

ELÄKÖITYMISEN VAIKUTUS PAIKALLIS- HALLINNON PALKKAKULUIHIN

ANTON VALTONEN

POSITIO

AMMATTILIITTO JHL:N
YHTEISKUNNALLINEN
JULKAISUSARJA

ESIPUHE

Samuli Sinisalo, erityisasiantuntija, JHL

Paikallishallinnon, eli kuntien ja hyvinvointialueiden palkat ovat ajoittain suurenkin mielenkiinnon kohteena. Välillä ollaan huolissaan palkkojen pienuudesta ja työvoiman riittävydestä, toisinaan taas kauhistellaan kohonneita kustannuksia ja julkisen talouden kestävyyttä. Tässä julkaisussa tarkastellaan paikallishallinnon palkkakuluja ja eläköitymisen vaikutusta niihin. Paikallishallinnon, eli kuntien ja hyvinvointialueiden työntekijöiden ikärakenne on sellainen, että tulevina vuosina eläkepoistuma tulee olemaan poikkeuksellisen suurta. Koska eläkkeelle lähtevät työntekijät ovat yleensä lähempänä henkilökohtaisen ansiokehityksensä huippua kuin tilalle tulevat työntekijät, eläköitymisen voi teoriassa olettaa pienentävän alan palkkasummaa. Tässä julkaisussa tarkastellaan ja kvantifioidaan tätä ilmiötä tarkemmin.

Aihe on talvella 2024–25 jälleen ajankohtainen useasta eri syystä: väestön ikääntymisen myötä palveluntarve lisääntyy paikallishallinnossa. Tuoreiden hyvinvointialueiden rahoitus on erittäin haasteellisessa tilanteessa. Keväällä 2025 käydään paikallishallinnon työehtosopimusneuvottelut. Lisäksi keväällä 2025 käydään myös kunta- ja hyvinvointialuevaalit. Tähän ajankohtaiseen keskusteluun Julkisten ja hyvinvointialojen liitto JHL haluaa osallistua omalla tutkimuksellisella panoksellaan – ei vähiten siitä syystä, että JHL edustaa noin 160 000 työntekijää, joista merkittävä osa työskentelee paikallishallinnossa.

Ikääntyvä väestö tulee olemaan merkittävä haaste 2020 ja 2030-lukujen Suomessa. Ikääntyvän väestön kasvavaan hoivantarpeeseen vastaaminen on paikallishallinnon vastuulla: Vuoteen 2023 asti julkisista hoivapalveluista vastasivat kunnat, vuodesta 2023 eteenpäin toimijoina ovat hyvinvointialueet.

JHL on vuoden 2021 väestöennusteen pohjalta laskenut, että kun 2000-luvun alkuvuosina Suomessa oli alle 20 hoivaa tarvitsevaa sataa työikäistä kohti, tulee 2030-luvun puolivälissä hoivantarvitsijoita olemaan yli 25 per sata työikäistä.¹ Eli hoivantarvitsijoiden ja työikäisten suhde on heikkenevässä varsin merkittävästi ja varsin nopeasti. Ennakoitavissa on, että entistä suurempi osa työikäisestä väestöstä onkin hoivatyössä. Valtioneuvoston Sotehen-hanke² on arvioinut, että vuoteen 2030-mennessä hoivatyöhön tarvittaisiin noin 28 000 uutta tekijää ja vuoteen 2040 jopa noin 60 000 uutta työntekijää.³ Tämä on jo itsessään haaste, ja lisäksi julkisten talouden kestävyuden kannalta olisi hyvä, jos työntekijöiden määrä myös yksityisellä sektorilla kasvaisi samanaikaisesti.

Hyvinvointialueet ovat aloituksestaan asti olleet tiukoilla taloutensa kanssa. Vaikka alueet ovat vastuussa palveluista, tulee palveluiden, ja hyvinvointialueiden rahoitus täysin valtiolta. Jos rahoitus oli alun perinkin niukkaa, niin viime vuosien ripeää inflaatio- ja ansiokehitystä ei alueiden

1 Samuli Sinisalo ja Anna Korpikoski: Suomi Ikääntyvä – Työperäinen maahanmuutto avuksi hoivapommiin. JHL Positio -julkaisu, 2023 <https://jhl.contenthub.fi/NiboWEB/jhl/getPublicFile.do?uuid=2395403&inline=false&ticket=-d82a56605cddbaf7d93bc99c5f904ddc&type=original>

2 VNK 2024: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-348-7>

3 Vuoteen 2019 verrattuna.



rahoitusmalli ole täysin pystynyt huomioimaan. Alueilla onkin velvollisuus kattaa kertyneet alijäämänsä vuoteen 2026 mennessä. Keväällä 2024 Valtiovarainministeriö arvioi hyvinvointialueiden kumulatiivisen alijäämän olevan peräti 5,4 miljardia euroa aikavälillä 2023–26, eivätkä alueiden omat säästötoimet vielä kirjoitushetkellä riitä kattamaan tätä erotusta. Henkilöstökulut muodostavat merkittävän osan, yli 40% hyvinvointialueiden kustannuksista, ostopalvelut huomioiden vieläkin suuremman osuuden. Siksi palkkasummaan ja sen kehitykseen vaikuttaviin tekijöihin, kuten eläköitymistä on hyvä tutkia.

Kolmas teema on työehtosopimusneuvottelut, jotka paikallishallinnossa käydään keväällä 2025, eli varsin pian tämän raportin julkistamisen jälkeen. Raportin kirjoitushetkellä voimassa on myös paikallishallinnon palkkaohjelma, josta sovittiin vuoden 2022 sopimusratkaisun yhteydessä. Tämä palkkaohjelma tuo paikallishallintoon keskimäärin prosentit vuotuiset sopimuskorotukset vuosina 2022–27, tällä aikavälillä sovittavien ”tavallisten” sopimuskorotusten lisäksi. Perusteita palkkaohjelmalle on monia, esimerkiksi se, että paikallishallinnossa monien ammattinimikkeiden kohdalla kärsitään työvoimapulasta. TEM:n työvoimabarometrin mukaan sairaanhoitajat, lähihoitajat ja lastentarhanopettajat ovat kaikki pula-ammattien kärjessä.⁴

Pitkällä aikavälillä paikallishallinnon ansiot ovat jääneet yksityisestä sektorista ja valtiosektorista jälkeen, sekä ansiotasoindeksillä, ammattirakennevakioidulla ansiotasoindeksillä että yksilötason aineistolla tarkasteltuna. Sektorien välistä ansiokehitysvertilua yksilötason aineistolla ovat tehneet mm. Mika Maliranta ja Paolo Fornaro.⁵ Tutkimuksessaan he tarkastelivat ansiokehitystä yksityisellä sektorilla, valtionhallinnossa ja paikallishallinnossa aikavälillä 2011–2021 koulutustasoinnain. Heikoimman ansiokehityksen ryhmä oli paikallishallinnon ammattikoulutetut – joukko, johon mm. työvoimapulanimike lähihoitajat kuuluvat.

Tähän teemaan ansiokkaan katsauksen on koonnut Turun yliopiston kansantaloustieteen opiskelija Anton Valtonen korkeakouluharjoittelujaksollaan JHL:ssä kesällä ja syksyllä 2024. Tutkimuksessa on Tilastokeskuksen palkkarakennearineistoa hyväksikäyttäen tarkasteltu paikallishallinnon työntekijöiden ikärakennetta ja keskiansioita sopimusalaakohtaisesti vuosina 2011–2022, joilta vertailukelpoinen aineisto on saatavissa. Tässä osiossa havaitaan, että teorian mukainen kehitys on olemassa myös Suomen paikallishallinnossa, eli työntekijöiden henkilökohtaiset keskiansiot nousevat työntekijöiden iän noustessa.

Tämän jälkeen tutkimuksessa on laadittu arvio eläköitymisestä tarkastelujaksolla. Samalla verrataan aineistosta lähtevien ja aineistoon tulevien työntekijöiden palkkasummien kehitystä. Tässä tarkastelussa havaitaan, että lähtijöiden ja tulijoiden palkkasummien erotus ja vuotuinen kokonaispalkkasummien muutos seuraavat toisiaan varsin tiiviisti – eli yhteys on olemassa.

Tämä yhteyden tarkempaa arviointia varten on laadittu useita regressiomalleja, joissa hyödynnetään aineiston paneeliominaisuuksia ja tarkastellaan työntekijöitä ammattiluokituksensa mukaisissa ryhmissä. Regressioita on tehty useilla eri malleilla, joista saadaan lisäeläköitymisen vaikutuksiksi tilastollisesti merkittäviä kertoimia, jotka vaihtelevat mallin määrittämisistä riippuen välillä -0,95 – -0,72. Eli yhden prosentin lisäeläköityminen ns. normaalikehitykseen verrattuna pienentäisi kokonaispalkkasummaa ihan huomattavalla tavalla.

4 Työvoimabarometri, lokakuun 2024 tiedot koko maan tasolla. <https://tyovoimabarometri.fi/>

5 <https://labore.fi/julkaisu/palkkakehitys-tyontekijatasolla-julkisen-ja-yksityisen-sektorin-vertailua-2/>

Tämän jälkeen paperissa laaditaan ennuste eläköitymisestä paikallishallinnon aloilta vuosille 2023–2026. Vuosia 2023–24 joudutaan ennustamaan, koska aineisto niistä ei ole vielä olemassa, vuodet 2025–26 taas ovat mielenkiinnon kohteena tulevan työmarkkinakierroksen vuoksi.

Näiden havaintojen perusteella tutkimuksessa on laskettu arvio säästölle, jonka työntekijöiden eläköitymisessä syntyy paikallishallinnossa kokonaisuutena, ja sopimusaloikohtaisesti. Luonnollisesti näihin laskelmiin liittyy epävarmuuksia, mutta tutkimuksen herkkyytstarkasteluissa havaittiin tulosten olevan saman suuntaisia erilaisilla oletuksilla.

Keskeiset havainnot eläköitymisen vaikutuksista palkkasummiin koko paikallishallinnon osalta ja sopimusaloittain on koottu oheiseen taulukkoon. Taulukossa on myös listattu kyseisten vuosien palkkaohjelmasta tulevat korotukset, sekä eläköitymissäästön ja palkkaohjelman keskinäinen erotus.

Eläköitymisen tuomat säästöt verrattuna vuoteen 2022, prosenttia palkkasummasta

Sopimusala	2023	2024	2025	2026
Koko paikallishallinto	-0,25	-0,4	-0,5	-0,6
KVTES	-0,3	-0,5	-0,6	-0,6
OVTES	-0,25	-0,4	-0,45	-0,6
TS	-0,25	-0,6	-0,65	-0,75
SOTE	-0,3	-0,45	-0,5	-0,55
Palkkaohjelma	1,2	1	0,8	0,8
Eläköitymissäästön ja palkkaohjelman erotus koko paikallishallinnossa	0,95	0,6	0,3	0,2

Tulevaisuuden ennustaminen on aina epävarmaa. Kuitenkin tämän tutkimuksen valossa näyttää siltä, että tietyillä sopimusaloilla, kuten KVTES ja Teknisten sopimus henkilöstön ikärakenne on sellainen, että eläköityminen tuottaa ihan merkittäviä säästöjä tulevana vuosina. Lääkärisopimuksessa erityisesti ikärakenne on sellainen, että merkittäviä säästöjä ei ole lähivuosina luvassa, samoin kuin sote-sopimuksessa säästöpotentiaali on muita sopimusaloja hieman maltillisempi.

Tämä on yksi perusteltu arvio ilmiöstä, johon on hyvä tutustua, määrittää tarkemmin ja seurata.



SISÄLTÖ

Esipuhe	2
Ikärakenteen vaikutuksesta palkkatasoon	6
Aineisto	7
Julkisen sektorin ikärakenne ja palkkataso	8
Menetelmät	10
Toteutunut eläköitymisen vaikutus palkkatasoon	13
Regressio paneeliaineistolla	15
Tulosten tulkinnasta ja selittäjistä	19
Ennuste julkisen sektorin palkkakehityksestä vuoteen 2026 asti	21
Yhteenveto ja tulosten pohdinta	26
Lähteet	28
Liitteet	30

IKÄRAKENTEEN VAIKUTUKSESTA PALKKATASOON

On tavanomainen ilmiö, että työntekijän palkka kasvaa työuran edetessä. Tämä on rakennettu sisään suomalaiseen työmarkkinajärjestelmään jo työehtosopimusten määrävuosilisien muodossa. Lisäksi palkan kasvua aikaansaa eteneminen työuran aikana vastuullisempiin ja korkeammin palkattuihin tehtäviin. Ilmiötä kuvasi jo työmarkkinoiden taloustieteen edelläkävijänä pidetty Jacob Mincer (1974, 65–69) teoksessaan “Schooling, Experience and Earnings”. Mincerin huomio on, että työntekijän palkka nousee iän myötä kokemuksen kertyessä noin 50 ikävuoteen asti ja että nousu on jyrkempää enemmän koulutusta saaneilla. Vakiintunutta tapaa selittää yksilön palkkaa matemaattisena funktiona koulutuksesta ja työkokemuksesta kutsutaankin minceriläiksi palkkayhtälöksi, jossa työkokemuksen termi on toisen asteen polynomifunktio (Lemieux, 2006). Toisaalta klassista minceriläistä palkkayhtälömuotoa on myös kritisoitu siitä, että sen arviossa elinkaaren palkkakehityksestä on harhaa ja ettei sama funktiomuoto huomioi kohorttien välisiä eroja iän ja tulojen profiilissa. Huomio palkkatason selvästä noususta iän myötä saa kuitenkin tukea aineistosta kauttaaltaan, ja kritiikissä on kysymys vain käytetyn funktiomuodon oikeasta määrittelystä (Murphy & Welch, 1990). Yleisesti tästä palkkatason noususta työuran aikana aiheutuu, että iäkkäämpien, lähellä eläkeikää olevien työntekijöiden keskipalkka on korkeampi kuin uransa alkuvaiheessa olevien keskipalkka.

Tutkimuksessaan Suomen työmarkkinoilta Fornaro ja Maliranta (2023) ovat havainneet, että henkilön palkka työuran aikana kasvaa työmarkkinoiden keskipalkkoja nopeammin. Tämä johtuu siitä, että työmarkkinoille tulijoiden palkat ovat alempia kuin keskimääräinen palkka ja heidän tieltään eläköityvien pitkän työkokemuksen omaavien palkat. Näin uusien, työuransa alkuvaiheessa olevien tulo työmarkkinoille painaa keskipalkkaa alaspäin verrattuna työmarkkinoilla jatkajien palkkoihin. Keskipalkan nousu määräytyykin näiden kahden ryhmän, eli jatkajien ja uusien työmarkkinoille tulijoiden, lukumäärän ja palkkojen kehityksestä. Näin työmarkkinoiden ikärakenteen muutos, eli työmarkkinoille tulijoiden ja lähtijöiden osuudet, vaikuttavat työmarkkinoiden keskipalkkoihin ja tätä kautta myös työmarkkinoiden työvoiman kokonaiskustannuksiin eli kokonaispalkkasummiin.



AINEISTO

Tutkimuksessa käytetään tilastokeskuksen aineistoa SES Palkkarakenneaineistopaneeli 1995–2022. Paneelissa on havaintoina Suomessa työssä olevia vuodesta 1995 vuoteen 2022. Julkisen sektorin osalta kyseessä on kokonaisaineisto työntekijöistä. Aineistossa ovat tämän tutkimuksen kannalta kiinnostavina muuttujina työntekijän kokonaiskuukausipalkka, suojattu työpaikkatunnus, ammattialatunnus, ikä ja työehtosopimuksen sopimusala. Koska tutkimus keskittyy paikallishallintoon, mukaan on otettu vain ne työntekijät, joiden työehtosopimus kuuluu paikallishallinnon työehtosopimukseen. Sisällytetyt sopimusalat ovat kunta-alan yleinen virka- ja työehtosopimus KVTES, kunta-alan opetushenkilöstön virka- ja työehtosopimus OVTES, kunta-alan teknisen henkilöstön virka- ja työehtosopimus TS, lääkärisopimus LS, kunta-alan tuntipalkkaisen henkilöstön työehtosopimus TTES, SOTE-sopimus, joka on aineistossa vuodesta 2021 alkaen, ja ryhmä muut, jossa on edellisiin sopimukseen lukeutumattomia paikallishallinnon työntekijöitä. Näin tutkimuksessa ovat mukana myös ne työntekijäjoukot, jotka vuoden 2023 alusta siirtyivät hyvinvointialueille ja HYVTES sopimuksen alle. Jotta ammattialaluokitus pysyisi vertailukelpoisena koko paneeliaineiston pituudelta, tutkimuksen aineiston vuodet rajataan alkamaan vuodesta 2011, koska uusin Isco5-ammattialaluokitus otettiin aineistossa käyttöön tästä vuodesta eteenpäin (Tilastokeskus, 2024). Rajaus nykyhetkeä lähinnä oleviin vuosiin on myös perusteltua, koska tutkimuksen mielenkiinto kohdistuu tämän hetken ja tulevan eläköitymisen vaikutukseen palkkoihin.

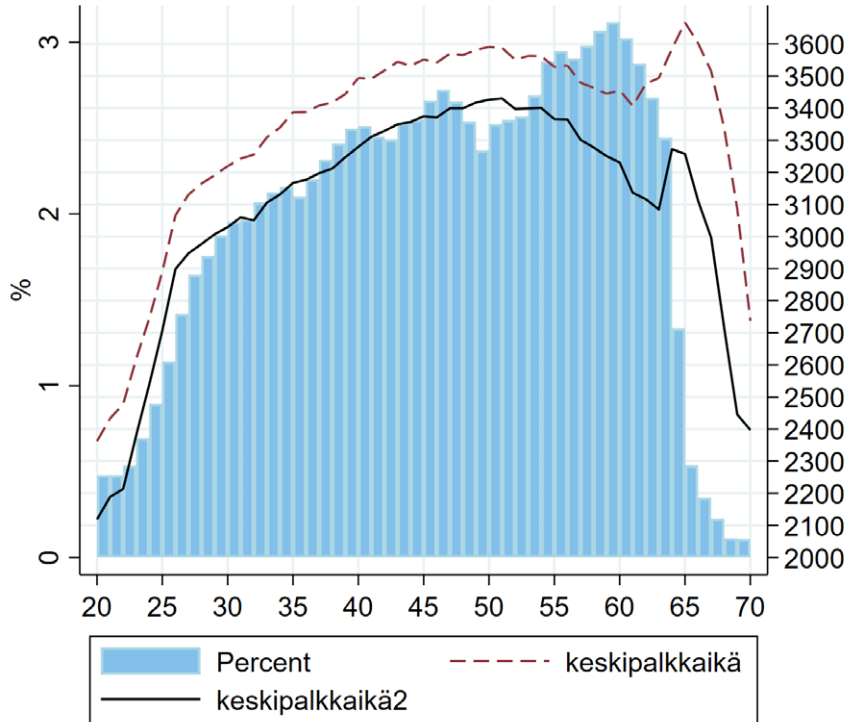
Kuvailevia tilastoja aineistoon mukaan otetuista vuosista 2011–2022 on liitteessä 1, ja sopimus- alakohtaisia tilastoja mukaan otetuista aloista vuoden 2022 osalta on liitteen 2 taulukossa. Palkkasummalla tarkoitetaan taulukoissa kuukausipalkkojen yhden kuukauden summaa siltä kuukaudelta, jolta paneelin vuosikohtaiset havainnot on kerätty. Näin näitä kuukausipalkkojen summia on yksi jokaiselta paneelin vuodelta, ja yksinkertaisen arvion vuotuisista palkkasummista havaintovuosilta saa kertomalla kuukausipalkkojen summat kahdellatoista. Jatkossa tässä kuukausipalkkojen summiin viitataan yksinkertaisuuden vuoksi usein vain palkkasummina. Kuukausipalkalla aineistossa tarkoitetaan kuukausittaista kokonaispalkkaa, joka sisältää peruspalkan ja kaikki kuukauden aikana maksettavat palkan lisät, eli ylityöansiot, luontoisedut ja varallaolokorvaukset. Kuukausipalkka ei tässä sisällä kertaluonteisia, vuosittain maksettavia korvauksia. Havainnollistava kuvaaja kokonaiskuukausipalkan summan jakaumasta tekijöiden osalta sopimusaloittain vuodelta 2022 on liitteessä 3.

JULKISEN SEKTORIN IKÄRAKENNE JA PALKKATASO

Teoria ja aiemmat empiiriset havainnot palkan noususta iän mukana pätevät myös käyttämäämme aineistoon julkisen sektorin työntekijöistä. Tämä näkyy kuvassa 1. Keskimääräinen palkkataso julkisen sektorin aloilla nousee 25 ikävuoden jälkeen noin 55-vuotiaaksi saakka, kunnes se kääntyy lievään laskuun 60 ikävuoteen asti. Tämän jälkeen keskipalkka kääntyy uuteen nousuun ja saavuttaa toisen huipun 63 vuoden kohdalla. Keskipalkan jakauma ottaa siis kaksihuippuisen, satulamaisen muodon. Jos tarkastellaan vain kokoaikaisten työntekijöiden keskipalkan palkkakehitystä, on jälkimmäinen palkkahuippu myös koko uran tulojen maksimi. Ero keskipalkassa palkkahuipun ja työuransa aloittavien 20–25-vuotiaiden välillä on aineistossa noin 500–1 000 euroa. Lievä lasku palkoissa lähellä eläkeikää on odotettavaa Mincerin (1974) sekä Murphyn ja Welchin (1990) aiempien tulosten perusteella. Myös minceriläisessä palkkayhtälössä polynomin neliöity termi kuvaa palkkakehityksen tasaantumista ja kääntymistä negatiiviseksi huipun jälkeen. Yhteensopivaa on myös, että laskevasta trendistä huolimatta palkat olivat empiirisissä tutkimuksissa selvästi korkeampia lähellä eläkeikää kuin työuran alussa. Vastaavaa korkeinta palkkahuippua kokoaikaisesti työssä oleville eläkeiän kynnyksellä aiempi empiirinen tutkimuskirjallisuus ei kuitenkaan ole havainnut. Nousu keskipalkassa kokoaikaisilla voi johtua siitä, että korkeapalkkaisemmissa tehtävissä olevat työntekijät eläköityvät matalammin palkattuja myöhemmin.

Suomen työvoiman keski-ikä nousee maan väestökehityksen vuoksi, ja tämä näkyy myös julkisen sektorin työntekijöillä. Esimerkiksi kuntasektorin työvoimasta eläköityy nykyisten ennusteiden mukaan kolmannes vuoteen 2030 mennessä, joiltain ammattialoilta jopa puolet työntekijöistä (Keva 2023). Tässä aineistossa kuvan 1 mukaan työntekijöiden ikärakenne on myös merkittävästi negatiivisesti vino iän suhteen siten, että vanhemmat ikäluokat ovat nuorempia suurempia. Liitteessä 4 tarkastellaan ikärakennetta aineistossa sopimusaloittain. Erityisesti yleisen kunta-alan työehtosopimuksen (KVTES) ja kunta-alan tuntipalkkaisen henkilöstön työehtosopimus TTES:n jäsenten ikäjakaumat ovat voimakkaasti keskittyneet lähelle eläköitymistä siten, että suurimmat ikäluokat asettuvat noin 60 ikävuoden kohdalle. Nämä ikäluokat ovat lähes kaksinkertaisia työuran alkupuolella oleviin ikäluokkiin verrattuna.

Kuva 1. Histogrammi työntekijöiden ikärakenteesta vuodelta 2022 prosentteina (vasen y-akseli). Punainen katkoviiva esittää kokoaikaisesti työssä olevien keskipalkkaa ja musta viiva kaikkien työntekijöiden keskipalkkaa iän suhteen (oikea y-akseli).



On siis todennäköistä, että julkiselta sektorilta eläköityy merkittävästi työvoimaa nyt ja lähivuosien aikana. Samalla työntekijöiden ikäjakauman odotetaan nuortentuvan. Koska teorian perusteella palkkataso on riippuvainen työntekijöiden ikäjakaumasta, työntekijärakenteen nuorentuminen laskee palkkatasoa julkisilla aloilla seuraavina vuosina. Koska kokonaispalkkasumma on riippuvainen keskipalkkojen lisäksi työntekijöiden lukumäärästä, siihen vaikuttaa julkisen sektorin alojen työvoiman tarve, joka voi toisaalta kasvaa yleisen väestön ikääntymisen johdosta varsinkin hoiva-aloilla. Myös muut työmarkkinoiden tekijät, kuten korvaavan työvoiman saatavuus, vaikuttavat keskipalkan lisäksi julkisten alojen kokonaispalkkasumman kehitykseen. Näin eläköitymisen suhde palkkakulujen kehitykseen voi poiketa teorian olettamasta.

MENETELMÄT

Eläköitymisen vaikutuksen kokonaispalkkakustannuksiin selvittämiseksi aineiston työntekijät jaetaan tulijoihin ja työntekijöiden poistumaan sekä jatkajiin, jotka eivät kuulu kumpaankaan ryhmään. Jaottelu vastaa Fornaron ja Malirannan (2022), Fornaron ja Malirannan (2023) sekä Kauhasen ja Malirannan (2019) tekemiä hajotelmia työntekijärakenteen muutoksesta. Fornaro ja Maliranta (2023, 9) laskevat poistumaksi yksinkertaisesti sen, ettei havaintoa ole havaintovuotta seuraavana vuonna aineistossa. Samoin tulijoiksi he määrittelevät kaikki ne, joilla ei ole havaintoa edelliseltä vuodelta. Poistujilta voi kuitenkin löytyä havaintoja myöhemmiltä vuosilta, ja samoin uusilla voi olla aiempia havaintoja aineiston vuosina. Tässä noudatetaan myös samaa luokitteluperustetta tulijoihin ja poistujiin. Tosin kuin Fornaro ja Maliranta (2022) sekä Fornaro ja Maliranta (2023), jotka ovat kiinnostuneita myös työtehtävien rakenteen muuttumisesta, tässä työpaikanvaihtajia ei luokitella erilliseksi omaksi ryhmäkseen. Koska tulijoiksi luokitellaan kaikki, joilta ei ole havaintoa valituilta aloilta edellisenä vuonna, määritelmä sisältää sektorilla kokonaan uusien työntekijöiden lisäksi esimerkiksi välillä työmarkkinoiden ulkopuolella olleita ja toisella, valittuun aineistoon kuulumattomalla sektorilla väliaikaisesti työskennelleitä. Aineistoon tuloa ei ole voitu mitata vuodelta 2011, koska tietoa edellisen vuoden työskentelystä ei ole voitu saada paneelaineiston ensimmäiseltä vuodelta. Koska tässä tarkastellaan erityisesti eläköitymisen tuomaa poistumaa, jaetaan työntekijöiden poistuma puolestaan eläkepoistumaan ja muuhun poistumaan. Koska aineisto sisältää vain julkisalojen työntekijöitä, poistujissa ja uusissa työntekijöissä näkyy myös liikkuvuus julkisen ja yksityisen sektorin välillä. Kaikki tulijat ja poistujat eivät siis välttämättä liiku pois tai sisään koko työmarkkinoilta, vaan vain tutkimukseen mukaan valituilta aloilta.

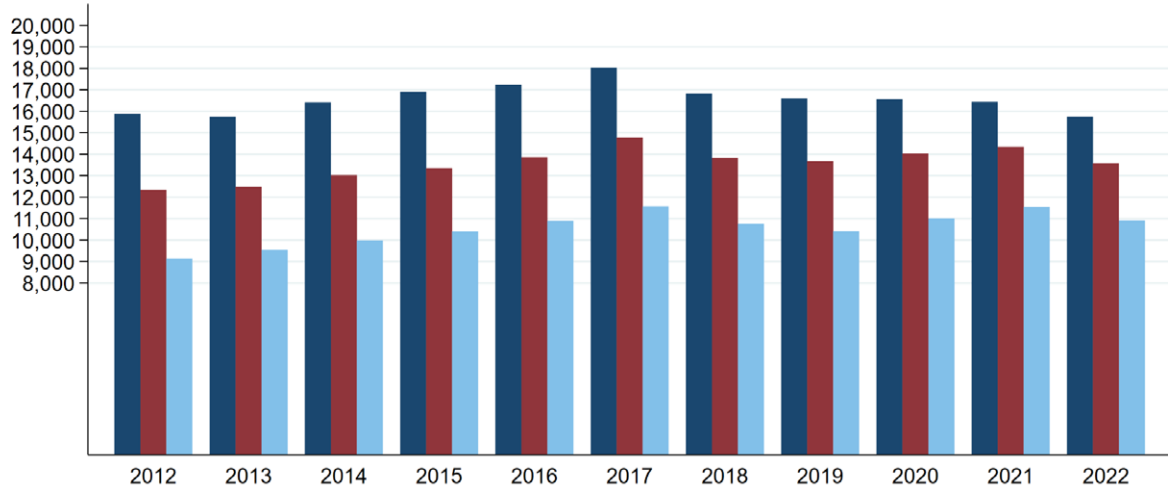
Aineistosta ei voi suoraan havaita työvoiman eläköitymistä, koska se sisältää havaintoja vain työssä olevilta. Eläköitymistä arvioidaan käyttämällä vähintään 58 vuoden ikää ja sitä, että on havaintovuotta seuraavana vuonna poistunut aineistosta eli kuuluu havaintojen poistumaan seuraavana vuonna. Eläkepoistuma lasketaan edellisenä vuonna viimeistä vuotta olleista eläköityvistä sille vuodelle, jolloin he eivät enää ole aineistossa, eli arvioitu eläköityminen on tapahtunut vuosien välillä. Näin esimerkiksi vuonna 2015 viimeistä vuotta työssä olevat vähintään 58 vuotiaat lasketaan poistumaksi vuodelle 2016. Käytetty 58 vuoden ikä perustuu liitteen 4 mukaiseen aineistosta havaittavaan työntekijöiden suurempaan aineistosta poistumaan 58 vuoden iän saavuttaneilla verrattuna alempiin ikävuosiin. Suurinta työntekijöiden poistuma aineistosta on 63 ja 64 ikävuoden kohdalla. Tämä on yhdenmukainen havaitun keskimääräisen vanhuuseläkkeen alkamisiän kanssa kuntasektorilla (Lybäck, 2019, 9). Kummatkin näistä havainnoista ovat myös yhteensopivia kuntasektorin alinta vanhuuseläkeikää koskevien säädösten kanssa. Arvioinnissa käytetty mittari eläköitymiselle on määrittelyn vuoksi laskettavissa vain vuoteen 2022 asti, koska aineiston viimeisenä vuotena 2022 ei ole mahdollista enää tunnistaa aineistosta seuraavana vuonna poistuvia. Lisäksi mittari sallii sen, että henkilö on voinut myöhemmin palata aineistoon. Koska eläkkeeltä työtehtävään paluu on mahdollista, tätä mahdollisuutta ei ole eläköitymisen arvioinnissa kategorisesti rajattu pois. Mittarissa käytetään varsin alhaista alaikärajaa empiirisen havainnon lisäksi, jotta kaikki iän vuoksi eläkkeelle poistuvat, joilla on yleisestä vanhuuseläkeikästä poikkeava ammattikohtainen eläkeikä, sisältyvät tarkasteluun. Käytetty mittari eläköitymiselle poikkeaa Kevan (2016, a) käyttämästä yksinkertaisesta keskimääräisestä vanhuuseläkeikästä luokittain, koska aineiston perusteella ei pystytä havaitsemaan suoraan eläkkeelle siirtymistä. Toiseksi tutkimuskysymys, kuinka paljon ikääntymisen aiheuttama poistuma eläkkeelle vaikuttaa palkkasummaan, poikkeaa Kevan (2016, a)



ja Kevan (2016, b) eläköitymisennusteiden tarkoituksesta ennakoida kuntien nykyisen henkilöstön eläköitymisen määrää. Tässä tarkoituksena on arvioida työvoiman ikääntymisen aikaansaamaa kokonaiseläköitymisen lisäystä riippumatta eläkkeen muodosta. Siksi ei pyritä erottelemaan poistuman syytä eli sitä, onko kyseessä poistuma vanhuuseläkkeelle vai siirtymä sairaus- tai työkyvyttömyyseläkkeelle ennen vanhuuseläkkeen alkua. Sairaus ja työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen tiedetään yleistyvän iän lähestyessä vanhuuseläkeikää, ja on se korkeimmillaan kuudenkymmen ikävuoden molemmin puolin (Lybäck, 2019, 14). Keva (2016 b, 3) arvioi työkyvyttömyyseläkkeille siirtymisen siksi yleistyvän vanhuuseläkeiän noustessa. Koska eläkkeelle siirtymisen alarajana 58 vuotta on selvästi alle yleisen vanhuuseläkeiän, on mahdollista, että menetelmä laskee myös julkiselta sektorilta yksityiselle tai väliaikaisesti työttömyyteen siirtyneitä eläkepoistumaksi. Siksi käytetään vielä vaihtoehtoista, konservatiivisempaa 60 vuoden alakarajaa tulosten herkkyyden valitulle määritelmälle tarkastelemiseksi. Vertailun vuoksi tehdään vielä kolmas eläköitymisen määritelmä, jossa käytetään 62 vuoden ikärajaa. 62 vuoden ikäraja todennäköisesti poissulkee osan todellisia eläköityviä varsinkin aikasarjan alkuosasta, jolloin alempia ammattikohtaisia vanhuuseläkeikiä oli yleisemmin voimassa.

Eläköityneiden toteutunut määrä 58 vuoden ikäraajalla on kuvan 2 perusteella huomattavan lähellä Kevan (2016 a ja b) ennusteiden julkisen sektorin kokonaiseläköitymistä, joka sisältää vanhuuseläkkeen ja kaikki muut eläkkeen muodot, kuten sairauseläkkeen ja työkyvyttömyyseläkkeen. Koska muita eläkkeen muotoja kuin vanhuuseläkettä maksetaan myös nuoremmille, sisältää 58 vuoden ikäraajalla mitattu eläkepoistuma kuitenkin myös muuta työntekijöiden poistumaa kuin ikääntymisen aiheuttamaa eläköitymistä. Korkeampi 60 vuoden eläkeikä taas asettuu kuvassa 2 melko lähelle Kevan arvion vuosien 2016–2017 vanhuuseläkkeelle siirtymisen määrää. Luvut asettuvat myös lähelle Lybäckin (2019, 2) kunta-alan työntekijöitä koskevia vuosien 2016–2018 tuloksia, joissa eläköityminen asettuu lähelle 15 000 henkilöä. Korkeimmalla 62 vuoden ikäraajalla eläkepoistuma taas alittaa Kevan laskelmat ja ennusteet vanhuuseläkkeelle siirtyvien määrästä ja näin aliarvioi selvästi kaikkien ikääntymisen vuoksi eläköityvien määrää. Kuvasta 2 on lisäksi havaittavissa, että eläkeiän nosto vuoden 2017 eläkeuudistuksen myötä on myös vähentänyt eläköitymistä vuotta 2017 seuraavina vuosina. Sama trendi on havaittavissa myös Lybäckin (2019) tilastossa kuntasektorilta. Aineiston edetessä 58 vuoden ikärajan poistuma ja 60 vuoden poistuma myös lähelevät toisiaan. Tämä sopii yhteen nousevan vanhuuseläkkeen eläkeiän kanssa, koska se tarkoittaa, että entistä suurempi osa eläkepoistumasta on yli 60-vuotiaita. Näin tässä käytetyt eläköitymisen määritelmät noudattavat myös todellisen eläköitymisen trendiä. Todellinen ikääntymisestä aiheutuva eläköityminen asettuisi tässä siis 60 vuoden arvion, johon ei sisälly kaikkea ikääntymisen aikaansaamaa eläköitymistä, ja 58 vuoden arvion, joka sisällyttää myös muuta poistumaa, väliin. Jatkotarkasteluissa käytetään siksi kumpaakin ikärajaa.

Kuva 2. Tummansinisellä merkittynä vuotuinen eläkepoistuma aineistosta 58 ikävuoden ikärajalta, punaisella vaihtoehtoisella 60 ikävuoden rajalla ja vaaleansinisellä 62 vuoden ikärajalta.



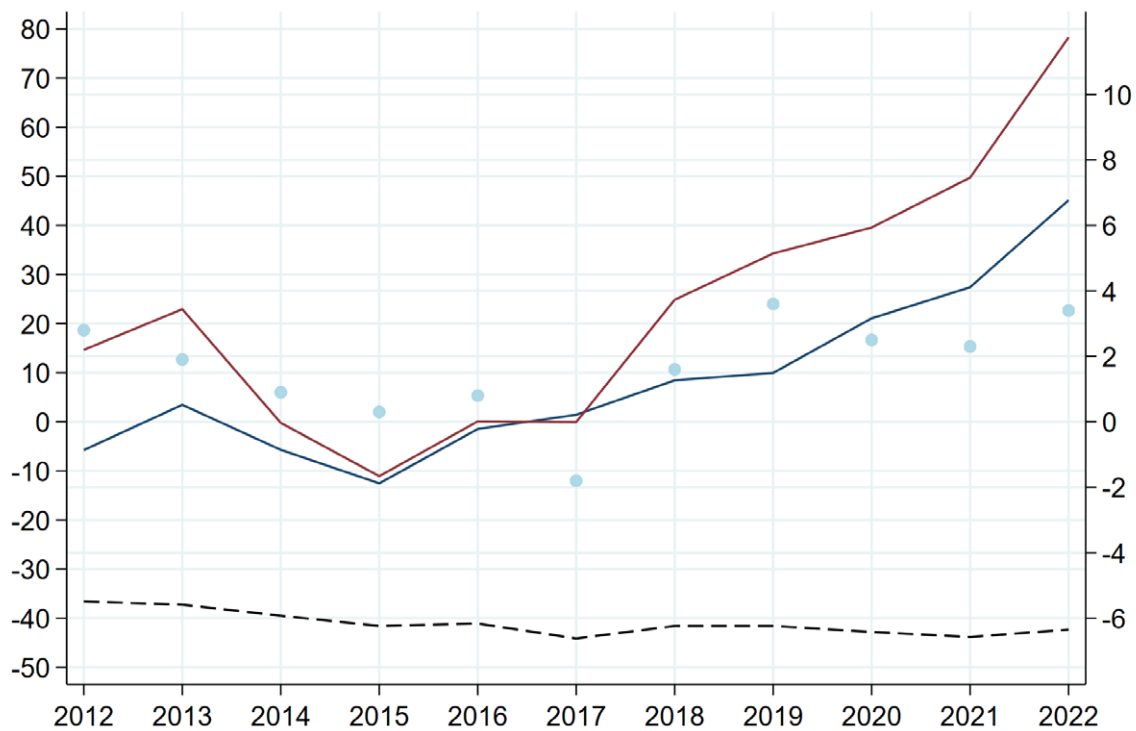


TOTEUTUNUT ELÄKÖITYMISEN VAIKUTUS PALKKATASOON

Tutkimuksen empiirinen päätutkimuskysymys on, kuinka eläköityneiden määrä vaikuttaa julkisen sektorin työntekijöiden kokonaispalkkasumman kehitykseen. Jatkokysymys on, johtuuko mahdollinen vaikutus työntekijärakenteen muutoksen aiheuttamasta keskipalkan laskusta. Tutkimuksen hypoteesi on, että palkkasumman tulisi laskea kasvaneen eläkkeelle jäännin seurauksena johtuen ikään perustuvasta työuran aikaisesta palkkaliukumasta eli palkan keskimääräisestä noususta työuran aikana. On kuitenkin mahdollista, etteivät palkkasummat eläköitymisen tuoman vaihtuvuuden johdosta laskisi esimerkiksi työtehtävien luonteen muutoksen ja työntekijöiden nousseen koulutustason vuoksi. Tämä on mahdollista, koska uudet ikäluokat ovat edellisiä korkeammin koulutettuja (Tilastokeskus 2012). Suomessa on myös ollut havaittavissa 2010-luvulla jatkuvaa rakennemuutosta, jossa suorittavan työn työpaikat korvautuvat asiantuntijatyöllä (Fornaro & Maliranta 2022, 353–354). Palkkasummien mahdollinen lasku eläköitymisen seurauksena voi johtua keskipalkkojen alenemisen sijaan julkisen sektorin alojen työntekijämäärän vähenemisestä, mikäli eläköityvien tilalle ei palkata uusia työntekijöitä.

Tutkimuskysymyksiä tarkastellaan eläkkeelle poistuneiden lukumäärän vaikutuksella aineistosta havaittavan kuukauden palkkasumman muutokseen niiden vuosien välillä, jolloin eläköityminen on tapahtunut, koska eläköityneiden määrä vaikuttaa juuri vuotuisen muutoksen henkilöstössä ja siten palkkasummassa. Samoin uusien määrää tarkastellaan kyseisen vuoden uusien tulona. Kokonaisuutena vuosien välistä muutosta – eli kaikkea poistumaa sekä eläkkeelle että muualle ja uusien tuloa – kuvataan työntekijärakenteen muutoksella. Siinä vähennetään poistuvien työntekijöiden palkkasumma uusien vuoden aikana tulleiden työntekijöiden tuomasta palkkasummasta ja saadaan siten työntekijöiden poistuman ja tulon nettovaikutus. Tapa on samanlainen kuin Nippalalla (2023), Fornarolla ja Malirannalla (2022 ja 2023) sekä Kauhasella ja Malirannalla (2019), jotka selittävät vuotuisella työntekijärakenteen muutoksella vuositason muutoksia keskipalkkoissa. Kuvasta 3 havaitaan, että lähtijöiden ja tulijöiden palkkasummien erotus ja vuotuinen kokonaispalkkasummien muutos seuraavat tiiviisti toisiaan aineistossa. Ainoastaan aivan viimeisinä vuosina palkkasumman muutos on työntekijärakenteen muutoksen vaikututusta selvästi suurempi. Yleisesti, kuten on odotettavissa, koska palkkasummaa nostavat työntekijöiden virtauksen lisäksi vuotuiset palkkojen sopimuskorotukset, on palkkasumman muutos pääosin työntekijärakenteen muutoksen vaikutuksen yläpuolella ja käyrien hienoinen erkaantuminen vuodesta 2018–2019 kertoo nopeammasta palkkojen noususta. Tämä on nähtävissä palloilla merkityllä sopimuspalkka-indeksin vuosimuutoksella, jossa näkyy voimakasta nousua juuri vuosien 2018 ja 2019 kohdalla, jolloin erkaantuminen on tapahtunut. Kuitenkin kuvaajasta 3 käy ilmi, että työntekijöiden ulos- ja sisäänvirtaus määräävät pitkälti julkisten alojen kokonaispalkkasumman kehitystä yli ajan.

Kuva 3. Punainen viiva kuvaa palkkasumman muutosta edellisvuodesta, sininen viiva työntekijöiden vaihtuvuuden nettomuutosta (tulijoiden palkkasummasta vähennetään lähtijöiden palkkasumma) ja harmaa katkoviiva eläkepoistuman suuruutta. Vaaleansiniset pallot ovat sopimuspalkkaindeksin vuosimuutoksia. Vasemman y-akselin arvot ovat miljoonina euroina ja oikea akseli kuvaa sopimuspalkkaindeksin muutosta prosenttiyksiköinä indeksin vertailuvuoden tasosta.



Kuvassa 3 mustalla katkoviivalla kuvattu eläkepoistuman palkkasumman ja kokonaispalkkasumman kehityksen suhde sen sijaan ei ole näin yksiselitteinen, ja eläköityvien mukanaan viemän palkkasumman vaihtelu on niin vähäistä, että se voi selittää pienen osan kokonaispalkkasumman vaihtelusta vuosien välillä. Tämä ei kuitenkaan ole yllättävää, sillä eläköityvien kokonaismäärässä on ylipäätään vähän vuositaso vaihtelua, kuten käy ilmi jo kuvasta 2. Liitteen 6 vasemman kuvan hajotelman perusteella tulijoiden palkkasumman vaihtelu selittäisi suurinta osaa työntekijärakenteen muutoksen nettovaikutuksesta ja siten kokonaispalkkasumman vaihtelun eroista vuosien välillä. Koko poistumassa on ylipäätään vain vähän variaatiota vuosien välillä. Liitteen oikeassa kuvassa tarkastellaan vielä eläkepoistuman viemän palkkasumman suhdetta tulijoihin, joista on vähennetty muu poistuma, jotta pienempi eläköityvien palkkasumman variaation vaikutus tulee paremmin näkyviin. Myös tämä tarkastelu näyttää, että työntekijärakenteen muutoksen nettovaikutuksessa tulijoiden palkkasumman vaihtelu on tärkein selittäjä. Näin sen arviointi, miten eläköityminen vaikuttaa palkkasumman kehitykseen, vaatii tuekseen muitakin analyysimenetelmiä kuin vain palkkasummien kehityksen hajotelmien graafista tarkastelua.



REGRESSIO PANEELIAINEISTOLLA

Jotta tulokset eläkepoistuman määrän ja palkkasumman kehityksen välillä olisivat uskottavampia, käytetään hyväksi aineiston paneeliominaisuuksia. Ammattitunnuksen kahden ensimmäisen numeron perusteella jaetaan aineisto ammattialaryhmiin. Ryhmistä valitaan mukaan ne ammattialat, joista on aineistossa yhteensä yli 36 000 havaintoa, eli keskimäärin vähintään 3 000 havaintoa vuotta kohden. Koska rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät sekä prosessi- ja kuljetustyöntekijät ovat yhteensä suuria ammattialoja, mutta toisin kuin muut jakautuneet tässä pieniksi ammattialoiksi kahden ensimmäisen numeron perusteella, muodostetaan luokista yksi yhteinen ammattiala, jossa on 89 314 havaintoa. Tämä tehdään, jotta ryhmät eivät jäisi täysin vaille edustusta regressiomallissa. Liitteen 7 taulukon mukaan suurimpia ammattialoja on kaksikymmentä ja niistä pienimmässä on 42 260 havaintoa ja suurimmassa on yli 1 246 300 havaintoa. Nämä 20 suurinta alaa muodostavat yhdessä yli 97 % kaikista havainnoista koko aineistossa. Ammattialoittaista eläkepoistumaa määritellään nykyiseen vuoteen mennessä eläköityneiden prosenttiosuutena kaikista edellisen vuoden ammattialan havainnoista. Ammattialojen yhden kuukauden palkkasummien vuosittaisia muutoksia määritellään tässä prosentuaalisena muutoksena edellisestä vuodesta. Suhteellisia arvoja käytetään poistamaan alojen vaihtelevasta koosta johtuvaa mahdollista harhaa tuloksissa, koska sekä eläkepoistuma että palkkasumman absoluuttinen kasvu ovat riippuvaisia alan koosta, jolloin eläköitymisen ja palkkasumman kasvun välillä vallitsee näennäinen positiivinen korrelaatio.

Regressiota varten määritellään lisäksi kontrollimuuttujia, jotta puuttuvien selittäjien harhaa voidaan poistaa ja eläköitymisen kausaalinen vaikutus palkkasummien muutoksiin voidaan tunnistaa. Puuttuvien selittäjien harha syntyy, kun selittävän muuttujan kanssa korreloi tuntemattomia muuttujia, jotka vaikuttavat myös selitettävään muuttujaan, mikä vääristää selittävän muuttujan vaikutusta. Harha voidaan poistaa lisäämällä puuttuvat selittäjät regressiomalliin kontrollimuuttujiksi, jolloin selittävän muuttujan regressiokerroin kuvaa vaikutusta, kun kontrollimuuttujat on vakioitu. (Cameron & Trivedi, 37) Kontrollimuuttujat regressiossa ovat naisten osuus alan henkilöstöstä edellisellä vuonna, Helsingin seudulla (Helsingissä, Vantaalla, Espoossa ja Kauniaisissa) työskentelevien osuus kaikista alan työntekijöistä sekä muiden kuin käytetyn määritelmän mukaisen eläköitymisen vuoksi vuosien välillä alalta poistuneiden osuus, joka määritellään alle 55-vuotiaiden poistuman osuudeksi alle 55-vuotiaista työntekijöistä alalla. 55 ikävuoden raja on valittu kontrollimuuttujaksi, koska se on alin kuntasektorilla aiemmin ollut palomiesten eläkeikä. Näin kontrollimuuttuja ei varmasti sisällä lainkaan todellista vaikutusta eläköitymisestä. Lisäksi vain ajassa tapahtuvia muutoksia palkkoissa, jotka vaikuttavat suoraan palkkasumman muutokseen, kontrolloidaan sopimuspalkkaindeksin vuosimuutoksella, joka on yhteinen kaikille aloille samana havaintovuonna. Naisvaltaisuutta käytetään kontrollina, koska osa julkisen sektorin aloista, kuten sosiaali- ja terveysalan ammatit, ovat tiukan naisvaltaisia. Näillä naisvaltaisilla aloilla havaittiin korkeaa työntekijöiden keski-ikää, mikä lisää eläköitymistä, ja naisvaltaisilla aloilla palkkakehitys voi myös olla heikompaa. Toinen kontrolli alojen työntekijöiden keskittymisestä Helsinkiin on mukana, koska Kevan (2016a, 2016b ja 2023) mukaan eläköitymisen tulisi olla voimakkaampaa muissa maakunnissa kuin Uudellamaalla, ja uusien työpaikkojen synty on Nippalan (2018) sekä Fornaron ja Malirannan (2023, 353) mukaan keskittynyt erityisesti Helsingin seudulle ja Uudellemaalle. Tämä itsessään lisää alueelle keskittyneiden ammattien palkkasummien kasvua. Näin eläköityminen on korreloinut alojen alueellisen jakauman kanssa, joka vaikuttaa palkkasumman muutokseen. Kolmas kontrollimuuttuja muusta henkilöstön poistumasta perustuu siihen, että koska

eläköitymisen mittari huomioi vain työntekijöiden poistuman iän perusteella, on mahdollista, että se sisältää myös vaikutuksia muusta henkilöstön poistumasta pois julkiselta sektorilta. Näin se on korreloitunut eläköitymisen kanssa, ja henkilöstön muu poistuma itsessään aiheuttaa palkkasummien pientymistä. Regressiossa käytetään analyttisinä painokertoimina alojen työntekijämääriä, koska työntekijämäärien erot ovat suuria ja näin pienet alat eivät saa kokoaan huomattavasti suurempaa painotusta tuloksissa.

Ensimmäisessä taulukon 1 regressiomallissa on otettu kontrollimuuttujaksi vain sopimuspalkka-indeksin vuotuinen muutos. Tässä eläköityvien osuus saa kertoimeksi 0,953, eli sopimuspalkka-indeksi pidettynä vakiona jokainen eläköityvien prosenttien lisäys tarkoittaa lähes yhden prosenttiyksikön laskua palkkasumman vuotuisen muutokseen. Taulukon mallissa mukaan lisätään kaikki kontrollimuuttujat ja eläköityvien osuuden kerroin heikkenee 0,716:een. Kummassakin mallissa eläköitymisen vaikutus on selvästi tilastollisesti merkitsevä. Sopimuspalkkaindeksin kertoimen vaikutus on lähes yksi, eli yleinen palkkatason nousu vaikuttaa lähes suoraan palkkasummaan. Muista kontrollimuuttujista naisten osuudella ja Helsingin seudun osuudella on kummallakin positiivinen, tilastollisesti merkitsevä yhteys palkkasumman kasvuun.

On mahdollista, että erityisesti ajan yli eläköitymisen kanssa korreloivien, palkkasummaan vaikuttavien trendien riski tuloksille esimerkiksi julkisen sektorin taloustilanteen, yleisten työmarkkinatrendien tai väestön ikääntymisen itsensä aiheuttaman palvelutarpeen osalta ei poistu kokonaan käytetyillä kontrollimuuttujilla, koska kaikkia potentiaalisia ajan yli tapahtuvia trendejä ei ole mahdollista sisällyttää malliin. Siksi malli estimoidaan uudelleen kiinteillä vaikutuksilla. Kiinteiden aikavaikutusten mallilla (engl. *time fixed effects*) pystytään poistamaan kaikki potentiaalisesti ajan yli harhaa tuottavat puuttuvat selittäjät, jotka ovat kuitenkin vakioita yksittäisellä ajan hetkellä kaikille havainnoille. Kiinteiden aikavaikutusten malli tarkoittaa käytännössä, että jokaisella ajanhetkellä on oma indikaattorimuuttujansa. (Stock & Watson 2020, 371–376). Näin malli poistaa kokonaan sopimuspalkkaindeksin muutoksen vaikutuksen, koska se vaihtelee vain ajan yli, joten se jätetään kokonaan pois mallin tuloksista. Muut mallin kontrollimuuttujat, jotka vaihtelevat sekä ajassa että alojen välillä, pysyvät ennallaan. Kiinteiden aikavaikutusten mallin tulokset näkyvät taulukon mallissa 3. Mallista havaitaan, että eläköityvien osuuden kerroin on kasvanut hieman, 0,82, ja pysynyt selvästi tilastollisesti merkitsevä. Myös kontrollimuuttujien merkitsevyydet ja kertoimet pysyvät samansuuruisina; ainoastaan pääkaupunkiseudulla työskentelevien osuutta kuvaavan muuttujan vaikutus on hieman heikentynyt ja alittaa juuri tilastollisen merkitsevyyden rajan 0,05:n merkitsevyydellä.

Herkkyysanalyysillä tarkoitetaan mallin tulosten herkkyyttä valittujen muuttujien ja oletusten vaihtoehtoiselle määrittelylle. (Pannell 1997, 139–140). Herkkyysanalyysissä tai robustisuusanalyysissä tarkoituksena on testata, etteivät saadut tulokset ole riippuvaisia malliin valittujen muuttujien, funktiomuodon tai havaintojen painotuksen kaltaisista mallin oletuksista (Leamer, 1985, 308). Herkkyysanalyysissä tällä tarkoitetaan sellaisia mallin oletuksia, jotka ovat mieltävaltaisia siinä mielessä, että ne eivät ole periaatteessa sen sopivampia malliin kuin muutkaan vaihtoehdot. Herkkyysanalyysin käyttöä on suositeltu taloustieteessä tutkimusten tulosten uskottavuuden lisäämiseksi. (Angrist & Pischke, 2019) Tässä oletuksista on tarkasteltu jo edellisissä malleissa tulosten kestävyttä erilaisten kontrollimuuttujien mukaan otolle. Lisäksi tässä tarkastellaan vielä vaihtoehtoisten oletusten (eläköitymisen ikärajan vaihto 60:een, absoluuttisten arvojen käyttö muuttujista sekä analyttisten painojen ja luodun kahdenkymmenennen ammattialan poisjätto) vaikutuksia tuloksiin. Vaihtoehtoinen 60 vuoden eläkeikä on lähempänä yleistä vanhuuseläkeiän alkua kuntasektorilla ja kuntasektorin keskimääräistä vanhuuseläkeikää, mutta

Taulukko 1. Regressiomallit paneeliaineistolla.

	Malli 1	Malli 2	Malli 3	Malli 4	Malli 5	Malli 6
	Summan muutos %	Summan muutos %	Summan muutos %	Summan muutos %	Summan muutos Abs.	Summan muutos Abs.
Eläkepoistuman osuus	-0,953*** (0,000)	-0,716* (0,014)	-0,820* (0,010)			
SP-indeksin muutos	0,824*** (0,001)	0,828*** (0,001)				
Muun poistuman osuus		-0,0488 (0,726)	0,0114 (0,938)	-0,0261 (0,855)		
Naisvaltaisuus		0,0501** (0,002)	0,0435* (0,016)	0,0504** (0,002)		
Pääkaupunkiseutu		0,162* (0,033)	0,136 (0,059)	0,155* (0,025)		
Eläkepoistuma 60				-0,942* (0,017)		
Eläkepoistuma Abs.					-2715,6** (0,006)	
Eläkepoistuma 60 Abs.						-2099,2* (0,041)
Työntekijämäärä Abs.					233,5 (0,056)	175,1 (0,120)
Muu poistuma Abs.					-2273,7** (0,007)	-2729,9*** (0,000)
Naiset Abs.					272,9** (0,006)	332,0*** (0,000)
Pääkaupunkiseutu Abs.					-0,00839 (0,358)	-0,00684 (0,439)
Vakio	4,030*** (0,000)	-3,179 (0,186)	-1,209 (0,619)	-1,770 (0,449)	-190193,3 (0,889)	-13110,0 (0,992)
Havaintoja	220	220	220	220	220	220

p- arvot suluisissa, * *p* < 0,05, ** *p* < 0,01, *** *p* < 0,001



TULOSTEN TULKINNASTA JA SELITTÄJISTÄ

Kaikissa regressiomalleissa eläköitymisen vaikutus kuukauden palkkasumman kehitykseen aikasarjassa on negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä merkitsevyystasolla 0,05. Käytettäessä suhteellisia arvoja yhden prosentin lisäys eläköityneiden osuudessa edellisen vuoden työntekijöiden lukumäärästä laskee palkkasumman erotusta nykyisen ja edellisen vuoden välillä noin 0,70–0,95 prosenttiyksikköä. Käytettäessä suoraan absoluuttisia arvoja laskisi yksi lisäeläköitynyt vuosittaisesta muutosta kuukausipalkan summassa noin 2 100–2 700 euroa. Vertailun vuoksi prosentuaaliset arvot voidaan muuntaa myös absoluuttisiksi muutoksiksi käyttämällä arvoja keskimääräisen vuoden työntekijöiden lukumäärästä ja kokonaispalkkasummasta. Kun aineistossa keskimääräisenä vuonna on noin 440 000 havaintoa, prosentti tästä on 4 400. Keskimääräisenä vuonna taas palkkasumma on noin 1 300 000 000, ja tästä taulukon 1 mallien 2 ja 3 kertoimet -0,72 ja 0,82 % tarkoittavat 9 360 000:n ja 10 660 000:n vaikutusta palkkasummaan. Tämä tarkoittaa 2 127:n ja 2 423:n muutoksia jokaista eläköityvää kohden keskimääräisenä vuonna. Tulosten kokoluokka on sama kuin käytettäessä absoluuttisia arvoja, ja tulosten perusteella lisäeläköitymisen laskeva vaikutus palkkasumman vuotuisen muutokseen on noin 2 100:n ja 2 700:n väliltä. Jos kuukausipalkan summa muutetaan koko vuoden palkkasumman laskuksi on vaikutus 25 200:n ja 32 400:n välillä, kun vuotuinen palkkasumma arvioidaan kertomalla kuukausipalkkojen summa kahdella toista. Muiden kontrollina käytettyjen muuttujien kertoimista muun, alle 55-vuotiaan poistuman osuus ei ollut tilastollisesti merkitsevä yhdessäkään mallissa suhteellisilla arvoilla. Se kuitenkin nousi tilastollisesti merkitseväksi käytettäessä suoraan lukumäärää, jolloin sen kertoimet tarkoittivat myös noin hieman yli 2 000:n laskua palkkasummiin. Koska negatiivinen yhteys ei ollut yhtä voimakas tai tilastollisesti merkitsevä suhteellisilla arvoilla, on tuloksissa ristiriitaa vaikutuksen merkityksestä. Naisten osuuden ja määrän vaikutuksella on positiivinen yhteys palkkasumman kasvuun ja yhteys on tilastollisesti merkitsevä kaikissa malleissa. Positiivinen yhteys voi selittyä sillä, että naisvaltaiset alat keskittyvät terveydenhuolto- ja hoivasektoreille, joilla työn tarve kasvaa väestön ikääntymisen myötä. Pääkaupunkiseudulla työskentelevien suuremmalla osuudella on positiivinen yhteys palkkasumman kasvuun kaikissa niissä malleissa, joissa yhteys on tilastollisesti merkitsevä. Tämä on odotettavissa, sillä pääkaupunkiseudulla työpaikat lisääntyvät muuta Suomea nopeammin.

Mitkä tekijät selittävät aineistossa palkkasumman laskua eläköitymisen vuoksi? Teorian mukaan vaikutus johtuu siitä, että uuden työvoiman palkat olisivat alhaisemmat kuin eläköityvien palkat, jolloin keskipalkat aineistossa laskisivat eläköitymisen myötä. Aineistossa erot uran alku- ja loppupään palkoissa olivat noin 1 000 euron suuruisia, joten palkkojen ero uusien ja poistuvien välillä tuskin selittää koko havaittua 2 100–2 700:n palkkasummaa vähentävää vaikutusta. Suurempaa vaikutusta voivat selittää muut tekijät, kuten työvoiman väheneminen eläköitymisen seurauksena. Liitteen 9 taulukon mallissa 1 testataan tätä eläköityvien osuuden yhteydellä keskimääräisen kuukausipalkan vuotuisen muutokseen. Lisäksi mallissa käytetään kiinteitä aikavaikutuksia palkan vaikuttavien vuosikohtaisten korotustrendien poistamiseen. Mallissa eläköitymisen kerroin on negatiivinen, mutta se ei ole tilastollisesti merkitsevä. Koska havaittu yhteys on merkitsemätön, estimoidaan mallissa 2 eläköitymisen vaikutusta keskipalkkaan ilman muita kontrollimuuttujia. Tässäkin yhteys on negatiivinen, mutta se ei vielä ole tilastollisesti merkitsevä 0,05:n merkitsevyystasolla. Mallissa 3 testataan vielä eläköitymisen vaikutusta käyttämällä absoluuttista eläköityneiden määrää ja samoin myös kaikki kontrollimuuttujat ovat absoluuttisia lukumääriä. Nyt yhdellä eläköityvällä on -0,00989:n kerroin, jonka p-arvo on juuri alle 0,05 merkitsevyystason, ja

näin ollen havaittua yhteyttä voidaan pitää merkitseväenä. Havaittu tilastollisesti merkitsevä yhteys on kuitenkin herkkä muutoksille kontrollimuuttujissa, ja naisten sekä pääkaupunkiseudulla työskentelevien lukumäärän poistaminen kontrollimuuttujista riittää tekemään yhteydestä tässäkin merkitsemättömän mallin 4 perusteella. Malleissa eläköitymisellä on negatiivinen yhteys keskipalkan muutokseen. Yhteys näyttää kuitenkin olevan suhteellisen heikko, joten käytetty menetelmä ja otoskoko eivät riitä sen tunnistamiseen osassa malleista. Koska myös tilastollisesti merkitsevän yhteyden havaitsevassa mallissa tilastollinen merkitsevyys on heikkoa, jää mallin vaikutuksen luottamusväli pitkäksi, eli tarkkaa eläköitymisen vaikutuksen keskipalkkoihin mittakaavaa ei pysty tulosten perusteella arvioimaan. Aineiston työntekijöiden iän mukaisen palkkaeron perusteella vaikutus olisi maksimissaan 1 200 jaettuna noin 440 000:lla, eli kerroin olisi vain noin 0,003 jokaista eläköityvää henkilöä kohden. Näin heikkoa vaikutusta olisi vaikea erottaa tilastollisesti merkitseväksi aineistosta käytetyillä menetelmillä. Edellinen odotettavissa oleva vaikutuksen koko sijaitsee kuitenkin mallin 4 luottamusvälin sisällä.

Eläköityvien osuuden vaikutusta työntekijämäärään alalla estimoidaan mallissa 5 käyttämällä eläköityneiden osuutta ja työntekijöiden määrän prosentuaalista muutosta vuosien välillä. Tässä prosenttien eläköitymisellä on 0,082:n yhteys prosentuaaliseen muutokseen työntekijämäärässä ja yhteys on tilastollisesti merkitsevä. Samansuuruinen merkitsevä yhteys on myös käytettäessä absoluuttista eläköityvien lukumäärää mallissa 6, jossa yhtä eläköityvää kohden vähenee noin 0,789 työntekijää. Tässä havaittava vaikutus on hyvin suuri, eli kolmessa neljäsosassa eläköityvien tilalle ei vuosien välillä palkattaisi uutta henkilöstöä. Kysymystä, palkataanko eläköityvien tilalle uusia työntekijöitä, voi myös tarkastella käyttämällä mittarina uusien työntekijöiden tuloa eläköitymistä seuraavana vuonna, sillä eläkepoistuman tulisi lisätä uuden henkilöstön tuloa alalle. Mallissa 7 eläköityneiden määrällä on merkitsevä 0,78:n yhteys uusien työntekijöiden tuloon alalle, mikä puolestaan tarkoittaisi, että yli kolmessa neljästä tapauksesta eläköityvän henkilön tilalle palkataan uusi työntekijä. Käytettäessä absoluuttisia arvoja on havaittavissa, että eläkepoistuman lukumäärän ja muun poistuman lukumäärän kertoimet vaihtelevat ristikkäin niin, että muuttajat saavat välillä toistensa latauksia. Tämä vaikeuttaa tarkkojen arvioiden tekoa henkilömäärää laskevan vaikutuksen suuruudesta. Viimeisessä mallissa 9 testataan siksi vielä uusien tulon osuutta yhdistämällä molemmat poistuman luokat samaan. Tämä tuottaa odotettavasti alhaisen kertoimen uusien tulolle, koska luokassa on mukana myös muu poistuma, ja on odotettavaa sekä yhdenmukaista edellisten tulosten kanssa, ettei tämän poistuman tilalle palkata uutta työvoimaa. Eri menetelmät tuottavat siis yhden ja kolmen neljäsosan osuuksien välille asettuvia tuloksia korvaavien työntekijöiden tulosta aineistoon. Selvä yhteinen tulos kuitenkin on, ettei eläkepoistuman tilalle palkata usein uutta työvoimaa. Tämä selittää osaltaan havaittua verraten suurta palkkasummaa laskevaa vaikutusta.



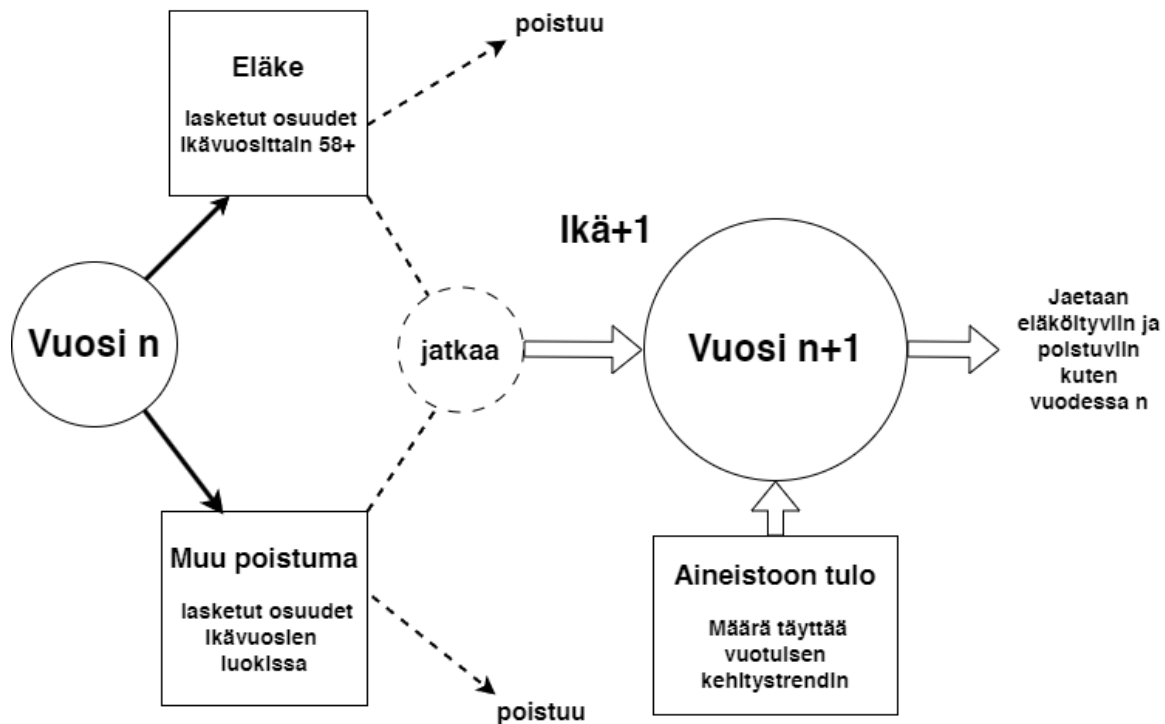
ENNUSTE JULKISEN SEKTORIN PALKKAKEHITYKSESTÄ VUOTEEN 2026 ASTI

Tutkimuksen toinen päätavoite on ennakoida tulevaa kehitystä vuoteen 2026 asti. Olemassa oleva aineisto ei ulotu vuotta 2022 pidemmälle, joten tutkimusta varten on rakennettu ennustemalli julkisen sektorin työvoiman kehityksestä vuodesta 2022 eteenpäin. Ennusteessa on laskettu aluksi määritelmän mukaisen eläköitymisen eli aineistosta poisjäännin todennäköisyys jokaiselle ikävuodelle 58 vuoden iästä eteen päin. Eläköitymistodennäköisyydet 66 ikävuodesta eteenpäin on luokiteltu yhteen kategoriaan niiden alhaisen frekvenssin vuoksi. Korkeampi 60 vuoden ikä eläköitymisestä saadaan rajaamalla eläköityvien havainnot vähintään 60-vuotiaisiin. Havaittavaa on, että eläköitymistodennäköisyys eri ikävuosina on pysynyt yllättävän tasaisena aineistossa sen viimeisen viiden vuoden aikana. Siksi todennäköisyys eläköityä tiettyä ikävuotena ajatellaan tässä vakioiksi, vaikka se pitkällä aikavälillä vaihtelisikin. Tämä määritelmällinen eläköityminen lasketaan ensin jo olemassa olevalle vuodelle 2022, koska se on aineiston viimeinen. Myös työntekijöiden muuta poistumaa arvioidaan samalla tavoin, mutta yksinkertaisemmissa kategorioissa, koska se ei ole mielenkiinnon kohde tässä tarkastelussa. Alle 58-vuotiaiden muu poistuma julkiselta sektorilta vuodelle 2022 jaetaan alle 53-vuotiaiden ja 54–57-vuotiaiden poistumaan, koska ikäluokat 54:stä eteenpäin saavuttavat eläkeiän ennusteen vuosien aikana. Ne ovat siksi alempia ikäluokkia oleellisia tulosten kannalta. Samoin poistuma on näissä ikäluokissa pienempää kuin sitä nuoremmissa, mikä voi johtua esimerkiksi perheellisten jättäytymisestä työelämän ulkopuolelle. Tämän poistuman osuuden ikäluokista ajatellaan myös olevan ajasta riippumaton vakio valituissa ikäluokissa. Vuoden 2022 työntekijäaineisto, joka ei kuulu eläkkeelle tai muuhun poistumaan, lisätään eläkepoistumaksi ensimmäiselle ennustevuodelle 2023. Jatkavien työntekijöiden ikään lisätään tässä kohden vuosi. Ennustevuoden 2023 työntekijöiden kokonaislukumäärä saadaan regressiosta koko julkisen sektorin työntekijämäärän keskimääräisestä kasvusta edeltäviltä kuudelta vuodelta, ja kokonaislukumäärän muutoksen ajatellaan olevan myös vakio ennustevuosina. Osuus ennustetusta vuoden 2023 työntekijöiden kokonaislukumäärästä, joka ei selity jatkavilla työntekijöillä, täytetään sekä aineistoon tulevilla uusilla että palaavilla työntekijöillä, joita käsitellään yhtenä aineistoon tulevien joukkona. Sama prosessi työntekijöiden poistosta, lisäyksestä ja iän laskeamisesta eteenpäin iteroidaan taas vuodelle 2024 ja 2025 ennustemallien luomiseksi. Jokaiselle laskennalliselle osalle käytetään vuoden 2021 arvoa. Se antaa uusimmat arvot kaikille halutuille indikaattoreille. Samoin regressioissa käytettävät kuusi vuotta ovat vuodet 2016–2021 kaikissa samoista syistä, mutta tässä pyritään kuvaamaan yksittäisistä vuosista riippumatonta pidemmän aikavälin trendiä.

Tämä ennuste poikkeaa Kevan eläköitymisennusteista siten, että Kevan ennusteissa eläköityminen lasketaan vain nykyiselle henkilöstölle eikä huomioon ole otettu julkiselle sektorille ennusteen aikana tulevan henkilöstön potentiaalista eläköitymistä. Näin Kevan (2023) ennuste eläköitymisestä vuodesta 2024 eteenpäin kääntyy mekaanisesti laskuun ennustevuosien edetessä eikä enää ennusteen aikana kuvaa todellista toteutuvaa eläköitymistä, koska ennusteen vuosien aikana tulevia ei ole laskelmissa mukana. Ero ennustetun ja toteutuvan eläköitymisen välillä kasvaa siis myös suuremmaksi ajan mukana. Tässä pyritään arvioimaan nykyisen henkilöstön eläköitymisen sijasta eläköityvien toteutuvaa kokonaismäärää tulevina vuosina, ja siksi arvioidaan myös henkilöstön tuloa aineistoon. Menetelmällä on se heikkous, että tulevan työvoiman tarpeen ja siten henkilöstön työhön tulon ennustamiseen liittyy aina epävarmuutta eikä ennustettu määrä vastaa tarkasti

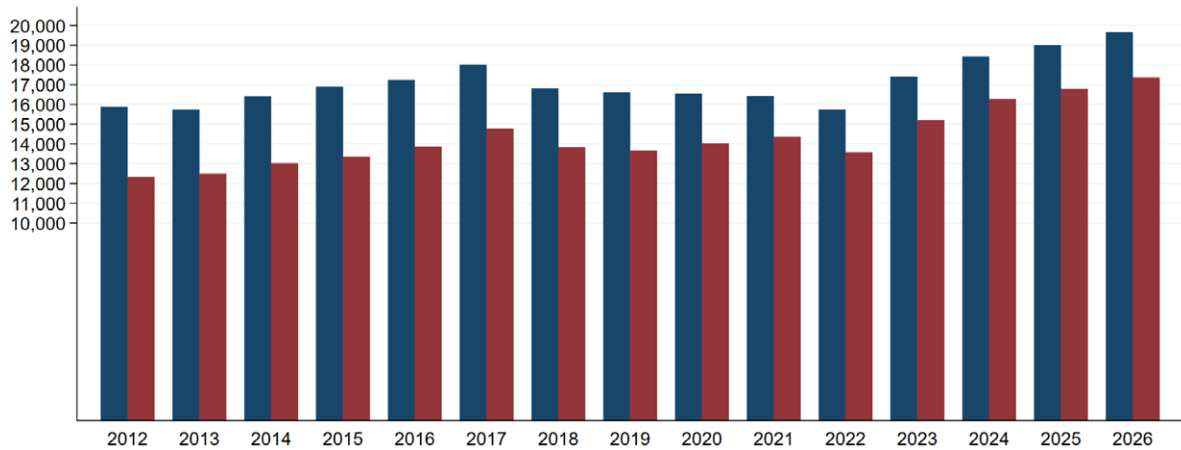
toteutunutta. Tässä käytetty henkilöstön tulo määrä on laskettu vähentämällä poistuman määrä koko työntekijämäärän pidemmän aikavälin trendistä.

Kuva 4. Havainnollistus ennustemallin luovasta prosessista. Kaaviossa vuosi n tarkoittaa mitä tahansa jo olemassa olevaa vuotta ja vuosi n+1 aina sen perusteella rakennettavaa seuraavaa ennustevuotta.



Mallin tuloksia eläköitymisen määrästä on kuvassa 5, jossa eläköityneiden määrä on mitattuna sekä 58 ikävuoden että 60 ikävuoden perusteella. Mallin vuosista eläköityneiden määrä on laskettu ennusteen perusteella vuosille 2023–2026. Aiemmat vuodet kuvaavat toteutunutta eläköitymistä ja ovat siten vastaavat kuin kuvan 2 vuodet. Kuvan perusteella eläköityneiden lukumäärä nousee 58 vuoden ikärajalta yhteensä vuoden 2022 tasosta yli 19 600:n vuoteen 2026 mennessä. Lisäystä vuotuisen eläköityneiden lukumäärään tulisi siis mallissa noin 3 900 henkilöä ennustejakson aikana. Käyttämällä 60 vuoden ikärajaa lisäys vuoteen 2026 mennessä olisi silti yli 3 700 lisäeläköitynyttä. Vuotuinen lisäys mallissa tämä hetkisestä vuoden 2024 tasosta vuoteen 2026 taas olisi yli 1 500 henkeä vuodessa 58 vuoden ikärajalta. Lisäystä tulisi vuonna 2025 tasan 566 henkilöä ja vuonna 2026 663 henkilöä. Nämä täsmälliset eläköityneiden lukumäärät eri ikärajoilla koko aineistosta ovat taulukon 2 ensimmäisissä sarakkeissa. Eläköityneiden lukumäärät ennusteissa vuosille 2024–2026 asettuvat myös Kevan (2023) kuntien ja hyvinvointialueiden eläköitymisenennusteen vanhuuseläkkeelle siirtyvien ja kaikkien eläköityvien välille, mikä on yhdenmukaista käytetyllä eläköitymisen määritelmällä jo aineistosta havaitun eläköitymisen määrän kanssa.

Kuva 5. Eläköityneiden määrä sinisellä 58 ikävuodella ja punaisella 60 ikävuodella. Ennuste vuodesta 2023 alkaen.



Tarkemman kuvan saamiseksi eläköitymiskehityksestä sama ennuste laaditaan sopimusalakoh-
taisesti. Tämä huomioi alojen väliset erot ikärakenteessa ja eläköitymisiässä. Malleja ei toisteta
sopimusalalle ”Muut”, koska sen frekvenssi on liian pieni, eikä lääkäreiden LS-sopimusalalle, koska
liitteen 4 kuvion mukaisesti alan ikärakenne kuntasektorilla ei viittaa suureen eläköityvien luku-
määrään lähivuosina. Jokaisesta sopimusalasta käytetään sen omia ikäkohtaisia eläköitymistoden-
näköisyyksiä. Myös alojen kasvun trendi lasketaan jokaiselle omalla regressiolla vuodesta 2016
eteenpäin. Lisäksi sopimusaloilla KVTES, SOTE ja OVTES, joissa on tapahtunut aikavälillä siirtymää
sopimusalasta toiselle, käytetään vuoden 2022 sopimusalan mukaisia ammattialoja trendin las-
kemisessa aineistosta. Koska sopimusalojen välillä voi olla myös työntekijöiden liikettä, luodaan
sopimusalalle tulevat työntekijät sekä kokonaan aineistoon tulevien työntekijöiden ja alalle siir-
tyvien yhteisjoukosta. Muuten mallit luodaan samalla prosessilla kuin koko aineiston malli.

Taulukossa 2 nähdään alakohtaiset eläköityneiden määrän lisäykset alemmissä sarakkeissa sopi-
musalan nimen kohdalla. Taulukon luvut on laskettu ensin 58 vuoden ja sitten 60 vuoden eläköi-
tymisikärajalla. Taulukossa on vertailun vuoksi ensin viimeinen aineistosta laskettu vuosi 2022
vertailuvuotena ennustevuosien kehitykselle, ja sen pystysarake on lihavoituna ja kursivoituna.
Kuvailevat graafit alakohtaisesta eläköitymisestä samoilta vuosilta ovat liitteessä 9. Mallit käyt-
tävät yksinkertaisuuden vuoksi lineaarista arvioita henkilöstömäärän kasvusta ja siten jokaisen
eläköityvien tilalle mallissa palkataan uusia työntekijä ja eläköityminen vaikuttaakin vain uusien
määrään, ei työntekijöiden kokonaismäärän muutokseen.

Koska regressiomalleista havaittiin, että eläköityneiden tilalle ei aina palkata uutta työvoimaa,
tarkastellaan vielä kokonaisaineistolla mallia, jossa eläköityvien määrän kasvun tilalle palkataan
uusien vain 50 % eläköityvien määrästä tai ei lainkaan ja näin eläköityminen vaikuttaa mallin työn-
tekijämäärän kasvuun. Tämä tehdään pudottamalla pois puolen tai täyden eläköitymisen lisäyksen
suuruinen määrä uusia työntekijöitä mallista. Kuten taulukon 2 vaakariveistä kohdissa ”Väh. puolet”
ja ”Väh. kaikki” havaitaan, ei uusien työntekijöiden pudottamisella ole juuri lainkaan vaikutusta elä-

köityvien määrän kasvuun, koska suurin osa aineistoon tulevista työntekijöistä on keskimääräistä työntekijää nuorempia ja uusien määrän vaikutus näkyisi suuremmalla viiveellä. Nyt valtaosa ennusteen eläköitymisen kasvusta selittyy jo aineistossa olevan työntekijäjoukon eläköitymisellä. Jos mallia jatkettaisiin ajallisesti huomattavasti pidemmälle, alkaisi käytetty tulijoiden määrä sanella jatkuvasti enemmän havaittua eläköitymistä.

Taulukon alemmissa sarakkeissa aloittain tarkasteltuna eläköityminen kasvaa vielä nykyhetkestä jokaisella muulla alalla paitsi TTES:ssä, jossa eläköityminen saavutti huippunsa vuonna 2024 ja kääntyy sen jälkeen laskuun. Myös KVTES:ssä kehitys tasaantuisi ja kääntyisi heikkoon laskuun 58 vuoden ikärajaalla mitattuna vuonna 2026. Suurimmalla osalla aloista eläköityvien määrä kasvaisi koko ennustejakson ajan, mikä kertoisi siitä, että eläköitymisen huippu sijoittuisi niillä vasta ennustejakson jälkeiseen aikaan. Osittain paradoksaaliselta voi vaikuttaa, että aloilla, joissa oli havaittavissa voimakkaimmin vino ikärakenne, kuten KVTES, TS ja TTES-sopimuksessa, eläköityminen näyttäisi kasvavan suhteellisesti vähemmän kuin aloilla, joiden ikärakenne on vähemmän vino. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että näillä aloilla eläköityminen on jo ennen ennustejaksoa erittäin suurta ja siten eläköitymisen huipputaso on lähempänä tai jo käytännössä saavutettu, kuten TTES-sopimusaloilla. Jos huomioon otetaan eläköityneiden määrä vuonna 2022, suurin suhteellinen lisäys vuodesta 2022 vuoteen 2026 eläköityvien määrään on sopimusaloilla OVTES ja SOTE. Näistä OVTES:n lisäys on jopa 40 %, TS-sopimusaloilla 26 % ja SOTE:n 24 %, kun taas KVTES-alan lisäys on vain 16,5 %, kun käytetään ikärajan 58 mukaisia lukuja aloilta. Koska eläköityminen 60 vuoden ikärajaalla noudattaa aloilla samanlaisia trendejä, ovat erot alojen suhteellisissa muutoksissa pitkälti muuttumattomia käyttämällä 60 vaihtoehtoista ikärajaa, kuten taulukon 2 sarakkeista on nähtävissä.

Taulukko 2. Eläkepoistuman toteutunut määrä vuonna 2022 lihavoituna ja kursivoituna ja ennustevuodet vuodesta 2023 alkaen. Numerot 58 ja 60 merkitsevät toteutunutta ja ennustettua eläköitymistä vaihtoehtoisilla eläkei'illä.

Vuosi	2022	2023	2024	2025	2026
Koko aineisto 58	15744	17397	18427	18993	19655
Koko aineisto 60	13574	15212	16283	16784	17361
Väh. puolet 58	15744	17397	18400	18934	19581
Väh. puolet 60	13574	15212	16256	16729	17302
Väh. kaikki 58	15744	17397	18380	18885	19508
Väh. kaikki 60	13574	15212	16239	16684	17238
KVTES 58	5694	6185	6506	6654	6636
KVTES 60	4755	5169	5571	5649	5704
OVTES 58	2189	2576	2777	2834	3076
OVTES 60	1983	2345	2586	2600	2821
SOTE 58	5962	6719	7100	7207	7400
SOTE 60	5231	6010	6341	6510	6688
TTES 58	323	325	327	272	235
TTES 60	268	257	283	233	204
TS 58	1087	1185	1327	1339	1374
TS 60	894	995	1080	1133	1160

YHTEENVETO JA TULOSTEN POHDINTA

Tutkimuksessa tarkasteltiin ikääntymisen aikaansaaman eläköitymisen vaikutusta palkkakulujen kehitykseen Suomessa julkisilla aloilla. Empiirisessä analyysissä havaittiin yhdellä lisäeläköityvällä olevan noin 2 100–2 700:n laskeva vaikutus alojen kuukausittaiseen palkkasummaan. Tämä tarkoittaa noin 25 200–32 400:n vuotuisia palkkakustannusten laskua jokaista lisäeläköityvää kohden. Analyysissä käytetyistä kontrollimuuttujista ammattialan naisvaltaisuudella ja alan työpaikkojen keskittyneisyydellä Helsingin seudulle taas havaitaan palkkakuluja nostava vaikutus. Saatu päätulos eläköitymisen palkkakustannuksia laskevasta vaikutuksesta ei ole herkkä muutoksille mallin määritelmässä tai kontrollimuuttujissa. Palkkasumman laskua selittävät yhdessä keskipalkan laskeminen työntekijärakenteen muutoksen vuoksi ja se, että eläköityminen ei usein johda korvaavien työntekijöiden palkkaamiseen. Eläköitymisen aiheuttama työntekijämäärän väheneminen voikin osaltaan johtua siitä, että eläköitymistä käytetään tietoisena säästämiskeinona julkisella sektorilla tai että aloilla, joilla eläköityminen on suurta, kärsitään työvoimapulasta eikä korvaavaa työvoimaa ei ole saatavilla. Tässä käytetty mittari eläköitymiselle voi sisältää myös ikääntyviin työntekijöihin kohdistuvaa irtisanomista ns. “eläkeputkeen”, jolloin on myös oletettavaa, ettei eläköityvien tilalle palkata uusia työntekijöitä. Eläköityminen voi myös ajaa tehtävien ulkoistusta yksityisen sektorin toimijoille, jolloin todellinen korvaava työvoima ei enää näy tilastossa julkisen sektorin työntekijöistä. Eläköityminen voi edistää työtehtävien muutosta, eli eläköityneiden tilalle ei palkata samoihin tehtäviin uusia työntekijöitä, vaan lisäys kohdennetaan muihin tehtäviin. Tätä siirtymää voi tapahtua erityisesti suorittavan työn ja asiantuntijatyön välillä. Kuitenkin analyysissä käytetyt ammattialan kategoriat, kuten “terveydenhuollon asiantuntijat” ovat varsin laajoja jo itsessään. Ne kattavat siis useita eri ammattinimikkeitä, jolloin ammattinimikkeen lähialoille tapahtuvan korvaavan työvoiman tulon ei pitäisi sekoittaa tuloksia. Useat julkisen alan, kuten terveydenhuollon ja opetuksen, tehtävät ovat myös niin selvästi erikoistuneita ja professoituneita, että eläköityminen tuskin kohdistuu täysin toisiin ammattialoihin. Esimerkiksi bioanalyytikon eläköitymisen ei tulisi johtaa uuden sosiaalityöntekijän palkkaamiseen. Kuitenkaan tämän kaltaisen oheisvaikutuksen mahdollisuutta ei voi täysin poissulkea.

Selvityksen ennusteosion tulokset taas ovat yhtä vahvoja kuin ennustemallin oletukset, kuten ikävuosikohtaisen eläköitymistodennäköisyyden pysyminen vakiona ennusteen ajan. Oletuksista työntekijöiden aineistoon tulon muutokset ja vaihtoehtoisen eläköitymisikärajan käyttö eivät kuitenkaan muuta tuloksia merkittävästi. Ennusteen tulokset kuitenkin muuttuvat epärealistisemmaksi, mitä pidemmälle mallia jatketaan, koska mallin vakioksi oletetut tekijät muuttuvat pitkällä aikavälillä. Mahdollinen eläkeiän nouseminen ennustevuosien aikana esimerkiksi viivästyttäisi toteutuvaa eläköitymisen huippua verrattuna ennustemalliin. Mallin tulosten perusteella vuotuinen eläköityminen paikallishallinnon sopimusaloilla lisääntyy vuodesta 2022 vuoteen 2026 noin 3 700–3 900 työntekijällä. Nykyisestä vuodesta 2024 vuotuinen eläkepoistuma kasvaisi vuoteen 2026 mennessä mallissa 1 050–1 220 työntekijällä. Jos palkkasummaa laskevan vaikutuksen eläköityvää työntekijää kohden oletetaan konservatiivisesti olevan esimerkiksi 2 200, mikä vastaa alempia regressiokertoimia, ja arvioidaan vuosittaisia säästöä kertomalla vaikutus kuukausipalkan palkkasummaan kahdellatoista, laskee lisääntynyt eläköityminen koko vuoden palkkasummaa noin 97 680 000–102 960 000 euroa ennustevuonna 2026 verrattuna maailmantilanteeseen, jossa eläköityvien määrä ei olisi kasvanut aineiston viimeisestä vuodesta 2022. Nykyiselle vuodelle 2024 sama säästöä luova vaikutus on 70 356 000–70 831 200 euroa. Vuotuinen säästö eläköitymisestä



siis lähestyy ennusteessa kohti 100 miljoonan euron suuruusluokkaa lähivuosina. Jos samat arviot säästöstä suhteuttaa prosentuaalisiksi muutoksiksi palkkasummaan, olisivat ne aineiston viimeisimmän vuoden 2022 palkkasummaa käyttämällä 0,25 % vuodelle 2023, 0,4 % vuodelle 2024, 0,5 % vuodelle 2025 ja 0,6 % vuodelle 2026. Vertailtaessa samanlaisia prosenttilukuja sopimusaloittain saadaan tulokseksi, että sopimuslalla KVTES laskeva vaikutus on vuodelle 2023 0,3 %, vuodelle 2024 0,5 % ja molemmille vuosille 2025 ja 2026 sama noin 0,6 %. Sopimuslalle OVTES säästävää vaikutus on samoille vuosille 0,25 %, 0,4 %, 0,45 % ja 0,6 %. SOTE-sopimuslalla taas säästö olisi ennusteen vuosina noin 0,3 %, 0,45 %, 0,5 % ja 0,55 % suuruinen. Teknisten työntekijöiden TS-sopimuslalla, joka vuoden 2026 tuloksen perusteella kokisi suurimman eläköitymisen tuoman suhteellisen säästön, ovat tulokset järjestyksessä ennustevuosille 0,25 %, 0,6 %, 0,65 % ja 0,75 %. Sopimusaloista ylipäätään hiipuva TTES on ainoa, jossa eläkepoistuma pienenee ennustejaksolla, ja siten kehitys tuottaa palkkakustannuksien kasvua sopimuslalle. Kuitenkin TTES:n alan työntekijämäärä vähenee koko ennusteen ajan eikä uusia työntekijöitä käytännössä tule alalle, joten myös sen palkkakustannukset laskevat vuosi vuodelta. Huomattavaa on, että kaikkien alakohtaisten ennusteiden, joissa eläköityminen lisääntyy, tulokset säästöstä asettuvat hyvin lähelle koko paikallishallinnon ennusteen tuloksia. Tarkasteltaessa sopimusaloittain eläköitymisen palkkakustannuksia laskeva vaikutus eläköityvää kohti voi kuitenkin poiketa koko aineistolla havaitusta, koska alat eroavat keskipalkan ja työuran aikaisen palkkakehityksen osalta toisistaan. Näin alakohtaiset arviot säästöstä ovat vähemmän tarkkoja kuin koko aineiston. Tulokset tarkoittavat kuitenkin yleisesti, että vuodesta 2022 kasvanut eläköityminen tuottaa maltillisen mutta käytännön kannalta merkittävän säästön julkisen sektorin palkkakustannusten kasvuun. Tämä hillitsee muutoin väestön ikääntymisestä johtuvaa kulurasitusta julkisten palvelujen tuottajille.

Kirjoittaja

Anton Valtonen on yhteiskunnallisista kysymyksistä kiinnostunut kansantaloustieteen opiskelija Turun yliopistossa.

Lähteet

Angrist, Joshua & Pischke, Jörn-Steffen (2019) The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design is Taking the Con out of Econometrics, *Journal of Economic Perspectives*, Vol 24(2), 3–30.

Cameron, Colin – Trivedi, Pravin. (2005). *Microeconometrics. Methods and applications*. Cambridge University Press, Cambridge.

Fornaro, Paolo – Maliranta, Mika (2023) Palkkakehitys työntekijätasolla – julkisen ja yksityisen sektorin vertailua. *Raportteja 47, Labore*.

Fornaro, Paolo – Maliranta, Mika (2022) Liukumat suomalaisen palkanmuodostuksen joustotekijänä. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, Vol. 118(3), 347–378.

Kauhanen, Antti – Maliranta, Mika (2019), The Roles of Job and Worker Restructuring in Aggregate Wage Growth Dynamics. *Review of Income and Wealth*, Vol. 65(1), 99–118.

Keva (2016) *Kuntien ja valtion työntekijöiden eläköitymisennuste 2016–2035*, Keva, Helsinki.

Keva (2016) *Kuntien ja valtion työntekijöiden eläköitymisennuste 2017–2036*, Keva, Helsinki.

Keva (2023) *Eläköitymisennuste*.

<<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMmQyMmE5MzltMTZmNS00ZDYwLWFiOWMtYzljNTljOTkwYTU3liwidCI6IjZiYmE2ZjhmLTJjZDgtNGUxYi1iYTQ2LTc0YTE1NWQzN2M4NCIsImMiOjI9>>, haettu 19.8.2024.

Keva. Tietoa eläkkeistä: vanhuuseläke.

<<https://www.keva.fi/henkiloasiakkaalle/tietoa-elakkeista/elakevaihtoehdot/vanhuuselake/>> , haettu 25.6.2024.

Larja, Liisa (2018) Työllisyyden kasvukausi – kuka on työllistynyt, minne ja minkälaisiin työsuhteisiin? *Talous & Yhteiskunta*, Vol. 46(4) 36–43.

Leamer, Edward (1985) Sensitivity Analysis Would Help. *The American Economic Review*, Vol. 75(3), 308 - 313.

Lemieux, Thomas (2006). The “Mincer Equation” Thirty Years After Schooling, Experience, and Earnings. *Jacob Mincer, A Pioneer of Modern Labor Economics*, 127–145. Springer, Boston.

Lybäck Katinka (2019) Kunta-alan palveluksesta eläkkeelle siirtyneet 2018, Keva, Helsinki

Mincer, Jacob. (1974) *Schooling, Experience and Earnings*, Columbia University Press, New York.

Murphy, Kevin – Welch, Finis (1990) Empirical Age-Earnings Profiles. *Journal of Labor Economics*, Vol. 8(2), 202–229.



Nippala, Veera (2023) Mistä toimialojen palkkojen kasvu muodostuu? Toimialaennuste 7. 9.2023, Labore.

Panell, David (1997) Sensitivity analysis of normative economic models: theoretical framework and practical strategies. *Agricultural economics*, Vol. 17(2), 139–152.

Stock, James – Watson, Mark (2020). *Introduction to econometrics. Global Edition. Pearson, Lontoo.*

Tilastokeskus (2012) Uudet sukupolvet entistä koulutetumpia.

<https://stat.fi/artikkelit/2012/art_2012-03-12_009.html?s=2>, haettu 24.6.2024

Tilastokeskus (2024) <https://taika.stat.fi/fi/aineistokuvaus.html#!?dataid=SES_19952022_jua_base24tot_001.xml> , haettu 22.6.2024

Liitteet

1. Taulukko paikallishallinnon sopimusaloista: aikasarja koko aineistosta vuosittain

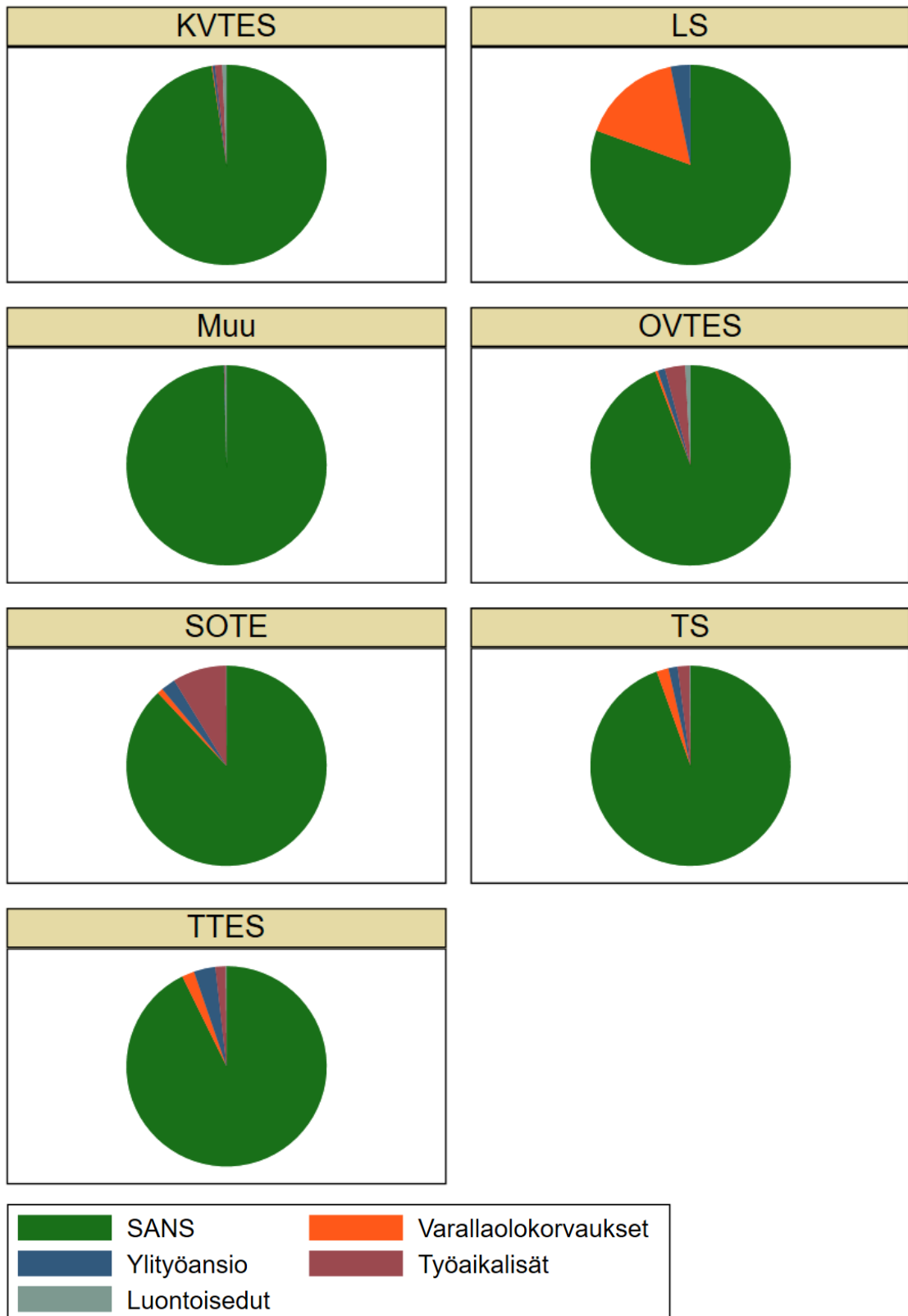
Vuosi	frekvenssi	Kuukausipalkan keskiarvo	Kuukausipalkan summa	län keskiarvo
2022	454286	3208.04	1457368135.18	45.49
2021	441029	3126.94	1379072694.17	45.52
2020	432554	3073.25	1329345539.53	45.62
2019	427964	3013.75	1289777223.28	45.72
2018	426467	2943.96	1255501951.46	45.74
2017	426161	2887.74	1230641622.28	45.79
2016	427269	2880.39	1230703449.33	45.82
2015	431135	2854.39	1230627702.46	45.81
2014	435039	2854.21	1241693891.47	45.76
2013	441192	2814.92	1241921809.13	45.67
2012	443041	2751.40	1218980908.88	45.60
2011	450136	2675.48	1204331004.72	45.56

2. Taulukko sopimusaloista: poikkileikkaus vuodesta 2022.

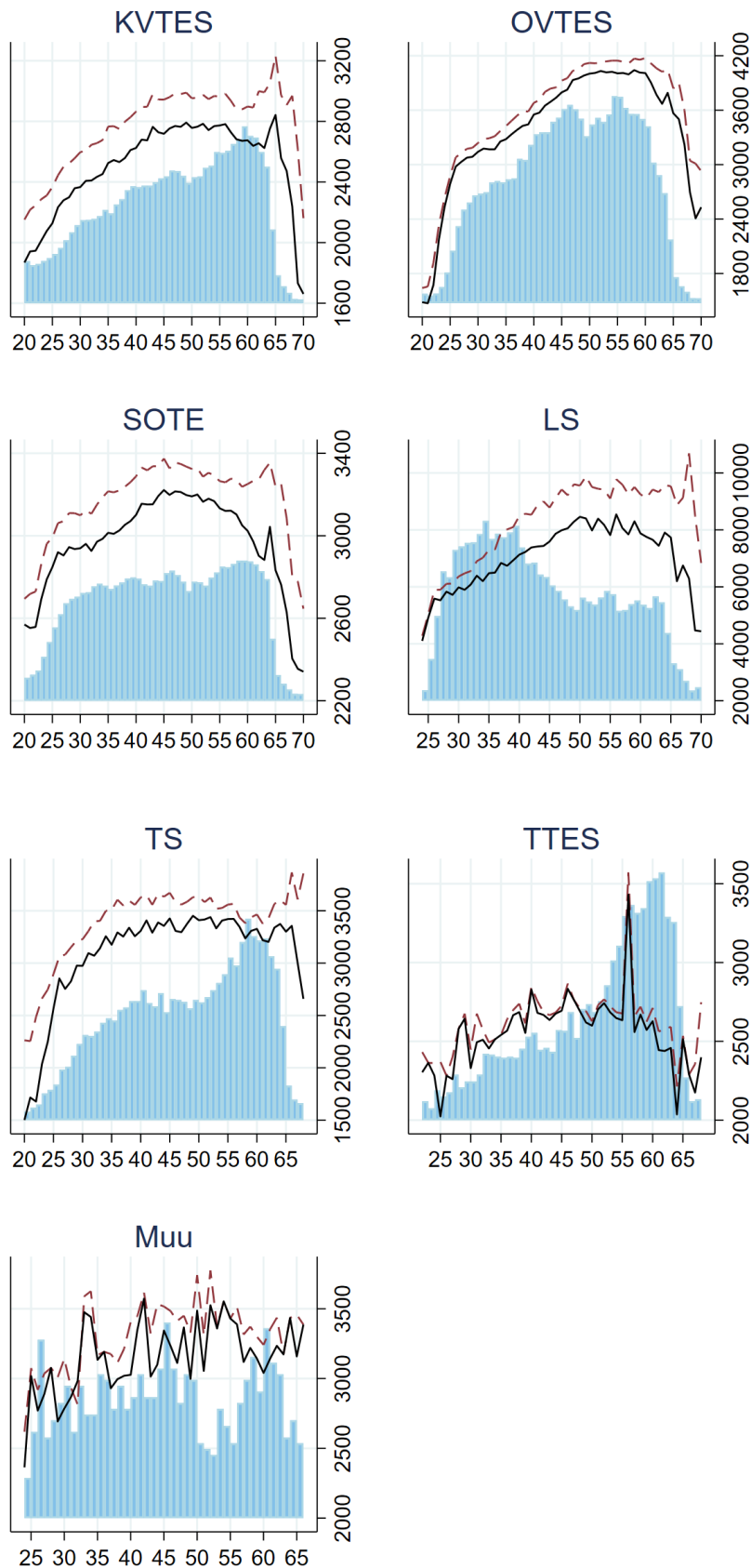
	frekvenssi	Kuukausipalkan keskiarvo	Kuukausipalkan summa	län keskiarvo
KVTES	132185	2603,97	344205384,47	46,12
OVTES	87062	3671,99	319690905,31	46,05
TS	25448	3247,74	82648390,50	47,26
LS	18449	7082,21	130659631,91	43,37
Muu	876	3138,35	2749195,75	44,59
SOTE	185574	3045,55	565174791,58	44,63
TTES	4692	2608	12239835,66	50,33
Yhteensä	454286	3208,04	1457368135,18	45,49



3. Kokonaiskuukausipalkan jakautuminen osatekijöihin sopimusaloilla. Lyhenne SANS tarkoittaa säännöllisen työajan ansiota.

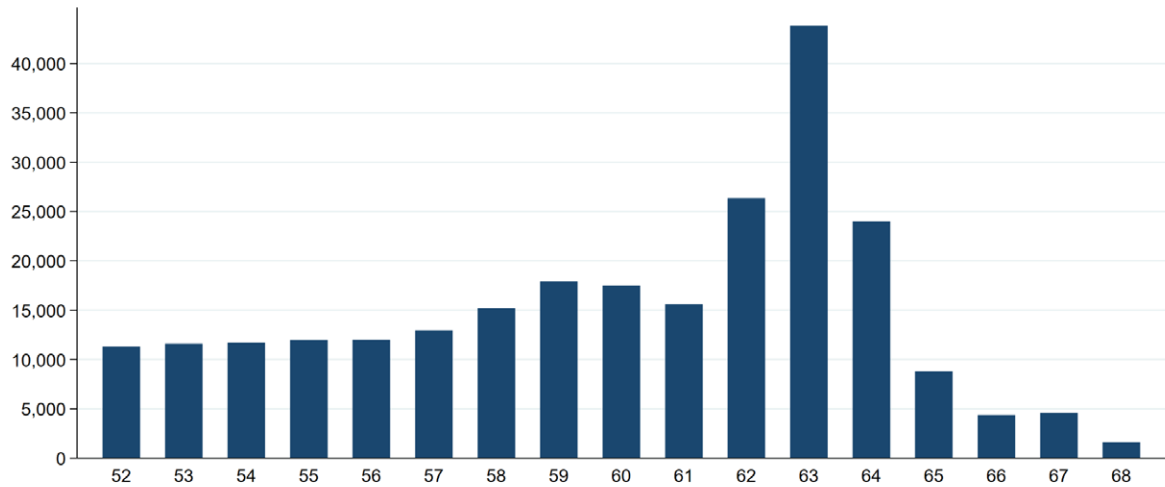


4. Taulukko sopimusalojen ikärakenteesta ja keskipalkasta iän mukaan. Poikkileikkaus vuodesta 2022.

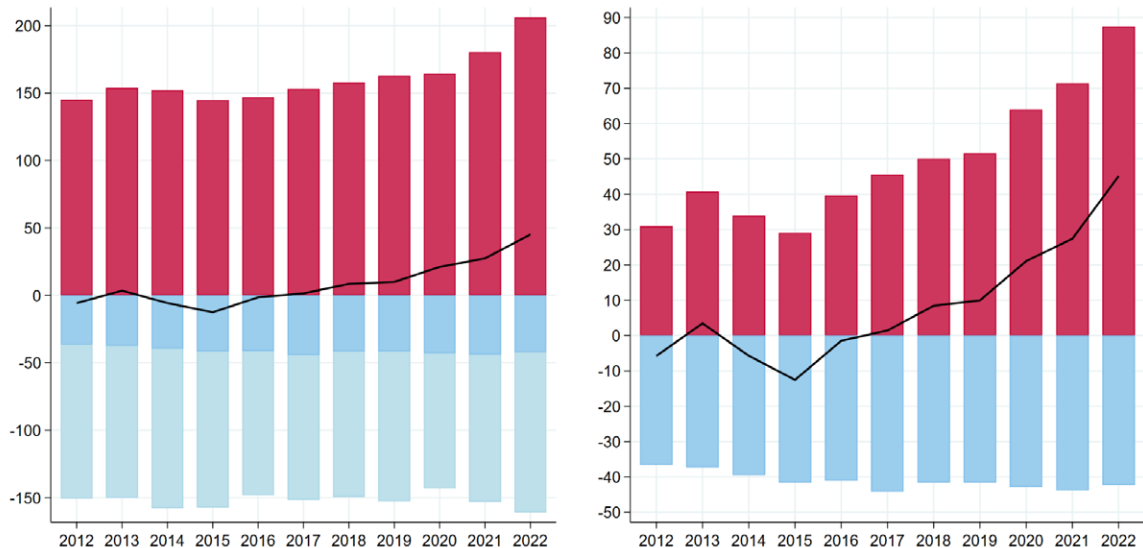




5. Poistuma ja ikä koko aineistossa vuodesta 2011 vuoteen 2021. Ikävuodet rajattu vuosiin 52–68.



6. Vasemmassa graafissa mustalla viivalla tulijoiden ja lähtijöiden palkkasummien erotus. Punaiset palkit kuvaavat tulijoiden tuomaa palkkasummaa, siniset eläkepoistumaa ja kaikkein vaaleimman siniset muuta poistumaa, joista viivan erotus muodostuu. Oikeanpuoleisessa graafissa on vähennetty muu poistuma tulijoiden tuomasta palkkasummasta, ja jäljelle jäävää osuutta kuvataan punaisilla palkeilla. Siniset palkit kuvaavat eläkepoistumaa. Musta viiva on tässäkin sama tulijoiden ja lähtijöiden palkkasummien erotus.



7. Taulukko regressioon sisällytetyistä ammattialoista ja niiden havaintomääristä

	frekvenssi	frekvenssi %	kuukausipalkka keskiarvo
Tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtajat	84354	1,61 %	4560,540
Luonnontieteiden ja tekniikan erityisasiantuntijat	66215	1,26%	4003,772
Terveystieteiden erityisasiantuntijat	287069	5,48 %	5647,122
Opettajat ja muut opetusalan erityisasiantuntijat	988197	18,87%	3315,479
Liike-elämän ja hallinnon erityisasiantuntijat	95556	1,82%	3596,143
Lainopilliset, sosiaali- ja kulttuurialan erityisasiantuntijat	178029	3,40%	3221,277
Luonnontieteiden ja tekniikan asiantuntijat	70119	1,34%	3183,290
Terveystieteiden asiantuntijat	805219	15,38%	2930,257
Liike-elämän ja hallinnon asiantuntijat	165534	3,16%	2512,076
Lainopilliset avustajat sekä sosiaali- ja kulttuurialan asiantuntijat	233429	4,46%	2548,716
Toimistotyöntekijät	83958	1,60%	2240,119
Asiakaspalvelutyöntekijät	42260	0,81%	2290,100
Muut toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät	55040	1,05%	2154,948
Palvelutyöntekijät	155830	2,98%	2336,682
Hoivapalvelun ja terveydenhuollon työntekijät	1246300	23,80%	2311,748
Suojelu ja vartiointityöntekijät	55281	1,06%	2514,067
Maanviljelijät ja eläintenkasvattajat ym.	61080	1,17%	2235,618
Siivoajat, kotiapulaiset ja muut puhdistustyöntekijät	248854	4,75%	1978,057
Avustavat keittiö ja ruokatyöntekijät	81423	1,55 %	1926,912
Rakennus-, korjaus-, valmistus-, prosessi- ja kuljetustyöntekijät	89314	1,71%	2508,124
Alojen havainnot yhteensä	5093061	97,37%	2916,767
Havaintoja yhteensä	5236273	100%	2923,829



8. Mallit 2, 3 ja 5 ensin ilman analyttisiä painokertoimia (kolme ensimmäistä saraketta), sitten samojen mallien tulokset työalaluokituksen luokat 7 ja 8 poistettuina malleista.

	Malli 1	Malli 2	Malli 3	Malli 4	Malli 5	Malli 6	Malli 7	Malli 8
	Keskipalk- kan erotus Abs.	Keskipalk- kan erotus Abs.	Keskipalk- kan erotus Abs.	Keskipalk- kan erotus Abs.	Luku- määrän muutos %	Lukumäärän muutos Abs.	Tulijoiden määrä Abs.	Tulijoiden määrä Abs.
Eläkepoistuman osuus	-0,460 (0,793)	-1,402 (0,231)			-0,824* (0,013)			
Muun poistuman osuus	0,293 (0,802)				-0,0450 (0,761)			
Naisvaltaisuus	-0,000735 (0,997)				0,0411* (0,042)			
Pääkaupunkiseutu	1,711* (0,022)				0,114 (0,117)			
Eläköityvät Abs.			-0,00989* (0,048)	-0,00460 (0,504)		-0,788* (0,042)	0,784** (0,004)	
Työntekijämäärä Abs.			0,00111 (0,389)	0,00036 (0,283)		0,0775 (0,181)	0,105** (0,007)	
Kokonaispoistuma Abs.								0,274* (0,018)
Naiset Abs.			-0,00215 (0,107)			0,148** (0,006)	0,107** (0,008)	0,117** (0,004)
Pääkaupunkiseutu Abs.			-2,41e-08 (0,567)			-0,00000536 (0,108)	-0,0000053* (0,013)	-0,0000055* (0,015)
Muu poistuma Abs.			0,0132** (0,003)	0,00372 (0,381)		-1,083** (0,002)	0,0370 (0,876)	0,0872* (0,023)
Vakio	9,887 (0,773)	48,24*** (0,000)	45,08*** (0,000)	51,51*** (0,000)	-1,330 (0,625)	-502,7 (0,324)	-805,7* (0,020)	-800,1* (0,030)
Havaintoja	220	220	220	220	220	220	220	220

P-arvot suluissa, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

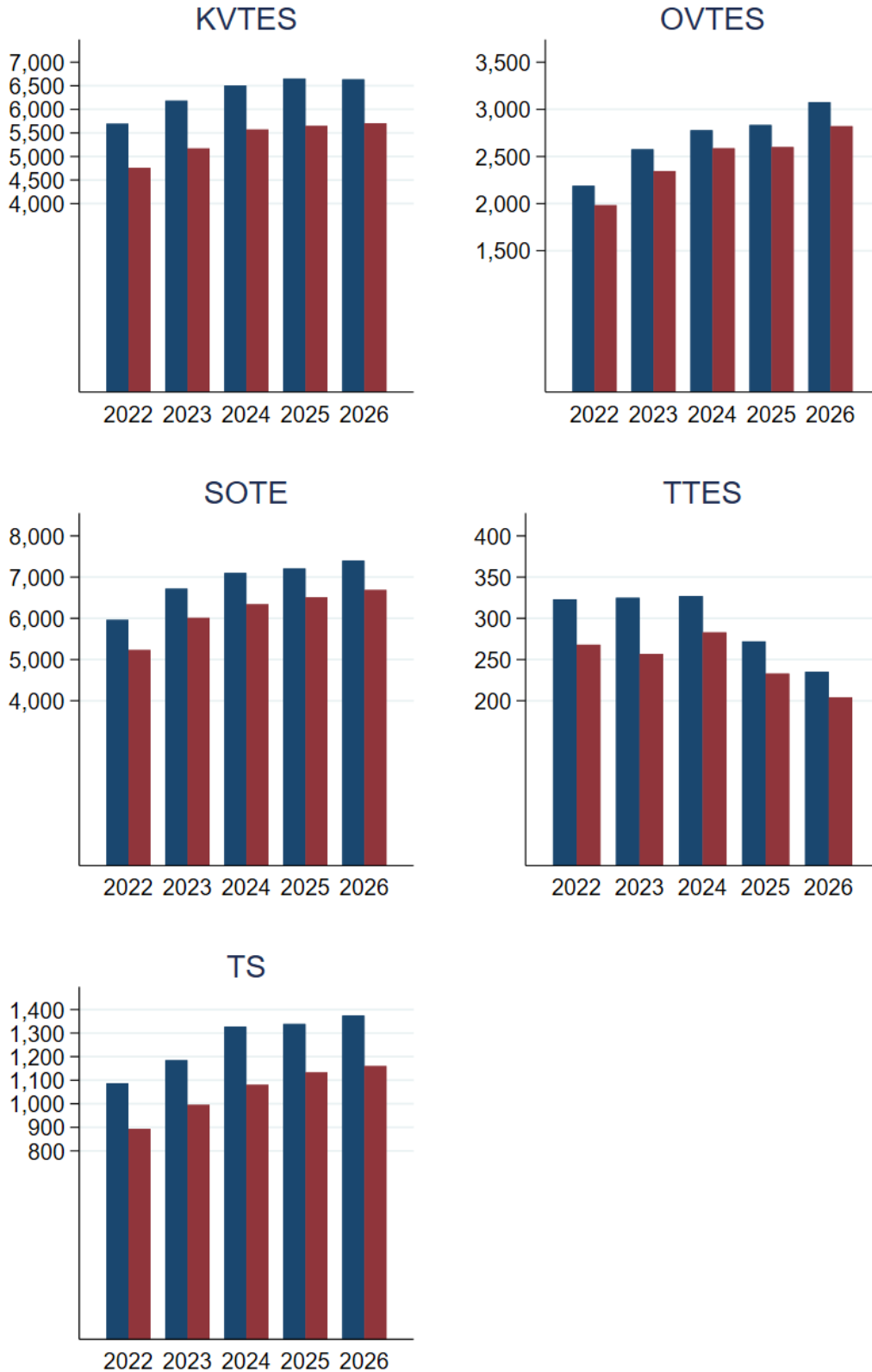
9. Mallit yhteydestä ammattialan työntekijämäärään ja keskipalkkaan sekä uusien työntekijöiden alalle tuloon.

	Malli 1	Malli 2	Malli 3	Malli 4	Malli 5	Malli 6	Malli 7	Malli 8
	Keskipalkkan erotus Abs.	Keskipalkkan erotus Abs.	Keskipalkkan erotus Abs.	Keskipalkkan erotus Abs.	Lukumäärän muutos %	Lukumäärän muutos Abs.	Tulijoiden määrä Abs.	Tulijoiden määrä Abs.
Eläkepoistuman osuus	-0,460 (0,793)	-1,402 (0,231)			-0,824* (0,013)			
Muun poistuman osuus	0,293 (0,802)				-0,0450 (0,761)			
Naisvaltaisuus	-0,000735 (0,997)				0,0411* (0,042)			
Pääkaupunkiseutu	1,711* (0,022)				0,114 (0,117)			
Eläköityvät Abs.			-0,00989* (0,048)	-0,00460 (0,504)		-0,788* (0,042)	0,784** (0,004)	
Työntekijämäärä Abs.			0,00111 (0,389)	0,00036 (0,283)		0,0775 (0,181)	0,105** (0,007)	
Kokonaispoistuma Abs.								0,274* (0,018)
Naiset Abs.			-0,00215 (0,107)			0,148** (0,006)	0,107** (0,008)	0,117** (0,004)
Pääkaupunkiseutu Abs.			-2,41e-08 (0,567)			-0,00000536 (0,108)	-0,0000053* (0,013)	-0,0000055* (0,015)
Muu poistuma Abs.			0,0132** (0,003)	0,00372 (0,381)		-1,083** (0,002)	0,0370 (0,876)	0,0872* (0,023)
Vakio	9,887 (0,773)	48,24*** (0,000)	45,08*** (0,000)	51,51*** (0,000)	-1,330 (0,625)	-502,7 (0,324)	-805,7* (0,020)	-800,1* (0,030)
Havainnot	220	220	220	220	220	220	220	220

P-arvot suluissa, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$



10. Eläköitymisennusteen havainnollistus sopimusaloittain. Siniset palkit kuvaavat ennustettua eläkepoistumaa 58 ja punaiset palkit 60 vuoden ikärajalla.





Tässä julkaisussa tarkastellaan paikallishallinnon työntekijöiden ikärakennetta, keskipalkkoja ja eläköitymistä. Monilla paikallishallinnon sopimusaloilla työntekijöiden ikärakenne on painottunut sellaiseksi, että eläköityminen tulevina vuosina on poikkeuksellisen suurta. Tämän ilmiön mittaluokkaa arvioidaan vuodet 2023-26 kattavalla ennustemallilla ja havaitaan, että eläköityminen olisi tuomassa varteenotettavia säästöjä palkkakustannuksiin tulevina vuosina.

POSITIO ON JHL:N YHTEISKUNNALLINEN JULKAISUSARJA, JOSSA JULKAISTAAN JHL:N TUTKIMUSTOIMINNAN TULOKSIA JA PERUSTELTUJA TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA.

JULKISTEN JA HYVINVOINTIALOJEN AMMATTILIITTO • JHL.FI

POSITIO # 4

2025