



Lastensuojelun aineiston analysoiminen tilastollisen tutkimuksen menetelmillä

Riikka Hynynen

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tietojenkäsittelyn tradenomi

Opinnäytetyö

2025

Tutkinto Tradenomi tietojenkäsittely
Raportin/Opinnäytetyön nimi Lastensuojelun aineiston analysoiminen tilastollisen tutkimuksen menetelmillä
Sivu- ja liitesivumäärä 44 + 9
Tiivistelmä <p>Sosiaalisten ongelmien kanssa työskentely on monimutkaista ja ilmiöitä on vaikea kuvata numeraalisesti. Sosiaalityössä on paljon tallennettua dataa mutta sitä hyödynnetään päätöksenteon tukena vielä hyvin vähän. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on demonstroida, kuinka sosiaali- huollon ilmiöitä kuvaavaa aineistoa voidaan analysoida tilastollisen tutkimuksen keinoin ja tutkia millaisia havaintoja aineistosta voidaan tehdä.</p> <p>Tutkimuksessa käytettävä aineisto on vapaasti saatavissa Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämässä Sotkanetissä. Aineistosta on valikoitu näytteitä huomioiden kunkin tilastollisen analyysimenetelmän erityispiirteet.</p> <p>Tietojohdaminen on elintärkeää nykypäivän taloudellisten haasteiden kanssa kamppailevassa ja jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Tietojohdamisen avulla voidaan kerätä ja hallinnoida tietoa, jota voidaan hyödyntää päätöksenteossa. Sosiaali- huollon tietojohdaminen on perustunut lähinnä talouslukujen ja suoritteiden seuraamiseen, eikä toimenpiteiden vaikuttavuudesta, ongelmien taustalla vaikuttavista ilmiöistä tai vaikkapa asiakaspoluista ole juurikaan tilastollista tutkimusta. Hyvinvointialueilla on nähtävissä muutos siihen suuntaan, että kerättyä asiakasdataa aletaan hyödyntämään raportointikäyttöön. Eri asiakastietojärjestelmistä saatavaa dataa yhdistetään tietoaalusratkaisuissa ja sitä päästään analysoimaan aivan uudella tavalla. Asiakasdataa on olemassa vuosikymmenien ajalta, joka mahdollistaa myös esimerkiksi ennustemallien rakentamisen.</p> <p>Sosiaalityön tutkimus on suurelta osin kvalitatiivista ja hyvin työlästä toteuttaa. Tässä opinnäytetyössä keskitytään tutkimaan aineistoa tilastotieteen menetelmillä. Vaikka tutkimus on luonteeltaan demonstratiivinen, johti se kuitenkin mielenkiintoisiin havaintoihin.</p> <p>Opinnäytetyössä havaittiin, että riski joutua sijoitetuksi kodin ulkopuolelle vaihtelee iän, sukupuolen ja olinpaikan mukaan. Lisäksi aineiston analyysin perusteella, ei voida tukea yleistä hypoteesia siitä, että lastensuojelun avohuollon tukitoimiin satsaaminen vähentäisi kodin ulkopuolelle sijoittamista. Sijoitusten syitä ja seurauksia tutkittaessa voitiin löytää kodin ulkopuolelle sijoittamista selittäviä indikaattoreita. Kodin ulkopuolelle sijoitettujen lasten määrä on kasvanut tasaisesti viimeisen 25 vuoden ajan. Opinnäytetyössä rakennetun ennustemallin mukaan sijoitusten nouseva trendi voisi kuitenkin olla muuttumassa.</p> <p>Tilastollisen tutkimuksen menetelmät ja tekoälyn hyödyntäminen voisivat olla apuna vastaa- massa hyvinvointialueiden taloushaasteisiin ja vähentämässä inhimillistä kärsimystä. Tukitoimien räätälöinti ja hyvien käytänteiden tunnistaminen sekä oikea-aikaiset, tarpeeksi varhaisessa vaiheessa tehdyt sijoitukset voisivat olla seurausta tilastollisen tutkimuksen lisäämisestä lastensuojelun kentällä.</p>
Asiasanat sosiaalityö, lastensuojelu, tilastollinen tutkimus, tietojohdaminen

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Taustaa	1
1.2	Aineisto	2
1.3	Pääkäsitteet	2
1.3.1	Data, informaatio ja tieto	2
1.3.2	Tietojohtaminen	2
1.3.3	Lastensuojelu.....	2
1.3.4	Muita keskeisiä käsitteitä	3
1.4	Tutkimusongelma ja tavoitteet.....	4
1.5	Tutkimusmenetelmä ja rajaukset	5
2	Tietojohtaminen.....	6
2.1	Tiedon ulottuvuudet.....	6
2.2	Tiedon hyödyntäminen johtamisessa	7
3	Tilastollinen tutkimus	8
3.1	Yleistä	8
3.2	Korrelaatio.....	8
3.2.1	Korrelaatiokerroin.....	9
3.2.2	Virhetulkinnat.....	9
3.3	Kausaliteetti.....	10
3.4	Regressioanalyysi	10
3.5	Aikasarja-analyysi	11
3.5.1	Trendi	12
3.5.2	Kausivaihtelu	12
3.5.3	Suhdannevaihtelu	12
3.5.4	Satunnaisvaihtelu.....	12
3.5.5	Ennusteiden laatiminen.....	13
4	Tietoperusta sosiaalityössä	14
4.1	HuoSta -hanke	14
4.2	Lastensuojelun vaikuttavuusmittari.....	15
4.3	Kodin ulkopuolelle sijoitetut nuorina aikuisina.....	16
5	Tekoäly	17
5.1	NLP	17
5.2	Tekoäly sosiaalityössä	17
5.3	Ennakoiva sosiaali- ja terveydenhuolto.....	19
6	Aineisto ja käytetyt analyysit.....	22

6.1	Aineisto	22
6.2	Selitettävä muuttuja.....	22
6.3	Analyysit.....	23
7	Tulokset.....	24
7.1	Selitetävän muuttujan kuvailu	24
7.1.1	Sukupuoli.....	24
7.1.2	Hyvinvointialue.....	25
7.1.3	Ikä.....	26
7.1.4	Riski sijoitukselle.....	27
7.2	Kustannukset	27
7.3	Avohuollon kustannusten suhde sijoitettujen määrään -aikasarjadataan analyysi	28
7.4	Korrelaatiot.....	29
7.4.1	Terveys- ja mielenterveysongelmat.....	30
7.4.2	Taloudellinen tilanne	31
7.4.3	Rikokset ja päihteet.....	31
7.4.4	Ulkomaalaiset	31
7.4.5	Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannukset.....	32
7.5	Korrelaatioiden lähempi tarkastelu	32
7.5.1	Psyykinen vointi	33
7.5.2	Toimeentulo	33
7.5.3	Perhesuhteet	34
7.6	Kausaliteetti.....	34
7.7	Ennusteiden laatiminen	35
8	Pohdinta	36
8.1	Keskeisimmät löydökset.....	36
8.2	Jatkokysymykset	36
8.3	Tutkimusmenetelmän valinta.....	37
8.4	Asiakaskeskeinen tietomalli.....	38
8.5	Tekoälyn hyödyntäminen lastensuojelussa	39
8.6	Tutkimuksen reflektointi.....	39
	Lähteet.....	41
	Liitteet	45

1 Johdanto

1.1 Taustaa

Olen aikaisemmalta ammatiltani sosiaalityöntekijä ja työssäni huomasin, että sosiaalialalla työn tietoperusta on usein hyvin puutteellinen. Tietoa asiakkaista kerätään ja tallennetaan runsaasti erilaisiin tietojärjestelmiin, mutta sitä hyödynnetään ja analysoidaan hyvin vähän. Johtamisen tueksi on tarjolla lähinnä liike-elämän kontekstista tuttuja tunnuslukuja ja suoritteita, jotka istuvat huonosti sosiaalialan kontekstiin eivätkä tarjoa työntekijöille työkaluja tehokkaan ja vaikuttavan työn tekemiseen. Tämä sai minut kiinnostumaan siitä, kuinka sosiaalialalta kertyvää tietoa voitaisiin analysoida tilastollisilla analyysimenetelmillä ja voisiko tällaista datan analysointia hyödyntää sosiaalityössä niin, että se vahvistaisi tehtävän työn tietoperustaa.

Liike-elämässä ja luonnontieteen aloilla on laajalti käytössä erilaisia datan analysoinnin menetelmiä tutkimuksen, työn kehittämisen, päätöksenteon ja johtamisen tueksi. Myös tekoälyä hyödynnetään lukemattomilla tavoilla. Terveystieteiden tekoälyn kehitystyö käy kuumana, kun taas sosiaalialalla samanlaista kehitystä ei ole tapahtunut. Asiaan vaikuttaa varmasti moni asia. Sosiaalisten ongelmien kanssa työskentely on monimutkaista ja ilmiöitä on vaikea kuvata numeraalisesti. Sosiaalityössä olisi kuitenkin paljon tallennettua tietoa saatavilla ja sitä olisi mahdollista tutkia data-analyysin menetelmillä.

Sitran Megatrendit vuodelle 2024 listaavat kahtena merkittävämpinä trendinä hyvinvoinnin haasteiden kasvamisen ja talouden perustan rakoilemisen. Samassa megatrendien paketissa on vielä luonnon kantokyvyn mureneminen, joka pitkässä juoksussa lisää kahden edellisen trendin vaikutuksia. (Sitra 2024) Hyvinvointialueet taistelevat massiivisen alijäämän kanssa. Ennustettu alijäämä vuodelle 2024 on 1,42 miljardia euroa (YLE 2024). Hyvinvointivaltion rahoitus on keskeinen yhteiskunnallinen haaste.

Ihmisten pahoinvointi näkyy sosiaalityön kaikilla osa-alueilla, mutta traagisimmin lastensuojelussa, jossa voimme nähdä vasta elämän alkutaipaleella olevien lasten elämän haasteet ja syrjäytymisen vaikutukset. Lastensuojelu on kallista, etenkin viimesijaiset palvelut eli sijaishuolto. Yhden lapsen sijoituksen hinta on ollut Suomen kuudessa suurimmassa kunnassa vuonna 2021 keskimäärin noin 60 000 euroa vuodessa (Kuusikkokunnat 2021). Taluspaineet ja ihmisten lisääntyvä pahoinvointi aiheuttavat tilanteen, jossa olisi entistäkin tärkeämpää pystyä tekemään perusteltuja päätöksiä ja mahdollisimman vaikuttavaa ja kustannustehokasta työtä. Tämän saavuttamisessa tilastolliset analyysimenetelmät ja koneoppimisen ennustemallit voisivat olla apuna.

1.2 Aineisto

Hyödynnän opinnäytetyössäni kaikille avointa tilastoaineistoa internetistä sotkanet.fi -sivustolta. Kyseessä on Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämä tilastokokoelma, jossa on vapaasti saatavilla tilastotietoa väestön terveydestä ja hyvinvoinnista sekä palvelujärjestelmän toiminnasta. Tilastot on mahdollista saada omilla preferensseillä yli 3600 tilastotiedosta valmiiksi taulukkolaskentamuodossa. (sotkanet.fi)

1.3 Pääkäsitteet

1.3.1 Data, informaatio ja tieto

Datalla tarkoitetaan raakaa, käsittelemätöntä tietoa, joka on tallennettu esimerkiksi kielelliseen, numeeriseen tai symboliseen muotoon (Ferraris, Bosco, Cafiero, D'Angelo & Suloyeva 2013, 10).

Dataa analysoimalla on tarkoitus saada informaatiota, jonka avulla organisaation tietämys lisääntyy. Data muuttuu informaatioksi, kun sille annetaan rakenne. Tämä voidaan saavuttaa siivoamalla, järjestelemällä ja analysoimalla dataa vastaamaan organisaation tietotarpeita. (Laihonen ym. 2013, 18–20)

Informaatio muuttuu tiedoksi, kun sitä tulkitaan analyttisesti ja sillä on merkitystä tulkitsijalle. Jotta informaatio voi muuttua merkitykselliseksi tiedoksi, tarvitsee siihen lähtökohtaisesti yhdistää ihmisen hiljaista tietoa. (Listenmaa 2023, 36)

1.3.2 Tietojohdaminen

Tietojohdaminen keskittyy ymmärtämään, miten tiedosta luodaan arvoa erilaisissa liiketoimintaprosesseissa ja -ympäristöissä. Tietojohdamisessa pyritään tunnistamaan ja kehittämään tärkeitä tietoresursseja ja tarjoamaan työkaluja organisaatioiden johtamiseen tiedon avulla. (Laihonen ym. 2013, 7–8)

1.3.3 Lastensuojelu

Lastensuojelulain 4 §:n mukaan lastensuojelun on edistettävä lapsen suotuisaa kehitystä ja hyvinvointia. Lastensuojelun on myös tuettava vanhempia, ja muita lapsen hoidosta ja kasvatuksesta vastaavia henkilöitä lapsen kasvatuksessa ja huolenpidossa sekä pyrittävä ehkäisemään lapsen ja perheen ongelmia. Hyvinvointialue vastaa lastensuojelun toimeenpanoon liittyvistä tehtävistä. Lastensuojelua toteutetaan avohuoltona, sijaishuoltona ja jälkihuoltona. (Finlex a)

Lastensuojelun sijaishuollolla tarkoitetaan lastensuojelulain 49 §:n mukaan huostaan otetun, kii-reellisesti sijoitetun tai väliaikais määräyksen nojalla sijoitetun lapsen hoidon ja kasvatuksen

järjestämistä kodin ulkopuolella. Pääsääntöisesti sijaishuolto järjestetään perhehoitona sijaisperheessä tai ammatillisessa perhekodissa tai laitoshuoltona lastensuojelulaitoksessa. (Finlex a)

1.3.4 Muita keskeisiä käsitteitä

Sosiaalityö: Sosiaalityöllä suomalaisessa kontekstissa tarkoitetaan vallitsevan sosiaalipolitiikan toimeenpanijaa sekä ammattia. Usein sen katsotaan pyrkivän parantamaan puutteellisia sosiaalisia oloja ja edesauttamaan eri ihmisryhmien osallisuutta ja voimavaroja. (Kananoja, Lähteinen, Marjamäki 2011, 23–26)

Lastensuojelun avohuolto (Lsl 36 §): Lastensuojelun asiakkuudessa olevalle perheelle on järjestettävä tarvittaessa avohuollon tukitoimia. Avohuollon tukitoimia ovat: tuki lapsen ja perheen ongelmatilanteen selvittämiseen, taloudellinen tuki, lapsen kuntoutumista tukevat hoito- ja terapiapalvelut, tehostettu perhetyö, perhekuntoutus tai muut lasta ja perhettä tukevat palvelut ja tukitoimet. (Finlex a)

Kiireellinen sijoitus (Lsl 38 § ja 38 a §): Jos lapsen katsotaan olevan välittömässä vaarassa arviointihetkellä, voidaan lapsi sijoittaa kodin ulkopuolelle korkeintaan 30 vuorokaudeksi. Kiireellistä sijoitusta voidaan jatkaa korkeintaan toiset 30 vuorokautta, jos se on välttämätöntä tilanteen selvittämiseksi. Heti kun mahdollista kiireellinen sijoitus tulee lakkauttaa ja lapsi palauttaa kotiin tai jatkaa sijoitusta avohuollon sijoituksena. Kiireellinen sijoitus ei lakkaa, jos sen voimassaoloaikana tehdään hakemus huostaanotosta hallinto-oikeuteen. (Finlex a)

Sijoitus avohuollon tukitoimena (Lsl 37 §). Lapsi voidaan sijoittaa avohuollon tukitoimena yhdessä vanhempansa kanssa, tai jos tämä ei ole mahdollista, yksin kodin ulkopuolelle. Sijoitukseen vaaditaan huoltajan ja 12 vuotta täyttäneen lapsen suostumus. Sijoituksen edellytyksenä on, että sijoitus on tarpeen lapsen tuen tarpeen arvioimiseksi; kuntouttamiseksi tai huolenpidon järjestämiseksi väliaikaisesti lapsen hoidosta ja kasvatuksesta vastaavan henkilön sairauden tai muun vastaavan syyn vuoksi. (Finlex a)

Huostaanotto (Lsl 40–48 §): Jos lapsen kasvu ja kehitys vakavasti vaarantuvat eikä avohuollon tukitoimet ole tilanteessa riittäviä ja sijoitus on lapsen edun mukainen, voidaan lapsi huostaanottaa ja sijoittaa kodin ulkopuolelle. Päätöksen tekee viranhaltija (johtava sosiaalityöntekijä) jos kukaan asianosainen ei vastusta päätöstä. Muuten päätöksen tekee hallinto-oikeus. Kun lapsi on otettu huostaan, hyvinvointialueella on oikeus päättää lapsen olinpaikasta sekä hoidosta, kasvatuksesta, valvonnasta ja muusta huolenpidosta. (Finlex a)

Laitoshoido (Lsl 57–60 §): Lastensuojelun laitoshoidoa voidaan järjestää ympärivuorokautisena palveluna yksiköissä, joissa voi olla sijoitettuna korkeintaan seitsemän lasta per osasto ja 24 lasta

yhteensä koko yksikössä. Henkilöstömäärää ja koulutustasoa säännellään lailla. Yksikössä voidaan tarvittaessa toteuttaa rajoitustoimenpiteitä, mutta ne ovat aina määräaikaista ja niistä tulee tehdä valituskelpoinen päätös. (Finlex a)

Perhehoito (Perhehoitolaki 3 §): Perhehoito on ympärivuorokautisen huolenpidon järjestämistä perhehoitajan yksityiskodissa. Hyvinvointialue tekee toimeksiantosopimuksen perhehoitajan kanssa tai sopimuksen perhehoidon järjestämisestä yksityisen perhehoidon tuottajan kanssa. (Finlex b) Perhehoidossa ei voida toteuttaa suurinta osaa rajoitustoimenpiteistä.

1.4 Tutkimusongelma ja tavoitteet

Analysoimalla avointa aineistoa pyrin vastaamaan tutkimuskysymykseen: Millaisia havaintoja lastensuojelun aineistosta saadaan tilastollisten analyysimenetelmien ja koneoppimisen ennustemallien avulla?

Taulukko 1. Peittomatriisi

Alaongelmat	Tietoperusta	Tulokset
Onko aineistosta löydettävissä korrelaatioita ja selittäviä tekijöitä?	Luvut 4.1 ja 4.2	Luku 7.4
Voidaanko aineistosta luoda toimivia ennustemalleja?	Luku 5.1	Luku 7.7
Kuinka datan analysoimista tilastollisten menetelmien avulla voitaisiin hyödyntää lastensuojelun sosiaalityössä?	Luvut 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 ja 5.2	Luvut 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 ja 8.5
Voidaanko havaintojen perusteella löytää koneoppimisen ennustemalleille käyttökohteita lastensuojelun sosiaalityössä?	Luku 5.1	Luvut 8.4 ja 8.5

Opinnäytetyöni on tarkoitus toimia pioneerina ja mielenkiinnon herättäjänä aihetta kohtaan. Tarkoitus ei ole löytää lopullisia vastauksia tai rakentaa universaalisti sosiaalityössä sovellettavissa olevia

ennustemalleja vaan ennemminkin avata keskustelua siitä, kuinka sosiaalityön dataa voitaisiin analysoida tilastollisia menetelmiä hyödyntäen ja sitä myöten vahvistaa työn tietopohjaa.

1.5 Tutkimusmenetelmä ja rajaukset

Opinnäytetyö toteutetaan kvantitatiivisena tutkimuksena. Se on havainnoiva, retrospektiivinen tutkimus, eli ilmiön kehittymistä seurataan jälkikäteen ilman, että tutkija manipuloi tutkimusasetelman muuttujia (Nummenmaa, Holopainen, Pulkkinen 2019, 16)

Tutkimus suoritetaan harkintänäytemenetelmällä, eli otokseen poimitaan tilastoyksiköitä tutkijan harkinnan perusteella. Koska tällaisella menetelmällä ei saada edustavaa otosta, vaan näyte, ei tutkimuksen tuloksia voida välttämättä yleistää koko populaatioon (Nummenmaa ym. 2019, 33)

Aineiston analyysit suoritetaan Google Colab -ympäristössä Python ohjelmointikielellä muun muassa Pandas -kirjaston avulla.

Olen valinnut kullekin analyysimenetelmälle parhaiten soveltuvan näytteen kokonaisuaineistosta. Esimerkiksi aikasarjoja analysoitaessa, olen pyrkinyt ottamaan mukaan tilastoyksiköitä niin pitkältä ajalta kuin mahdollista. Aikaikkunaa rajasi se, kuinka pitkältä ajalta kunkin indikaattorin tietoa sotkanetissä oli saatavilla.

Opinnäytetyössäni pyrin vastaamaan tutkimusongelmiin perustuen aineiston analyysiin ja teoriaperustaan. Tutkimuskysymyksiin vastaamisen lisäksi tutkimuksen rajaukset ovat seuraavat:

Analyyssissä käytetään lastensuojelun avointa aikasarjadataa ja väestön terveystietoja osoitteessa www.sotkanet.fi.

- Käytetään valmiita aineistoja, opinnäytetyössä ei kerätä uutta aineistoa

Aineisto pitää sisällään lastensuojelun sijaishuoltoon liittyvää aikasarjadataa.

- Rajataan ulkopuolelle sosiaalihuoltolain mukainen lapsiperheiden sosiaalityö, lastensuojelun avohuolto ja jälkihuolto sekä aikuisten-, vammaisten- ja vanhusten sosiaalipalvelut

Tarkoitus ei ole käsitellä aineistoa kaikilla mahdollisilla data-analyysimenetelmillä tai koneoppimisen ennustemalleilla. Aineiston käsittely rajataan tiettyyn määrään yleisimmin käytössä olevia ja soveltuvia analyysimenetelmiä.

- Rajataan aineiston käsittelyä tiettyihin yleisimpiin data-analyysimenetelmiin ja koneoppimisen ennustemalleihin.

2 Tietojohtaminen

Nykypäivän maailman sanotaan olevan muuttuva, epävakaa, arvaamaton ja täynnä tietoa. Ihmiset elävät ja operoivat sähköisissä ja virtuaalisissa verkkoympäristöissä, joihin liikkeistämme jää jälkiä, eli dataa. Datasta on tullut nykytalouden tärkeimpiä raaka-aineita. Dataa kertyy valtavia määriä ja sen manuaalinen käsittely on mahdotonta. Siksi tekoäly on valjastettu megadatan analysoimisen ja hyödyntämisen käyttöön. (Dufva & Rekola 2023, 48)

Yksi olennainen osa tiedolla johtamista on tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa. Data-analytiikka tarjoaa faktatietoa päätöksenteon tueksi. Näin varmistetaan se, että päätöksenteko ei perustu intuitioon, omiin mielipiteisiin tai mielikuviin. (Saramies & Törnroos 2021, 44.)

Tietojohtaminen sisältää tiedon johtamisen ja tiedolla johtamisen. Se tarkoittaa tiedonhallinnan lisäksi tiedon luomisen ja jakamisen edellytysten varmistamista. Tietojohtamisella tavoitellaan kilpailuetua, tuottavuutta ja uudistumiskykyä. Tiedon johtamisella tarkoitetaan organisaation tietopääoman hallintaa, jossa tavoitteena on varmistaa tietojen saatavuus, löydettävyys ja hyödynnettävyys. Tiedolla johtamisella tarkoitetaan tietoon perustuvaa päätöksentekoa. (Saramies & Törnroos 2021, 44.)

2.1 Tiedon ulottuvuudet

Listenmaa (2023, 30–41) jaottelee tietoa sen ulottuvuuksien mukaan. Tieto voi olla näkyvää tai hiljaista tietoa. Näkyvä tieto voidaan ilmaista esimerkiksi sanoina tai numeroina ja sitä voidaan tallentaa eri muodoissa. Hiljainen tieto on henkilöiden toimintatapoihin, kulttuuriin, arvoihin ja tunteisiin juurtunutta tietoa, jota on vaikea nähdä tai ilmaista.

Näkyvä tieto voi olla kovaa dataa tai pehmeää kokemuspohjaista tietoa. Kova data on objektiivista ja usein esitettävissä numeroina. Kokemuspohjaista tietoa saadaan kysyttäessä henkilöiden näkemyksiä, kokemuksia ja tunteita. (Listenmaa 2023, 30–41)

Osoittava tieto kertoo tavoitteen ja nykytilan välisen eron ja suunnan, johon ollaan menossa. Selittävä tieto taas kertoo miksi tilanne on sellainen kuin se on. Osoittava tieto kertoo tavoitteen toteutumisen tilanteesta, mutta selittävää tietoa tarvitaan, jotta tiedolla voidaan johtaa toimintaa kohti tavoitetta. (Listenmaa 2023, 30–41)

Tieto jakaantuu jo aikaisemmin esittelemääni dataan, informaatioon ja tietoon sekä näiden lisäksi näkemykseen ja viisauteen. Data on raakaa symboliseen muotoon tallennettua tietoa. Data muuttuu informaatioksi, kun sitä analysoidaan. Informaatio muuttuu tiedoksi, kun sitä tulkitaan ja se saa merkityksen. Tieto muuttuu näkemykseksi, kun sitä yhdistetään tiettyssä kontekstissa ja

muodostetaan ymmärrys käsillä olevasta tilanteesta. Viisaus taas syntyy ajan myötä niin, että käsillä olevasta tiedosta voidaan aikaisempien kokemusten pohjalta tehdä tulevaisuuteen liittyviä ennustuksia ja suunnitelmia. (Listenmaa 2023, 30–41)

Viimeisenä tiedon ulottuvuutena on tiedon jakautuminen nykyisyystietoon, muutostietoon ja tulevaisuustietoon. Nykyisyystieto on esimerkiksi toiminnasta nousevia tunnuslukuja ja ne liittyvät päivittäisjohtamiseen. Muutostieto on tavoitteisen ja nykytilan välistä tilaa kuvaavaa tietoa, joka liittyy strategiseen johtamiseen. Tulevaisuustieto on ennustavaa ja ennakoivaa, tulevia mahdollisuuksia tutkivaa. (Listenmaa 2023, 30–41)

2.2 Tiedon hyödyntäminen johtamisessa

On arvioitu, että yrityksissä 80–90 prosenttia ja asiantuntijaorganisaatioissa jopa 95 prosenttia kaikesta tiedosta on hiljaista tietoa. Vaikka päätöksenteon pohjana olisikin näkyvä tieto, hiljaisen tiedon tavoittaminen olisi tärkeää, jotta henkilöiden intuitiota, syy-seuraussuhteiden tunnistamista sekä ideoita ratkaisuvaihtoehtoista ja tarvittavista toimenpiteistä voitaisiin hyödyntää. Tietovarastoihin varastoidusta näkyvästä tiedostakin 80 prosenttia on sellaista, jota kukaan ei koskaan käytä. (Listenmaa 2023, 34) Voidaan siis ajatella, että organisaatioilla olisi valtavasti hyödyntämätöntä tietoresurssia.

Monet organisaatiot keskittyvät tiedolla johtamisessa nykyhetken eivätkä hyödynnä tietoa tulevaisuuteen suuntaavien ennusteiden ja strategioiden perustana. Nykyhetken tiedolla johtamisessa korostuu tehokkuuden mittaaminen ja kehittäminen sekä uusien ideoiden etsiminen. (Listenmaa 2023, 96, 116.)

Dataa voidaan saada organisaation omista lähteistä tai ulkoisista lähteistä. Avointa dataa on saatavilla esimerkiksi tilastokeskuksella statFin tietokannassa ja THL:n Sotkanet tietokannassa. Nämä mainitsen siksi, että ne ovat erityisen hyödyllisiä sosiaalityön ilmiöitä tarkasteltaessa ja tutkittaessa sillä ne tarjoavat laajasti tietoa väestön yleisestä tilanteesta.

Olen mukana Keski-Suomen hyvinvointialueen johdon työpöydän rakentamisprosessissa, jossa tietoaltaalle haetaan tietoa sekä ulkoisista, että sisäisistä lähteistä ja ne yhdistetään analysointityökalussa johdon työpöydän käyttöliittymässä. Tarkoituksena on saada vertailutietoa johdon päätöksenteon tueksi. Tällainen tietoallasratkaisu mahdollistaisi myös paljon laajemman datan hyödyntämisen, analysoimisen ja ennustemallien rakentamisen.

3 Tilastollinen tutkimus

3.1 Yleistä

Tilastollinen tutkimus on määrällistä eli kvantitatiivista numeraalisen datan hyödyntämistä ja käsittelemistä erilaisin matemaattisin menetelmin. Tilasto tarkoittaa monien yksittäisten tapausten tai havaintojen yhteenvetoa. Tilastoissa tieto on taulukoiden tai kuvioiden muodossa. Tilastollisen mallin luomisessa tarkastellaan kerättyä havaintoaineistoa ja pyritään löytämään siinä mahdollisesti esiintyvät rakenteet. (Valli 2015, luku 1)

Mittausmenetelmä määrittelee sen, millaisia tilastollisia analyysimenetelmiä voidaan käyttää. Mittausteikoita on, laskentatavasta riippuen, neljä tai viisi. Niistä yleisimmin käytössä on jaottelu luokittelu-, järjestys-, välimatka- ja suhde asteikoihin. Luokittelu- eli nominaaliasteikossa havainnot voidaan jaotella eri ryhmiin, jotka kertovat ovatko ne erilaisia vai samanlaisia (esim. sukupuoli). Järjestys- eli ordinaaliasteikossa havainnot voidaan asettaa järjestykseen ominaisuuden määrän perusteella (esim. mielipideasteikot). Välimatka- eli intervalliasteikossa voidaan havaintojen välille luoda suuruusjärjestys (esim. lämpötila). Välimatka-asteikollisia muuttujia voidaan jo käsitellä laajasti muun muassa korrelaatiokerrointen avulla. Viimeinen asteikko on suhde- eli ratioasteikko, jossa havainnoille voidaan tehdä suhteellisia vertauksia (esim. pituus tai rahamäärä). (Valli 2015, luku 3)

3.2 Korrelaatio

Kun halutaan tutkia asioiden välisiä yhteyksien eli riippuvuuksia tilanteissa, joissa tutkittavat muuttajat ovat mitta-asteikoltaan numeerisia, riippuvuustarkastelua voidaan tehdä korrelaatioanalyysin avulla. Riippuvuuden luonnetta ja voimakkuutta voidaan tarkastella laskemalla tilanteeseen soveltuvia korrelaatiokertoimia. Pearsonin korrelaatiokerroin (r) on käytetyin kahden muuttujan korrelaatiota kuvaavista korrelaatiokertoimista. Muuttujien ei tarvitse välttämättä olla mittaskaalaltaan samanlaisia, mutta muuttujien yhteyden tulee olla luonteeltaan lineaarista ja otosjakauman tulisi olla normaalijakauman mukainen. (Tähtinen, Laakkonen, Bromberg 2020, 183–186)

Pearsonin korrelaatiokertoimen lisäksi on olemassa erilaisia järjestyskorrelaatiokertoimia. Näitä ovat muun muassa Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin ja Kendallin järjestyskorrelaatiokerroin. Pearsonin korrelaatio liittyy muuttujien lineaarisen yhteyden tutkimiseen. Järjestyskorrelaatio sen sijaan liittyy monotonisen riippuvuuden voimakkuuden tutkimiseen. Järjestyskorrelaatiolla voidaan tutkia myös epälineaarista yhteyttä. (Tähtinen ym. 2020, 190)

Opinnäytetyöni aineiston analyysissä käytetään Pearsonin korrelaatiokerrointa, joten keskitymme tekstissä sen ominaisuuksiin.

3.2.1 Korrelaatiokerroin

Korrelaatiokerroin vaihtelee välillä $[-1, +1]$, jossa 1 on täydellinen positiivinen korrelaatio, -1 täydellinen negatiivinen korrelaatio ja 0 merkitsee sitä, että muuttujien välillä ei ole korrelaatiota. Positiivinen korrelaatio tarkoittaa sitä, että muuttujat X ja Y muuttuvat samaan suuntaan, eli kasvavat tai pienenevät samaan aikaan, kun taas negatiivinen korrelaatio tarkoittaa sitä, että muuttujat X ja Y muuttuvat eri suuntaan, eli toisen kasvaessa, toinen pienenee. (Tähtinen ym. 2020, 183–186)

Mitä kauempana korrelaatiokerroin on nolasta, sitä merkittävämpi yhteys muuttujilla on. Tähtisen ym. (2020, 186) mukaan $r \geq 0,7$ riippuvuuden voi tulkita voimakkaaksi; $0,3 < r < 0,7$ riippuvuuden voi tulkita kohtalaiseksi tai merkittäväksi ja alle 0,3 olevan riippuvuuden voi katsoa heikoksi. Korrelaatiokertoimen tilastollista merkitsevyyttä testattaessa testin nollahypoteesin mukaan muuttujien välillä ei ole korrelaatiota”, eli $H_0: \rho = 0$. Mitä suurempi korrelaatiokerroin on, sitä merkitsevempi on testin tulos. Tilastolliseen merkitsevyyteen eli p-arvoon, vaikuttaa havaitun arvon lisäksi myös otoskoko. Mitä pienempi otos on, sitä suurempi korrelaatiokertoimen tulee olla ennen kuin sen voidaan katsoa osoittavan kahden muuttujan välisen riippuvuuden olevan tilastollisesti merkitsevää. (Tähtinen ym. 2020, 186)

Korrelaatio ilmaisee, millaista on kahden eri muuttujan samanaikainen vaihtelu, mutta se ei kerro, kumpi muuttujista on syy ja kumpi seuraus. Jos halutaan tarkastella useiden muuttujien riippuvuuksia, voidaan käyttää Pearsonin tulomomenttikertoimista muodostettua korrelaatiomatriisia (Tähtinen ym. 2020, 184–186)

Korrelaation arvo voidaan testata tilastollisesti, jotta saadaan arvio siitä, kuinka todennäköisesti korrelaatiokerroin on koko populaatiossa nolla (nollahypoteesina on, että korrelaatio on populaatiossa 0). Toisin sanoen testataan saatujen tulosten tilastollista merkitsevyyttä eli sitä, esiintyykö havaittu korrelaatio myös populaatiossa vai ei. (Nummenmaa ym. 2019, 224–225) Testisuureen merkitsevyytensä kutsutaan p-arvoksi. Kun p-arvo on pieni, tuloksen voidaan katsoa olevan tilastollisesti merkitsevää, eli nollahypoteesi voidaan hylätä. Yleensä $p < 0,001$ tarkoittaa tilastollisesti erittäin merkitsevää, kun 0,1 arvolla riski virheeseen on jo merkittävä. (Karjalainen 2004, 194–195)

3.2.2 Virhetulkinnat

Pearsonin korrelaatiokerroin kuvaa lineaarista yhteyttä, jos muuttujien yhteys ei ole lineaarista voi korrelaatiokerroin olla nolla, vaikka muuttujien välillä olisi, muu kuin lineaarinen yhteys. Yhteys voi esimerkiksi olla käyräviivainen. Tämän vuoksi havaintoyksiköiden sijoittuminen tulisi aina tutkia esimerkiksi sirontakuvion avulla. (Tähtinen ym. 2020, 187)

Vaikka kahden muuttujan välillä havaittaisiin yhteys, ei se vielä todista sitä, että havaittu yhteys olisi todellinen. Kyseessä voi olla näennäisyhteys. Näennäisyhteyden voi aiheuttaa tarkasteltavien muuttujien ulkopuolinen kolmas tekijä, joka selittää kokonaan tai osittain tarkasteltavien muuttujien välisen riippuvuuden. Havaittuja yhteyksiä tulee siis analysoida monipuolisesti, jotta kyettäisiin empiirisesti osoittamaan yhteyksien olevan todellisia eikä jonkin kolmannen tekijän synnyttämä. Tällöin voidaan käyttää apuna osittaiskorrelaatiota. Osittaiskorrelaatioissa pyritään eliminoimaan kolmannen tai useamman tekijän mahdollinen vaikutus tutkittavien kahden muuttujan väliseen yhteyteen. Toinen tapa on käyttää regressioanalyysia. Regressioanalyysin avulla on mahdollista muodostaa ja ratkaista lineaarista yhteyttä kuvaava tilastollinen malli, jonka avulla saadaan tulkittua yksityiskohtaisemmin, miten tarkasteltavat muuttujat ovat yhteydessä keskenään. (Tähtinen ym. 2020, 191–194)

3.3 Kausaliteetti

Kausaliteetilla tarkoitetaan syytä ja seurausta. Se on erityisen tärkeää tilanteissa, joissa pyritään selvittämään vaikuttavuutta. Ongelmana kausaliteetin määrittämisessä on se, että sitä ei voi suoraan nähdä. Vaikka vaikuttaisi, että yksi asia aiheuttaa toisen, ei voida olla varmoja onko näin ja tuleeko näin olemaan myös tulevaisuudessa. Voidaan rakentaa kausaalisuusmalleja, joihin luetaan tilanteen mukaan. Kausaalisuuden väliaikaiseen todentamiseen on seuraavat säännöt:

- Syy X ja seurauksen Y on esiinnyttävä aina yhdessä
- X esiintyy ennen Y:tä
- Teoreettinen selitys sille miksi X aiheuttaa Y:n lisää mallin luotettavuutta
- On oltava empiirinen osoitus X:n ja Y:n välisestä yhteydestä. (Dahler-Larsen 2005, 7–11)

Kausaalisuutta määriteltäessä on hyvä huomioida moderaattorien vaikutus. Moderaattorit ovat muuttujia, jotka vaikuttavat muuttujien välisiin yhteyksiin. Jos voidaan havaita kausaalisuhde muuttujien X ja Y välillä, mutta vain silloin kun moderaattori M1 on läsnä, on malli selitysarvoltaan validi vain moderaattorin läsnä ollessa. (Dahler-Larsen 2005, 14–15)

Vaikuttavuuden arvioinnissa voidaan absoluuttisen totuuden sijaan keskittyä siihen mikä vaikuttaa mihin, milloin, miten ja millä edellytyksillä. (Dahler-Larsen 2005, 19)

3.4 Regressioanalyysi

Regressioanalyysissa tarkastellaan **selittävien** muuttujien avulla **selitettävän** muuttujan vaihtelua ja pyritään muodostamaan tästä mahdollisimman hyvä malli. Linearisessa regressiossa muuttujien välinen yhteys on lineaarinen ja se on kuvattavissa regressiosuoralla. Regressiokertoimella kuvataan muuttujien välisen yhteyden voimakkuutta, kertoimen etumerkki kertoo yhteyden suunnan.

Regressioanalyysi sopii myös ennustamiseen. Regressioanalyysia käytettäessä, tulee muistaa, että selittävät muuttujat eivät saa korreloida keskenään voimakkaasti ja regressiosuoran antamien Y:n arvojen ja havaittujen Y:n arvojen välisten erojen tulee olla normaalijakauman mukaisia. (Tähtinen ym. 2020, 194–195)

Regressiokerroin pyritään usein selvittämään pienimmän neliösumman menetelmällä, jossa tarkastellaan jäännöstermejä (eli arvon poikkeama regressiosuorasta). Kun jäännöstermien neliösumma on mahdollisimman pieni, kuvaa regressiosuora aineistoa mahdollisimman hyvin. (Nummenmaa, Holopainen, Pulkkinen 2019, 238)

Regressiomalleilla on mahdollista ennustaa Y:n arvoja, kun X:n arvo tiedetään. Voitaisiin esimerkiksi ennustaa paljonko televisio maksaa, kun tiedetään sen tuumakoko tai paljonko maapallon keskilämpötila nousee seuraavien vuosien aikana, jos hiilidioksidipäästöt pysyvät ennallaan. Ennusteet ovat ehdollisia ja niiden laadinta perustuu oletukseen siitä, että havaittu säännönmukaisuus jatkuu tulevaisuudessakin. (Nummenmaa ym. 2019, 242–244)

Jos muuttujien väliset yhteydet eivät ole lineaarisia muodoltaan, voidaan käyttää epälineaarisia malleja. Jotta saadaan tietää, millaista korrelaatio on luonteeltaan, on tilannetta hyvä tarkastella sirontakuvion avulla. (Nummenmaa ym. 2019, 244)

3.5 Aikasarja-analyysi

Aikasarja on havaintoarvojen joukko, joka on ajan suhteen järjestetty (Nummenmaa ym. 2019, 269). Toisin sanoen havaintoarvoja tallennetaan ajan kuluessa ja katsotaan kuinka ne kehittyvät. Aikasarja voi olla jatkuva, eli arvoja havainnoidaan ja tallennetaan jatkuvasti, tai diskreetti, eli havaintoja mitataan tasavälisinä ajankohtina (Nummenmaa ym. 2019, 269). Käytännössä suurin osa aikasarjoista on diskreettejä.

Aikasarja-analyysissä selitettävä muuttuja saa arvon y ja selittävänä muuttujana on aika, eli t . Aikasarjan arvot ovat usein toisistaan jollakin tapaa riippuvaisia, eli niiden välillä on korrelaatiota. Tämä tulee huomioida esimerkiksi silloin, jos analyysissä halutaan käyttää hyödyksi regressioanalyysiä. (Nummenmaa ym. 2019, 270)

Aikasarjan tutkiminen kannattaa aloittaa kuvaamalla aikasarja graafisesti. Aikasarjaan voidaan tehdä erilaisia muunnoksia, kuten esimerkiksi indeksoiminen, jolloin aikasarjojen vertailu helpottuu. Aikasarja-analyysissä lähtöolettamuksena on se, että aikasarjaa voidaan kuvata komponenteilla. Aikasarjojen pääkomponentteja ovat: trendi, kausivaihtelu ja suhdannevaihtelu. Jos aikasarjan arvoja ei voida selittää millään edellä mainitulla, puhutaan satunnaisvaihtelusta. (Nummenmaa ym. 2019, 270–274)

3.5.1 Trendi

Trendi kuvaa aikasarjan yleistä kehityssuuntaa jollakin aikavälillä. Trendin tulee olla pitkäkestoista ja kulkea vain yhteen suuntaan. Trendi voi kuitenkin muuttua eri tarkastelujaksojen välillä. (Nummenmaa ym. 2019, 274, 278). Esimerkiksi hiilidioksidin määrä ilmakehässä on kasvanut tasaisesti viimeisen sadan vuoden aikana. Hiilidioksidin määrällä ilmakehässä suhteessa aikaan on siis nouseva trendi. Jos kuitenkin kävisi niin, että hiilidioksidipäästöt saataisiin kuriin ja hiilidioksidin määrä alkaisikin hitaasti laskea, voitaisiin tulevalla tarkastelujaksolla havaita laskeva trendi.

Joskus suhdannevaihtelua on vaikea erottaa trendistä. Jos kehitys jatkuu samanlaisena, voidaan trendiä käyttää apuna ennusteiden laatimiseen. Lineaarinen trendi kuvautuu trendisuorana, jonka kulmakerroin kertoo trendin voimakkuudesta, eli kuinka suuressa kulmassa suora nousee tai laskee. (Nummenmaa ym. 2019, 278–281)

3.5.2 Kausivaihtelu

Kausivaihtelu on jaksottaista heilahtelua trendin molemmin puolin. Kausivaihtelun jakson pituus on kuvaajassa tarkasteltuna kahden huippukohdan tai matalimman kohdan välinen matka. Kausivaihtelu ei vaikuta trendin kehitykseen. Kausivaihtelun kahden mittauspisteen pituuden tulee olla alle vuosi. Jos kausivaihtelu halutaan poistaa aikasarjasta, eli halutaan tarkastella vain trendiä tai suhdannevaihtelua, voidaan käyttää liukuvaa keskiarvoa tai vaikkapa eksponentiaalista tasoitusta. Kausivaihteluindeksi kuvaa kuinka suurat arvot ovat kullakin ajan hetkellä suhteessa kauden keskiarvoon. Esimerkiksi sähkön hinnassa talvikuukausien kausivaihteluindeksit ovat suurempia kuin kesäkuukausien. (Nummenmaa ym. 2019, 281–283)

3.5.3 Suhdannevaihtelu

Suhdannevaihtelu on pitkän aikavälin heilahtelua trendin molemmin puolin. Vaihtelu ei ole välttämättä säännöllistä niin kuin kausivaihtelussa. Tämän vuoksi suhdannevaihtelua voi olla vaikea tunnistaa. Sitä kannattaakin tutkia aikasarjoista poistamalla mahdollisen trendin ja kausivaihtelun vaikutukset. Suhdannevaihtelua voidaan tutkia myös epäsuorasti, vertaamalla kahden eri ilmiön aikasarjoja toisiinsa ja pyrkiä löytämään saman kaltaista suhdannevaihtelua. (Nummenmaa ym. 2019, 289–290)

3.5.4 Satunnaisvaihtelu

Satunnaisvaihtelua voidaan tutkia jäännössarjan avulla. Tällöin aikasarjasta poistetaan trendi, kausivaihtelu ja suhdannevaihtelu. Jäljelle jäävässä sarjassa tulisi esiintyä vain satunnaista heilahtelua. (Nummenmaa ym. 2019, 291)

3.5.5 Ennusteiden laatiminen

Aikasarjaennusteita voidaan laatia monien menetelmien avulla. Esimerkiksi voidaan käyttää jo aikaisemmin kuvattua lineaarisen regression mallia. Jos malli selittää hyvin alkuperäisen aikasarjan käyttäytymistä tuottaa se usein myös luotettavia ennusteita. (Nummenmaa ym. 2019, 291–295)

ARIMA (Autoregressive Moving Average) mallit tekevät ennusteita aikasarjan käyttäytymisestä tulevaisuudessa perustuen autoregressioon ja liukuviin keskiarvoihin. Autoregressio tarkoittaa sitä, että muuttujan oma käyttäytyminen historiassa ennustaa sen käyttäytymistä tulevaisuudessa. Liukuviin keskiarvoa käytetään yleisesti aikasarjatietojen kanssa tasoittamaan lyhyen aikavälin vaihteluita ja korostamaan pidemmän aikavälin trendejä tai sykliä. Jotta ARIMA ennustaminen toimisi, tulee aineiston olla stationaarinen, eli sen tilastolliset ominaisuudet (esim. keskiarvo) pysyvät samoina ajan kuluessa. Aineiston stationaarisuutta voidaan testata ja jos aineisto ei ole stationaarinen, voidaan se käsitellä esimerkiksi differentiaation avulla. Tällöin data käsitellään suhteessa sen muutokseen ajan kuluessa. (ScienceDirect)

ARIMA malliin määritellään kuinka monta aikapistettä (mittauspistettä) otetaan mukaan ennustamaan tulevaa. Eli käytännössä kuinka kaukaa historiasta lähdetään ennustetta laatimaan. Tämän jälkeen lasketaan aikapisteille liukuva keskiarvo. (ScienceDirect)

Jos datassa on selkeää kausivaihtelua, kannattaa käyttää ARIMA:n sijasta SARIMA:a, joka ottaa huomioon myös kausivaihtelun (seasonality) (ScienceDirect). Omassa aineistossani ei ollut kausivaihtelua mittauspisteiden esiintyessä kerran vuodessa. Siksi hyödynsin analyysissä ARIMA-mallia.

4 Tietoperusta sosiaalityössä

4.1 HuoSta -hanke

Vuosina 2014–2015 Suomessa toteutettiin HuoSta -hanke kahdeksan kunnan ja kuntayhtymän sekä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen yhteisenä tutkimushankkeena. Kunnat vastasivat lapsikohtaisen aineiston keruusta ja kustannustietojen tuottamisesta. THL toimi rekisterinpitäjänä ja hankkeen toteuttajana. Tutkimus kartoitti huostaanotettujen ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen lasten taustatekijöitä ja sijoitukseen johtaneita syitä. Lapsikohtainen aineisto koottiin sosiaalityöntekijöille suunnatun kyselylomakkeen avulla. Tutkimuksessa pyrittiin kokonaisaineiston saamiseen, eli siihen, että lomake täytettäisiin jokaisesta hankkeen aikana sijoitetusta lapsesta. Otos jäi kuitenkin 52 %:iin. Suurimpana syynä tähän pidettiin lomakkeen työlästä täyttämistä. (Heino, Hyry, Ikäheimo, Kuronen, Rajala 2016, 21–44)

Tutkimus paljasti, että huostaanotettujen lasten vanhemmista huomattavasti suurempi osa oli työelämän ulkopuolella kuin muusta väestöstä. (Heino ym. 2016, 61–62)

Vanhempien käyttäytymiseen liittyvistä syistä lasten sijoitusten taustalla vaikuttivat noin kolmanneksella vanhempien erillään asumiseen liittyvät tekijät, perheen taloudelliset vaikeudet ja vanhemman mielenterveysongelmat. Noin neljäsosalla vanhemman alkoholinkäytön arvioitiin vaikuttavan paljon lapsen tilanteen taustalla. Osalla perheistä oli tai epäiltiin vanhemman muuta päihteiden ja huumeiden käyttöä. Myös lapsen pahoinpitely näyttäytyi sijoituksen syynä. Vanhempien uupumus näkyi sijoituksen syynä yli puolella lapsista. Sama havainto oli tiukalla ja lapsen tarpeita vastaamattomalla kasvatustyyliillä. Kolmella neljästä vanhemman avuttomuus ja osaamattomuus vastata lapsen tarpeisiin ja huolehtia lapsesta näkyi sijoituksen taustalla. Perheen sisäiset tai uusperheiden väliset vuorovaikutusongelmat näkyivät sijoituksen taustalla puolella lapsista. Myös huoltoriidat saattoivat vaikuttaa lasten tilanteeseen. Jonkin verran näkyi myös kulttuurilliset tekijät ja kyvyttömyys ymmärtää Suomalaisen järjestelmän toimintaa. (Heino ym. 2016, 63–71)

Lapsen käyttäytymiseen liittyvistä syistä kahdella kolmesta lapsesta ilmeni psyykkistä oireilua ja mielenterveysongelmia. Myös väkivaltaista käyttäytymistä näkyi sijoituksen taustalla. Lapsen alkoholin tai huumeiden käyttöä näkyi taustoissa, mutta tutkijoiden näkemyksen mukaan yllättävän vähän, huomattavasti vähemmän kuin esimerkiksi psyykkisiä ongelmia. Noin joka toisella lapsella tai nuorella oli paljon ongelmia koulunkäyntiin ja opiskeluun liittyen. (Heino ym. 2016, 72–78)

Sekä lasten, että vanhempien taustalla näkyi se, että mielenterveys- ja päihdeongelmiin ei ollut saatu hoitoa. Etenkin päihteiden käytön saralla tämä korostui. Sijoitettujen taustalla oli palveluista

kieltäytymistä, suhteellisesti eniten kieltäytyttiin vanhempien päihdepalveluista. (Heino ym. 2016, 78–83)

Tulosten perusteella tutkijat päättelivät, että kodin ulkopuolelle sijoitettujen lasten elämässä on tapahtunut monia muutoksia niin perhesuhteissa, kasvuympäristöissä kuin asuinympäristöissä ja etenkin pienten lasten perheissä korostuu yhteiskunnallisen huono-osaisuuden kasautuminen Vanhemmat ovat usein eläkkeellä, pitkäaikaissairaita tai työttömiä ja perheessä on toimeentulotuki-asiakkuus. (Heino ym. 2016, 104)

4.2 Lastensuojelun vaikuttavuusmittari

Suomen Kuntaliito aloitti lastensuojelun vaikuttavuus -projektin vuonna 2013. Projektin tavoitteena oli tuottaa tietoa lastensuojelun asiakasperheiden tilanteesta tapahtuneista muutoksista suhteessa heidän saamiinsa palveluihin. Lastensuojelu on pitkään kärsinyt vaikuttavuustiedon puutteesta, lastensuojelun vaikuttavuudesta ole tilastoja, ainoastaan kustannukset tunnetaan. Projektissa toteutettiin mittari, jolla perheiden toimintakykyä ja sen muutoksia seurattiin. (Aaltio 2015, 4)

Yleisimmin vanhemmilla esiintyi mielenterveyteen liittyvää kuormitusta, noin 39 prosentilla arvioituista vanhemmista. Työskentelyn edettyä määrä oli seuranta-arviointiin mennessä vähentynyt 29 prosenttiin. Päihdeongelmia esiintyi aloitushetkellä 13 prosentilla vanhemmista ja työskentelyn jatkuttua 21 prosentilla vanhemmista. Kasvua selittää etenkin ongelmien ilmitulo työskentelyn kuluessa. Alkuarviointivaiheessa joka kolmas vanhempi oli kuormittavalla tavalla yksin vastuussa lapsen kasvatuksesta ja hoidosta. Kuormittavina tekijöinä ilmeni myös työttömyyteen ja toimeentuloon liittyviä seikkoja, jotka työskentelyn myötä vähenivät, sekä vasta myöhemmässä vaiheessa ilmi tulleet vanhemman oman kaltoinkohteluhistorian kuormitustekijät. (Aaltio 2015, 19–22)

Tulosten perusteella arvioitiin, että vanhempien kuormitustekijät olivat seurantajakson aikana vähentyneet, pois lukien elämänhallinnallisten ongelmien kuormitus, joka oli lisääntynyt työskentelyn myötä. Myös vanhemman omaan kaltoinkohteluhistoriaan liittyvää kuormitusta esiintyi alkuvaihetta enemmän. Näiden ongelmien kohdalla kyse voi olla siitä, etteivät ne tulleet ilmi vielä alkuarviointivaiheessa tai siitä, että kuormittavan perhetilanteen pitkittyminen - mitä lastensuojeluasiakkuuden jatkuminen käytännössä tarkoittaa - on heikentänyt vanhempien elämänhallintaa ja aktivoinut omia lapsuudenaikaisia kaltoinkohtelukokemuksia. (Aaltio 2015, 23)

Tutkijoiden näkökulmasta tiedonkeruulla on saatu tuotettua sellaista hyvinvointitietoa lastensuojelun asiakasperheistä, jota olemassa olevista asiakasrekisteritiedoista ei saataisi esiin. (Aaltio 2015, 58)

Tämä pitänee paikkansa. Lomakkeisto on kuitenkin ollut melko raskas ja jatkuvana tiedon tuottamisen välineenä aivan liian työläs. Tämän vuoksi olemassa olevan tiedon hyödyntäminen tehokkaasti ilman erillistä tiedon keruuta olisi järkevää.

4.3 Kodin ulkopuolelle sijoitetut nuorina aikuisina

Yhteiskuntapolitiikka lehdessä vuonna 2012 julkaistun tutkimuksen mukaan sijaishuollon piirissä olevien lasten määrän lisääntymisestä huolimatta rekisteripohjainen seurantatutkimus sijoitusten riskitekijöistä ja sijoitettujen lasten myöhemmistä elinoloista ja pärjäämisestä on ollut vähäistä. (Kestilä, Väisänen, Paananen, Heino, Gissler 2012, 599)

Kirjallisuuskatsauksen perusteella köyhyys ja taloudelliset vaikeudet, vanhempien päihde- ja mielenterveysongelmat tai väkivalta ovat usein sijoitusten taustalla, eikä sijoitettujen lasten vanhempien resurssit lastensa kasvun ja kehityksen tukemiseen ole riittävät. (Kestilä ym. 2012, 599)

Tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää kodin ulkopuolelle sijoitettuna olleiden lasten ja nuorten pärjäämistä aikuisuudessa. Tutkimuksessa on analysoitu tilastollisin menetelmin rekisteritietoja sijoitettuna olleista lapsista ja heidän vanhemmistaan. Tutkimuksessa kodin ulkopuolelle sijoitettuna olleiden lasten pärjäämistä tutkittiin logistisen regressioanalyysin avulla. (Kestilä ym. 2012, 603)

Tutkimuksen tulosten perusteella sijoitettuna olleiden hyvinvoinnin puutteet ovat moninaisia. Etenkin teini-iässä ensimmäisen kerran sijoitetut pärjäävät muuta väestöä huonommin. Sijoitettuna olleiden koulutustaso ja taloudellinen tilanne on muuta väestöä heikompi. He voivat psyykkisesti myös muuta väestöä huonommin. (Kestilä ym. 2012, 614)

Hyvinvoinnin riskit vaihtelevan sen mukaan, kuinka kauan sijoitus on kestänyt, minkä ikäisenä lapsi tai nuori on sijoitettu, minkä muotoinen sijoitus on ollut ja mistä syystä lapsi on sijoitettu. alle 12-vuotiaana sijoitetut lapset pärjäävät myöhemmin paremmin kuin teineinä sijoitetut. Tämä voi johtua siitä, että monet nuoret tulevat lastensuojelun piiriin omien käyttäytymishäiriöiden ja muiden ongelmien takia, eikä järjestelmä ehdi tai kykene vaikuttamaan näihin sijoituksen aikana tarpeeksi, tai siitä, että teini-iässä ensimmäisen kerran sijoitetut tulevat lastensuojelun asiakkaiksi liian myöhään, jolloin ongelmat voivat olla jo moninaisia ja niihin vaikuttaminen hankalaa. (Kestilä ym. 2012, 614)

Tutkijoiden mukaan tutkimuksen perusteella ei voida tehdä kattavia johtopäätöksiä lastensuojelujärjestelmän vaikutuksesta myöhempään pärjäämiseen. Voidaan kuitenkin sanoa, että järjestelmä epäonnistuu osin tehtävässään suojella nuoria epäsuotuisilta elämänvalinnoilta sekä haitalliselta käyttäytymiseltä. (Kestilä ym. 2012, 614)

5 Tekoäly

Tekoäly koostuu useasta eri menetelmästä ja tekniikasta, mutta pohjimmiltaan se on ohjelmointia, matematiikkaa ja tilastotiedettä. Se perustuu matriiseihin, vektoreihin, derivointiin ja tilastollisiin todennäköisyyksiin. (Kananen & Puolitaival 2019, 24)

Tekoäly on koneiden tai tietokonejärjestelmien toimintaa tavalla, joka simuloi ihmisälyä. Koneoppimisessa tietojärjestelmiä opetetaan hyödyntämään algoritmeja toistuvien kuvioiden havaitsemiseen datassa. Oppiminen voi olla valvottua (ihminen määrittelee, millaisia asioita kone etsii), valvomaton (kone itse havaitsee yhtäläisyyksiä) tai ohjaavaa (kone oppii yrityksen ja erehdyksen kautta). Syväoppiminen on koneoppimista, joka pyrkii mallintamaan sitä, miten ihmisäivot prosessoivat tietoa neuroverkoissa. Jokainen neuroverkon kerros lisää informaatiota vastaanottamaansa dataan. (Viitala)

Todellisen maailman ilmiöt ovat usein epälineaarisia. Tekoälyn keinoin voidaan käsitellä sekä lineaarisia että epälineaarisia ilmiöitä tehokkaasti ja nopeasti. Epälineaaristen ilmiöiden kuvaamisen etu on siinä, että silloin voidaan löytää vaikuttavia ominaisuuksia, jotka eivät ole ilmeisiä, mutta ne voivat olla hyvin olennaisia ongelman ratkaisun kannalta. Epälineaaristen ilmiöiden käsittelyssä syvät neuroverkot ovat huomattavan kustannustehokkaita. (Kananen & Puolitaival 2019, 34)

Tekoälyn vahvuudet ovat tehtävissä, jotka sisältävät paljon toistoa ja suurten datamassojen käsittelyä nopeasti. (Kananen & Puolitaival 2019, 38)

5.1 NLP

NLP eli luonnollisten kielten käsittely on tekoälyn hyödyntämisen ala, jossa käytetään algoritmeja luonnollisen kielen analysoimiseen. NLP:n avulla tietokone voi ymmärtää, tulkita ja tuottaa luonnollista kieltä. NLP:llä on monia erilaisia hyödyntämistapoja, jokapäiväisessä elämässä törmäämme siihen esimerkiksi kielenkäännöspalveluissa tai tekoälyavustajissa. (Numminen 2023)

NLP:n avulla voidaan myös analysoida vapaata tekstiä, jota on muilla tilastotieteen keinoilla mahdotonta tutkia ja hyödyntää. Tekoäly voidaan valjastaa etsimään tekstistä tiettyjä ennalta määrättyjä rakenteita tai sanoja ja tekemään analyyseja.

5.2 Tekoäly sosiaalityössä

Espoon kaupunki toteutti vuonna 2017 yhteistyössä Tieto Oyj:n kanssa tekoälykokeilun, jossa tekoälyn analysoitavaksi ajettiin Espoon koko väestöä koskeva sosiaali- ja terveystieto ja varhaiskasvatuksen asiakkuusdata vuosilta 2002–2016. Tietoa kertyi noin 520 000 henkilöstä ja yli 37

miljoonasta asiakaskontaktista. Kokeilu oli ainutlaatuinen sillä tällaisessa laajuudessa ei julkishallinnon dataa ole aikaisemmin analysoitu. (STT info 2018)

Kokeilun tuloksena tekoäly pystyi tunnistamaan riskitekijöitä, jotka yhdistyessään voivat johtaa kalliiden palveluiden, kuten esimerkiksi sijaishuollon tarpeeseen. Tekoäly löysi noin 280 tekijää, jotka ennakoivat lastensuojelun asiakkuutta. Esimerkkinä tuloksista on se, että lastensuojeluilmoitusta tai lähetettä lasten ja nuorisopsykiatriaan edelsi 3–5-kertainen terveyspalvelujen käyttö verrokkiryhmään verrattuna. Kokeilun seurauksena Espoossa jäätiin pohtimaan esimerkiksi siitä, voisiko tekoälyn tuottamaa tietoa hyödyntää hälytysmielessä niin, että järjestelmä ilmoittaisi hoitohenkilöstölle, kun vastaanotolle saapuvalla asiakkaalla olisi monta riskitekijää. (STT info 2018)

Kokeilu toteutettiin niin, että Espoon kaupungin sosiaali- ja terveyspalveluiden data tuotiin tietoaal- taaseen, jossa data yhdistettiin niin, että asiakkaiden palvelun käyttö nähtiin kokonaisuutena. Tämä data annettiin tekoälyalgoritmien analysoitavaksi. Kokeilu osoitti, että datan hyödyntämisellä ja tekoälyllä voi olla merkittävä rooli sosiaali- ja terveydenhuollossa. Ajatuksena oli, että sosiaali- ja terveyspalvelujen ammattilaiset voisivat käyttää niitä päivittäisessä työssään ohjaavana tukiälynä. (Tietoevry)

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus on toteuttanut Avaintec:n kanssa pilotin, jossa kehitettiin tekoälysovellus, joka ennustaa lapsen ja nuoren riskiä joutua huostaanotetuksi. Sovelluksen avulla kerättiin yhteen eri sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmissä olevat tiedot koko perheen osalta. Näin voitiin muodostaa kokonaiskuva ja tunnistaa riski huostaanotolle. Sovellus antoi lasten kanssa työskenteleville ennakoivasti tietoa mahdollisista riskitekijöistä. Byrokratiaan liittyvistä syistä sovelluksen käytännön hyödyntäminen jäi pilotin aikana kuitenkin vähäiseksi. (Niskasaari, Cansel, Kemppainen, Lehto, Tiihonen. 2025)

Ennakoivaa data-analyysiä on käytetty maailmalla ennustamaan lastensuojelun piirissä olevien perheiden riskitasoa ja auttamaan sopivien tukitoimien valinnassa. Datalähteenä käytetään olemassa olevaa hallinnollista asiakasdataa, jonka pohjalta lasketaan ennustemalleja. Ennusteiden perusteella voidaan tunnistaa perheitä, joissa lasten kaltoinkohtelua todennäköisimmin esiintyy. Rajallisia resursseja voidaan myös kohdentaa tehokkaasti niille perheille, jotka todennäköisimmin palveluista hyötyvät. (Chapin Hall & Chadwick Center 2018, 2–5)

Ennustemalleja voidaan luoda koneoppimisen menetelmin tai regressioanalyysin avulla. Koneoppimisen menetelmissä ei hyödynnetä olemassa olevia hypoteeseja ja teorioita vaan tutkitaan eri muuttujien vaikutusta lopputulokseen. Tämä voi auttaa löytämään aivan uudenlaisia yhteyksiä, mutta myös nostaa vaikuttimiksi muuttujia, joilla ei tosiasiallisesti ole vaikutusta lopputulokseen. Regressioanalyysissä testataan hypoteeseja ja teorioita ja katsotaan kuinka valitut muuttujat

vaikuttavat lopputulokseen. Näin aikaisempaa tietoa perheiden tilanteesta voidaan hyödyntää, mutta yllättävät ja uudet näkökulmat voivat jäädä löytymättä. (Chapin Hall & Chadwick Center 2018, 7)

5.3 Ennakoiva sosiaali- ja terveydenhuolto

Sitran tuoreen raportin mukaan Suomen pitkälle digitalisoidut sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmät, tarjoaisivat mahdollisuuden toteuttaa ennakoivaa sosiaali- ja terveydenhuoltoa tekoälyn avulla. Ennakoiva sosiaali- ja terveydenhuolto hyödyntäisi olemassa olevaa asiakasdataa, tekoälyä ja ennustavia menetelmiä ongelmien tunnistamiseen jo ennen niiden syntymistä. (Niskasaari ym. 2025)

Sitran raportin mukaan tutkimukset ovat osoittaneet, että ennustavat ja ennaltaehkäisevät lähestymistavat sosiaalihuollossa voisivat parantaa työskentelyn tuloksia ja resurssien käyttöä. Tutkimustietoa on vielä saatavilla kuitenkin hyvin vähän ja ennustavien mallien laajamittainen käyttöönotto edellyttää esimerkiksi eettisten huolenaiheiden ratkaisemista. (Niskasaari ym. 2025)

Ennakoivan sosiaali- ja terveydenhuollon edelläkävijämaita ovat Iso-Britannia, Alankomaat, Tanska, Singapore, Kanada ja Viro. Sitran raportin mukaan ennakoivan sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmien kehitys on painottunut kokonaisvaltaisesti terveydenhuollon ennaltaehkäisevään työskentelyyn, kun taas sosiaalihuollon osalta kokeilut ovat olleet enimmäksin yksittäisiä ja pisteittäisiä. (Niskasaari ym. 2025)

Ennaltaehkäisevä sosiaali- ja terveydenhuolto (Preventative)
Perinteinen lähestymistapa

- Tavoitteena on terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen.
- Korostaa terveellisiä elämäntapoja ja varhaista puuttumista riskitekijöihin.
- Vähentää pitkän aikavälin kustannuksia ja kuormitusta järjestelmälle.
- Laajalle joukolle kohdennettua toimintaa, esimerkiksi ikäluokkien tarkastukset, rokotusohjelma, terveystarkastukset ja -neuvonta.

Menetelmät ennaltaehkäisevän sosiaali- ja terveydenhuollon toteuttamiseen:

Ennakoiva (Anticipatory / Proactive)
Tulevaisuusajattelua korostava menetelmä

- Hyödyntää dataa, digitalisaatiota ja tekoälyä, jotka mahdollistavat yksilöllisen riskien arvioinnin ja kohdennetut toimenpiteet.
- Keskittyy sairauksien, sosiaalisten ongelmien ja riskitekijöiden ennakointiin ennen niiden syntymistä ja varhaiseen puuttumiseen ennen niiden kehittymistä vakaviksi.
- Tavoitteena on siirtää sosiaali- ja terveydenhuollon painopistettä korjaavista toimenpiteistä ennakoiviin.
- Keskeisiä piirteitä: varhainen puuttuminen, yksilöllinen hoito, teknologian hyödyntäminen, sektorit ylittävä yhteistyö ja elinkaariajattelu eli palveluiden ja hoidon jatkuvuus ja ihminen kokonaisuutena läpi palveluiden.

Ennustava (Predictive)
Data- ja tekoälyvetoinen menetelmä

- Ennustaa dataan perustuen yksilöllisen riskin ongelmien syntymiselle tai pahenemiselle.
- Kohdentaa ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä yksilöille ja ryhmille, joilla on suurin riski sairastua, esimerkiksi influenssa- tai koronarokotus.
- Mahdollistaa räätälöidyn, yksilöllisen palvelupolun tai hoidon suunnittelun.
- Mahdollistaa palvelun tai hoidon tehokkuuden datalähtöisen mittaamisen ja seuraamisen.

Kuva 1 Ennakoiva ja ennustava sosiaali- ja terveydenhuolto (Niskasaari ym. 2025)

Johtamisen ja päätöksenteon varovaisuus sekä riittämätön ymmärrys teknologian hyödyistä rajoittavat innovaatioiden ja uusien toimintamallien käyttöönottoa. Kuten jo aikaisemminkin mainitsin, liittyy ennakoivan sosiaali- ja terveydenhuollon kehitystyö pääasiassa terveydenhuoltoon. Sosiaali- huollon potentiaali jää terveydenhuollon varjoon ennakoivan toiminnan suunnittelussa, mikä rajoittaa palvelujen integraatiota. Sosiaalihuolto on merkittävä ohjaava tekijä riskien ennakoinnissa. Useat sosiaaliset tekijät ennustavat terveydenhuollon korkeita kustannuksia sosiaalihuollon viime- sijaisten palveluiden kustannuksista puhumattakaan. (Niskasaari ym. 2025)

Asiakastietoon liittyvät tiukat oikeudelliset reunaehdot ja niiden tulkinta haastavat ennustavien järjestelmien luomista. Ennakoinnissa pitäisi voida muodostaa ns. elinkaarinäkymä asiakkaan kokonaistilanteesta, mikä voi vaatia sekä sosiaali- että terveydenhuollon rekistereiden hyödyntämistä.

Käyttöoikeusasetuksen liian tiukat tulkinnat voivat hidastaa ennustavien järjestelmien kehitystä.
(Niskasaari ym. 2025)

Sosiaali- ja terveysministeriön tiedotteen (2025) mukaan lainsäädäntöä pyritään muuttamaan niin, että se mahdollistaa digitaalisten ratkaisujen ja tekoälyn hyödyntämisen asiakkaiden palveluntarpeen ennakointia ja ennaltaehkäisyä varten. Huomion arvoista on, että tässäkin tiedotteessa puhutaan lähinnä potilaista eli terveydenhuollon ratkaisuista.

Suomessa on siis suuri potentiaali tekoälyn hyödyntämiseen ennustavien mallien kehitystyössä sosiaali- ja terveydenhuollon sektorilla. Myös tahtotila alkaa siirtyä kohti ennakoivaa sosiaali- ja terveydenhuoltoa. Käytännössä tämä ei vielä toteudu, mutta voi olla, että olemme uuden ajan partaalla ja jo esimerkiksi vuosikymmenen päästä ennustavien järjestelmien käyttö asiakastyössä on arkipäivää.

6 Aineisto ja käytetyt analyysit

6.1 Aineisto

Aineisto on otettu Terveystieteiden- ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämästä tilastokokoelmasta Sotkanetistä, jossa on vapaasti saatavilla tilastotietoa väestön terveydestä ja hyvinvoinnista sekä palvelujärjestelmän toiminnasta. Aineisto on virallinen tilasto, joka kattaa koko Suomen väestöstä kerätyt tiedot.

Valitsin kokonaisaineistosta näytteitä, joille suoritin erilaisia analyyseja. Pysin käsittelemään aineistoja mahdollisimman kattavasti erilaisin tilastollisen tutkimuksen menetelmin. Valitsin näytteisiin indikaattoreita kokonaisaineiston yli 3600 indikaattorin joukosta.

Näytteet eivät ole keskenään verrannollisia sillä ne sijoittuvat eri ajanjaksoille. Pysin käyttämään kunkin analyysityypin kannalta parhaiten soveltuvaa aineistoa, joka tarkoitti aikasarja-analyyseissä mahdollisimman pitkää ajanjaksoa, jolta kaikki valitut indikaattorit olivat saatavilla. Indikaattorien saatavuudessa oli eroja ja näiden erojen vuoksi näytteet sijoittuvat osittain eri ajanjaksoille.

Kaksi näytteistä oli aikasarja tyyppisiä aineistoja, joiden avulla pyrin tutkimaan korrelaatioita selitettävän ja selittävien muuttujien välillä, sekä tekemään ennusteita selitettävän muuttujan käyttäytymisestä tulevaisuudessa (Liitteet 1, 2 ja 3).

Yksi näyte oli aikasarjadataa lastensuojelun avohuollon ja sijaishuollon kustannusten kehittymisestä ja kodin ulkopuolelle sijoitetuista 0–17 vuotiaista lapsista ajalta 2015–2023 (Liite 4).

Yksi näyte sisälsi tiedot kodin ulkopuolelle sijoitetuista lapsista vuodelta 2023 (Liite 5). Saatavilla oli tiedot sijoitettujen sukupuolesta, ikäryhmästä ja hyvinvointialueesta, sekä lastensuojelun kustannuksista. Tätä aineistoa hyödynsin kuvatessani selitettävää muuttujaa.

Aikasarjanäytteiden analysointiin vaikutti suuresti se, että niissä mittauspisteiden väli oli yksi vuosi. Tämän vuoksi voitiin tutkia lähinnä trendin kehittymistä, kausivaihtelua ei voitu tutkia.

6.2 Selitettävä muuttuja

Valitsin aineistosta selitettäväksi muuttujaksi kodin ulkopuolelle sijoitetut lapset. Lähtökohtaisesti lapsella tarkoitetaan 0–17-vuotiaista, alaikäistä henkilöä. Päätin tutkia, millaisia havaintoja voidaan tehdä kodin ulkopuolelle sijoitetuista lapsista aineiston perusteella.

Päädyin tarkastelemaan vain sijaishuollossa olevia lapsia, sillä avohuollon lastensuojelun asiakkuudessa olevien määrä on hyvin kyseenalainen muuttuja. Luku on ollut laskusuuntainen muista

kuin perheiden tilanteeseen liittyvistä syistä. Lakimuutokset ovat vaikuttaneet lastensuojelun asiakkuudessa olevien määrään. Tämä vaikuttaa tulosten luotettavuuteen heikentävästi.

Sen sijaan sijaishuollossa olleiden lasten määrä on paljon stabiilimpi ja luotettavampi muuttuja, jonka suhteen muiden muuttujien korrelaatioita voidaan tarkastella.

6.3 Analyysit

Kuvailin selitettävää muuttujaa tunnuslukujen avulla. Ensimmäisessä näytteessä tarkasteltiin sijoitettujen määrän muutosta ajassa. Toisessa näytteessä tarkasteltiin sijoitettujen ikä-, sukupuoli- ja kotipaikkajakaumia. Toisessa näytteessä tutkittiin myös korrelaatiokertoimen avulla sijais- ja avohuollon kustannusten yhteyttä sijoitettujen määrän kanssa.

Kolmannessa näytteessä tarkasteltiin lähemmin korrelaatioita avohuollon kustannusten ja sijoitettujen määrän välillä.

Neljännessä näytteessä tarkasteltiin korrelaatioita selitettävän muuttujan ja muiden indikaattorien välillä korrelaatiomatriisin avulla. Viidennessä näytteessä jatkettiin korrelaatioiden tutkimista lähemmin jakamalla selitettävä muuttuja kahteen osaan: kodin ulkopuolelle sijoitetut lapset (0–12-vuotiaat) ja nuorisoikäiset (13–17-vuotiaat) ja tutkittiin, millaisia korrelaatioita näissä kahdessa ikäryhmässä esiintyy.

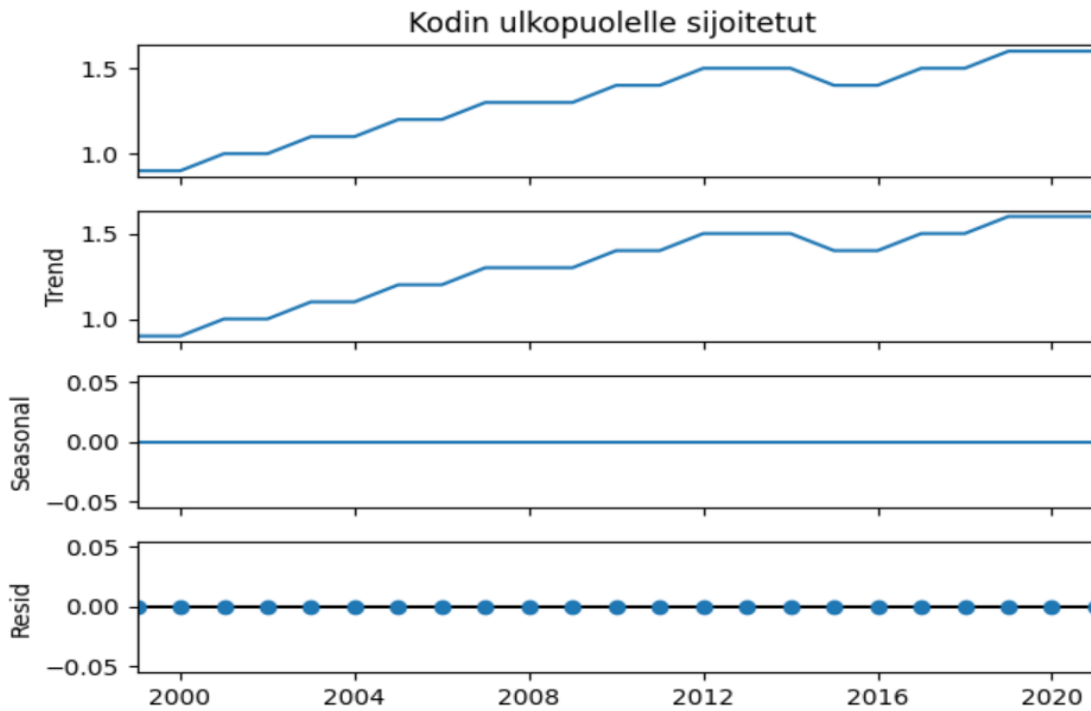
Viidennessä näytteestä tutkittiin myös kausaalisuutta regressioanalyysin avulla, eli pyrittiin selvittämään mitkä indikaattorit voisivat parhaiten selittää kodin ulkopuolelle sijoittamista.

Ennustemallin luomista pyrin demonstroimaan luomalla ARIMA menetelmällä ensimmäisen näytteen aikasarjadataalle malli ennustamaan kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrän kehittymistä seuraavan 10 vuoden aikana.

7 Tulokset

7.1 Selitettävän muuttujan kuvailu

Kodin ulkopuolelle sijoitettuja 0–17-vuotiaita lapsia on vuonna 1999 ollut 10 864 ja vuonna 2023 17 299 (Liite 3). Sijoitettujen lasten määrä on kasvanut noin 59 %. Kasvu aiheuttaa aikasarjaan nousevan trendin.



Kuva 2. Sijoitettujen lasten määrä on lisääntynyt luoden aikasarjaan nousevan trendin

Tarkastellaan viimeisimmän mittauspisteen (vuosi 2023) tietoja selitettävästä muuttujasta, eli millaisia havaintoja kodin ulkopuolelle sijoitetuista lapsista voidaan aineistosta tehdä (Liite 5).

7.1.1 Sukupuoli

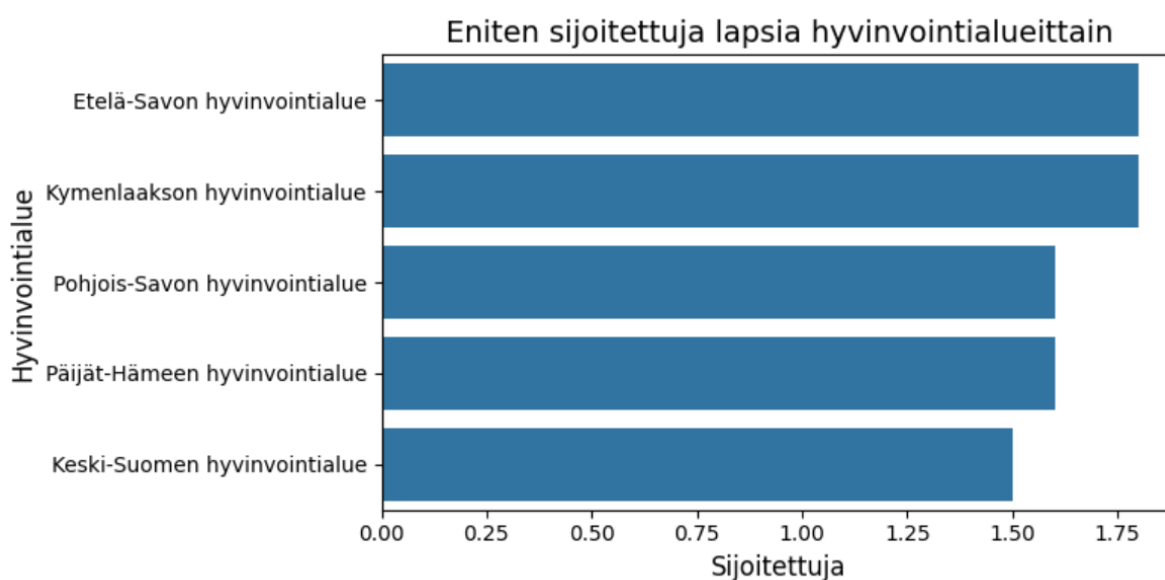
Vuonna 2023 kodin ulkopuolelle oli sijoitettuna (kiireellisesti-, avohuollollisesti- tai huostaanotettuna) koko maassa yhteensä 17 804 0–17-vuotiaasta lasta. Poikia oli sijoitetuista 52 % ja tyttöjä 48 %.

Alue	Sukupuoli	2023
Koko maa	miehet	9 294
	naiset	8 510
	yhteensä	17 804

Kuva 3. Vuonna 2023 kodin ulkopuolelle sijoitetuista 52 % oli poikia ja 48 % tyttöjä

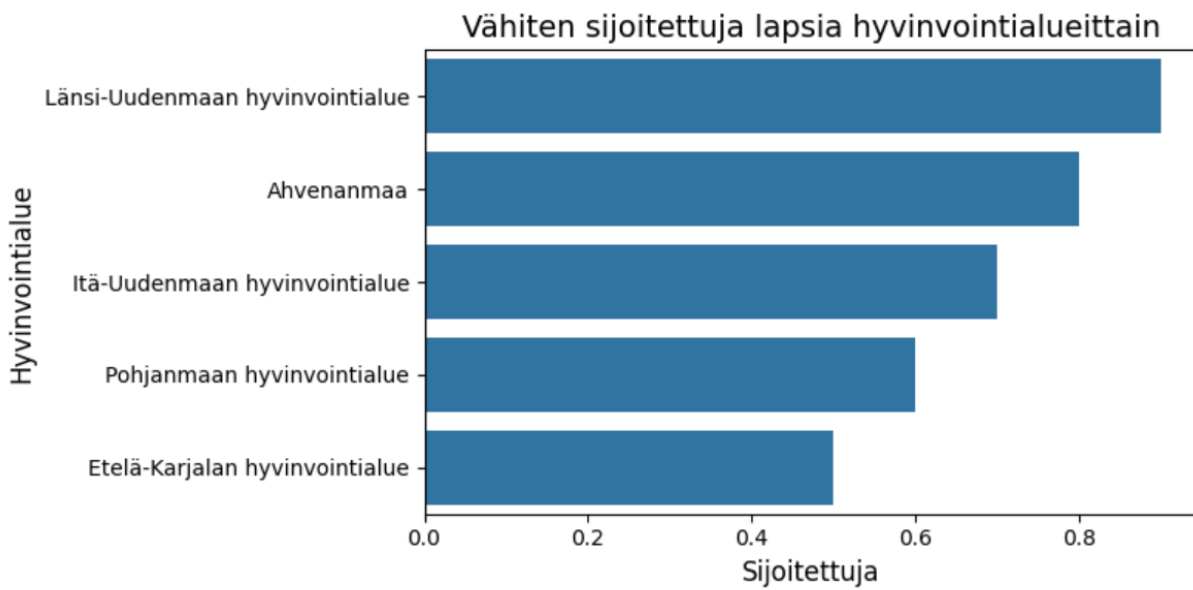
7.1.2 Hyvinvointialue

Eniten sijoitettuja lapsia suhteessa vastaavan ikäiseen väestöön oli Etelä-Savon ja Kymenlaakson hyvinvointialueilla: 1,8 %. Pohjois-Savossa ja Päijät-Hämeessä sijoitettuja oli 1,6 % ja Keski-Suomessa 1,5 %.



Kuva 4. Eniten sijoitettuja Hyvinvointialueittain

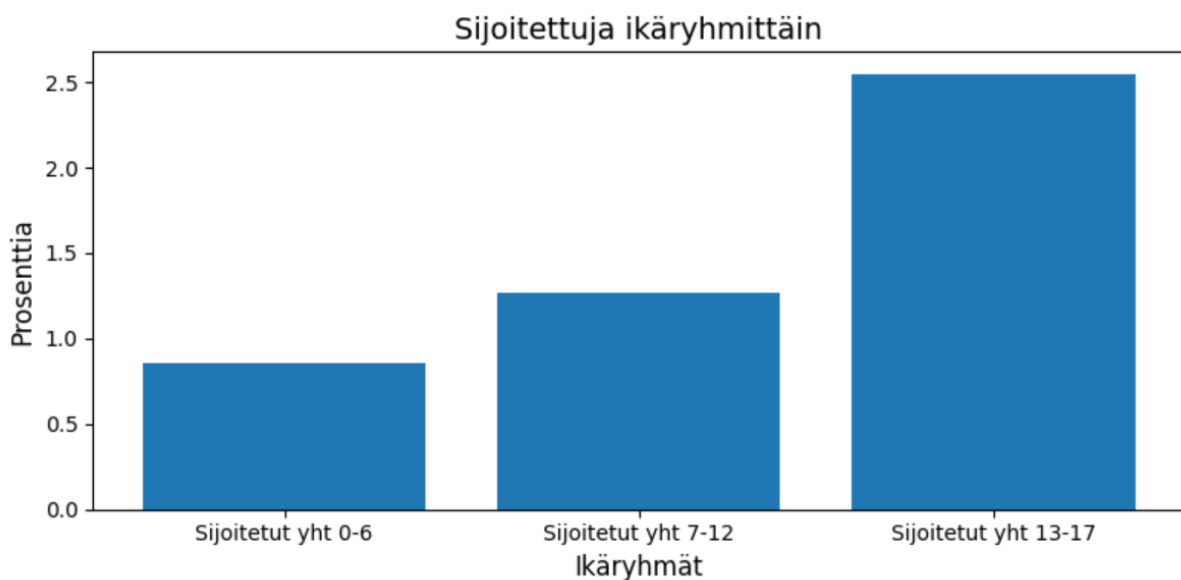
Vähiten sijoitettuja oli Etelä-Karjalan hyvinvointialueella: 0,5%. Suhteellisesti vähän sijoitettuja oli myös Pohjanmaalla (0,6%), Itä-Uudellamaalla (0,7%), Ahvenanmaalla (0,8%) ja Länsi-Uudellamaalla (0,9%) koko maan keskiarvon ollessa 1,2%.



Kuva 5. Vähiten sijoitettuja hyvinvointialueittain

7.1.3 Ikä

Eniten sijoitettuja on ikäryhmässä 13–17-vuotiaat (2,55 %), tämän jälkeen 7–12-vuotiaita (1,27 %) ja vähiten sijoitetaan 0–6-vuotiaita (0,86 %).



Kuva 6. Sijoitetut ikäryhmittäin

7.1.4 Riski sijoitukselle

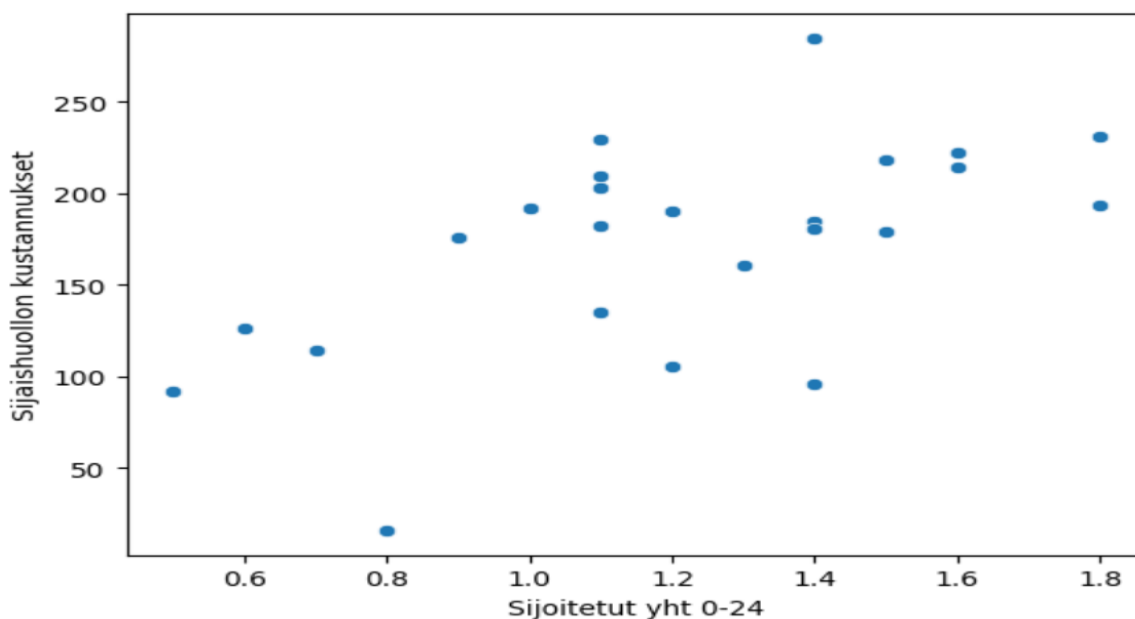
Suurin riski joutua sijoitetuksi on 13–17-vuotiailla tytöillä ja pojilla Kymenlaakson hyvinvointialueella. 3,7 % ikäluokasta on ollut, sijoitettuna vuoden 2023 aikana. Pienin riski joutua sijoitetuksi on 0–6-vuotiailla pojilla Itä-Uudenmaan hyvinvointialueella, jossa vastaava luku oli vain 0,3 %.

7.2 Kustannukset

Sijaishuollon kustannukset per asukas olivat pienimmät Ahvenanmaalla (15,80 €/asukas) ja suurimmat Vantaan ja Keravan hyvinvointialueella (284,90 €/asukas). Koko maan keskiarvo oli 172,42 €/asukas.

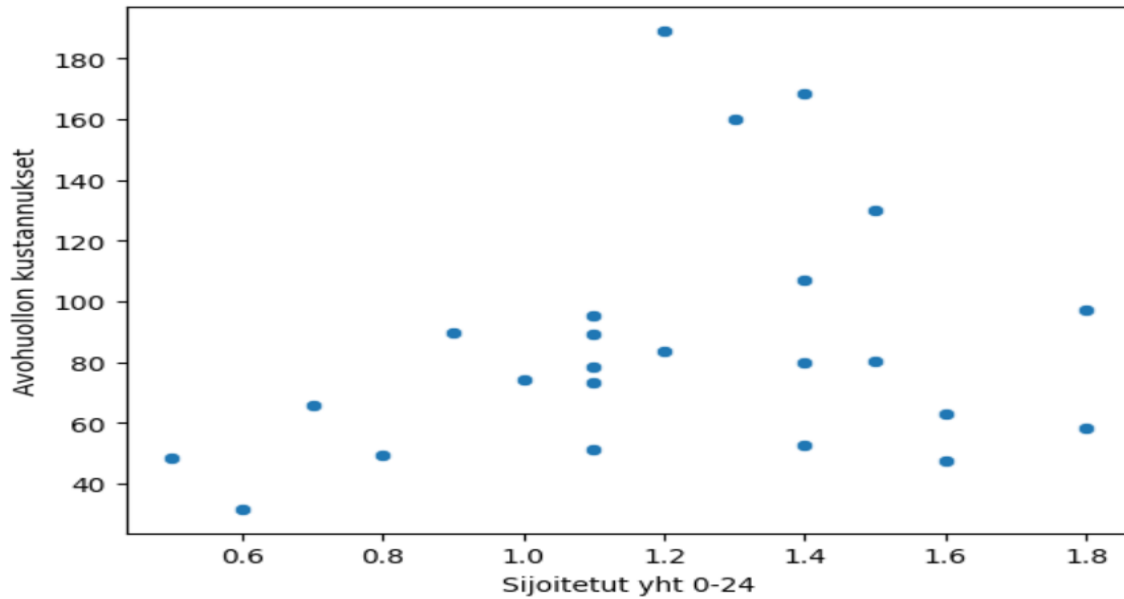
Avohuollon kustannukset olivat pienimmät Pohjanmaan hyvinvointialueella (31,50 €/asukas) ja suurimmat Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialueella (189,10 €/asukas) koko maan keskiarvon ollessa 85,92 €/asukas.

Tutkin korreloiko sijoitettujen määrä lastensuojelun avo- ja sijaishuollon kustannusten kanssa.



Kuva 7. Sijaishuollon kustannukset suhteessa sijoitettujen määrään

Kuten odottaa saattaa, sijaishuollon kustannukset korreloivat positiivisesti sijoitettujen määrän kanssa, korrelaatiokertoimen ollessa 0,578. Tulos on tilastollisesti merkitsevä p-arvon ollessa 0,003.

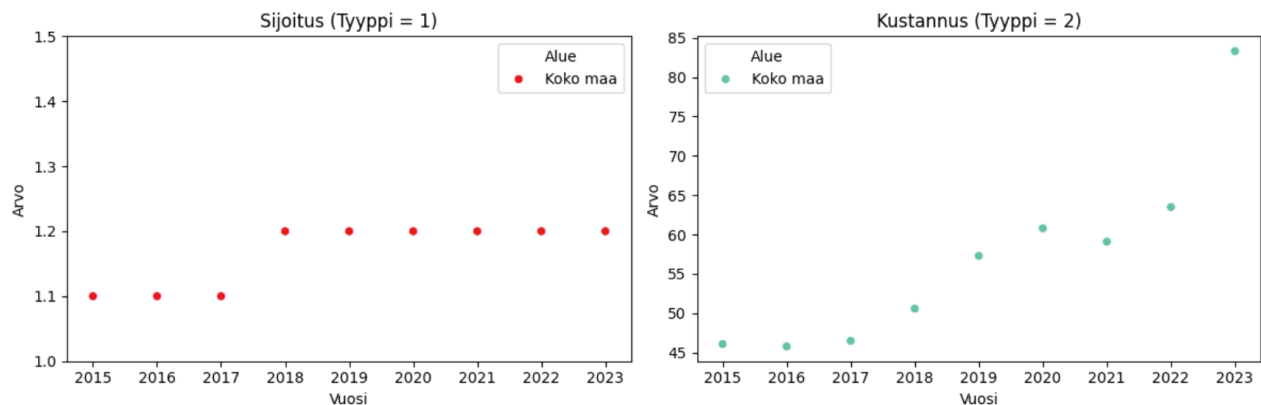


Kuva 8. Avohuollon kustannukset suhteessa sijoitettujen määrään

Avohuollon kustannuksilla näyttäisi olevan hyvin heikko korrelaatio sijoitettujen määrään kanssa korrelaatiokerroimen ollessa 0,265. Tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä p-arvon ollessa 0,21.

7.3 Avohuollon kustannusten suhde sijoitettujen määrään -aikasarjadataan analyysi

Yleisesti ajatellaan, että avohuollon tukitoimilla voitaisiin ehkäistä sijoituksia, eli mitä enemmän rahaa avohuollon tukitoimiin käytetään, sitä vähemmän sijoituksia joudutaan tekemään. Tästä näkökulmasta tulos on mielenkiintoinen ja kannustaa tutkimaan asiaa hieman enemmän. Otetaan aikasarja dataa näistä kahdesta muuttujasta ja katsotaan kuinka ne käyttäytyvät ajan kuluessa. (Liite 4)



Kuva 9. Avohuollon kustannukset suhteessa sijoitettujen määrään aikasarjadata

Aikasarjadataa avohuollon kustannuksista on saatavilla vuodesta 2015 alkaen. Analysoin sijoitettujen määrän ja avohuollon kustannusten kehittymistä vuosina 2015-2023.

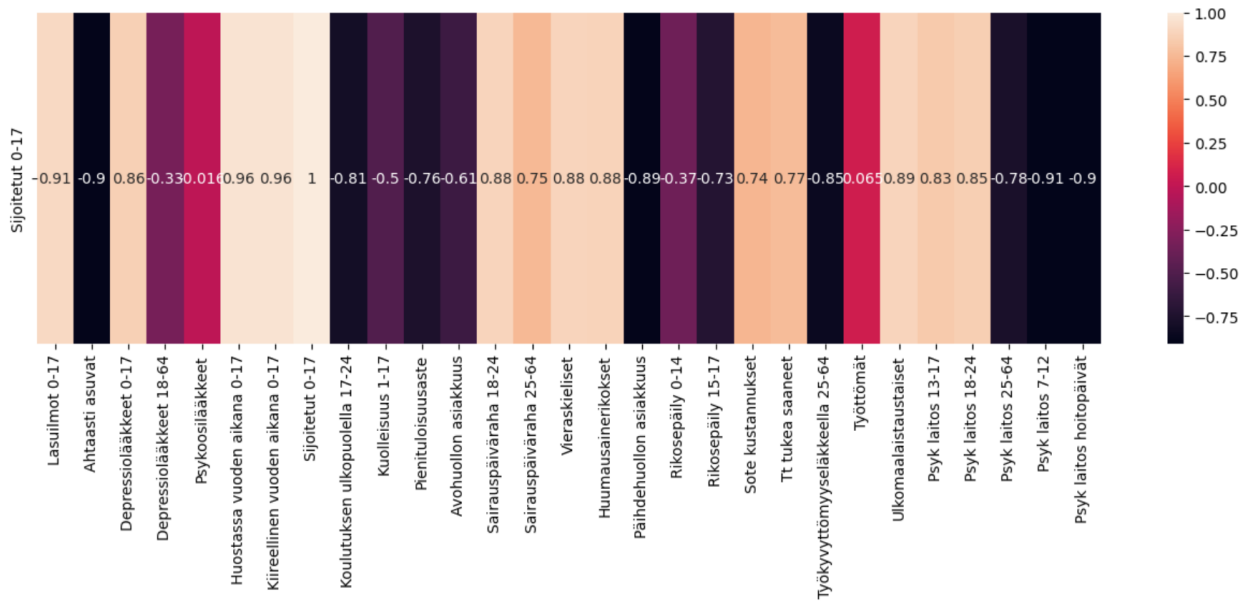
Sijoitettujen määrä vuonna 2015 oli 17 594 (1,1 %) ja vuonna 2023 17 804 (1,2 %). Kasvu on ollut maltillista. Avohuollon kustannukset vuonna 2015 olivat 46,10 €/asukas ja vuonna 2023 83,30 €/asukas. Luku on lähes kaksinkertaistunut.

Korrelaatiokerroin sijoitettujen määrän ja avohuollon kustannusten määrän välillä hyvinvointialueittain eroteltuna oli 0,367. Analyysissä vertailtiin jokaisen hyvinvointialueen lukuja erikseen. Koko maan keskiarvoilla laskettuna positiivinen korrelaatio näyttäisi olevan vielä vahvempi, kertoimen ollessa 0,68. Tämä tarkoittaa, että kun avohuollon tukitoimiin käytettävä rahamäärä lisääntyy, lisääntyy myös kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä.

Avohuollon kustannusten kasvuun on paljon vaikuttavia tekijöitä. Palveluita saatetaan tosiasiasa tuottaa enemmän, mutta vaikuttamassa voi olla myös esimerkiksi palkkakustannusten kasvu ja sosiaalipalveluiden hintojen nousu. Tämän aineiston analyysin perusteella, ei kuitenkaan voida tukea hypoteesia siitä, että avohuollon tukitoimiin satsaaminen vähentäisi kodin ulkopuolelle sijoittamista. Avohuollon kustannusten kasvaessa sijoitusten määrä ei aineistossa vähene. Tutkimustulos näyttäisi olevan myös tilastollisesti merkittävä p-arvon ollessa $2.65e-08$.

7.4 Korrelaatiot

Korrelaatioita selitettävän muuttujan (kodin ulkopuolelle sijoitetut 0–17-vuotiaat) ja selittävien muuttujien välillä tarkasteltiin näytteestä, joka koostui 29 indikaattorista ajalta 2009–2021 (Liite 3). Aineistosta löytyi hyvin vahvoja, sekä negatiivisia, että positiivisia korrelaatioita. Avaan seuraavaksi merkittävimpiä korrelaatioita.



Kuva 10 Kuinka lastensuojelun sijaishuollon asiakkuus korreloi muiden muuttujien kanssa aineistossa 1

7.4.1 Terveys- ja mielenterveysongelmat

Lasten depressiolääkkeiden käyttö korreloi vahvasti lapsen sijoittamisen kanssa (0,86). Aikuisen depressiolääkkeen käytöllä ei ollut niin selkeää korrelaatiota sijaishuollon kanssa (-0,33), mutta on mahdollista, että vanhemman depressiolääkkeen käyttö voisi vähentää jonkin verran lapsen sijaishuollon tarvetta. Psykoosilääkkeiden käytöllä ei näyttäisi olevan korrelaatiota sijaishuollon kanssa (0,01).

Nuorisoikäisten psykiatrinen laitoshoido näyttäisi korreloivan sijaishuollon palveluiden kanssa (0,83). Samoin on nuorien aikuisten (korkeintaan 24-vuotiaiden) kohdalla (0,85). Indikaattorina tässä toimi psykiatrisen laitoshoidon jaksojen määrä.

Aikuisen psykiatrisen laitoshoido korreloi negatiivisesti sijaishuollon tarpeen kanssa (-0,78). Tämä voisi johtua siitä, että psykiatrisen laitoshoido on ylipäätään vähentynyt samaan aikaan kuin lastensuojelun sijaishuolto on lisääntynyt, mutta vaihtoehtoisesti muuttujien välillä voi olla yhteys ja aikuisen psykiatrisen laitoshoido voisi vaikuttaa vähentävästi sijaishuollon tarpeeseen.

Siinä missä nuorisoikäisillä psykiatrisen laitoshoido saattaa indikoida sijoitusta, on lapsilla tilanne päinvastainen. 7–12-vuotiaiden lasten psykiatrisen laitoshoido näyttäisi korreloivan negatiivisesti sijaishuollon tarpeen kanssa (-0,91).

Ylipäättään psykiatrisen laitoshoidon hoitovuorokausien määrä korreloi hyvin vahvasti negatiivisesti sijaishuollon tarpeen kanssa (-0,9). Aineistoa tarkasteltaessa huomataan, että psykiatrisen laitoshoidon määrä on dramaattisesti vähentynyt vuosien 2009–2021 välillä. Psykiatrista laitoshoidoa toteutettiin 637 753 hoitovuorokautta vähemmän vuonna 2021 kuin vuonna 2009. Samaan aikaan sijaishuollossa olevien lasten määrä on lisääntynyt 2 177 lapsella. Psykiatrisen hoidon painopiste on siirtynyt avohoitoon, mikä tarkoittaa, että potilaita hoidetaan yhä enemmän polikliinisissä palveluissa, kotikäynneillä tai muissa avohoitoyksiköissä. Esimerkiksi STM:n Mielenterveysstrategia vuosille 2020–2030 (2020) painottaa avohoidon menetelmien käyttämistä. Myös sairaalahoitajaksot ovat lyhentyneet (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024).

Aikuisen sairaspäiväraha korreloi positiivisesti sijaishuollon kanssa (0,88 ja 0,75), mutta työkyvyttömyyseläke negatiivisesti (-0,85).

7.4.2 Taloudellinen tilanne

Ahtaasti asuvien määrä ja sijaishuollon piirissä olevien määrä korreloivat vahvasti negatiivisesti (-0,9).

Pienituloisuus ei aineistossa yksinään indikoi sijaishuoltoa vaan korreloi negatiivisesti sijaishuollon kanssa (-0,76). Toimeentulotuen saaminen korreloi kuitenkin positiivisesti sijaishuollon kanssa (0,77) eli toimeentulotuen saaminen saattaisi vaikuttaa jonkin verran riskiin joutua sijaishuoltoon.

7.4.3 Rikokset ja päihteet

Huumausainerikosten määrä korreloi positiivisesti sijaishuollon asiakkuuden kanssa (0,88). Kuitenkin nuorten rikosepäilyt korreloivat negatiivisesti sijaishuollon kanssa (-0,73). Voisiko tämä johtua siitä, että sijaishuolto vähentää nuorten rikoksiin syyllistymistä yleensä, mutta ei vaikuta huumausainerikoksia vähentävästi? Lisäksi aikuisväestön huumausainerikokset voisivat indikoida sijaishuollon tarvetta.

Päihdehuollon asiakkuus voisi suojata sijaishuoltoon joutumiselta, korrelaation ollessa negatiivinen (-0,89). Tämä voisi tarkoittaa sitä, että päihdeongelman hoitaminen voisi vähentää sijaishuollon riskiä. Toisaalta tässäkin on huomioitava, että samoin kuin psykiatrisen laitoshoidon osalta, myös päihdehoidossa varsinkin laitoshoidon määrä on vähentynyt. Päihteiden käyttö on alkoholin osalta väestössä vähentynyt, mutta huumeiden käyttö lisääntynyt. (Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2023)

7.4.4 Ulkomaalaiset

Ulkomaalaistaustaisten määrä korreloi positiivisesti sijaishuollossa olevien määrän kanssa (0,89). Samaa yhteyttä osoittaa vieraskielisten määrä (0,88). Tämä on loogista, sillä nämä kaksi

indikaattoria kuvaavat pitkälti samaa populaatioryhmää. Aineistoa tutkittaessa voidaan havaita, että vuonna 2009 muita kuin suomen-, ruotsin- tai saamenkielisiä oli 207 037 ja ulkomaalaistaustaisia henkilöitä oli 219 855. Vuonna 2021 luvut olivat 458 042 ja 469 633

7.4.5 Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannukset

Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksilla on positiivinen korrelaatio sijaishuollon palveluiden kanssa (0,74). Mitä todennäköisimmin asia on niin, että sijaishuollon lisääntyminen lisää sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksia.

7.5 Korrelaatioiden lähempi tarkastelu

Päätin tarkastella korrelaatioita tarkemmin ja jakaa selitettävän muuttujan kahteen osaan: kodin ulkopuolelle sijoitetut nuorisoiikäiset (13–17-vuotiaat) (Liite 1) ja kodin ulkopuolelle sijoitetut lapset (0–12-vuotiaat) (Liite 2).

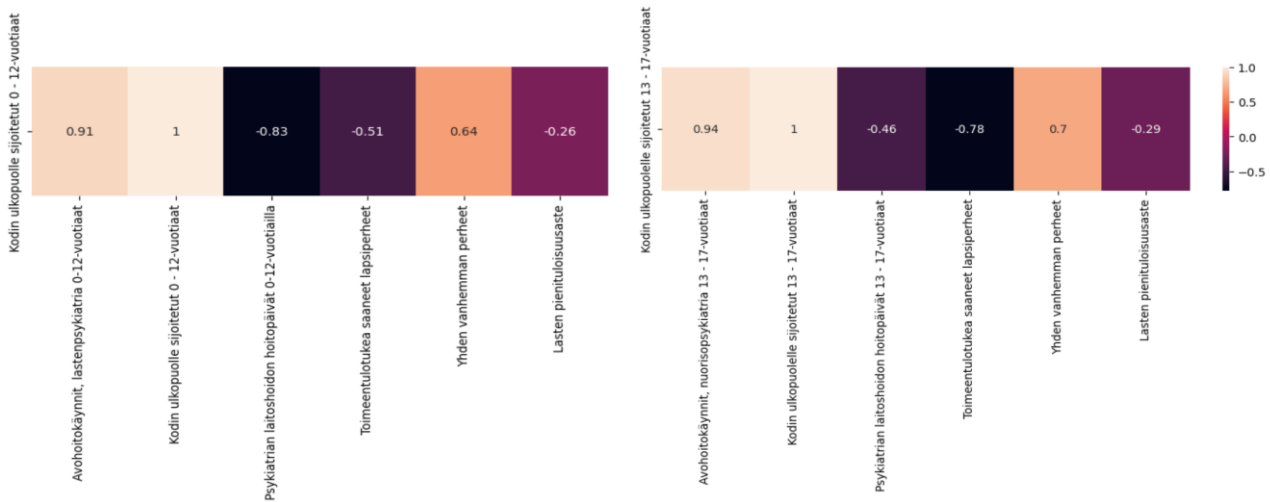
Korrelaatiomatriisin ja Huosta hankkeen tulosten perusteella valitsin tarkemman tarkastelun kohteeksi seuraavia indikaattoreita:

Psyykinen vointi: avohoitokäynnit nuorisopsykiatrialla/lastenpsykiatrialla ja nuorisopsykiatrian/lastenpsykiatrian laitoshoidon hoitopäivät,

Toimeentulo: toimeentulotukea saaneet lapsiperheet ja lasten pienituloisuusaste sekä

Perhesuhteet: yhden vanhemman perheet.

Näyte sijoittuu vuosien 1996–2023 välille. Jaoin selitettävän muuttujan kahteen osaan, jotta voin tarkastella kummallekin ikäryhmälle tarjottavia psykiatrian palveluita suhteessa kyseiseen ikäryhmään.



Kuva 11. Korrelaatiomatriisit ikäryhmittäin

7.5.1 Psyykinen vointi

Merkittävin korrelaatio molemmissa ikäluokissa ilmeni sijoituksen ja psykiatrian avohoidon käyntien välillä. Nuorisoikäisillä korrelaatio oli 0,91 ja lapsilla 0,94. Yllättäen psykiatrian laitoshoidon hoitopäivillä ei ollut niin merkittävää korrelaatiota sijoituksen kanssa. Aikaisemmassa korrelaatiomatriisissa indikaattorina käytettiin psykiatrian **hoitajaksojen** määrää, jolloin havaittiin nuorisoikäisten osalta huomattava positiivinen ja lasten osalta negatiivinen korrelaatio. Tässä analyysissä indikaattorina käytettiin psykiatrisen laitoshoidon **hoitovuorokausia**, jolloin nuorisoikäisillä havaittiin heikkoa negatiivista korrelaatiota. Mikä tämän eron voisi selittää? Kun tutkitaan aineistoa, havaitaan, että hoitajakset ovat lähes tuplaantuneet vuosien 1999 ja 2021 välillä (+ 87 %) samaan aikaan kun hoitovuorokausien määrä on vähentynyt huomattavasti (- 36 %). Toisin sanoen hoitajakset ovat tihentyneet ja lyhentyneet, osastolla käydään pääsääntöisesti usein, mutta vain lyhyellä hoitajaksoilla.

Yksi mahdollinen hypoteesi voisi olla, että nuorisoikäisillä paljon hoitajaksoja voi johtaa sijoitukseen, kun taas paljon hoitovuorokausia voisi ehkäistä sijoituksia. Nuorisoikäiset vakavasti psyykkisesti oireilevat voisivat siis usein toistuvien, lyhyiden hoitajaksojen sijaan hyötyä pidemmistä yhtäjaksoisista osastohoitajaksoista. Lapsilla paljon hoitajaksoja ja paljon hoitovuorokausia, molemmat voivat ehkäistä sijoitusta tai sijoitus voi ehkäistä psykiatrisen hoidon tarvetta.

7.5.2 Toimeentulo

Tarkastelin **toimeentulotukea saavien lapsiperheiden** määrän suhdetta sijoitettujen määrään. Aikaisemmassa korrelaatiomatriisissa indikaattorina toimi **toimeentulotukea saavat kotitaloudet**

yleensä. Koko väestön toimeentulotuen saaminen korreloi positiivisesti sijoitusten kanssa, kun taas lapsiperheiden toimeentulotuki negatiivisesti Nuorisoikäisillä korrelaatio oli $-0,78$ ja lapsilla $-0,51$. Samoin lasten pienituloisuus korreloi negatiivisesti ja hyvin heikosti sijoitusten kanssa. Tulokset ovat hämmentäviä eivätkä noudattele Huosta -hankkeen havaintoja sijoitukseen johtaneista syistä.

7.5.3 Perhesuhteet

Yhden vanhemman perheet korreloivat positiivisesti sekä nuorisoikäisillä (0,7), että lapsilla (0,64) sijoitusten kanssa. Tulokset ovat saman suuntaisia esimerkiksi Huosta hankkeen tulosten kanssa.

7.6 Kausaliteetti

Kausaliteetin, eli syiden ja seurausten olemassaoloa pyrin tutkimaan regressioanalyysillä pienimmän neliösumman menetelmällä (OLS). Tulosten luotettavuuteen voi vaikuttaa se, että en differoinut ei-stationaarista selitettävää muuttujaa (muuttujan arvot siis riippuvat ajasta siten, että niillä ei ole pysyvää keskiarvoa tai hajontaa).

OLS analyysin mukaan avohoitokäynnit nuorisopsykiatrialle selittävät kaikista parhaiten nuorisoikäisten sijoitusten määrää selitysarvon ollessa lähes 89 % ja p-arvon alle 0,001. Sama voidaan nähdä lasten puolella selitysarvon ollessa noin 82 %.

Psykiatrian laitoshoido oli tilastollisesti merkitsevä selittäjä, mutta sen vaikutus selitettävään muuttujaan oli heikko, ilman muita muuttujia selitysarvo jäi nuorisoikäisillä vain 21 %:iin ja lapsilla noin 70 %:iin. Lisäksi mallissa esiintyi muita suuria ongelmia jäännöksiä tarkasteltaessa. Psykiatrian laitoshoidoa ei tule siis ottaa mukaan selitysmalliin.

Yhden vanhemman perheet ei ollut tilastollisesti merkitsevä muuttuja, eikä sitä siksi tule ottaa mukaan selitysmalliin.

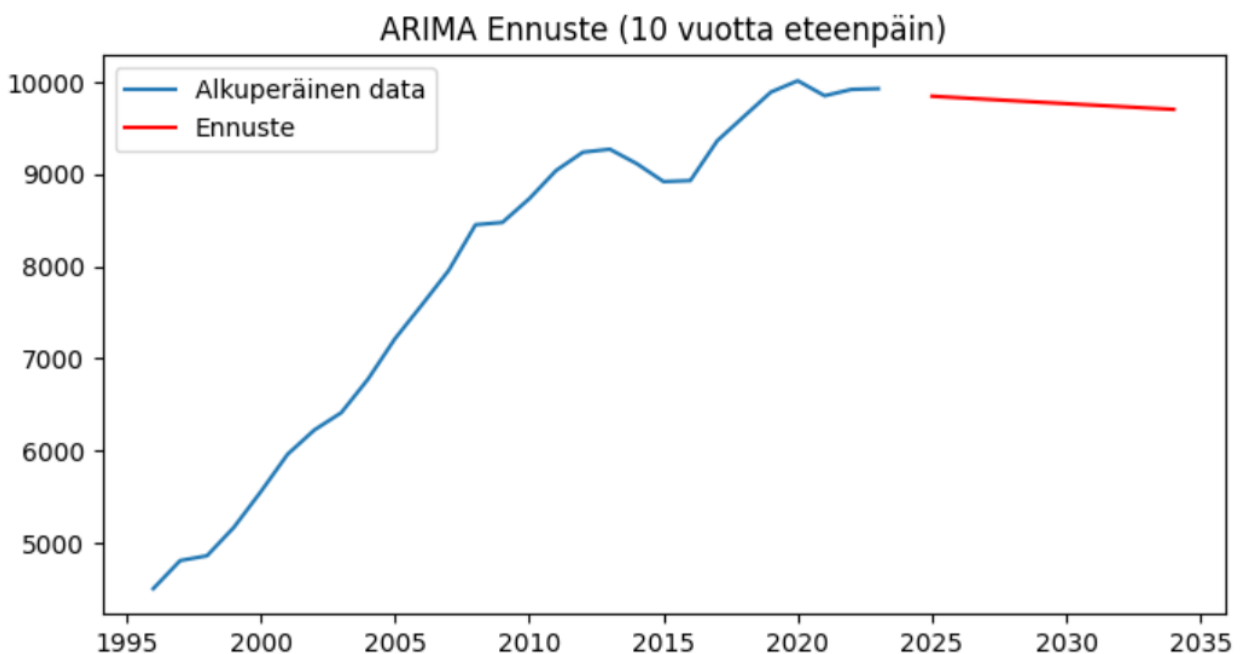
Toimeentulotukea saavien lapsiperheiden määrä yhdessä lasten- ja nuorisopsykiatrian avohoidon käyntien kanssa toi nuorisoikäisillä mallin selitysarvon jo 97 %:iin ja lapsilla 90 %:iin. Tämä näyttäisi olevan paras selitysmalli, sillä autokorrelaatiota näyttäisi esiintyvän melko vähän (Durbin-Watsoni: 0.867) ja virheet ovat normaalisti jakautuneet. Tulos vastaa hyvin Huosta hankkeen tuloksia ja omia kokemuksiani sijaishuollon sosiaalityöstä, mutta on erikoinen siinä mielessä, että lapsiperheiden toimeentulotuki yksin ei korreloinut positiivisesti sijoitettujen määrän kanssa.

Mallin avulla voitaisiin laatia ennusteita sijoitettujen lasten määrästä erilaisissa skenaarioissa, jos toimeentulotukea saavien lapsiperheiden sekä lasten- ja nuorten psykiatrian avohoidon käyntien

määrä tiedetään tai määritellään muilla perusteilla. Autokorrelaatioiden vuoksi ennusteita tehtäessä olisi kuitenkin parempi käyttää muita sopivampia ennustemalleja kuten ARIMA: a.

7.7 Ennusteiden laatiminen

Käytin kodin ulkopuolelle sijoitettujen lasten ja nuorten määrän kehityksen ennustamiseen ARIMA menetelmää. Ennusteen mukaan sijoitusten nouseva trendi voisi olla muuttumassa sijoitettujen määrän vakiintuessa nykyiselle tasolle tai jopa laskiessa hieman nykyisestä tulevan 10 vuoden aikana.



Kuva 12. Ennuste sijoitettujen määrän kehitymisestä seuraavan 10 vuoden aikana

Sinänsä ennusteeseen on helppo uskoa ottaen huomioon hyvinvointialueiden valtavat säästöpainet ja lastensuojelun sosiaalityön vahva pyrkimys sijoitusten ja huostaanottojen vähentämiseen. Ehkä ollaan saavuttamassa myös jonkinlainen ”kylläisyysaste” siinä kuinka suuri osa populaatiosta voi olla sijaishuollon palveluiden piirissä.

Toisaalta lapsiperheköyhyys lisääntyy, tilastokeskuksen mukaan joka 10 lapsi on kokenut aineellista puutetta vuonna 2024 (Tilastokeskus, 2025) ja säästöpainneiden vuoksi ennaltaehkäiseviä palveluita on supistettu ja koulutoimesta on leikattu. Ei siis näytä todennäköiseltä, että sijaishuollon tarve itsessään tulee laskemaan, mutta voi olla, että tiukentuneet kriteerit johtavat siihen, että sijoitukseen päädytään harvemmin.

8 Pohdinta

8.1 Keskeisimmät löydökset

Tutkitusta aineistosta tehdyt keskeisimmät löydökset ovat:

- **Suurin riski joutua sijoitetuksi** on 13–17-vuotiailla tytöillä ja pojilla Kymenlaakson hyvinvointialueella. 3,7 % ikäluokasta on ollut, sijoitettuna vuoden 2023 aikana. **Pienin riski joutua sijoitetuksi** on 0–6-vuotiailla pojilla Itä-Uudenmaan hyvinvointialueella, jossa vastaava luku oli vain 0,3 %. Sijoitettujen määrä vaihtelee alueellisesti ja ikäryhmittäin.
- Aineiston analyysin perusteella, **ei voida tukea yleistä hypoteesia siitä, että lastensuojelun avohuollon tukitoimiin satsaaminen vähentäisi kodin ulkopuolelle sijoittamista, ainakaan kustannusten näkökulmasta. Avohuollon kustannusten kasvaessa sijoitusten määrä ei aineistossa vähene.**
- **Nuorisoikäisillä (13 v-) paljon psykiatrian osastohoitojaksoja voi indikoida sijoitusta, kun taas paljon hoitovuorokausia voi ehkäistä sijoituksia.**
- **Lapsilla (0–12 v) psykiatrian osastohoito voi ehkäistä sijoitusta, toinen hypoteesi voisi olla, että sijoitus voi ehkäistä psykiatrisen hoidon tarvetta.**
- OLS analyysin mukaan avohoitokäynnit nuorisopsykiatrialle selittävät kaikista parhaiten nuorisoikäisten sijoitusten määrää selitysarvon ollessa lähes 89 % ja p-arvon alle 0,001. Sama voidaan nähdä lasten puolella selitysarvon ollessa noin 82 %. **Toimeentulotukea saavien lapsiperheiden määrä yhdessä psykiatrian avohoidon käyntien kanssa toi nuorisoikäisillä mallin selitysarvon jo 97 %:iin ja lapsilla 90 %:iin.**
- Ennusteen mukaan **sijoitusten nouseva trendi voisi olla muuttumassa ja sijoitusten määrä voisi lähteä jopa hienoiseen laskuun.**

8.2 Jatkokysymykset

Aineiston analyysi ei anna vastauksia siihen miksi alueellisia eroja sijoitettujen määrässä esiintyy vaan herättää ennemminkin lisää kysymyksiä. Koko Suomen keskiarvo kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä suhteessa koko ikäryhmään oli 1,2 % vaihdellen hyvinvointialueittain 0,5 %:sta 1,8 %:iin. Onko niin, että joillakin alueilla sijoituksen tarve on vähäisempi kuin muilla? Vai voisiko olla niin, että kriteerit sijoittamiselle vaihtelevat hyvinvointialueittain, tai että joillakin alueilla sijoituksia ei tehdä niitä tarvitseville lapsille? Syitä voitaisiin lähteä etsimään analysoimalla alueellisesti väestön sosioekonomista asemaa, lastensuojeluilmoitusten määrää tai saatavilla olevia sosiaali- ja

terveydenhuollon palveluja hyödyntämällä valtakunnallisia aineistoja kuten tässä tutkimuksessa on tehty. Voitaisiin myös tutkia sosiaalityön resursseja tai muita muuttujia tai lähteä tekemään kvalitatiivista haastattelututkimusta.

Olisi mielenkiintoista vertailla esimerkiksi suhteellisesti eniten ja vähiten sijaishuollon palveluita käyttävien Hyvinvointialueiden tilanteita ja pyrkiä tunnistamaan hyviä käytänteitä, jotka voisivat vähentää tarvetta etenkin nuorisoiäisten laitossijoituksille. Tässä apuna voisi toimia tekoälyalgoritmit, jotka voisivat tutkia suuria määriä asiakas- ja potilastietojärjestelmistä saatavaa dataa.

Lasten- ja nuorisopsykiatria koskevat löydökset ovat erityisen mielenkiintoisia. Psykiatrian asiakkuus kytkeytyy vahvasti lastensuojeluun ja kodin ulkopuolisiin sijoituksiin. Olisi todella hedelmällistä tutkia asiaa lisää ja mahdollisesti tiivistää näiden kahden toimialan saumatonta yhteistyötä, vaikuttavimman ja mahdollisimman kustannustehokkaan hoidon räätälöimiseksi. Lastensuojelun näkökulmasta psykiatrian pyrkimys avohoidolliseen työskentelyyn ei ole aina järkevää ja voi johtaa laitoshoitoon lastensuojelun puolella.

Regressioanalyysi antoi viitteitä siitä, että perheen asiakkuus lasten- tai nuorisopsykiatrialla ja toimeentulotessa voisi indikoida kodin ulkopuolelle sijoittamista. Tämä havainto on linjassa esimerkiksi HuoSta hankkeen tulosten kanssa. Minua ilahduttaa suuresti se, että hyvin erityyppisestä aineistosta, kuin mitä sosiaalityön tutkimuksen kentällä on totuttu käyttämään, voidaan johtaa saman suuntaisia päätelmiä. Tämäkin tutkimustulos poikisi hedelmällisiä jatkotutkimuksen aiheita kuten esimerkiksi miksi perheessä on lasten- tai nuorisopsykiatrian asiakkuus? Asiakkuus itsessään ei minusta ole vielä juurisyy, vaan tulisi päästä kaivautumaan syvemmälle siinä, miksi juuri nämä lapset voivat niin huonosti, että heidät on sijoitettu kodin ulkopuolelle. Vielä tärkeämpi kysymys on, olisiko jokin muu vaikuttavampi tapa toimia kuin sijoittaa lapsi lastensuojelulaitokseen huomioiden laitossijoituksen vaikuttavuudesta tehdyn tutkimuksen tulokset. Kiinnostavaa, sekä talouden näkökulmasta tärkeää olisi myös selvittää, millaiset tekijät yhdistävät niitä lapsia, jotka hyötyvät laitossijoituksesta.

8.3 Tutkimusmenetelmän valinta

Tutkimukseni alussa peräänkuulutin sitä, että sosiaalipalveluiden saralla kvantitatiivinen tutkimus on vähäistä ja hyödyntämällä sekä analysoimalla olemassa olevaa tietoa määrällisin menetelmin, voitaisiin tehdä uusia havaintoja.

Vanhempien päihteiden käyttö ei tämän aineiston analyysissä tullut indikaattorina esille suhteessa sijoitusten määrään. Usein huono-osaisuus ja päihteiden käyttö ovat kuitenkin yhteydessä etenkin pienten lasten sijoituksiin. Onkin huomioitava, että aina valittu tutkimusmenetelmä ei havaitse kaikkia tutkittavan aiheen aspekteja. Voi olla, että vanhempien päihteiden käyttöön liittyvissä

tapauksissa vanhemmat eivät ole päihdehoidon piirissä eivätkä hae apua ongelmaan. Tällöin asiakkuuksia laskevasta, määrällisestä aineistosta ei voida havaita yhteyttä, joka voitaisiin havaita toisenlaisella tutkimusasetelmalla.

Dataa analysoitaessa on huomioitava, että näennäisiä korrelaatioita voi esiintyä, ja todelliset vaikuttimet voivat olla aivan muualla. Aineistossa ilmeni hyvin vahvoja sekä positiivisia, että negatiivisia korrelaatioita eri indikaattorien ja sijoitusten määrän välillä, joita kuvattiin korrelaatiomatriisin avulla. On kuitenkin mahdollista, että osa korrelaatioista on näennäisiä eikä muuttujien välillä esiinny todellista korrelaatiota. Korrelaatiomatriisin yhteydessä ei laskettu p-arvoja eikä havaituista korrelaatioista voida siksi varmuudella sanoa, että ne ovat todellisia tai tilastollisesti merkitseviä. Olisi mielenkiintoista tutkia vaikuttaako joidenkin korrelaatioiden taustalla kolmas muuttuja, joka aiheuttaa korrelaatioiden esiintymisen.

Tutkittavia ilmiöitä olisikin hyvä lähestyä monesta kulmasta ja monenlaisin tutkimusmenetelmin kattavan kokonaiskuvan saamiseksi. Esimerkiksi käytettyjen sosiaalityön työmenetelmien vaikuttavuudesta ja vaikutuksista asiakkaiden elämään pitkällä tähtäimellä, ei ole voitu saada riittävää tietoa kvalitatiivisin menetelmin, ennusteiden tekemisestä puhumattakaan. Kokeellisen tutkimuksen tekemiseen sosiaalityön kentällä liittyy eettisiä ongelmia kuten se voidaanko osa asiakkaista jättää ilman tukitoimia koska he kuuluvat verrokkiryhmään? Koska kaikki tutkimusasetelmat eivät eettisten näkökulmien valossa ole tällä hetkellä mahdollisia, tulisi kvantitatiivista asiakastietojen analysointia lisätä laajemman ymmärryksen luomiseksi.

Kvantitatiivista tutkimusta tarvitaan sosiaalipalveluiden puolella myös asiakkaiden palvelupolkujen näkökulmasta. Tämä on ollut näihin päiviin saakka liki mahdotonta sosiaali- ja terveyspalveluiden eriytymisen ja käytössä olevien erillisten tietojärjestelmien takia. Tilanne on kuitenkin muuttumassa siirryttäessä kohti asiakaskeskeistä tietomallia.

8.4 Asiakaskeskeinen tietomalli

Kuten tutkimuksenikin osoittaa, on suuri osa kodin ulkopuolelle sijoitetuista nuorisoikäisiä. Nuorisoikäisten suuri sijoitusmäärä selittyy usein nuoren omalla oireilulla. Tämä ei tarkoita sitä, etteikö sijoituksen tarve ja indikaattorit olisivat olleet olemassa jo lapsuusiässä

Hyvinvointialueet siirtävät tällä hetkellä potilas- ja asiakastietoa tietojärjestelmistä niin sanottuihin tietoaltaisiin, jossa voidaan yhdistää monesta tietojärjestelmästä saatavaa terveydenhuollon ja sosiaalihuollon tietoa. Tämä mahdollistaa niin sanotun dynaamisen tietomallin käytön. Tällä tarkoitetaan asiakkaan olemista tietomallin keskiössä, eli eri sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden käyttöä voidaan seurata asiakkaan näkökulmasta. Käynti- ja kontaktitiedot kiinnitetään henkilötunnukseen, jolloin eri potilas- ja asiakastietojärjestelmien tiedot saadaan kootuiksi samaan näkymään.

(CGI, 2020) Tämä antaa mahdollisuuden palveluiden vaikuttavuuden tutkimiseen ja riski-indikaattorien rakentamiseen tekoälyä hyödyntämällä.

Näin voitaisiin tunnistaa varhaisemmassa vaiheessa paljon tukea tarvitsevat perheet ja myöntää tutkitusti vaikuttavia tukitoimia oikea-aikaisesti sekä lastensuojelusta, että muista sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista sekä koulutoimesta. Myös kodin ulkopuolelle tehtävät sijoitukset voitaisiin tehdä oikea-aikaisesti. Näin lapsen tilanne ei ehtisi päästä sellaiseksi, että lapsen oireilu johtaa vakaviin mielenterveys- ja päihdeongelmiin ja kalliiden laitospalveluiden tehottomaan ja tuloksettomaan käyttöön. Kuten aikaisemmin mainitsin, on riski-indikaattorien luomista jo pilotoitu ja arvelen, että tulevaisuudessa niistä tulee tutkimustiedon lisääntyessä käytännön työn työkaluja myös sosiaalipalveluihin.

8.5 Tekoälyn hyödyntäminen lastensuojelussa

Kuten Kuntaliiton toteuttaman lastensuojelun vaikuttavuusmittarin kohdalla nähtiin, on tiedonkeruu sosiaalityön saralla usein hyvin raskasta ja aikaa vievää. Tietoa kerätään kyselyiden ja haastattelujen avulla. Sosiaalityössä työpaine on kova ja työntekijöiden resurssit vähäisiä. Myös asiakkaat voivat olla jo lähtökohtaisesti tilanteessa, jossa heillä ei ole voimavaroja tai halua vastata erillisiin kyselyihin.

Rakenteisesta kirjaamisesta voidaan saada tietoa esimerkiksi lukumääristä, käsittelyajoista, syistä, palvelujen tai käytöstä. Tällaista tietoa voidaan analysoida erilaisin tilastotieteen menetelmin. Kuten aiemmin on mainittu, tällaisen tiedon laajamittainen hyödyntäminen johtamisen, päivittäisen työn, sekä tutkimuksen tarpeisiin olisi sosiaalityön kentällä askel oikeaan suuntaan. On kuitenkin paljon ei-rakenteista tietoa, jota kirjataan niin sanottuihin vapaakenttiin. Vapaakenttiin kirjattu tieto heijastaa jossain määrin sosiaalityön hiljaista tietoa. Jotta tämä tieto saataisiin valjastettua laajamittaisesti alan käyttöön, tarvitaan tekoälyn apua.

Vapaata kertomustekstiä voidaan analysoida NLP:n avulla ja näin ollen löytää samantyyppistä tietoa kuin mitä raskaammilla kvalitatiivisilla menetelmillä, kuten haastatteluilla, voitaisiin saada. Lastensuojelun asiakkaista voi olla satoja kertomustekstejä, vuosien ajalta, ennen sijoitusta. Näitä laajamittaisesti analysoimalla tekoäly voisi löytää toistuvia kuvioita. Analyysin pohjalta tekoäly voisi laatia sosiaalityön asiantuntijoille ennusteita, riskilistoja, ohjeita tai muuta kättä pidempää, vähän samaan tapaan kuin lääketieteen käypähoitosuositus.

8.6 Tutkimuksen reflektointi

Opinnäytetyön tekeminen oli äärettömän mielenkiintoista ja mielestäni onnistuin työssä kohtalaisen hyvin demonstroimaan tilastollisten tutkimusmenetelmien ja tekoälyn mahdollisuuksia tuottaa

uudenlaista tietoa sosiaalityön tutkimuksen kentällä. Työni tarjosi yhden näkökulman lastensuojelun kodin ulkopuolelle sijoitettujen maailmaan. Tutkimuksen tuottamat havainnot ovat hyvin pintapuolisia ja vaativat lisätutkimusta. Koska tutkimuksessani kerättiin näytteitä eikä otoksia ei tutkimuksen tuloksia voida yleistää populaatioon. Ilmiöt olivat myös melko pintapuolisesti käsitelty, jotta pystyin demonstroimaan erilaisia tilastollisen tutkimuksen menetelmiä. Aineistosta nousi esiin mielenkiintoisia ja tärkeitä havaintoja, jotka ansaitsivat tarkempaa tarkastelua. Opinnäytetyöni voisi toimia pohjana lisätutkimukselle

Työskentelen Keski-Suomen hyvinvointialueella tietohallinnossa tietoallaskehittäjänä ja ilokseni törmäsin työni kautta opinnäytetyöni loppumetreillä uuteen Jyväskylän yliopiston koordinoimaan Efecto 2030 -tutkimushankkeeseen. Hankkeessa pyritään tuottamaan tietoa siitä, millaista vaikuttavuustietoa sosiaalityössä tarvitaan sekä siitä millaista vaikuttavuustietoa tällä hetkellä tuotetaan ja miten sitä hyödynnetään päätöksenteossa ja sosiaalityön kehittämisessä. (Jyväskylän yliopisto) Hankkeessa kerätään usealta hyvinvointialueelta asiakastietojärjestelmien määrällistä dataa ja sitä yhdistetään laadullisen aineistonkeruun menetelmillä saatavaan tietoon.

Sosiaalityön tutkimuksen kentällä on jo siis nähtävissä uudenlaista liikehdintää ja tähän nähden opinnäytetyöni on hyvinkin ajankohtaisten asioiden äärellä.

Lähteet

- Aaltio Elina. 2015. Lastensuojelutarpeen muutoksen arviointi perheen toimintakykyä mittaamalla. Lastensuojelun vaikuttavuusmittari -projektin loppuraportti 2015. Kuntaliitto. Helsinki. Luettavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2015/1707-lastensuojelutarpeen-muutoksen-arviointi-perheen-toimintakyky-mittaamalla>. Luettu: 26.2.2025.
- CGI 2020. Dynaaminen tietomalli vie kohti ihmiskeskeistä sotea. Luettavissa: https://www.cgi.com/fi/fi/blogi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/dynaaminen-tietomalli-vie-kohti-ihmiskeskeista-sotea?utm_source=chatgpt.com. Luettu: 28.7.2025.
- Dahler-Larsen Peter. 2005. Vaikuttavuuden arviointi. Hyvät käytännöt. Menetelmä-käsikirja. STAKES. Helsinki. Luettavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77071/vaikuttavuuden_arv.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 26.2.2025.
- Dufva Mikko, Rekola Sanna. 2023. Megatrendit 2023. Ymmärrystä yllätysten aikaan. Sitran selvityksiä 224. Luettavissa: https://www.sitra.fi/app/uploads/2023/01/sitra_megatrendit-2023_ymmarrysta-yllatysten-aikaan.pdf. Luettu: 6.9.2024.
- Ferraris Valeria, Bosco Francesca, Cafiero G., D'Angelo Elena, Suloyeva Y. 2013. Defining Profiling. Luettavissa: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2366564. Luettu 6.9.2024.
- Finlex a. Lastensuojelulaki. Luettavissa: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070417#L10>. Luettu: 6.9.2024.
- Finlex b. Perhehoitolaki. Luettavissa: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150263>. Luettu: 8.12.2024.
- Hapin Hall & Chadwig Center. 2018. Making the Most of Predictive Analytics: Responsible and Innovative Uses in Child Welfare Policy and Practice. Policy brief. September 2018. Luettavissa: https://www.chadwickcenter.org/wp-content/uploads/2018/09/Making-the-Most-of-Predictive-Analytics_Responsible-and-Innovative-Uses-in-Child-Welfare-Policy-and-Practice.pdf. Luettu: 26.2.2025.
- Heino Tarja, Hyry Sylvia, Ikäheimo Salla, Kuronen Mikko, Rajala Rika. 2016. Lasten kodin ulkopuolelle sijoittamisen syyt, taustat, palvelut ja kustannukset. HuosTa-hankkeen (2014–2015) päätulokset. Raportti 3/2016. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Suomen Yliopistopaino Oy. Tampere.

Jyväskylän yliopisto. Vaikuttavuustieto sosiaalityön tiedonmuodostuksessa (Efecto 2030). Luettavissa: <https://www.jyu.fi/fi/hankkeet/vaikuttavuustieto-sosiaalityon-tiedonmuodostuksessa-efecto2030> Luettu 14.9.2025.

Kananen Heidi, Puolitaival Harri. 2019. Tekoäly: bisneksen uudet työkalut. Alma Talent. Helsinki. E-kirja. Luettavissa: [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.haaga-helia.fi/teos/BAX-BBXATCBIED#/kohta:OSA\(\(20\)1\(\(20\)Teko\(\(e4\)lyn\(\(20\)mahdollisudet:\(1\(\(20\)Mit\(\(e4\)\(\(20\)teko\(\(e4\)ly\(\(20\)on?/piste:tLA](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.haaga-helia.fi/teos/BAX-BBXATCBIED#/kohta:OSA((20)1((20)Teko((e4)lyn((20)mahdollisudet:(1((20)Mit((e4)((20)teko((e4)ly((20)on?/piste:tLA). Luettu: 19.2.2025.

Kananoja Aulikki, Lähteinen Martti, Marjamäki Pirjo. 2011. Sosiaalityön käsikirja. Tietosanoma Oy. Helsinki.

Karjalainen Leila. 2004. Tilastomatematiikka. Pii kirjat. Mikkeli.

Kestilä Laura, Väisänen Antti, Paananen Reija, Heino Tarja, Gissler Mika. 2012. Kodin ulkopuolelle sijoitetut nuorina aikuisina. Rekisteripohjainen seurantatutkimus Suomessa vuonna 1987 syntyneistä. Yhteiskuntapolitiikka 11.12.2012. Luettavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/100138/YP6_2012_Kestil%c3%a4.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 13.3.2025.

Kuusikkotyöryhmä. 2021. Kuuden suurimman kaupungin lastensuojelun palvelut ja kustannukset vuonna 2021. Luettavissa: https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/22_06_01_Kuusikko_Lastensuojelu_2021.pdf. Luettu: 5.9.2024.

Laihonen Harri; Hannula Mika; Helander Nina; Ilvonen Ilona; Jussila Jari; Kukko Marianne, Kärkäinen Hannu, Lönnqvist Antti, Myllärniemi Jussi, Pekkola Samuli, Virtanen Pasi, Vuori Vilma, Yliniemi Terhi. 2013. Tietojohtaminen. Tampereen teknillinen yliopisto. Tampere. E-kirja. Luettavissa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/116695/tietojohtaminen.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Luettu: 22.10.2024.

Listenmaa Jani. 2023. Laita tieto töihin. Tiedolla johtamisen käsikirja. Alma Talent. Helsinki. E-kirja. Luettavissa: [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.haaga-helia.fi/teos/DAF-BIXETEB#kohta:Laita\(\(20\)tieto\(\(20\)t\(\(f6\)ihin/piste:tap](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.haaga-helia.fi/teos/DAF-BIXETEB#kohta:Laita((20)tieto((20)t((f6)ihin/piste:tap). Luettu: 22.20.2024.

Niskasaari Emma, Cansel Anniina, Kempainen Tommi, Lehto Petri, Tiihonen Tuula. 2025. Suomi ennakoivan sosiaali- ja terveydenhuollon edelläkävijäksi. Työpaperi. Sitra. Luettavissa: <https://www.sitra.fi/julkaisut/suomi-ennakoivan-sosiaali-ja-terveydenhuollon-edellakavijaksi/>. Luettu: 6.3.2025.

Nummenmaa Lauri, Holopainen Martti, Pulkkinen Pekka. 2019. Tilastollisten menetelmien perusteet. Sanoma Pro Oy. Helsinki

Numminen Lari. 2023. Mitä on luonnollisten kielten käsittely eli NLP? Luettavissa: <https://www.fin-nishup.com/mita-on-luonnollisten-kielten-kasittely-eli-nlp/> Luettu: 7.9.2025.

ScienceDirect: Autoregressive Moving Average Model. Kappaleita teoksesta: Cox David, Vladescu Jason (2023) Statistics for applied behavior analysis practioners and researchers. Luettavissa: <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/autoregressive-integrated-moving-average-model>. Luettu: 2.3.2025.

Sitra. 2024. Megatrendit 2024. Luettavissa: <https://www.sitra.fi/blogit/megatrendit-2024/>. Luettu: 5.9.2024.

Sosiaali- ja terveystieteiden tiedote 30.1.2025. Hallitus vauhdittaa digitaalisten ratkaisujen käyttöä hyvinvointialueilla sote palvelujen ennakkoinnin parantamiseksi. Luettavissa: https://stm.fi/-/hallitus-vauhdittaa-digitaalisten-ratkaisujen-kayttoa-hyvinvointialueilla-sote-palvelujen-ennakkoinnin-parantamiseksi-1?utm_source=chatgpt.com. Luettu: 6.3.2025.

STT info. 2018. Espoon kokeilu todisti: Tekoäly tunnistaa tukea tarvitsevia. Luettavissa: <https://www.sttinfo.fi/tiedote/68401520/espoo-kokeilu-todisti-tekoaly-tunnistaa-tukea-tarvitsevia?publisherId=3385> Luettu: 29.11.2024.

Tilastokeskus 2025. Joka 10. lapsi koki aineellista puutetta vuonna 2024. Tiedote 16.5.2025. Luettavissa: <https://stat.fi/julkaisu/cm1hethjp618m07vxmv0ose3e> Luettu: 7.9.2025.

Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. 2023. Suomalaisten huumeiden käyttö ja huumeasenteet 2022. Tilastoraportti 15/2023. Luettavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/146435/Suomalaisten%20huumeiden%20k%C3%A4ytt%C3%B6%20ja%20huumeasenteet%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu: 29.4.2025.

Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. 2024. Psykiatrisen erikoissairaanhoidon 2023. Tilastoraportti 51/2024. Luettavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/149991/Psykiatrisen%20erikoissairaanhoidon%202023.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Luettu: 21.11.2024.

Tietoevry. Espoon kaupungin ainutlaatuisessa kokeilussa tekoäly tunnistaa tukea tarvitsevia. Luettavissa: <https://www.tietoevry.com/fi/asiakkaitamme/2018/espoo-kaupungin-ainutlaatuisessa-kokeilussa-tekoaly-tunnistaa-tukea-tarvitsevia/> Luettu: 29.11.2024.

Tähtinen Juhani, Laakkonen Eero, Broberg Mari. 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja C: 22, 2. uudistettu painos. E-kirja. Luettavissa:

https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/149687/Tilastollisen_aineiston_k%c3%a4sitte-ly_n_ja_tulkinnan_perusteita_2020.pdf?sequence=5&isAllowed=y Luettu: 22.11.2024.

Valli Raine. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. PS-kustannus, 2. uudistettu painos. Jyväskylä. E-kirja. Luettavissa: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524516761>. Luettu: 22.11.2024.

Viitala Mikko. Tekoälyn perusteet: koneoppiminen, työn tulevaisuus ja hyvä vai paha tekoäly. Luettavissa: <https://pulse.microsoft.com/fi-fi/transform-fi-fi/na/fa2-tekoalyn-perusteet-koneoppiminen-tyon-tulevaisuus-ja-hyva-vai-paha-tekoaly/>. Luettu: 26.2.2025.

Vorma Helena; Rotko Tuulia; Larivaara Meri; Koslof Anu. 2020. Kansallinen mielenterveysstrategia ja itsemurhien ehkäisyohjelma vuosille 2020–2030. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2020:6. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki. E-kirja. Luettavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162053/STM_2020_6.pdf?sequence=4&isAllowed=y Luettu: 21.11.2024.

YLE. 2024. Päivitetyt luvut paljastavat: hyvinvointialueet menossa miinukselle vielä aiempaa enemmän – Purra: ”Näin ei voi jatkua” Luettavissa: <https://yle.fi/a/74-20105710> Luettu: 5.9.2024.

Liitteet

Liite 1. Regressioanalyysi 13–17-vuotiaat. Excel

	Depressiolääk- keistä korvausta saaneet 13–17- vuotiaat	Avohoito- käynnit, nuori- spsykiatria 13–17-vuoti- aat	Kodin ul- kopuo- lalle sijoi- tetut 13– 17-vuoti- aat	Psykiat- rian lai- toshoidon hoitopäi- vät 13– 17-vuoti- aat	Toimeentulotu- kea saaneet lapsiperheet	Yhden vanhem- man per- heet	Lasten pie- nituloisuus- aste
1996	730	62699	4504	85913	89573	114016	116243
1997	922	67116	4809	93528	85667	115374	124276
1998	1172	67311	4861	92592	77560	117194	129755
1999	1650	80982	5169	108003	70726	118588	131472
2000	2382	91814	5554	117445	64973	118615	135693
2001	2567	102393	5962	122509	65125	118410	140468
2002	2813	94378	6226	118404	62873	117920	144259
2003	3045	104279	6413	121938	61353	118298	147500
2004	3108	119657	6778	124549	57091	118213	150790
2005	3264	127689	7216	131984	52944	118107	152173
2006	3752	136275	7582	125535	49936	117580	157111
2007	4105	160658	7956	134381	47566	117447	137493
2008	4648	186846	8452	125913	47115	117099	138643
2009	4879	203566	8477	121138	51628	117695	130948
2010	5071	213817	8734	110532	50648	117782	128904
2011	5446	234243	9040	107611	50157	117903	128536
2012	5714	245662	9239	98943	50138	118094	125019
2013	5779	261677	9271	91796	51345	118315	123453
2014	5980	279670	9115	86026	52921	119545	123850
2015	6030	299999	8920	78493	53133	120633	127202
2016	6823	306497	8931	80000	52109	122857	128105
2017	8401	341368	9363	82164	60599	124580	114263
2018	9542	347782	9628	77947	61765	126440	121798
2019	10343	328605	9891	78005	58360	127901	118880
2020	11392	310627	10014	73361	58142	129625	
2021	13874	321800	9851	78472	52150	129078	
2022	15316	287127	9920	75866	48016	130012	
2023	16231	284131	9928	78449	46953	131539	

Liite 2 Regressioanalyysi 0–12-vuotiaat. Excel

	Avohoitokäyn- nit, lastenpsy- kiatria 0–12- vuotiaat	Kodin ulko- puolelle sijoit- etut 0–12- vuotiaat	Psykiatrian laitos- hoidon hoi- topäivät 0– 12-vuoti- ailla	Toimeentulo- tukea saa- neet lapsi- perheet	Yhden van- hemman per- heet	Lasten pienituloisuus- aste
1999	86103	5695	61185	70726	118588	116243
2000	79053	5738	68490	64973	118615	124276
2001	91618	5909	65579	65125	118410	129755
2002	85226	6149	68021	62873	117920	131472
2003	102658	6072	69371	61353	118298	135693
2004	109174	6234	74293	57091	118213	140468
2005	113640	6440	75493	52944	118107	144259
2006	119122	6547	75433	49936	117580	147500
2007	122388	6681	72304	47566	117447	150790
2008	137089	6894	65299	47115	117099	152173
2009	149412	6907	62202	51628	117695	157111
2010	155290	7028	60366	50648	117782	137493
2011	160707	7226	52910	50157	117903	138643
2012	167247	7397	52812	50138	118094	130948
2013	177931	7492	47486	51345	118315	128904
2014	190240	7490	44765	52921	119545	128536
2015	216120	7434	45327	53133	120633	125019
2016	233940	7261	40370	52109	122857	123453
2017	253820	7475	36933	60599	124580	123850
2018	260770	7646	35112	61765	126440	127202
2019	233534	7838	34065	58360	127901	128105
2020	204146	7867	29484	58142	129625	114263
2021	204828	7710	31723	52150	129078	121798
2022	182765	7550	28724	48016	130012	118880
2023	189852	7371	30148	46953	131539	

Liite 3 Korrelaatiot. Excel

	0 - 17-vuotiaat lapset, joista on tehty lastensuojeluilmoitus, % vastaavan ikäisestä väestöstä (THL)	Ahtaasti asuvat lapsiasuntokunnat, % kaikista lapsiasuntokunnista	Depresio- siolääkkeistä korvausta saaneet 0 - 17-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä	Depresio- siolääkkeistä korvausta saaneet 18 - 64-vuotiaat / 1 000 vastaavan ikäistä	Erityiskorvattaviin lääkkeisiin psykoosiin vuoksi oikeutettuja, % väestöstä	Huostassa vuoden aikana sijoitteet 0 - 17-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä (THL)	Kiireellisesti vuoden aikana sijoitteet 0 - 17-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä (THL)
2009		171629	5406	311075	97130	10330	2825
2010	57766	171016	5615	316313	97479	10356	3411
2011	62926	169793	5997	317427	97874	10748	3864
2012	66987	168169	6242	314589	97961	10824	3914
2013	66593	168408	6342	300518	97979	10931	4146
2014	65754	169189	6575	295465	97925	10906	3684
2015	68428	169808	6664	290394	97916	10730	3623
2016	71338	169093	7516	250942	97280	10589	3533
2017	78569	167966	9163	256508	96783	10726	4071
2018	81240	165316	10394	264654	96046	11084	4289
2019	85746	162088	11300	281174	102607	11378	4457
2020	87233	158877	12319	287125	95395	11538	4604
2021	93705	157164	14926	302693	94737	11569	4382
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 0 - 17-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä (THL)	Koulutuksen ulkopuolelle jääneet 17 - 24-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä	Kuolleisuus 1 - 17-vuotiailla / 100 000 vastaavan ikäistä	Lasten pienituloisuusaste	Lastensuojelun avo- huollon asiakkaat, 0 - 17-vuotiaat vuoden aikana, % vastaavan ikäisestä väestöstä (THL)	Mielenterveysperusteisesti sairauspäivärahaa saaneet 18 - 24-vuotiaat / 1 000 vastaavan ikäistä	Mielenterveysperusteisesti sairauspäivärahaa saaneet 25 - 64-vuotiaat / 1 000 vastaavan ikäistä	
15384	60016	147	157111	62925	5627		57556
15762	60012	138	137493	70256	5298		55633
16266	59602	143	138643	72119	5758		54146
16636	57803	139	130948	77479	6121		53522
16763	50341	121	128904	79331	6206		50500
16605	46085	122	128536	80342	6533		52472
16354	43702	101	125019	64292	6798		52209
16192	42853	110	123453	48230	6975		52253
16838	41407	134	123850	46859	7854		59560
17274	39671	110	127202	46378	8840		66550
17729	37283	116	128105	42299	10348		74890
17881	35829	116	114263	38842	10084		75770
17561	38557	121	121798	37538	11598		85731

Muu kuin suomi, ruotsi tai saame äidinkielenä / 1 000 asukasta	Poliisin tietoon tulleet kaikki huumausainenerikokset / 1 000 asukasta	Päihdehuollon avopalveluissa asiakaita / 1 000 asukasta	Rikoksista syillisiksi epäilty 0 - 14-vuotiaat / 1 000 vastaavan ikäistä	Rikoksista syillisiksi epäilty 15 - 17-vuotiaat / 1 000 vastaavan ikäistä	Sosiaali- ja terveystoiminnan nettokäytökustannukset (pl. varhaiskasvatus 2015-, sis. ympäristöterveydenhuollon), euroa / asukas (-2020)	Toimeentulotukea saaneissa kotitalouksissa asuvat henkilöt, % asukkaista	
207037	18524	52277	12019	23684	3060	377687	
224388	19724	49787	11437	23595	3103	375152	
244827	20394	49074	12731	24589	3272	371898	
266949	20102	48443	9668	20870	3444	371006	
289068	22656	48051	9064	19011	3595	381851	
310306	21781	46830	7979	17160	3654	393336	
329562	23400	45956	7342	15502	3255	400225	
353993	25082	45145	7648	14359	3257	398406	
373325	27777	43978	8437	12937	3228	462274	
391746	29140	40943	7612	12609	3318	465520	
412644	32307	38473	8617	13377	3481	448654	
432847	37077	33956	9593	14313	3622	464234	
458042	28212	32280	10576	14239	3611	425153	
Työkyvyttömyyseläkettä saavat 25 - 64-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä	Työttömät, % työvoimasta	Ulkomaalaistautaiset / 1 000 asukasta	Psykiatrisen laitoshoidon hoitojaksoit 13 - 17-vuotiailla / 1 000 vastaavan ikäistä	Psykiatrisen laitoshoidon hoitojaksoit 18 - 24-vuotiailla / 1 000 vastaavan ikäistä	Psykiatrisen laitoshoidon hoitojaksoit 25 - 64-vuotiailla / 1 000 vastaavan ikäistä	Psykiatrisen laitoshoidon hoitojaksoit 7 - 12-vuotiailla / 1 000 vastaavan ikäistä	Psykiatrisen laitoshoidon hoitopäivät / 1 000 asukasta
256114	265818	219855	3105	5125	28622	1736	1568681
251591	264838	237066	3190	4680	26858	1630	1474189
245732	243898	257494	3269	4920	25664	1484	1397877
236941	253170	279616	3053	4902	24619	1591	1360449
228770	294155	301524	3183	4957	23047	1495	1262253
220031	325680	322711	3167	4968	22099	1516	1211076
210113	351893	339925	3108	4925	21481	1559	1244557
202737	348622	364787	3301	5007	20725	1522	1162329
195168	303406	384123	4002	5561	20874	1508	1072000
190544	255800	402619	4110	5666	21280	1403	1078464
186922	240379	423494	4354	6280	20847	1436	1033384
183167	342423	444031	4499	6356	20807	1283	955166
177750	298610	469633	5015	6024	19813	1397	930928

Liite 4 Kustannusten kehitys. Excel

			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Koko maa	yh-teensä	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Ahvenanmaa	yh-teensä	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1	0,9	0,9	0,8
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Etelä-Karjalan hyvinvointialue	yh-teensä	0,9	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	0,9	0,9	1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Etelä-Savon hyvinvointialue	yh-teensä	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,7	1,8
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Helsingin kaupunki	yh-teensä	1,3	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Itä-Uudenmaan hyvinvointialue	yh-teensä	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Kainuun hyvinvointialue	yh-teensä	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Kanta-Hämeen hyvinvointialue	yh-teensä	1,4	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Keski-Pohjanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	1	1,1
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Keski-Suomen hyvinvointialue	yh-teensä	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Keski-Uudenmaan hyvinvointialue	yh-teensä	1	0,9	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1,1
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Kymenlaakson hyvinvointialue	yh-teensä	1,4	1,3	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Lapin hyvinvointialue	yh-teensä	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue	yh-teensä	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	0,9
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Pirkanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Pohjanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Pohjois-Karjalan hyvinvointialue	yh-teensä	1,4	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	1	0,9	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Pohjois-Savon hyvinvointialue	yh-teensä	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6

Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Päijät-Hämeen hyvinvointialue	yh-teensä	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Satakunnan hyvinvointialue	yh-teensä	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Vantaan ja Keravan hyvinvointialue	yh-teensä	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4
Sijoitetut 0 - 24-vuotiaat	Varsinais-Suomen hyvinvointialue	yh-teensä	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1
Avohuollon kustannukset	Koko maa	yh-teensä	46,1	45,8	46,5	50,6	57,3	60,8	59,1	63,5	83,3
Avohuollon kustannukset	Ahvenanmaa	yh-teensä	20,4	42,3	45,4	53,1	59,8	54,9	48,9	54,7	49,5
Avohuollon kustannukset	Etelä-Karjalan hyvinvointialue	yh-teensä	30,1	18,7	17,8	19,5	18,9	21,3	44,7	42,2	48,5
Avohuollon kustannukset	Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	52,5	53,3	51,2	51,1	57	60,9	49,6	49,2	189,1
Avohuollon kustannukset	Etelä-Savon hyvinvointialue	yh-teensä	33,9	36,8	47,5	51,4	58,7	63,2	60,8	67,8	97,1
Avohuollon kustannukset	Helsingin kaupunki	yh-teensä	51,3	50,5	52,3	55,3	67,5	79,3	61,7	56,8	51,3
Avohuollon kustannukset	Itä-Uudenmaan hyvinvointialue	yh-teensä	61	70,3	46,9	31,7	39,5	42,5	61,9	73,2	65,5
Avohuollon kustannukset	Kainuun hyvinvointialue	yh-teensä	73,1	79,7	94,1	91,3	89,4	85,5	143	134,8	159,8
Avohuollon kustannukset	Kanta-Hämeen hyvinvointialue	yh-teensä	66,5	68,9	59,9	91,5	91,8	87,7	67,9	73,6	168,4
Avohuollon kustannukset	Keski-Pohjanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	39,1	37,5	25,1	33,9	69,4	72,8	73,1	47	73,2
Avohuollon kustannukset	Keski-Suomen hyvinvointialue	yh-teensä	51,4	53,5	60,2	67,5	72,4	72,2	46,3	49	130,1
Avohuollon kustannukset	Keski-Uudenmaan hyvinvointialue	yh-teensä	42,7	39,4	27	32,1	63	79,2	59,7	55,9	95,4
Avohuollon kustannukset	Kymenlaakson hyvinvointialue	yh-teensä	51,6	47,6	43,5	48,7	69,8	59	80	82,4	58
Avohuollon kustannukset	Lapin hyvinvointialue	yh-teensä	38,8	44,6	47,1	49	51,3	54,9	51,6	61,6	79,6
Avohuollon kustannukset	Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue	yh-teensä	50,4	51,1	52,2	53,4	54,1	52,8	53	58,1	89,7
Avohuollon kustannukset	Pirkanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	44,6	39,8	38,5	44,1	44	46,1	51	59,9	74
Avohuollon kustannukset	Pohjanmaan hyvinvointialue	yh-teensä	22,7	24,2	28,5	30,9	36,5	41,8	36,8	21,9	31,5

Avohuollon kustannukset	Pohjois-Karja- lan hyvinvoin- tialue	yh- teensä	39	33,6	35	39,4	44,3	52,3	56,5	82,5	80,3
Avohuollon kustannukset	Pohjois-Poh- janmaan hy- vinvointialue	yh- teensä	39,8	38,2	41,6	45	48,5	46	61,7	68	78,6
Avohuollon kustannukset	Pohjois-Sa- von hyvin- vointialue	yh- teensä	28,3	32,9	37,9	48,3	47,5	40	47,9	55,7	62,7
Avohuollon kustannukset	Päijät-Hä- meen hyvin- vointialue	yh- teensä	33	38,2	44,3	31,6	30,1	31,6	36,7	30,4	47,2
Avohuollon kustannukset	Satakunnan hyvinvointi- alue	yh- teensä	42,3	39,9	40,4	39,7	40,3	48,4	63,8	81,5	52,8
Avohuollon kustannukset	Vantaan ja Keravan hy- vinvointialue	yh- teensä	56,2	59,8	60,2	66,2	73,6	85	74,4	82,6	107,2
Avohuollon kustannukset	Varsinais- Suomen hy- vinvointialue	yh- teensä	57	52,6	55,6	62,8	77,2	84,4	73,8	88,6	89,3

Liite 5 Sijoitetut kuvailu. Excel

		Koko maa	Ahvenanmaa	Etelä-Karjalan hyvinvointialue	Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue	Etelä-Savon hyvinvointialue
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 0 - 24-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä (THL)	miehet	1,2	0,8	0,5	1,2	1,8
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 0 - 24-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä (THL)	naiset	1,2	0,8	0,6	1,1	1,8
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 0 - 24-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä (THL)	yhteensä	1,2	0,8	0,5	1,2	1,8
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 13 - 17-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	miehet	2,5	1	1,1	2,6	3,4
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 13 - 17-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	naiset	2,7	2	1,3	2,1	3,6
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 13 - 17-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	yhteensä	2,6	1,5	1,2	2,3	3,5
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 0 - 6-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	miehet	0,9	0,9	0,5	0,6	1,2
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 0 - 6-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	naiset	0,8	0,7	0,4	0,7	1,5
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 0 - 6-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	yhteensä	0,8	0,8	0,4	0,7	1,4
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 7 - 12-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	miehet	1,4	0,8	0,5	1,5	2,3
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 7 - 12-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	naiset	1,1	0,5	0,5	1,3	1,7
Kodin ulkopuolelle sijoitetut 7 - 12-vuotiaat, % vastaavasta väestöstä	yhteensä	1,3	0,7	0,5	1,4	2
Lastensuojelun laitos- ja perhehoidon nettokäyttökustannukset yhteensä, euroa / asukas	yhteensä	190	15,8	92,1	105,7	193,8
Lastensuojelun sosiaalityön ja avohuollon tukitoimien ilman kodin ulkopuolista sijoitusta nettokäyttökustannukset, euroa / asukas	yhteensä	83,3	49,5	48,5	189,1	97,1
			Kainuun hyvinvointialue	Keski-Pohjanmaan hyvinvointialue	Keski-Suomen hyvinvointialue	Keskisavon hyvinvointialue
Helsingin kaupunki						
1,2	0,7	1,2	1,4	0,9	1,5	1,1
1	0,7	1,3	1,4	1,2	1,4	1,1
1,1	0,7	1,3	1,4	1,1	1,5	1,1
2,9	1,5	3	2,8	1,4	3,1	2,3
2,8	1,4	2,7	2,6	1,8	3,3	2,6
2,9	1,5	2,8	2,7	1,6	3,2	2,4
0,7	0,3	0,5	0,9	0,6	1,4	0,6
0,6	0,4	0,7	0,8	1,1	1,3	0,6
0,7	0,3	0,6	0,8	0,8	1,4	0,6
1,4	0,6	1,2	1,5	1,1	1,6	1,1
1,2	0,5	1,4	1,4	1	1,4	0,7
1,3	0,5	1,3	1,5	1	1,5	0,9
229,7	114,6	161	95,8	134,7	179,1	209,6

51,3			65,5	159,8	168,4	73,2	130,1	95,4	
				Länsi- Uuden- maan Lapin hy- vointi- alue	hyvin- vointi- alue	Pirkan- maan hy- vointi- alue	Pohjan- maan hy- vointi- alue	Pohjois- Karjalan hyvin- vointialue	Pohjan- maan hyvin- vointi- alue
Kymenlaakson hyvinvointialue									
1,8			1,4	1	1	0,6	1,6	1,1	
1,7			1,4	0,9	1	0,6	1,4	1,1	
1,8			1,4	0,9	1	0,6	1,5	1,1	
3,7			2,9	2	2,5	1,3	3,1	2,2	
3,7			3,2	2	2,4	1,5	3,6	2,4	
3,7			3	2	2,4	1,4	3,3	2,3	
1,4			1,1	0,6	0,7	0,5	1,4	0,9	
0,9			0,9	0,6	0,5	0,5	0,9	0,9	
1,2			1	0,6	0,6	0,5	1,2	0,9	
1,9			1,6	1,1	1,1	0,6	2,1	1,2	
1,8			1,3	0,8	1	0,6	1,3	1,2	
1,8			1,4	0,9	1,1	0,6	1,7	1,2	
231,4			184,4	175,8	191,7	126,6	218,5	182,7	
58			79,6	89,7	74	31,5	80,3	78,6	
Pohjois-Sa- von hyvin- vointialue	Päijät-Hä- meen hyvin- vointialue	Satakunnan hyvinvointi- alue	Vantaan ja Keravan hy- vointialue	Varsinais- Suomen hy- vointialue					
	1,6	1,6	1,3	1,4	1,2				
	1,6	1,5	1,4	1,4	1,1				
	1,6	1,6	1,4	1,4	1,1				
	3,1	3,1	2,4	2,9	2,6				
	3,6	3,1	3	3,6	2,8				
	3,3	3,1	2,7	3,2	2,7				
	1,5	1,3	1	1,1	0,9				
	1,3	1,2	1	1	0,6				
	1,4	1,2	1	1	0,8				
	2	1,7	1,7	1,7	1,4				
	1,7	1,4	1,2	1,4	1,1				
	1,9	1,6	1,5	1,6	1,2				
222,2		214,1	180,8	284,9	203				
62,7		47,2	52,8	107,2	89,3				