huomioon myös ennustettu BKT:n kasvu ja reaaliensioiden kehitys (ks. Taulukko 1 alla). Vuoden 2020 osalta hyödynnettiin Tilastokeskuksen arvioita vuoden 2019 ja 2020 toteutuneista bruttokansantuotteista ^[7]. Varsinaisissa ennusteissa turvauduttiin valtiovarainministeriön kevään 2021 Taloudelliseen katsaukseen. Katsaus tarjoaa vuosittaiset BKT:n kasvuvauhdit vuoteen 2024 asti. ^[8] Vuosina 2025 ja 2030 kasvuvauhdiksi arvioidaan katsauksessa 1,2 %:a, ja oletamme omissa arvioissamme saman pätevän myös näiden vuosien välillä. Vuosina 2031—2040 kasvuvauhdin oletetaan mallissamme lineaarisesti kiihtyvän Valtiovarainministeriön arvioimaan vuoden 2040 1,5 %:n kasvuvauhtiin. Taloudellinen katsaus tarjoaa reaaliensioiden kehityksestä samankaltaiset ennusteet, ja oletamme väli vuosien kehityksen olevan jälleen lineaarisia.

BKT:n oletetaan vaikuttavan sosiaali- ja terveysmenojen kehitykseen niin kutsutun tulojouston kautta AWG-kehikon mukaisesti. Tulojouston arvot laskettiin vuoden 2018 AWG-raportin ^[9], jossa tulojouston arvioitiin laskevan 1,1:stä 1:een aikavälillä 2016—2070, perusteella. Oletamme tulojouston muuttuvan lineaarisesti.

Tulokset on ilmoitettu pääosin vuoden 2020 euroissa. Toisin sanoen tarkastelemme reaalisia kustannuksia. Havainnollistuksen vuoksi käytämme kuitenkin yhdessä kohtaa nimellisiä muutoksia. Nimellisten kustannusten laskemiseksi tarvitaan arviot inflaation kehityksestä. Käyttämämme arviot inflaatiosta (kuluttajahintaindeksistä) ovat peräisin jo mainitusta Valtiovarainministeriön kevään 2021 Taloudellisesta katsauksesta ^[8].

Taulukko 1. Käytetyt BKT:n ja reaaliensiotulojen vuosimuutokset, tulojoustot sekä inflaatiot eri vuosilta. Huomaa, että tulojoustoa sovelletaan mallissa BKT per asukas -muuttujaan. BKT:n vuosimuutos vuodelta 2020 on peräisin Tilastokeskukselta ^[7], muilta vuosilta VM:n laskelmista ^[8]. Inflaatioluvut ovat VM:n laskelmista ^[8]. Tulojouston arvot ovat EPC:n AWG-laskelmista ^[9].

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | 2040 |
|------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BRUTTOKANSAN- TUOTE | -2,74 % | 2,60 % | 2,50 % | 1,50 % | 1,40 % | 1,20 % | 1,20 % | 1,50 % |
| REAALIANSIO- TULOT | 1,30 % | 0,90 % | 0,80 % | 0,80 % | 0,90 % | 1,30 % | 1,30 % | 1,50 % |
| TULOJOUSTO | 1,093 | 1,091 | 1,089 | 1,087 | 1,085 | 1,083 | 1,074 | 1,056 |
| INFLAATIO | 1,003 | 1,014 | 1,015 | 1,017 | 1,0175 | 1,018 | 1,02 | 1,02 |

3.1.1 Kunta- ja sairaanhoitopiiritason sosiaali- ja terveydenhuoltomenot

Kunta- ja sairaanhoitopiiriin sosiaali- ja terveysmenot ovat rahamäärällisesti selvästi merkittävin tarkasteltava kategoria. Dataa on kerätty kahdella tavalla: THL:n alueellisesta SOME-mallista sekä omalla poiminnalla Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin, Jyväskylän yhteistoimialueen ja Seututerveyskeskuksen rekistereistä. SOME-mallin data on vuodelta 2019 ja tiedot on ilmoitettu sairaanhoitopiiriin tasolla. Itse poimittu data kattaa vuodet 2017—2020 ja on jaoteltu kunnittain. Ikäryhmät ovat molemmissa yhden ikävuoden välein lukuun ottamatta SOME-mallin vanhinta ikäryhmää, joka kattaa kaikki 95-vuotiaat ja sitä vanhemmat.

SOME-mallin datan kattavuus on suurempi kahdessa mielessä: Ensinnäkin, kun oma poiminta kohdistui vain sairaanhoitopiiriin ja kunnallisten terveyspalveluiden kustannuksiin, SOME-mallissa on mukana laajemmin myös sosiaalimenoja. Toiseksi käytännön syistä itse poimitussa datassa tietoja perusterveydenhuollon kustannuksista on vain Jyväskylän yhteistoimialueen ja Seututerveyskeskusten alueilta, kun taas SOME-malli kattaa koko sairaanhoitopiiri alueen kustannukset. Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin vuoden 2019

kokonaiskustannukset ovat muokkaamattomassa itse poimitussa datassa noin 450 miljoonaa euroa ja SOME-mallin datassa noin 850 miljoonaa (käyvin hinnoin).

Alkuperäisenä suunnitelmana oli käyttää itse poimitun datan parempaa alueellista tarkkuutta kustannusten alueelliseen jakamiseen. Kun alueiden erilaiset menorakenteet tunnistettaisiin, saataisiin paremmin arvioitua eri alueiden kustannuskehitystä ja kustannusten kategorista jakautumista.

Alueellisessa SOME-mallissa käytettävät kategoriat ovat perusterveyden avohoito, perusterveyden vuodeosasto, suun terveys, somaattinen erikoissairaanhoito, päivystys, mielenterveys- ja päihdehuolto, vammaishuolto, ikääntyneiden hoiva, lastensuojelu ja työssäkäyvien sosiaalipalvelut. Omassa poiminnassa käytettiin samoja terveydenhuoltoon liittyviä kategorioita: perusterveyden avohoito, perusterveyden vuodeosasto, suun terveys, somaattinen erikoissairaanhoito, päivystys sekä mielenterveys- ja päihdehuolto. Näiden lisäksi yhtenä kategoriana on psykiatrinen erikoissairaanhoito, jonka ei koettu kuuluvan mihinkään muuhun edellä mainittuun kategoriaan. Omassa poiminnassa käytettyjen kategorioiden varsinaisia sisältöjä (niihin kuuluvia kustannusluokkia) ei kuitenkaan koordinoitu vastaamaan SOME-mallia². Tästä syystä nämä kaksi datakokonaisuutta eroavat merkittävästi.

Datakokonaisuuksien eroavaisuudet havaitaan, kun niiden sukupuoli- ja ikäkohtaista kustannusdataa verrataan kategorioittain: Itse poimitussa datasta valitaan vertailua varten vuosi 2019 ja koko sairaanhoitopiirin alue. Lisäksi yhdistetään psykiatrinen erikoissairaanhoito kategoriaan mielenterveys ja päihdehuolto. Näin saadaan 1920 datapistettä, joista noin kymmenesosassa itse poimitun datan kustannukset ylittävät SOME-mallin datan kustannukset yli 50 %:lla. Toisin päin vertaaminen ei ole tarkoituksenmukaista, koska itse poimittu data ei kata kaikissa kategorioissa koko sairaanhoitopiirin aluetta ja osa kategorioista sisältää terveydenhuollon lisäksi sosiaalimenoja.

Havaitut erot näkyvät myös ikäkohtaisia kokonaiskustannuksia tarkastellessa. Eroavaisuuksia on kategorioiden sisältöjen lisäksi ilmeisesti myös kustannusten henkilökohtamisessa: itse poimitussa datassa nollavuotiaiden kustannukset ovat merkittäviä, kun taas SOME-mallissa niitä ei juuri ole.

Datakokonaisuuksien kategorioihin liittyvien eroavaisuuksien vuoksi kustannusten tarkennettua alueellista jaottelua ei tehty kategoriakohtaisesti, vaan kokonaiskustannusten perusteella. Toteutuksesta kerrotaan tarkemmin menetelmät-aliluvussa.

Koska itse poimitun datan kaikki kategoriat eivät kattaneet kaikkia alueita, jouduttiin puuttuvia tietoja arvioimaan ennen tietojen yhdistämistä SOME-mallin dataan. Pohjoisten terveyskeskusten alueen ja Muuramen perusterveydenhuollon avo- ja vuodehoidon, mielenterveys- ja päihdehuollon sekä suun terveydenhuollon asukaskohtaisten kustannusten oletettiin olevan yhtä suuria kuin keskimäärin Jyväskylän yhteistoimialueen ja Seutusterveyskeskusten alueella. Jämsässä käytettiin Jyväskylän yhteistoimialueen ja Seutusterveyskeskusten alueen asukaskohtaisia kustannuksia kaikissa kategorioissa, sillä kunta ei kuulu Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin.

Koko Suomen palvelutarpeen arviot saatiin suoraan alueellisesta SOME-mallista. Kustannuskehitys laskettiin samalla tavalla palvelutarpeen pohjalta kuin Keski-Suomenkin tapauksessa.

Itse poimitun datan kustannustietojen deflatoitiin käyttäen Tilastokeskusten julkisten menojen hintaindeksitilaston kuntatalouden terveydenhuollon hintaindeksiä^[4]. Sukupuoli- ja ikäryhmäkohtaisina yksikkökustannuksina käytetään vuosien 2017—2019 henkilömäärillä painotettuja keskiarvoja. Vuosi 2020 jätettiin pois koronaviruspandemian vaikutusten vuoksi.

² THL:n käyttämästä luokituksista kerrotaan heidän tietosisältökuvauksessaan: <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/sosiaali-ja-terveydenhuollon-resurssit/terveydenhuollon-menot-ja-rahoitus>

3.1.2 Kelan sairaanhoitokorvausten piiriin kuuluvat kustannukset

Yksityisiä terveystoimenpiteitä kuvaamaan käytämme Kelan sairaanhoitokorvausten piiriin hyväksytyjä kustannuksia, joista osan Kela korvaa ^[10]. Kustannukset kattavat kuitenkin vain osan yksityisistä terveystoimenpiteistä, sillä Kela hyväksyy korvattaviksi vain tarpeelliset sairauden hoidon kustannukset ³. Toisaalta, koska Kela korvaa osan kustannuksista, eivät ne myöskään suoraan kuvaa yksityisen sairaanhoidon kansalaisten maksettavaksi koituvia kuluja.

Sairaanhoitokustannusdatassa ikäryhmät ovat viiden ikävuoden kokoisia (0—4 v. jne.) ja vanhin ikäryhmä on 95-vuotiaat ja sitä vanhemmat. Kustannukset on ilmoitettu kunnittain. Kustannustiedot deflatoitiin Tilastokeskuksen palvelujen tuottajahintaindeksitilaston tuotettujen terveydenhuoltopalvelujen (BtoA) hintaindeksillä ^[5]. Lopullisina sukupuoli- ja ikäryhmäkohtaisina yksikkökustannuksina käytetään vuosien 2017—2019 painotettuja keskiarvoja. Käytettävä aikaväli valittiin osin sairaanhoitokorvausten piiriin kuuluvien kustannusten ehtojen muutosten, osin riittävän muttei liian pitkän aikavälin datan saamisen perusteella.

3.1.3 Työterveyshuolto

Työterveyshuollon kustannusten arvioimiseen käytettiin kahta eri datalähdettä: Arvio työnantajien järjestämän työterveyshuollon kokonaiskustannuksista Keski-Suomessa vuonna 2017 saatiin Kelan sotien rahapuusta ^[11]. Sukupuoli- ja ikäryhmäkohtaisten yksikkökustannusten oletetaan olevan keskenään samassa suhteessa kuin Kapiaisen ja Eskelisen vuonna 2013 tekemissä arvioissa, jotka perustuvat vuoden 2011 työterveyshuoltomenoihin ^[12].

Ikäryhmäjaotteluna on käytetty Kapiaisen ja Eskelisen käyttämiä ikäluokkia: 18—40-, 41—64- ja 65—74-vuotiaat (muissa ikäryhmissä työterveyshuollon kustannuksia ei ole). Kustannustiedot deflatoitiin Tilastokeskuksen palvelujen tuottajahintaindeksitilaston yrityksille ja julkiselle sektorille (BtoB) tuotettujen terveydenhuoltopalvelujen hintaindeksillä ^[5].

3.2 Menetelmät

Käytetyn arviointimenetelmän lähtökohtana on Euroopan unionin talouspoliittisen komitean EPC:n Aging Working Group -työryhmän käyttämien menetelmien (tästedes AWG-kehikko) mukaisesti ikä- ja sukupuolikohtaiset yksikkökustannukset. Menetelmäkehikkoa käytetään Euroopan komission ikääntymisraporteissa, joissa arvioidaan ikääntymiseen liittyvien kustannusten kasvua Euroopan unionin maissa. Menetelmä perustuu siihen, että kun tiedetään, kuinka paljon kunkin ryhmän jäsenen keskimääräiset kustannukset ovat, voidaan laskea arvio sille, miten kokonaiskustannukset muuttuvat väestörakenteen (siis sukupuoli- ja ikäryhmien kokojen) muuttuessa. Seuraamme menetelmää, jota käytetään ikääntymisraportissa terveydenhuollon kustannusten laskemisessa. Laskettaessa pitkäaikaishoidon kustannuksia ikääntymisraportissa käytetään likipitään samaa menetelmää kuin terveydenhuollon kustannuksia laskettaessa ^[9]. Noudatamme samaa lähestymistapaa kuin sosiaali- ja terveystoimenpiteitä arvioiva THL:n SOME-malli, jota käytetään esimerkiksi Valtionvarainministeriön kestävyyslaskelmissa.

Laskelmissamme on pyritty huomioimaan myös eliniänodotteen piteneminen. Eliniän pitenemisen voi odottaa vaikuttavan ikäryhmäkohtaisiin sosiaali- ja terveystoimenpiteisiin. Osaltaan kyse on siitä, että kuolemanläheisyys vaikuttaa huomattavasti terveydenhoitokustannuksiin, ja sen huomiotta jättäminen

³ Tietoa sairaanhoitokorvausten piiriin kuuluvista kustannuksista löytyy Kelan sivuilta: <https://www.kela.fi/yhteistyokumppanit-terveydenhuolto-sairaanhoitokorvaukset>

todennäköisesti liioittelisi kokonaiskustannusten nousua tilanteessa, jossa elinajanodotteet pitenevät ^[13] ^[14]. AWG-laskelmien perusskenaariossa elinajanodotteen pitenemisen oletetaan siirtävän ikäryhmäkohtaisia terveydenhuollon kustannuksia 0,5:n kertoimella (elinaikasiirtymäparametri) ^[9]. Toisin sanoen, jos 60-vuotiaiden elinajanodote pitenee kahdella vuodella, heidän yksikkökustannuksensa vastaavat alkuperäisiä 59-vuotiaiden yksikkökustannuksia. Valtiovarainministeriö käyttää SOME-malliin perustuvissa kestävyyslaskelmissaan samaa oletusta ^[2]. SOME-mallissa elinajanodotteen pitenemisen ei oleteta vaikuttavan kustannuksiin alle 50-vuotiaissa ^[2]. Käytämme vastaavaa laskutapaa ja vastaavia oletuksia. Yksityisen tarpeellisen sairaanhoidon kustannusdatassa ikäryhmän elinajanodotteeksi valittiin painottamaton keskiarvo. Työterveyshuoltokustannuksia arvioitaessa elinaikasiirtymäparametria ei käytetty ikäryhmyksen karkeuden vuoksi.

Sosiaali- ja terveystalouden tuojousto on erityisen suuri merkitys palvelujen aiheuttamien kokonaiskustannusten kasvun kannalta silloin, kun kustannuksia ei suhteuteta tuloihin tai bruttokansantuotteeseen. Tuojousto kuvaa, kuinka monta prosenttia menot kasvavat, kun tulot kasvavat yhdellä prosentilla. Vuoden 2018 AWG-laskelmien perusskenaariossa käytetään tarkasteluvälillä hiljalleen pienenevää tuojousto yhtenä tekijänä, ja tulojen mittarina käytetään BKT per asukas -muuttujaa ^[9]. Valtiovarainministeriön kestävyyslaskelmissa terveydenhuollon tuojousto oletetaan pysyvän vakiona tarkasteluvälillä, sillä SOME-malli ei salli sen muuttumista ajassa. Käytämme omassa mallissamme vastaavia oletuksia tuojoustoista ja sen kehityksestä kuin AWG-laskelmissa. Vaikka tarkastelemme Keski-Suomea, käytämme ennusteiden saatavuuden vuoksi tulojen mittarina koko Suomen ennakoitua BKT per asukas -muuttujaa.

Mallin tuojoustoille voidaan käytännössä antaa eri tulkintoja. Valtiovarainministeriön kestävyyslaskelman oletuksissa todetaan menoja kasvattavan henkilöstön palkkojen kasvu yleisen ansiotason mukaisesti ja lisäksi jotkin muut tekijät kuten kysynnän kasvu ^[2]. Samalla tuottavuuden oletetaan pysyvän lähtövuoden tasolla ^[2]. Käytännössä tuojousto käyttö erityisesti terveysmenojen kehityksen kuvauksessa perustuu paljolti empiirisiin havaintoihin ^[15]. Lisäksi on huomattava, että käsittelemässämme tapauksessa kyseessä ei ole yksilöllinen vaan yhteiskunnallinen tuojousto, jonka on havaittu olevan terveystaloudissa yksilöllistä tuojousto huomattavasti suurempi ^[16].

Tuojousto erottaminen muista tulojen kanssa korreloivista tekijöistä on haasteellista ^[15], ja tulojen vaikutusten merkityksestä on saatu erilaisia tuloksia ^[17]. Havaittu tuojousto voi sisältää tulojen aiheuttamien kysyntämuutosten lisäksi teknologian, suhteellisten hintojen ja tuottavuuden muutosten vaikutuksia. Erityisesti teknologian merkitystä voidaan pitää terveystalouden kustannusten kasvun kannalta huomattavana mutta vaikeasti mitattavana ^[17] ^[18]. Lorenzo ym. (2019) puolestaan arvioivat OECD:n terveysprojektoita tehdessään, että yli puolet kustannusten kasvusta johtuisi tulojen noususta, loput väestörakenteen, tuottavuuden ja teknologian muutoksista ja muista tekijöistä. OECD:n arvioissa tuojousto käytetään arvoa 0,73—0,79. Heidän mallissaan on kuitenkin mukana ns. Baumolin muuttuja, jolla pyritään kuvaamaan eri alojen suhteellisista tuottavuuseroista aiheutuvaa palkka- ja siten kustannuspainetta. ^[16] Toisaalta terveydenhuollon AWG-kehikossa voidaan tuojousto pitävän sisällään myös palkkakehityksen sisältämän kustannuspaineen, vaikkei kustannuskehitystä pitkäaikaishoidon tapaan eksplisiittisesti sidotakaan reaaliensioiden kehittymiseen.

Euroopan komission ikääntymisraportissa pitkäaikaishoidon kustannusten kehitys sidotaan tulojen sijaan tuottavuuskehitykseen. Lisäksi käytetty arviointimenetelmä eroaa hieman tavasta arvioida terveydenhuollon kustannuksia. ^[16] Valtiovarainministeriön kestävyyslaskelmissa pitkäaikaishoidon kustannukset on sidottu reaaliensioindeksiin, jonka odotetaan kehittyvän keskipitkältä aikaväliltä eteenpäin samaa vauhtia tuottavuuden kanssa. Muuten laskentamenetelmä on kuitenkin identtinen. ^[2] Kestävyyslaskelmien tapaan oletamme tulojen (ja tuojousto) sijaan reaaliensioiden vaikuttavan

ikäntyneiden hoivaan sekä vammaispalveluiden kustannuksiin. Pitkäaikaishoito on hyvin työvoimaintensiivistä, minkä vuoksi kustannuspaineiden voidaan olettaa tarjontapohjaisia ^[9].

Malli ajettiin erikseen kullakin kolmella datakokonaisuudella. Lopputuloksia tarkastellessa mallin antamia tuloksia kuitenkin yhdisteltiin. Malli ajettiin myös pelkästään itse poimitulla datalla kuntapohjaisten terveyspalvelujen kehityksen tarkastelua varten. Johtuen itse poimitun ja SOME-mallin datan eroista (ks. 3.1.1 Kunta- ja sairaanhoitopiiritason sosiaali- ja terveydenhuoltomenot), kun tarkastellaan pelkkiä terveyspalveluita, eivät tulokset ole suora osajoukko sosiaali- ja terveyspalveluiden tuloksista.

Ennen mallin ajamista kunta- ja sairaanhoitopiiritason sosiaali- ja terveystenonja tarkastelua varten laskettiin itse poimitun datan kattavuus suhteessa THL:n SOME-mallin dataan sukupuoli- ja ikäryhmittäin. Kattavuuden (0–100 %) perusteella kustannuksia jaettiin alueellisesti. Loput kustannuksista, joita itse poimittu data ei kattanut, oletettiin jakautuvan tasaisesti alueiden asukkaiden kesken.

3.3 Tulokset

Tarkastelemme seuraavaksi tuloksia. Aloitamme analysoimalla tuloksia koko Keski-Suomesta. Tämän jälkeen siirrymme alueelliseen tarkasteluun. Tulokset on ilmoitettu vuoden 2020 euroissa, ellei toisin sanota.

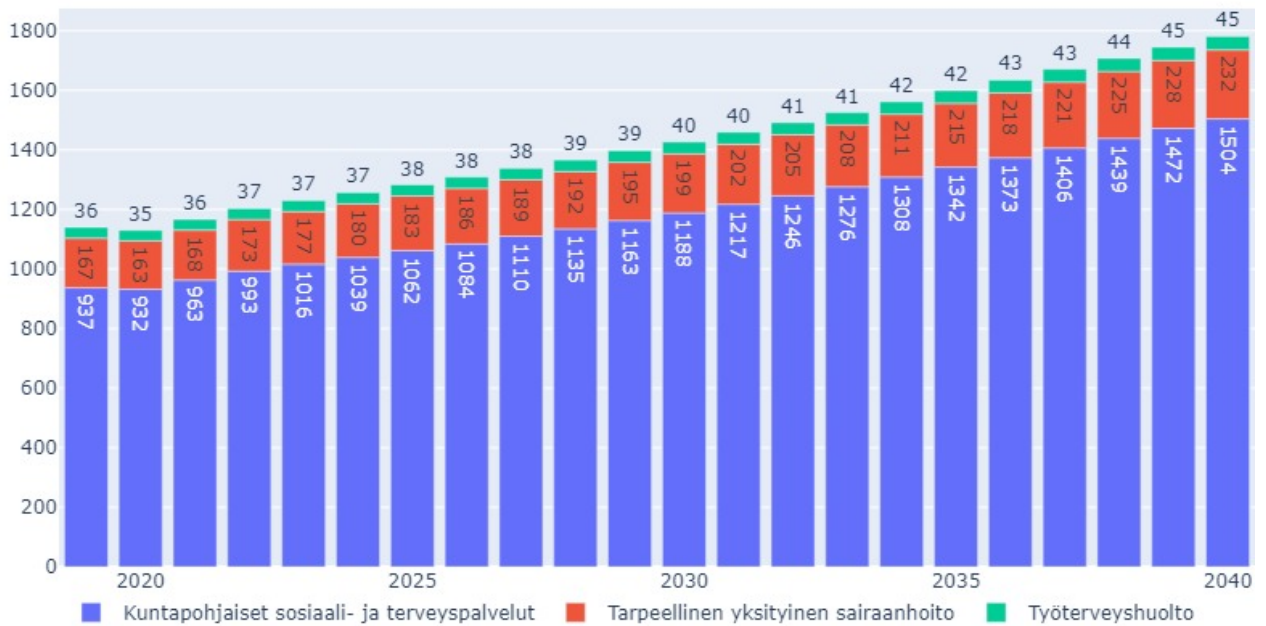
Tutkimme kahdenlaisia arvioita: kustannuksissa on otettu huomioon tulotason nousu ja sen vaikutus, kun taas palvelutarve perustuu vain väestörakenteen ja elinajanodotteen muutoksiin. Palvelutarpeen kehitys kertoo siis väestörakenteen muutosten vaikutuksista palveluiden kysyntään ja tarpeeseen.

3.3.1 Keski-Suomen maakunta

Aloitamme tarkastelemalla kustannusten ja palvelutarpeen kehitystä kokonaisuudessa ja pääkategorioittain. Tämän jälkeen paneudumme kunkin kolmen pääkategorian kustannuskehityksen takana oleviin yksikkökustannuksiin ja kustannusjakaumiin. Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden suhteen tarkastelemme myös sitä, miten kustannusten odotetaan jakautuvan alikategorioihin. Lopuksi vertailemme Keski-Suomen ja koko maan kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden arvioitua kehitystä.

Sosiaali- ja terveystalouden kustannukset

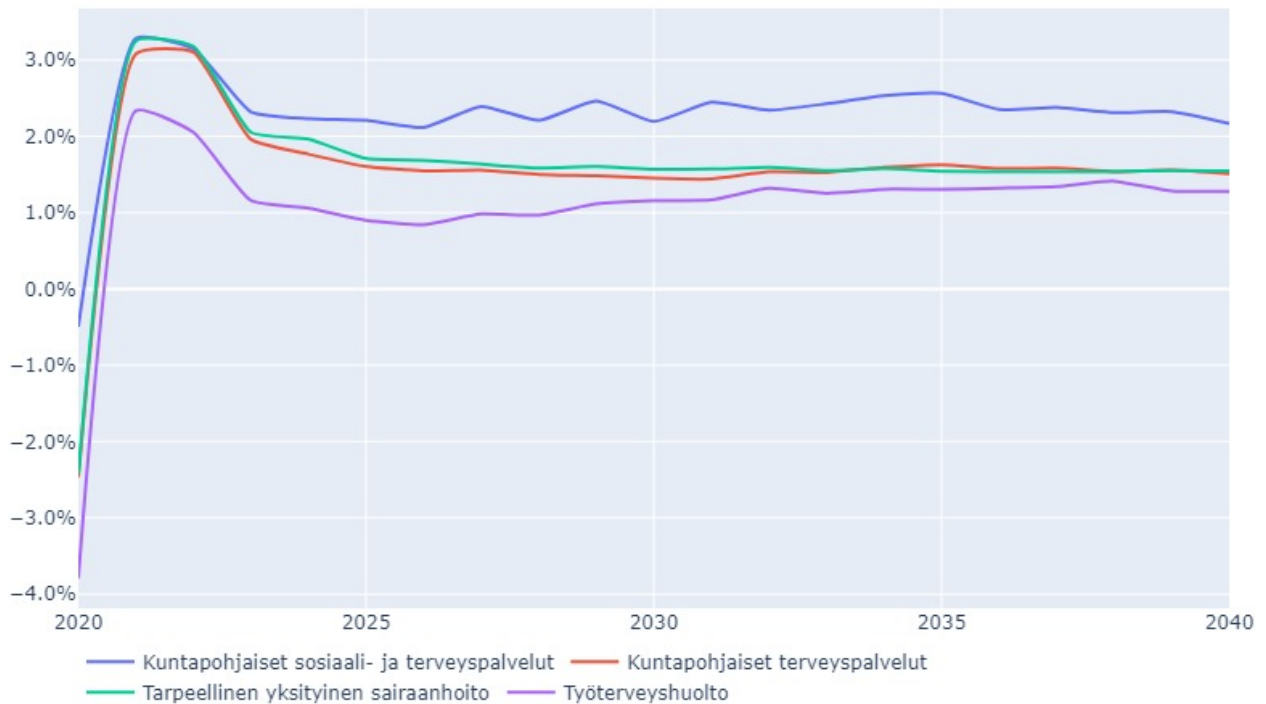
Sosiaali- ja terveystalouden menot Keski-Suomessa 2019–2040 (milj. euroa)



Kuva 18

Kuva 18 havainnollistaa kustannuskategorioiden erilaisia kokoluokkia: työterveyshuollon kokonaiskustannukset vuonna 2019 olivat vain 36 miljoonaa euroa, kun kuntapohjaisten sote-palveluiden tuottamiseen kului 937 miljoonaa euroa. Yhteensä kaikkien kolmen kategorian kustannukset olivat 1,14 miljardia euroa vuonna 2019. Kokonaiskustannusten arvioidaan nousevan nykytahdilla 1,43 miljardiin euroon vuonna 2030 ja vuoteen 2040 mennessä 1,78 miljardiin euroon. Kuntapohjaiset sote-menot kasvavat tässä skenaariossa noin 570 miljoonaa euroa seuraavan kahden vuosikymmenen aikana.

Sosiaali- ja terveystennojen vuosimuutokset Keski-Suomessa 2020–2040



Kuva 19

Kuva 19 kuvaa paremmin, miten kunkin kategorian kustannusten arvioidaan kehittyvän ajassa. Kuntapohjaiset terveystennot on otettu kuvioon mukaan omaksi kokonaisuudeksi. Vuosien 2020–2022 suuret muutokset johtuvat pitkälti koronapandemian aiheuttamista BKT:n suurista heilahteluista, jotka vaikuttavat arviointimallissa tulojoustopuolteen kautta. Arviot on tehty pitemmän aikavälin arviointiin tarkoitettulla mallilla, jota ei ole tarkoitettu koronakriisiin tai ylipäättään kriisien lyhyen aikavälin vaikutusten arviointiin. Toisaalta bruttokansantuotteen muutosten vaikutukset kuntapohjaisiin sosiaali- ja terveystennotuihin ovat lievempiä muihin verrattuna, sillä ikääntyneiden hoivan ja vammaispalvelujen kustannuskehitys on sidottu tulotason (BKT per capita) sijaan reaaliansiotasoon. Työsopimukseen sidotut ansiotasot eivät vaihtelee yhtä radikaalisti kuin bruttokansantuotteella mitattu tulotaso.

Taulukko 2. Sosiaali- ja terveystennojen keskimääräiset vuosikasvut Keski-Suomessa 2020–2040

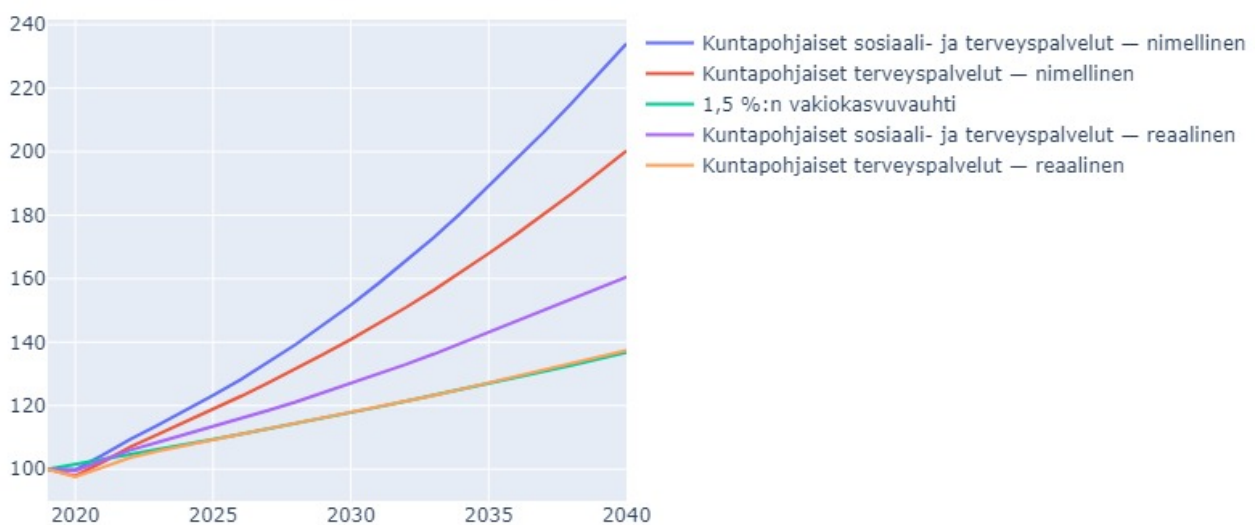
| | 2020— 2025 | 2026— 2030 | 2031— 2035 | 2036— 2040 | 2020— 2040 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| KUNTAPOHJAISET SOSIAALI- JA TERVEYSTENNOT | 2,6 % | 2,3 % | 2,5 % | 2,3 % | 2,4 % |
| KUNTAPOHJAISET TERVEYSTENNOT | 2,3 % | 1,5 % | 1,6 % | 1,5 % | 1,7 % |
| TARPEELLINEN YKSITYINEN SAIRAANHOITO | 2,4 % | 1,6 % | 1,6 % | 1,5 % | 1,8 % |
| TYÖTERVEYSHUOLTO | 1,5 % | 1,1 % | 1,3 % | 1,3 % | 1,3 % |

Taulukko 2 kertoo kuvan 19 havainnollistamien kustannusten muutoksien keskiarvoista eri aikaväleillä. Koko aikavälillä 2020–2040 nopeinta kasvu on kuntapohjaisissa sote-menoissa, joiden keskimääräinen kasvuvauhti 2,4 % on lähes kaksinkertainen työterveyshuollon kustannusten kasvuvauhtiin verrattuna. Kuvasta ja taulukosta nähdään, että huolimatta vuoden 2020 koronakriisin aiheuttamasta talouslaskusta,

mallimme perusteella 2020-luvun alkupuoliskolla kustannuspaineet kasvavat nopeimmin kaikissa kategorioissa. Nopea kasvu johtuu soinn siitä, että talouskasvun ennakoitaan olevan vahvaa kriisin hellittäessä. Kuntapohjaisten sote-menojen kasvuvauhti vakiintuu tässä skenaariossa hieman alle 2,5 %:n ensimmäisten viiden vuoden jälkeen.

Kuntapohjaisten terveystenon kasvuvauhti on kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystenon kasvuvauhtia hitaampi koko tarkasteluvälillä. Menon arvioidaan kasvavan keskimäärin 1,7 % vuodessa. Tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon kustannukset kasvavat käytännössä samaa tahtia kuin kuntapohjaiset terveystenot. Molempien kasvuvauhti pysyy melko tasaisena 2020-luvun alkupuoliskon jälkeen. Työterveyshuollon kustannusten kehitys näyttyy hieman erilaisena: kustannusten kasvu on alhaisimmillaan 2020-luvun jälkipuoliskolla, minkä jälkeen vauhti kiihtyy hieman 2030-luvulle tultaessa.

Kuntapohjaisten menon nimelliset ja reaaliset kehitykset



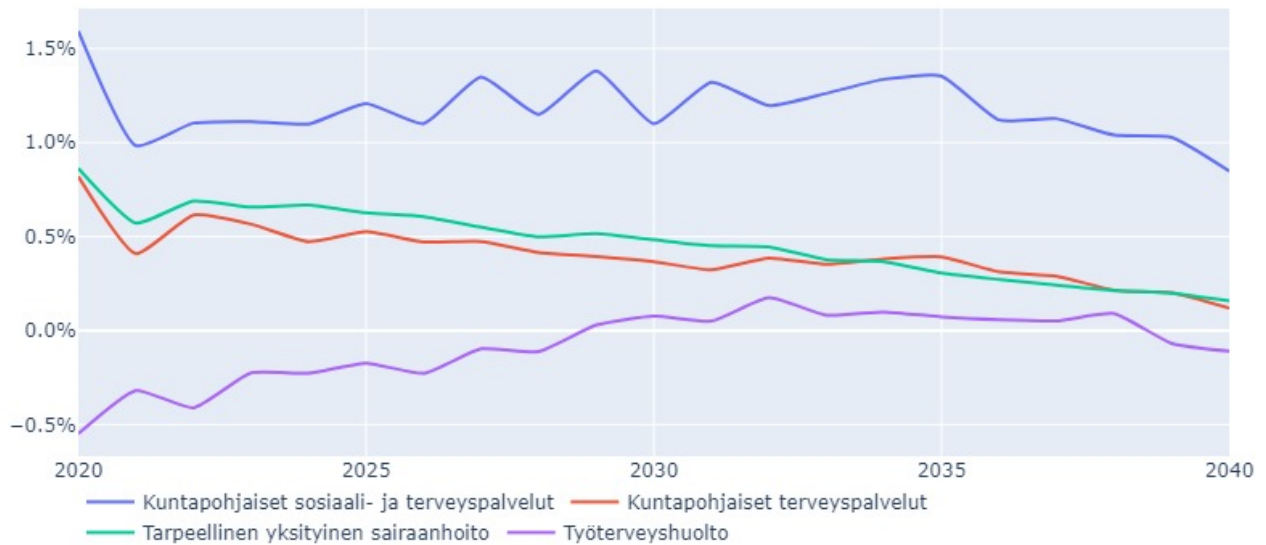
Kuva 20

Kuvassa 20 on indeksoitu arviot kuntapohjaisten menon reaalisista ja nimellisistä (inflaatio huomioitu) kehityksistä. Inflaatioluvut perustuvat VM:n arvioihin, joissa inflaation oletetaan nousevan vuoteen 2030 mennessä EKP:n 2 %:n tavoitteeseen^[8]. Ilman inflaatiota kuntapohjaisten terveystenotuiden kehitys on vuodessa keskimäärin 1,7 % (Taulukko 2), joka johtaisi vuoteen 2040 mennessä vain noin puolia prosenttia korkeampiin kokonaismenoihin verrattuna 1,5 %:n vakiokasvuvauhtiin. Kun kuntapohjaisten terveystenotuiden reaalisia kustannuksia verrataan lähtövuoteen 2019, ne kasvavat tarkasteltavassa skenaariossa 18 % vuoteen 2030 ja 37 % vuoteen 2040 mennessä. Reaalisissa kuntapohjaisissa sosiaali- ja terveystenotissa vastaavat luvut ovat huomattavasti suurempia: 27 ja 61 %.

Nimellisten kustannusten kasvu on merkittävästi nopeampaa varsinkin, jos inflaatio nousee 2010-lukua korkeammalle tasolle EKP:n tavoitteiden mukaisesti. Tarkasteltavassa skenaariossa kuntapohjaisten terveystenotuiden nimelliset menot kasvavat 41 % vuoteen 2030 ja kaksinkertaistuvat vuoteen 2040 mennessä. Sosiaali- ja terveystenotuiden vastaavat luvut ovat jopa 52 ja 134 %. Keskimääräinen vuosikasvu olisi näiden lukujen perusteella terveystenotuiden 3,6 % ja sosiaali- ja terveystenotuiden 4,4 % seuraavan kahdenkymmenen aikana.

Sosiaali- ja terveystarpeiden tarve

Sosiaali- ja terveystarpeiden per capita -muutokset Keski-Suomessa 2020—2040



Kuva 21

Taulukko 3. Sosiaali- ja terveystarpeiden per asukas keskimääräiset vuosikasvut Keski-Suomessa 2020—2040

| | 2020— 2025 | 2026— 2030 | 2031— 2035 | 2036— 2040 | 2020— 2040 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| KUNTAPOHJAISET SOSIAALI- JA TERVEYSTARPEET | 1,1 % | 1,2 % | 1,3 % | 1,0 % | 1,2 % |
| KUNTAPOHJAISET TERVEYSTARPEET | 0,5 % | 0,4 % | 0,4 % | 0,2 % | 0,4 % |
| TARPEELLINEN YKSITYINEN SAIRAANHOITO | 0,6 % | 0,5 % | 0,4 % | 0,2 % | 0,4 % |
| TYÖTERVEYSTARPEET | -0,3 % | 0,0 % | 0,1 % | 0,0 % | -0,1 % |

Kuva 21 näyttää kunkin kategorian, asukaslukuun suhteutetun palvelutarpeen ennakoitujen muutokset. Taulukko 3 puolestaan kertoo jälleen keskimääräiset vuosimuutokset eri aikaväleillä. Työikäisen väestön vähenemisen vuoksi työterveyshuollon palvelutarve hieman supistuu ennen 2020-luvun loppua, eikä 2030-luvullakaan kasvua juuri ole odotettavissa. Kuntapohjaisten sote-palveluiden asukaskohtainen palvelutarve kasvaa kohtuullisen tasaisesti, kunnes se lähtee hidastumaan 2030-luvun jälkipuoliskolla. Reilun prosentin kasvuvauhti hidastuu alle prosenttiin vuoteen 2040 mennessä. Kuntapohjaisten terveystarpeiden tarve kasvaa koko aikavälillä, mutta kuntapohjaisten sote-palveluiden tarvetta vähemmän. Tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon palvelutarve kehittyy hyvin samankaltaisesti kuin kuntapohjaisten terveystarpeiden tarve. Molempien palvelutarpeen kasvu hidastuu jatkuvasti tarkasteluvälillä, ja kasvuvauhti on enää 0,2 % 2040-luvun jälkimmäisellä puoliskolla.

Taulukko 4. Väestön sosiaali- ja terveyspalvelutarpeiden keskimääräiset vuosikasvut Keski-Suomessa 2020—2040

| | 2020— 2025 | 2026— 2030 | 2031— 2035 | 2036— 2040 | 2020— 2040 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| KUNTAPOHJAISET SOSIAALI- JA TERVEYSPALVELUT | 1,0 % | 1,1 % | 1,0 % | 0,7 % | 0,9 % |
| KUNTAPOHJAISET TERVEYSPALVELUT | 0,4 % | 0,2 % | 0,1 % | -0,1 % | 0,2 % |
| TARPEELLINEN YKSITYINEN SAIRAANHOITO | 0,5 % | 0,3 % | 0,1 % | -0,1 % | 0,2 % |
| TYÖTERVEYSHUOLTO | -0,4 % | -0,2 % | -0,1 % | -0,3 % | -0,3 % |

Taulukosta 4 nähdään, miten koko väestön sosiaali- ja terveyspalvelutarpeiden arvioidaan kehittyvän seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Kasvuvauhti on hieman pienempi (n. 0,3 %-yksikköä) kuin tarkastellessa asukohtaisen palvelutarpeen kehitystä (Taulukko 3) johtuen maakunnan hieman pienenevästä väkiluvusta (Kuva 1). Luvut voidaan tulkita myös reaalisten kustannusten kehitykseksi skenaariossa, jossa palvelujen tuottamisen kustannukset eivät nouse inflaatiota nopeammin ja jossa sukupuoli- ja ikäryhmien palvelujen kysyntä pysyy vakiona. Kyseessä on siis vastaavat luvut kuin taulukossa 2, mutta ilman tulojouston vaikutusta. Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden kustannukset nousisivat tässä skenaariossa noin yhden prosentin vuodessa aikavälillä 2020—2040. Kuntapohjaisten terveyspalveluiden kustannukset kasvaisivat keskimäärin vain 0,2 % vuodessa, sillä niiden kasvuvauhti kääntyisi jopa negatiiviseksi 2030-luvun lopulla.

Suomen ja Keski-Suomen kuntapohjaiset sosiaali- ja terveyspalvelut

Kuntapohjaisten sote-palveluiden muutokset Suomessa ja Keski-Suomessa



Kuva 22

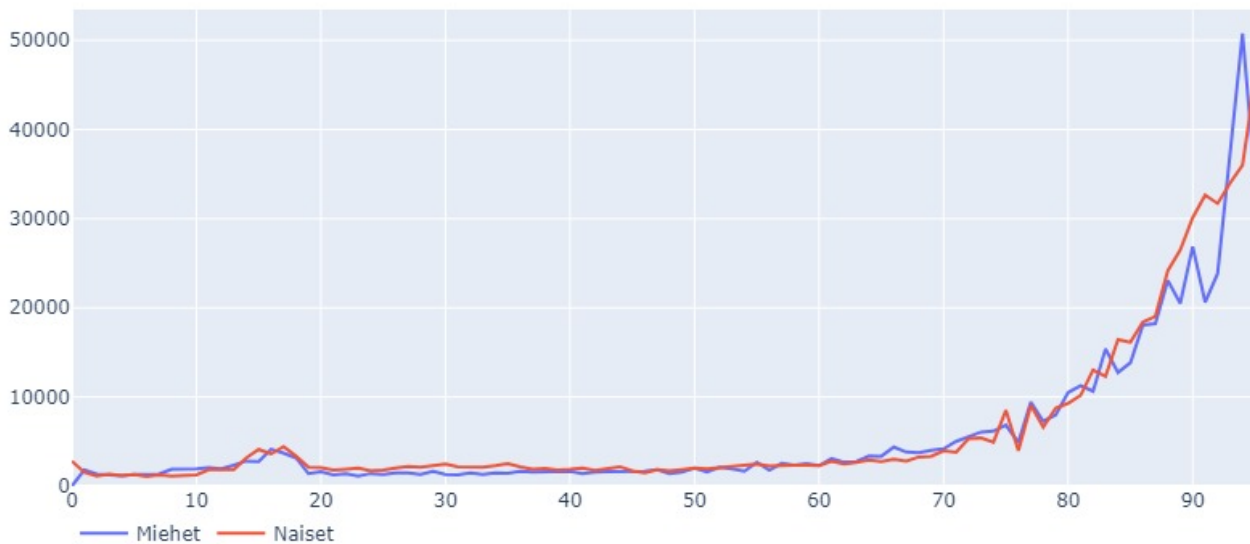
Taulukko 5. Asukaskohtaisen palvelutarpeen ja kustannusten keskimääräiset vuosimuutokset Keski-Suomessa ja koko Suomessa. Koko Suomen palvelutarpeen kehitys on peräisin THL:n alueellisesta SOME-mallista.

| | 2020—2025 | 2026—2030 | 2031—2035 | 2036—2040 | 2020—2040 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SUOMI: KUSTANNUKSET | 2,8 % | 2,5 % | 2,6 % | 2,4 % | 2,6 % |
| KESKI-SUOMI: KUSTANNUKSET | 2,6 % | 2,3 % | 2,5 % | 2,3 % | 2,4 % |
| SUOMI: PALVELUTARVE PER CAPITE | 1,1 % | 1,2 % | 1,2 % | 0,9 % | 1,1 % |
| KESKI-SUOMI: PALVELUTARVE PER CAPITA | 1,1 % | 1,2 % | 1,3 % | 1,0 % | 1,2 % |

Kuva 22 ja taulukko 5 kertovat, miten Keski-Suomen kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystarpeiden kustannuskehitys ja asukaskohtaisen palvelutarpeen kehitys vertautuvat koko maan tilanteeseen. Sekä kustannusten että palvelutarpeen tapauksessa alueiden kehitystrendit ovat hyvin samankaltaisia. Keski-Suomen asukaskohtaisen palvelutarpeen kehitys noudattaa liki täysin Suomen keskiarvoa: laskelmien perusteella maakunnan palvelutarve nousisi vuodessa keskimäärin vain prosentin kymmenyksen nopeammin kuin koko maassa. Keski-Suomen kokonaiskustannukset puolestaan kasvavat vuodessa keskimäärin arviolta 0,2 %-yksikköä vähemmän. Eron selittää Keski-Suomen väkimäärän ennustettu lasku.

Kuntapohjaiset sosiaali- ja terveystarpeet

Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystarpeiden yksikkökustannukset vuonna 2019



Kuva 23. Viimeinen ikäluokka on 95-vuotiaat ja sitä vanhemmat. Keski-Suomi.

Kuva 23 kertoo, kuinka paljon kunkin sukupuoli- ja ikäryhmän edustaja keskimäärin käyttää kuntapohjaisia sosiaali- ja terveystarpeita. Näiden yksikkökustannusten havaitaan lähtevän nousuun noin 60-vuotiailla. Nousu kiihtyy erityisesti 80-ikävuoden jälkeen. Kun yksikkökustannukset pyörivät pääosin parin tuhannen euron ympärillä alle 65-vuotiaissa, 80-vuotiaiden kohdalla ylitetään 10000 euron rajapyykki ja yli 90-vuotiaiden kohdalla puhutaan jo useista kymmenistä tuhansista euroista. Yksikkökustannusten painottuminen vanhoihin ikäryhmiin johtuu erityisesti ikääntyneiden sosiaalipalveluiden ja

perusterveydenhuollon avohoidon kustannusten lisääntymisestä. Yksikkökustannusten suuri ikäriippuvuus paljastaa, miksi väestön ikääntyminen lisää sosiaali- ja terveysmenopaineita.

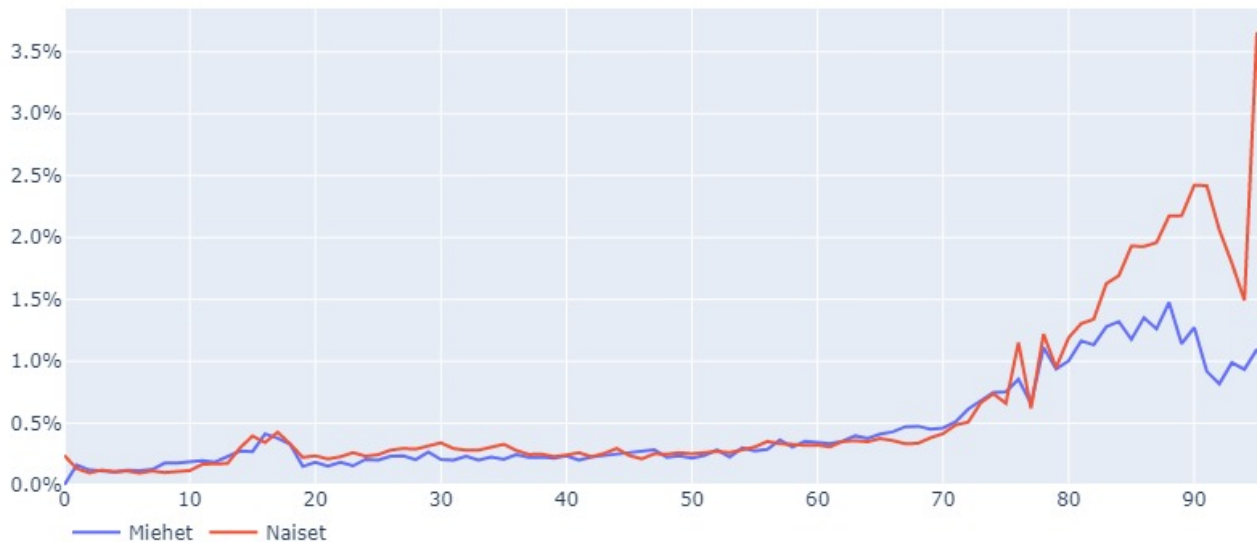
14–18-vuotiaat erottuvat ympäröiviä ikäryhmiä suuremmilla yksikkökustannuksilla. Ilmiö selittyy pääosin lastensuojelun, mutta tyttöjen osalta osin myös mielenterveys- ja päihdehuollon korkeilla yksikkökustannuksilla.

Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden kustannusten ikäjakauma vuonna 2019



Kuva 24. Viimeinen ikäryhmä on 95-vuotiaat ja sitä vanhemmat. Kustannukset suhteutettu kokonaiskustannuksiin. Keski-Suomi.

Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden kustannusten ikäjakauma vuonna 2040

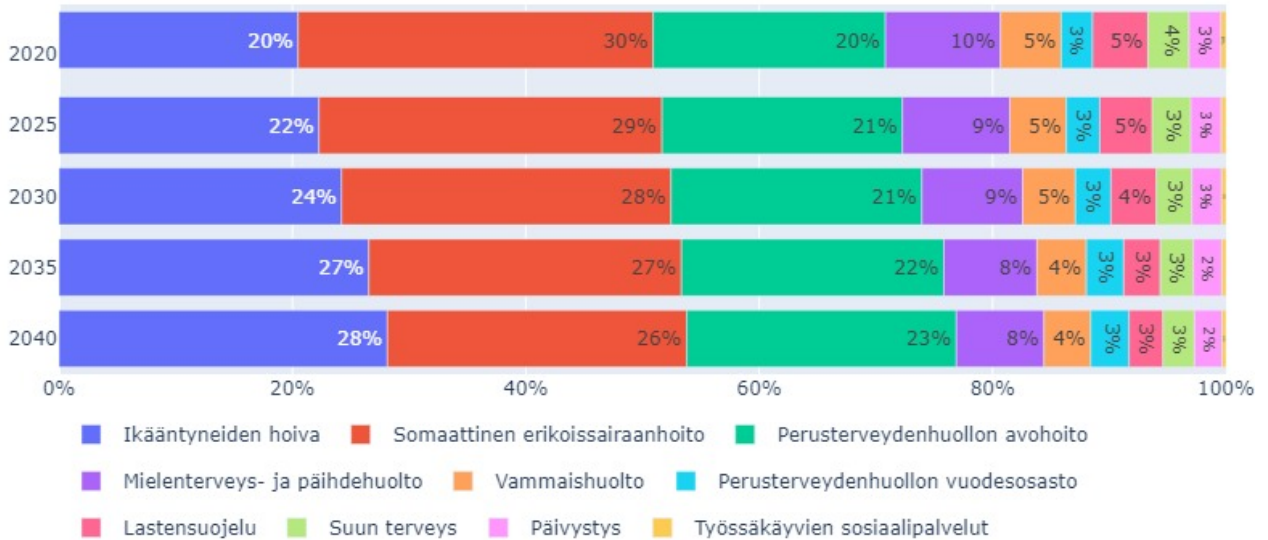


Kuva 25. Viimeinen ikäryhmä on 95-vuotiaat ja sitä vanhemmat. Kustannukset suhteutettu kokonaiskustannuksiin. Keski-Suomi.

Kuvat 24 ja 25 paljastavat, kuinka suuri osa kokonaiskustannuksista tulivat kustakin sukupuoli- ja ikäryhmästä vuonna 2019 ja arvion perusteella tulevat vuonna 2040. Koska vanhimpien ikäluokkien edustajia on vähän, eivät kustannukset ole yhtä jyrkästi jakautuneet kuin pelkästään yksikkökustannukset

näkemällä voisi ajatella. Vanhempien naisten kustannukset ylittävät vastaavan ikäisten miesten kustannukset johtuen vanhempien naisten hieman suuremmista yksikkökustannuksista (Kuva 23) ja erityisesti suuremmasta lukumäärästä. Kustannusten painopiste tulee siirtymään seuraavana parina vuosikymmenenä enemmässä määrin yli 80-vuotiaisiin. Kasvua on erityisesti 90-ikävuoden ympärillä.

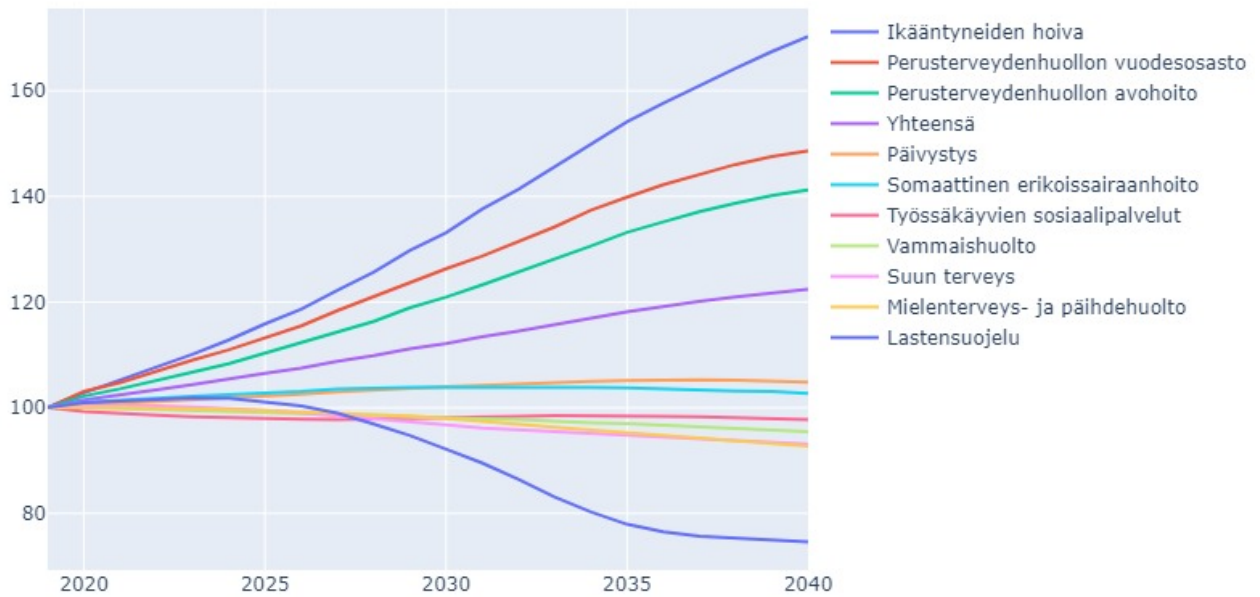
Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystenonien jakautuminen kategorioittain



Kuva 26. Keski-Suomi.

Kuvasta 36 nähdään karkeasti, mistä kuntapohjaiset sote-kustannukset koostuvat ja miten koostumuksen odotetaan muuttuvan ajassa. Ikääntyneiden hoivan kustannusosuus nousee tarkasteltavassa skenaariossa noin 4 %-yksikköä vuosikymmenessä. Myös perusterveydenhuollon avohoidon kustannusten osuus nousee. Näiden palveluiden merkitys on suhteessa suurinta vanhemmissa ikäluokissa. Sen sijaan somaattisen erikoissairaanhoidon, mielenterveys- ja päihdetyön, työssäkäyvien sosiaalipalveluiden ja lastensuojelun osuudet laskevat. Koska suuri osa näistä palveluista kohdistuu joko tasaisemmin eri ikäisiin tai erityisesti nuorempiin ikäluokkiin, voi niiden painoarvon odottaakin pienenevän väestön vanhetessa. Toisaalta esitetyt arviot eivät ota huomioon esimerkiksi sitä, että mielenterveysongelmien esiintyvyys on ollut kasvussa ^[19] —tulevien trendien ennustaminen ei kuitenkaan ole käytettävän arviointimenetelmän tarkoituksenaan. On myös hyvä huomata, että somaattisen erikoissairaanhoidon palvelutarpeen odotetaan kasvavan seuraavan kymmenen vuoden aikana. Kuitenkin, koska kasvu jää kokonaispalvelutarpeen kasvuvauhdista, odotetaan sen kustannusosuuden pienenevän.

Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystarpeiden tarve kategorioittain



Kuva 27. Keski-Suomi.

Taulukko 6. Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystarpeiden kategoriakohtaisten palvelutarpeiden keskimääräiset vuosimuutokset Keski-Suomessa 2020—2040

| | 2020—2030 | 2031—2040 |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| IKÄÄNTYNEIDEN HOIVA | 2,6 % | 2,4 % |
| PERUSTERVEYDENHUOLLON VUODESOSASTO | 2,1 % | 1,6 % |
| PERUSTERVEYDENHUOLLON AVOHOITO | 1,7 % | 1,5 % |
| YHTEENSÄ | 1,0 % | 0,9 % |
| PÄIVYSTYS | 0,3 % | 0,1 % |
| SOMAATTINEN ERIKOISSAIRAANHOITO | 0,3 % | -0,1 % |
| TYÖSSÄKÄYVIEN SOSIAALIPALVELUT | -0,1 % | 0,0 % |
| VÄKILUKU (KESKI-SUOMI) | -0,2 % | -0,3 % |
| VAMMAISHUOLTO | -0,2 % | -0,3 % |
| MIELENTERVEYS- JA PÄIHDEHUOLTO | -0,2 % | -0,6 % |
| SUUN TERVEYS | -0,4 % | -0,4 % |
| LASTENSUOJELU | -0,9 % | -2,0 % |

Kuva 27 ja taulukko 6 kertovat, miten kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystarpeiden eri kategorioiden kokonaispalvelutarpeiden ennustetaan kehittyvän Keski-Suomessa seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Väestön vanheneminen johtaa ikääntyneiden hoivan tarpeen suureen kasvuun, n. 2,5 % vuodessa, koko aikavälillä. Perusterveydenhuollon vuodesosaston sekä avohoidon tarpeet kasvavat myös nopeasti, joskin kasvuvauhti hidastuu hieman jälkimmäisellä vuosikymmenellä. Lastensuojelun tarpeen huomattava väheneminen johtuu myös väestörakenteen odotetuista muutoksista, jotka vaikuttavat johtavan myös suun terveyshuollon tarpeen loivaan laskuun. Somaattisen erikoissairaanhoidon kokonaistarpeessa ei odoteta tapahtuvan suuria muutoksia, mielenterveys- ja päihdetyön palvelutarpeen odotetaan sen sijaan erityisesti 2030-luvulla hieman laskevan olettaen, että mielenterveysongelmien sukupuoli- ja ikäryhmäkohtainen esiintyvyys ei nykyisestä kasva.

Kuntapohjaiset terveystalvelut

Kuntapohjaisten terveystalveluiden yksikkökustannukset vuonna 2019

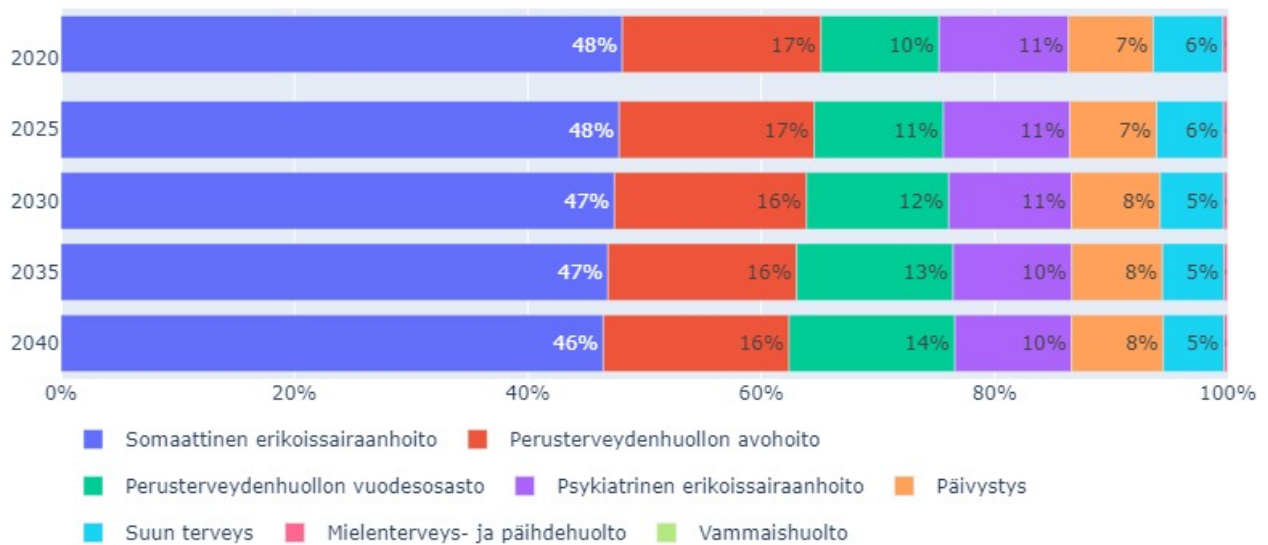


Kuva 28. Keski-Suomi.

Huolimatta siitä, että itse poimitun datan pitäisi periaatteessa olla osajoukko SOME-mallin kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystenonon datasta, on datakokonaisuuksista laskettavien yksikkökustannusten välillä eroja. Huomattavin ero löytyy nollavuotiaista: omassa datassa yksikkökustannukset ovat merkittäviä, kun taas SOME-datassa ne ovat vähäisiä tai niitä ei ole (Kuva 23 ja Kuva 28). Todennäköisesti tämän eron selittää erot siinä, onko synnytyksen kustannukset kohdistettu synnyttäjälle vai syntyneelle. Datakokonaisuudet eivät eroa kuitenkaan ainoastaan nollavuotiaiden kohdalla.

Kuva 28 kuitenkin havainnollistaa, kuinka aikaisemmassa kuvassa 23 havaittu kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystenonon yksikkökustannusten räjähdysmäinen kasvu yli 80-vuotiaissa johtuu pitkälti sosiaalipalveluista. Terveystenonon yksikkökustannukset lähtevät kasvuun 50-ikävuoden tienoilla, mutta kasvu ei kuitenkaan tämän jälkeen enää juuri kiihdy. Miehistä yksikkökustannusten kasvu alkaa hieman aikaisemmin ja on hieman nopeampaa kuin naisissa. Tämän seurauksena yli 60-vuotiaista lähtien miesten yksikkökustannukset ovat naisten omia selvästi korkeampia. Sen sijaan nuorissa ikäluokissa yläkouluiästä lähtien naisten yksikkökustannukset ovat miesten omia huomattavasti korkeampia. 30-ikävuoden ympärillä naisten yksikkökustannukset ovat lähes kaksinkertaisia miehiin verrattuna. Eniten tähän eroon vaikuttavat erot perusterveydenhuollon avohoidon ja somaattisen erikoissairaanhoidon yksikkökustannuksissa.

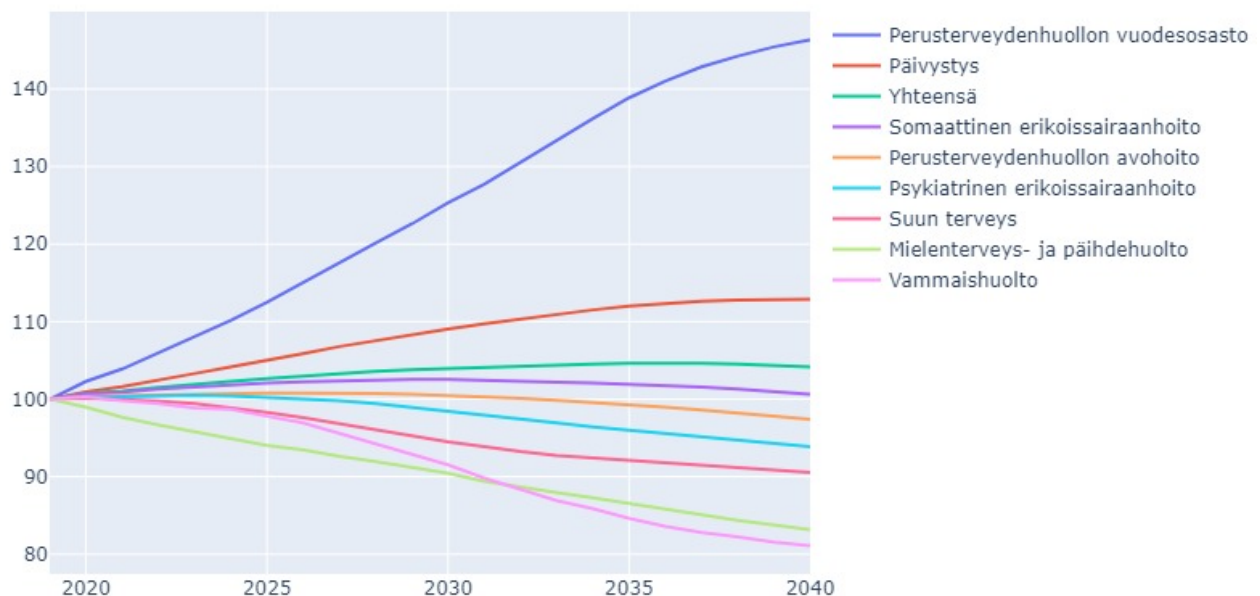
Kuntapohjaisten terveyspalveluiden kustannusten jakautuminen kategorioittain



Kuva 29. Keski-Suomi.

Kuva 29 kertoo, miten laskelmien perusteella eri kategorioiden kustannusten osuus tulee muuttumaan seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Perusterveydenhuollon vuodesosaston kustannusten osuus kasvaa arvioiden perusteella huomattavasti. Päivystystä lukuun ottamatta muiden kategorioiden osuuksissa nähdään puolestaan tasaisesti pientä laskua. Mielenkiintoisesti perusterveydenhuollon avohoidon osuus näyttäisi tässä käytetyn datan perusteella pienenevän, kun taas kuvan 26 (SOME-mallin datasta tehtyjen arvioiden) perusteella sen osuus nousisi huomattavasti. Arvioiden ristiriitaisuus paljastaa erot datakokonaisuuksissa käytettyjen kategorioiden sisällöissä ja määritelmässä. Vaikuttaa siltä, että kuvassa 26 käytetyssä SOME-mallin datassa avohoito kattaa huomattavasti suuremman määrän eri kustannuseriä.

Kuntapohjaisten terveyspalveluiden tarve kategorioittain



Kuva 30. Keski-Suomi

Taulukko 7. Kuntapohjaisten terveyspalvelujen kategoriakohtaisten palvelutarpeiden keskimääräiset vuosimuutokset Keski-Suomessa 2020—2040. Mielenterveys- ja päihdetyö sekä vammaishuolto -kategoriat on jätetty pois vähäisen datan vuoksi.

| | 2020—2030 | 2031—2040 |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| PERUSTERVEYDENHUOLLON VUODESOSASTO | 2,1 % | 1,5 % |
| PÄIVYSTYS | 0,8 % | 0,3 % |
| YHTEENSÄ | 0,3 % | 0,0 % |
| SOMAATTINEN ERIKOISSAIRAANHOITO | 0,2 % | -0,2 % |
| PERUSTERVEYDENHUOLLON AVOHOITO | 0,0 % | -0,3 % |
| VÄKILUKU (KESKI-SUOMI) | -0,2 % | -0,3 % |
| PSYKIATRINEN ERIKOISSAIRAANHOITO | -0,2 % | -0,5 % |
| SUUN TERVEYS | -0,6 % | -0,4 % |

Kuva 30 ja taulukko 7 kertovat, miten kokonaispalvelutarpeiden arvioidaan muuttuvan kategoriittain Keski-Suomessa. Perusterveydenhuollon vuodeosaston palvelutarve kasvaa 2020-luvulla yli 2 % vuodessa. Kasvun nähdään hidastuvan erityisesti 2030-luvun loppupuolella, minkä seurauksena keskimääräinen vuosikasvu laskee 1,5 %:iin jälkimmäisellä vuosikymmenellä. Myös päivystyksen tarpeen kasvu noudattaa samaa trendiä, mutta kasvuvauhti on huomattavasti hitaampaa. Somaattisessa erikoissairaanhoidossa ei tapahdu juuri muutoksia, mutta psykiatrisen erikoissairaanhoidon tarpeen voidaan odottaa nykyisiin sukupuoli- ja ikäryhmätarpeisiin perustuen laskevan hieman väkiluvun pienenemistään nopeammin erityisesti 2030-luvulla. Kategorioista eniten vähenee suun terveydenhuollon tarve.

Kelan sairaanhoitokorvausten piiriin kuuluva tarpeellinen yksityinen sairaanhoito

Tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon yksikkökustannukset vuonna 2019

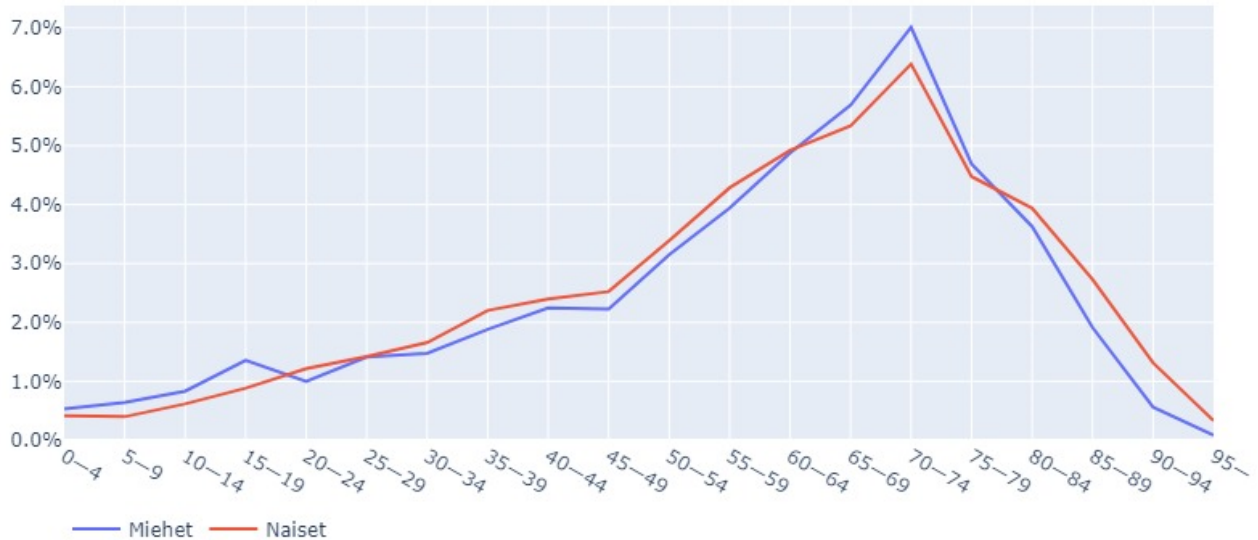


Kuva 31. Keski-Suomi.

Kuva 31 paljastaa, että tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon yksikkökustannukset ovat huomattavasti pienempiä ja selvästi tasaisemmin jakautuneita kuin kuntapohjaisten sote-palveluiden yksikkökustannukset. Kustannukset kasvavat merkittävästi iän myötä, mutta kasvu on melko tasaista. Kustannukset lähtevät jopa laskuun 90-vuotiaiden kohdalla. Työikäisten naisten yksikkökustannukset ovat

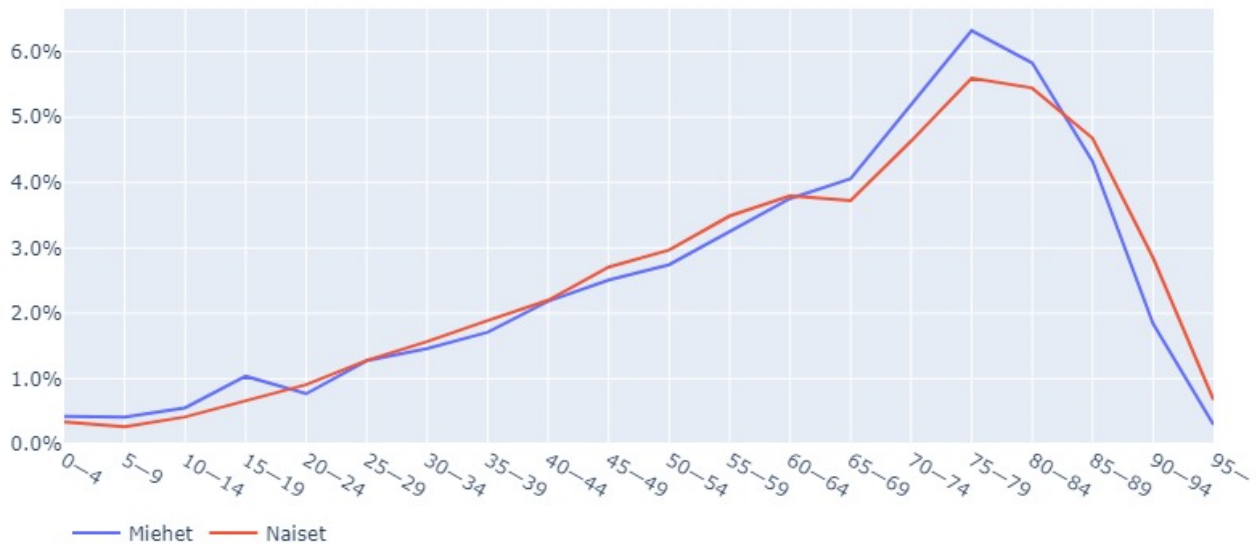
hieman miehiä korkeampia, mutta vanuuseläkeiän jälkeen miesten yksikkökustannusten kasvu kiihtyy huomattavasti, ja ne ovat suurimmillaan lähes noin kolmasosan vastaavan ikäryhmän naisten yksikkökustannuksia korkeampia.

Tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon kustannusten ikäjakauma vuonna 2019



Kuva 32. Keski-Suomi.

Tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon kustannusten ikäjakauma vuonna 2040



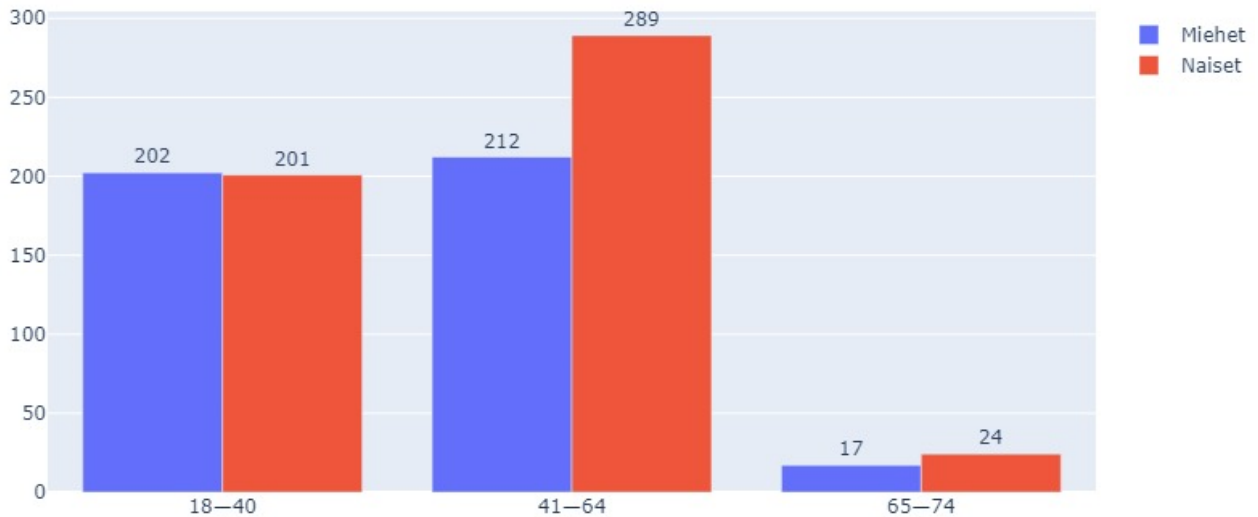
Kuva 33. Keski-Suomi.

Kuvat 32 ja 33 kertovat samankaltaisesta kustannusten siirtymisestä vanhemmille ikäluokille kuin kuntapohjaisten sote-palveluiden tapauksessa. Suurimmat menot eivät löydy kuitenkaan vanhimmilta ikäluokilta, vaan vuonna 2019 70—74-vuotiailta ja vuonna 2040 arviomme perusteella 75—79-vuotiailta. Yksityisen sairaanhoidon kustannusten ikäsiirtymiseen vaikuttaa erityisesti väestön ikääntyminen, mutta toisaalta sitä hillitsee elinajanodotteen piteneminen ja sen kautta oletettu terveiden elinvuosien lisääntyminen. Seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana erityisesti yli 75-vuotiaiden kulujen osuuden voidaan odottaa kasvavan huomattavasti. Vastaavasti alle 70-vuotiaiden osuudet tulevat laskemaan.

Miesten kulut ohittavat naisten kulut 60-ikävuoden kohdalla johtuen miesten korkeammista yksikkökustannuksista. Vanhempien naisten suurempi määrä kuitenkin johtaa siihen, että noin yli 80-vuotiaissa heidän osuutensa kokonaiskustannuksista on suurempi.

Työterveyshuolto

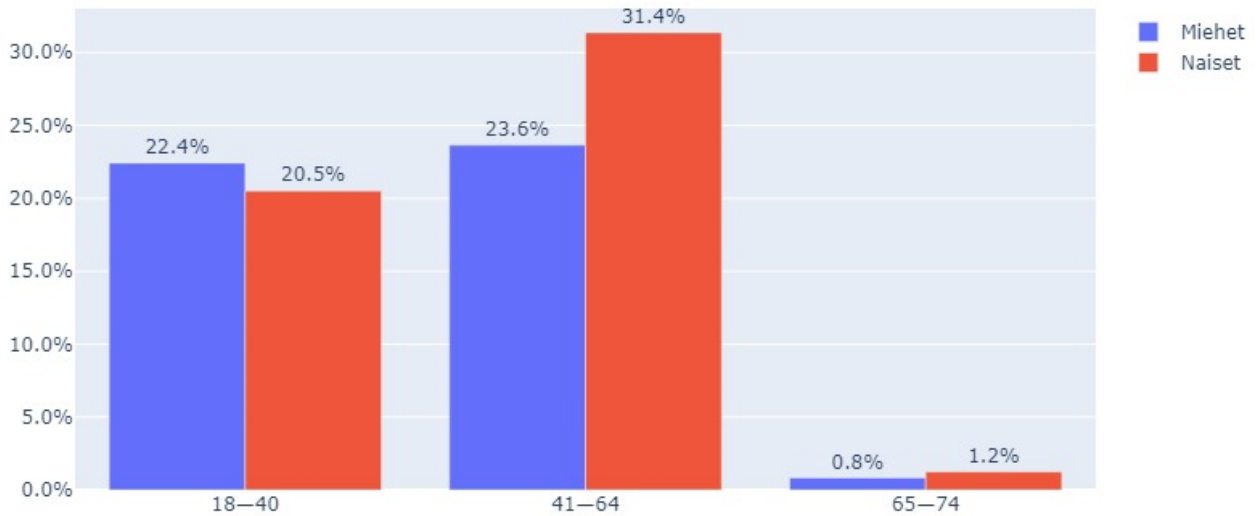
Työterveyshuollon yksikkökustannukset vuonna 2019



Kuva 34. Keski-Suomi.

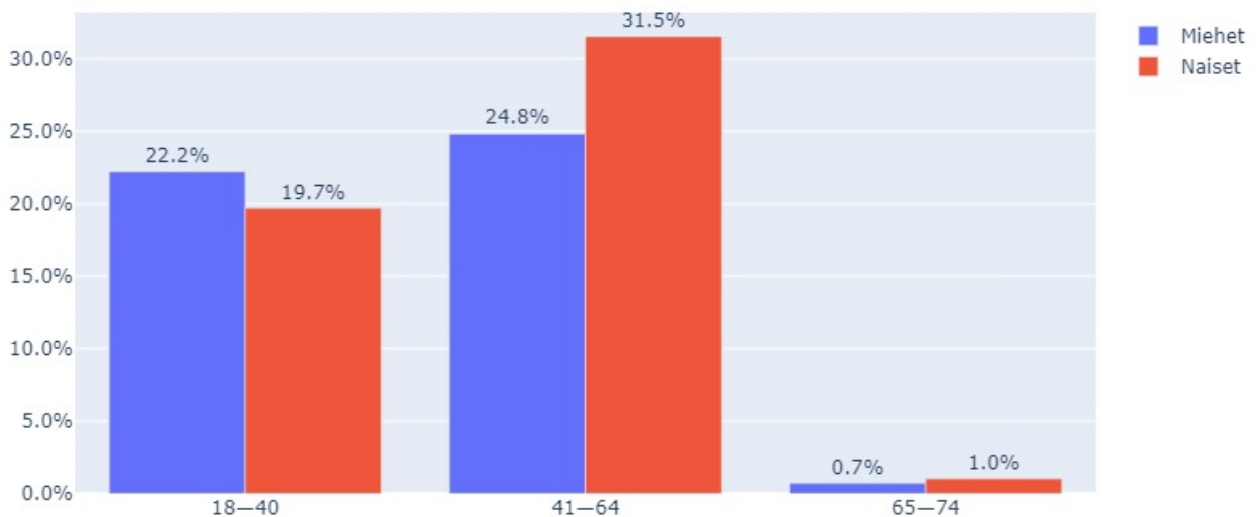
Tarkastelemamme työterveyshuollon yksikkökustannukset ovat huomattavasti pienempiä kuin edellä käsiteltyjen kategorioiden yksikkökustannukset (Kuva 34). Myös käytettävissä oleva ikäluokitus on huomattavasti karkeampia, ja vain kolmella tarkasteltavalla ikäryhmällä oli nolosta poikkeavat yksikkökustannukset. Työterveyshuollon yksikkökustannukset jakautuvat melko tasaisesti 18–40-vuotiaiden ja 41–64-vuotiaiden välillä yhtä poikkeusta lukuun ottamatta: 41–64-vuotiaiden naisten kustannukset ovat huomattavan suuria. Koska yksikkökustannusten suhteellinen jakautuminen on peräisin vuoden 2011 datasta, on hyvin mahdollista, että jakauma on tähän päivään mennessä jonkin verran muuttunut.

Työterveyshuollon kustannusten ikäjakauma vuonna 2019



Kuva 35

Työterveyshuollon kustannusten ikäjakauma vuonna 2040



Kuva 36

Työterveyshuoltodatatamme karkean ikäluokituksen vuoksi vuosien 2019 ja 2040 kustannusten jakaumissa ei ole havaittavissa suuria eroja (Kuva 36). Lisäksi, koska kustannukset kohdistuvat lähinnä alle 64-vuotiaisiin, ei naisten korkeampi elinajanodote näy samalla tavalla vanhimpien ikäluokkien naisten korkeina kustannusosuuksina kuten aiemmin esitellyissä kustannusjakaumissa. 41–64-vuotiaiden naisten työterveyshuoltokustannukset ovat suurimmat johtuen heidän korkeista yksikkökustannuksistaan.

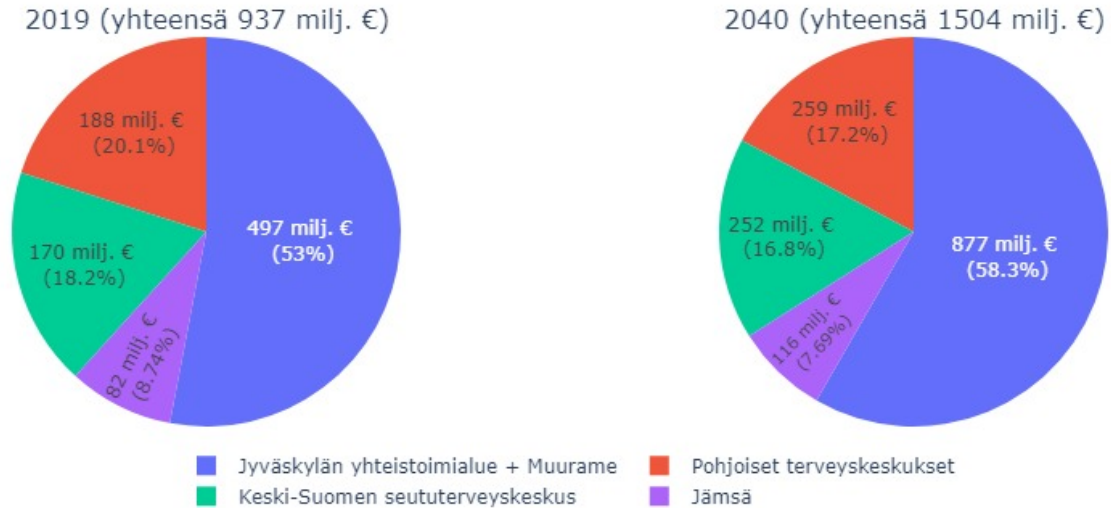
3.3.2 Keski-Suomen eri alueet

Esittelemme seuraavaksi tuloksia Keski-Suomen eri alueilta. Keskitymme erityisesti kuntapohjaisiin sosiaali- ja terveystalouteihin, mutta tarkastelemme lopussa myös kaikkien kategorioiden asukaskohtaisia sosiaali- ja terveystalouteja sekä tarpeellisen yksityisen sairaushoidon yksikkökustannusten alueellisia eroja. Koska

työterveyshuoltoon liittyvää kustannusdataa ei ole maakuntatasoa tarkemmalla aluejaottelulla, jää sen tarkastelu hieman taka-alalle.

Kuntapohjaiset sosiaali- ja terveystalvet alueittain

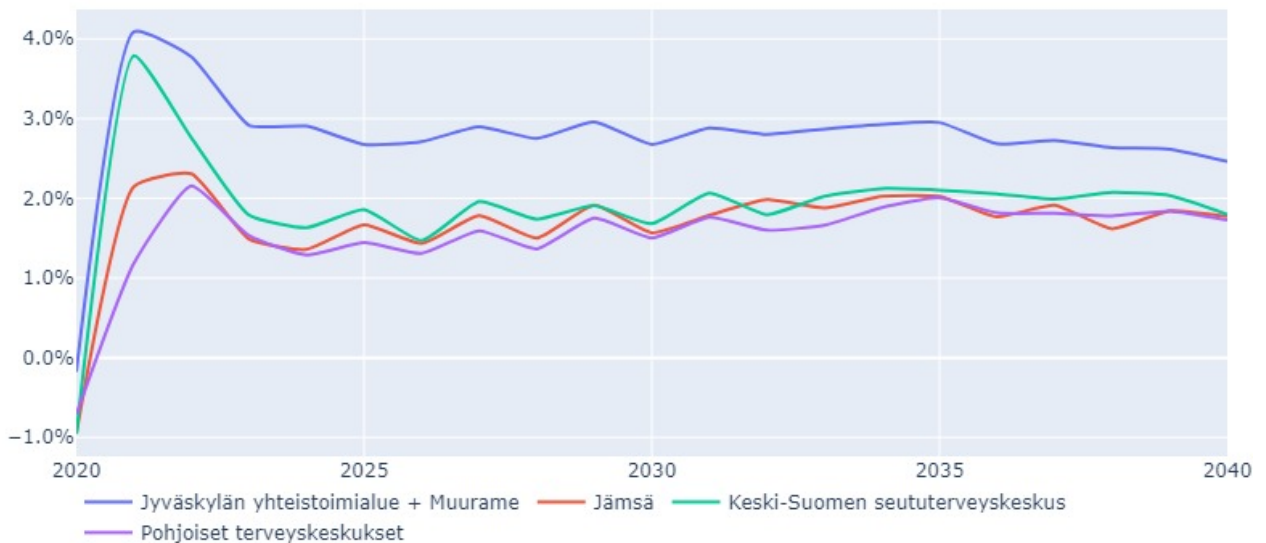
Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystalveten kustannukset Keski-Suomessa



Kuva 37

Kuva 37 näyttää arviot kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystalveten alueellisesta jakautumisesta. Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueen osuus kokonaismäärästä oli yli 50 %:a vuonna 2019, ja osuuden odotetaan kasvavan vuoteen 2040 mennessä. Osuuden kasvu johtuu siitä, että alueen väkiluku kasvaa samaan aikaan, kun muilla alueilla se pienenee (ks. Keski-Suomen väestökehitys).

Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystalveten vuosimuutokset



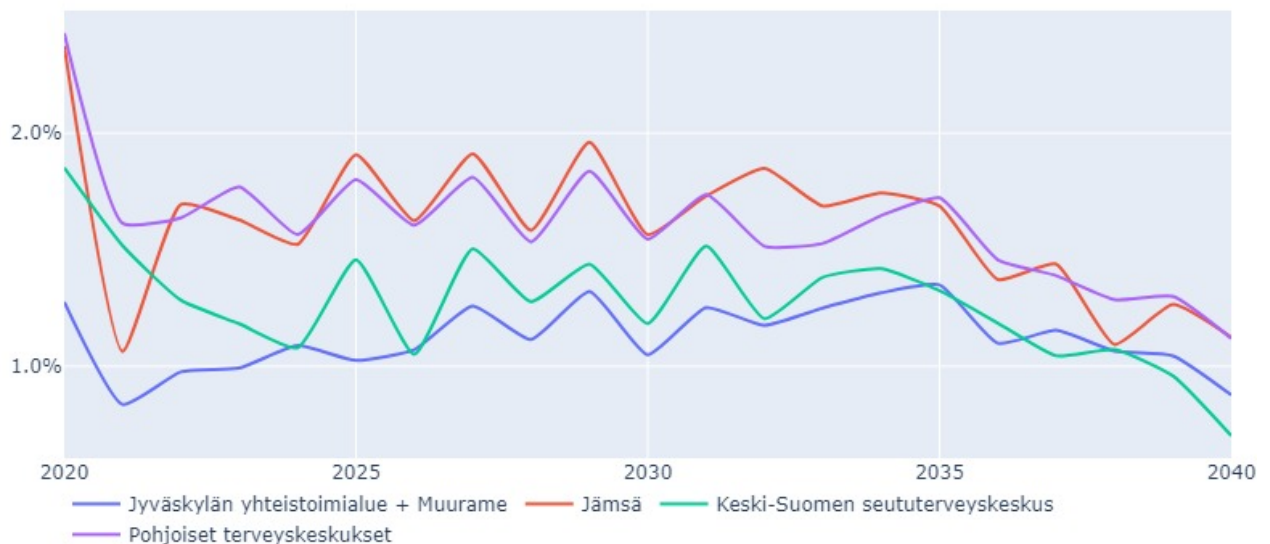
Kuva 38

Taulukko 8. Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystennojen keskimääräiset vuosikasvut Keski-Suomen eri alueilla 2020—2040

| | 2020— 2025 | 2026— 2030 | 2031— 2035 | 2036— 2040 | 2020— 2040 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| JYVÄSKYLÄN YHTEISTOIMIALUE + MUURAME | 3,3 % | 2,8 % | 2,9 % | 2,6 % | 2,9 % |
| KESKI-SUOMEN SEUTUTERVEYSKESKUS | 2,4 % | 1,8 % | 2,0 % | 2,0 % | 2,0 % |
| POHJOISET TERVEYSKESKUKSET | 1,5 % | 1,6 % | 1,8 % | 1,8 % | 1,7 % |
| JÄMSÄ | 1,8 % | 1,7 % | 2,0 % | 1,8 % | 1,8 % |

Kuva 38 ja taulukko 8 kertovat tarkemmin eri alueiden arvioituista kokonaiskustannuskehityksistä. Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella kustannusten keskimääräisen vuosikasvun ennakoitaan olevan tarkasteluvälillä suurinta, 2,9 % vuodessa. Muiden alueiden vastaavat luvut löytyvät 2 %:n läheltä. Kustannusten kasvu on erityisen nopeaa 2020-luvun ensimmäisellä puoliskolla Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella (3,3 %) sekä Keski-Suomen seututerveyskeskusten alueella (2,4 %). Vastaavaa ilmiötä ei havaita kuitenkaan Pohjoisten terveyskeskusten ja Jämsän alueella. Seuraavat viisitoista vuotta kasvu on kullakin alueella kohtuullisen tasaista, joskin 2030-luvulle tultaessa vauhti jälleen hieman kiihtyy (1—3 prosentin kymmenystä). Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella kiihtyminen on kuitenkin pientä, ja alueen kustannusten kasvu hidastuu selvästi 2030-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä kehityskulut muistuttavat läheisesti toisiaan, ja Jämsään ennustetaan vain hieman nopeampaa kokonaiskustannusten kasvua.

Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveystennojen per capita -muutokset



Kuva 39

Taulukko 9. Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalvelutarpeiden per capita keskimääräiset vuosikasvut Keski-Suomen eri alueilla 2020—2040

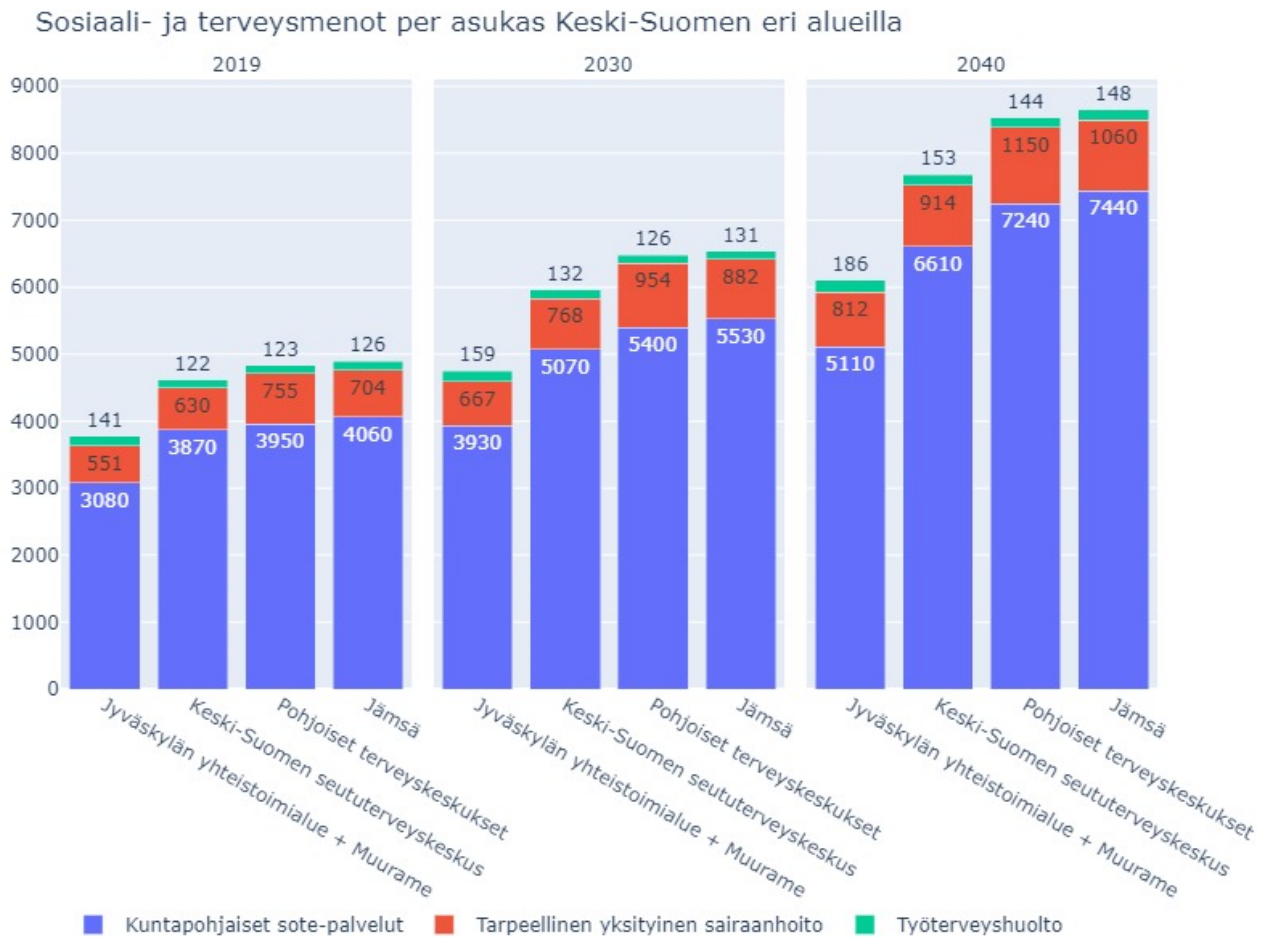
| | 2020— 2025 | 2026— 2030 | 2031— 2035 | 2036— 2040 | 2020— 2040 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| JYVÄSKYLÄN YHTEISTOIMIALUE + MUURAME | 1,0 % | 1,2 % | 1,3 % | 1,0 % | 1,1 % |
| KESKI-SUOMEN SEUTUTERVEYSKESKUS | 1,3 % | 1,4 % | 1,3 % | 0,9 % | 1,2 % |
| POHJOISET TERVEYSKESKUKSET | 1,7 % | 1,7 % | 1,6 % | 1,3 % | 1,6 % |
| JÄMSÄ | 1,6 % | 1,8 % | 1,7 % | 1,2 % | 1,6 % |

Kuvasta 39 ja taulukosta 9 nähdään puolestaan asukaskohtaisen palvelutarpeen kehitys, joka eroaa alueellisesta näkökulmasta tarkasteluna huomattavasti kokonaiskustannusten arvioiduista kehityksistä. Erot asukaskohtaisen palvelutarpeen ja kokonaiskustannusten kehityksissä johtuvat alueiden erilaisista ennakoituista väestökehityksistä (ks. Keski-Suomen väestökehitys): Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella väestö kasvaa, kun taas erityisesti Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä väkiluku pienenee huomattavasti.

Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden asukaskohtainen tarve kasvaa nopeimmin Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä, joissa väestö vanhenee seuraavina vuosikymmeninä eniten. Molemmilla alueilla palveluiden tarve kasvaa vuodessa keskimäärin 1,6 % vuosina 2020—2040. Kasvuvauhti on noin puoli prosenttiyksikköä hitaampaa Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella sekä Keski-Suomen seututerveyskeskusten alueella. Näiden kahden alueen kehityskulut ovat melko samankaltaisia, joskin Keski-Suomen seututerveyskeskusten alueella palvelutarve kasvaa jonkin verran enemmän 2020-luvulla.

Palvelutarve kehittyi kullakin alueella kohtuullisen tasaisesti 2030-luvun alkupuoliskolle asti. Nopeimmin palvelutarpeen odotetaan kasvavan 2020-luvun jälkimmäisellä puoliskolla lukuun ottamatta Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen aluetta, jossa palvelutarpeen kasvu kiihtyy hiljalleen aina 2030-luvun puoliväliin saakka. Yleisesti kasvu rupeaa hidastumaan huomattavasti 2030-luvun alun jälkeen, ja vuosikymmenen jälkimmäisellä puoliskolla alueiden keskimääräiset kasvuvauhdit ovat yhden prosentin ympärillä. Alueiden väliset erot asukaskohtaisen palvelutarpeen kasvuluvuissa pienevätkin 2030-luvulla.

Alueelliset asukaskohtaiset sote-menot ja yksikkökustannukset



Kuva 40

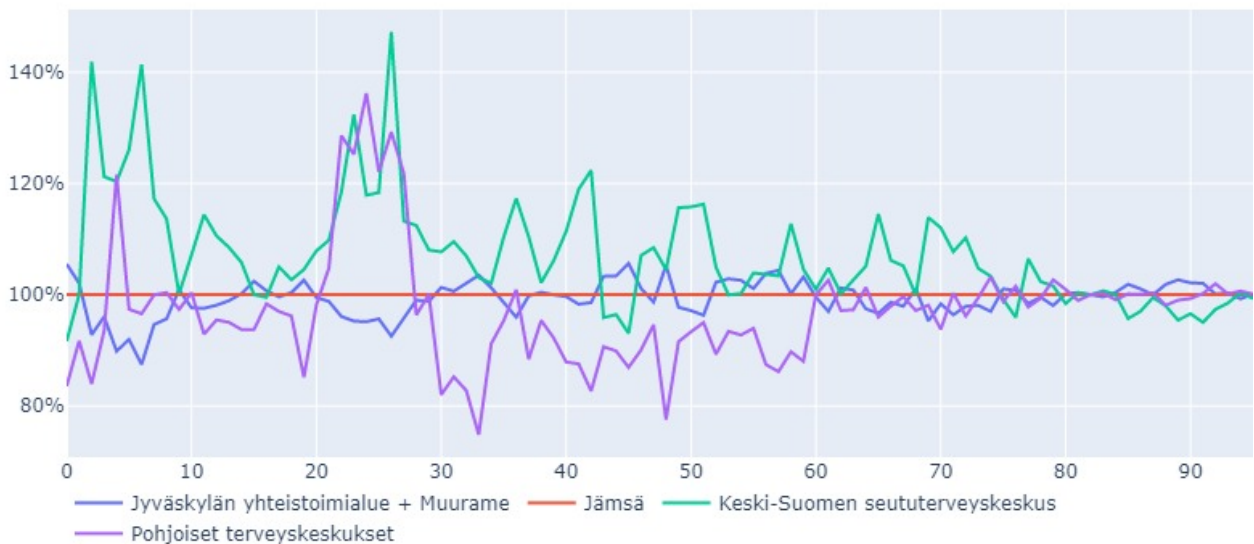
Kuva 40 näyttää arviot keskimääräisistä asukaskohtaisista sosiaali- ja terveysmenoista eri Keski-Suomen alueilla. Edellä havaittu kuntapohjaisten sote-palveluiden asukaskohtaisen palvelutarpeen nopeampi kasvuvauhti Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä näkyy myös asukaskohtaisten sote-menojen muita alueita nopeampana kasvuna. Kuntapohjaisten sotepalveluiden lisäksi tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon kustannukset asukasta kohti kasvavat euromääräisesti nopeammin näillä kahdella alueella: Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueeseen verrattuna kasvua tulee noin vuosikymmenessä noin 50 € enemmän.

Myös Pohjoisten terveyskeskusten alueen ja Jämsän vuoden 2019 asukaskohtaisten sote-menojen lähtötasot (4800—4900 €) ovat selvästi korkeampia kuin Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella (n. 3800 €). Asukaskohtaiset menot Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella (n. 4600 €) jäivät vain vähän Pohjoisten terveyskeskusten alueesta ja Jämsästä vuonna 2019. Alueen menojen kasvu on kuitenkin selvästi pienempää, minkä seurauksena ero kasvaa jopa noin tuhanteen euroon.

Työterveyshuollossa kehitys näyttäytyy sen sijaan erilaiselta: Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueen työterveyshuollon asukaskohtaiset kustannukset lähtevät muita alueita korkeammalta tasolta ja myös kasvavat nopeammin, mikä johtuu alueen nuoremasta väestöstä ja hitaammasta väestön vanhenemisesta. Työterveyshuollon kustannusten osuus kokonaismenoista on kuitenkin niin pieni, etteivät ne horjuta kokonaiskuvaa.

Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä asukaskohtaiset sosiaali- ja terveystoimet eivät kasva vain euromääräisesti vaan myös suhteessa enemmän kuin muualla. Myös Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella menot kasvavat Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen aluetta nopeammin 2020-luvulla, mutta suhteellinen ero ei enää 2040-luvulla kasva. Toisin on Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä, joissa suhteelliset erot kasvavat vielä 2040-luvullakin sekä Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueeseen että Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueeseen verrattuna.

Kuntapohjaisten sote-palvelujen yksikkökustannukset suhteessa Keski-Suomeen



Kuva 41

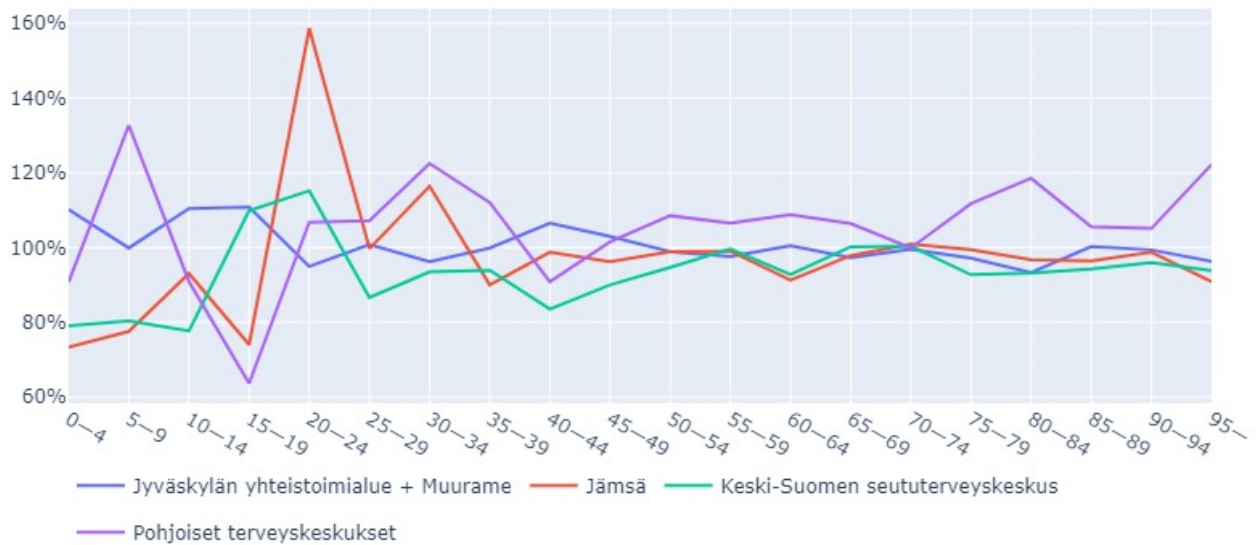
Kuva 41 kertoo, miten kuntapohjaisten sote-palvelujen yksikkökustannukset käytetyn datan perusteella eroavat alueittain. Pohjoisten terveyskeskusten alueella yksikkökustannukset ovat alle 70-vuotiaissa pääsääntöisesti Keski-Suomen keskiarvoa alempia. Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella tilanne on päinvastainen, joskin alueen yli 85-vuotiaiden yksikkökustannukset ovat puolestaan keskiarvoa pienempiä.

Koska Jämsästä ei ole omia havaintoja, käytettiin alueen yksikkökustannuksina Keski-Suomen keskiarvoja⁴. Suhteellisten erojen yleistä pienenemistä vanhemmissa ikäluokissa puolestaan selittää se, että sairaanhoitopiiritasolla kerätyn kustannusdatan osuus on vanhemmissa ikäluokissa suurempi, jolloin pienempi osuus kustannuksista voitiin kohdistaa alueellisesti.

Suhteellisten erojen suuret ikäluokittaiset vaihtelut jossain määrin kyseenalaistavat havaittujen erojen ajallisen pysyvyyden uskottavuuden. Toisaalta voidaan silti olettaa, että havaitut suhteelliset erot kuvaavat keskimäärin todellisia rakenteellisia eroja, vaikka osaa havainnoista vääristääkin yksittäiset tapaukset. Lisäksi yleensä ikäluokkien koot eivät vaihtelee radikaalisti yhden ikävuoden välein, mikä pienentää yksikkökustannusten mahdollisen hajonnan (todellisten yksikkökustannusten ympärillä) vaikutusta lopullisiin kokonaiskustannusarvioihin.

⁴ Jämsän kaupungin sosiaali- ja terveystoimen vuoden 2019 tilinpäätöksessään raportoimat asukaskohtaiset kustannukset olivat 4057 €^[34], joka on hyvin lähellä saamaamme tulosta 4059 € (Kuva 40). Ainakin tämä viittaa varovaisesti siihen, että Keski-Suomen keskiarvojen käyttäminen Jämsän tapauksessa ei pahasti vääristäisi tuloksia. Asukaskohtaisten kustannusten samankaltaisuus ei kuitenkaan tarkoita, että sukupuoli- ja ikäryhmäkohtaisten yksikkökustannukset olisivat jakautuneet samalla tavalla.

Tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon yksikkökustannukset suhteessa Keski-Suomeen



Kuva 42

Kuva 42 näyttää suhteelliset erot eri alueiden tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon yksikkökustannuksissa. Toisin kuin kuntapohjaisten sote-palveluiden tapauksissa, nyt Pohjoisten terveyskeskusten alue erottuu keskiarvoa korkeammilla yksikkökustannuksillaan. Suhteellinen ero muihin alueisiin korostuu erityisesti yli 50-vuotiaissa. Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella yksikkökustannukset ovat puolestaan pääsääntöisesti keskiarvoa alempia. Pohjoisten terveyskeskusten aluetta lukuun ottamatta ei alueiden välillä voida graafisesti todeta olevan suuria rakenteellisia eroja.

3.4 Pohdinta

3.4.1 Tulosten vertailu

Koska laskelmissamme on käytetty THL:n alueellisen SOME-mallin dataa ja mallin kaltaisia menetelmiä, ovat SOME-mallin ja tässä raportissa esitetyt tulokset hyvin samankaltaisia niiltä osin, kuin niitä voidaan verrata. THL:n alueellinen SOME-malli arvio Keski-Suomen kustannusten keskimääräiseksi vuosikasvuksi 1 %:n vuosiksi 2020–2030. Tämä arvio perustuu kuitenkin ainoastaan palvelutarpeen muutokseen, eikä siinä pyritä ottamaan huomioon tulojen tai tuottavuuden vaikutuksia.

Euroopan komission vuoden 2018 ikääntymisraportissa, jonka menetelmäkehikkoon THL:n SOME-malli ja siten tässäkin raportissa käytetty malli nojaa, arvioidaan erikseen terveydenhuollon ("health care") ja pitkäaikaishoidon ("long-term-care") julkisia (ei vain kuntapohjaisia) menoja. Perusskenaariossa koko Suomen terveydenhuollon ja pitkäaikaishoidon kustannukset kasvaisivat reaalisesti 2 % vuodessa⁵.^[20]

Myös OECD on tuottanut arvioita terveydenhuoltoon liittyvien menojen kehityksestä eri maissa. Järjestön tuoreimmassa Health Working Paper -raportissaan käytetään hieman erilaista lähestymistapaa kustannusten kehityksen arvioimiseen. Raportin perusskenaariossa terveydenhuollon ja pitkäaikaishoidon kokonaiskustannusten osuuden odotetaan nousevan 9,7 %:sta 11,6 %:iin bruttokansantuotteesta.^[21]

⁵ Raportissa ilmoitetaan BKT:n kasvuvauhdit ja eri menoluokkien (terveydenhuolto, pitkäaikaishoito jne.) osuudet BKT:sta vuosikymmenen välein. Kun oletetaan, että BKT:n kasvuvauhti muuttuu vuosikymmenten välillä lineaarisesti, voidaan laskea myös eri menoluokkien vuosittaiset kasvuvauhdit.

Linden (2018) puolestaan lähestyy ongelmaa hyvin erilaisesta näkökulmasta ja arvioi Suomen maakuntien terveystoiminnan nettomenoja vuosille 2017—2026 aikasarjamallien avulla. Hänen pääarviossaan Keski-Suomen maakunnassa menot kasvaisivat aikavälillä yli 30 %.

3.4.2 Tulosten merkitys

Raportissa havaitut erot kuntapohjaisten sote-palveluiden kustannus- ja palvelutarvekehityksissä luovat paineita rahoituksen lisäämiseen eri määrin eri alueilla. Tilannetta ei helpota se, että erityisesti Pohjoisten terveyskeskusten alueella, mutta pienemmässä mittakaavassa myös Jämsässä, työttömyysluvut ovat maakunnan keskiarvoa korkeammat ja työllisyysluvut matalammat (liite 2). Keski-Suomen seututerveyskeskuksen tilanne on puolestaan työllisyyden näkökulmasta suhteellisen valoisa, sillä alueen työllisyysluvut ovat maakunnan keskiarvoja huomattavasti paremmat. Toisaalta Keski-Suomen maakunnan työllisyystilanne on koko Suomea heikompi.

Sosiaali- ja terveyspalveluiden kustannusten osittainen alueellinen taseus valtakunnallisesti jaettavan rahoituksen kautta voi helpottaa jonkin verran väestön vanhenemisen tuomia haasteita. Toisaalta tämänkaltainen taseus ei kata kaikkia hyvinvointialueiden kustannuseroja. Myös se, miten rahoitus tulevaisuudessa järjestetään (maakuntaverolla tai muuten), on jossain määrin auki. Lisäksi väestön vanheneminen lisää sosiaali- ja terveyspalvelujen kustannuspaineita koko Suomen laajuisesti, vaikka ilmiön voimakkuudessa onkin alueellisia eroja. Keski-Suomen hyvinvointialueen tasolla tehtävällä rahoituksen alueellisella tasauksella voidaan kuitenkin helpottaa riittävien sosiaali- ja terveyspalveluiden ylläpitämistä myös maakunnan nopeimmin ikääntyvillä alueilla.

Kustannuspaineisiin voidaan pyrkiä vastaamaan eri tavoin. Valtakunnallisestikin paljon puhuttu keino on työllisyysasteen nostaminen, jonka avulla pystyttäisiin yksinkertaisesti lisäämään rahoitusta. Koska Keski-Suomen työttömyysaste on huomattavasti korkeampi kuin koko Suomen työttömyysaste (3 %-yksikköä vuonna 2019, ks. Liite 2: Keski-Suomen alueiden työllisyys ja työttömyys), on maakunnassa työllistämispotentiaalia. Potentiaalia löytyy erityisesti korkean työttömyysasteen Pohjoisten terveyskeskusten alueella, jossa kustannuspaineetkin ovat suuria. Toisaalta alueiden työttömien välillä voi olla eroja, jotka vaikuttavat alueiden käytännön mahdollisuuksiin lisätä työllisyyttä.

Rahoituksen lisäämisen kannalta oleellista on verotulojen kehittyminen. Vuonna 2018 Keski-Suomen nuoret työikäiset maksoivat henkilöveroja Suomen maakunnista toiseksi vähiten, ja vanhemmat työikäiset sijoittuivat maakuntien hieman keskivaihetta paremmin. Toisaalta Keski-Suomen keskimääräisten henkilöverotulojen kehitys on ollut keskimääräistä parempaa 2000-luvulla. ^[22] Mikäli positiivinen kehitys maakunnassa jatkuu, voi se vähentää väestön ikääntyminen luomia sosiaali- ja terveyspalveluiden rahoitusvaikeuksia.

Rahoituksen lisäämisen lisäksi kustannuspaineiden kasvua voidaan yrittää hillitä palvelutarpeeseen vaikuttamalla. Sosiaali- ja erityisesti terveyspalveluiden kokonaistarpeeseen vaikuttaa väestörakenteen muutosten lisäksi väestön terveydessä tapahtuvat muutokset. Väestön terveys vaikuttaa palvelutarpeen lisäksi myös epäsuorasti rahoitusmahdollisuuksiin, sillä huono terveydentila voi johtaa työkyvyn heikentymiseen ja siten kokonaistuotannon laskuun. Monia niin kutsuttuja kansantauteja, kuten aikuistyyppin diabetesta sekä sydän- ja verisuonitauteja, on mahdollista ennaltaehkäistä terveellisillä elämäntavoilla ^[23].

Yhteiskunnan näkökulmasta on tärkeää vaikuttaa kansalaisten elintapoihin ja mahdollisuuksiin elää niin fyysisesti, henkisesti kuin sosiaalisesti terveellistä elämää. Erilaisilla terveyteen liittyvillä interventiolla voidaan tavoitella terveiden elinvuosien lisäämistä ja sairauksista johtuvien kustannusten vähentämistä. Resurssien rajallisuus tekee interventiomenetelmien valitsemisen onnistumisesta keskeistä. Lorenzon ym.

(2019) korostavat huonoihin elintapoihin puuttumista OECD:n julkaisemassa työpaperissaan ^[16]. He listaavat hyväksi todetuiksi keinoiksi muun muassa verotuksen, sääntelyn ja valistuksen. Jyväskylän yliopiston tekoälyn ja digitaalisuuden käyttöä Suomen terveydenhuollossa tutkineeseen hankekokonaisuuteen kuuluvassa *Interventiot ja tekoäly terveydenhuollossa* -loppuraportissa arvioidaan puolestaan eri digitaalisten interventiomenetelmien kustannusvaikuttavuutta Suomessa ^[24]. Vaikka elinympäristön digitalisoituminen aiheuttaa haasteita terveydelle, kuten vähentämällä fyysistä aktiivisuutta, se myös luo mahdollisuuksia kustannustehokkaisiin interventioihin väestön terveyden edistämiseksi ^[24].

Julkisen sektorin vastuiden pienentäminen sosiaali- ja terveyspalvelujen järjestämisen suhteen on suoraviivainen tapa vähentää julkisten sosiaali- ja terveyspalveluiden kustannuspaineita, sillä se pienentää "keinotekoisesti" palvelutarvetta. Koska kansalaisten kokonaistarve sosiaali- ja terveyspalveluille ei kuitenkaan tällä tavalla vähene, vastuiden pienentämisen voi tulkita heikentävän kansalaisten tasa-arvoa.

Kolmas tapa vastata kustannuspaineisiin on tuottavuuden parantaminen. Lorenzon ym. (2019) toteavat, että uusien teknologioiden ja sääntelymuutosten avulla on historiallisesti pystytty hillitsemään terveysmenojen kasvua. He arvioivat digitaalisuuden ja robotiikan kaltaisen teknologisen kehityksen luovan huomattavia mahdollisuuksia parantaa tuottavuutta tulevaisuudessa. Jyväskylän yliopiston tutkimushankkeen perusteella digitaalisuutta on mahdollista hyödyntää liki kaikissa sosiaali- ja terveyspalveluiden tuottamisen ja kuluttamisen vaiheissa: esimerkiksi terveysdatan hyödyntämisessä, diagnostiikassa, hoitojen vaikuttavuuden arvioinnissa ja toiminnan kannalta oleellisen informaation välittämisessä ^[25] ^[26].

Jyväskylän yliopiston tutkimushankkeen perusteella digitaalisuuden tarjoamat hyödyt koostuvat lukuisista pienistä ja suurista asioista. Osa-alueet voidaan ryhmitellä esimerkiksi seuraavasti: Kansalaisten omatoimista sairauksien ennaltaehkäisyä ja omahoitoa sekä yhteydenpitoa palvelutarjoajiin voidaan tehostaa digitaalisilla palvelualustoilla ja sovelluksilla. Sosiaali- ja terveyspalveluiden järjestäjät voivat parantaa palveluprosessejaan ja johtamistaan teknologian tukemilla uusilla toimintamalleilla, joiden hyödyllisyydestä saadaan tietoa tutkimuksen ja tekoälyn avulla. Tekoälyä voidaan hyödyntää laaja-alaisesti myös diagnostiikassa ja lääkehuollossa. Palvelujärjestäjien yhteistyöllä ylläpidettävät keskitetyt ja älykkäät tietojärjestelmät helpottavat monitasoisen reaaliaikaisen tilannekuvan ylläpitämistä, diagnostiikkaa ja hoitoa, sekä vähentävät järjestelmien käyttöön kuluva ylimääräistä aikaa. Digitaalisuuden hyödyntäminen vaatii investointeja sekä järjestelmiin että henkilöstön koulutukseen. ^[25]

Myös robotiikalla voidaan parantaa sosiaali- ja terveyspalveluiden tuottavuutta ja potentiaalisesti korvata ihmistyövoimaa sekä välittömässä että välillisessä hoivatyössä ^[25]. Robotiikan hyödyntämistä sosiaali- ja terveyspalveluissa tutkii esimerkiksi Pasi Hänninen (2021), joka tarkastelee aihetta myös Suomen näkökulmasta. Hänen mukaansa robotikkaa voi tukea henkilökunnan työtä monin eri tavoin: hoivatyön lisäksi palveluroboteilla voidaan tukea potilaiden omahoitoa, avustaa kirurgisissa toimenpiteissä, hoitaa logistisia tehtäviä ja antaa sosiaalista palvelua vuorovaikutustilanteissa. Ohjelmistoroboteilla (kuten chatboteilla) voidaan puolestaan automatisoida rutiininomaisia tietojenkäsittelytehtäviä. ^[27]

Kustannuspaineisiin voidaan vastata rahoitusta kasvattamalla, palvelutarpeen kasvua hillitsemällä tai tuottavuutta parantamalla. Palvelutarpeeseen vaikuttaminen kansanterveyttä edistämällä ja tuottavuuden kasvattaminen teknologiaan ja organisaation liittyvillä uudistuksilla vaativat kuitenkin molemmat eri toimenpiteiden kustannusvaikuttavuuksien analysointia. Rahoituksen lisääminen veroja tai asiakkaiden maksuja nostamalla on luonnollisesti vähemmän mieluista ratkaisu, eikä hyvinvointialueilla tule näillä näkymin ainakaan lyhyellä aikavälillä olemaan verotusoikeutta tulojen lisäämiseksi.

Tutkimus- ja kehitystoiminnalla on tärkeä rooli niin tulevaisuuden kehityksen jatkuvassa arvioinnissa kuin kustannuspaineisiin ja palvelutarpeeseen vaikuttavien kustannustehokkaiden menetelmien löytämisessä. Sosiaali- ja terveysministeriön Vaikuttavuus- ja kustannustietoryhmä on esittänyt sosiaali- ja

terveyspalveluihin ja väestön terveydentilaan liittyvää mittaristoa, jota voisi hyödyntää muun muassa tämänkaltaisessa arviointityössä ^[28]. THL puolestaan ylläpitää tietoikkunaa, johon on koottu sosiaali- ja terveyspalveluiden kannalta relevantteja indikaattoreita ^[29].

3.5 Yhteenveto

Tässä luvussa tarkasteltiin projektioita siitä, miten sosiaali- ja terveysmenot kehittyisivät Keski-Suomessa ja sen eri alueilla vuosina 2020—2040 nykytilanteen valossa ilman merkittäviä rakenteellisia uudistuksia. Projektiot on tehty samalla menetelmäkehikolla kuin arviot sote-menojen kehityksestä Valtionvarainministeriön kestävyyslaskelmissa ja EU:n AWG-työryhmän tekemät pääarviot ikääntymisen kustannuksista.

Tulevan Keski-Suomen hyvinvointialueen kannalta relevanttia on erityisesti kuntapohjaisten sosiaali- ja terveysmenojen tulevaisuudennäkymät. Näiden menojen voidaan odottaa kasvavan reaalisesti maakuntatasolla keskimäärin 2,5 % vuodessa vuosina 2020—2040. Kasvu on nopeinta 2020-luvun alkupuoliskolla, jonka jälkeen se pysyy melko tasaisena. Mikäli inflaation oletetaan nousevan Euroopan keskuspankin 2 %:n tavoitteeseen keskipitkällä aikavälillä, nimelliset kustannukset nousisivat arvioiden mukaan keskimäärin jopa 4,4 % vuodessa.

Käytännön budjetoinnissa onkin hyvä huomata, että tässä luvussa tarkasteltiin pääasiassa arvioita reaalisten kustannusten kehityksestä. Inflaatio voi lisätä nimellistä kasvuvauhtia huomattavasti, kuten edellä huomattiin. Toisaalta inflaation voidaan odottaa vastaavasti kasvattavan tuloja.

Yksi oleellinen tekijä kuntapohjaisten sote-menojen odotetun nousun takana on väestön ikääntyminen. Kustannukset asukasta kohti nousevat iän mukaan. Erityisen nopeaa nousu on sosiaalipalveluissa. Pelkästään kuntapohjaisten terveysmenojen odotetaan nousevan sote-menoja hitaammin, reaalisesti keskimäärin 1,7 % vuodessa tarkasteluvälillä.

Väestörakenteen muutoksen merkityksestä kertoo niin sanotun palvelutarpeen muutos. Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden asukaskohtaisen tarpeen ennustetaan lisääntyvän keskimäärin 1,2 % vuodessa seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Terveyspalveluiden osalta vastaava luku on 0,4 %. Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden tarpeen kasvu hidastuu huomattavasti 2030-luvun jälkimmäisellä puoliskolla, mikä helpottaa myös kokonaiskustannusten kasvupaineita. Kuntapohjaisten terveyspalveluiden tarpeen kasvu hidastuu hiljalleen pitkälti koko tarkasteltavalla aikavälillä.

Palvelutarpeen lisäksi kustannuspaineita voivat merkittävästi kasvattaa tulotason paraneminen talouskasvun myötä, teknologinen kehitys sekä työvoimaintensiivisten sosiaali- ja terveyspalvelujen tuotantotekijähintojen tuottavuutta nopeampi nousu. Näiden tekijöiden vaikutusten ennustaminen on kuitenkin hankalaa. Tekijöiden yhteisvaikutukset pyrittiin huomioimaan laskelmissa tulojousto-käsitteen avulla.

Kuntapohjaisten palveluiden lisäksi tarkastelimme työterveyshuollon sekä Kelan sairaanhoitokorvausten piiriin kuuluvien tarpeellisten yksityisten sairaanhoitopalveluiden kustannuksia. Tarpeellisen yksityisen sairaanhoidon palvelutarpeen ja kustannusten odotetaan kasvavan liki samaa tahtia kuin kuntapohjaisten terveyspalveluiden. Työterveyshuollossa kasvulukemat sen sijaan jäävät alhaisemmiksi, sillä työikäisen väestön osuus pienenee Keski-Suomessa seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana.

Keski-Suomen sisällä kokonaiskustannusten arvioidaan nousevan eniten Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella. Tulos on odotettu, sillä kyseessä on ainoa Keski-Suomen alue, jonka väkiluvun odotetaan kasvavan. Sen sijaan asukaskohtainen palvelutarve kasvaa nopeimmin Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä, joissa väestön vanheneminen etenee nopeimmin. Näillä kahdella

alueella on myös suurimmat asukaskohtaiset sote-menot, ja niiden odotetaan kasvavan niin euromääräisesti kuin suhteellisesti nopeammin kuin Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella sekä Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella. Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella asukaskohtainen palveluntarve ja kustannuspaineet kasvavat kuitenkin Jyväskylän yhteistoimialuetta nopeammin. Alueelliset erot sote-palvelujen asukaskohtaisten tarpeiden kasvuluvuissa pienenevät 2030-luvun loppupuoliskolla.

Väestönrakenteen muutos tulee nykytrendeillä lisäämään sosiaali- ja terveyspalvelujen tarvetta ja siten kustannuspaineita Keski-Suomessa ainakin seuraavan kahdenkymmenen vuoden ajan. Erityisesti ikääntyneiden hoivaan liittyvien sosiaalipalveluiden osuus kokonaiskustannuksista tulee kasvamaan. On odotettavissa, että kehitys näyttäytyy huomattavan erilaiselta Keski-Suomen sisällä: erityisesti Pohjoisten terveyskeskusten ja Jämsän alueella asukaskohtainen palvelutarve kasvaa, vaikka kokonaiskustannukset kasvanevat nopeimmin Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella väestönkasvun seurauksena. Keski-Suomen hyvinvointialueen haasteina tuleekin olemaan kasvavaan palvelutarpeeseen ja alueellisiin kehityseroihin vastaaminen pitäen samalla kustannuspaineet hallinnassa.

Kasvaviin kustannuspaineisiin ja palvelutarpeeseen voidaan pyrkiä vastaamaan rahoitusta lisäämällä, palvelutarpeen kasvua hidastamalla ja tuottavuutta parantamalla. Tuottavuus- ja palvelutarvekehityksen parantaminen vaatii eri toimenpidemahdollisuuksien kustannusvaikuttavuuksien arviointia. Rahoituksen lisäämiseen hyvinvointialueilla tulee näillä näkymin olemaan rajalliset mahdollisuudet. Koska eri alueiden palvelutarpeet ja kustannuspaineet kehittyvät eri tavoin, vaatii resurssien alueellinen allokoiminen jatkuvaa arviointia. Tutkimus- ja kehitystoiminnalla on tärkeä rooli niin tulevaisuuden kehityksen jatkuvassa arvioinnissa kuin kustannuspaineisiin ja palvelutarpeeseen vaikuttavien kustannustehokkaiden menetelmien löytämisessä.

4 Projektit sairauskohtaisista hoitotarpeista ja potilasmääristä Keski-Suomessa 2020—2040

Tässä luvussa tarkastelemme tekemiämme arvioita eri sairauksiin hoitotarpeista ja potilasmääristä vuosina 2020—2040 Keski-Suomessa. Tavoitteena on kuvata hoitotarpeiden ja potilasmäärien kehitystä tilanteessa, jossa nykyinen kehitys jatkuu ennallaan eikä merkittäviä rakenteellisia tai väestöterveydellisiä muutoksia tapahdu. Paneudumme havaittavan kehityksen taustalla oleviin eri sukupuoli- ja ikäryhmien yksikkökustannuksiin ja sairastavuuksiin.

Arviot on tehty samalla tavalla kuin edellisluvun arviot palvelutarpeista (ks. 3.2 Menetelmät). Menetelmä perustu Euroopan unionin talouspoliittisen komitean EPC:n ikääntymisraporteissaan käyttämään AWG-kehikkoon (Aging Working Group). Kehikon kantavana ideana on arvioida toteutuneiden ikä- ja sukupuolikohtaisten sosiaali- ja terveystenon avulla, miten kokonaiskustannukset muuttuvat, kun eri ikäryhmien koot (toisin sanoen väestörakenne) ja elinajanodotteet muuttuvat. Tässä luvussa emme pyri arvioimaan suoranaista kustannuskehitystä vaan muutoksia hoitotarpeissa ja potilasmäärissä.

Arviot tulee ymmärtää eräänlaisina skenaarioanalyysinä: miten hoitotarpeet tulisivat kehittymään valituilla oletuksilla. Luvut ovat ns. projektioita, eli lähtökohtana käytetään nykytilannetta eikä suuria rakenteellisia muutoksia oleteta tapahtuvan. Arvioita ei pidä käsittää ennustuksina, sillä tarkoituksena ei ole ottaa huomioon esimerkiksi muutoksia harjoitetussa politiikassa tai väestön terveydentilassa (elinajan pitenemiseen liittyviä vaikutuksia lukuun ottamatta).

Luku jatkuu seuraavasti: Aloitamme kertomalla käytetystä datasta. Laskentamenetelmät ovat samat kuin edellisessä luvussa kuntapohjaisten terveystenon osalta (ks. 3.2 Menetelmät ja Liite 1: Menetelmäkuvaus). Datan esittely jälkeen siirrytään tuloksiin. Lopuksi pohditaan havaintoja ja tehdään yhteenveto tuloksista.

Luvun tärkeimmät huomiot on tiivistetty alla olevaan luetteloon:

- Luvussa tarkasteltavat projektit ovat arvioita siitä, miten eri sairauksien suorat hoitotarpeet ja potilasmäärät kehittyisivät Keski-Suomessa vuosina 2020—2040 nykytilanteen valossa ilman merkittäviä väestöterveydellisiä tai rakenteellisia muutoksia.
- Hoitotarpeiden ja potilasmäärien odotetaan kasvavan huomattavasti seuraavan kymmenen vuoden aikana, mutta pääosin kasvu kääntyy laskuksi 2030-luvulle tultaessa.
- Sepelvaltimotaudin hoitotarpeiden ja potilasmäärien odotetaan kasvavan seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana eniten, noin 20 % vuoteen 2019 verrattuna.
- Masennuksen hoitotarpeen ja potilasmäärien odotetaan laskevan koko tarkasteluvälin ajan.
- Muiden sairauksien hoitotarpeen arvioidaan olevan lähellä huippuansa vuonna 2030 (5—10 % suhteessa vuoteen 2019) mutta laskevan vuoteen 2040 mennessä huomattavasti (0—5 % suhteessa vuoteen 2019).
- Myös potilasmäärissä aikuistyyppin diabetes, lonkan ja polven nivelrikot sekä peräsuolen syöpä saavuttavat laskelmien perusteella huippunsa vuosikymmenen vaihteessa (6—14 % suhteessa vuoteen 2019) ja päätyvät 2030-luvun loppuun mennessä 0—8 % lähtövuoden tasoa korkeammalle.
- Eturauhassyövän ja paksusuolen syövän potilasmäärien odotetaan kasvavan hoitotarvetta nopeammin, ja yhteensä potilasmäärät kasvaisivat 17—18 % koko tarkasteluvälin aikana.
- Keski-Suomen väkiluvun pientyminen vähentää kasvupaineita sairauksien hoitotarpeissa ja potilasmäärissä koko aikavälillä mutta erityisesti 2030-luvulla.

- Väestörakenteen muutokset vaikuttavat eri tavoin eri sairauksien hoitotarpeisiin ja potilasmääriin, sillä sairastavuuden ja potilaskohtaisten kustannusten suhde ikään ja sukupuoleen vaihtelee sairauksittain.
- Väestön ikääntyminen lisää hoitotarvetta ja potilasmääriä merkittävästi 2020-luvulla muttei pääosin enää 2030-luvulla.

4.1 Data

Palveluntarpeen kehitystä arvioidaan vuosien 2017—2019 kustannusdatan pohjalta. Data on poimittu Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin, Jyväskylän yhteistoimialueen ja Seututerveyskeskuksen rekistereistä. Erikoissairaanhoitoa lukuun ottamatta Jämsän, Pohjoisten terveyskeskusten alueen ja Muuramen hoitotarpeiden oletetaan vastaavan Jyväskylän yhteistoimialueen ja Seututerveyskeskuksen keskiarvoja. Koska Jämsä ei kuulu Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin, joudutaan lisäksi olettamaan, että Jämsän asukaskohtaiset erikoissairaanhoidon hoitotarpeet vastaavat Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin keskiarvoja.

Tiedot on poimittu rekistereistä hoitajaksojen päädiagnoosikoodien perusteella. Tarkasteltavat sairaudet ja niihin luettavat diagnoosikoodit ovat seuraavat: aikuistyyppin diabetes (E11), sepelvaltimotauti (I20, I21 ja I22), masennus (F32 ja F33), paksusuolen syöpä (C18 ja C19), peräsuolen syöpä (C20 ja C21), eturauhassyöpä (C61), polven nivelrikko (M17) ja lonkan nivelrikko (M16). Data mahdollistaa sairauksien hoitamisesta aiheutuvien suorien kustannusten, suorien hoitotarpeiden ja potilasmäärien arvioinnin (käytettyjen diagnoosiluokkien rajoissa). Epäsuoria terveydenhuollon kustannuksia, kuten sairauksien vaikutuksia muuhun sairastavuuteen, ei pystytä arvioimaan. Tavoitteena ei ole myöskään arvioida sairauksien yhteiskunnalle aiheuttamaa kokonaisrasitetta, jota lisää esimerkiksi työkyvyn heikentyminen sairastumisen seurauksena.

Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin rekisteristä poimittiin vajaan 23 miljoonan euron (käyvissä hinnoin) edestä kustannusdataa vuodelta 2019. Kustannukset kuvaavat bruttotoimintakuluja. Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin toimintamenot olivat vuonna 2019 noin 340 miljoonaa euroa. Tarkasteltavat kustannukset kattavat siis vajaa 7 % kokonaiskustannuksista.

Potilasmäärä perustuu hoidettujen henkilöiden lukumäärään, ei hoitajaksojen määrään. Toisin sanoen henkilö, jonka samaa sairautta hoidettiin yhtenä vuonna useammassa hoitajaksossa, lisää tarkasteltavan sairauden kyseisen vuoden potilasmäärää vain yhdellä.

Kustannusdata on ryhmitelty sukupuoli- ja ikäryhmittäin, mikä on edellytys mallin käyttämiselle. Vanhin tarkasteltava ikäluokka on 100-vuotiaat ja sitä vanhemmat. Asukaskohtaisia hoitotarpeita laskettaessa on hyödynnetty Tilastokeskuksen tilastoja väestörakenteista ^[3] (vuotta 2021 edeltäneiden vuosien osalta) ja Tilastokeskuksen vuoden 2019 väestöennustuksia ^[1] (vuodet 2021—2040). Myös elinajanodotteiden ennustetut muutokset saatiin Tilastokeskuksen väestöennustuksista. Eri vuosien kustannustiedot on muutettu vuoden 2019 euroiksi käyttämällä Tilastokeskusten julkisten menojen hintaindeksitilaston kuntatalouden terveydenhuollon hintaindeksiä ^[4]. Vuoden 2019 euroissa saadut tulokset on muutettu vielä lopuksi vuoden 2020 euroiksi Tilastokeskuksen rahanarvokertoimen ^[6] avulla.

Käytettävässä datassa on eroteltu kunakin vuonna hoidetut henkilöt, jotka kuolivat kyseisenä vuotena. Jaottelu mahdollistaa yhden tavan ottaa huomioon kuolemanläheisyyden vaikutukset: kustannukset ja hoitotarve ovat tyypillisesti suurempia lähellä kuolemaa ^[13] ^[14]. Ilmiö on havaittavissa tilastollisissa testeillä myös käytettävässä datassa joidenkin sairauksien osalta. Kuolemanläheisyyden huomioiminen on oleellista arvioidessa hoitotarpeita tulevaisuudessa, kun elinajanodotteiden muutokset vaikuttavat ikäryhmien kuolleisuuksiin. Käytännön syistä elinajanodotteen muutokset huomioidaan tämän luvun arvioissa

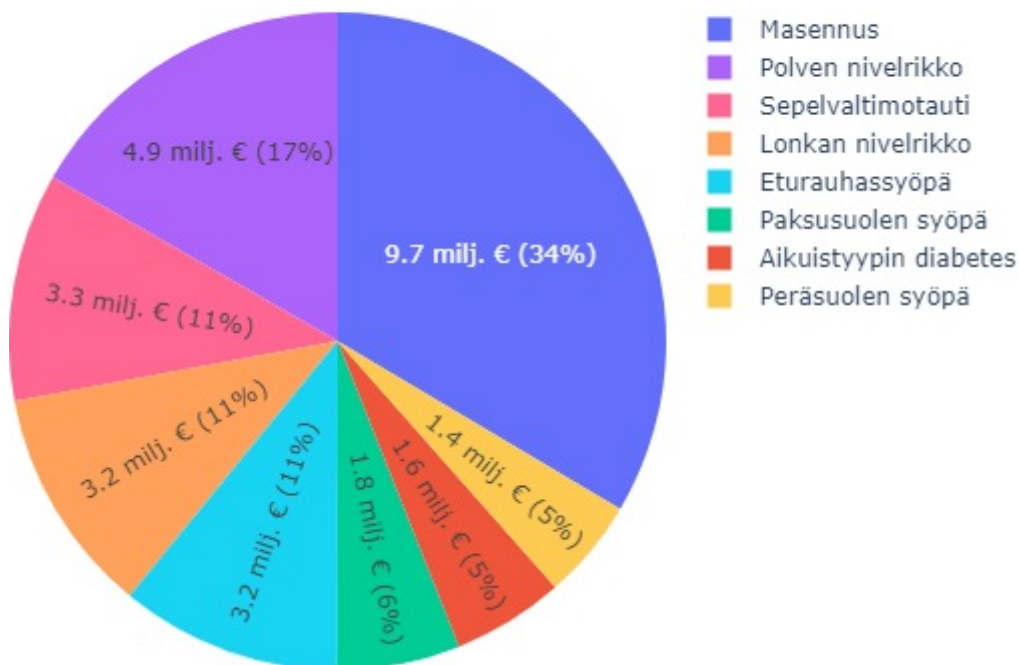
kuitenkin samalla tavalla kuin edellisluvussa, eli niin sanotun elinaikasiirtymäparametrin avulla (ks. 3.2 Menetelmät).

4.2 Tulokset

Tarkastelemme mallin tuottamia tuloksia kolmesta eri näkökulmasta, joista ensimmäinen on kustannusten ja sairastavuuden ilmentyminen sekä koko väestössä että sukupuoli- ja ikäryhmittäin, millä pohjustetaan varsinaisia projektioita. Toisena tarkastelemme projektioita hoitotarpeiden kehityksestä. Lopuksi siirrymme hoitotarpeiden tarkastelusta potilasmääriin. Tarkastelualueena on Keski-Suomi koko luvun ajan.

4.2.1 Kustannukset ja sairastavuus

Arvio kustannuksista vuonna 2019 (yhteensä 29 milj. €)

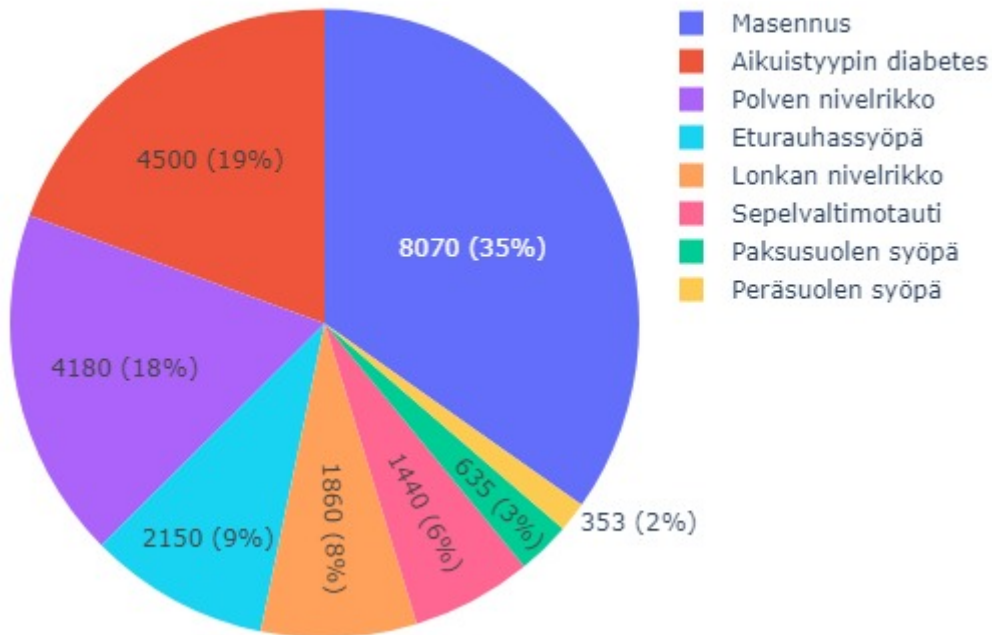


Kuva 43. Arviot vuoden 2019 suorista kustannuksista Keski-Suomessa. Arviot on ilmoitettu vuoden 2020 euroissa.

Vaikka tässä luvussa ei pyritä arvioimaan kustannuskehitystä, voidaan lähtövuoden kustannustiedoilla kuvata sitä, minkä kokoisista kustannuseristä ja hoitotarpeen määristä luvussa puhutaan. Kuva 43 kertoo arvion tarkasteltavien sairauksien suorista hoitokustannuksista Keski-Suomessa vuonna 2019.

Masennuksen hoito on selvästi suurin kustannuserä (9,7 milj. €), joka kattaa noin kolmasosan tarkasteltavasta 29 miljoonan euron kokonaisuudesta. Polven (4,9 milj. €) ja lonkan nivelrikot (3,2 milj. €) kattavat yhteensä reilun neljänneksen, eri syövät puolestaan noin viidenneksen. Sepelvaltimotaudit (3,3 milj. €) on myös merkittävä kustannuserä, kun taas aikuistyyppin diabeteksen suorat kustannukset jäävät kohtuullisen pieniksi (1,6 milj. €) — suuri osa diabeteksen kustannuksista onkin muita kuin suoria terveydenhuoltokuluja. Myös sekä paksusuolen että peräsuolen syöpien osuudet (n. 5 %) ovat melko alhaisia, ja yhteensä niiden suorat kustannukset (3,2 milj. €) ovat suunnilleen yhtä suuria kuin eturauhassyövän.

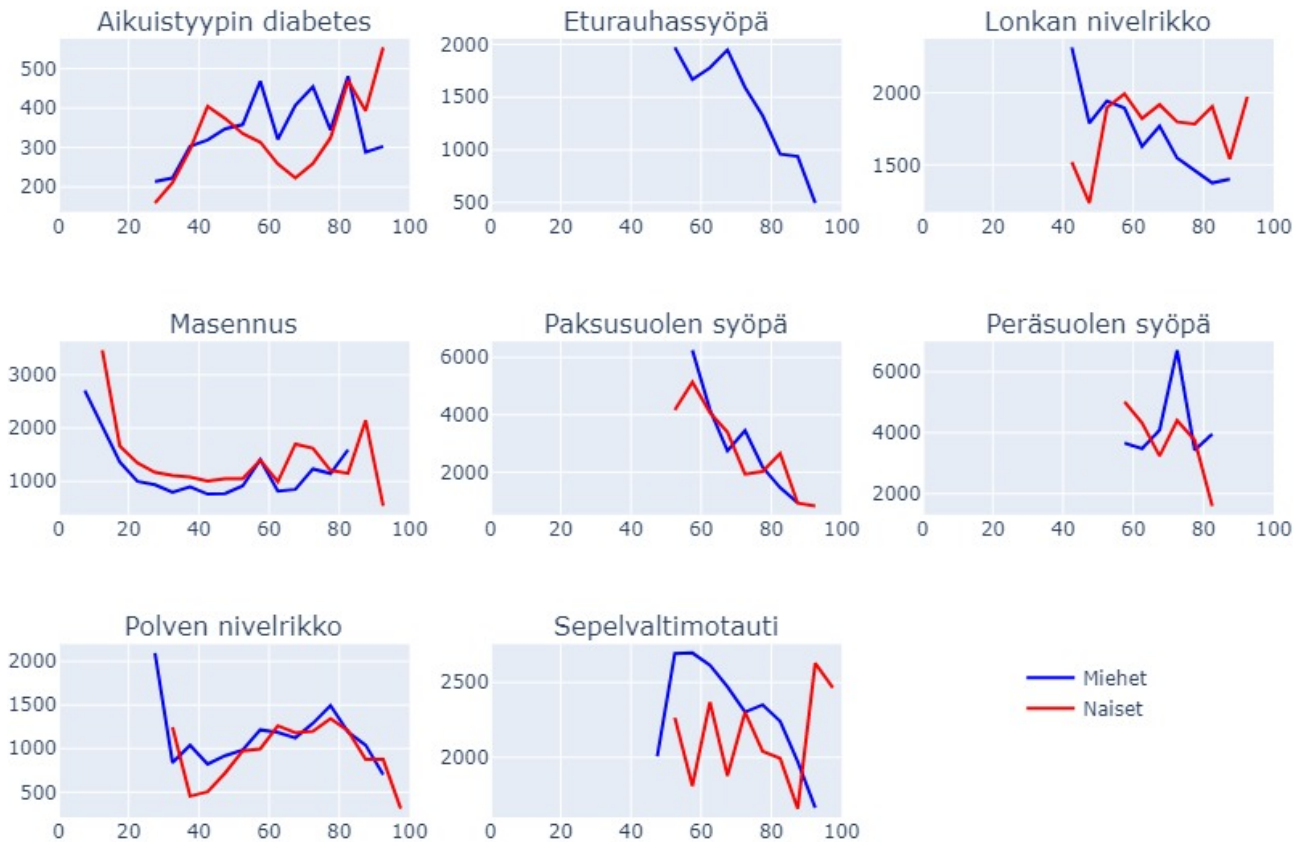
Arvio potilasmääristä vuonna 2019 (yhteensä 23200)



Kuva 44. . Arviot potilasmääristä vuonna 2019 Keski-Suomessa.

Siirryttäessä potilasmäärien tarkasteluun sairauksien suhteellinen järjestys muuttuu hieman (Kuva 44). Masennuksen osuus potilasmääristä on noin kolmannes (8070 potilasta) kuten kustannustenkin tapauksessa. Toiseksi eniten (4500) potilaita hoidettiin aikuistyyppin diabeteksen suhteen, vaikka sairauden suorat kustannukset olivatkin toiseksi alhaisimpia. Sekä paksusuolen että peräsuolen potilasmäärät ovat huomattavan pienet, vain muutamia satoja, ja niiden yhteenlaskettu osuus kaikista potilaista on vain 5 %. Polven nivelrikon potilasmäärä (4180) vastaa osuudeltaan sairauden kustannusosuutta. Sen sijaan lonkan nivelrikon hoitaminen on suhteessa kalliimpaa, minkä seurauksena osuus potilaista on joitakin prosenttiyksikköä pienempi kuin osuus kustannuksista. Myös eturauhassyövän potilaiden määrä (2150) vastaa hieman pienempää osuutta kuin sairauden kustannukset.

Hoitojen kustannukset potilasta kohden sukupuolittain ja viiden vuoden ikäryhmittäin



Kuva 45. Arviot eri sairauksien hoitojen kustannuksista (vuoden 2019 euroina) potilasta kohti ikäryhmittäin ja sukupuolittain Keski-Suomessa vuosien 2017–2019 perusteella. Pisteet, joissa potilasmäärä on alle viisi, on jätetty piirtämättä. Datapisteet on sijoitettu ikäryhmien (0–5 v., jne.) keskelle ikäakselin suhteen.

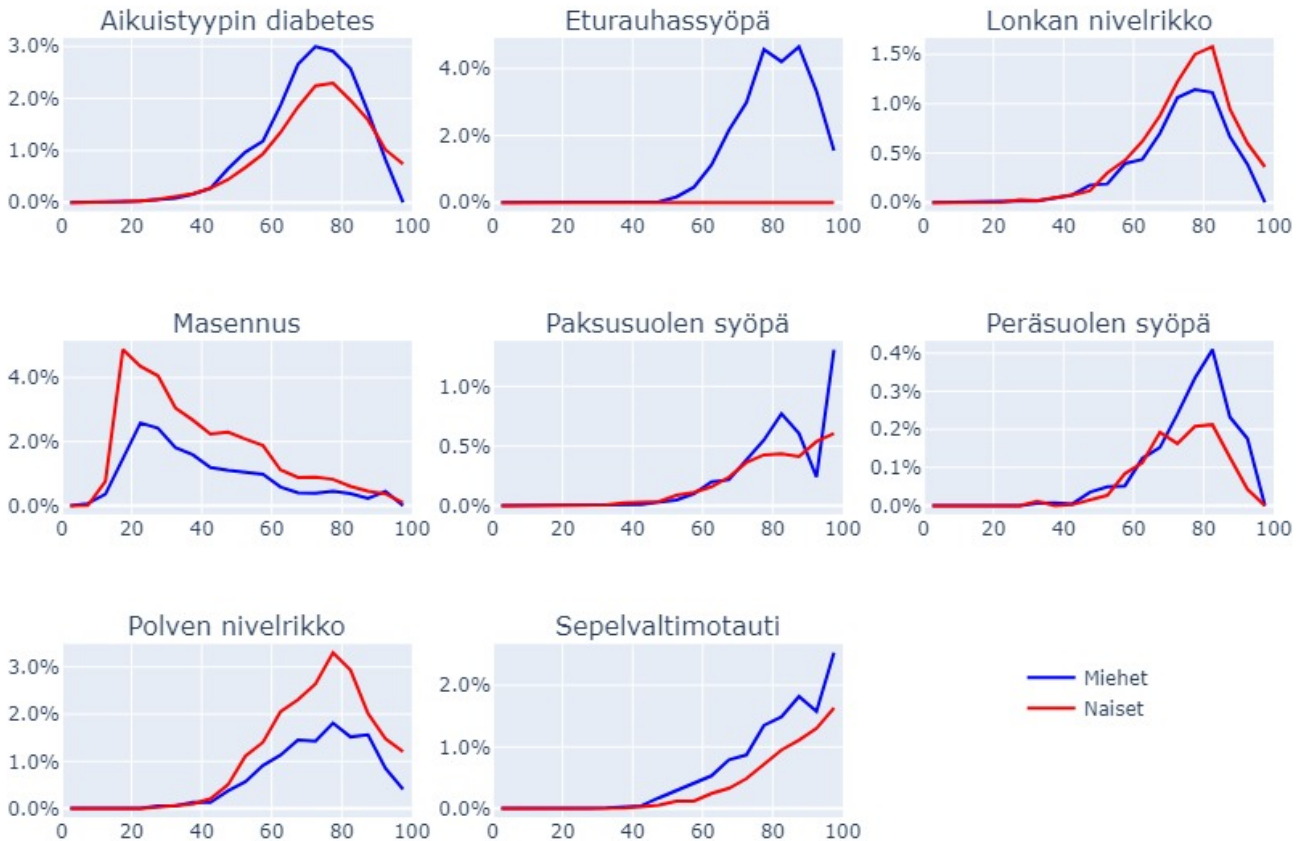
Kuvasta 45 nähdään, miten eri sairauksien hoitojen keskimääräiset kustannukset potilasta kohti vaihtelevat sukupuolittain ja iän mukaan. Koska sukupuoli- ja ikäryhmittäin sairastuneiden määrät ovat kohtuullisen pieniä, on keskimääräisissä kustannuksissa huomattavaa satunnaisvaihtelua. Osassa sairauksista, kuten nivelrikkojen, diabeteksen, ja sepelvaltimotaudin tapauksissa, hoitokulut eivät muutu säännönmukaisesti iän kasvaessa. Sen sijaan eturauhassyövän ja paksusuolen syövän tapauksissa nähdään, että ainakin yli 50-vuotiaissa kustannukset ovat sitä suurempia, mitä nuoremasta potilaasta on kyse. Masennuksen hoidon potilaskohtaiset kustannukset ovat suurimpia alle 20-vuotiaissa, jonka jälkeen ne pysyvät kohtuullisen tasaisina.

Sukupuolten välilläkin on eroja. Masennuksen ja lonkan nivelrikkojen hoidoissa naisten potilaskohtaiset kustannukset vaikuttaisivat olevan keskimäärin suurempia, miespuolisilla potilailla puolestaan sepelvaltimotaudin aiheuttamat hoitokulut.

Suuret ikäluokittaiset vaihtelut jossain määrin kyseenalaistavat havaittujen erojen ajallisen pysyvyyden uskottavuuden. Toisaalta voidaan silti olettaa, että havaitut suhteelliset erot kuvaavat keskimäärin todellisia rakenteellisia eroja (ovat harhattomia), vaikka osaa havainnoista vääristääkin yksittäiset tapaukset. Lisäksi väestörakenteen muutokset näkyvät tyypillisesti laajempina muutoksina kuin yhden ikäryhmän koon pistemäisenä muutoksena, mikä pienentää yksikkökustannusten mahdollisen hajonnan (todellisten yksikkökustannusten ympärillä) vaikutusta lopullisiin kokonaiskustannusarvioihin. On kuitenkin selvää, että datapisteiden vähyydestä johtuva ns. ”kohina” ikä- ja sukupuoliryhmittäisissä kustannuksissa

vähentää projektioiden tarkkuutta ja luotettavuutta. Näin on erityisesti peräsuolen syövän tapaisissa sairauksissa, joita hoidetaan lukumäärällisesti melko vähän.

Sairastavuus eri sairauksiin sukupuolittain ja viiden vuoden ikäryhmittäin

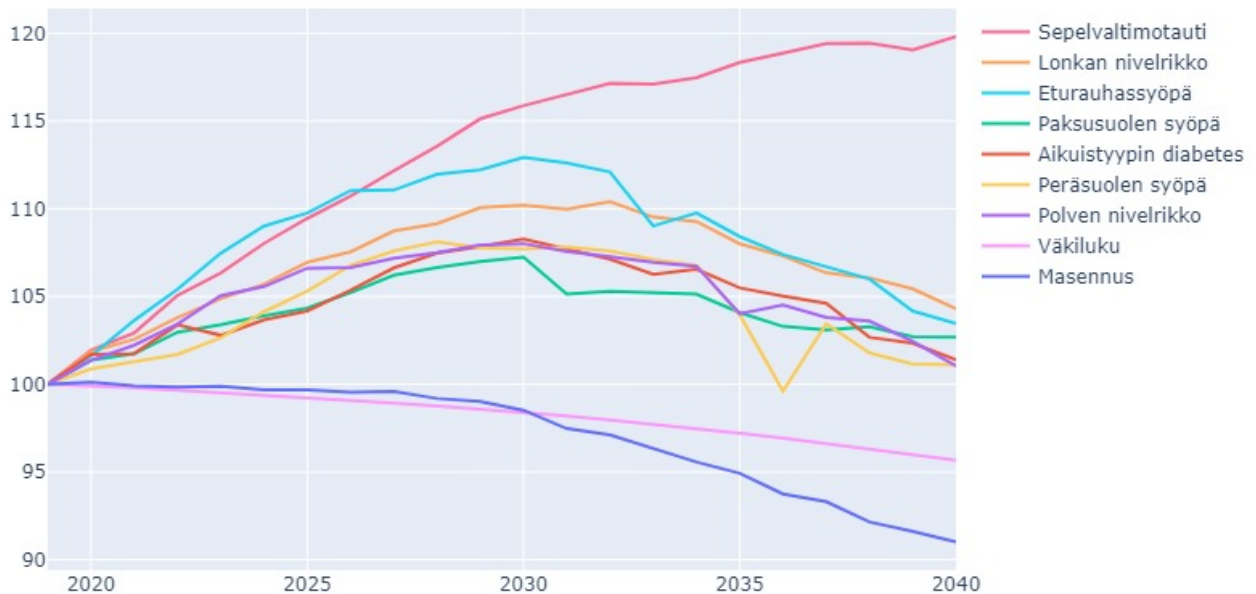


Kuva 46. Arviot eri sairauksien potilasmääristä ikäryhmittäin ja sukupuolittain Keski-Suomessa vuosien 2017–2019 perusteella. Datapisteet on sijoitettu ikäryhmien (0–5 v., jne.) keskelle ikäkselin suhteen.

Sairastavuuden (potilaiden osuus samanikäisestä väestöstä) vaihtelussa nähdään selkeämpi ja säännönmukaisempia eroja sukupuolittain ja ikäryhmittäin kuin potilaskohtaisia kustannuksia tarkastellessa (Kuva 46). Masennusta lukuun ottamatta sairastavuudet lähtevä nousuun karkeasti ottaen 50-ikävuoden ympärillä. Suuressa osassa sairauksista (aikuistyyppin diabetes, polven ja lonkan nivelrikko, peräsuolen syöpä ja eturauhassyöpä) sairastavuus on suurinta lähellä 80-ikävuotta, jonka jälkeen se lähtee laskuun. Sen sijaan paksusuolen syövän ja sepelvaltimotaudin tapauksissa sairastavuuden kasvu ei näytä pysähtyvän. Masennus erottuu joukosta selvästi: Sairastavuus on huipussaan noin 20-ikävuoden ympärillä, jonka jälkeen sairastavuus laskee tasaisesti iän myötä. 15–20-vuotaista naisista jopa 4,5 % hoidetaan masennuksen vuoksi.

4.2.2 Hoitotarve

Hoitotarpeiden ennakoitujen kehitykset indeksoituna



Kuva 47. Arviot hoitotarpeiden kehityksistä indeksoituna (2019 = 100) Keski-Suomessa.

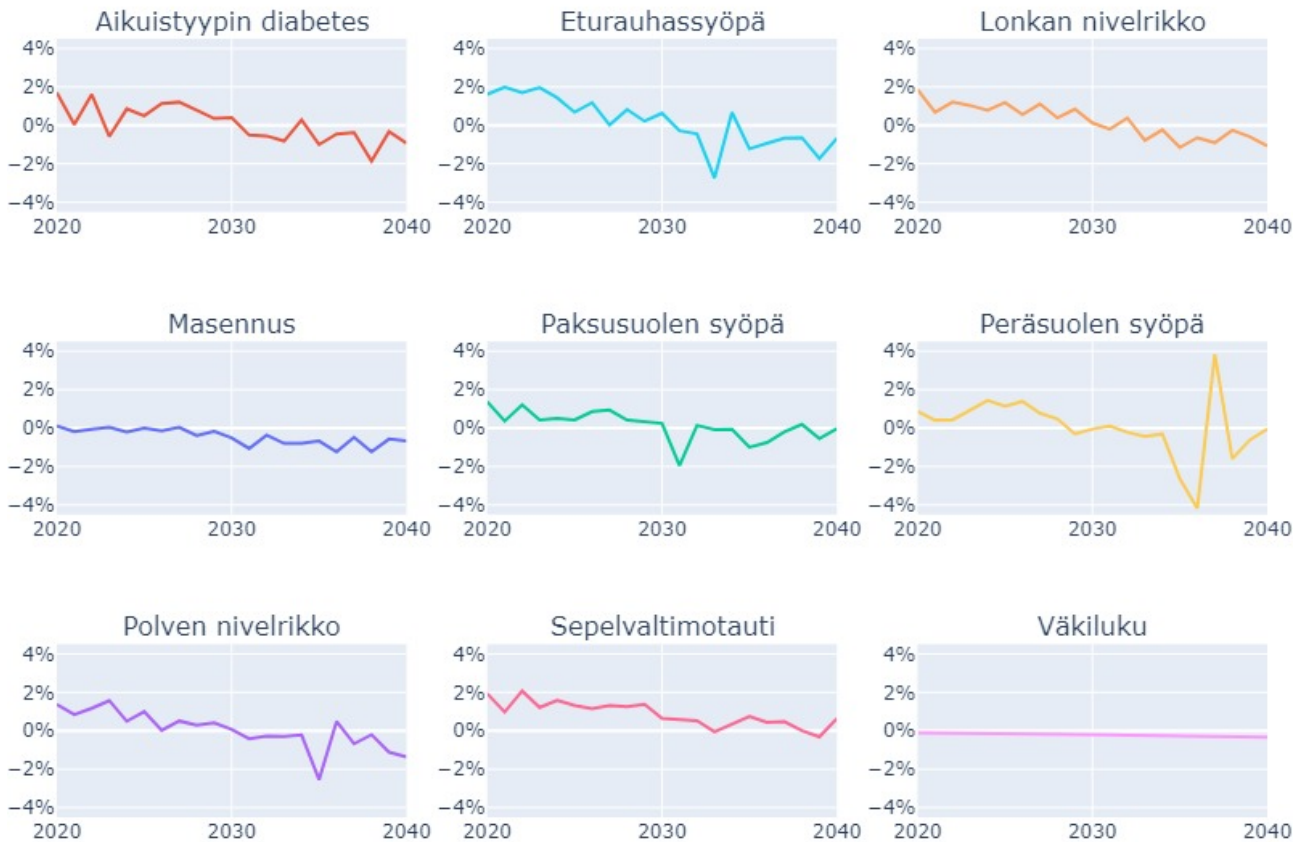
Taulukko 10. Hoitotarpeiden indeksien (2019 = 100) arvot vuosina 2030 ja 2040 Keski-Suomessa.

| | 2030 | 2040 | | 2030 | 2040 |
|-----------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
| SEPELVALTIMOTAUTI | 115,9 | 119,8 | PERÄSUOLEN SYÖPÄ | 107,7 | 101,1 |
| LONKAN NIVELRIKKO | 110,2 | 104,3 | POLVEN NIVELRIKKO | 108,0 | 101,0 |
| ETURAUHASSYÖPÄ | 112,9 | 103,5 | MASENNUS | 98,5 | 91,0 |
| PAKSUSUOLEN SYÖPÄ | 107,3 | 102,7 | VÄKILUKU | 98,4 | 95,7 |
| AIKUISTYYPIN DIABETES | 108,3 | 101,4 | | | |

Kuva 47 ja taulukko 10 kertovat, miten väestönmuutos laskelmien perusteella muuttaa eri sairauksien hoitotarvetta Keski-Suomessa seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Masennusta lukuun ottamatta hoitotarve kasvaa 2020-luvulla huomattavasti, 8–16 prosenttia vuoteen 2019 verrattuna. Kasvu on selvästi nopeinta sepelvaltimotaudin suhteen. Eturauhassyövän hoitotarve kasvaa arviolta ensimmäiset kuusi vuotta samaa tahtia kuin sepelvaltimotaudin hoitotarve, mutta sen jälkeen kasvuvauhti hidastuu. Sepelvaltimotaudin ja eturauhassyövän lisäksi lonkan nivelrikon hoitotarpeen odotetaan nousevan 10 % tai enemmän vuoteen 2030 mennessä. Samaan aikaan muiden sairauksien hoitotarpeet kasvavat arviolta 7–8 % pois lukien masennus, jonka hoitotarpeen odotetaan hieman laskevan.

2030-luvulla ainoastaan sepelvaltimotaudin hoitotarve jatkaa kasvuaan (n. 4 %-yksikköä) ja on vuonna 2040 noin 20 % suurempi kuin vuonna 2019. Kaikkien muiden sairauksien hoitotarpeet laskevat ja päätyvät masennusta lukuun ottamatta 0–5 % lähtövuotta korkeammalle tasolle. Lonkan nivelrikon ja eturauhassyövän hoitotarpeet kasvavat koko tarkasteluvälillä sepelvaltimotaudin hoitotarpeen jälkeen eniten, 3–5 %. 2030-luvulla eniten (yli 7 %-yksikköä) laskee käytetyn mallin perusteella masennuksen hoitotarve.

Eri sairauksien suorien hoitotarpeiden vuosimuutokset



Kuva 48.

Taulukko 11. Arviot eri sairauksien hoitotarpeiden keskimääräisistä vuosimuutoksista Keski-Suomessa.

| | 2020—2025 | 2026—2030 | 2031—2035 | 2036—2040 | 2020—2040 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| AIKUISTYYPIN DIABETES | 0,5 % | 0,7 % | -0,5 % | -0,9 % | 0,0 % |
| ETURAUHASSYÖPÄ | 1,6 % | 0,4 % | -0,9 % | -0,9 % | 0,1 % |
| LONKAN NIVELRIKKO | 1,0 % | 0,6 % | -0,5 % | -0,7 % | 0,1 % |
| MASENNUS | -0,1 % | -0,3 % | -0,7 % | -0,7 % | -0,5 % |
| PAKSUSUOLEN SYÖPÄ | 0,6 % | 0,5 % | -0,3 % | -0,1 % | 0,1 % |
| PERÄSUOLEN SYÖPÄ | 0,9 % | 0,2 % | -0,9 % | 0,4 % | 0,0 % |
| POLVEN NIVELRIKKO | 1,0 % | 0,3 % | -0,8 % | -0,8 % | 0,0 % |
| SEPELVALTIMOTAUTI | 1,4 % | 1,1 % | 0,4 % | 0,2 % | 0,8 % |
| VÄKILUKU | -0,1 % | -0,2 % | -0,2 % | -0,3 % | -0,2 % |

Kuva 48 ja taulukko 11 kertovat samasta ilmiöstä kuin edelliskuva ja -taulukko mutta vuosittaisten muutosten näkökulmasta. Taulukko 11 paljastaa, kuinka hoitotarve kasvaa nopeimmin ensimmäisen viiden vuoden aikana, ja kuinka kasvu pääosin muuttuu laskuksi vuosikymmenen vaihtuessa. 2030-luvulla hoitotarpeen odotetaan kasvavan vain sepelvaltimotaudin ja vuosikymmenen jälkimmäisellä puoliskolla peräsuolen syövän suhteen. Masennuksen hoitotarve laskee 2020-luvulla liki samaa vauhtia kuin maakunnan väkiluku pienenee.

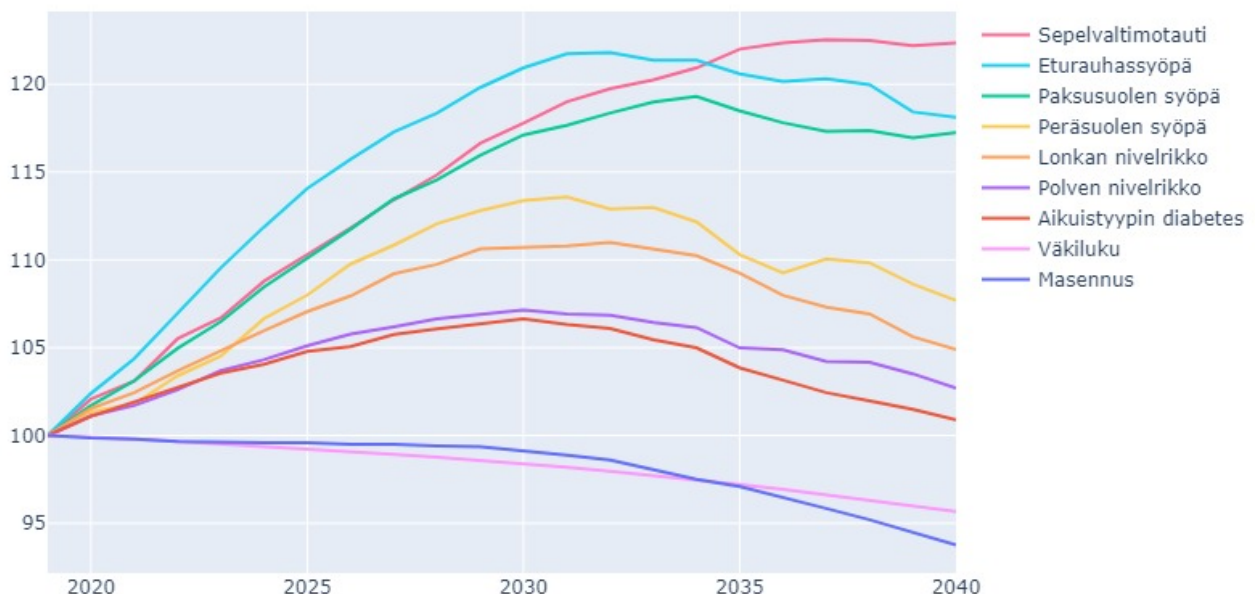
Edellä esiteltyihin tuloksiin vaikuttaa erityisesti kolme asiaa: sairastavuuden ja hoitokustannusten ikäriippuvuus (ks. 4.2.1 Kustannukset ja sairastavuus), oletukset väestönterveystyypistä ja väestörakenteen muutokset. Sepelvaltimotautin selvästi suurinta ja koko tarkasteluvälin jatkuvaa hoitotarpeen kasvua selittää se, että sen sairastavuus kasvaa tarkasteltavista sairauksista eniten iän myötä. Potilaskohtaisissa kustannuksissakaan ei havaita yhtä selkeää iän myötä tapahtuvaa laskua kuin joidenkin sairauksien kohdalla. Väestön ikääntyminen seuraavina vuosikymmeninä lisää sen vuoksi erityisesti sepelvaltimotautin hoitotarvetta. Masennuksen kohdalla nähdään päinvastainen ilmiö: kustannukset ja erityisesti sairastavuus ovat suurimpia nuorilla, minkä vuoksi nuorten ikäluokkien pieneneminen johtaa väestön hoitotarpeen laskuun läpi tarkasteluvälin. Lisäksi oletuksena on, että elinajanodotteen muutosten vaikutuksia lukuun ottamatta sukupuoli- ja ikäryhmittäiset sairastavuudet ja potilaskohtaiset hoitotarpeet eivät muutu.

Yllä olevat kuvat ja taulukot havainnollistavat myös maakunnan väkiluvussa tapahtuvia muutoksia. Keski-Suomen väkiluvun laskun odotetaan kiihtyvän 2030-luvulle tultaessa, mikä vähentää kuvassa tarkasteltuja kokonaishoitotarpeita. Asukaslukuun suhteutettuna hoitotarve ei laskekaan yhtä nopeasti. Hoitotarve vähenee kuitenkin 2030-luvulla liki sairauden kohdalla nopeammin kuin väkiluku, jonka arvioidaan pienenevän yhteensä 2,7 % (Taulukko 10).

Väkiluvun muutoksen lisäksi väestörakenteen muutokset selittävät sekä sairauksien hoitotarpeiden välisiä eroja että yleisiä trendejä 2020- ja 2030-luvuilla. 2020-luvulla erityisesti 75–84-vuotiaiden osuus väestöstä kasvaa (ks. luku 2), ja monen sairauden kohdalla juuri heidän sairastavuutensa on suurinta. Seurauksena on hoitotarpeen nopea kasvu kaikkien paitsi masennuksen suhteen. Sen sijaan 2030-luvulla väestön vanheneminen näkyy erityisesti yli 85-vuotiaiden osuuden kasvuna. Koska sairastavuus lähtee laskuun noin 80-ikävuoden kohdalla sepelvaltimotautia ja jossain määrin paksusuolen syöpää lukuun ottamatta, ei väestörakenteen muutos enää lisää (vaan paikoin jopa vähentää) sairauksien hoitotarpeita.

4.2.3 Potilasmäärät

Potilasmäärän ennakoitu kehitys indeksoituna



Kuva 49. Arviot potilasmäärien kehityksistä indeksoituna (2019 = 100) Keski-Suomessa.

Taulukko 12 . Potilasmääräindeksien (2019 = 100) arvot vuosina 2030 ja 2040 Keski-Suomessa.

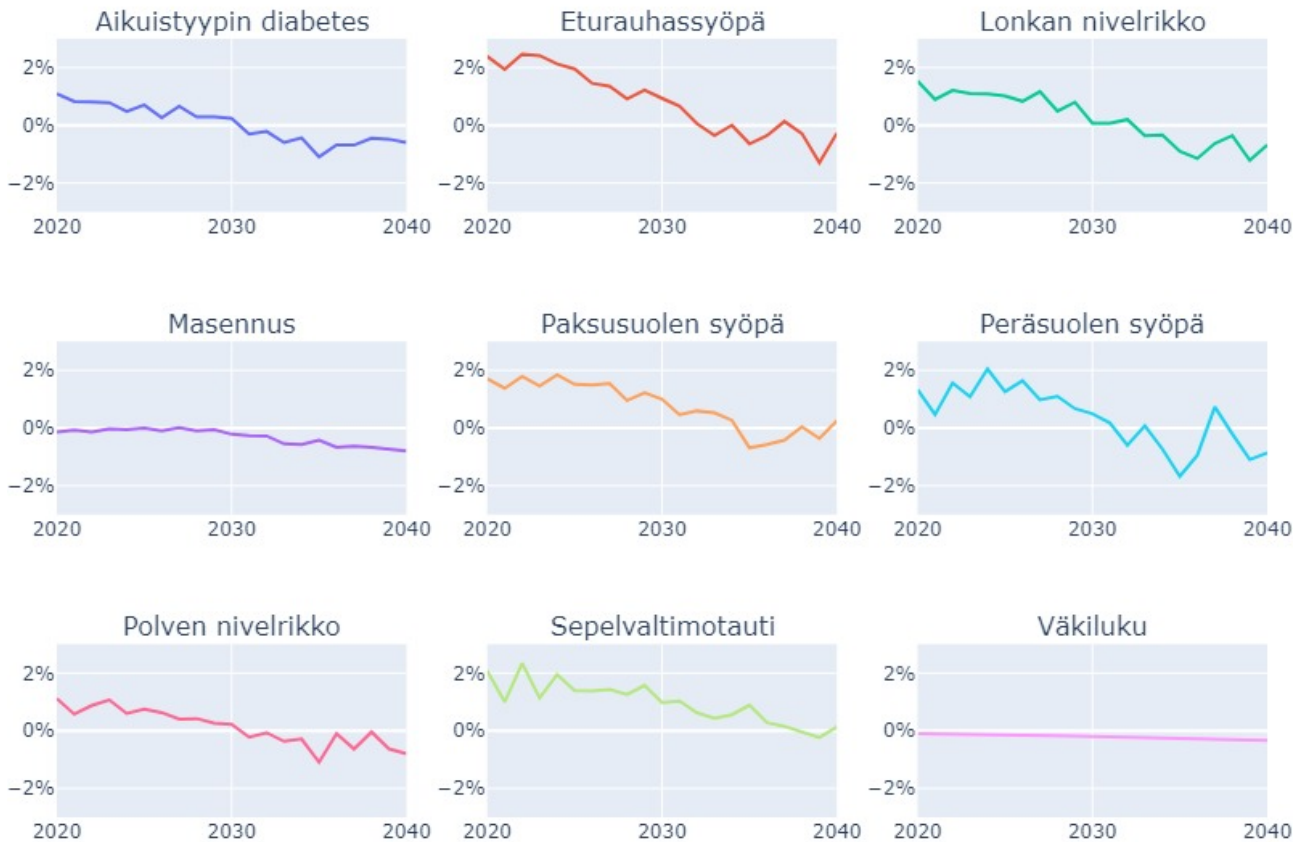
| | 2030 | 2040 | | 2030 | 2040 |
|-------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|
| SEPELVALTIMOTAUTI | 117,8 | 122,4 | POLVEN NIVELRIKKO | 107,2 | 102,7 |
| ETURAUHASSYÖPÄ | 120,9 | 118,1 | AIKUISTYYPIN DIABETES | 106,6 | 100,9 |
| PAKSUSUOLEN SYÖPÄ | 117,1 | 117,2 | MASENNUS | 99,1 | 93,8 |
| PERÄSUOLEN SYÖPÄ | 113,4 | 107,7 | VÄKILUKU | 98,4 | 95,7 |
| LONKAN NIVELRIKKO | 110,7 | 104,9 | | | |

Kuva 49 ja taulukko 12 kuvaavat arvioita potilasmäärien indeksoiduista kehityksistä. Potilasmäärien kehitykset eroavat jonkin verran hoitotarpeiden kehityksistä. Sepelvaltimotaudin potilasmäärät kasvavat melko samankaltaisesti mutta hieman nopeammin kuin hoitotarve. Eturauhassyövän potilasmäärien ennakoitaan kasvavan aluksi kaikista nopeimmin, mutta sepelvaltimotaudin voidaan odottaa ohittavan eturauhassyövän potilasmäärän kokonaiskasvussa 2030-luvun puolivälillä. Paksusuolen syövän potilasmäärän arvioidaan kasvavan tasaisemmin mutta lopulta liki yhtä paljon kuin eturauhassyövän potilasmäärän (yhteensä 17—18 %). Kolmannen tarkastelussa mukana olevan syövän, peräsuolen syövän, potilasmäärät kasvavat edellä mainittujen sairauksien jälkeen nopeimmin (8 %), mutta kuitenkin kymmenisen prosenttiyksikköä vähemmän kuin muiden syöpien potilasmäärät.

Lonkan ja polven nivelrikkojen potilasmäärien odotetaan kasvavan koko aikavälillä muutamia prosentteja (2—5 %). Potilasmäärät kuitenkin laskevat selvästi 2030-luvulla, joten vuonna 2030 potilasmäärien arvioidaan olevan huomattavasti korkeammalla tasolla (7—11 % verrattuna vuoteen 2019). Samanlainen kehityskulku on selvästi havaittavissa myös peräsuolen syövän ja aikuistyyppin diabeteksen tapauksissa. Diabeteksen potilasmäärän arvioidaan käyvän yli 6 % nykyistä korkeampana, mutta palaavan liki nykytasolle vuoteen 2040 mennessä. Masennuksen potilasmäärät puolestaan pysyvät laskelmien perusteella lähellä vuoden 2019 tasoa seuraavat kymmenen vuotta, mutta jälkimmäiselle vuosikymmenellä laskua kertyisi yli 5 %.

Syöpien, erityisesti eturauhassyövän ja paksusuolen syövän, potilasmäärien hoitotarvetta nopeampaa kasvua selittää se, että hoitokustannukset potilasta kohti laskevat iän myötä (Kuva 45). Näin ollen, kun ikääntyneiden (ja 2030-luvulla erityisesti yli 85-vuotiaiden) osuus nousee, eivät hoitotarpeet kasva samaa vauhtia kuin potilasmäärät. Väestörakenteen muutos vaikuttaa kokonaissairastavuuteen ja potilasmäärään vuosikymmenestä ja sairaudesta riippuen eri tavoin. Vaikutuksia käytiin läpi edellisluvussa hoitotarpeen kehityskulkuja analysoitaessa.

Potilasmäärien ennakoitut vuosimuutokset eri sairauksien hoidoissa



Kuva 50

Taulukko 13. Arviot eri sairauksien potilasmäärien keskimääräisistä vuosimuutoksista Keski-Suomessa.

| | 2020—2025 | 2026—2030 | 2031—2035 | 2036—2040 | 2020—2040 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| AIKUISTYYPIN DIABETES | 0,7 % | 0,4 % | -0,6 % | -0,6 % | 0,0 % |
| ETURAUHASSYÖPÄ | 2,2 % | 1,1 % | -0,2 % | -0,4 % | 0,7 % |
| LONKAN NIVELRIKKO | 1,1 % | 0,6 % | -0,3 % | -0,7 % | 0,2 % |
| MASENNUS | -0,1 % | -0,1 % | -0,5 % | -0,7 % | -0,3 % |
| PAKSUSUOLEN SYÖPÄ | 1,6 % | 1,2 % | 0,2 % | -0,1 % | 0,7 % |
| PERÄSUOLEN SYÖPÄ | 1,3 % | 0,8 % | -0,7 % | -0,4 % | 0,3 % |
| POLVEN NIVELRIKKO | 0,8 % | 0,3 % | -0,5 % | -0,5 % | 0,1 % |
| SEPELVALTIMOTAUTI | 1,6 % | 1,3 % | 0,6 % | 0,0 % | 0,9 % |
| YHTEENSÄ | -0,1 % | -0,2 % | -0,2 % | -0,3 % | -0,2 % |

Kuva 50 ja taulukko 13 kertovat potilasmäärien vuosittaisista muutoksista. Kuten hoitotarpeetkin, myös potilasmäärät pääosin lähtevät laskuun 2020—2030-lukujen taitteessa. Poikkeuksen tekevät jälleen sepelvaltimotauti ja paksusuolen syöpä, joiden potilasmäärien odotetaan kasvavan vielä 2030-luvun alkupuoliskolla. Masennuksen potilasmäärät ovat puolestaan laskussa koko tarkasteluvälin, ja laskun odotetaan kiihtyvän väkiluvun pienenemistä nopeammaksi 2030-luvulla. Myös muiden sairauksien, joiden potilasmäärät laskevat koko 2030-luvun, potilasmäärät laskevat väkilukua nopeammin jälkimmäisellä

vuosikymmenellä. Väestörakenne muuttuikin vuosikymmenen vaihtuessa potilasmääriä lisäävästä tekijästä niitä vähentäväksi tekijäksi.

4.3 Pohdinta ja yhteenveto

Tässä luvussa tarkasteltiin projektioita siitä, miten eri sairauksien hoitotarpeet ja potilasmäärät kehittyisivät Keski-Suomessa vuosina 2020—2040 nykytilanteen valossa ilman merkittäviä väestöterveydellisiä tai rakenteellisia muutoksia. Projektiot perustuvat vuosien 2017—2019 tietoihin sukupuoli- ja ikäryhmäkohtaisista potilasmääristä ja kustannuksista eri sairauksissa. Tarkastelukohteena ovat aikuistyyppin diabeteksen, eturauhassyövän, lonkan nivelrikon, masennuksen, paksusuolen syövän, peräsuolen syövän, polven nivelrikon ja sepelvaltimotaudin suorat vaikutukset.

Niin hoitotarpeiden kuin potilasmäärien odotetaan kasvavan huomattavasti seuraavan kymmenen vuoden aikana. Pääosin kasvu kuitenkin taittuu tultaessa 2030-luvulle, jolloin niin hoitotarpeiden kuin potilasmäärien arvioidaan laskevan yleisesti nopeammin kuin Keski-Suomen väkiluvun. Ainoastaan sepelvaltimotaudin osalta voidaan selvästi odottaa kasvulukemia myös 2030-luvulla, ja sairauden hoitotarve ja potilasmäärät kasvavatkin tarkastelluista sairauksista eniten (n. 20 %). Muista sairauksista poiketen masennuksen hoitotarpeiden ja potilasmäärien odotetaan laskevan koko tarkasteluvälillä (yhteensä n. 10 ja 6 %), ja lasku kiihtyy 2030-luvulla.

Muiden sairauksien osalta hoitotarve olisi huipussaan karkeasti ottaen vuonna 2030, jolloin se olisi 5—10 % vuotta 2019 korkeammalla tasolla. Vuonna 2040 eroa olisi kuitenkin sairaudesta riippuen enää 0—5 %. Lonkan ja polven nivelrikkojen, aikuistyyppin diabeteksen ja peräsuolen syövän potilasmäärien odotetaan noudattavan samanlaista trendiä kuin hoitotarpeen: vuonna 2030 potilasmäärät ovat karkeasti ottaen korkeimmillaan (6—14 % verrattuna vuoteen 2019), ja ne laskevat seuraavana vuosikymmenenä selvästi päätyen 0—8 % vuoden 2019 tasoa korkeammalle. Eturauhassyövän ja paksusuolen syövän potilasmäärien odotetaan kasvavan hoitotarvetta nopeammin ja päätyvän sepelvaltimotaudin jälkeen suhteessa korkeimmalle tasolle (17—18 % vuoteen 2019 verrattuna).

Arvioihin vaikuttaa erityisesti kolme tekijää: Väestön väheneminen vähentää kasvulukemia koko tarkasteluvälillä, mutta varsinkin 2030-luvulla. Väestörakenteen muutokset, tärkeimpänä väestön ikääntyminen, puolestaan lisää monien sairauksien hoitotarvetta ja potilasmääriä erityisesti ensimmäisen vuosikymmenen aikana, muttei enää samassa määrin 2030-luvulla. Toiseksi eri sairauksien potilaskohtaiset kustannukset ja sairastavuus riippuvat eri tavoin iästä, mikä johtaa väestörakenteen muutosten vaihteleviin vaikutuksiin. Kolmanneksi on tärkeä muistaa, että käytetyssä laskentamallissa väestöterveyden (kunkin ikä- ja sukupuoliryhmän sairastavuuden ja hoitotarpeiden) oletetaan muuttuvan ainoastaan elinajanodotteiden muutosten seurauksena. Todellisuudessa väestöterveys ei ole muuttumaton: esimerkiksi koronapandemian pelätään lisäävän mielenterveyden häiriötä ^[30], joskin vaikutusten pysyvyyttä on vaikea arvioida.

Tässä luvussa tarkasteltiin ainoastaan sairauksien suoria vaikutuksia. Sairauksien epäsuoria vaikutuksia hoitotarpeeseen ja potilasmääriin ei kyetty arvioimaan. Epäsuorien vaikutusten suuruusluokka vaihtelee oletettavasti sairauksittain, ja ainakin aikuistyyppin diabeteksen kohdalla lisäsairauksien hoidon kustannukset ovat huomattavia ^[31]. Sairauksien yhteiskunnallisia kustannuksia lisää esimerkiksi työkyvyn heikentymisen aiheuttama tuottavuuteen lasku. Kansansairauksien kokonaiskustannuksia Suomessa on selvitetty aikaisemmin Jyväskylän yliopistossa Neittaanmäen, Malmbergin ja Juutilaisen (2017) raportissa ^[32]. Yhteiskunnallisten kustannusten lisäksi sairaudet heikentävät hyvinvointia yksilötasolla.

5 Lopuksi

Tässä kolmiosaisessa raportissa esiteltiin Keski-Suomen väestörakenteen, sosiaali- ja terveyspalveluiden kustannusten ja palvelutarpeiden sekä sairauskohtaisten hoitotarpeiden projektioita vuosille 2020—2040. Arviot kustannuksista sekä palvelu- ja hoitotarpeista perustuvat sukupuoli- ja ikäryhmäkohtaisiin tietoihin sosiaali- ja terveyspalveluiden käytöstä.

Keski-Suomen väestö ikääntyy ja vähenee seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. 2020-luvulla ikääntyminen näkyy yli 65-vuotiaiden ja varsinkin 75—84-vuotiaiden osuuksien kasvuna, 2030-luvulla puolestaan eritoten yli 85-vuotiaissa. Maakunnan sisäiset erot kärjistyvät, kun väestö ikääntyy ja vähenee nopeimmin alueilla, joissa väestö on jo nyt vanhinta. Haastavimmat näkymät ovat Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä, kun taas Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella väestörakenne pysyy julkisten palveluiden rahoittamisen näkökulmasta kohtuullisen suotuisana.

Toimintansa aloittava Keski-Suomen hyvinvointialue saa huolehdittavakseen ainakin seuraavat kaksikymmentä vuotta kasvavat sosiaali- ja terveyspalvelutarpeet ja -kustannukset. Väestön ikääntyminen lisää erityisesti sosiaalipalveluiden tarvetta. Kuntapohjaisten sosiaali- ja terveyspalveluiden palvelutarpeen odotetaan kasvavan keskimäärin 1,7 % ja kustannusten 2,4 % vuodessa koko maakunnan alueella vuosina 2020—2040. Pelkästään terveyspalveluissa vastaavat luvut ovat jonkin verran pienempiä: 0,4 % ja 1,7 %. Palvelutarpeen kasvu kuitenkin hidastuu 2030-luvun jälkimmäisellä puoliskolla, mikä vähentää myös kustannuspaineiden kasvua. Arvioiden perusteella kehitys Keski-Suomessa tulee olemaan hyvin samankaltaista kuin koko Suomessa.

Maakunnan sisällä sosiaali- ja terveyspalvelujen kokonaiskustannukset kasvavat eniten Jyväskylän yhteistoimialueen ja Muuramen alueella johtuen alueen väkiluvun kasvusta. Asukaskohtainen palvelutarve kasvaa puolestaan eniten Pohjoisten terveyskeskusten alueella ja Jämsässä, joissa asukaskohtaisten kustannusten lähtötasotkin ovat myös korkeimpia. Keski-Suomen seututerveyskeskuksen alueella kehitys on keskivertaista.

Lähes kaikkien kahdeksan tarkastellun sairauden hoitotarpeet kasvavat nopeasti 2020-luvulla ja saavuttavat huippunsa noin vuonna 2030. Ainoastaan sepelvaltimon hoitotarpeen odotetaan jatkavan kasvuaan myös 2030-luvulla. Masennuksen hoitotarpeen puolestaan arvioidaan laskevan koko tarkasteluvälin ajan. Tämä johtuu siitä, että masennusta sairastavien osuus laskee iän myötä ja väestö ikääntyy seuraavina vuosikymmeninä. Sairauksien potilasmäärien odotetaan kasvavan hieman hoitotarpeita enemmän, mutta pääosin kuitenkin samankaltaisesti kuin hoitotarpeiden. Toisaalta eturauhassyövän ja paksusuolen syövän potilasmääriä odotetaan kasvavan hoitotarpeeseen nähden huomattavan paljon.

Väestörakenteen muutokset ja alueelliset erot luovat haasteita tulevalle Keski-Suomen hyvinvointialueelle. Kustannuspaineisiin voidaan vastata rahoitusta lisäämällä, mutta sitä hankaloittaa työikäisen väestön pieneneminen ja hyvinvointialueen rajalliset mahdollisuudet lisätä tulojaan. Kustannuskehitystä voidaan pyrkiä myös hillitsemään tuottavuutta parantamalla. Lisäksi voidaan tavoitella palvelu- ja hoitotarpeiden vähentämistä edistämällä väestön terveyttä esimerkiksi tiedottamisella ja interventioilla. Väestön terveyden parantuminen ei ainoastaan vähentäisi yhteiskunnallisia kustannuksia, vaan parantaisi samalla yksilöiden elämänlaatua. Teknologia ja digitalisaatio tarjoavat mahdollisuuksia niin tuottavuuden parantamisen kuin terveyteen vaikuttavien interventioiden saralla.

Lähdeluettelo

- [1] Suomen virallinen tilasto, "Väestöennuste," ISSN=1798-5137. Helsinki: Tilastokeskus, [Online]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/vaenn/index.html>. [Haettu 11 6 2021].
- [2] Valtiovarainministeriö, "Valtiovarainministeriön kestävyysvajelaskelmien menetelmäkuvaus," Kansantalousosasto, 2018. Saatavissa: <https://vm.fi/metelmakuvaukset/>.
- [3] Suomen virallinen tilasto, "Väestörakenne," ISSN=1797-5379. Helsinki: Tilastokeskus, [Online]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/vaerak/index.html>. [Haettu 2 7 2021].
- [4] Suomen virallinen tilasto, "Julkisten menojen hintaindeksi," ISSN=1798-4505. Helsinki: Tilastokeskus, [Online]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/jmhi/index.html>. [Haettu 14 6 2021].
- [5] Suomen virallinen tilasto, "Palvelujen tuottajahintaindeksit," ISSN=1795-3510. Helsinki: Tilastokeskus, [Online]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/pthi/index.html>. [Haettu 14 6 2021].
- [6] Suomen virallinen tilasto, "Kuluttajahintaindeksi," ISSN=1796-3524. 2020, Rahanarvonkerroin 1860 - 2020. Helsinki: Tilastokeskus, [Online]. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/khi/2020/khi_2020_2021-02-11_tau_001.html. [Haettu 27 7 2021].
- [7] Suomen virallinen tilasto, "Kansantalouden tilinpito," ISSN=1795-8881. Helsinki: Tilastokeskus, 10 6 2021. [Online]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/vtp/index.html>.
- [8] Valtiovarainministeriö, "Taloudellinen katsaus, kevät 2021," *Valtiovarainministeriön julkaisuja — 2021*, nro 22, 12 toukokuu 2021. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-493-6>.
- [9] Euroopan komissio, "The 2018 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies," *Institutional Paper 065*, 24 marraskuu 2017. Saatavissa: <https://doi.org/10.2765/286359>.
- [10] Kela, "Sairaanhoidokorvausten saajat ja maksetut korvaukset," [Online]. Saatavissa: http://raportit.kela.fi/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=NIT127AL. [Haettu 11 6 2021].
- [11] Kansaneläkelaitos, "Soten rahapuu," [Online]. Saatavissa: <https://www.kela.fi/sotenrahapuu>. [Haettu 10 6 2021].
- [12] S. Kapiainen ja J. Eskelinen, "Miesten ja naisten terveystenot 2011," Terveysten ja hyvinvoinnin laitos, Tampere, 2014. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-079-5>.
- [13] M. Björkman, R. Sund ja R. Tilvis, "Kävivätkö ennusteet toteen?," *Suomen Lääkärilehti*, nro 43/2006 vsk 61, p. 4493—4497, 2006. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/terveydenhuoltoartikkelit/kavivatko-ennusteet-toteen/>.
- [14] M. Raitano, "The Impact of Death-Related Costs on Health Care Expenditure," *ENEPRI Research Reports*, nro 17, p. 1—18, 2006. Saatavissa: <https://www.ceps.eu/ceps-publications/impact-death-related-costs-health-care-expenditure-survey/>.

- [15] T.-H. Sirviö, "Arvioita sosiaaliturvan menojen pitkän," *Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita*, nro 17, 2020. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5397-0>.
- [16] L. Lorenzoni, A. Marino, D. Morgan ja C. James, "Projecting OECD Health and Long-Term Care Expenditures: What Are the Main Drivers?," *OECD Economics Department Working Papers*, nro 477, 2006. Saatavissa: <https://doi.org/10.1787/736341548748>.
- [17] L. Di Matteo, "The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time," *Health Policy*, nro 71(1), p. 23—42, 2005. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2004.05.007>.
- [18] C. Sorenson, D. Michael ja B. Bhuiyan Khan, "Medical technology as a key driver of rising health expenditure: disentangling the relationship," *ClinicoEconomics and Outcomes Research*, nro 5, p. 223—234, 2013. Saatavissa: <https://doi.org/10.2147/CEOR.S39634>.
- [19] K. Reini, "Mielenterveyden edistämisen taloudelliset vaikutukset. Nuorten miesten syrjäytymistä ehkäisevän Aikalisä-tukipalvelun arviointi.," Vaasan yliopisto, Vaasa, 2016. Saatavissa: doi.org/10.13140/RG.2.2.28669.15847.
- [20] Euroopan komissio, "The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)," *Institutional Paper 079*, 25 toukokuu 2018. Saatavissa: <https://doi.org/10.2765/615631>.
- [21] OECD, "Health Spending Projections to 2030," *OECD Health Working Papers*, 24 Toukokuu 2019. Saatavissa: <https://doi.org/10.1787/5667f23d-en>.
- [22] K. Niinimäki ja P. Neittaanmäki, "Muutokset maksetuissa henkilöveroissa alueittain Suomessa 2000-luvulla," *Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja (Jyväskylän yliopisto)*, nro 85, 2020. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8194-5>.
- [23] Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, "Yleistietoa kansantaudeista," [Online]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/yleistietoa-kansantaudeista>. [Haettu 20 8 2021].
- [24] K. Kaasalainen, T. Ruohonen ja P. Neittaanmäki, *Interventiot ja tekoäly*, Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston Informaatioteknologian tiedekunta, 2019. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7713-9>.
- [25] P. Neittaanmäki, H. Tuominen, S. Äyrämö ja P. Vähäkainu, *Tekoäly ja terveydenhuolto Suomessa*, Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta, 2019. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7709-2>.
- [26] P. Neittaanmäki, M. Lehto ja M. Savonen, *Yhteiskunnan digimurros*, Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta, 2021. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8647-6>.
- [27] P. Hänninen, "Robottiikka sosiaali- ja terveydenhoidon tukena," *Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja*, nro 90, 2021, Jyväskylän yliopisto.
- [28] P. Hämäläinen, M. Kovasin ja O. Räikkönen, "Ehdotukset sote-ohjauksen mittareista ja tietopohjan varmentamisesta," *Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2019*, nro 33, 2019. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-4066-6>.

- [29] Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, "Tietoikkuna," [Online]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/sote-arviointi-ja-tietopohja/tietopohja/kuva-mittaristo/tietoikkuna>.
- [30] M. Kortelainen, M. Hägg, T. Saxell, L. Sääksvuori, A. Valkonen, M. Siikanen, H. Rantakaulio ja J. Salo, "Koronapandemia ja mielenterveyserot eri sosioekonomisissa ryhmissä," Helsinki GSE Tilannehuone, 2021. Saatavissa: <https://www.helsinkigse.fi/corona/koronapandemia-ja-mielenterveyserot-eri-sosioekonomisissa-ryhmissa/>.
- [31] Suomen diabetesliitto, "Diabeteksen kustannukset Suomessa 2002-2011," *Diabetes lukuina*, 2017. Saatavissa: https://www.diabetes.fi/yhteiso/vaikuttaminen/tutkimukset_ja_selvitykset/diabeteksen_kustannukset_suomessa.
- [32] P. Neittaanmäki, J. Malmberg ja H. Juutilainen, "Kalleimpien kansansairauksien selvitysraportti," Jyväskylän yliopisto, 2017. Saatavissa: <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja>.
- [34] Jämsän kaupunki, "Tilinpäätös tilikaudelta 1.1 – 31.12.2019," 2020. Saatavissa: <https://www.jamsa.fi/paatoksentekeo/talous>.

Liitteet

Liite 1: Menetelmäkuvaus

Luvun 2 ja 3 projektioiden laskemiseen käytetyssä mallissa hyödynnettiin samaa metodologiaa kuin THL:n SOME-mallissa, joka puolestaan noudattaa EU:n AWG-työryhmän (Aging Working Group) ikääntymisraporteissaan käyttämää menetelmäkehikkoa. Malli toteutettiin Python-ohjelmointikielen avulla. Kunkin vuoden kunkin sukupuoli- ja ikäryhmän palvelu- ja hoitotarve sekä potilasmäärät lasketaan kaikki samalla tavalla seuraavasti:

$$\text{palvelutarve}_{v,k,i,s} = \text{yksikkökustannus}_{v,k,i,s} * \text{väestö}_{v,i,s}$$

missä k viittaa tarkasteltavaan kategoriaan (tai sairauteen), i ikäryhmään, s sukupuoleen ja v vuoteen. Potilasmääriä laskettaessa $\text{yksikkökustannus}_{v,k,i,s}$ viittaa tarkasteltavan ryhmän sairastavuuteen. Yksikkökustannusten valinta riippuu "efektiivisestä iästä" ($ef_{v,i,s}$), jonka määrää elinajanodotteen muutos suhteessa vuoteen 2019 (ea_muutos). Elinajanodotteen pitenemisestä puolet näkyy ns. terveiden elinvuosien lisääntymisenä ja siten vähentää efektiivistä ikää. Mikäli efektiivinen ikä ei ole tasaluku, yksikkökustannukset ovat ympäröivien ikäluokkien yksikkökustannusten painotettu keskiarvo. Tarkemmin ilmaistuna:

$$\text{yksikkökustannus}_{v,k,i,s} = \text{yksikkökustannus}_{k,f(ef_{v,i,s}),s} * w_1 + \text{yksikkökustannus}_{k,g(ef_{v,i,s}),s} * w_2,$$

missä

$$ef_{v,i,s} = i - \frac{ea_muutos_{v,i,s}}{2}$$

ja $f(x)$ pyöristää x :n alaspäin ja $g(x)$ ylöspäin lähimpään kokonaislukuun. Painot w_1 ja w_2 puolestaan määräytyvät seuraavasti:

$$w_1 = 1 - (ef_{v,i,s} - f(ef_{v,i,s}))$$

ja

$$w_2 = 1 - w_1.$$

Elinajanodotteen muutokset huomioidaan vain yli 50-vuotiaissa, eli

$$ea_muutos_{v,i,s} = 0 \forall i < 50.$$

Mallissa käytetyt arviot yksikkökustannuksista on laskettu vuosien 2017–2019 sukupuoli- ja ikäryhmäkustannusten perusteella painotettuna keskiarvona. Kunkin vuoden kustannukset on korjattu sopivalla hintaindeksillä (2019 = 1). Toisin sanoen:

$$\text{yksikkökustannus}_{k,i,s} = \frac{\sum_{v=2017}^{2019} \text{kustannukset}_{v,k,i,s} * \text{hintaindeksi}_{v,k,i}}{\sum_{v=2017}^{2019} \text{vaesto}_{v,i,s}},$$

missä $\text{kustannukset}_{v,k,i,s}$ viittaa ko. ryhmän kokonaiskustannuksiin (kategoriassa s) ja $\text{vaesto}_{v,i,s}$ henkilömäärään.

Palvelutarpeen avulla voidaan laskea kustannukset, kun tiedetään ikääntyneiden hoivan ja vammaispalvelujen tapauksissa arviot reaaliansioindeksistä (pisteluku, 2019 = 1) ja muiden kategorioiden tapauksissa arviot eri vuosien BKT-muutoksista ja tulojoustoista:

$$kustannukset_{k,i,j,v} = palvelutarve_{k,i,j,v} * reaaliainsioindeksi_v,$$

$$k \in [ikäntyneiden hoiva, vamaispalvelut],$$

ja

$$kustannukset_{k,i,j,v} = palvelutarve_{k,i,j,v} * tulojoustoindeksi_v,$$

$$k \notin [ikäntyneiden hoiva, vamaispalvelut],$$

missä

$$tulojoustoindeksi_v = (1 + BKT_{muutos_v} * tulojousto_v) * \dots * (1 + BKT_{muutos_{2020}} * tulojousto_{2020}).$$

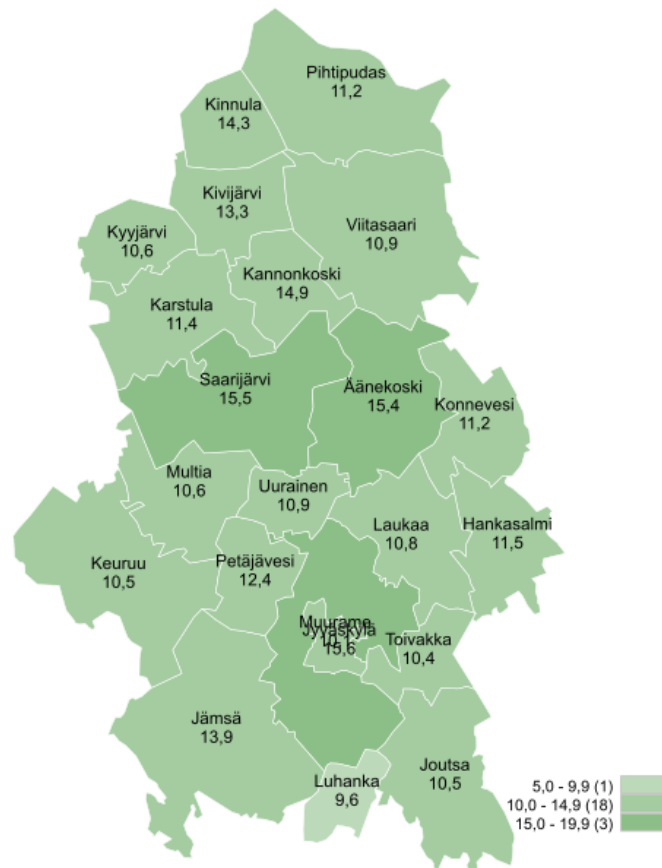
Yllä oleva malli ajetaan erikseen jokaiselle pienimmälle tarkasteltavalle alueelle (kuten Pohjoiset terveyskeskukset kustannusprojektioidissa), joista sitten koostetaan mahdolliset laajemman tason alueet (kuten Keski-Suomi). Alla olevassa taulukossa on mallissa käytetyt oletukset. Arvojen on oletettu muuttuvan lineaarisesti vuosina, jolloin niitä ei ole erikseen täsmennetty. Mallin tulokset on tässä raportissa ilmoitettu vuoden 2020 euroissa ellei toisin mainita.

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | 2040 |
|------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BRUTTOKANSAN- TUOTE | -2,74 % | 2,60 % | 2,50 % | 1,50 % | 1,40 % | 1,20 % | 1,20 % | 1,50 % |
| REAALIANSIO- TULOT | 1,30 % | 0,90 % | 0,80 % | 0,80 % | 0,90 % | 1,30 % | 1,30 % | 1,50 % |
| TULOJOUSTO | 1,093 | 1,091 | 1,089 | 1,087 | 1,085 | 1,083 | 1,074 | 1,056 |
| INFLAATIO | 1,003 | 1,014 | 1,015 | 1,017 | 1,0175 | 1,018 | 1,02 | 1,02 |

Käytetyt BKT:n ja reaaliansiotulojen vuosimuutokset, tulojoustot sekä inflaatiot eri vuosilta. Huomaa, että tulojoustoa sovelletaan mallissa BKT per asukas -muuttuunaan. BKT:n vuosimuutos vuodelta 2020 on peräisin Tilastokeskukselta ^[7], muilta vuosilta VM:n laskelmista ^[8]. Inflaatioluvut ovat VM:n laskelmista ^[8]. Tulojouston arvot ovat EPC:n AWG-laskelmista ^[9].

Liite 2: Keski-Suomen alueiden työllisyys ja työttömyys

Työttömien työnhakijoiden osuus työvoimasta kunnittain



TEM Työnvälitystilasto / Työ- ja elinkeinoministeriö, Työnvälitystilasto

Yllä on Työ ja elinkeinoministeriön tilastoimat työttömyystilastot kesäkuulta 2021. Alla olevassa taulukossa on puolestaan Tilastokeskuksen raportoimat työttömyys- ja työllisyysasteet vuodelta 2019.

| | JYVÄSKYLÄN YHTEISTOIMI- ALUE + MUURAME | KESKI-SUOMEN SEUTUTERVEYS- KEKUS | POHJOISET TERVEYSKES- KUKSET | JÄMSÄ | KESKI- SUOMI |
|----------------|---|--|------------------------------------|--------|-----------------|
| TYÖTTÖMYYSASTE | 12,3 % | 10,9 % | 15,6 % | 13,2 % | 12,7 % |
| TYÖLLISYYSASTE | 68,3 % | 73,4 % | 66,8 % | 69,9 % | 68,9 % |

Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja
No. 89/2021

ISBN 978-951-39-8831-9 (verkkoj.)
ISSN 2323-5004



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO