

# OPTIMAALINEN PALVELUVERKKKO JA SIMULOINTITYÖKALU -RAPORTTI



KASTE



Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

JYVÄSKYLÄ



SOSIAALITAITO



SOCIALKOMPETENS

29.3.2016

Heino Petteri

Salmi Merja

Vepsäläinen Kristian

Sosiaalitalo Oy – Socialkompetens Ab

Seutulantie 3-5 A

04400 Järvenpää

Y-tunnus 1765926-6

## Tiivistelmä

Oheinen raportti kuvaa Keski-Suomen SoTe 2020 –hankkeelle tuotetun simulointityökalun ja optimaalisen palveluverkkokuvauksen prosessia, simulointityökalun teknisiä ja toiminnallisia ratkaisuja sekä johtopäätöksiä optimaalisen palveluverkon rakentumiseen.

Simulointityökalu on rakennettu yleisesti käytössä olevien sovellusten (GoogleMaps, Excel) varaan. Simulointityökalu koostuu viidestä Excel-tiedostosta ja on kooltaan 548,4 Mt. Simulointityökalun tekniset ratkaisut ovat toimivia, mutta osa sisällöllisistä ja simuloiteihin liittyvistä menetelmällisistä ja toiminnallisista ratkaisuista edellyttävät jatkokehittämistä. Tämä siksi, että simulointityökalun käyttämä tietovaranto on jäänyt tiedontuottamisen osalta epätasaiseksi ja osin puutteelliseksi. Tämän vuoksi toteutettavat simuloinnit jäävät tuloksiltaan varsin pinnallisiksi. Simulointityökalun käyttämä tietovaranto edellyttää siis täydentämistä, jotta simulointityökalun toiminnallisuus saadaan täysimittaisesti käyttöön.

Optimaalisen palveluverkon kokonaisuudessa näemme kolme tasoa:

- Koko Keski-Suomen aluetta koskevat palvelujen järjestämiseen liittyvät päätökset (visio, strategiset linjaukset, johto- ja ohjausmekanismit, hallinnolliset ja organisatoriset ratkaisut)
- Alueen kattava, laajojen palvelu- ja osaamiskeskittymien (hyvinvointikeskukset) palvelukokonaisuuksien sijoittuminen ja organisoituminen (erityispalvelut, keskitetyt ja lähipalvelut)
- Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotantoyksiköiden sijoittuminen ja organisoituminen sekä lähipalvelujen rooli ja kotiin annettavien palveluiden toiminnanohjaus.

Simuloitu optimaalinen palveluverkko antaa tietoa päätöksenteon tueksi pääasiallisesti alueen kattavien laajojen palvelu- ja osaamiskeskittymien

(hyvinvointikeskukset) sijoittumiseen ja organisoitumiseen väestörakenteen perusteella. Substanssiperustaista palveluverkon simulointia ei ole voitu toteuttaa. Simuloitu palveluverkkokuvaus jää osin puutteelliseksi sillä nykyisestä väestöryhmiin, palveluihin ja palveluiden paikkatietoon sidottua käyttötietoa ei ole saatu riittävän yksityiskohtaisesti ja kattavasti simulointityökalun tietovarantoon. Tämän vuoksi simulointi toteutuu pääosin paikkaan sidotuin väestötiedoin. Simulointien aikajänne on nykytila (2014), 2020, 2025 ja ylimääräisenä toteutettu 2030. Olemassa olevien tietojen varassa väestön liikkuminen alueen sisällä ei ole merkittävää. Ikäihmisten osuus alueen pohjoisissa osissa on kuitenkin keskimääräistä suurempi.

Mikäli Keski-Suomen sosiaali- ja terveystalververko rakentuisi alueelle perustettavien, koko väestön kattavien laajojen palvelukeskittymien / ”hyvinvointikeskukset” verkoston varaan, kattaisi 10 – 12 palvelukeskittymää noin 95 % väestöstä. Kunkin palvelukeskittymän vaikutusalueella olisi lähipalveluina tuotettavat palvelut (esim. neuvola, perhekeskus, terveysasema). Riittävän laajat palvelukeskittymät kokoavat tarvittavaa erityisosaamista ja asiantuntijuutta vaativampiinkin erityispalveluihin. Samalla palvelukeskittymät vastaavat lähipalveluiden sekä kotiin annettavien palveluiden toiminnanohjauksesta, johdosta ja arvioinnista. Palvelukeskittymät voivat tarvittaessa erikoistua alueella ristiin.

Simulointityökalun teknisestä toteutuksesta vastasi Kristian Vepsäläinen, sosiaali- ja terveydenhuollon sisällöllisestä asiantuntijuudesta vastasivat Petteri Heino ja Merja Salmi. Raportti on tuotettu yhteistyönä. Simulointityökalu on postitettu tilaajalle kirjattuna lähetyksenä 23.3.2016.

Kiitämme lämpimästi Keski-Suomen SoTe 2020 –hankkeen asiantuntijoita aktiivisesta ja miellyttävästä yhteistyöstä.

*Järvenpäässä 29.3.2016 Merja Salmi*

## Sisällys

### Tiivistelmä

<b>1. Johdanto</b>	<b>5</b>
<b>2. Simulointityökalun toteutus</b>	<b>8</b>
<b>3. Simulointityökalun tekniset tiedot ja toteutus</b>	<b>15</b>
<b>4. Simuloitu optimaalinen palveluverkko</b>	<b>41</b>
<b>5. Arviointi</b>	<b>50</b>
<b>6. Johtopäätöksiä ja suosituksia</b>	<b>51</b>
<b>7. Simulointityökalun käyttöohje</b>	<b>53</b>
<b>Liitteet</b>	<b>60</b>

## 1. Johdanto

Nyt rakennettu simulointityökalu ja sillä muodostettava kuvaus Keski-Suomen optimaalisesta sosiaali- ja terveystalouden palveluverkosta on Keski-Suomen SoTe 2020 –hankkeen tilaama ja tulee tarjouspyynnön mukaisesti hankkeen käyttöön. Myöhemmin sitä voidaan hyödyntää tulevaa sote –tuotantorakennetta suunniteltaessa. Simulointityökalun avulla kuvataan palveluiden nykytilanne sekä luodaan 2-3 erilaista kuvausta Keski-Suomen sosiaali- ja terveystalouden optimaalisesta palveluverkosta tulevaisuudessa (2020, 2025). Kuvauksissa on huomioitu palvelujen saatavuus ja saavutettavuus tällä hetkellä sekä kuvataan muutostarpeita vuoteen 2020 ja 2025 mennessä suhteessa väestökehitykseen ja väestön ikärakenteeseen. Simulointityökalussa on huomioitu sähköisten ja liikkuvien palveluiden lisääntyvää käyttöä sekä ennaltaehkäisevien ja peruspalveluiden painottuminen tulevaisuuden palvelurakenteessa siltä osin kuin käytössä oleva tietovaranto (tilaajalta saatu palvelutieto) on antanut mahdollisuuden. Simulointityökalussa on lisättyä simulointimahdollisuutta vuonna 2030.

Simulointityökalun antamat ”kuvat” ovat matemaattisten mallinnusten tuottamia ja laskennallisia. Siten yksittäiset kuvat eivät ota huomioon toiminnallisia ja prosessuaalisia toimintaympäristöön liittyviä kriteereitä. Ne eivät myöskään ole olemassa olevaan palveluverkkoon sidottuja siksi, että koko alueen kattavaa toimipaikkakohtaista tietoa ei ole alueelta saatu simulointityökalun käyttöön.

Parhaimmillaan simuloidut kuvat antavat päätöksentekijöille, kehittäjille ja johdolle arvion siitä, kuinka laajalla palveluverkolla saavutetaan tietty (erikseen määritelty) palvelujen peittoaste (%-osuus väestöstä) ja etäisyys palveluista (hyvinvointikeskusten palvelusäde). Simulointien vaihtoehtoiset kuvat antavat

tietoa päätöksentekijöille siitä, millaisia variaatioita ratkaisuisa on tarkoituksenmukaista valita.

Simulointityökalun lähtökohtana oli se, että se rakentuu<sup>1</sup> toimipistekohtaisesti tuotetulle tiedolle (asiakasmäärät, käyntimäärät ja henkilöstömäärä). Tiedonkeruuta varten laadittiin yhteistyössä Excel-pohjainen tiedonkeruulomake, jotta koko alueelta saadaan tieto yhdenmukaisesti ja systemaattisesti. Toimipistekohtaisen tiedon merkitys simulointityökalun käyttöön oli ensisijaisesti se, että sen avulla saavutetaan tarkka tieto alueen väestön palvelujen käytöstä (palvelujen käyttö myös oman kunnan ulkopuolella), palvelusuoritteet, kustannukset ja henkilöstöresurssit. Tarkoituksena oli varmistaa simulointityökalun toteuttamien laskelmien käytössä olevan tiedon laatu. Tämä ei tarkoita sitä, että itse simuloinnit olisi kiinnitetty olemassa olevien palveluiden ja/tai toimipaikkojen sijaintiin. Kyseessä oli ensisijaisesti simulointityökalun tietovarannon laadun varmistaminen.

Suunnitelman mukainen tieto saatiin aikataulussa (31.12.2015) kattavasti Perusturvaliikelaitos Saarikan ja Äänekosken kaupungin osalta. Näiden osalta on toteutettu pilottisimulointeja, joissa käytettiin näitä tietoja. Kokouksessa 18.12.2015 nostettiin esille mahdollisuus saada laajempi väestötieto<sup>2</sup> simulointiin käyttöön. YKR-väestötietopohjainen simulointi toimii koko Keski-Suomen alueella. Tämän jälkeen on alueelta toimitettu muuta tietoaineistoa, joka on simulointityökalun käytössä siltä osin kuin se on mahdollista ja tarkoituksenmukaista.

Mikään yksittäinen alueelta tuotettu primaaritieto ei ole kaikkia simuloinnissa mukana olevia kuntia/alueita/toimipisteitä/palveluja kattava ja yhteismitallinen. Siten simulointityökalulla ei ole mahdollista kattavasti simuloida palveluja toimipistekohtaisesti eikä tarkasti palvelukohtaisesti (asiakasmäärät, käyntimäärät ja henkilöstömäärä) eikä myöskään toteuttaa ennusteita palvelujen käytöstä ja

---

<sup>1</sup> Tarjous 18.8.2015

<sup>2</sup> YKR – Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmä Suomen Ympäristökeskus

asiakasvirtojen ennakoituista siirtymistä tulevina vuosina. Toimipistekohtainen primaaritieto antaisi parhaimmillaan tietoa siitä, miten alueen väestö käyttää palveluja alueella ”ristiin” tai liikkuu alueen sisällä (työssäkäyntialueet). Tämä tieto on merkittävää ennustettaessa, mihin hyvinvointipalveluja tulisi tulevaisuudessa sijoittaa.



## 2. Simulointityökalun toteutus

Simulointityökalun käyttämän tietovarannon sisällöstä ja tiedonkeruun prosessista käytiin aktiivista keskustelua syyskuun ja marraskuun 2015 välisenä aikana. Sosiaalitaito ja KS SoTe 2020 –hanke laativat yhteistyössä tiedonkeruun lomakkeiston<sup>3</sup>. Tavoitteena oli, että simulointityökalun käytössä oleva tieto on koottu mahdollisimman tarkasti ja systemaattisesti. Simulointityökalun käyttöarvo on juuri niin hyvä kuin sen käyttämä primaaritieto ja perustieto ovat.

### ***Kuvaus simulointityökalun tietovarannon käyttöön tarvittavan tiedon keruuprosessista***

Tiedonkeruuta varten saatiin KS SoTe 2020 -hankkeelta (21.09.2015) Excel-pohjat, joissa oli toimipisteen nimi, osoite, postinumero, postitoimipaikka ja tieto siitä, mitä palvelua ko. toimipisteessä oli. Tältä pohjalta Kristian Vepsäläinen ja Timo Turunen laativat tiedonkeruulomakkeet (15.10.2015) KS SoTe 2020 -hankkeelle<sup>4</sup> alueelta koottavan yhtenäisen ja systemaattisen tiedonkeruun pohjaksi.

Tiedonkeruuprosessista ja simulointityökalun käytön edellyttämistä tiedoista, tiedon systemaattisuudesta ja tarkkuudesta käytiin aktiivista keskustelua syyskuun –marraskuun 2015 välisenä aikana. Yhteistyössä KS SoTe 2020 –hankkeen kanssa sovittiin (10.12.2015), että simulointityökaluun otetaan mukaan se primaaritieto, joka saadaan Sosiaalitaitoon 31.12.2015 mennessä.

Saarikan toimintatilastot saatiin 6.11.2015. Sosiaalitaito tarkensi saadut tiedonkeruupohjat alueelta tulleen palautteen pohjalta siten, että muuttujien nimiä ja niiden määrittelyitä tarkennettiin. Tarkennus koski erityisesti sosiaalipalveluja. Loput Saarikan tuottamista palvelutiedoista saatiin 2.12.2015. Saarikan lähet-

<sup>3</sup> Liite 1: Kooste tiedonkeruun sisällöstä

<sup>4</sup> Liite 2: Esimerkit Excel –pohjaisista tiedonkeruulomakkeista

tämät tiedot olivat Saarikan omilla Excel-pohjilla, jotka olivat paikoitellen jopa tarkempia kuin hankkeen ja Sosiaalitaidon yhdessä laatimat tiedonkeruulomakkeet. Palveluiden perustietojen lisäksi Saarikan tuottamat tiedot antavat kuvan väestön liikkumisesta alueen sisällä, sillä aineisto oli ristiintaulukoitu toimipisteiden ja kuntien välillä (esim. kuinka monta kivijärveläistä kävi Kyyjärven terveyskeskuksessa, aineistossa on myös toimenpidetarkkuus).

Äänekosken kaupunki tuotti 16.12.2015 tiedot word- ja pdf-tiedostoina. Tiedot on siirretty manuaalisesti Sosiaalitaidossa tiedonkeruun Excel-taulukkoon. Vuoden loppuun mennessä (31.12.2015) saatiin Jytestä henkilöstö- ja taloustiedot, Hankasalmen ikäihmisten palvelujen tiedot, Multian kunnan päihde- ja mielenterveyspalvelujen, sosiaalipalvelujen ja vammaispalvelujen tiedot, joiden laatu oli puutteellista (päihde- ja mielenterveyspalveluista oli vain tehostetun palveluasumisen paikkatiedot, sosiaalipalveluista työntekijämäärät ja vammaispalveluista asumispalvelujen osalta suorite- ja työntekijämäärät sekä päiväkeskuksesta kävijämäärä henkilöinä eikä suoritteita).

Lisäksi Pihtiputaalta ja Viitasaarelta saatiin tietoja (pdf- ja word-tiedostoina), jotka eivät olleet toimipisteeseen sidottuja. Näiden tietojen osalta Sosiaalitaito siirsi ja muokkasi tiedot manuaalisesti, jotta niitä saatiin sidottua toimipisteeseen. Sovitussa ajassa saatiin Jyväskylän vammaispalvelujen tietoja, joissa oli asumispalvelujen osalta suoritelmäärä, asiakasmäärä ja osasta suoritehintaa (74,1 %:sta). Suoritehinnoista osa (44,2 %:a) oli keskiarvohintoja. Lisäksi Jyväskylä antoi päivä- ja työtoiminnan palveluista suoritelmäärät. Seututerveyskeskukselta saatiin ajoissa vuoden 2013 suoritettiedot. Kaikki muut simulointityökalun tietovarannon käyttöön annetut tiedot saapuivat myöhässä.

Päivämäärä	Tiedostoja
11.1.2016	20
12.1.2016	2
13.1.2016	1
15.1.2016	1
18.1.2016	9
19.1.2016	6
20.1.2016	1
26.1.2016	2
27.1.2016	2
16.2.2016	1
19.2.2016	2

Taulukko 1: myöhästyneet tiedostot

Tiedonkeruun prosessi osoittautui hyvin hankalaksi sekä sisällön lopullisen määrittelyn että tiedon tuottamisen osalta. Sosiaalitaito tarjosi KS SoTe 2020 – hankkeen käyttöön henkilöresurssia tiedonkeruuprosessin tueksi 26.10.2015. Tämän tarkoituksena oli varmistaa, että simulointityökalun käytössä oleva tieto olisi mahdollisimman laadukasta. Henkilöresurssia ei tarvittu.

### ***Kuvaus / arvio tiedon ”laadusta”***

Simulointityökalun käyttöön tulevan tiedontuotanto on ollut eräs prosessin suurimpia haasteita. Simulointityökalun tietovarannossa oleva ja sen käyttöön tuotettu tieto on ollut osittain ristiriitaista ja monesta palvelusta ja/tai toimipaikasta tietoa ei ole toimitettu tai se on toimitettu puutteellisena. KS SoTe – hankkeen ja Sosiaalitaidon yhteisesti laatimien tiedonkeruulomakkeiden pohjia ei ole käytetty. Puutteellinen ja epätarkka tietovaranto rajaa simulointityökalun käyttömahdollisuuksia merkittävästi.

## **Simulointityökalun käytännön ratkaisut ja niiden perustelut**

Optimaalisen palveluverkon kuvaus tuli tarjouspyynnön mukaisesti olla paikkaan sidottu (toimipisteiden eri sijaintivaihtoehdot, skenaariot, palvelujen etäisyydet). Tilaaja on sopimuksen mukaisesti vastannut simulointityökalun käyttöön tulevan tiedon tuotannosta. Sosiaalitalo on tehdyissä ratkaisussa pyrkinyt aktiivisesti ohjaamaan KS SoTe 2020 –hankkeen asiantuntijoita ja tiedonkeruuta siten, että tarjouspyynnön<sup>5</sup> vaateet voidaan täysimääräisesti täyttää. Edellä kuvatut (palvelutiedot toimipiste-/sijaintikohtaisesti) tiedonkeruuseen liittyneet ongelmat ja puutteet ovat rajanneet simulointityökalun käyttömahdollisuuksia tämän osalta.

Palvelutietojen kiinnittyminen paikkatietoon jäi siten puutteelliseksi. Simulointityökaluun otettiin mukaan YKR-aineisto 250 m x 250 m -ruuduin (pysyvästi asutut ruudut) tarjouspyynnön ja tarjouksen ulkopuolelta. Tämä väestöaineisto käsitti 19 312 asuttua ruutua. YKR-aineiston mukaan ottaminen lisäsi simulointityökalun teknisiä haasteita ja työmäärää. Jokainen simulointityökalun tekemä laskenta toteutettiin jokaiselle (19 312) ruudulle. Lisäksi tämä asetti haasteita esimerkiksi pisteytyksen jakautumiseen eri ruuduille.

Päätetyn YKR-ruutuaineiston käyttö johti myös siihen, että etäisyyden mittaaminen maantiekilometreinä ei ollut käytännössä mahdollista. YKR-aineistossa ruudun koordinaatit (laskennassa käytettävä piste) asettuu kunkin ruudun keskipisteeseen. Keskipiste ei välttämättä sijaitse tunnetussa katuosoiteissa (koordinaatteja ei ole). Keski-Suomi on valtavan vesialuemääränsä vuoksi tältä osin erityisen haasteellinen. Esimerkki ongelmasta on lahti, jonka molemmilla rannoilla on asutusta, jolloin YKR-ruudun keskipiste osuu veteen.

Simulointityökalun toteuttamisen suhteen erityinen haaste oli siis tiedontuotanto. Simulointityökalun tietovarannon tiedon laatu rajoitti merkittävästi sitä, mitä ja miten pystyttiin erilaisia malleja tuottamaan. Suuri osa tiedosta oli puutteellis-

---

<sup>5</sup> sopimus 8§ Myötävaikuttamisvelvoite

ta (esim. keskiarvotietoa, sisälsi sisäisiä ristiriitoja tai oli selkeästi virheellistä) ja/tai primaaritiedosta suuri osa oli paikkatietoon kiinnittymätöntä. Tietoa tuotettiin vain vuodelta tai kahdelta. Tämän vuoksi aineiston analysoinnissa ei voitu käyttää suunnitelman mukaisia tilastomenetelmiä eli tiedonlouhintaa ja Markovin ketjuja. Näiden avulla olisi ollut mahdollista saada informaatiota palvelu- ja asiakastiedon keskinäisestä riippuvuudesta ja sen tyypistä sekä tehdä ennusteita esimerkiksi asiakasvirroista, kustannusten ja suoritteiden muutoksista tarkasteluvuosien tarpeiden ennakointia varten.

YKR-ruutujen ja simulointikriteerien määrä (mm. ikäluokat) on asettanut Googlen maksuttoman palvelun rajapinnan maksimiyhteydenottomäärän (42 000 kpl/vrk) koetukselle. KS SoTe 2020 alueen raja-alueilla ei olla voitu huomioida naapurimaakuntien palveluita, koska näistä ei ole tiedontuotannossa tuotettu tietoa, ei edes sijaintitietoa, simulointityökalun tietovarantoon.

Simulointityökalun tilastollinen luotettavuus toteutuu erinomaisesti simuloitaessa väestöpohjaisesti (väestötieto). Suurin heikkous ilmenee väestöennusteissa, joiden tiedot ovat julkisista tietolähteistä kuntatasolla ja YKR-aineistossa ruutukohtaista. Väestöennusteissa joudutaan ”olettamaan”, että jokaisen ruudun väestö muuttuu samalla tavoin kuin kunnan väestö keskimäärin. Tämä oletus ei todennäköisesti pidä kaikilta osin paikkaansa. Yleensä haja-asutusalueet tyhjenevät nopeammin kuin taajama ja väestöä muuttaa asutuskeskuksiin. Vaihtoehtoista tapaa toteuttaa ennusteita ei ollut käytettävissä, koska sellaista tietoa, jonka perusteella olisi voitu tehdä jokin muu ratkaisu, ei ole ollut käytettävissä.

Kun simulointi toteutetaan muuta kuin puhtaasti väestöperusteista aineistoa käyttäen, suurin virhelähde on aineiston laatu. Myös prosessin aikana tehdyillä kriteerivalinnoilla on merkitys virhelähteenä; esimerkiksi äitiysneuvoloita simuloitiin pilottivaiheessa 15 - 49-vuotiaiden naisten väestöryhmää (fertiili väestö) väestöaineistona käyttäen. Kriteereistä käydyn määrittelyprosessin aikana tä-

mä poistettiin ja siirrettiin osaksi muita väestöryhmiä. Tämä valinta aiheuttaa siten epätarkkuutta ko. palvelun suhteen.

Tiedontuotannossa ja simulointityökalun teknisessä toteutuksessa ongelmia ja haasteita on tuonut myös se, että päätöksiä on prosessin aikana tehty ja sen jälkeen kumottu (esim. ikäryhmien määrittely). Suunnitelman mukaisesti simulointi on tehty elämänkaarijaottelun pohjalta (lapsiperheet 2 ikäryhmää, työikäiset, ikäihmiset 3 ikäryhmää, koko väestö). Erityisryhmien osalta ei käydyissä neuvotteluissa ole nostettu erityisiä tarkastelutarpeita. Päätös simuloinnin perustana olevista ikäryhmistä tehtiin lopullisesti 11.3.2016.

Tiedontuotantoon on liittynyt myös näkökulmaongelma, sillä osa pyydetyistä simuloinnin kriteereistä / perusteista (palveluluokittelu 16.2.2016) ei ole asiakkaan näkökulmasta palveluita vaan toimenpiteitä (kuvantaminen, näytteenotto, rokotus). Tämä palveluluokittelu sisältää siis sisäisiä ristiriitoja: ei ole elämänkaarimallin mukainen (vrt. tarjous), ei toteuta sosiaali- ja terveydenhuollon integraatiota eikä KS SoTe 2020 –hankkeen alueelta ole toimitettu sellaista primaaritietoa, joka mahdollistaisi ko. palveluluokittelun käyttämistä optimaalisen palveluverkon simuloinnin kriteerinä. 16.2.2016 saadun palveluluokittelun tiedot on tallennettu otsikkoina simulointityökaluun, mutta sitä koskevaa perustietoa ei ole simulointityökalun käytettävissä. Tältä osin KS SoTe 2020 -hanke voi täydentää puuttuvan tietoaineksen.

Sähköisten palveluiden ja liikkuvien palvelujen osalta simuloinnin toteuttaminen ja niiden merkityksen arvioiminen osana tulevaisuuden palvelurakennetta olisi edellyttänyt KS SoTe 2020 –hankkeen toiminta-alueella tehtävää visiota ja strategiatyöskentelyä, jonka pohjalta päätökset simuloinnin perustana olevista numeraalisista kriteereistä olisi saatu. Yleisellä tasolla voidaan todeta, että sähköisten palvelujen mahdollisuudet lienevät rajattomat. Toisaalta niiden merkitys vielä lähitulevaisuudessa on olla asiakkaan palveluprosessin osa (esim. ajanvarauspalvelu), täydentävä tai lisäpalvelu sekä palvelu, jossa käytetään sähköistä alustaa vain asiantuntijan ja asiakkaan väliseen viestintään ja vuoro-

vaikutukseen. Älykkäiden digitaalisten palvelujen osalta julkisen sektorin palveluiden kehittämisellä on kiire. Viidennen luokan oppilaista 97 %:lla on käytössään älypuhelin ja 3/10 heistä on itse koodannut (Sosiaalitalo 2016). Sähköisten palvelujen käytön lisääntymisen tuottavuusvaikutukset (5 % 2020 ja 10 % 2025) on sisällytetty simulointityökaluun. Liikkuvien palvelujen merkityksestä ja käytännön toteutuksesta on hyviä esimerkkejä esim. Eksoten –alueen<sup>6</sup> innovaatioissa. Simulointityökaluun liittyvässä valmistelussa ei liikkuvien palvelujen numeraalisen kriteeristön osalta tehty päätöksiä.

Tulevaisuuden lähi- ja keskitettyjen palveluiden suhteeseen, kotiin annettavien palveluiden ja omahoitoon liittyvien periaatteiden määrittely tulee olla osa laajempaa palveluiden visio- ja strategiatyöskentelyä. Asiakkaan näkökulmasta sähköinen asiointi on lähes aina osa laajempaa palveluprosessia ja vain erityisen harvoissa tapauksissa on sinänsä ainoa asiakkaan saama palvelu. Sama koskee myös liikkuvien palvelujen tuottamista. Siten niitä koskeva määrittely periaatteiden ja kriteereiden osalta tulee tapahtua osana laajaa palvelurakenteiden ja palveluprosessien kokonaisuuden suunnittelua, kehittämistä ja päätöksentekoa. Simulointityökalun rakentamista ohjaavassa asiantuntijatyöskentelyssä ei tätä prosessia ole toteutettu muilta kuin tuottavuuskriteereiden osalta (sähköiset palvelut). Sosiaali- ja terveydenhuollon palveluverkon tulevaisuuden tuottavuuskriteereiksi määriteltiin 5 % vuoteen 2020 ja 10 % vuoteen 2025 mennessä. Nämä ovat osa simulointityökalua. Muilta osin simulointityökalun edellyttämiä määrällisiksi suureiksi muutettavia kriteereitä ei määritely.

Simulointityökalussa käytettävän pisteytysjärjestelmän kriteerit ovat määritely yhdessä tilaajan kanssa.

---

<sup>6</sup> Immonen –Koivuniemi: Lappeenrannan teknillinen yliopisto; Natunen – Laasonen: Saimaan ammattikorkeakoulu 2012

### **3. Simulointityökalun tekniset tiedot ja toteutus**

Tässä luvussa kuvataan simulointityökalussa käytetyt tekniset tiedot ja niiden käyttö. Tarkoituksena on, että simulointityökalua voidaan tarvittaessa helposti päivittää, laajentaa sekä syventää.

#### ***Yleistä***

Simulointityökalu rakentuu viidestä eri tiedostosta, jotka ovat nimeltään

- ✓ pistelaskenta \_talous.xlsx
- ✓ pistelaskenta\_suorite.xlsx
- ✓ pistelaskenta\_henkilöstö.xlsx
- ✓ toiminnallisuus.xlsm
- ✓ toimipisteet.xlsx.

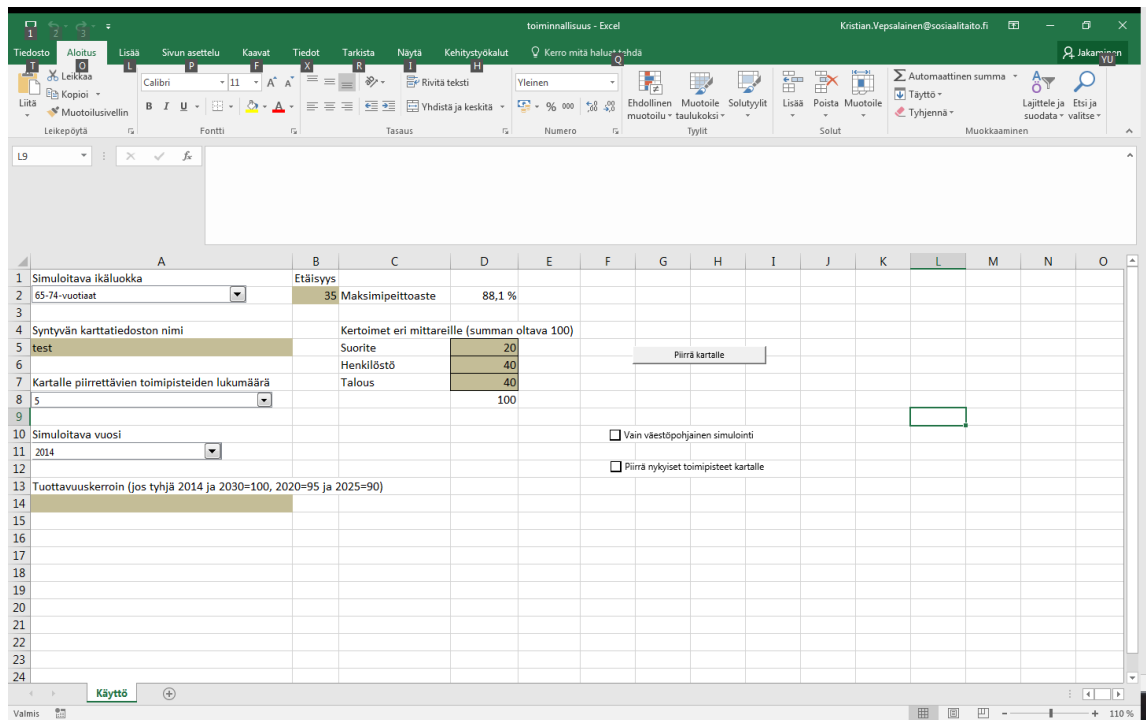
Näistä tiedostoista toimipisteet.xlsx sisältää toimipistekohtaisen raakatieton ja toiminnallisuus.xlsm sisältää YKR-väestöaineiston sekä käyttöliittymän ja varsinaisen toiminnallisuuden (käytön ohjauksen).

Seuraavassa käydään läpi jokainen Excel ja niiden toiminnallisuus.

#### ***Toiminnallisuus.xlsm***

Toiminnallisuus.xlsm Excelissä on simulointityökalun käyttöliittymä sekä YKR-aineisto, piirtotoiminto sekä merkittävä osa näihin liittyvästä laskennasta. Kun tiedosto avataan, avautuu kuvan 1 mukainen näkymä. Tämä näkymä toimii simulointityökalun käyttöliittymänä ja täältä hallitaan Simulointityökalun toimintaa. Tämän välilehden nimi on "Käyttö". Seuraavassa selostetaan eri välilehtien toiminta.



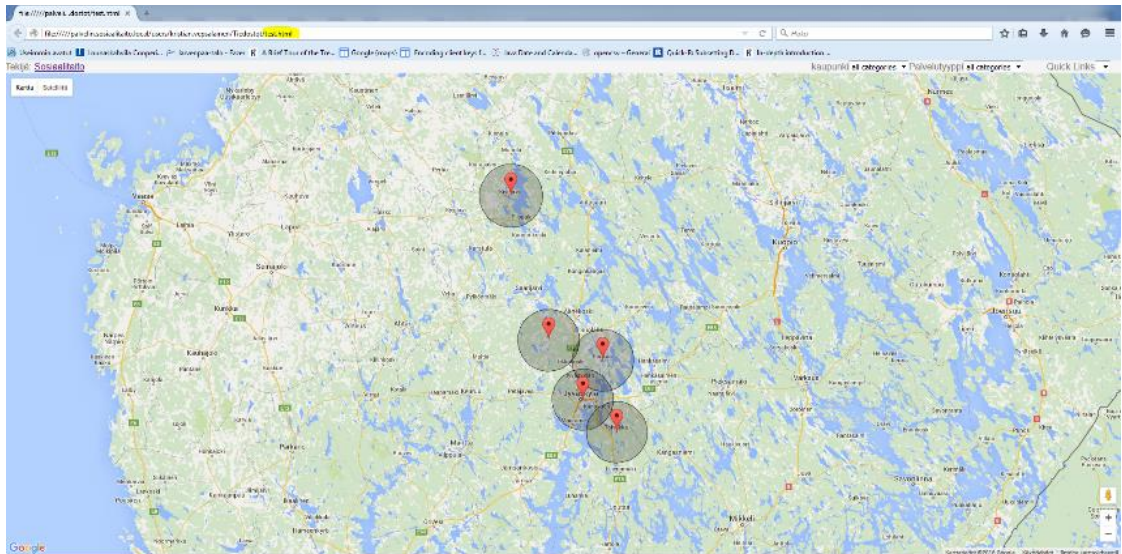


Kuva 1: Käyttöliittymä, joka sijaitsee Käyttö-nimisellä välilehdellä.

## Käyttö

”Käyttö” on ainoa välilehti, joka on näkyvässä kun kyseisen työkirjan avaa. Loput välilehdet ovat piilotettuja. Tämän välilehden solussa A2 on alasvetovalikko, joka on toteutettu lomakkeen ohjausobjektina. Tässä valikossa vaihtoehtona ovat koko väestö, 0 - 6 -vuotiaat, 0 -17 -vuotiaat, 18 - 65 -vuotiaat, yli 65 -vuotiaat, 65 - 74 -vuotiaat ja yli 75 -vuotiaat.

Solussa A5 on kenttä, johon kirjoitetaan syntyvän karttatiedoston nimi. Tämä karttatiedoston nimi näkyy internetselaimen osoitepalkissa, kun karttatiedosto luodaan (katso kuva 2).



Kuva 2: Simuloinnin tuloksena syntynyt karttatiedosto. Tässä tiedoston nimi on värjätty keltaisella taustaväriillä.

Solussa A8 on teknisesti vastaavanlainen alaseto-avalkko kuin solussa A5. Tästä valikosta valitaan haluttujen toimipisteiden lukumäärä. Vaihtoehtoina ovat kokonaisluvut väliltä 1-100.

Solussa A 11 olevasta alaseto-avalkosta valitaan simuloitava vuosi. Vaihtoehtoina ovat 2014, 2020, 2025 ja 2030.

Solussa A14 on kenttä, johon voi kirjoittaa tuottavuuskertoimen. Tämän tarkoituksena on simuloida sähköisten palveluiden yms. vaikutusta palveluiden tuottavuuteen. Tämän arvon voi myös jättää tyhjäksi. Tällöin termin arvo riippuu solussa A14 olevan alaseto-avalkon arvosta; jos arvo on 2014 tai 2030, on termin arvo 100, vuodella 2020 se on 95 ja vuodella 2025 se on 90.

Solussa B15 on kenttä, johon voi syöttää etäisyyden (km), joka on toimipisteen palvelusäde. Etäisyyden yksikkö on kilometri (km) ja desimaaliluvut ovat sallittuja.

Soluissa D5-D7 on toimipistekohtaisen aineiston eri parametreille (suorite, henkilöstö, talous) annettavat painokertoimet. Näiden painokertoimien yhteissumman tulee olla 100, jonka voi tarkastaa solusta D8, joka laskee kertoimien summan.

Solussa F10 on valintaruutu, jolla voi valita haluaako, että toimipistekohtainen aineisto on mukana vai haluaako jättää sen pois. Oletusarvona toimipistekohtainen aineisto on mukana simuloinnissa. Sen saa pois ja väestöpohjaisen simuloinnin voi toteuttaa laittamalla valintaruutuun ”väkäsen”.

Solussa F12 on valintaruutu, jolla kartalle piirtyvät kaikki nykyiset toimipisteet. Oletuksena niitä ei piirretä, mutta laittamalla ”väkäsen” voi ne piirtää kartalle. Jos ne halutaan kartalle, ne tulevat **sinisinä markkereina**, kun taas optimipisteet ovat **punaisia**. Toimipisteet vaihtelevat ikäryhmän mukaisesti. Alla olevassa taulukossa on lueteltu palvelukategorian palvelut ja niihin liittyvä ikäryhmä.

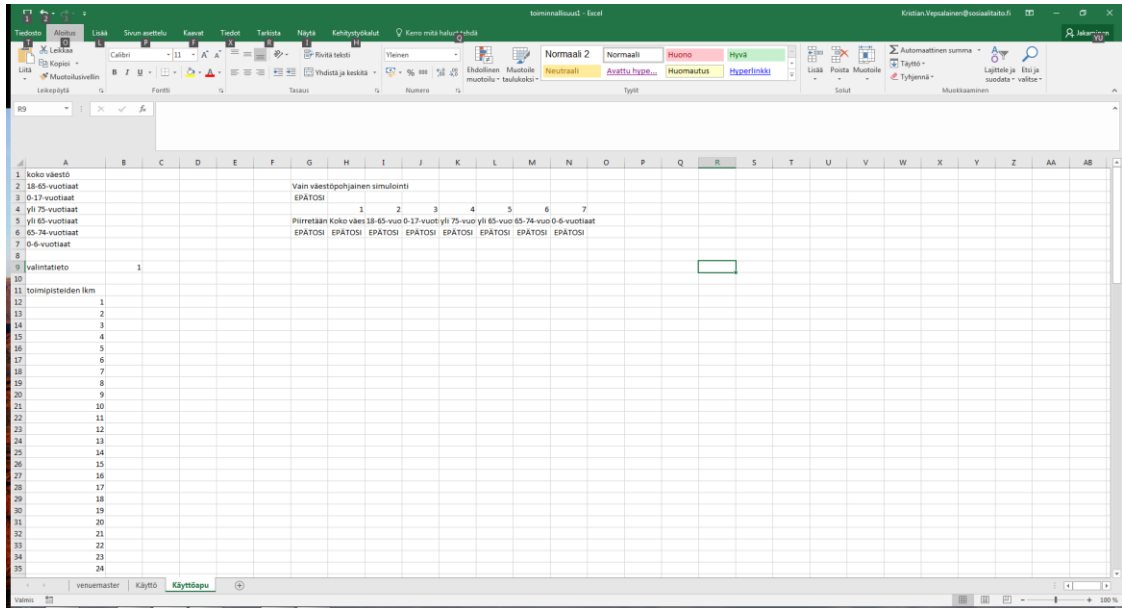
Ikäkausi	Palvelut
Koko väestö	Kaikki
18-65-vuotiaat	terveyspalvelut, sosiaalipalvelut, hammashoitopalvelut, päihde- ja mielenterveyspalvelut
0-17-vuotiaat	neuvolapalvelut, lastensuojelupalvelut, terveyspalvelut, hammashoitopalvelut
yli 75-vuotiaat	ikäihmisten palvelut, vammaispalvelut, terveyspalvelut, hammashoitopalvelut
yli 65-vuotiaat	ikäihmisten palvelut, terveyspalvelut, hammashoitopalvelut
65-74-vuotiaat	ikäihmisten palvelut, terveyspalvelut, hammashoitopalvelut
0-6-vuotiaat	neuvolapalvelut, terveyspalvelut, hammashoitopalvelut

Solujen G5, G6, H5 ja H6 alueella on painike, joka käynnistää kartalle piirtymisen. Teknisesti tämä painike kutsuu googleMarkingVizVenues-nimistä makroa.

Solussa D2 on kerrottu maksimipeittoaste (se %-osuus väestöstä, joka kuuluu kunkin toimipisteen saavutettavuusalueelle), joka saavutetaan edellä kuvatut valinnat tekemällä. Tämä haetaan Käyttöliittymä-nimiseltä välilehdeltä käyttäen VALITSE.INDEKSI-nimistä funktiota.

## Käyttöapu

”Käyttöapu” välilehti sisältää välilehdellä ”Käyttö” olevien valikoiden sisällön sekä ottaa vastaan niiden palautusarvot lukuun ottamatta soluissa D5-D7 olevia termien kertoimia (katso kuvat 3 ja 4).



Kuva 3: Käyttöapu-välilehden yläosa

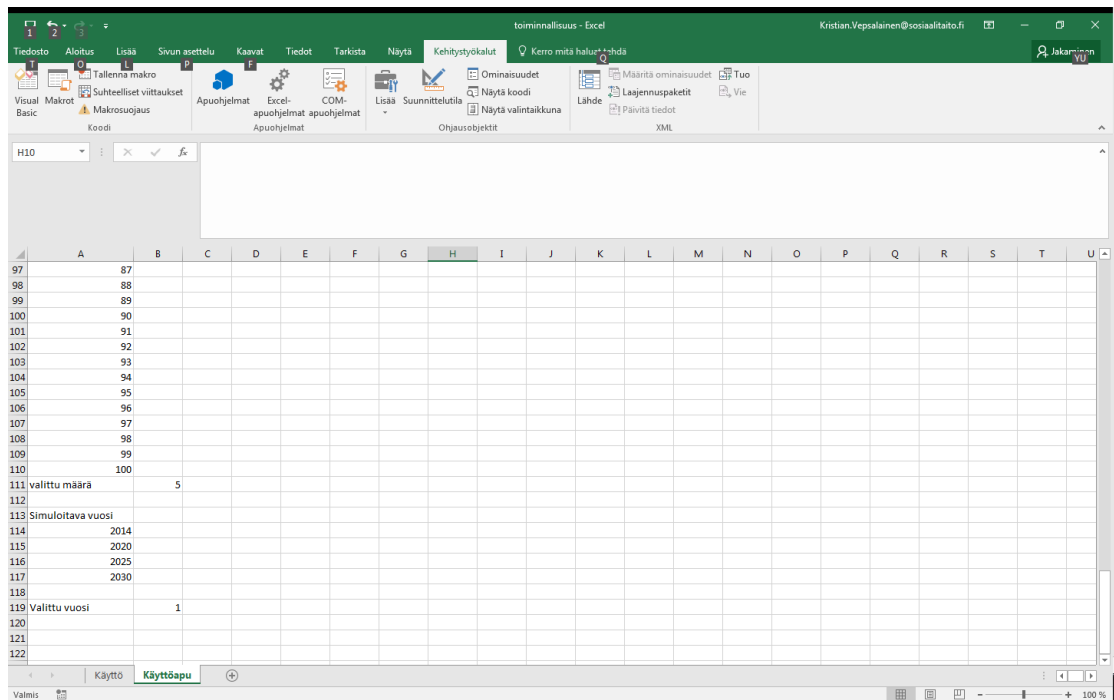
Soluissa A1-A6 on ”Käyttö” välilehden solussa A2 olevat valikon arvot. Käyttäjän tekemä valinta tulee näkyviin numerona soluun B8. Numero viittaa siihen monesko valinta on ylhäältä lukien (koko väestö=1, 18 – 65 -vuotiaat=2 jne.).

Soluun G3 luetaan tieto siitä, onko käyttäjä valinnut ”Käyttö” välilehden solussa F10 olevan valintaruudun vai ei. Arvo on siis joko TOSI (=valinta tehty) tai EPÄTOSI (=valintaa ei ole tehty). Samalla logiikalla toimii solussa G6 oleva arvo, johon on kytketty valintaruutu ”Käyttö” välilehden solusta F12. Tässä on tieto siitä, onko valittuna nykyisten toimipisteiden piirtäminen kartalle vai ei.

Soluissa H6-N6 on tieto siitä, minkä ikäryhmän mukaiset toimipisteet piirretään kartalle. Tämä valinta tehdään vertaamalla solussa B9 olevaa arvoa solujen

H4-N4 lukuihin ja jos ne ovat samat, kirjoitetaan TOSI, muutoin EPÄTOSI. Näitä totuusarvoja käytetään venuemaster-välilehdellä apuna piirrettäessä ”oikeaa” määrää ”oikeita” toimipisteitä ja määritettäessä, miltä riviltä aloitetaan optimipisteiden piirto (eli mille riville toimipisteet loppuvat).

Samana välilehden soluissa A11-A110 on toimipisteiden lukumäärä-valikon (”Käyttö” välilehden solu A8) vaihtoehdot eli kokonaisluvut 1-100. Tästä valinnasta tieto luetaan soluun B111. Tässä tapauksessa numero on sama kuin valittujen toimipisteiden lukumäärä. ”Käyttö” välilehden solussa A11 olevan vuosi-valikon vaihtoehdot ovat puolestaan soluissa A11-A117. Tästä tehtävä valinta luetaan soluun B119, jossa 2014=1, 2020=2, 2025=3 ja 2030=4.



Kuva 4: Käyttöapu-välilehden alaosa

## Raakatieto

”Raakatieto” välilehdellä on YKR-aineisto (katso kuva 5). Aineistossa on yhteensä 19311 riviä (otsikkoriviä ei laskettu mukaan). Kaikki väestötiedot ovat 31.12.2014 tilanteen mukaisia.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

- Columns:** Labeled A through AE. The first few columns (A-E) contain numerical data, while the remaining columns (F-AE) contain text labels representing different municipalities.
- Rows:** Numbered 1 to 44. Each row represents a specific municipality.
- Content:** The cells contain numerical values, likely representing population counts or other demographic data for each municipality.
- Interface:** The Excel ribbon is visible at the top, showing tabs like 'Tiedosto', 'Aloitus', 'Lisää', 'Sivun asettelu', 'Kaavat', 'Tiedot', 'Tarkista', 'Näytä', and 'Kehitysohjelmien'. The status bar at the bottom indicates 'Muokkaa' and 'Käyttö'. The spreadsheet title is 'Raakatieto'.

Kuva 5: Raakatieto-välilehdellä oleva YKR-aineisto

Jokainen rivi vastaa yhtä 250 metriä x 250 metriä-kokoista ruutua. Alla on taulukko, jossa on selitetty kunkin sarakkeen sisältämä tieto.

Sarake	Tieto
A	Kunnan nimi, jossa ko. ruutu sijaitsee
B	Ko. ruudun väestö yhteensä
C	Ko. ruudun miespuolinen väestö yhteensä
D	Ko. ruudun naispuolinen väestö yhteensä
E	Ko. ruudun 0-6-vuotias väestö yhteensä
F	Ko. ruudun 0-6-vuotias miespuolinen väestö
G	Ko. ruudun 0-6-vuotias naispuolinen väestö
H	Ko. ruudun 7-14-vuotias väestö yhteensä
I	Ko. ruudun 7-14-vuotias miespuolinen väestö
J	Ko. ruudun 7-14-vuotias naispuolinen väestö
K	Ko. ruudun 15-17-vuotias väestö yhteensä
L	Ko. ruudun 15-17-vuotias miespuolinen väestö
M	Ko. ruudun 15-17-vuotias naispuolinen väestö
N	Ko. ruudun 18-29-vuotias väestö yhteensä
O	Ko. ruudun 18-29-vuotias miespuolinen väestö
P	Ko. ruudun 18-29-vuotias naispuolinen väestö
Q	Ko. ruudun 30-49-vuotias väestö yhteensä
R	Ko. ruudun 30-49-vuotias miespuolinen väestö
S	Ko. ruudun 30-49-vuotias naispuolinen väestö
T	Ko. ruudun 50-64-vuotias väestö yhteensä
U	Ko. ruudun 50-64-vuotias miespuolinen väestö
V	Ko. ruudun 50-64-vuotias naispuolinen väestö
W	Ko. ruudun 65-74-vuotias väestö yhteensä
X	Ko. ruudun 65-74-vuotias miespuolinen väestö
Y	Ko. ruudun 65-74-vuotias naispuolinen väestö
Z	Ko. ruudun yli 75-vuotias väestö yhteensä
AA	Ko. ruudun yli 75-vuotias miespuolinen väestö
AB	Ko. ruudun yli 75-vuotias naispuolinen väestö
AC	Ko. ruudun pituuskoordinaatti (itäistä pituutta eli longitudi) wgs84-koordinaatistossa
AD	Ko. ruudun leveyskoordinaatti (pohjoista leveyttä eli latitude) wgs84-koordinaatistossa

Taulukko 2: sarakkeiden sisältämä tieto

## Ennusteet

”Ennusteet” välilehdellä on Tilastokeskuksen sivuilta haetut väestöennusteet kunnittain. Kunnittaisia väestöennusteita käytetään, koska tarkempia eikä muita tietoja ole saatavilla. Vuoden 2014 osalta kyseessä on tarkka väestötieto.

Kuvassa 3 on ko. välilehden yläosa, jossa ovat nämä väestöennusteet. Alempana ovat vastaavat ennusteet suhteellisenä muutoksena vuoteen 2014 verrattuna.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
		Koko väestö 2014	Koko väestö 2020	Koko väestö 2025	Koko väestö 2030	18-65-vuotiaat 2014	18-65- vuotiaat 2020	18-65- vuotiaat 2025	18-65- vuotiaat 2030	0-17-vuotiaat 2014	0-17-vuotiaat 2020	0-17- vuotiaat 2025	0-17- vuotiaat 2030	yli 75- vuotiaat 2014	yli 75- vuotiaat 2020	yli 75- vuotiaat 2025	yli 75- vuotiaat 2030	
1	Kunta																	
2	Hankasalmi	5307	5063	4917	4797	2780	2528	2347	2453	999	928	878	813	709	699	699	819	
3	Joutsa	4782	4442	4256	4100	2403	1997	1798	1821	684	631	564	521	745	836	1000		
4	Jyväskylä	135780	142035	146195	149644	83698	84699	85183	94885	26039	27322	27635	27256	9439	11307	14840		
5	Kannonkoski	1475	1371	1314	1280	729	619	559	559	260	219	194	179	236	233	270		
6	Karstula	4286	3966	3751	3588	2206	1898	1708	1733	771	658	583	538	604	622	740		
7	Keuruu	10177	9578	9243	8968	5290	4531	4110	4264	1724	1610	1537	1453	1347	1469	1812		
8	Kinnula	1766	1712	1681	1655	894	774	706	738	367	348	344	344	213	245	306		
9	Kivijärvi	1244	1109	1046	999	589	476	412	413	207	168	145	133	196	226	253		
10	Konnevesi	2831	2672	2574	2484	1458	1276	1143	1167	470	433	398	376	421	423	526		
11	Kyyjärvi	1399	1248	1153	1078	706	567	470	470	257	235	232	223	195	192	224		
12	Laukaa	18709	19406	19817	20024	10131	9924	9809	11077	4958	5208	5246	5164	1363	1600	2112		
13	Luhanka	761	699	670	652	350	298	274	276	101	94	93	87	160	152	163		
14	Multia	1763	1586	1477	1400	865	710	627	644	327	267	224	198	322	276	297		
15	Muurame	9700	10216	10542	10741	5378	5485	5552	6225	2604	2610	2590	2524	550	739	1012		
16	Petäjävesi	4081	4124	4154	4149	2123	2046	2004	2238	978	1029	1038	1021	387	423	523		
17	Pihtipudas	4261	3816	3536	3309	2168	1777	1527	1592	854	745	662	604	563	567	630		
18	Saarjärvi	10084	9372	8909	8525	5356	4518	4037	4138	1790	1652	1528	1438	1344	1387	1594		
19	Toivakka	2472	2561	2601	2602	1278	1228	1209	1343	556	608	607	579	265	299	374		
20	Uurainen	3611	3862	3991	4038	1885	1872	1510	2260	1044	1168	1187	1139	257	305	394		
21	Vittasari	6780	6282	5980	5754	3518	2972	2657	2683	1044	910	854	810	1025	1061	1224		
22	Äänekoski	19909	19512	19186	18868	10684	9886	9290	9956	4154	3960	3796	3614	1973	2258	2846		
23		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
24	kunta	Koko väestö 2014->2020	Koko väestö 2014->2025	Koko väestö 2014->2030	18-65- vuotiaat 2014->2020	18-65- vuotiaat 2014->2025	18-65- vuotiaat 2014->2030	0-17- vuotiaat 2014->2020	0-17- vuotiaat 2014->2025	0-17- vuotiaat 2014->2030	yli 75- vuotiaat 2014->2020	yli 75- vuotiaat 2014->2025	yli 75- vuotiaat 2014->2030	yli 65- vuotiaat 2014->2020	yli 65- vuotiaat 2014->2025	yli 65- vuotiaat 2014->2025	yli 65- vuotiaat 2014->2025	65-7 vuotiaat 2014- 2020
25	Hankasalmi	0,95402299	0,92651215	0,90390051	0,909352518	0,844244604	0,8823741	0,92892893	0,878878879	0,813813814	0,985895628	1,155148096	1,275035261	1,0685315	1,12447552	1,172028	1,1	
26	Joutsa	0,92890004	0,89000418	0,85738185	0,831044528	0,748231377	0,75780275	0,92251462	0,824561404	0,761695906	1,122147651	1,342281879	1,47114094	1,0849876	1,12903226	1,159429	1,6	

Kuva 6:Ennusteet-välilehden yläosa



## Alla olevassa on sarakkeiden sisältö:

Sarake	Sisältö
A	Kunnat aakkosjärjestyksessä riveillä 2-22 sekä uudestaan riveillä 25-45.
B	Rivit 2-22: koko väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2014. Rivit 25-45: koko väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2020
C	Rivit 2-22: koko väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2020. Rivit 25-45: koko väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2025
D	Rivit 2-22: koko väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2025. Rivit 25-45: koko väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2030
E	Rivit 2-22: koko väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2030. Rivit 25-45: 18-65-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2020
F	Rivit 2-22: 18-65-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2014. Rivit 25-45: 18-65-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2025
G	Rivit 2-22: 18-65-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2020. Rivit 25-45: 18-65-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2030
H	Rivit 2-22: 18-65-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2025. Rivit 25-45: 0-17-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2020
I	Rivit 2-22: 18-65-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2030. Rivit 25-45: 0-17-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2025
J	Rivit 2-22: 0-17-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2014. Rivit 25-45: 0-17-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2030
K	Rivit 2-22: 0-17-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2020. Rivit 25-45: yli 75-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2020
L	Rivit 2-22: 0-17-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2025. Rivit 25-45: yli 75-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2025
M	Rivit 2-22: 0-17-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2030. Rivit 25-45: yli 75-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2030
N	Rivit 2-22: yli 75-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2014. Rivit 25-45: yli 65-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2020
O	Rivit 2-22: yli 75-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2020. Rivit 25-45: yli 65-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2025
P	Rivit 2-22: yli 75-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2025. Rivit 25-45: yli 65-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2030
Q	Rivit 2-22: yli 75-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2030. Rivit 25-45: 65-74-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2020
R	Rivit 2-22: yli 65-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2014. Rivit 25-45: 65-74-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2025
S	Rivit 2-22: yli 65-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2020. Rivit 25-45: 65-74-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2030
T	Rivit 2-22: yli 65-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2025. Rivit 25-45: 0-

	6-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2020
U	Rivit 2-22: yli 65-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2030. Rivit 25-45: 0-6-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2025
V	Rivit 2-22: 65-74-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2014. Rivit 25-45: 0-6-vuotiaan väestön määrän muutos vuodesta 2014 vuoteen 2030
W	65-74-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2020.
X	65-74-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2025.
Y	65-74-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2030.
Z	0-6-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2014.
AA	0-6-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2020.
AB	0-6-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2025.
AC	0-6-vuotiaan väestön määrä ko. kunnassa vuonna 2030.

Taulukko 3: sarakkeiden sisältämä tietoa

## Pistemäärät

”Pistemäärät” välilehdellä lasketaan jokaisen YKR-ruudun saama pistemäärä, joka haetaan myöhemmin tässä dokumentissa esiteltävistä pistelaskenta\_henkilöstö.xlsx-, pistelaskenta\_suurite.xlsx- ja pistelaskenta\_talous.xlsx -nimisistä Excel-tiedostoista.

Kuvassa 7 on ”Pistemäärät” välilehden alkuosa. Täällä jokainen rivi vastaa yhtä ruutua. Sarakkeessa A on tieto kunnasta, jonka alueella ko. ruutu sijaitsee. Sarakkeissa B ja C ovat ko. ruudun koordinaatit. Sarakkeissa D-K ovat pistelaskenta\_suurite.xlsx-nimisestä Excelistä haetut pistemäärät jokaisen ruudun osalta eri palveluiden mukaisesti. Sarakkeissa L-S haetaan vastaava tieto pistelaskenta\_talous.xlsx-nimisestä Excelistä ja sarakkeisiin T-AA (pistelaskenta: henkilöstö.xlsx -nimisessä Excelissä).

The image shows a Microsoft Excel spreadsheet with a data table. The table has two main sections: 'Painajaiset' (Columns A-C) and 'Suoritusasteet' (Columns D-AA). Each row represents a different category or item, with columns containing numerical values. The spreadsheet is titled 'Pistemäärät - väli...' and the active cell is 'A28'. The interface includes standard Excel menus like 'Tiedosto', 'Alue', 'Lisä', and 'Kaavat'.

Kuva 7: Pistemäärät-välilehdien sarakkeet A-AA

Kuvassa 8 on "Pistemäärät" välilehdien sarakkeet AB-AY. Näissä sarakkeissa on laskettu välille 0-100 skaalatut arvot sarakkeiden C-AA arvoista siten, että sarakkeessa AB on sarakkeen C skaalatut arvot, sarakkeessa AC on sarakkeen D skaalatut arvot ja niin edelleen. Skaalaus on tehty kaavalla solun arvo/maksimi ko. sarakkeen solujen arvosta\*100. Eli esimerkiksi solussa AB3 on kaava D3/MAKS(D\$3:D\$19313)\*100.

The image shows an Excel spreadsheet with a large data table. The columns are labeled AB through AV. The table is organized into three main sections: Suoriteipiteet, skaalattu; Talous, skaalattu; and Henkilöstö, skaalattu. Each section has sub-columns for various categories like ikäihmise, Terveyske, Päihde, Sosiaali, Lasu, Vp, and Hammash. The data consists of numerical values for each cell.

Kuva 8: Pistemäärät-välilehden sarakkeet AB-AV

## Tieto ikäluokittain

”Tieto Ikäluokittain” välilehti suorittaa ennusteisiin liittyvää laskentaa laskien ”Pistemäärät” välilehdeltä skaalatut pistemäärät, kertoo ne annetuilla painoker-toimilla ja laskee yhteen. Välilehden sisältö on kuvassa 8.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	kunta	wgs84_x, wgs84_y, Kaikki	Pisteet	wgs84_x, wgs84_y, N, 200, 10					Vaihtoehdot ennustetta varten					
2	Jyväskylä	25,53363 62,26779	0	1	25,53363 62,26779									
3	Jyväskylä	25,54325 62,26789	0	1	25,54325 62,26789									
4	Jyväskylä	25,54807 62,26794	0	1	25,54807 62,26794									
5	Jyväskylä	25,55388 62,26799	0	1	25,55388 62,26799									
6	Jyväskylä	25,55777 62,26804	0	1	25,55777 62,26804									
7	Jyväskylä	25,57214 62,26819	2	1	25,57214 62,26819									
8	Jyväskylä	25,57695 62,26824	3	1	25,57695 62,26824									
9	Jyväskylä	25,58177 62,26829	0	1	25,58177 62,26829									
10	Jyväskylä	25,58658 62,26834	0	1	25,58658 62,26834									
11	Jyväskylä	25,61065 62,26858	1	1	25,61065 62,26858									
12	Jyväskylä	25,61546 62,26863	0	1	25,61546 62,26863									
13	Jyväskylä	25,62028 62,26868	1	1	25,62028 62,26868									
14	Jyväskylä	25,64916 62,26896	1	1	25,64916 62,26896									
15	Jyväskylä	25,65398 62,26901	2	1	25,65398 62,26901									
16	Jyväskylä	25,65879 62,26905	0	1	25,65879 62,26905									
17	Jyväskylä	25,66842 62,26915	0	1	25,66842 62,26915									
18	Jyväskylä	25,67323 62,26919	0	1	25,67323 62,26919									
19	Jyväskylä	25,68286 62,26928	0	1	25,68286 62,26928									
20	Jyväskylä	25,69249 62,26938	1	1	25,69249 62,26938									
21	Jyväskylä	25,69731 62,26942	0	1	25,69731 62,26942									
22	Jyväskylä	25,70212 62,26947	0	1	25,70212 62,26947									
23	Jyväskylä	25,71175 62,26956	4	1	25,71175 62,26956									
24	Jyväskylä	25,71656 62,26966	13	1	25,71656 62,26966									
25	Jyväskylä	25,72138 62,26964	8	1	25,72138 62,26964									
26	Jyväskylä	25,72619 62,26969	10	1	25,72619 62,26969									
27	Jyväskylä	25,75508 62,26995	6	1	25,75508 62,26995									
28	Jyväskylä	25,75989 62,26999	15	1	25,75989 62,26999									
29	Jyväskylä	25,76471 62,27004	14	1	25,76471 62,27004									
30	Jyväskylä	25,76952 62,27008	7	1	25,76952 62,27008									
31	Jyväskylä	25,79841 62,27033	18	1	25,79841 62,27033									

Kuva 9: Tieto ikäluokittain-välilehti asetuksella, jossa on päällä vain väestöperusteinen simulointi.

Välilehden sarakkeiden A-C tieto luetaan suoraan "Raakatieto" välilehdeltä. A-sarakkeen tiedot ovat suoraan vastaavasta "Raakatieto" välilehden sarakkeesta, sarakkeen B tiedot ovat "Raakatieto" välilehden sarakkeesta AC ja sarakkeen C tiedot ovat välilehdeltä AD. Samat tiedot kuin sarakkeissa B ja C ovat myös sarakkeissa F ja G. Syy tähän on se, että käytettäessä PHAKU-funktiota haettava asia (eli koordinaatit) täytyy olla "eteenpäin" siitä, minkä perusteella haetaan.

Sarakkeessa D on ikäkauden ja vuosiluvun perusteella määritelty väestö. Kuvan 8 esimerkissä on vuosi 2014 ja väestönä on 65 - 74 -vuotiaat. Vuotta muuttamalla haetaan "Ennusteet" välilehdeltä ko. vuotta vastaava väestön muutos suhteessa vuoteen 2014 ja kerrotaan "Raakatieto" välilehdeltä haettu väestö tällä. Kuvassa 9 on esimerkki tapauksesta, jossa ennuste on mukana. Ennusteena on vuosi 2025. Tämä väestömäärä kerrotaan väestöennusteesta tulevalta muutoksella ja näin saatu arvo kerrotaan vielä sarakkeessa E olevalla ruutukohtaisella pistemäärällä.

Valitsemalla sarakkeessa E luku 1 suoritetaan vain väestöpohjainen simulointi (katso kuva 9). Jos tehdään koko aineiston simulointi, valitaan sarakkeista O-U oikeaa ikäkautta vastaava pistemäärä (katso kuva 10).

Sarakkeissa O-U on ”Pistemäärät” nimiseltä välilehdeltä ko. ruudulle annettavat pistemäärät (näiden pistemäärien laskeminen käydään läpi myöhemmin) suoritteiden, talouden ja väestön osalta. Eri ikäkausille haetaan oma pistemäärä, sillä kukin ikäkausi ”käyttää” potentiaalisesti eri palveluja. Lisäksi haettu pistemäärä kerrotaan ”Käyttö” välilehden D5-D7 soluissa olevilla arvoilla, jonka jälkeen lasketaan näiden kerrottujen arvojen summa ja kerrotaan se ”Käyttö” välilehden solussa A14 olevalla tuottavuuskertoimella. Kuvassa 12 on kuvattu nämä sarakkeet O-U.

Seuraavassa on esimerkkinä kaavat soluista D2, E2, O2, P2, Q2, R2, S2, T2 ja U2

E2:  

$$\text{JOSVIRHE}(\text{JOS}(\text{Käyttöapu!G\$3;1;VALITSE.INDEKSI}(\text{Käyttöapu!B\$9;O2;P2;Q2;R2;S2;T2;U2));1)$$

O2:  

$$(\text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AB3:AI3}) * \text{Käyttö!D\$5} + \text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AJ3:AQ3}) * \text{Käyttö!D\$7} + \text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AR3:AY3}) * \text{Käyttö!D\$6}) * \text{JOS}(\text{ONTYHJÄ}(\text{Käyttö!A\$14}); \text{VALITSE.INDEKSI}(\text{Käyttöapu!B\$120;100;95;90;100}); \text{Käyttö!A\$14})$$

P2:  

$$(\text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AC3:AE3;Pistemäärät!AI3}) * \text{Käyttö!D\$5} + \text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AK3:AM3;Pistemäärät!AQ3}) * \text{Käyttö!D\$7} + \text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AS3:AU3;Pistemäärät!AY3}) * \text{Käyttö!D\$6}) * \text{JOS}(\text{ONTYHJÄ}(\text{Käyttö!A\$14}); \text{VALITSE.INDEKSI}(\text{Käyttöapu!B\$120;100;95;90;100}); \text{Käyttö!A\$14})$$

S2:  

$$(\text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AB3:AC3;Pistemäärät!AI3}) * \text{Käyttö!D\$5} + \text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AJ3:AK3;Pistemäärät!AQ3}) * \text{Käyttö!D\$7} + \text{SUMMA}(\text{Pistemäärät!AR3:AS3;Pistemäärät!AY3}) * \text{Käyttö!D\$6}) * \text{JOS}(\text{ONTYHJÄ}(\text{Käyttö!A\$14}); \text{VALITSE.INDEKSI}(\text{Käyttöapu!B\$120;100;95;90;100}); \text{Käyttö!A\$14})$$

D2:

JOS(Käyttöapu!\$B\$9=1;VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;Raakadata!B2;Raakadata!B2\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(K\$3;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);Raakadata!B2\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(L\$3;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);Raakadata!B2\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(M\$3;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0)));JOS(Käyttöapu!\$B\$9=2;VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;Raakadata!N2+Raakadata!Q2+Raakadata!T2;(Raakadata!N2+Raakadata!Q2+Raakadata!T2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(K\$4;Ennusteet!A\$24:\$G\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!N2+Raakadata!Q2+Raakadata!T2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(L\$4;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!N2+Raakadata!Q2+Raakadata!T2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(M\$4;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI));JOS(Käyttöapu!\$B\$9=3;VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;Raakadata!E2+Raakadata!H2+Raakadata!K2;(Raakadata!E2+Raakadata!H2+Raakadata!K2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(K\$5;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!E2+Raakadata!H2+Raakadata!K2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(L\$5;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!E2+Raakadata!H2+Raakadata!K2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(M\$5;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI));JOS(Käyttöapu!\$B\$9=4;VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;Raakadata!Z2;Raakadata!Z2\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(K\$6;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);Raakadata!Z2\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(L\$6;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);Raakadata!Z2\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(M\$6;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI));JOS(Käyttöapu!\$B\$9=5;VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;(Raakadata!W2+Raakadata!Z2);(Raakadata!W2+Raakadata!Z2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(K\$7;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!W2+Raakadata!Z2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(L\$7;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!W2+Raakadata!Z2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(M\$7;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI));JOS(Käyttöapu!\$B\$9=6;VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;(Raakadata!W2);(Raakadata!W2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(K\$8;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!W2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(L\$8;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!W2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(M\$8;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI));VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;(Raakadata!E2);(Raakadata!E2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(K\$9;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!E2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(L\$9;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI);(Raakadata!E2)\*PHAKU(A2;Ennusteet!\$A\$25:\$V\$45;VASTINE(M\$9;Ennusteet!A\$24:\$S\$24;0);EPÄTOSI)))))))\*E2

|

Q2:

(SUMMA(Pistemäärät!\$A\$C3;Pistemäärät!\$A\$F3;Pistemäärät!\$A\$H3;Pistemäärät!\$A\$I3)\*Käyttö!\$D\$5+SUMMA(Pistemäärät!\$A\$K3;Pistemäärät!\$A\$N3;Pistemäärät!\$A\$P3;Pistemäärät!\$A\$Q3)\*Käyttö!\$D\$7+SUMMA(Pistemäärät!\$A\$S3;Pistemäärät!\$A\$V3;Pistemäärät!\$A\$X3;Pistemäärät!\$A\$Y3)\*Käyttö!\$D\$6)\*JOS(ONTYHJÄ(Käyttö!\$A\$14);VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;100;95;90;100);Käyttö!\$A\$14)

R2:

(SUMMA(Pistemäärät!\$A\$B3;\$A\$C3;Pistemäärät!\$A\$G3;Pistemäärät!\$A\$I3)\*Käyttö!\$D\$5+SUMMA(Pistemäärät!\$A\$J3;\$A\$K3;Pistemäärät!\$A\$O3;Pistemäärät!\$A\$Q3)\*Käyttö!\$D\$7+SUMMA(Pistemäärät!\$A\$R3;\$A\$S3;Pistemäärät!\$A\$W3;Pistemäärät!\$A\$Y3)\*Käyttö!\$D\$6)\*JOS(ONTYHJÄ(Käyttö!\$A\$14);VALITSE.INDEKSI(Käyttöapu!\$B\$120;100;95;90;100);Käyttö!\$A\$14)





	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
1	Vaihtoehdot ennustetta varten				ikäkausitt	koko väestö	18-65-vuorokoko väestö	65-74-vuorokoko väestö	75-vuorokoko väestö	65-74-vuorokoko väestö	0-6-vuorokoko väestö					
2		2020	2025	2030		45433,31	18465,68	26255,34	27439,08	24409,33	24409,33	21685,96				
3	koko väestö	koko väestö 2014->2020	koko väestö 2014->2025	koko väestö 2014->2030		46127,17	18707,15	26713,74	27863,75	24791,58	24791,58	22112				
4	18-65-vuotiaat	18-65-vuotiaat 2014->2020	18-65-vuotiaat 2014->2025	18-65-vuotiaat 2014->2030		46488,35	18834	26952,63	28086,63	24992,26	24992,26	22334,6				
5	0-17-vuotiaat	0-17-vuotiaat 2014->2020	0-17-vuotiaat 2014->2025	0-17-vuotiaat 2014->2030		46859,52	18965,14	27198,26	28316,94	25199,66	25199,66	22563,84				
6	yli 75-vuotiaat	yli 75-vuotiaat 2014->2020	yli 75-vuotiaat 2014->2025	yli 75-vuotiaat 2014->2030		47241,06	19100,7	27450,84	28555,03	25414,06	25414,06	22799,95				
7	65-74-vuotiaat	65-74-vuotiaat 2014->2020	65-74-vuotiaat 2014->2025	65-74-vuotiaat 2014->2030		48452,28	19535,64	28252,53	29319,59	26102,45	26102,45	23551,73				
8	0-6-vuotiaat	0-6-vuotiaat 2014->2020	0-6-vuotiaat 2014->2025	0-6-vuotiaat 2014->2030		48879,78	19690,65	28535,24	29592,57	26348,11	26348,11	23817,64				
9						49320,02	19851,01	28826,15	29875,34	26602,49	26602,49	24091,65				
10						49773,57	20016,95	29125,55	30168,4	26865,99	26865,99	24374,06				
11						52263,02	20998,98	30761,4	31807,4	28336,13	28336,13	25923,61				
12						52810,24	21143,81	31118,97	32174,24	28664,13	28664,13	26263,63				
13						53375,74	21356,18	31487,65	32555,67	29004,67	29004,67	26614,67				
14						57201,99	22807,88	33961,5	35190,88	31340,26	31340,26	28980,54				
15						57920,09	23082,53	34422,53	35694,04	31782,22	31782,22	29423,2				
16						58663,19	23367,23	34898,92	36216,76	32239,85	32239,85	29881,13				
17						60225,96	23967,07	35899,6	37320,92	33201,34	33201,34	30844,53				
18						61045,63	24281,91	36424,46	37901,48	33704,14	33704,14	31350,59				
19						62757,85	24938,85	37523,17	39113,36	34748,4	34748,4	32411,34				
20						64554,41	25624,23	38683,27	40376,06	35831,12	35831,12	33533,01				
21						64576,44	25972,61	39283,02	41016,95	36379,79	36379,79	34113,35				
22						66408,68	26320,8	39892,81	41657,65	36928,35	36928,35	34703,62				
23						68284,93	26999,87	41128,46	42917	38007,1	38007,1	35899,83				
24						69215,77	27320,42	41745,05	43525,39	38527,58	38527,58	36496,51				
25						70146,95	27620,33	42353,25	44113,72	39029,09	39029,09	37084,67				
26						71063,4	27893,19	42946,54	44679,01	39508,06	39508,06	37857,77				
27						80992,15	28688,79	45819,3	51442,57	45847,17	45847,17	40406,51				
28						81565,22	28671,1	46130,51	52554,76	46945,46	46945,46	40696,53				

Kuva 12: Tieto ikäluokittain-välilehden sarakkeet O-U.

## Välilehdet MaksimitJaEtaisyudet ja Kaikkivaestoetaisyyslaskenta

Nämä kaksi välilehteä käsitellään yhdessä, koska niiden toiminta liittyy kiinteästi toisiinsa ja ne lukevat tietoa ristiin toisistaan. Näiden välilehtien tehtävänä on määrittellä toimipisteiden sijainti ja koordinaatit.

Näiden välilehtien toiminnallisuus alkaa MaksimitJaEtaisyudet-välilehdeltä solusta B2, johon haetaan Tieto ikäluokittain-välilehden sarakkeesta D suurin arvo eli se, jossa on eniten väestöä (väestöperusteinen optimi) tai se jonka pistemäärä väestöllä kerrottuna on suurin (pisteet mukana). Tämän jälkeen haetaan PHAKU-funktiolla Tieto ikäluokittain-välilehdeltä tieto siitä, missä pisteessä ovat tämän kohdan pituus- ja leveyskoordinaatit (pituus tulee soluun B3 ja leveys soluun B4). Seuraavaksi lasketaan se, mille etäisyydelle ko. pisteestä yltää pisteen "vaikutusalue" eli kuinka suuren alueen se peittää. Tässä siis lasketaan alueesta neljä eri koordinaattia eli se, millä välillä pituus- ja leveyskoordinaatti voivat vaihdella. Tämä tehdään jakamalla "Käyttö" välilehdensolussa B2 oleva kilometrimäärä 111,7:llä ja lisäämällä (suurempi arvo) ja

vähentämällä (pienempi arvo) ko. pisteen koordinaateista (wgs84 koordinaattijärjestelmässä yhden asteen matkan on noin 111,7 km).

Tämän jälkeen siirrytään Kaikkivaestoetaisyyslaskenta-nimiselle välilehdelle, jossa on aluksi sarakkeissa A ja B nämä samat koordinaatit kuin Raakatietovälilehdellä. Sitten sarakkeessa C tehdään vertailuja, joilla tarkastetaan, ovatko ko. pisteen karttakoordinaatit alueella, jonka peittävät edellä kuvatut koordinaatit vai eivät. Jos peittää, niin ko. koordinaatin kohdalla on teksti TOSI (tämä on teknisesti Excelin totuusarvo) ja jos ei peitä, niin EPÄTOSI (tämä on myös Excelin totuusarvo). Seuraavassa sarakkeessa, sarakkeessa D on ”muokattu väestö”, eli nyt jos ko. rivillä on edeltävässä sarakkeessa TOSI, laitetaan tähän väestön tilalle -1. Jos arvona on EPÄTOSI, haetaan Tieto ikäluokittainvälilehdeltä vastaava väestö.

Seuraavaksi ohjelma palaa ”MaksimitJaEtaisyudet” välilehdelle, jossa nyt haetaan vastaavalla tavalla maksimi, mutta nyt se tehdään tästä edellä kuvatusta ”muokatusta väestöstä”, jolloin ne pisteet, jotka on jo peitetty, jäävät huomiotta. Tämän jälkeen siirrytään taas takaisin Kaikkivaestoetaisyyslaskentavälilehdelle, jossa tehdään samanlainen totuusarvotarkastelu ja lasketaan uusi ”muokattu väestö” sillä erolla, että jos edeltävässä muokatussa väestössä on arvo -1, niin ko. riville tulee -1, vaikka totuusarvo olisi EPÄTOSI. Tällä tavalla jatketaan kunnes kaikkien toimipisteiden sijainti on käyty läpi.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	wgs84 x, N.200.10	wgs84 y, N.200.10	Peittäkö 1. Suurin arv	Väestö	Peittäkö 2. Suurin arvo	Väestö	Peittäkö 3. Suurin arvo	Väestö	Peittäkö 4. Suurin arvo	Väestö
2	25,53362619	62,26778902	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
3	25,54325383	62,26789035	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
4	25,54806768	62,26794076	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
5	25,55288154	62,26799101	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
6	25,55769543	62,26804109	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
7	25,57213719	62,26819032	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
8	25,57695115	62,26823973	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
9	25,58176512	62,26828898	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
10	25,58657911	62,26833806	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
11	25,61064934	62,26858095	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
12	25,61546344	62,26862902	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
13	25,62027756	62,26867693	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
14	25,64916262	62,26869089	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
15	25,65397685	62,26900763	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
16	25,65879111	62,26905421	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
17	25,66841967	62,26914686	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
18	25,67323397	62,26919294	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
19	25,68286263	62,26928459	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
20	25,69249135	62,26937557	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
21	25,69730574	62,26942081	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
22	25,70212014	62,26946588	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
23	25,711749	62,26955553	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
24	25,71656345	62,26960011	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1
25	25,72137792	62,26964451	TOSI	-1	TOSI	-1	EPÄTOSI	-1	EPÄTOSI	-1

Kuva 13: Kaikkivaestoetäisyysslaskenta-välilehden alkuosa. Taulukko jatkuu samankaltaisena sarakkeeseen GV asti.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2	Maksimiväestö	Kaikki	120															
3	Pituuskoordinaatti		25,74647614															
4	Leveyskoordinaatti		62,24518529															
5																		
6	Koordinaatit etäisyyden päässä																	
7	Pituuskoordinaatti, +		26,05981544															
8	Leveyskoordinaatti, +		62,55852459															
9	Pituuskoordinaatti, -		25,43313684															
10	Leveyskoordinaatti, -		61,93184599															
11																		
12	1. maksimin ulkopuolella		111															
13	Pituuskoordinaatti		25,8496928															
14	Leveyskoordinaatti		62,56700972															
15																		
16	Koordinaatit etäisyyden päässä																	
17	Pituuskoordinaatti, +		26,1630321															
18	Leveyskoordinaatti, +		62,88034903															
19	Pituuskoordinaatti, -		25,5363535															
20	Leveyskoordinaatti, -		62,25367042															
21																		
22	2. maksimin ulkopuolella		53															
23	Pituuskoordinaatti		25,25300606															
24	Leveyskoordinaatti		62,7044808															
25																		

Kuva 14: MaksimitJaEtäisyydet-välilehti. Taulukko jatkuu samankaltaisena riville 1010 asti.

## Venuemaster-välilehti

Venuemaster välilehti vastaa siitä, mitä karttanäkymään kirjoitetaan. Sarakkeisiin A ja B voi tehdä omia muistiinpanoja, sillä nämä eivät vaikuta mihinkään. Sarakkeessa C on luvusta 1 lähtevä juokseva numerosarja, joka kertoo sen, montako pistettä piirretään. Tämän avulla ohjelmakoodi erottelee pisteet toisistaan.

Sarakkeeseen D voi antaa ko. sijainnille haluamansa nimen. Tämä ei tule kartalle näkyviin, mutta tätä voi käyttää apuna muodostettaessa kartalle ja valikoihin tulevia ilmauksia.

Sarakkeeseen E tulee sijainnin osoite, mikäli sen koordinaatit eivät ole tiedossa ja sijainti halutaan merkitä osoitteen perusteella. Osoite annetaan muodossa Katuosoite, postinumeroalue.

Sarakkeeseen F, joka on otsikoitu "Label", tulee se teksti, mikä halutaan karttanäkymän Quick Links-valikkoon.

Sarakkeessa G on otsikkona "markerColor" ja sen avulla voidaan hallinnoida sitä, minkä värisiä ympyröitä pisteiden ympärille piirretään. Värin voi antaa joko suoraan heksadesimaalina tai vaihtoehtoisesti lukuna ja välinä, jotka voidaan muuntaa heksadesimaaliksi rampLibraryRGB-nimisen funktion avulla. Näistä muunnoksista löytyy enemmän tietoa täältä:

<http://www.brucelindbloom.com/index.html?Equations.html>

Sarakkeessa H on piirrettävän ympyrän koko. Tämä lasketaan annetusta pituudesta kertomalla se yksinkertaisesti tuhannella, sillä yksi yksikkö tässä vastaa yhtä metriä.

Sarakkeessa I on mahdollisuus luokitella pisteitä eri luokkiin. Nämä luokat vaikuttavat pisteiden piirtojärjestykseen.

Sarakkeeseen J on mahdollisuus valita kartalle piirrettävän markerin kuva. Tämä kuva annetaan markerin url-osoitteena.

Sarake K myös mahdollistaa pisteiden luokittelun niiden koon mukaan, mikäli ohjelmalla haluttaisiin piirtää erikokoisia toimipistesäteitä eri paikoille. Sille ei ole tässä ohjelman toteutuksessa tarvetta.

Sarakkeeseen L eli palvelutyyppi-sarakkeeseen annetaan se teksti, joka halutaan saada kartalle palvelutyyppi valikkoon.

Sarakkeissa M, N, P, Q, R, S ja T on osoitteeseen liittyvää tietoa, jonka GoogleMaps hakee automaattisesti, jos on käytetty karttakoordinaattien sijaan osoitetta.

Sarakkeeseen O voi syöttää sen, mitä haluaa saada kartan kaupunki-valikkoon näkyviin. Jos käyttää katuosoitetta koordinaattien sijaan, Googlemaps hakee tähän sarakkeeseen oletuksena postitoimipaikan ja tämä tulee näkyviin kenttään.

Sarakkeissa U ja V ovat karttakoordinaatit, jotka haetaan MaksimitjaEtäisyydetvälilehdeltä. Mikäli kartalle laitetaan toimipisteet, haetaan niiden koordinaatit toimipisteet.xlsx-taulukosta.

Sarakkeessa W on se teksti, mikä halutaan näkyviin, kun marker klikataan auki.

## Toimipisteet.xlsx

Toimipisteet.xlsx Excel sisältää perustietoa toimipisteistä sekä laskee niiden saamat pistemäärät. Välilehdistä ”Toimipisteet” sisältää listauksen kaikista simulointityökalun käyttöön toimitetuista toimipisteistä, niiden nimistä, osoitteista, palvelutyypistä ja koordinaateista.

Välilehdellä ”Väestö” on vuoden 2014 väestötiedot kunnittain haettuna Toiminnallisuus-excelistä.

Välilehdistä ”Suoritemäärät”, tp sisältää terveyspalvelujen suoritemäärät, hinnat, tp samaisten palvelujen hinnat ja Henkilöstö, tp henkilöstötiedot. Ikäihmiset, sp sisältää ikäihmisten sosiaalipalvelujen tiedot, Mielensterveys- ja päihde, sp sisältää mielensterveys- ja päihdepalvelujen tiedot, ”lasu” -välilehti sisältää lastensuojelulaitosten tiedot, sp-välilehdellä on sosiaalitoimistojen sekä yhteisten sosiaalipalvelujen tietoja ja Vammaiset, sp välilehdellä on vammais- palvelujen tiedot. Välilehdellä ”Saarikka” on kaikki Saarikan antamat tiedot. Ne ovat erikseen, koska ne toimitettiin eri formaatissa kuin muut ja tämä ratkaisu oli näin teknisesti tarkoituksenmukaista toteuttaa.

Pistearvot-välilehdellä lasketaan jokaisen toimipisteen samaa pistearvo käyttäen alla olevia kaavoja.

$$x_1 = \frac{\text{suoritemäärä}}{\text{väestö}}$$

$$x_2 = \frac{\text{suoritemäärä}}{\text{työntekijämäärä}}$$

$$x_3 = \frac{\text{suoritehinta}}{\text{väestö}}$$

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$$

$$piste_1 = \frac{x_1}{\bar{x}} \cdot 100$$

$$piste_2 = \frac{x_2}{\bar{x}} \cdot 100$$

$$piste_3 = \frac{x_3}{\bar{x}} \cdot 100$$

$$\text{yhteispisteet} = a \cdot \text{piste}_1 + b \cdot \text{piste}_2 + c \cdot \text{piste}_3$$

## ***Pistelaskenta\_suurite.xlsx, Pistelaskenta\_talous.xlsx ja Pistelaskenta\_henkilöstö.xlsx***

Ylläolevissa Exceleissä on välilehdet ”Apu”, ”Etäisyydet”, ”Pisteet” ja ”Käyttöapu”. Näistä ”Käyttöapu” välilehden sisältö on identtinen Toiminnallisuus.xlsx-muokkirjan vastaavan kanssa.

Näistä välilehdistä Etäisyydet-välilehdellä lasketaan jokaisen toimipisteen ja jokaisen ruudun välinen etäisyys käyttäen Haverinsini-funktiota eli funktiota  $\text{ACOS}(\text{COS}(\text{RADI AANIT}(90-\text{C}\$4)) * \text{COS}(\text{RADI AANIT}(90-\text{B}\$5)) + \text{SIN}(\text{RADI AANIT}(90-\text{B}\$5)) * \text{SIN}(\text{RADI AANIT}(90-\text{C}\$4)))$  \*6371 Tämä Etäisyyde-välilehti on identtinen jokaisessa taulukossa.

	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	
1	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Lasten ja	Sosiaalipa	Sosiaalipa	Sosiaalipa	Sosiaalipa	Sosiaalipa	Sosiaalipa	Sosiaalipa	Sosiaalipa	
2	Äänekoski	Hankasalmi	Konnevec	Joutsen s	Laukaan s	Uuraisten	Jyväskylä	Hannikais	Nuorten a	Tapionkat	Lastensuo	Sijais- ja	Ji	Krisikesk	Toivakan	Multian s	Äänekoski	Hankasalmi	Konnevec	Joutsen s	Laukaan s	Uuraisten	Jyväskylä
3	25,72915	26,43532	26,28598	26,11174	25,95822	25,43901	25,75311	25,75305	25,75906	25,7436	25,77445	25,75036	25,75139	26,08328	24,79469	26,28598	26,28598	26,11174	25,95822	25,43901	25,75311	25,75305	25,75906
4	62,60275	62,39039	62,62808	61,74192	62,41304	62,50055	62,24226	62,24139	62,24839	62,24736	62,22616	62,2446	62,2409	62,0994	62,40886	62,60275	62,39039	62,62808	61,74192	62,41304	62,50055	62,24226	
5	308,4727	50,56658	0	90,50512	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41,15776	0	308,4727	50,56658	0	90,50512	0	0	0	
6	309,5729	51,07206	0	90,80717	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41,65869	0	309,5729	51,07206	0	90,80717	0	0	0	
7	310,1079	51,32845	0	90,95736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41,91265	0	310,1079	51,32845	0	90,95736	0	0	0	
8	310,6324	51,58734	0	91,10697	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,16894	0	310,6324	51,58734	0	91,10697	0	0	0	
9	311,1465	51,84874	0	91,25599	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,42758	0	311,1465	51,84874	0	91,25599	0	0	0	
10	312,6238	52,64842	0	91,69939	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,21779	0	312,6238	52,64842	0	91,69939	0	0	0	
11	313,094	52,92026	0	91,84592	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,48599	0	313,094	52,92026	0	91,84592	0	0	0	
12	313,5528	53,19481	0	91,99179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,75661	0	313,5528	53,19481	0	91,99179	0	0	0	
13	314,0001	53,47209	0	92,13699	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,02966	0	314,0001	53,47209	0	92,13699	0	0	0	
14	316,0578	54,90102	0	92,85242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,43163	0	316,0578	54,90102	0	92,85242	0	0	0	
15	316,4326	55,1956	0	92,99329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,71942	0	316,4326	55,1956	0	92,99329	0	0	0	
16	316,7947	55,49321	0	93,1334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,00967	0	316,7947	55,49321	0	93,1334	0	0	0	
17	318,6958	57,34505	0	93,95703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,80311	0	318,6958	57,34505	0	93,95703	0	0	0	
18	318,9662	57,66516	0	94,09133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,11062	0	318,9662	57,66516	0	94,09133	0	0	0	
19	319,223	57,98869	0	94,22475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,42058	0	319,223	57,98869	0	94,22475	0	0	0	
20	319,6955	58,64618	0	94,48887	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,04775	0	319,6955	58,64618	0	94,48887	0	0	0	
21	319,9111	58,98025	0	94,61954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,36493	0	319,9111	58,98025	0	94,61954	0	0	0	
22	320,3002	59,65931	0	94,87803	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,00639	0	320,3002	59,65931	0	94,87803	0	0	0	
23	320,633	60,3533	0	95,13262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,65714	0	320,633	60,3533	0	95,13262	0	0	0	
24	320,7781	60,70605	0	95,25842	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,98594	0	320,7781	60,70605	0	95,25842	0	0	0	
25	320,9089	61,0627	0	95,3832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,31696	0	320,9089	61,0627	0	95,3832	0	0	0	
26	321,1274	61,78799	0	95,62965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,98555	0	321,1274	61,78799	0	95,62965	0	0	0	
27	321,2151	62,15674	0	95,75128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,32303	0	321,2151	62,15674	0	95,75128	0	0	0	
28	321,2882	62,52965	0	95,87184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,66257	0	321,2882	62,52965	0	95,87184	0	0	0	

Kuva 15:Etäisyydet-välilehti

Pisteet-välilehdelle haetaan tarvittavat arvot Toimipisteet.xlsx-työkirjan vastaavasta kohdasta. Kuvassa 16 on ko. välilehti Pistemäärä\_suurite.xlsx-työkirjasta.

Muissa työkirjoissa vastaavalle välilehdelle lasketaan talous- ja henkilöstöpiistemäärät.

x	y	toimipiste	Kunta	Palvelutyyppi	Suorite	Suorite
26,11935	61,73961	Joutsan te	Joutsa	Terveyskeskus	4555,09	4555,090217
24,71052	62,26218	Keuruun t	Keuruu	Terveyskeskus	4106,344	4106,34431
26,28612	62,62853	Konneved	Konneves	Terveyskeskus	8466,027	8466,027332
25,95094	62,40858	Laukaan ti	Laukaa	Terveyskeskus	2070,622	2070,622092
25,17776	62,26028	Petäjäved	Petäjäves	Terveyskeskus	4190,537	4190,536569
25,75129	62,24049	Kyllön ter	Jyväskylä	Terveyskeskus	0	0
24,45992	62,24937	Haapamäe	Keuruu	Terveyskeskus	171,1533	171,1533424
26,21018	62,26567	Lievestuo	Laukaa	Terveyskeskus	15,73057	15,73057266
25,70201	61,79605	Luhangan	Luhanka	Terveyskeskus	1675,139	1675,139364
24,79209	62,4043	Multan te	Multia	Terveyskeskus	2606,971	2606,970812
26,08853	62,09891	Toivakan I	Toivakka	Terveyskeskus	2412,799	2412,799291
25,9521	62,41328	Laukaa las	Laukaa	Neuvola	2430,787	2430,786938
25,83865	62,32952	Laukaa ne	Laukaa	Neuvola	0	0
26,20979	62,26578	Lievestuo	Laukaa	Neuvola	1366,031	1366,031151
25,89886	62,37039	Vihitavuor	Laukaa	Neuvola	1363,224	1363,224237
25,83754	61,83375	Tammijär	Luhanka	Neuvola	6839,858	6839,857674
25,2446	63,5431	Muurasjär	Pihtipuda	Terveyskeskus	0	0
26,12156	61,91694	Leivonmä	Joutsa	Neuvola	0	0
26,20979	62,26578	Lievestuo	Laukaa	Terveyskeskus	86,77463	86,77462526
21,257322	62,59827	Äänekosk	Äänekosk	Terveyskeskus	4093,647	4093,646878
25,57749	63,37117	Pihtiputa	Pihtipuda	Terveyskeskus	4152,027	4152,0267
23,25,85282	63,07042	Viitasaare	Viitasaari	Terveyskeskus	5096,968	5096,968
24,25,76873	62,13863	Säynätsali	Jyväskylä	Terveyskeskus	0	0
25,25,7436	62,24736	Keskustar	Jyväskylä	Terveyskeskus	0	0
26,25,79917	62,27077	Huhtasuo	Jyväskylä	Terveyskeskus	0	0
27,25,77445	62,22616	Kuokkalar	Jyväskylä	Terveyskeskus	0	0
28,25,56549	62,01701	Korpilahd	Jyväskylä	Terveyskeskus	0	0

Kuva 16: Pisteet-välilehti

Tämän lisäksi Apu-välilehdellä jaetaan toimipistekohtaiset pisteet jokaiselle ruudulla siten, että ko. toimipisteen pistemäärä jaetaan ko. ruudun etäisyydellä siitä. Eli kaavalla (esimerkki solusta C5) PHAKU(C\$2;Pisteet!\$C:\$I;7;EPÄTOSI)/Etäisyydet!C6 . Kuva 17 on esimerkki tästä välilehdestä pistelaskenta\_suurite.xlsx-työkirjasta. Apu-välilehden toiminnallisuus on identtinen jokaisessa kolmessa Excelissä, mutta koska pistemäärä-välilehden arvo muuttuu jokaisessa, ovat myös täällä erilaiset lukuarvot jokaisessa. Tämän välilehden tieto luetaan takaisin toiminnallisuus.xlsxm-Exceliin.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1			Terveyske	Terveyske	Terveyske	Terveyske	Terveyske	Terveyske	Terveyske	Terveyske	Terveyske	Terveyske	Neuvola	Neuvola	Neuvola	Neuvola	Neuvola	Neuvola	Terveyske	Neuvola	Terveyske	Terveyske
2	Lasketaan	pisteet	Joutsan te Keuruun t Konnevec Laukaan ti Petäjävede Kyllön ter Haapamä Lievestuo Luhangan Multian ts Toivakan t Laukaa las Laukaa ne Lievestuo Vihtavuor Tammijän Muurasjär Leivonmä Lievestuo Äänekö																			
3			26,11935	24,71052	26,28612	25,95094	25,17776	25,75129	24,45992	26,21018	25,70201	24,79209	26,08853	25,9521	25,83865	26,20979	25,89886	25,83754	25,2446	26,12156	26,20979	25,723
4			61,73961	62,26218	62,62853	62,40858	62,26028	62,24049	62,24937	62,26567	61,79605	62,4043	62,09891	62,41328	62,32952	62,26578	62,37039	61,83375	63,5431	61,91694	62,26578	62,598
5	25,53863	62,26797	68,79878	96,39596	151,886	77,75505	227,3122	0	3,077682	0,449331	31,49632	63,30362	70,18964	90,07143	0	39,04207	61,83147	134,6581	0	0	2,480076	107,67
6	25,54325	62,26789	69,02667	95,28153	152,8482	78,96238	221,3309	0	3,05035	0,455816	31,5375	62,60694	71,03929	91,43677	0	39,60596	63,06135	135,0395	0	0	2,515896	108,05
7	25,54807	62,26794	69,14099	94,73392	153,3315	79,57657	218,4567	0	3,036865	0,459113	31,55711	62,26238	71,47001	92,13082	0	39,89405	63,69125	135,2265	0	0	2,534196	108,24
8	25,55288	62,26799	69,2549	94,19257	153,8162	80,19786	215,6562	0	3,0235	0,462492	31,57606	61,92408	71,9047	92,83251	0	40,18637	64,33208	135,411	0	0	2,552765	108,42
9	25,5577	62,26804	69,36837	93,65737	154,3024	80,82629	212,9266	0	3,010251	0,465904	31,59434	61,58772	72,34337	93,54189	0	40,483	64,98319	135,5929	0	0	2,571608	108,60
10	25,57214	62,26819	69,70607	92,08765	155,7696	82,75481	205,1371	0	2,971192	0,476448	31,64518	60,59842	73,68361	95,71641	0	41,39975	67,00156	136,1231	0	0	2,629843	109,11
11	25,57695	62,26824	69,81777	91,57603	156,2614	83,41218	202,6657	0	2,958397	0,480069	31,66078	60,27509	74,13849	96,4568	0	41,71462	67,6996	136,2945	0	0	2,649845	109,27
12	25,58177	62,26829	69,92885	91,07007	156,7545	84,07686	200,2531	0	2,945711	0,483746	31,6757	59,95492	74,59747	97,205	0	42,03433	68,40303	136,4632	0	0	2,670154	109,43
13	25,58658	62,26834	70,0395	90,56966	157,249	84,74888	197,8973	0	2,933134	0,48748	31,68993	59,63786	75,06058	97,961	0	42,35897	69,12101	136,6291	0	0	2,690776	109,59
14	25,61065	62,26858	70,58497	88,14792	159,7407	88,21926	186,9033	0	2,871825	0,507047	31,75077	58,09782	77,4385	101,8579	0	44,06038	72,8894	137,4162	0	0	2,798855	110,29
15	25,61546	62,26863	70,69243	87,67903	160,2427	88,93536	184,8495	0	2,859869	0,511151	31,76085	57,99859	77,92664	102,6604	0	44,41719	73,6797	137,5649	0	0	2,821521	110,42
16	25,62028	62,26868	70,79932	87,2151	160,7459	89,65874	182,8403	0	2,848013	0,515321	31,77023	57,5022	78,41899	103,4706	0	44,77983	74,48246	137,7106	0	0	2,844556	110,55
17	25,64916	62,26896	71,4281	84,53143	163,7878	94,14917	171,6461	0	2,778888	0,541846	31,81174	55,7815	81,46151	108,4879	0	47,08634	79,56484	138,5206	0	0	2,991073	111,1
18	25,65398	62,26901	71,53071	84,10012	164,2984	94,92186	169,9123	0	2,767692	0,546334	31,81618	55,5094	81,98329	109,3491	0	47,49405	80,45545	138,6446	0	0	3,016972	111,28
19	25,65879	62,26905	71,63365	83,67319	164,8098	95,7012	168,2131	0	2,756586	0,551304	31,81991	55,22906	82,50923	110,2171	0	47,90888	81,36073	138,7654	0	0	3,043324	111,37
20	25,66842	62,26915	71,83453	82,83221	165,8254	97,27924	164,9148	0	2,734639	0,561099	31,82524	54,68673	83,57354	111,9727	0	48,76066	83,20693	138,9973	0	0	3,097421	111,52
21	25,67323	62,26919	71,93444	82,41803	166,3494	98,07762	163,3137	0	2,723797	0,566128	31,82683	54,41938	84,11185	112,8598	0	49,198	84,14856	139,1083	0	0	3,125213	111
22	25,68286	62,26928	72,13216	81,60196	167,3798	99,69211	160,2029	0	2,702367	0,57646	31,82788	53,89166	85,20065	114,6518	0	50,09664	86,06794	139,3204	0	0	3,182297	111,72
23	25,69249	62,26938	72,32698	80,80189	168,413	101,3287	157,2084	0	2,681271	0,587177	31,82607	53,37354	86,30543	116,4655	0	51,02871	88,03365	139,519	0	0	3,241505	111,8
24	25,69731	62,26942	72,42328	80,40771	168,9306	102,1547	155,7527	0	2,670847	0,592687	31,8241	53,11796	86,8637	117,3798	0	51,50786	89,03302	139,6132	0	0	3,271942	111,87
25	25,70212	62,26947	72,51883	80,01736	169,4488	102,9854	154,3237	0	2,660503	0,5983	31,82141	52,96467	87,42582	118,2985	0	51,9961	90,04281	139,704	0	0	3,302957	111,91
26	25,71175	62,26956	72,70761	79,24792	170,4867	104,6596	151,543	0	2,640054	0,609852	31,81391	52,96465	88,56137	120,1479	0	53,00085	92,0916	139,8752	0	0	3,366782	111,98
27	25,71656	62,2696	72,80083	78,86872	171,0064	105,5024	150,1899	0	2,629947	0,615797	31,80909	52,11826	89,13466	121,0777	0	53,51793	93,12937	139,9556	0	0	3,399628	112,0
28	25,72138	62,26964	72,89324	78,49313	171,5264	106,3485	148,8608	0	2,619916	0,621859	31,80356	51,87384	89,71153	122,0104	0	54,04519	94,17512	140,0325	0	0	3,433121	112,02

Kuva 17: Apu-välilehti

#### **4. Simuloitu optimaalinen palveluverkko**

Keski-Suomen SoTe 2020 -hankkeen tavoitteena on rakentaa Keski-Suomeen asukas- ja asiakaslähtöinen tuotantorakenne ja toimintamalli, jolla turvataan maakunnan asukkaiden sosiaali- ja terveyspalvelut ja siihen osallistuvat kaikki sairaanhoitopiirin jäsenkunnat. Hanke keskittyy rakentamaan palveluprosesseja, vahvistamaan peruspalveluja ja kehittämään johtamista.

Tähän pyritään sosiaali- ja terveydenhuollon peruspalvelujen vahvistamisella, palvelutuotantojärjestelmää uudelleen organisoimalla, toteuttamalla laaja palveluintegraatio asiakaslähtöisinä palvelukokonaisuuksina ja lähipalveluiden toimivuuden varmistamisella.

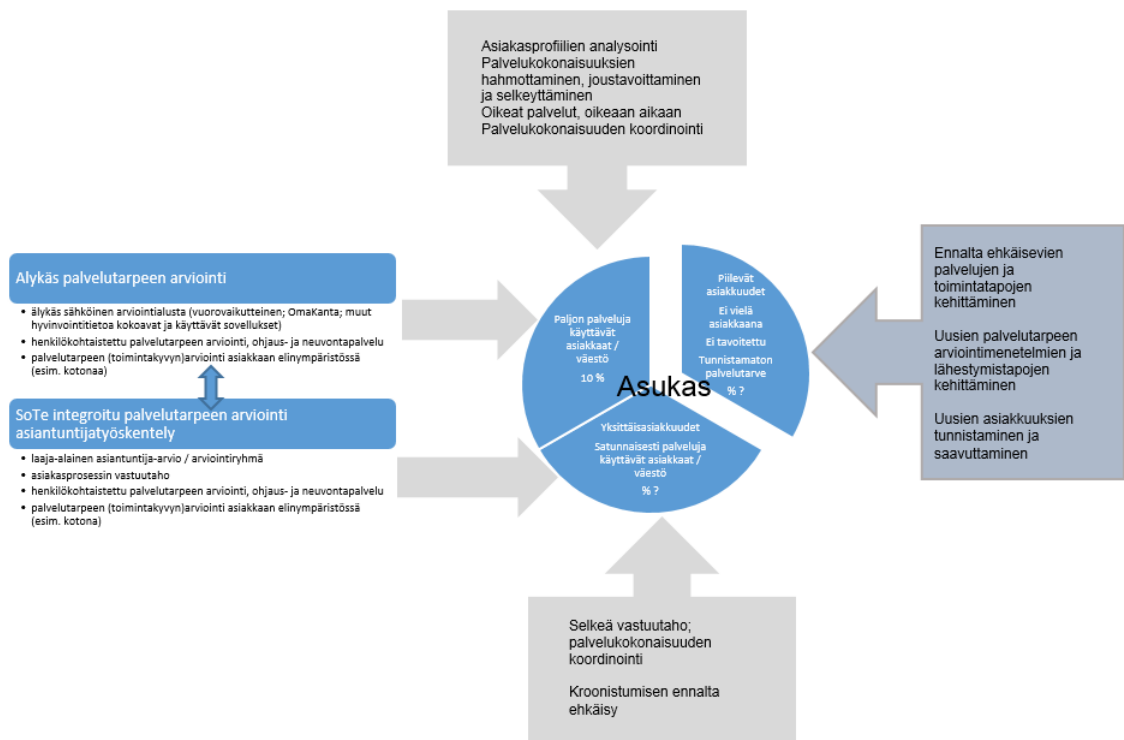
Sosiaalitaito on ollut aktiivisesti mukana julkisten palvelujen uudistamistyössä ja sen tuloksena hahmottanut sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden tulevaisuuden näkymää.

1. Sosiaali- ja terveydenhuollon integraation tulee toteutua asiakkaan näkökulmasta joustavasti. Tämä tarkoittaa joustavia, keveitä ja tarkoituksenmukaisia palveluprosesseja, joissa asiakas on osaltaan vastuussa palvelun laadun toteutuksesta.

2. Palvelujen järjestämisen, johtamisen ja talouden sekä hallinnon ratkaisut tulee keskittää, jotta sekä erityisosaamisen ja asiantuntijuuksien että hallinnon joustavista ratkaisuksista saadaan riittävän monialaisia. Operatiivinen toiminta tulee viedä palvelukeskittymistä ja toimistoista lähelle ihmisten arjen toimintoja (esim. palvelukeskittymät, koti).

3. Palvelu- ja/tai profессиokeskeisen palvelutarpeen arvioinnin mekanismit ja prosessit tulee uudistaa. Ihmisten tarpeet ja asiakkuudet eivät sovi nykyisiin perinteisiin toimintatapoihin. Uudistuvan palvelujärjestelmän tulee mukauttaa sekä hallinnolliset että toiminnalliset rakenteet tulevaisuuden asiakkaiden elintapoja ja palvelutarpeita vastaaviksi.

Asiakkuudet voidaan hahmottaa myös alla olevalla tavalla.



Kuva 18: Asiakkuuksien kolme ryhmää

4. Asiakkaiden palvelutarpeen arviointi tulee tapahtua digitaalisten älykkäiden alustojen ratkaisujen vahvalla tuella ja laajojen ammattilaisryhmien yhteisenä työnä. Digitaalisten ratkaisujen mahdollisuudet tulee nähdä pitkällä aikaperspektiivillä, ei sidottuna nykyiseen. Vahvistuva ja laajeneva älykkäiden digitaalisten palvelujen mahdollisuudet vapauttavat parhaimmillaan resursseja niihin asiakkuuksiin, joiden palvelutarvetta ei voida tyydyttää digitaalisilla palve-

luilla. Minimissään älykkäät digitaaliset ratkaisut ovat muuta palveluprosessia tukeavaa palvelua.

5. Ihmisten toimintakykyä ja elämänhallintaa tulee ensisijaisesti arvioida hänen elinympäristössään, kotona.

6. Palveluneuvonta ja –ohjaus tulee viedä toimistoista lähelle ihmisten arjen toimintoja (esim. palvelukeskittymät) ja kehittää näihin erilaisia älykkäitä ratkaisuja.

7. Digitaalisten älykkäiden ratkaisujen mahdollisuudet tulisi ottaa käyttöön täysimääräisinä.

8. Suuri osa asiakkaiden palveluista viedään jo asiakkaan kotiin (ikäihmisten palvelut, lapsiperheiden kotipalvelut) tai kodin välittömään läheisyyteen (varhaiskasvatus), ja siten erilaisten palvelukeskittymien / hyvinvointikeskusten merkitys asiakkaille on vähäisempi. Näihin tulee keskittää kaikki sellaiset toiminnot, jotka edellyttävät moniammatillisen yhteistyön synergiaa, edellyttävät erityisosaamista ja –menetelmiä.

9. Sellaisten palvelujen osalta, joiden piiriin asiakas joutuu harvoin tai erityistapauksissa, palvelut on syytä keskittää. Näin varmistetaan riittävä osaamispääoma.

#### HAVAINTOJA KESKI-SUOMEN ALUEELLA TOTEUTETUISTA SIMULOINNEISTA

Simulointien aikaperspektiivi on sopimuksen nykytila (2014), 2020 ja 2025. Simulointityökaluun on kuitenkin rakennettu simulointimahdollisuus myös vuodelle 2030, sillä tehtyjen pilotointien perusteella vuosi 2025 on aikaperspektiivinä suhteellisen lyhyt. Keski-Suomen väestön liikkuvuus ei ennusteiden mukaan ole kovin suurta. Toisaalta nykyinen tietovarannon käytössä oleva tieto

ei anna mahdollisuutta analysoida sitä, miten väestö tulevina vuosina alueen sisällä liikkuu. Simulointityökalussa väestöennusteet on jouduttu kiinnittämään YKR-ruuduille samassa suhteessa kuin väestö on sijoittunut nykytilassa.

Simulointityökalun käytössä oleva tietovaranto ei ole antanut mahdollisuuksia elämänkaarimallin mukaiseen palveluperustaiseen palveluverkon optimaaliseen kuvaukseen. KS SoTe 2020 –hankkeen kanssa käydyissä keskusteluissa simulointitarve on kiinnittynyt olemassa olevaan palvelurakenteeseen ja palveluihin (vrt .palveluluokitus). Uusia palveluiden muotoiluja, toteutus- ja lähestymistapoja eikä ratkaisuja ole nostettu esiin.

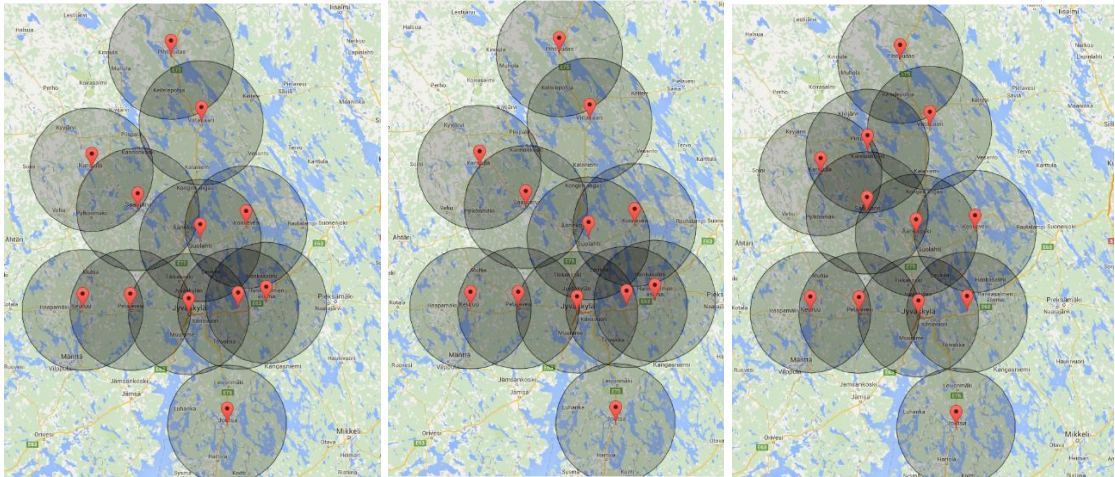
Simulointityökalun avulla simuloitava ikäluokka.

Vaihtoehdot ovat:

- ✓ koko väestö
- ✓ 0 - 6 vuotiaat
- ✓ 0 - 17 -vuotiaat
- ✓ 18 - 65 -vuotiaat
- ✓ yli 65 -vuotiaat
- ✓ 65 - 74 -vuotiaat
- ✓ yli 75 -vuotiaat.

## **Simulointi 1**

Simulointi toteutettiin ikäryhmissä koko väestö, 0-17 –vuotiaat ja yli 75 –vuotiaat. Palvelusäteeksi asetettiin 30 km. Tavoitteena oli saavuttaa palveluiden peittoasteeksi noin 95 %. Hyvinvointikeskittymien määrä on 12.



Kuva 19 vasemmalla: Koko väestö, etäisyys 30 km, toimipistemäärä 12, peitto 96,57 %:a

Kuva 20 keskellä: 0-17-vuotiaat, toimipistemäärä 12, etäisyys 30 km, peitto 96,36 %:a

Kuva 21 oikealla: yli 75-vuotiaat, toimipistemäärä 12, etäisyys 30 km, peitto 95,91 %:a

(kuvat vasemmalta oikealle)

### **Havainnot:**

Simuloinnin piirtämät kuvat ovat lähestulkoon identtisiä. Valitut väestön ikäryhmät eivät tuota siis merkittäviä eroja hyvinvointikeskittymien optimaaliseen sijaintiin simuloinnin näkökulmasta.

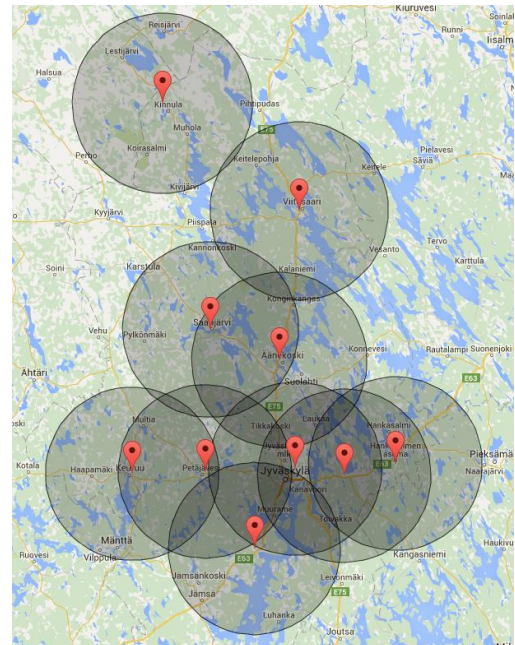
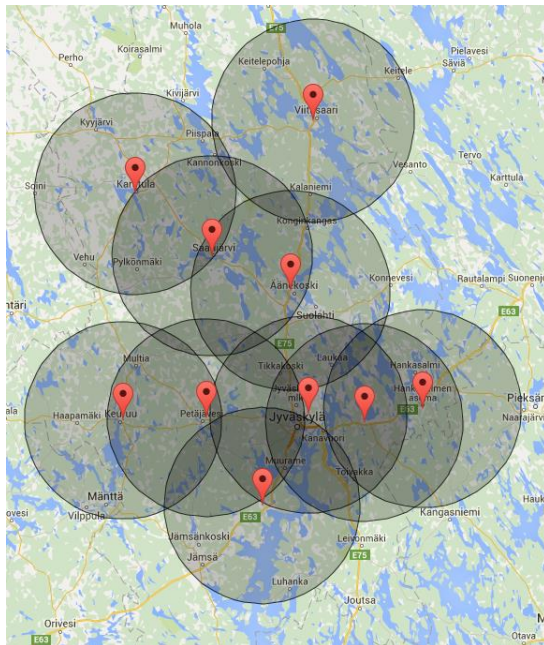
Simuloinneista ilmenee, että 12 hyvinvointikeskuksella saavutetaan jo hyvä palvelujen peittoaste (95 %). Toisaalta hyvinvointikeskusten reuna-alueilla on paljon päällekkäisyyksiä, mikä antaisi viitteitä siitä, että tarkoin analysoinein hyvinvointikeskittymien määrää voidaan vähentää. Lisäkeskittymien (palvelukeskukset) piiriin tulisi hyvin pieni osa väestöstä.

Koko väestön ja alle 18 -vuotiaiden väestön osalta simulointi antaa käytännössä saman tuloksen. Mutta yli 75-vuotiaiden osalta on erona muihin ikäryhmiin se, että toimipisteet sijoittuvat alueella pohjoisemmaksi, jossa asuu enemmän ikääntynyttä väestöä.

**Johtopäätös:** Hyvinvointikeskittymien määrä  $< 12$  ja niiden palvelujen sisältö voi olla laaja, integroitunut ja koko väestön palvelutarpeen kattava. Ikäihmisten palvelut annetaan pääsääntöisesti kotiin, siten hyvinvointikeskuksen sijainti ei ole ensisijainen. Tämä edellyttää kuitenkin sitä, että laadukas palveluohjaus- ja neuvonta sekä palvelutarpeen arviointi on järjestetty joustavasti. Palveluohjaus- ja neuvontapalvelut tulisi sijoittaa mahdollisimman lähelle muita alueen palvelukeskittymiä (sinne missä väestö muutoinkin liikkuu) ja palvelutarpeen arvioinnissa tulisi ottaa käyttöön älykkäitä sähköisiä ratkaisuja.

## Simulointi 2

Simulointi toteutettiin ikäryhmässä 0 – 6 vuotiaat. Palvelujen peittoasteeksi asetettiin noin 95 %. Palvelusäde on 30 kilometriä. Hyvinvointikeskusten määräksi saatiin 10.



Kuva 22 vasemmalla: 0-6-vuotiaat, etäisyys 30 km, toimipistemäärä 10, vuosi 2014, peittoaste 94,47 %:a

Kuva 23 oikealla: 0-6-vuotiaat, etäisyys 30 km, toimipistemäärä 10, vuosi 2025 peittoaste 94,41 %:a

**Havainnot:**

Alle kouluikäisten lasten osalta simulointi tuottaa vuosien 2014 ja 2025 välille siirtymän alueen pohjoisosassa. Pienten lasten palveluiden tarpeessa lienee siirtymää Karstulasta Kinnulaan. Muutoin pienten lasten väestö sijoittuu Jyväskylän ympäristöön ja alueen keski- ja eteläosiin.

Hyvinvointikeskusten malli ei ole kuitenkaan riittävä pienten lasten palveluiden osalta. Palvelutarve syntyy lähellä kehitysympäristöjä (koti, päivähoito) ja mahdolliset lapsiperheiden tukipalvelut esim. neuvola, perhekeskus ja avoin päivähoito tulisi järjestää mahdollisimman lähellä.

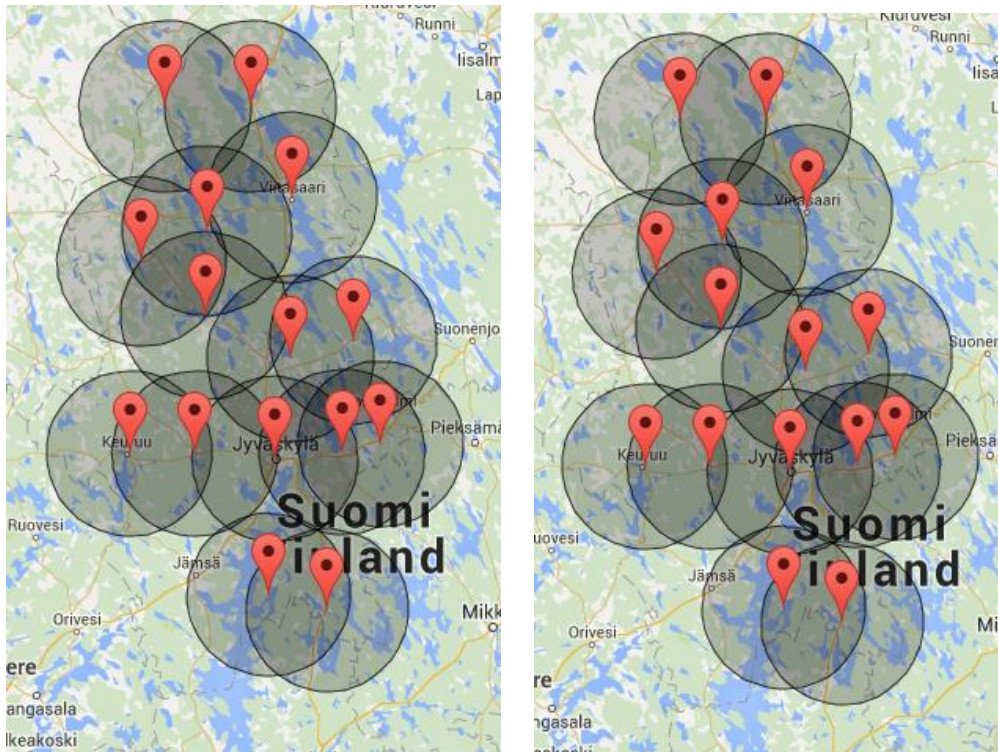
**Johtopäätös:**

**Hyvinvointikeskuksiin tulisi sijoittaa lasten ja perheiden palveluiden erityispalvelut. Muut palvelut tulee viedä mahdollisimman lähelle lapsiperheiden (perhekeskus, neuvola, avoimen varhaiskasvatuksen palvelut) elinympäristöjä ja niitä palveluja, joita lapsiperheet arjessa säännöllisesti käyttävät.**

**Simulointi 3**

Alla oleva simulointi on toteutettu koko väestön osalta. Mikäli hyvinvointikeskuksen palvelusäde on 30 km, on palvelujen peitto yli 98 %, jos hyvinvointikeskuksia on 15.





Kuva 24 vasemmalla: koko väestö, etäisyys 30 km, toimipistemäärä 15, vuosi 2014, peittoaste 98,53 %:a

Kuva 25 oikealla: koko väestö, etäisyys 30 km, toimipistemäärä 15, vuosi 2025 peittoaste 98,65 %:a

### Havaintoja:

Simuloinnin tuottamat kuvat ovat koko väestön osalta lähes identtiset seuraavan 10 vuoden ajanjaksolla. Merkittävää on, että mikäli alueella olisi 15 hyvinvointikeskittymää, muodostuu niiden palvelualueet hyvin päällekkäisiksi.

**Johtopäätös:** Alueella ei väestöennusteiden mukaan tapahdu merkittäviä väestömuutoksia. Väestöennusteet eivät kuitenkaan pysty ennakoimaan esimerkiksi maahanmuuttajien osuutta mahdollisessa väestön kasvussa ja väestöryhmien välisten suhteiden muutoksissa. Mikäli KS SoTe 2020 toiminta-alueelle perustetaan laajoja hyvinvointikeskittymiä niin optimimäärä lienee 10-12. Näiden toiminta-alueiden ulkopuolinen palveluntarve täyttynee kotiin annettavien palvelujen, sähköisen asioinnin ja liikkuvien palvelujen tukemana.

Yhteenvetona näistä toteutetuista simuloinneista voidaan todeta, että väestöperusteisesti toteutettuna palvelu- ja hyvinvointikeskittymien sijainnissa ei tapahdu merkittäviä muutoksia eri ajankohtina. Pieniä liikkumia tapahtuu sekä lapsiperheiden että ikäihmisten väestöryhmien perusteella toteutuneissa simuloinneissa. Lapsiperheet sijoittunevat taajamiin ja kuntakeskuksiin, jolloin pienemmällä toimipistemäärällä saadaan palvelujen piiriin suurempi osa väestöstä. Ikäihmisten väestöryhmä jakautuu tasaisemmin koko Keski-Suomen alueella, jolloin palvelujen saavutettavuus edellyttäisi useampaa palvelu-/hyvinvointikeskittymää. Toisaalta ikäihmisten palveluista suuri osa on kotiin annettavia palveluja. Ensisijaisesti kyseessä on palveluohjauksen, neuvonnan, tukipalveluiden ja palvelutarpeen arvioinnin järjestämisestä ikäryhmälle.

## 5. Arviointi

Optimaalisen palveluverkon simulointia toteuttavan simulointityökalun tekninen ja toiminnallinen kokonaisuus on hyvä.

Simulointityökalun käyttämä Excel –tiedosto (taulukot, työkirjat) on niin suuri, että se on hidas avautumaan ja toimiakseen se vaatii tietokoneelta riittävästi kapasiteettia keskusmuistin ja prosessoritehon osalta.

KS SoTe 2020 simulointityökalun rakentaminen ja optimaalisen palveluverkon kuvaukseen tähtäävä yhteistyö toteutui asiantuntijayhteistyössä ja lopputulos poikkeaa joiltain osin tarjouspyynnön ja tarjouksen sisällöistä (YKR-aineisto, primaaritiedon laadun ja määrän ongelmat, primääritiedon aikajänteen lyhyys). Näiden tekijöiden vuoksi simuloiteja ei ole voitu toteuttaa alkuperäisen suunnitelman mukaisina, vaikka tekniset ratkaisut niihin ovat olemassa.

## 6. Johtopäätöksiä ja suosituksia

Simulointityökalun käytön kehittämisessä on runsaasti jatkokehityspotentiaalia. Yksi keskeisimmistä ratkaisuista on kerätä **tietoa pitkältä aikaväliltä**, jolloin tulisi mahdolliseksi soveltaa ennustamiseen ”moderneja menetelmiä”, kuten tiedonlouhintaa, päätöspuita ja Markovin ketjuja. Tämä olisi antanut mahdollisuuksia asiakasvirta-analyysien tekemiseen ja palvelujen keskinäisten riippuvuuksien parempaan tarkasteluun ja mallintamiseen.

Toinen merkittävä kehityskohde olisi **väestöryhmä kriteerinä** ”kiinnitettynä” eri palveluille. Tämä olisi mahdollista teknisesti ratkaista lisäämällä valikkoon väestöryhmiä (esimerkiksi äitiysneuvola - 15-49-vuotiaat naiset). Toinen mahdollinen tapa on luokitella sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut (elämäkaari) ja yhdistää siihen valinta siitä, mitä palveluita halutaan toteutettavaan simulointiin mukaan (esimerkiksi lasten ja perheiden palvelut – äitiysneuvola, neuvola, perhekeskus, lastensuojelu, lapsiperheiden kotipalvelu jne ). Näin erotetaan väestöryhmä ja palvelu kokonaan toisistaan.

Kolmas kehittämiskohta on **karttanäkymä** ja sen parempi hyödyntäminen. Karttanäkymä antaa mahdollisuuden piirtää hyvinkin erilaista tietoa kartalle. Se käyttää jokaista pistettä ikään kuin minikokoisena ”internet-sivuna”, johon voidaan liittää kuvia ja linkkejä. Kartalle voidaan erivärisillä ympyröillä ja erilaisilla markkereilla piirtää eri asioita. Myös yläosan valikoiden käyttöönotto antaisi mahdollisuuden esittää monenlaista tietoa.

Käytännössä tämä tapahtuu toiminnallisuus.xlsm-nimisen Excel-tiedoston venuemaster-välilehdellä kohdassa Content (eli sarakkeessa W), johon voi syöttää tekstin ja Excelin funktioiden lisäksi myös html-koodia ja täten rakentaa haluamansa sivun (mahdollistaa esim. linkityksen ja kuvien laittamisen). Värien muuttaminen tapahtuu käytännössä venuemaster-välilehdelle kohtaan marker-

Color (eli sarakkeeseen G). Värin voi antaa joko käyttämällä heksadesimaaleja tai vaihtoehtoisesti reaalilukuna, jonka voi muuttaa työkalussa olevilla funktioilla henksadesimaaliksi. Valikot voi ottaa käyttöön samaisen välilehden sarakkeista L (palvelutyyppi), O (kaupunki) ja D (Quick Links).

Neljäs merkittävä kehityskohde olisi erilaisten **reittien** simuloiminen asukastiedon ja käyttötiedon perusteella (tieton tulisi kuitenkin olla merkittävästi yksityiskohtaisempaa ja laadukkaampaa); esimerkiksi kotisairaanhoidon reittien laskemiseen (toiminnanohjaus). Kehittämisen mahdollisuutena on myös etäisyyden ilmaiseminen aikakäsitteellä (erilaiset kulkuneuvot, niin julkinen kuin yksityinen liikenne).

YKR-aineistossa on tietoa myös **väestön** mm. koulutustasosta, tuloista ja asu-  
mismuodosta ja näiden saaminen simulointityökalun käyttöön toisi  
simulointeihin ja optimaalisen palveluverkon rakentamiseen useita tarkastelu-  
vaihtoehtoja lisää.

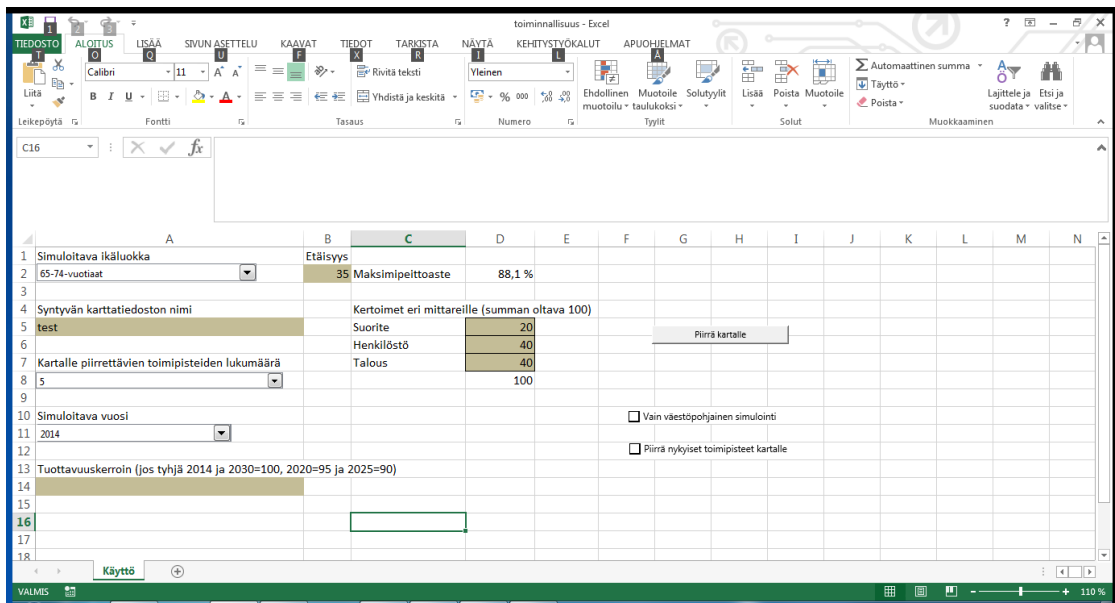
## 7. Simulointityökalun käyttöohje

### Käyttöohje

Tässä luvussa kuvataan se, miten simulointityökalulla toteutettavat simuloinnit käytännössä toteutetaan.

### Aloitus

Aloita simulointi avaamalla Excel-tiedosto **toiminnallisuus.xlsm**. Kun tiedosto avataan, aukeaa kuvan 26 mukainen näkymä.



Kuva 26: Perusnäky

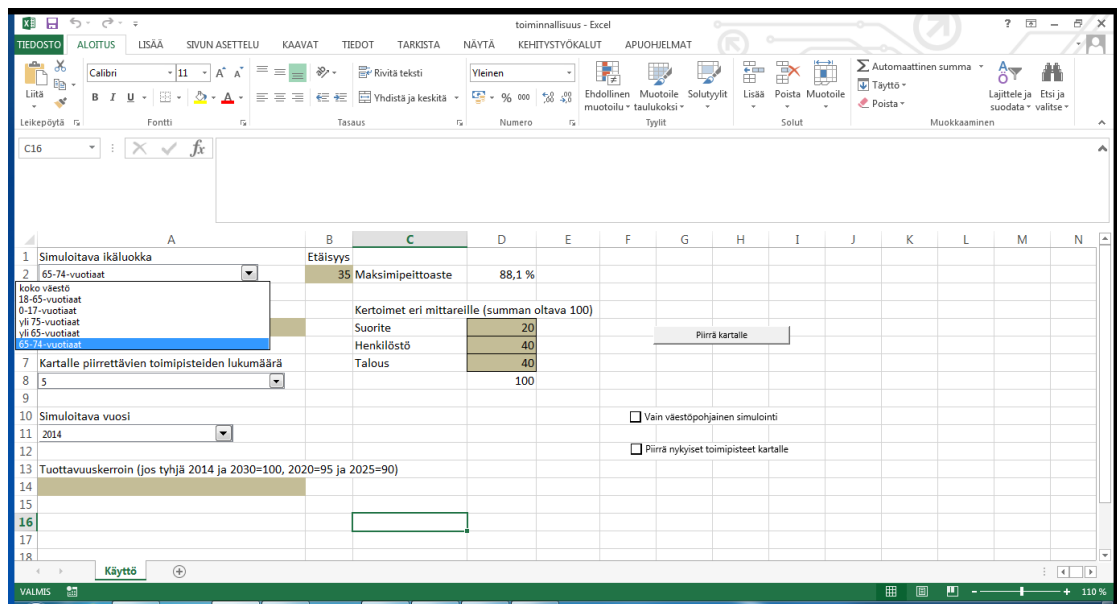
### Simuloitava ikäluokka

Solussa A2 valitaan simuloitava ikäluokka. Vaihtoehdot ovat:

- ✓ koko väestö
- ✓ 0-6 -vuotiaat
- ✓ 0-17 -vuotiaat

- ✓ 18-65 -vuotiaat
- ✓ yli 65 -vuotiaat
- ✓ 65-74 -vuotiaat
- ✓ yli 75 -vuotiaat.

Kuvassa 27 ovat vaihtoehdot ja valikko avattuna.



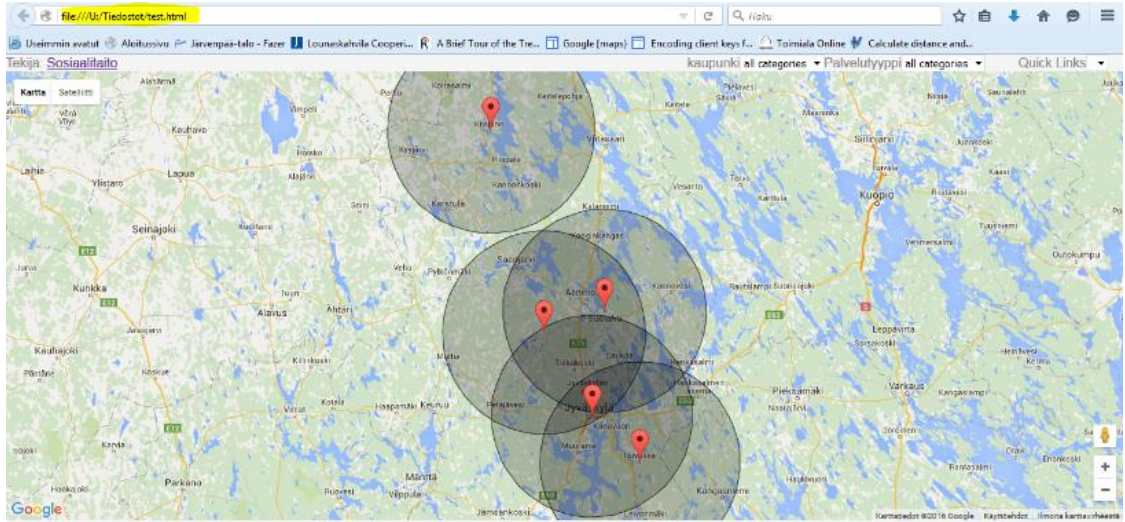
Kuva 27: Ikäluokat-valikko auki

## Palvelujen saavutettavuus / etäisyys

Soluun B2 syötetään kilometreinä (km) haluttu etäisyys palvelupisteeseen. Soluun hyväksytään myös desimaaliluku, eli myös kilometrin osia voi käyttää.

## Simuloitavan kuvan tiedoston nimi

Solussa A5 on simuloitavan karttatiedoston nimi. Nimi tulee näkyviin syntyvän karttatiedoston osoitekenttään, esimerkki kuvassa 28. Kuvassa on keltaisella taustavärillä kohta, jossa tiedoston nimenä test-sana soluun kirjoitettuna. Tämän sanan edessä on tieto siitä, mihin paikkaan koneelle kyseinen tiedosto on tallentunut.



Kuva 28: Kuvassa on karttatiedosto ja keltaisella on värjätty alue, jossa näkyy solussa A5 oleva tiedostonimi ja sen perässä .html-pääte.

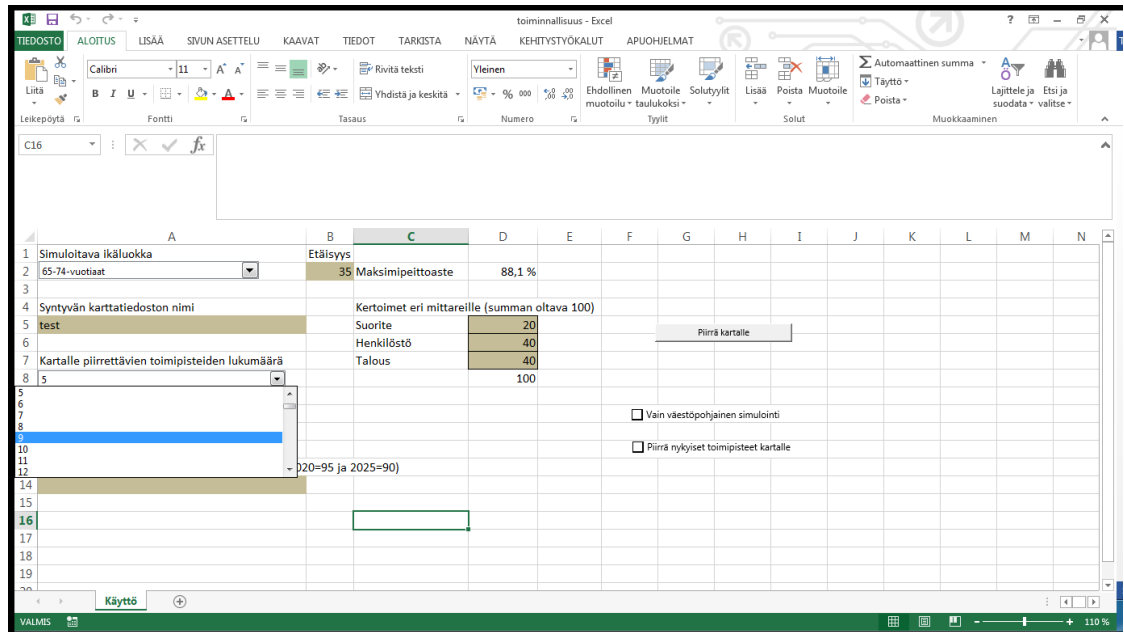
## Simuloitavan kuvan käyttämät painoarvot

Soluihin D5-D7 annetaan halutut painoarvot eri mittareille (suorite, henkilöstö, talous), joiden summa on 100. Nämä voi valita ja desimaalilukuja voi käyttää.



## Toimipisteiden määrä

Solussa A8 määritellään kartalle piirrettävien toimipisteiden lukumäärä. Tässä valikossa ovat kokonaisluvut väliltä 1-100. Kuvassa 29 on avattu tuo valikko.

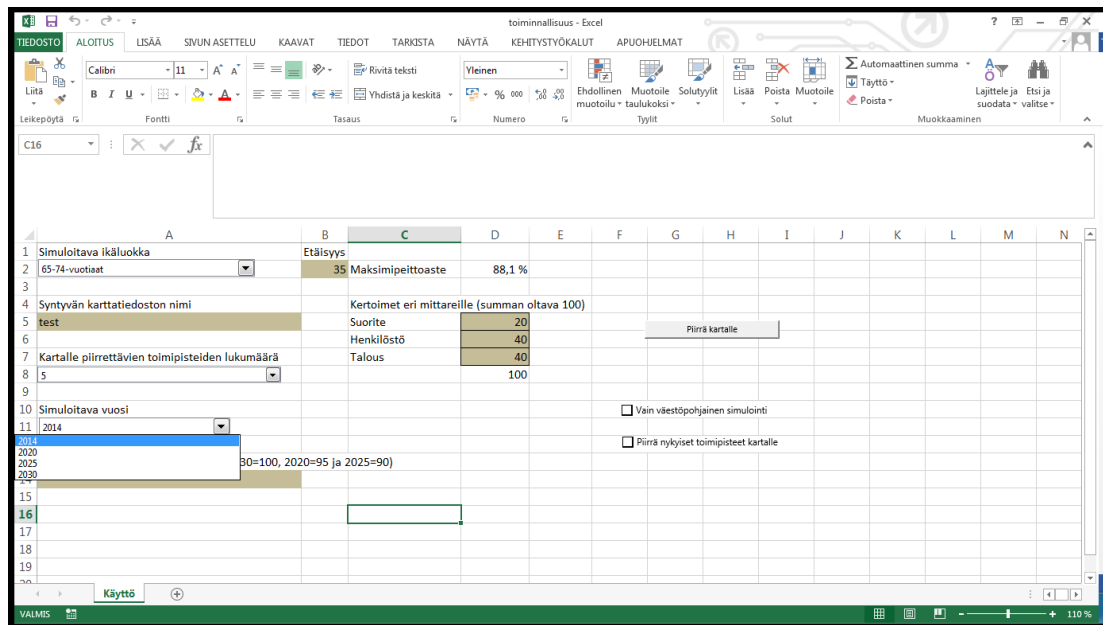


Kuva 29: Toimipisteiden lukumäärä-valikko

## Simuloinnin kohteena oleva ajankohta

Solussa A11 on valikko, josta valitaan simuloitava vuosi.

Simuloitavat vaihtoehdot ovat vuodet 2014, 2020, 2025 ja 2030. Kuva 30.



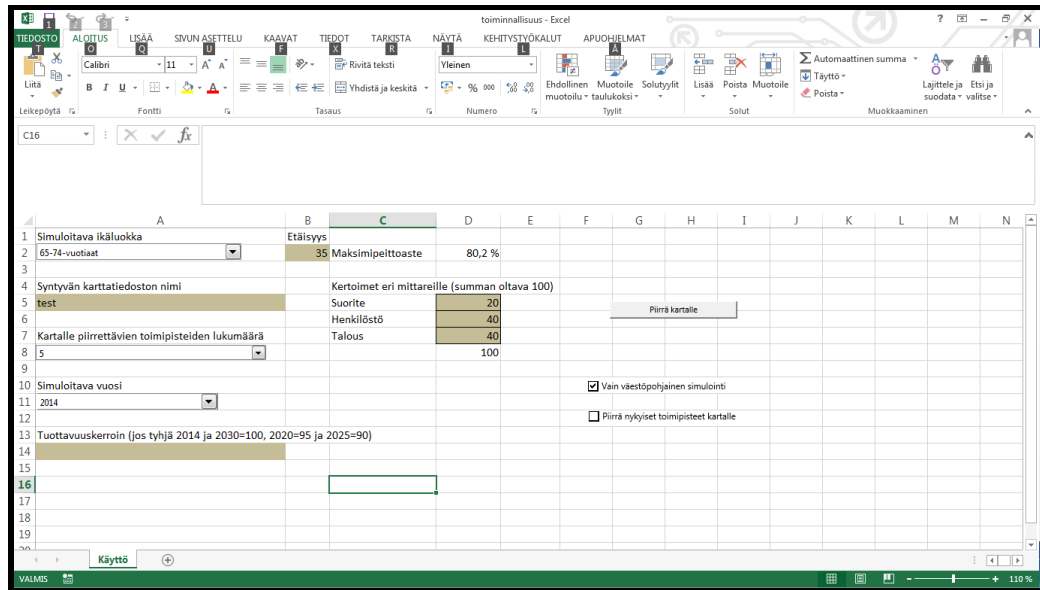
Kuva 30: Simuloitava vuosi-valikko

## Tuottavuuskerroin

Solussa A14 on tuottavuuskerroin väliltä 0-100. Myös desimaaliluvut ovat sallittuja. Jos kyseisen kohdan jättää tyhjäksi, simulointi käyttää oletusarvoa, joka on 2014 luku 100, 2020 luku 95, 2025 luku 90 ja vuoden 2030 kohdalla lukua 100.

## Väestöpohjainen simulointi

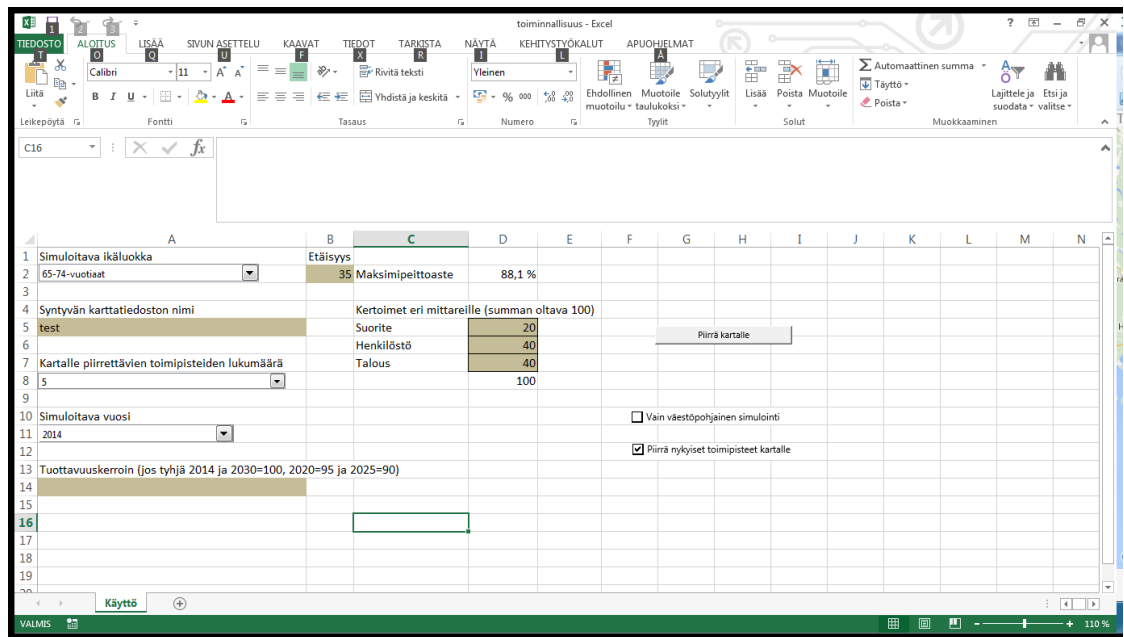
Solu F11 valittuna ”väkänen” (katso kuva 31) tekee simuloinnin vain väestötietojen perusteella. Muut simulointityökalussa olevat ominaisuudet eivät vaikuta simuloinnin tulokseen. Tällöin paino- tai tuottavuuskertoimet eivät vaikuta simulointiin.



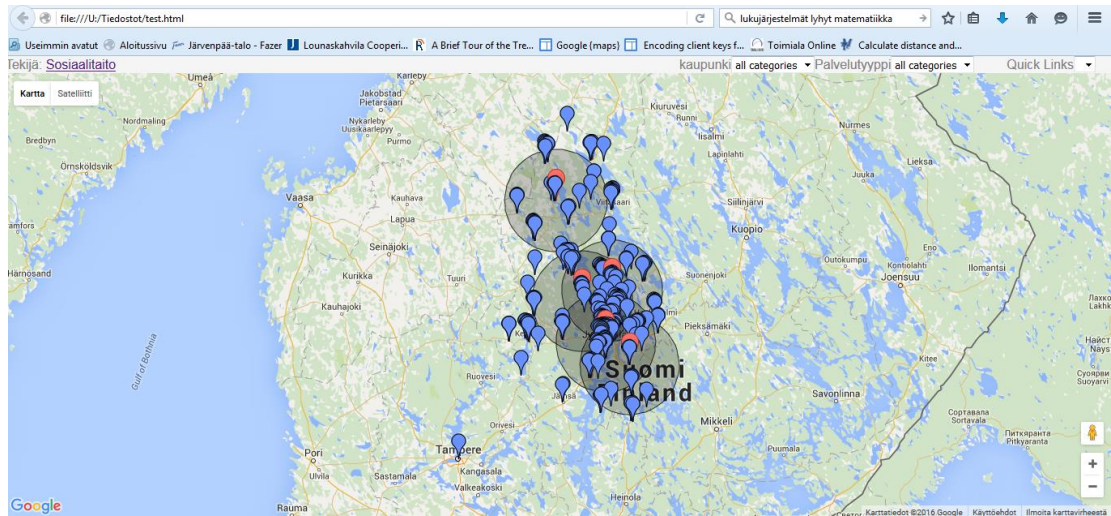
Kuva 31: Ruudussa "vain väestöpohjainen simulointi" väkänen.

## Nykyiset toimipisteet

Solu F12 ruutu valittuna ottaa simulointiin mukaan nykyiset toimipisteet. Nämä tulevat silloin kartalle **sinisinä täppinä** ja optimipisteet tulevat **punaisina**. Kuvassa 32 on väkänen sijoitettuna ko. ruutuun, jolloin kartalle piirtyy nykyiset toimipisteet. Kuvassa 33 on kartta, jossa on nykyiset toimipisteet sinisellä ja optimoidut punaisella.



Kuva 32: Väkänen laitettuna nykyisten toimipisteiden piirtämiseen



Kuva 33: Nykyiset toimipisteet kartalla, siniset pisteet ja optimoidut, jotka ovat punaiset toimipisteet.

## Kooste tiedonkeruun sisällöstä

Ikääntyvien palvelut Väillehti päiväkeskukset_seniorineurolat päiväkeskukset_seniorineurolat päiväkeskukset_seniorineurolat	Muuttuja Asiakaskäynnit Asiakaskäynnin hinta, brutto Henkilöstön henkilötyövuodet	Selitys Asiakaskäynnit vuoden aikana (kappaletta) Edellisessä kohdassa mainitun käynnin bruttohinta (euroa kappaletta) Ko. päiväkeskuksessa tai seniorineurolassa henkilöstön tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
päiväkeskukset_yksityiset päiväkeskukset_yksityiset päiväkeskukset_yksityiset	Asiakaskäynnit Asiakaskäynnin hinta, brutto Henkilöstön henkilötyövuodet	Asiakaskäynnit vuoden aikana (kappaletta) Edellisessä kohdassa mainitun käynnin bruttohinta (euroa kappaletta) Ko. päiväkeskuksessa tai seniorineurolassa henkilöstön tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
pitkäaikaishoito	Asukas-/potilaspaikat	Kyseisessä kohteessa oleva paikkamäärä asukkaille/potilaille
pitkäaikaishoito	Hoitoon osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa hoitotyötä vähintään 50 %:a työajastaan tekevien henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
pitkäaikaishoito	Muun henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa työskentelevien muiden kuin edellä kuvatussa kohdassa henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
pitkäaikaishoito	Hoitovuorokaudet 2014 yhteensä	Ko. kohteessa hoidossa/asukkaina olleiden ikäihmisten hoito/asumisvuorokaudet yhteensä vuoden 2014 aikana
pitkäaikaishoito	€/vrk, brutto	Yhden hoito-/asumisvuorokauden keskimääräinen bruttohinta vuoden 2014 aikana
teh_palveluasuminen_kunnallinen	Asukas-/potilaspaikat	Kyseisessä kohteessa oleva paikkamäärä asukkaille/potilaille
teh_palveluasuminen_kunnallinen	Hoitoon osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa hoitotyötä vähintään 50 %:a työajastaan tekevien henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
teh_palveluasuminen_kunnallinen	Muun henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa työskentelevien muiden kuin edellä kuvatussa kohdassa henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
teh_palveluasuminen_kunnallinen	Hoitovuorokaudet 2014 yhteensä	Ko. kohteessa hoidossa/asukkaina olleiden ikäihmisten hoito/asumisvuorokaudet yhteensä vuoden 2014 aikana
teh_palveluasuminen_kunnallinen	€/vrk, brutto	Yhden hoito-/asumisvuorokauden keskimääräinen bruttohinta vuoden 2014 aikana
teh_palveluasuminen_yksityinen	Asukas-/potilaspaikat	Kyseisessä kohteessa oleva paikkamäärä asukkaille/potilaille
teh_palveluasuminen_yksityinen	Hoitoon osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa hoitotyötä vähintään 50 %:a työajastaan tekevien henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
teh_palveluasuminen_yksityinen	Muun henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa työskentelevien muiden kuin edellä kuvatussa kohdassa henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
teh_palveluasuminen_yksityinen	Hoitovuorokaudet 2014 yhteensä	Ko. kohteessa hoidossa/asukkaina olleiden ikäihmisten hoito/asumisvuorokaudet yhteensä vuoden 2014 aikana
teh_palveluasuminen_yksityinen	€/vrk, brutto	Yhden hoito-/asumisvuorokauden keskimääräinen bruttohinta vuoden 2014 aikana
pa_tuettu_kunnallinen	Asukas-/potilaspaikat	Kyseisessä kohteessa oleva paikkamäärä asukkaille/potilaille
pa_tuettu_kunnallinen	Hoitoon osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa hoitotyötä vähintään 50 %:a työajastaan tekevien henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
pa_tuettu_kunnallinen	Muun henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa työskentelevien muiden kuin edellä kuvatussa kohdassa henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
pa_tuettu_kunnallinen	Hoitovuorokaudet 2014 yhteensä	Ko. kohteessa hoidossa/asukkaina olleiden ikäihmisten hoito/asumisvuorokaudet yhteensä vuoden 2014 aikana
pa_tuettu_kunnallinen	€/vrk, brutto	Yhden hoito-/asumisvuorokauden keskimääräinen bruttohinta vuoden 2014 aikana
pa_tuettu_yksityinen	Asukas-/potilaspaikat	Kyseisessä kohteessa oleva paikkamäärä asukkaille/potilaille
pa_tuettu_yksityinen	Hoitoon osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa hoitotyötä vähintään 50 %:a työajastaan tekevien henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
pa_tuettu_yksityinen	Muun henkilöstön henkilötyövuodet	Ko. kohteessa työskentelevien muiden kuin edellä kuvatussa kohdassa henkilöiden tekemät henkilötyövuodet yhden vuoden aikana
pa_tuettu_yksityinen	Hoitovuorokaudet 2014 yhteensä	Ko. kohteessa hoidossa/asukkaina olleiden ikäihmisten hoito/asumisvuorokaudet yhteensä vuoden 2014 aikana
pa_tuettu_yksityinen	€/vrk, brutto	Yhden hoito-/asumisvuorokauden keskimääräinen bruttohinta vuoden 2014 aikana
Ikäihmisten kotihoito		
Väillehti Kotihoidon asiakkaat	Muuttuja Kotihoidon säännölliset ja tilapäiset asiakkaat vuoden aikana yhteensä	Selitys Sisältää kotipalvelun ja kotisairaanhoidon asiakkaat ikäryhmittäin vuoden 2014 aikana. Asiakkaat lasketaan henkilötunnus kerrallaan. Luku sisältää sekä säännöllisen, että tilapäisen kotihoidon asiakkaat. Niitä kotihoidon asiakkaita, jotka saavat vain kotipalvelun tukipalveluja, ei lasketa mukaan kotihoidon asiakasmäärään vaan heidän määränsä lasketaan erikseen.
Kotihoidon asiakkaat	Yli 65-v. asiakkaat	Edellä olevan muuttujan yli 65-vuotiaat asiakkaat
Kotihoidon asiakkaat	Yli 75-v. asiakkaat	Edellä olevan muuttujan yli 75-vuotiaat asiakkaat
Kotihoidon asiakkaat	Pelkkiä kotihoidon säännöllisiä tukipalveluja saaneet asiakkaat vuoden aikana yhteensä	Pelkkiä kotihoidon tukipalveluita saaneiden henkilöiden määrä
Kotihoidon asiakkaat	Yli 65-v. asiakkaat	Edellä olevan muuttujan yli 65-vuotiaat asiakkaat
Kotihoidon asiakkaat	Yli 75-v. asiakkaat	Edellä olevan muuttujan yli 75-vuotiaat asiakkaat
Kotihoidon asiakkaat	Kotihoidon käynnit yhteensä	Lasketaan kotihoidon oman ja ostopalvelutoiminnan käynnit vuonna 2014 yhteensä. Kotihoidon käynteihin lasketaan kotipalvelu- ja kotisairaanhoidon käynnit. Mukaan lasketaan sekä säännöllisen että tilapäisen kotihoidon käynnit. Kotihoidon käynnillä tarkoitetaan kotihoitohenkilöstön tekemää

		käyntiä avohoidossa olevan asiakkaan luo. Kahden työntekijän samanaikainen käynti asiakkaan luona on yksi käynti, koska asiakkaan näkökulmasta kysymyksessä on vain yksi käynti.
Kotihoidon asiakkaat	Kotihoidon käynnit yli 65-v.	Edellä olevan muuttujan yli 65-vuotiaiden asiakkaiden luona tehdyt käynnit
Kotihoidon asiakkaat	Kotihoidon käynnit yli 65-v	Edellä olevan muuttujan yli 75-vuotiaiden asiakkaiden luona tehdyt käynnit
Kotihoidon asiakkaat	Kotihoidon oman toiminnan käynnit	Edellä olevan muuttujan ne käynnit, joita kunnan/kaupungin omat työntekijät tekivät
Kotihoidon asiakkaat	Yli 65-v. käynnit	Edellä olevan muuttujan yli 65-vuotiaiden asiakkaiden luona tehdyt käynnit
Kotihoidon asiakkaat	Yli 75-v. käynnit	Edellä olevan muuttujan yli 75-vuotiaiden asiakkaiden luona tehdyt käynnit
Kotihoidon asiakkaat	Kotihoidon ostopalvelukäynnit	Muuttujan "Kotihoidon käynnit yhteensä" ne käynnit, jotka ovat tehneet muut kuin kunnan/kaupungin omat työntekijät
Kotihoidon asiakkaat	Yli 65-v. käynnit	Edellä olevan muuttujan yli 65-vuotiaiden asiakkaiden luona tehdyt käynnit
Kotihoidon asiakkaat	Yli 75-v. käynnit	Edellä olevan muuttujan yli 75-vuotiaiden asiakkaiden luona tehdyt käynnit
Kotihoidon asiakkaat	Kotihoidon kustannukset (perus- ja tukipalvelut) yhteensä, €	Kotihoidon kokonaisbruttokustannukset muodostuvat kotipalvelun peruspalvelu- ja tukipalvelujen bruttokustannuksista sekä kotisairaanhoidon ja kotisairaanhoidon liittyvän hoitotarvejakelun bruttokustannuksista. Kokonaisbruttokustannuksissa on sekä oman toiminnan että ostopalveluiden bruttokustannukset.
Kotihoidon asiakkaat	Joista oman toiminnan kustannukset, €	Edellä olevan muuttujan oman toiminnan bruttokustannukset
Kotihoidon asiakkaat	Joista ostopalvelujen kustannukset, €	Edellä olevan muuttujan ostopalvelujen bruttokustannukset
Kotihoidon asiakkaat	Oman toiminnan kotihoidon peruspalvelujen kustannukset, €	Edellä olevan "oman toiminnan kustannukset" muuttujan oman toiminnan peruspalvelujen bruttokustannukset
Kotihoidon asiakkaat	Yli 75-vuotiaiden kustannukset	Edellä olevan muuttujan kustannuksista se osuus, joka on yli 75-vuotiaiden asiakkaiden bruttokustannuksia.
Kotihoidon asiakkaat	Ostopalvelujen kotihoidon peruspalvelujen kustannukset, €	Edellä olevan "ostopalvelujen kustannukset" muuttujan kustannuksista se osuus, joka on peruspalvelujen kustannuksia
Kotihoidon asiakkaat	Yli 75-v. kustannukset, €	Edellä olevan muuttujan kustannuksista se osuus, joka on yli 75-vuotiaiden asiakkaiden bruttokustannuksia.
Kotihoidon asiakkaat	Oman toiminnan kotipalvelun tukipalvelujen kustannukset, €	Edellä olevan muuttujan "oman toiminnan kustannukset" se osuus, joka on tukipalveluista
Kotihoidon asiakkaat	Yli 75-v. kustannukset, €	Edellä olevan muuttujan kustannuksista se osuus, joka on yli 75-vuotiaiden asiakkaiden bruttokustannuksia.
Kotihoidon asiakkaat	Ostopalvelujen kotipalvelun tukipalvelujen kustannukset, €	Edellä olevan muuttujan "ostopalvelujen kustannukset" se osuus, joka on tukipalveluista
Kotihoidon asiakkaat	Yli 75-v. kustannukset, €	Edellä olevan muuttujan kustannuksista se osuus, joka on yli 75-vuotiaiden asiakkaiden bruttokustannuksia.
Kotihoidon asiakkaat	Palvelusetelikustannukset yhteensä, €	Edellä olevan muuttujan kustannuksista se osuus, joka on palvelusetelien bruttokustannukset yhteensä
Kotihoidon asiakkaat	Palveluseteliasiakkaat vuoden aikana	Palvelusetelien lukumäärä
Kotihoidon asiakkaat	Palvelusetelien määrä	Montako palveluseteliä on annettu asiakkaille vuoden aikana yhteensä.
Kotihoidon toimipisteet	Toimipisteen osoite	Toimipisteen katuosoite ja postinumero sekä postitoimipaikka
Kotihoidon toimipisteet	Toimipisteessä tehdyt henkilötyövuodet	Niiden työntekijöiden, joiden päätyöskentelypaikka ko. toimipiste on, tehdyt henkilötyövuodet
Kotihoidon toimipisteet	Toimipisteen asiakasmäärä	Niiden asiakkaiden lukumäärä, joita edellä olevassa kohdassa mainitut työntekijät ovat hoitaneet.
Kotihoidon toimipisteet	Toimipisteen asiakasmäärä poikkileikkaus (tilanne 31.12.)	Niiden asiakkaiden lukumäärä, joita edellä olevassa kohdassa mainitut työntekijät hoitivat 31.12.
Kotihoidon toimipisteet	Asiakaskäynnit	Niiden asiakaskäyntien lukumäärä, joita ko. toimipisteestä käsin työskentelevät työntekijät ovat tehneet
Kotihoidon toimipisteet	Euroa per asiakaskäynti	Edellä olevassa kohdassa mainitun käynnin yksikköbruttohinta
Lasten ja nuorten palvelut		
Välilehti	Muuttuja	Selite
Nuoriso- ja perhetukikodit	Paikkamäärä	Kuinka monta paikkaa ko. nuoriso- tai perhetukikodissa on Keski-Suomen alueen lapsille
Nuoriso- ja perhetukikodit	Hoitovuorokaudet	Kuinka monta vuorokautta ko. nuoriso- tai perhetukikodissa on hoidettu Keski-Suomen alueen lapsia
Nuoriso- ja perhetukikodit	€/hoitovuorokausi, brutto	Edellä olevan hoitovuorokauden keskimääräinen bruttohinta
Nuoriso- ja perhetukikodit	kasvatushenkilöstön henkilötyövuodet	ko. nuoriso- tai perhetukikodissa olevien kasvatustyöhön vähintään 50 %:lla työajastaan osallistuneiden henkilöiden tekemä työ henkilötyövuosina siitä osin kuin se kohdistuu Keski-Suomen alueen lapsiin. (Jos Keski-Suomen alueen lapsia on kaikista lapsista esimerkiksi 80 %:a, tällöin laitetaan tähän kohtaan 80 %:a kokonaisen henkilötyövuosista)
Nuoriso- ja perhetukikodit	muun henkilöstön henkilötyövuodet	ko. nuoriso- tai perhetukikodissa olevien muiden kuin kasvatustyöhön osallistuneiden henkilöiden tekemä työ henkilötyövuosina siitä osin kuin se kohdistuu Keski-Suomen alueen lapsiin. (Jos Keski-Suomen alueen lapsia

Yksityiset_lastensuoj.	Paikkamäärä	on kaikista lapsista esimerkiksi 80 %:a, tällöin laitetaan tähän kohtaan 80 %:a kokonaishenkilötyövuosista)
Yksityiset_lastensuoj.	Hoitovuorokaudet	Kuinka monta paikkaa ko. nuoriso- tai perhetukikodissa on Keski-Suomen alueen lapsille
Yksityiset_lastensuoj. Yksityiset_lastensuoj.	€/hoitovuorokausi, brutto kasvatushenkilöstön henkilötyövuodet	Kuinka monta vuorokautta ko. nuoriso- tai perhetukikodissa on hoidettu Keski-Suomen alueen lapsia Edellä olevan hoitovuorokauden keskimääräinen bruttohinta ko. nuoriso- tai perhetukikodissa olevien kasvatustyöhön vähintään 50 %:lla työajastaan osallistuneiden henkilöiden tekemä työ henkilötyövuosina siltä osin kuin se kohdistuu Keski-Suomen alueen lapsiin. (Jos Keski-Suomen alueen lapsia on kaikista lapsista esimerkiksi 80 %:a, tällöin laitetaan tähän kohtaan 80 %:a kokonaishenkilötyövuosista)
Yksityiset_lastensuoj.	muun henkilöstön henkilötyövuodet	ko. nuoriso- tai perhetukikodissa olevien muiden kuin kasvatustyöhön osallistuneiden henkilöiden tekemä työ henkilötyövuosina siltä osin kuin se kohdistuu Keski-Suomen alueen lapsiin. (Jos Keski-Suomen alueen lapsia on kaikista lapsista esimerkiksi 80 %:a, tällöin laitetaan tähän kohtaan 80 %:a kokonaishenkilötyövuosista)
ammattilliset perhekodit	Paikkamäärä	ku. nuoriso- tai perhetukikodissa olevien muiden kuin kasvatustyöhön osallistuneiden henkilöiden tekemä työ henkilötyövuosina siltä osin kuin se kohdistuu Keski-Suomen alueen lapsiin. (Jos Keski-Suomen alueen lapsia on kaikista lapsista esimerkiksi 80 %:a, tällöin laitetaan tähän kohtaan 80 %:a kokonaishenkilötyövuosista)
ammattilliset perhekodit	Hoitovuorokaudet	Kuinka monta vuorokautta ko. nuoriso- tai perhetukikodissa on hoidettu Keski-Suomen alueen lapsia
ammattilliset perhekodit ammattilliset perhekodit	€/hoitovuorokausi, brutto kasvatushenkilöstön henkilötyövuodet	Edellä olevan hoitovuorokauden keskimääräinen bruttohinta ko. nuoriso- tai perhetukikodissa olevien kasvatustyöhön vähintään 50 %:lla työajastaan osallistuneiden henkilöiden tekemä työ henkilötyövuosina siltä osin kuin se kohdistuu Keski-Suomen alueen lapsiin. (Jos Keski-Suomen alueen lapsia on kaikista lapsista esimerkiksi 80 %:a, tällöin laitetaan tähän kohtaan 80 %:a kokonaishenkilötyövuosista)
ammattilliset perhekodit	muun henkilöstön henkilötyövuodet	ko. nuoriso- tai perhetukikodissa olevien muiden kuin kasvatustyöhön osallistuneiden henkilöiden tekemä työ henkilötyövuosina siltä osin kuin se kohdistuu Keski-Suomen alueen lapsiin. (Jos Keski-Suomen alueen lapsia on kaikista lapsista esimerkiksi 80 %:a, tällöin laitetaan tähän kohtaan 80 %:a kokonaishenkilötyövuosista)
perheneuvolat perheneuvolat perheneuvolat perheneuvolat perheneuvolat	asiakasmäärä bruttokustannukset sosiaalityöntekijöiden henkilötyövuodet psykologien henkilötyövuodet muun henkilöstön henkilötyövuodet	Asiakasmäärä vuoden aikana Bruttokustannukset vuoden ajalta sosiaalityöntekijöiden tekemät henkilötyövuodet ko. toimipisteessä psykologien tekemät henkilötyövuodet ko. toimipisteessä Muiden kuin kahteen edelliseen ryhmään kuuluvien työntekijöiden tekemät henkilötyövuodet ko. toimipisteessä
muut muut muut	asiakkaat bruttokustannukset henkilötyövuodet	Asiakasmäärä vuoden aikana Bruttokustannukset vuoden ajalta Työntekijöiden tekemät henkilötyövuodet
Mielenterveys- ja päihdekuntoutajat		
Välilehti tuki_ ja_ palveluasuminen tuki_ ja_ palveluasuminen	Muuttuja Asukas-/potilaspaikat Hoitohenkilöstön henkilötyövuodet	Selite Asukas- tai potilaspaikkojen määrä Hoitoon vähintään 50 %:a työajasta osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet
tuki_ ja_ palveluasuminen tuki_ ja_ palveluasuminen	Muun henkilöstön henkilötyövuodet Hoitovuorokaudet	Muiden kuin edellä olevassa kohdassa olevan henkilöstön henkilötyövuodet Ko. toimipisteessä olevien asukkaiden/potilaiden asumis-/hoitovuorokaudet vuoden aikana
tuki_ ja_ palveluasuminen tehostettu_ palveluasuminen tehostettu_ palveluasuminen	€/vrk, brutto Asukas-/potilaspaikat Hoitohenkilöstön henkilötyövuodet	Edellisessä kohdassa mainitun vuorokauden bruttohinta Asukas- tai potilaspaikkojen määrä Hoitoon vähintään 50 %:a työajasta osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet
tehostettu_ palveluasuminen tehostettu_ palveluasuminen	Muun henkilöstön henkilötyövuodet Hoitovuorokaudet	Muiden kuin edellä olevassa kohdassa olevan henkilöstön henkilötyövuodet Ko. toimipisteessä olevien asukkaiden/potilaiden asumis-/hoitovuorokaudet vuoden aikana
tehostettu_ palveluasuminen paivatoiminta paivatoiminta paivatoiminta paivatoiminta yksityinen_ paivatoiminta yksityinen_ paivatoiminta yksityinen_ paivatoiminta yksityinen_ paivatoiminta	€/vrk, brutto Asiakasmäärä Käyntimäärä Henkilökunnan henkilötyövuodet Käynnin bruttokustannus Asiakasmäärä Käyntimäärä Henkilökunnan henkilötyövuodet Käynnin bruttokustannus	Edellisessä kohdassa mainitun vuorokauden bruttohinta Asiakkaiden määrä vuodessa Käyntien määrä vuoden aikana Henkilökunnan tekemät henkilötyövuodet Edellä olevan käynnin bruttokustannus Asiakkaiden määrä vuodessa Käyntien määrä vuoden aikana Henkilökunnan tekemät henkilötyövuodet Edellä olevan käynnin bruttokustannus
Sosiaalipalvelut Välilehti Sosiaaliasemat	Muuttuja Palvelut (esim. lastensuojelu, aikuissosiaalityö jne...)	Selite Kyseiseltä asemalta saatavat palvelut sillä tarkkuudella kuin niitä simulointi-työkalussa halutaan mallintaa
Sosiaaliasemat	Käyntimäärä	edellä lueteltujen palveluiden käyntimäärät
Sosiaaliasemat	Käynnin bruttokustannus	edellä mainittujen käyntien bruttokustannus eri palveluissa.
Sosiaaliasemat	Sosiaalityöntekijöiden henkilötyövuodet	Sosiaalityöntekijöiden ko. asemalla tekemien henkilötyövuosien määrä eri palveluissa
Sosiaaliasemat	Sosiaaliohjaajien henkilötyövuodet	Sosiaaliohjaajien ko. asemalla tekemien henkilötyövuosien määrä eri palveluissa
Sosiaaliasemat	Etuuskäsittelijöiden henkilötyövuodet	etuuskäsittelijöiden ko. asemalla tekemien henkilötyövuosien määrä eri palveluissa
Sosiaaliasemat	Perhetyöntekijöiden henkilötyövuodet	perhetyöntekijöiden ko. asemalla tekemien henkilötyövuosien määrä eri palveluissa
Sosiaaliasemat	Muun henkilökunnan henkilötyövuodet	muiden kuin edellä oleviin ryhmiin kuuluvien työntekijöiden ko. asemalla tekemien henkilötyövuosien määrä eri palveluissa
Sosiaalipäivystys	Sosiaalityöntekijöiden henkilötyövuodet	Sosiaalityöntekijöiden ko. asemalla tekemien henkilötyövuosien määrä eri palveluissa
Sosiaalipäivystys	Sosiaaliohjaajien henkilötyövuodet	Sosiaaliohjaajien ko. asemalla tekemien henkilötyövuosien määrä eri palveluissa
Sosiaalipäivystys	Muun henkilökunnan henkilötyövuodet	muiden kuin edellä oleviin ryhmiin kuuluvien työntekijöiden ko. asemalla tekemien henkilötyövuosien määrä eri palveluissa
Sosiaalipäivystys Sosiaalipäivystys	Yhteydenottoja yhteensä Yhteydenottojen bruttokustannus yhteensä	Kaikki ko. sosiaaliasemalle tulleet yhteydenotot kuntakohtaisesti eriteltynä. Em. yhteydenotoista aiheutuneet kulut kuntakohtaisesti eriteltynä

## **Simulointityökalun käytössä oleva tietovaranto / julkisista tietolähteistä saadut tiedot**

Julkisista tiedoista mukana ovat väestöennusteet, jotka on saatu Tilastokeskuksen internetsivuilta. Taulukon nimi on Väestöennuste 2015 iän ja sukupuolen mukaan alueittain 2015 - 2040 ja se löytyy osoitteesta [http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_vrm\\_vaenn/020\\_vaenn\\_tau\\_102.px/?rxid=2cad3c1b-a82d-4da0-91cc-73f87184b99b](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_vrm_vaenn/020_vaenn_tau_102.px/?rxid=2cad3c1b-a82d-4da0-91cc-73f87184b99b) .

Julkisen luonteisena tietona voidaan pitää myös YKR-aineistoa, koska aineiston saa maksullisena Tilastokeskuksesta.

Muuta julkista tietoa ei ole käytetty, koska aineistoa oli saatavissa pääosin kuntakohtaisesti. Tiedon osittaminen YKR-aineiston ruuduille olisi tuottanut teknisiä ja matemaattisia ongelmia.



## Esimerkit Excel –pohjaisista tiedonkeruulomakkeista

## Terveyspalveluita

Laboratoriopalvelut, erilliset toimipisteet + muut toimipisteet						
Toimipisteen nimi	Katuosoite	Postinumero	Postitoimipaikka	Tutkimusten määrä	Ka. Bruttokustannus	henkilötyövuodet
Suolahden terveysasema	Kisakatu 4	44200	Suolahti			
Sumiaisten terveysasema	Kuoppatie 3	44280	Sumiainen			
Konginkankaan terveysasema	Konginkankaantie 195	44400	Konginkangas			

## Yksityiset terveyspalvelut (osoitteet)

Muut yksityiset palveluntuottajat			
Toimipisteen nimi	Katuosoite	Postinumero	Postitoimipaikka
Arinna Oy	Väinönkatu 28 B	40100	Jyväskylä
CorusFit Oy	Heikinkatu 3 B	40100	Jyväskylä
Diverstas Oy c/o Keski-Suomen Lääki	Sepänkatu 14	40720	Jyväskylä
Eevakoti	Keskustie 3 B	43900	Kinnula
Haava- ja jalkahoitola Arvonen Oy	Jeremiaksentie 3 C	40270	Palokka
Hengitysliitto ry	Yliopistonkatu 23	40100	Jyväskylä
Hiawatha Oy	Cygnaeuksenkatu 1	40100	Jyväskylä
Kehityksen Avaimet Oy	Keskustie 22 B 27	40100	Jyväskylä
Keski-Suomen Lääkintälaite Oy	Sepänkatu 14	40720	Jyväskylä
Keski-Suomen Sairaskotisäätiö	Keskussairaalanatie 40	40630	Jyväskylä
Keski-Suomen Sydänpiiri ry	Matarankatu 6	40100	Jyväskylä
Keski-Suomen Syöpäyhdistys ry	Gummeruksenkatu 9 E	40100	Jyväskylä
Kone Karlos Oy	Syöttäjänkatu 2	40520	Jyväskylä
KUNTO- JA LIIKUNTASÄÄTIÖ	Peurungantie 85	41340	Laukaa
Kuulo Harmonia Oy	Idankuja 3	40100	Jyväskylä
Kuulopiiri Oy	Sepänkatu 7	40720	Jyväskylä
Kuuloxi Oy	Asemakatu 11 a 2.krs	40100	Jyväskylä
Kuurojen Palvelusäätiö	Keljonkatu 40	40600	Jyväskylä
Pihlajalinna Terveys Oy	Kiväärитеhtaankatu 8	40100	Jyväskylä
PlusTerveys Oy	Kiväärитеhtaankatu 8	40100	Jyväskylä
PlusTerveys Oy c/o Hoitokoti Kangask	Kokkolantie 659	44740	Keitelelohja
Saarijärven Kylpylä Oy	Summassaarentie 180	43100	Saarijärvi
Sokos Hyvä Olo	Kauppakatu 24	40100	Jyväskylä
Spekon Oy	Asemanraitti 22	41310	Leppävesi
Suomen Kuurosokeat ry	Parantolantie 24, rak.	40930	Kinkomaa
Sydänsuomen Hoiva Oy	Arwidssonintie 15-17	41340	Laukaa
Vehkoon asumis- ja koulutuspalveluyh	Kissanniementie 4 C	42600	Multia
Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö	Puistokatu 4	40100	Jyväskylä

## Ikäihmisten palvelut

Tehostettu palveluasuminen, kunnallinen				Asukas/potilaspaikat	Hoitoon osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet	Muun henkilöstön henkilötyövuodet	Lite 2	Hoitovuorokaudet 2014	€/vrk, brutto
Toimipisteen nimi	Katuosoite	Postinumero	Postitoimipaikka						
Palvelukeskus Metsätähti	Suotie 3	41500	Hankasalmi						
Palvelukeskus Päiväranta	Keskustie 55	41520	Hankasalmi						
Kotirannan palvelutalo	Hankavedentie 1	41520	Hankasalmi						
Palvelukeskus Jousi (tehostettu)	Myllytie 14	19650	Joutsa						
Joutsan Palvelukoti (tehostettu)	Marjatie 3	19650	Joutsa						
Akseli ja Elina -koti	Taitoniekantie 3	40740	Jyväskylä						
Harjutien palvelukoti Harjuhovi	Harjutie 3	40800	Vaajakoski						
Hoivakoti Hannala	Lundintie 1	40940	Kinkomaa						
Jokihovi	Tahvosentie 28	40520	Jyväskylä						
Jokikartano, kerrokset 3-5	Tahvosentie 26	40520	Jyväskylä						
Korpilahden hoivakoti	Tikkasentie 10	41800	Korpilahti						
Korpilahden Iltatähden palveluasuminen	Räätälintie 31	41800	Korpilahti						
Kyllikinkadun palvelutalo	Kyllikinkatu 2-4	40100	Jyväskylä						
Luhntien palveluasunnot	Ritopohjantie 23	40270	Palokka						
Väinökadun palvelukeskus	Väinökatu 44	40100	Jyväskylä						
Väkkärän asumispalvelut	Väkkärätie 3	40800	Vaajakoski						
Pihlajarinteen palveluasunnot	Suutarintie19	41900	Petäjävesi						
Pekannmäen palveluasunnot	Rantatie3	41900	Petäjävesi						
Palvelutalo	Jussilantie 8	41660	Toivakka						
Idankoti	Jussilantie 8	41660	Toivakka						
Maijanv akka	Jussilantie 8	41660	Toivakka						
Kuukankodin palvelukeskus (Koivula, Ruskola, Rinteeleä)	Keksijänpolku 3	41230	Uurainen						
Uusjokelan asumispalveluyksikkö	Hämeenpurontie 7	43500	Karstula						
Hopearanta	Keskustie 21	43800	Kivijärvi						
Wallesmanni	Virastotie 5	43800	Kivijärvi						
Päivärinne pienkoti	Kivirannantie 2	43700	Kyyjärvi						
Kivirannan palveluasunnot	Kivirannantie 4	43700	Kyyjärvi						
Pienkoti Maijunkuja	Maijunkuja 4	43100	Saarjärvi						
Peltoaho, (Onnela, Rauhala, Toimela, Tyynelä)	Kolkanrinteentie26	43100	Saarjärvi						

Päiväkeskukset, yksityiset				Asiakaskäynnit	Asiakaskäynnin hinta, brutto	Henkilöstön henkilötyövuodet
Toimipisteen nimi	Katuosoite	Postinumero	Postitoimipaikka			
Kotikaaren päiväkeskus	Polttolinja 39	40520	Jyväskylä			
Lutakon päiväkeskus	Piippukatu 5	40100	Jyväskylä			
Metsolan päiväkeskus	Keljonkatu 40	40600	Jyväskylä			
Telkänpesän päiväkeskus	Telkantie 2	40400	Jyväskylä			
Viitakodin päiväkeskus, Villa Veranta	Viitanientie 24	40720	Jyväskylä			
Palvelutalo Koskikoti	Virastotie 11	40950	Muurame			

hoito				Asukas-/potilaspaikat	Hoitoon osallistuvan henkilöstön henkilötyövuodet	Muun henkilöstön henkilötyövuodet	Hoitovuorokaudet 2014 yhteensä	€/vrk, brutto
Katuosoite	Postinumero	Postitoimipaikka						
Keskustie 53	41520	Hankasalmi						
Rutavaarintie 1	41770	Leivonmäki						
Keljonkatu 26	40600	Jyväskylä						
Räätälintie 31	41800	Korpilahti						
Koluntie 80	41120	Puuppola						
Pelloskuja 5	41340	Laukaa						
Hakulintie 3	19950	Luhanka						
Teollisuustie 1	41900	Petäjävesi						
Jussilantie 8	41660	Toivakka						
Keksijänpolku 3	41230	Uurainen						
Hämeenpurontie 7	43500	Karstula						
Hämeenpurontie 9	43500	Karstula						
Keskustie 21	43800	Kivijärvi						
Sairaalan tie 2	43100	Saarjärvi						
Kantolantie 7	42700	Keuruu						
Koulukuja 13	43900	Kinnula						
Maijankuja 2	44300	Konnevesi						
Sairaalan tie 4	44500	Viitasaari						
Asematie 12	44800	Pihtipudas						
Terveyskatu 12	44100	Äänekoski						
Suojarinne 21	44200	Suolahti						







## Liite 3

## Yhteenveto simulointityökalun käyttöön annetuista tiedoista

Kunta	Tiedoston nimi	Tiedostomuoto	Suoritetiet	Henkilöstötiet	Taloustiet	Saapunut ajoissa	Sosiaaliväiden lähtö	Muuta	Liite 3
Virtasaari/Piitipudas	1745_001	pdf	kyllä	ei	kyllä	kyllä	ei		Ei ole sidottu paikkaan, tieto vain gläksitteiden tasolla (esim. vammaispalvelut, vanhuspalvelut), tieto ei ole täsmennetty eri palveluihin näiden sisällä
Petäjävesi, Toivakka, Jout	AVOTHIKAIKKI KÄYTT	excel	kyllä	ei	ei	kyllä	ei		Terveyskeskuksen, neuvolan ja suuterveydenhuollon suoritemääriä eri työtekijäryhmillä
Petäjävesi, Toivakka, Jout	Henkilöstön määrät	excel	ei	kyllä	ei	kyllä	ei		Osa sidottu paikkaan ja näitä tietoja käytetty
Joutsa, Keuruu, Konnevesi	HOITOPAIVAT SUOJ	excel	kyllä	ei	ei	kyllä	ei		Vuodeosaston/vastaavan suoritemäärät
Saarikka	Hoitovrk brutto ja net	excel	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	ei		Ikäihmisten laitoshoidon tiedot, erinomainen esimerkki siitä, millaista tiedontuotannon olisi pitänyt olla
Hankasalmi, Muurame, Jyv	Jyte hinnat 2013 ja 201	excel	ei	ei	kyllä	kyllä	ei		Terveydenhoidon hintatieto
Hankasalmi, Muurame, Jyv	Jyte henkilöstö	excel	ei	kyllä	ei	kyllä	ei		Terveydenhoidon henkilöstö
Hankasalmi	ikäihmiset_hankasalmi	excel	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä		
Saarikka	sote2020 tilastot htv	excel	ei	kyllä	ei	kyllä	ei		
Multia	mielenterveys_paihde	excel	ei	ei	ei	kyllä	kyllä		Ilmoitettu vain palveluasumisen asukasmäärät, ei muuta tietoa
Saarikka	Toimintatilasto kuma	excel	kyllä	ei	ei	kyllä	ei		Tieto on riistintaulukoitu eri kuntien ja toimipisteiden välillä ja on yksityiskohtaisempaa kuin pyydettiin mukana esim. ateriapalvelut, joita ei pyydetty
Multia	sosiaalipalvelut_mult	excel	ei	kyllä	ei	kyllä	kyllä		
Saarikka	Suoritekustannuksia	excel	ei	ei	kyllä	kyllä	ei		Sosiaalipuolen luvut paikkaan sidottuja (esim. väentuvan hinnat), terveydenhoitopuolella ei (esim. vain yks hinta terveyskeskuksiäkäräknäille, ei erikseen eri terveyskeskuksille)
Petäjävesi, Toivakka, Jout	SUUNTH_KÄYNNIT	excel	kyllä	ei	ei	kyllä	ei		Suun terveydenhuollon suoritemäärät
Äänekoski	TOIMINTAKERTOM	wordpdf	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	ei		Perusturvan toimintakertomus, josta koottu käsin tietoa. Osa päätelty paikkaa kohtaiseksi olettamalla, että käynnit ovat tapahtuneet oman kunnan toimipisteissä, osaa ei ole voitu yhdistää paikkaan.
									Toimitettu sekä word että pdf-muodoissa identtisinä asiakirjoina
Petäjävesi, Toivakka, Jout	Työpanos 2013, 2014	excel	ei	kyllä	ei	kyllä	ei		
Hankasalmi, Muurame, Jyv	Työpanos 2013, 2014	excel	ei	kyllä	ei	kyllä	ei		Vain psykiatrian henkilöstömäärä ollut paikkatietoon sidottua ja tätä on voitu käyttää
Jyväskylä	vammaispalvelut_ikl	excel	kyllä	ei	kyllä	kyllä	ei		Hintatiedot vain ostopalveluiden osalta omasta toiminnasta ei hintatieto, lisäksi osa hinnoista keskiarviohintoa
Jyväskylä	vammaispalvelut_ikl	excel	kyllä	ei	kyllä	kyllä	ei		Hintatiedot vain ostopalveluiden osalta omasta toiminnasta ei hintatieto, lisäksi osa hinnoista keskiarviohintoa
Multia	vammaispalvelut_mu	excel	kyllä	kyllä	ei	kyllä	ei		suoritetiedoksi kirjoitettu "koko vuosi", joka on tulkinvarainen
Äänekoski	Äänekosken_perustu	word	kyllä	ei	kyllä	kyllä	ei		Käytännössä edellä mainitun toimintakertomuksen lopusta erikseen irrotetut taulukot
Äänekoski	Äänekosken_perustu	word	-	-	-	-	-		Tiedosto hajonnut, joten sitä ei ole saatu auki ja sisältöä ei täten tunnetta.
Hankasalmi	lapset_nuoret_hanka	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		Hoitovuorokausiksi ilmoitettu 365, vaikka lapsimääräksi lastensuojelulaitoksessa on ilmoitettu 7.
									Tästä päätelty, että jokainen noista on ollut koko vuoden hoidossa. Lisäksi henkilöstön määrä kasvua vuodesta 2013 vuoteen 2014 30:llä henkilötyövuodella, mutta kulut eivät nouse tai lasten määrä ei muutu
Hankasalmi	mielenterveys_paihde	excel	kyllä	kyllä	ei	ei	kyllä		Vain päivätoiminta
Hankasalmi	sosiaalipalvelut_hank	excel	ei	kyllä	ei	ei	kyllä		
Hankasalmi	sosiaalipalvelut_hank	excel	ei	kyllä	ei	ei	kyllä		
Hankasalmi	sosiaalipalvelut_hank	excel	ei	kyllä	ei	ei	kyllä		
Joutsa	ikäihmiset_joutsa 201	excel	kyllä/ei	kyllä	kyllä/ei	ei	kyllä		Asuminen ja päivätoiminta
Joutsa	kehva_palveluverkko	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		taloustieto ja suoritetieto on kunnan palveluista, muttei yksityisistä
Joutsa	Lapset ja nuoret Jout	excel	kyllä	kyllä	ei	ei	kyllä		henkilötyövuodet ilmoitettu muodossa luku x 12
Joutsa	sosiaalipalvelut_jouts	excel	kyllä	kyllä	ei	ei	kyllä		
Jyväskylä	ikäihmisten palvelut	excel	kyllä	kyllä	kyllä/ei	ei	ei		Taloustieto puuttuu osasta hoitolaikoksia sekä kaikista päiväkeskustoiminnasta. Lisäksi mukana sellaisia paikkoja, joita ei löytynyt meille toimitetusta osoitteistosta
Jyväskylä	Perheneuvolan myyd	excel	kyllä	ei	kyllä	ei	ei		
Jyväskylä	Sosiaalipalvelut_jyvä	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		paras sosiaaliryön Excel, joka toimitettiin
Jyväskylä	Sosiaalipalvelut_var	excel	ei	ei	kyllä	ei	ei		toteutuneet bruttomenot, osa toimipisteistä sellaisia, joita ei ollut toimipisteluetelossa
Jyväskylä	Toimintakertomus 20	word	kyllä	kyllä	ei	ei	ei		Perheneuvolan suorite ja henkilöstömäärät toimintakertomuksessa
Jyväskylä	vammaispalvelut	excel	ei	kyllä	ei	ei	ei		Vammaispalvelujen henkilöstömäärät
Jyväskylä	Vammaispalvelut_jyv	excel	ei	kyllä	ei	ei	ei		Osittain päällekkäistä edellisen excelin kanssa
Kinnula	Sote2020_tiedoksi_h	excel	ei	kyllä	ei	ei	ei		Henkilöstötieto ammattiryhmittäin, ei toimipistekohtaisesti, joten ei voitu käyttää
Konnevesi	ikäihmiset_konneves	excel	ei	ei	kyllä/ei	ei	kyllä		Kunnallisista vain paikkamäärät, ei muuta tietoa, yksityisistä paikkamäärät ja vuorokausihinnat, ei muuta tietoa
Konnevesi	sosiaalipalvelut_konr	excel	kyllä	kyllä	ei	ei	kyllä		käyntimäärä aikuissostyö+lastenvalvoja
Konnevesi	vammaispalvelut_koi	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		
Laukaa	Palveluverkkokuvaus	excel	kyllä	kyllä	kyllä/ei	ei	kyllä		Ikäihmisten palvelut, hintatieto kaikista muista paitsi seniorineuvoloista (identtinen excel lähetetty myös nimellä Vanhusten palvelut_Laukaa)
Laukaa	Sosiaalipalvelut_lauk	excel	ei	kyllä	ei	ei	kyllä		
Laukaa	Vammaispalvelut_Lai	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		
Luhanka	ikäihmiset_luhanka	excel	kyllä	kyllä	kyllä/ei	ei	kyllä		Päivätoiminnasta ei kustannustietoja
Multia	ikäihmiset_multia	excel	kyllä/ei	ei	ei	ei	kyllä		Päivätoiminnasta suoritemäärät, muualta vain paikkamäärät
Petäjävesi	ikäihmiset_petajaves	excel	kyllä/ei	kyllä/ei	ei	ei	kyllä		Kotihoidosta käyntimäärä ja henkilöstömäärä, muista vanhuspalveluista ei mitään
Toivakka	ikäihmiset_toivakka 1	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		Excel myös nimellä ikäihmiset_toivakka 1(2) (1), kotihoitoa lukuunottamatta identtinen sisältö
Toivakka	sosiaalipalvelut_toiu	excel	kyllä	kyllä	ei	ei	kyllä		
Toivakka	vammaispalvelut_toi	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		
Urainen	ikäihmiset_urainen	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		Vain päivätoiminta
Urainen	mielenterveys_paihde	excel	kyllä	ei	ei	ei	kyllä		Taulukossa yksi kohde, josta ilmoitettu luvut. Lisäksi kahden muun kohteen osoite
Urainen	sosiaalipalvelut_uur	excel	ei	kyllä	ei	ei	kyllä		
Urainen	vammaispalvelut_uur	excel	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä		
Viitaunioni	Taloustietojen hankke	word	ei	ei	kyllä	ei	ei		Tiedot eivät ole paikkakohtaisia
Viitaunioni	Tiedot Marja Heikkilä	word	kyllä/ei	ei	ei	ei	ei		Tiedot liittyvät perhe- ja mielenterveyspalveluihin. Tiedot eivät ole paikkakohtaisia
Viitaunioni	Tilastotietoja 2013-20	word	kyllä	kyllä	kyllä	ei	ei		Tiedot terveyspalveluista



KASTE

ksshp

*Keski-Suomen sairaanhoitopiiri*

JYVÄSKYLÄ

