Analyysi

Analyysi: Polarisaatio Suomen työmarkkinoilla

Suomen talous | 05.12.2016 | Meri Obstbaum, Juuso Vanhala

KIRJOITTAJAT

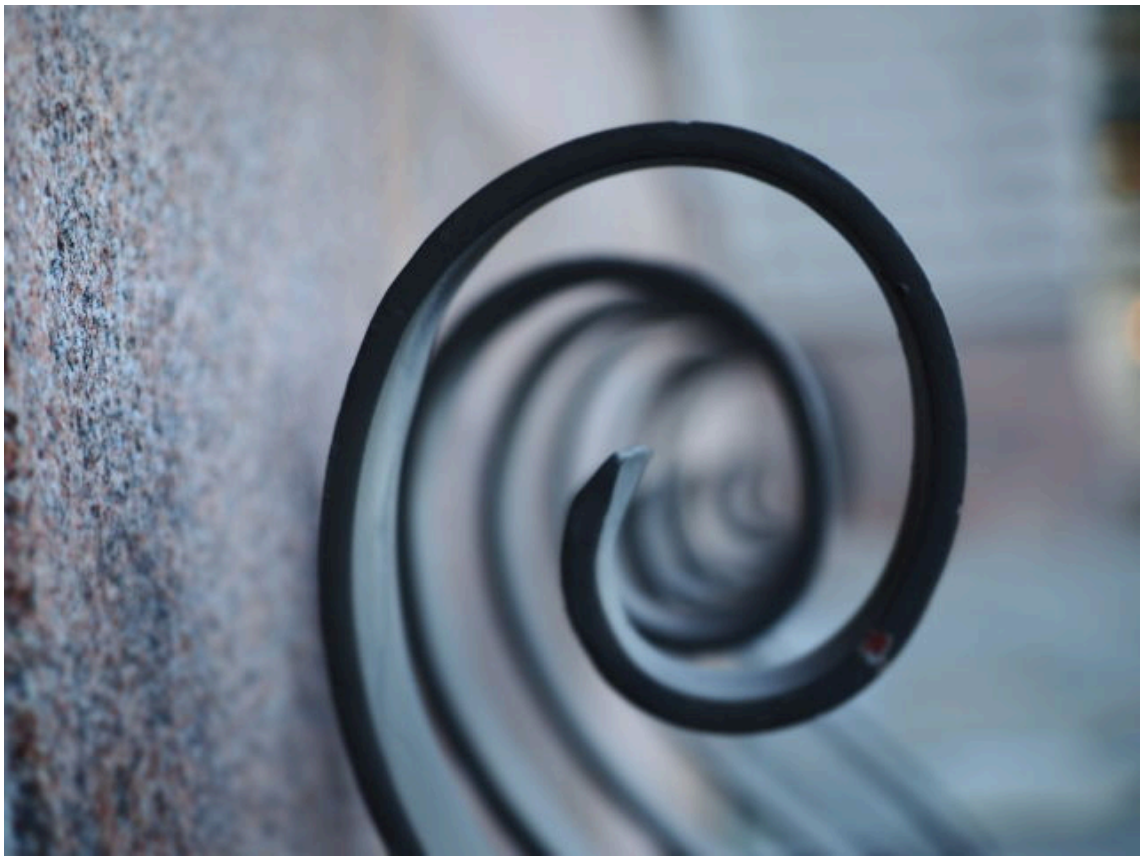


Meri Obstbaum
Johtokunnan neuvonantaja



Juuso Vanhala
Ennustepäällikkö

Kotimainen työmarkkinakirjallisuuden mukaan Suomen työmarkkinoiden rakennemuutosta on viime vuosikymmeninä leimannut polarisaatio. Sekä korkea- että matalapalkkaisten tehtävien osuus on kasvanut samalla kun keskipalkkaiset ovat vähentyneet. Kun työmarkkinoilta poistuu keskipalkkaisia tehtäviä, supistuvista ammateista työttömäksi jääneet joutuvat etsimään uusia tehtäviä. Kognitiiviset taidot luovat edellytyksiä sille, että työntekijä voi siirtyä häviävästä työpaikasta korkeapalkkaisempaan tehtävään. Liikkuvuuden parantaminen työmarkkinoilla on olennaista, jotta keskipalkkaisen työnsä menettäneet työntekijät voivat sijoittua uudelleen työmarkkinoilla. Erityisen tärkeää on kiinnittää huomiota tehtävästä toiseen siirtymiseen liittyviin kitkoihin ja mahdollisuuksiin pienentää niitä. Pohjoismainen kattava sosiaaliturva on tärkeä osa kasvupolitiikkaa, koska se pehmentää rakennemuutokseen sopeutumista.



Johdanto

Viime vuosikymmeninä globalisaatio ja teknologinen kehitys ovat mullistaneet globaalit työmarkkinat. Kansainvälinen kilpailu on ulottunut työmarkkinoille kun mm. Aasian maista ja Euroopan entisistä sosialistista maista miljoonia työntekijöitä on tullut kansainvälisille työmarkkinoille. Samaan aikaan teknologinen kehitys on tehnyt mahdolliseksi tuotannon pilkkomisen maiden rajat ylittäviksi arvoketjuiksi ja rutiininomaisten työtehtävien automatisoinnin. Aikaisemmin ajateltiin lähinnä matalasti koulutettujen työpaikkojen olevan vaarassa, mutta viime vuosina tutkimuskirjallisuudessa on kiinnitetty huomiota työmarkkinoilla syntyneeseen polarisaatioon, jossa keskipalkkaisten työpaikkojen osuus työllisyydestä pienenee samalla kun sekä matalapalkkaisten että korkeapalkkaisten työpaikkojen osuudet työllisyydestä kasvavat.[1]

Tässä artikkelissa käsitellään työmarkkinoiden polarisaatiota Suomessa. Artikkelissa läpikäydyn tutkimuskirjallisuuden mukaan Suomen työmarkkinat ovat polarisoituneet etenkin 2000-luvulla. Suomessa, kuten muuallakin, työllisyyden on havaittu kasvaneen korkeasti koulutettujen, korkeapalkkaisten työntekijöiden parissa, samalla kun työllisyys on heikentynyt palkkajakauman keskiosassa. Vähiten koulutettujen työntekijöiden työllisyys ei ole Suomessa kasvanut yhtä selvästi kuin muissa maissa joissa havaitaan polarisaatiota, mutta tulokset vaihtelevat hieman

tutkimusmenetelmästä ja -ajanjaksosta riippuen.

Suomessa työmarkkinoiden polarisaatioon ei myöskään ole liittynyt esimerkiksi Yhdysvalloissa havaittua palkkapolarisaatiota, jossa palkat ovat nousseet palkkajakauman ylä- ja alapäässä mutta pienentyneet palkkajakauman keskiosassa. Suomessa reaalipalkkojen prosentuaalinen nousu on sen sijaan ollut sitä nopeampaa mitä korkeampi palkan lähtötaso.

Suomen työmarkkinoita on kansainvälisten globalisaatio- ja digitalisaatiotrendien lisäksi muokannut viime vuosina rakennemuutos, jota ei voi kokonaisuudessaan palauttaa näihin trendeihin. Metsä- sekä sähkö- ja elektroniikkateollisuuden ongelmat liittyvät osittain kansainvälisiin trendeihin, mutta Venäjän-viennin nopea pieneneminen ja väestön ikääntyminen eivät. Globaalien trendien vaikutusta työmarkkinoihin on hankala erottaa maakohtaisista tekijöistä.

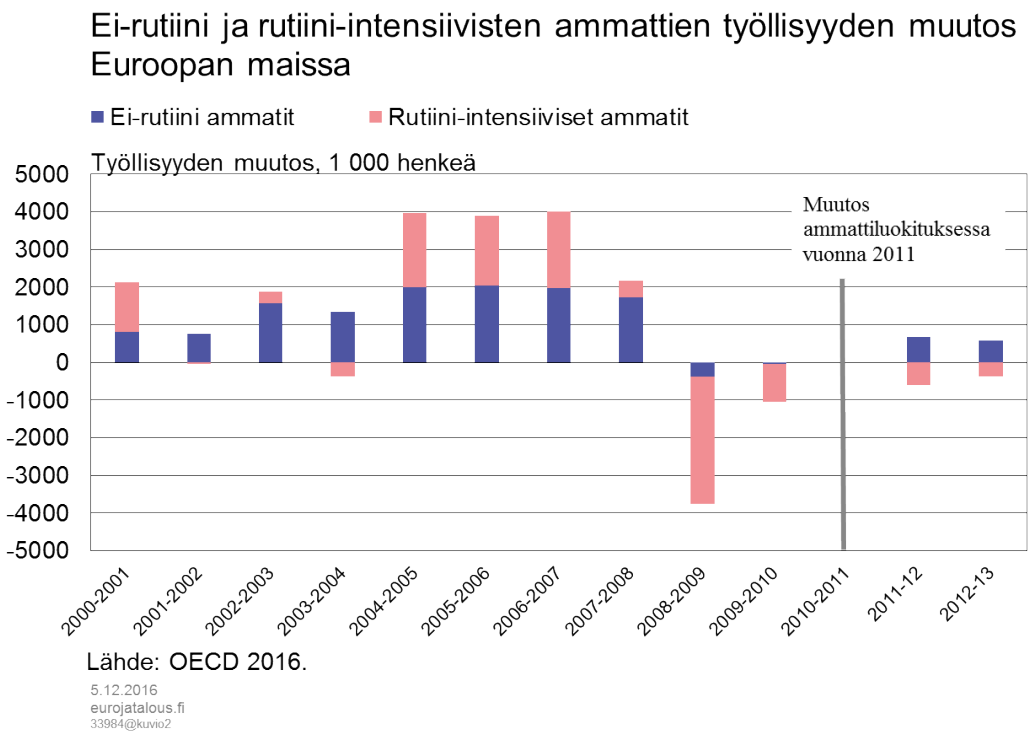
Koska tutkimuskirjallisuus ulottuu pääosin vain vuosituhannen ensimmäiselle vuosikymmenelle, artikkelissa käydään läpi lisäksi aivan viime vuosien kehitystä tilastojen valossa. Polarisaatiokehitys näyttää jatkuneen myös kriisin jälkeisinä vuosina Suomessa. Lopuksi keskustellaan joistakin Suomen työmarkkinoiden polarisaatioon liittyvistä politiikkaimplikaatioista.

Polarisaatio ilmiönä

Työllisyyden rakenteen muutosta tutkivassa kansainvälisessä kirjallisuudessa vallitseva ajattelu on pitkään perustunut hypoteesiin osaamista suosivasta teknologisesta muutoksesta (skill biased technological change, STBC, esim. Katz ja Autor 1999, Acemoglu ja Autor 2011). Tämän hypoteesin ajateltiin selittävän yhä koulutetumpien työntekijöiden työllisyysosuuden suurenemisen.

Viime vuosikymmeninä työllisyyden on kuitenkin havaittu kasvavan korkeasti koulutettujen työntekijöiden lisäksi myös vähiten koulutettujen työntekijöiden piirissä, samalla kun työllisyys on heikentynyt koulutus- ja palkkajakauman keskiosassa. Tätä ilmiötä on tutkimuskirjallisuudessa kutsuttu työmarkkinoiden polarisaatioksi (Goos ja Manning 2007).

Kuvio 1.



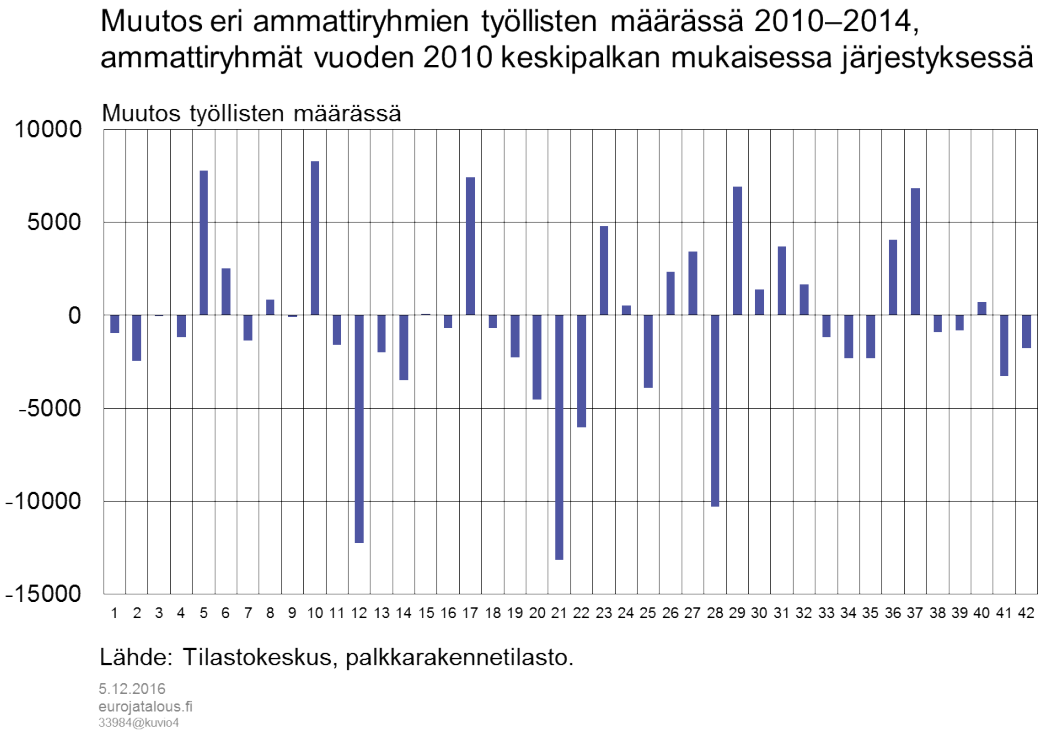
Kuviossa 1 esitetään muutoksia eri ammattiryhmien työtuntien osuudessa 16 Euroopan maassa vuosina 1993–2010.[2] Ammattiryhmät on jaettu eri palkkaryhmiin, jotka vastaavat karkeasti myös eri osaamis- tai koulutustasoja[3]. Havaitaan että työtunnit ovat lisääntyneet palkkajakauman molemmissa päissä, mutta vähentyneet palkkajakauman keskiosassa.

Polarisaatiota selittäviä hypoteeseja on useita (Goos ym. 2009). ”Rutinisoitumishypoteesin” mukaan informaatio- ja viestintäteknologian kehitys korvaa keskitason osaamisen rutiinityötehtäviä, eli sellaisia tehtäviä jotka on mahdollista kuvata askel-askeleelta prosesseina tai sääntöjen avulla, ja siten automatisoida (Autor ym. 2003). Näitä työtehtäviä ovat esimerkiksi toimisto- tai teollisuustyöt palkkajakauman keskiosassa. Autorin ym. (2003) mukaan teknologisella kehityksellä on yhteys vähentyneeseen työpanokseen rutiininomaisissa manuaalisissa ja rutiininomaisissa kognitiivisissa ammateissa, sekä lisääntyneeseen työpanokseen ei-rutiininomaisissa kognitiivisissa ammateissa.

Toisen hypoteesin mukaan globalisaatio ja erityisesti toimintojen ulkoistaminen maan rajojen ulkopuolelle (yhdessä teknologisen kehityksen kanssa) on kehittyneiden maiden työpaikkarakenteen muutoksen takana (mm. Baldwin 2016, 2006 ja Blinder 2006, 2009). Yhä suurempi osa yksittäisistä työtehtävistä on mahdollista siirtää sinne missä ne saa tuotettua edullisimmin. Tieto- ja viestintäteknologian kehityksen ansiosta kanssakäyminen johdon ja

suorittavan portaan välillä ja ohjeiden antaminen on muuttunut ajankululltaan ja kustannuksiltaan lähes olemattomaksi. Näiden muutosten seurauksena yhteys korkea osaamistason ja globalisaatiossa pärjäämisen välillä on murentunut. Nykyään monet keskitason osaamista vaativat tehtävät ovat alttiina ulkoistamiselle (mm. ohjelmointi, kirjanpito tai palkkalaskenta). Sen sijaan monia matalan osaamistason työtehtäviä ei voi ulkoistaa ulkomaille, koska ne vaativat henkilökohtaista kontaktia (mm. vanhustenhoito, vartiointi, joukkoliikenne).

Kuvio 2.



Tutkimuskirjallisuudessa on lisäksi tuotu esiin mahdollinen yhteys työpaikkojen polarisaation ja palkkaepätasa-arvon välillä. Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa varakkaimman väestön tulo-osuuden kasvu on johtanut kasvaneeseen matalan osaamisen työn kysyntään, sillä tämä työ kostuu kasvavassa määrin varakkaille suunnatuista palveluista (ks. Manning 2004, Mazzolari ja Ragusa 2013). Työpaikkojen polarisaation tutkiminen laajasti Euroopan maissa on siinä mielessä kiinnostavaa, että ne ovat kokeneet vastaavan teknologisen muutoksen kuin anglosaksiset maat, mutta tuloerojen kasvu ei ole ollut yhtä voimakasta. (Goos ym. 2009).

Työpaikkojen polarisaatio on yhdistetty myös talouden ns. ei-työllistävään elpymiseen (jobless recovery). Jaimovichin ja Siun (2015) mukaan Yhdysvalloissa viimeisten 30 vuoden aikana työmarkkinat ovat polarisoituneet. Samanaikaisesti Yhdysvalloissa on havaittu vuosien 1991, 2001 ja 2009 taantumien jälkeen työllisyyden jatkavan heikkoa kehitystä varsin pitkään talouden elpymisen käynnistymisen jälkeen. Jaimovichin ja Siun (2015) mukaan ilmiöt kytkeytyvät toisiinsa.

Heidän mukaan palkkajakauman keskiosan työpaikkat ovat hävinneet pääosin yllä mainittujen taantumien yhteydessä. Lisäksi näiden episodien taustalla on nimenomaan rutiiniammattien töiden väheneminen. OECD:n (2016) mukaan vastaava ilmiö on havaittavissa Euroopan maissa (kuvio 2).

Olennainen kysymys on, jatkuuko polarisoitumiskehitys tulevaisuudessa, vai voiko teknologisen kehityksen vaikutus palata polarisoitumisesta takaisin vähän koulutettujen matalapalkkatöiden vähenemiseen? Näin on tapahtunut aiemminkin historiassa, kun esimerkiksi 1800-luvun teollistumisen alkuvaiheen polarisaatiojaksoa seurasi osaamiseen painottuva teknologisen kehityksen jakso (Katz ja Margo 2014).

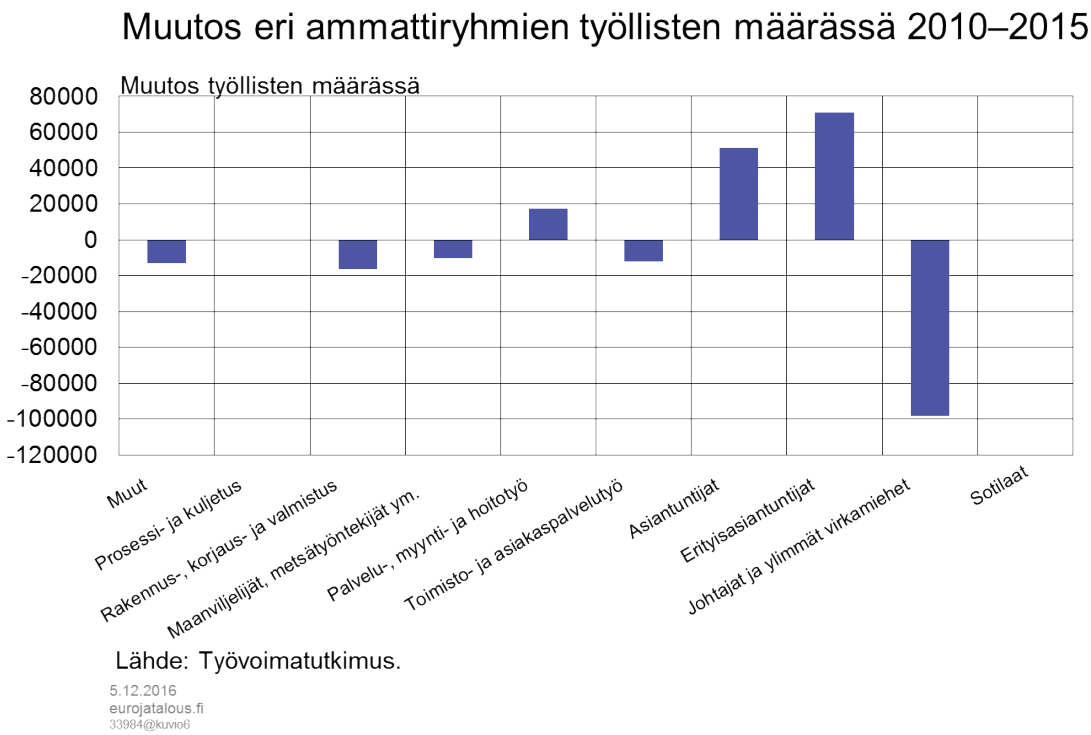
Varsinkin Yhdysvalloissa on esitetty, että tietokonevallankumouksen kypsyessä, korkeasti koulutetun tietotyön osuus alkaa laskea (Beaudry ym. 2013). Tämän seurauksena korkeasti koulutetut siirtyvät ammattijakaumassa alaspäin työntäen keskiasteen koulutettuja edelleen alaspäin matalaa koulutusta vaativiin palveluammatteihin ja vähän koulutettuja kokonaan pois työmarkkinoilta (nk. de-skilling). Tällainen kehitys voisi seurata toisaalta siitä, että tietoteknisen ammattitaidon kasvattaminen (1990-luku) vaatii enemmän tietotyötä kuin sen ylläpitäminen (2000-luku). Toisaalta tähän suuntaan vaikuttaa myös se, että tekoäly korvaa yhä korkeammin koulutettujen työpanosta. Edelläkävijämaiden kehitys (USA) voi ennakoida jäljittelijöiden (Suomi) kehitystä.

Työmarkkinoiden polarisaatio Suomessa

Suomessakin työmarkkinat polarisoituvat

Useat suomalaistutkimukset (kuten Kerr ym. 2016, Böckerman ja Vainiomäki 2014, Mitrunen 2013, Asplund ym. 2011) ovat todentaneet keskipalkkaisten työpaikkojen vähenemisen trendin koskevan myös Suomea. Goosin ym. (2014) 16 maata sisältäneessä kansainvälisessä vertailussa Suomi sijoittuu maaryhmän keskivaiheille keskipalkkaisten työpaikkojen vähenemisellä mitattuna vuosina 1993–2010 (kuvio 3). Tämän vertailun mukaan Suomessa myös matalapalkkaisten töiden osuus on tarkasteluajanjaksolla pienentynyt toisin kuin useimmissa muissa maissa. Sitä vastoin korkeapalkkaisten töiden osuus on kasvanut monia muita maita enemmän.

Kuvio 3.



Böckerman ja Vainiomäki (2014) tutkivat Suomen työmarkkinoiden eriytymiskehitystä Tilastokeskuksen vuosien 1995–2008 palkkarakenneaineistolla. Heidän mukaansa Suomessa sekä matalapalkkaisimpien että korkeapalkkaisimpien ammattiryhmien työllisyysosuudet kasvoivat 1990-luvun puolivälistä finanssikriisiin asti, samalla kun palkkajakauman keskivaiheilla sijaitsevien ammattien työllisyysosuudet pienenivät selvästi. Työllisyyspolarisaatiota on siis tapahtunut myös Suomessa, ja tulokset viittaavat ilmiön vahvistuneen 2000-luvulle tultaessa. Kaiken kaikkiaan työpaikkoja on kuitenkin syntynyt enemmän kuin tuhoutunut. Samalla ajanjaksolla (1995–2008) nimittäin työllisten määrä kasvoi yli 300 000 hengellä Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen mukaan.

Mitrunen (2013) korostaa ammattiluokituksen merkitystä polarisaatiota koskevien tutkimustulosten kannalta. Erot luokituksessa voivat johtaa erilaisiin johtopäätöksiin. Goos ym. (2014) käyttävät Eurostatin työvoimatutkimusta, joka ei Mitrusen mukaan ole yhtä tarkka kuin Suomen palkkarakennetilasto. Samoin luokituksen yhdenmukaistaminen maiden välillä voi olla ongelmallista, sillä jotkin ammattiryhmät kuuluvat eri maissa eri palkkaluokkiin. Mitrusen tulosten mukaan matalapalkkaiset työt lisääntyivät Suomessa selvästi vuosina 1995–2008 toisin kuin Goosin ym. (2014) tarkastelussa. Tähän voi tosin olla syynä ammattiluokituksen sijaan eri tarkastelujakso.

Mitrusen (2013) mukaan keskipalkkaisista ammateista erityisesti konepaja- ja

valimotyöntekijöiden, asentajien ja korjaajien sekä teollisuustuotteiden valmistajien ja kokoonpanijoiden työllisyysosuudet supistuivat vuosina 1995–2008. Korkeapalkkaisten joukossa etenkin matemaattis-luonnontieteellisten ja tekniikan erityisasiantuntijoiden työllisyysosuus kasvoi samalla kun matalapalkkaisten joukossa työllisyysosuus kasvoi eniten palvelu- ja suojelutyöntekijöillä. Vielä hienojakoisemmalla jaottelulla Mitrunen (2013) havaitsee, että elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijoiden työllisyysosuus kasvoi erityisen paljon samoin kuin perus- ja lähihoitajien.

Polarisaatio vaikuttaisi näkyvän selvemmin ammattiryhmittäisissä tarkasteluissa kuin koulutusryhmittäisissä tarkasteluissa. Koulutusryhmien kokonaismuutos on mm. Böckermanin ja Vainiomäen (2014) mukaan ollut pikemminkin lineaarinen koulutustason mukaan, eli korkeasti koulutettujen osuus on kasvanut eniten ja matalasti koulutettujen laskenut eniten. Kehitys on siis siltä osin sopusoinnussa perinteisen teknologisen kehityksen osaamista suosivan luonteen kanssa. Mitrusen (2013) mukaan työmarkkinoiden polarisoitumista onkin vaikea selittää yksinomaan koulutuksella. Hävinneille ammateille yhteistä on työn rutiiniluonteisuus ja ulkoistettavuus, jotka eivät ole suoraan yhteydessä koulutusasteeseen.

Malirannan (2013) mukaan työpaikkoja on tuhoutunut melko tasaisesti kaikista palkkaluokista, mutta uusia työpaikkoja on syntynyt erityisesti korkea- ja matalapalkkaisiin tehtäviin. Suomen polarisaatiokehitykseen on siten vaikuttanut selkeimmin uusien työpaikkojen syntyminen. Monikansallisilla yrityksillä on Malirannan mukaan ollut tässä prosessissa merkittävä rooli, joten ne ovat selvästi myötävaikuttaneet työmarkkinoiden polarisaatioon Suomessa.

Asplund ym. (2011) vertaavat polarisaatiokehitystä pohjoismaisilla työmarkkinoilla Yhdysvaltojen polarisaatiokehitykseen. Heidän johtopäätöksensä on, että kaikki Pohjoismaat ovat Yhdysvaltojen tavoin kokeneet muutoksen osaamiseen perustuvasta teknologisesta kehityksestä ei-rutiiniluontoiseen työhön perustuvan teknologisen kehityksen suuntaan (polarisaatio). Todennäköisesti molemmat mainitut muutosvoimat ovat samanaikaisesti muokanneet Pohjoismaiden työmarkkinoita.

Suomea koskevien tutkimusten mukaan korkeapalkkaisimpien ammattiryhmien työllisyysosuudet ovat kasvaneet ja palkkajakauman keskivaiheilla sijaitsevien ammattien työllisyysosuudet ovat pienentyneet viime vuosikymmeninä. Tarkastelutavasta riippuen eri tutkimukset päätyvät kuitenkin hieman erilaisiin tuloksiin matalapalkkatöiden kehityksestä Suomessa. Ammattien luokittelu ja ryhmittely sekä tarkasteluajanjakso vaikuttavat olennaisesti tuloksiin. Joissain tapauksissa vaikuttaa siltä, että matalapalkkaisten töiden osuus ei olisi lisääntynyt yhtä paljoa kuin useimmissa muissa maissa, joissa havaitaan polarisoitumista.

Suomessa ei havaita palkkapolarisaatiota

Työllisyyspolarisaation lisäksi esimerkiksi Yhdysvalloissa on havaittu palkkapolarisaatiota eli kehitystä, jossa palkan kasvu on suurempaa matala- ja korkeapalkkaisilla kuin keskipalkkaisilla työntekijöillä. Böckerman ja Vainiomäki (2014) eivät kuitenkaan Suomessa aikavälillä 1995–2008 havaitse palkkapolarisaatiota, vaan palkan kasvu on ollut sitä suurempaa, mitä korkeampi oli palkan lähtötaso. Palkkaerojen tasainen kasvu palkkatason mukaan on siis polarisaation sijaan sopusoinnussa perinteisen teknologisen kehityksen osaamista suosivan luonteen kanssa. Tämä viittaa siihen, että maakohtaisella talouden rakenteella ja instituutioilla, kuten palkkojen neuvottelujärjestelmällä voi olla merkitystä sille, miten työvoiman kysynnässä tapahtuvat muutokset välittyvät (suhteellisiin) palkkoihin. Suomessa sekä työllisyyspolarisaatio että palkkaerojen tasainen kasvu ovat kuitenkin vaikuttaneet palkkahajonnan kasvuun koko palkkajakauman osalta.

Asplund ym. (2011) kiinnittävät huomiota siihen, että työllisyyspolarisaatiota on tapahtunut Suomessa siitä huolimatta, että palkkajakauma on palkkaerojen hienoisesta kasvusta huolimatta kansainvälisesti vertaillen varsin tasainen. Kun palkkaerot ovat pieniä, korkeamman tuottavuuden työpaikat ovat yrityksille suhteellisesti kannattavampia kuin matalamman tuottavuuden työpaikat, jolloin yritysten voisi olettaa siirtävän pääomaa ja työpaikkoja alemman tuottavuuden toiminnoista korkeamman tuottavuuden toimintoihin. Vaikka matalan tuottavuuden työpaikat ovat suhteellisesti vähemmän kannattavia, myös niiden osuus on kasvanut (Asplund ym. 2011). Päinvastoin palkkaerojen kasvu on alentanut matalan tuottavuuden töiden suhteellista palkkaa, mikä on voinut osaltaan vaikuttaa näiden tehtävien työllisyysosuuden kasvuun.

Mistä Suomen työmarkkinoiden polarisaatio johtuu?

Kuten luvussa 2 kuvattiin, polarisaatiokehitystä selitetään pääasiassa joko rutinisoitumishypoteesilla tai ulkoistettavuushypoteesilla. Rutinisoitumishypoteesin mukaan rutiinityövoiman osuus pienenee, kun tietokoneiden käyttö yleistyy ja työvoima myös siirtyy pois näistä tehtävistä niiden palkkatason laskiessa. Ulkoistettavuushypoteesin mukaan puolestaan polarisaatio johtuu siitä, että keskipalkkaiset rutiiniluontoiset tehtävät siirtyvät ulkomaille.

Suomen työmarkkinoiden rakennemuutos on Böckermanin ja Vainiomäen (2014) mukaan yhteydessä sekä rutiinitehtävien vähenemiseen että niiden ulkoistamiseen. Goosin ym. (2010) luokitusta käyttäen sekä rutiini-intensiivisten että ulkoistettavien ammattien osuus kaikista ammateista pieneni Suomessa tasaisesti vuosien 1995 ja 2008 välillä.

Mitrunen (2013) jakaa Autorin ym. (2003) rutiinisuusmittaria käyttäen ammatit kognitiivisiin rutiinitehtäviin ja ruumiillisiin rutiinitehtäviin. Hän soveltaa menetelmää Suomen

palkkarakennetilastoon ja havaitsee selvän negatiivisen yhteyden työn rutiinimaisuuden ja työllisten osuuden muutoksen välillä erityisesti ruumiillisissa rutiinitehtävissä. Myös regressiotulokset viittaavat samaan suuntaan.

Yritystason tutkimus syventää polarisaatiokuvaa

Koko talouden tasolla tehtyjen tarkastelujen perusteella ei pystytä luotettavasti sanomaan onko polarisaatio yhteydessä nimenomaan teknologiseen kehitykseen, vaan johtuvatko muutokset esimerkiksi lopputuotteiden kysynnän rakennemuutoksesta, joka ei suoraan liity teknologiseen kehitykseen.

Böckerman ym. (2013) käyttävät yritysten tutkimus- ja kehitysmenojen suhdetta liikevaihtoon teknologiamuuttujana, jonka avulla he pyrkivät tunnistamaan puhtaasti teknologian kehityksestä johtuvat muutokset eri työntekijäryhmien työllisyysosuuksissa. Tulosten mukaan teknologinen kehitys dominoi työllisyysrakenteen muutosta Suomessa yhä voimakkaammin 2000-luvulla. Rutiini- ja asiantuntija-ammattien (Acemoglun ja Autorin, 2010, luokittelu) muutokset liittyvät vahvemmin teknologiseen kehitykseen ja mahdollisesti toimintojen ulkoistamiseen, kun taas palveluammattien kasvu selittyy enemmän tuotantorakenteen muutoksella.

Kerr ym. (2016) tarkastelevat ammattirakenteiden polarisaatiota sekä yritysten sisällä että yritysrakenteiden muutoksen kautta käyttäen linkitettyä yritys-työntekijäaineistoa. Kuten Böckerman ja Vainiomäki (2014), myös Kerr ym. (2016) havaitsevat, että työmarkkinoiden rakennemuutoksessa ei vielä 1990-luvulla nähty polarisaatiolle tyypillistä U:n muotoista kehitystä, jossa keskipalkkaiset työt vähenevät. Sen sijaan 2000-luvulla Suomen työmarkkinat ovat selvästi polarisoituneet sekä yritysten sisällä että yrityskentässä tapahtuneiden rakennemuutosten välityksellä.

Polarisaatioon liittyvä korkeapalkkaisten töiden lisääntyminen 2000-luvulla selittyy Kerrin ym. (2016) mukaan miltei pelkästään yritysten sisäisellä muutoksella: korkeapalkkaisten töiden osuus yritysten sisällä on kasvanut. Matalapalkkaisten töiden lisääntymisen taustalla on sen sijaan yritysten välillä tapahtunut kehitys sekä luovan tuhon kautta tapahtuva uudistuminen, jossa uusista syntyneistä työpaikoista huomattavasti suurempi osuus on ollut palvelualan työpaikkoja kuin tuhoutuneista työpaikoista.

Jatkavissa yrityksissä tapahtunut ammattirakenteen muutos on Kerrin ym. (2016) mukaan ollut yhteydessä sekä tavaroiden ja palveluiden ulkomaankauppaan että tehtävien ulkoistamiseen maasta. He havaitsevat myös, että ne yritykset, jotka panostavat tutkimukseen ja tuotekehitykseen ja käyttävät informaatioteknologiaa vähentävät eniten tuotantotyöntekijöitä.

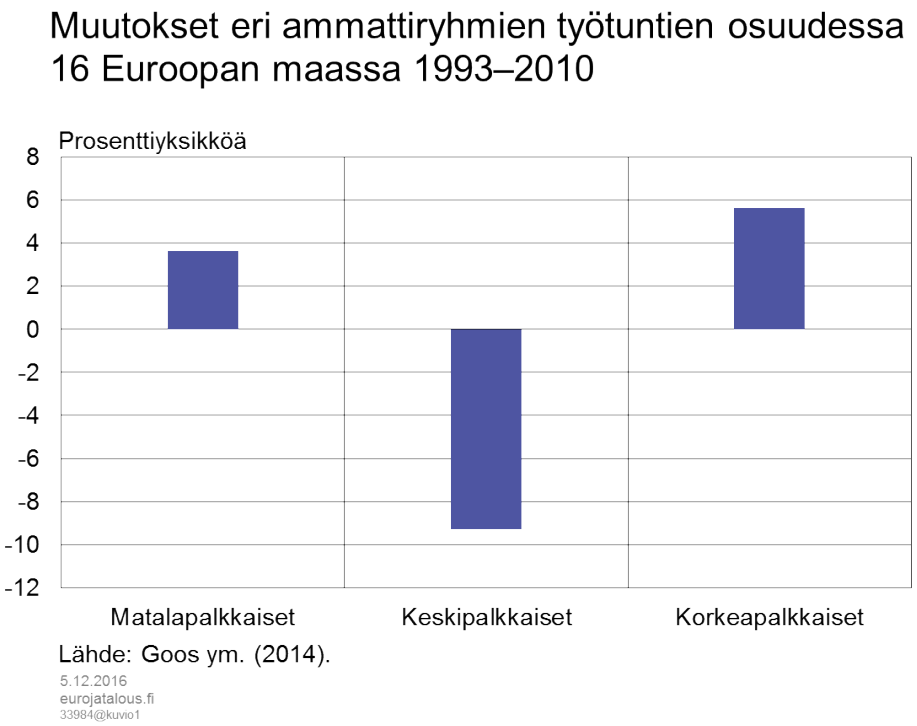
Maczulskij ja Kauhanen (2016) tarkastelevat sitä mihin työpaikkansa menettäneet supistuvissa ammateissa olevat työntekijät päätyivät vuosina 1995–2009. Tulosten mukaan kognitiivisia taitoja vaativien rutiiniammattien työntekijöillä on selvästi suurempi todennäköisyys työllistyä uudelleen ja nousta korkeampiin palkkaluokkiin kuin rutiininomaista ja fyysistä työtä tekevillä työntekijöillä. Ruumiillista rutiinityötä tekevillä työntekijöillä on puolestaan suurempi todennäköisyys pudota matalapalkka-aloille ja päätyä työttömäksi tai työmarkkinoiden ulkopuolelle. Huomattavin ero kognitiivista ja ruumiillista rutiinityötä tekevien välillä on Maczulskijin ja Kauhasen (2016) mukaan ammatillinen liikkuvuus ylöspäin. Työntekijän kyvykkyys ja korkea koulutustaso lieventävät työmarkkinoiden rakennemuutoksesta aiheutuvaa hyvinvointitappiota yksilötasolla.

Viime vuosien kehitys Suomessa

Suomen työmarkkinoiden polarisaatiota tarkasteleva tutkimuskirjallisuus koskee 1990-lukua ja osittain 2000-luvun kehitystä. Seuraavaksi tarkastellaan Suomen työmarkkinoiden polarisaatiokehitystä aivan viime vuosina. Tarkastelu perustuu Tilastokeskuksen palkkarakennetilastoihin sekä työvoimatutkimuksen tilastoihin. Lisäksi tarkastellaan Eurostatin Earnings Statistics –tietoja. Tarkastelua on syytä pitää suuntaa antavana, ainakin palkkarakennetilaston osalta.[4]

On myös syytä huomata, että näiden tarkastelujen perusteella ei tiedetä liittyykö finanssikriisin jälkeinen polarisaatio Suomessa nimenomaan teknologiseen kehitykseen vai heijastaako se mahdollisesti kysynnän rakennemuutosta. Tämän selvittäminen vaatisi lisäksi yritys- tason ainestoja.

Kuvio 4.

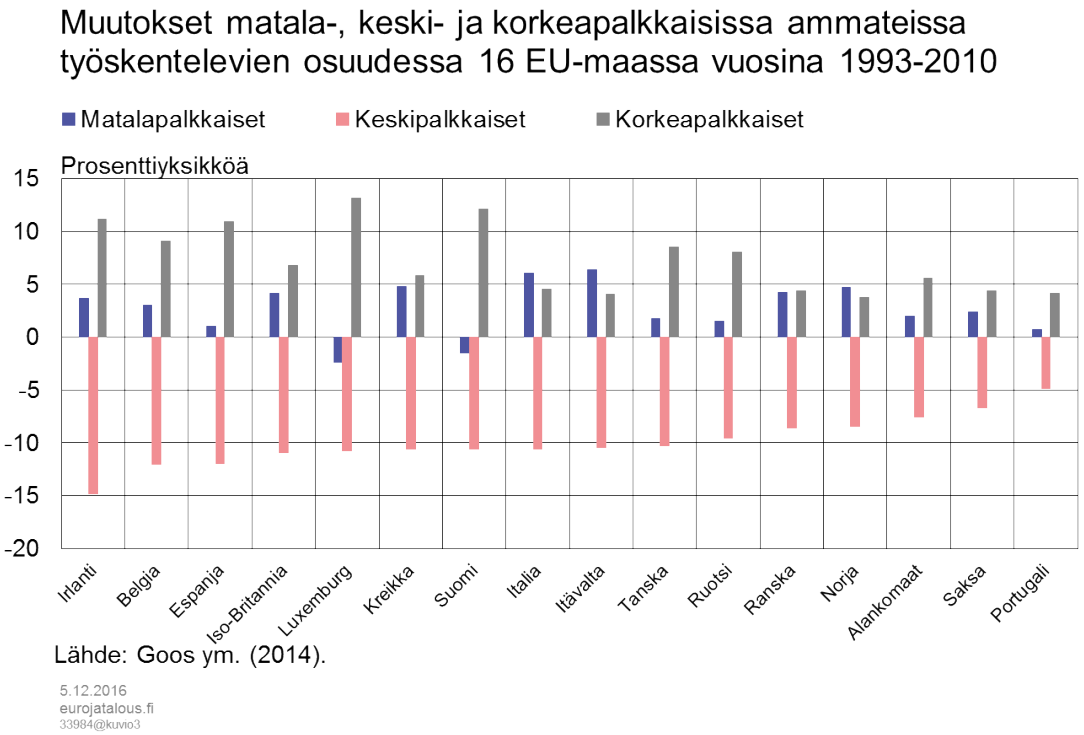


Aluksi tarkastellaan työllisten määrän muutosta eri ammattiryhmissä vuosina 2010–2014 palkkarakennetilastojen valossa. Kuviossa 4 ammattiryhmät on järjestetty vaaka-akselille vuoden 2010 keskipalkan mukaiseen järjestykseen ja pystyakselilla kuvataan työllisten määrän muutosta kussakin ammattiryhmässä vuosina 2010–2014.[5] Vaikka kuviossa havaitaan niin työllisyyden kasvua kuin sen vähenemistä sekä jakauman päissä että sen keskiosassa, voidaan panna merkille, että suurimmat työllisyystappiot ovat tapahtuneet jakauman keskiosassa. Jakauman yläpäässä olevissa ammattiryhmissä työllisyyden kasvu dominoi supistumista, mutta jakauman alapäässä työllisten määrää kasvattaneiden ja supistaneiden ammattiryhmien erot ovat pienempiä. Vaikka jotkin ammattiryhmät olisivatkin vaihtaneet paikkoja keskenään, ei yleiskuva juurikaan muutu.

Paremman aggregaattitason kehityksen kuvan hahmottamiseksi ammatit voidaan ryhmitellä karkeasti matala-, keski- ja korkeapalkkaisiin ammatteihin. Kuva polarisaatiokehityksestä kuitenkin riippuu jossain määrin ammattien ryhmittelystä. Tätä havainnollistetaan kuviossa 5. Kuvion vasemmassa paneelissa matalapalkkaisiin on valittu 10 matalapalkkaisinta ammattiryhmää, keskipalkkaisiin seuraavat 18 ammattiryhmää ja korkeapalkkaisiin 14 korkeapalkkaisinta palkkaryhmää. Oikeassa paneelissa ryhmät on jaettu tasan, kuhunkin ryhmään on valittu järjestyksessä 14 ammattiryhmää. Nähdään että kuva polarisoitumisesta Suomen työmarkkinoilla riippuu jonkin verran ryhmittelystä.[6]

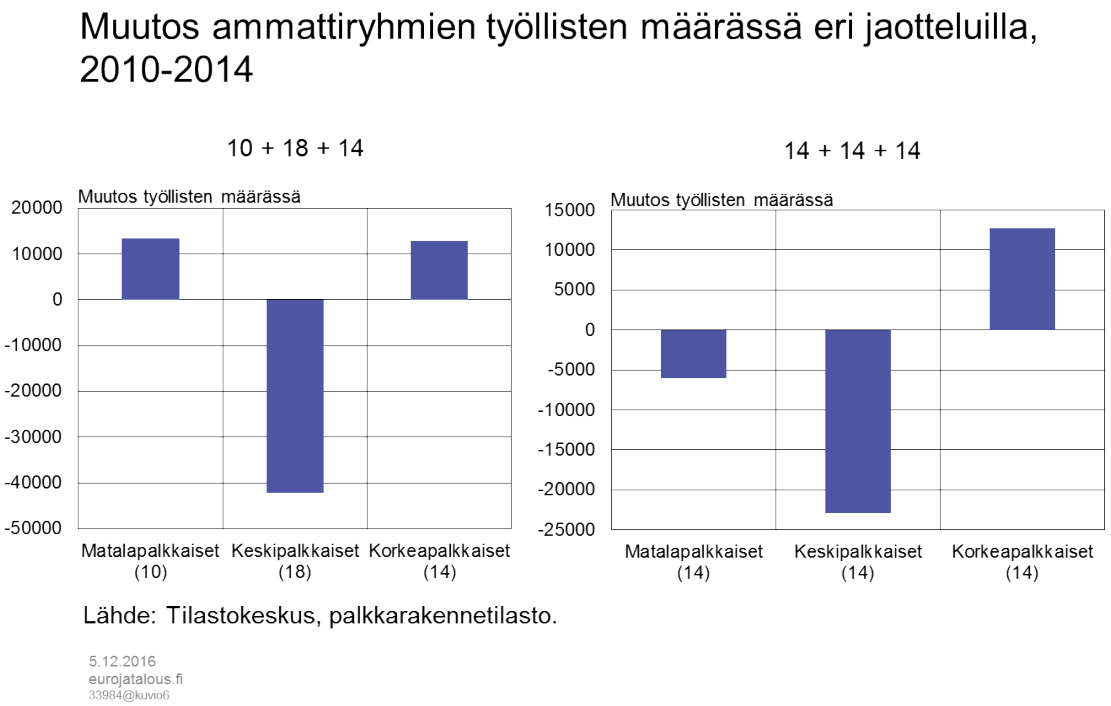
Kummassakin ryhmittelyssä havaitaan keskipalkkaisten työpaikkojen vähentyneen ja korkeapalkkaisten työpaikkojen lisääntyneen vuosina 2010–2014. Matalapalkkaisten työpaikkojen määrä on joko kasvanut tai vähentynyt, riippuen ryhmittelystä. Tosin oikeanpuoleisen paneelin kuvassa työllisten väheneminen matalapalkka-ammateissa on ollut vähäisempää kuin keskipalkkaisissa ammateissa.

Kuvio 5.



Tilastokeskuksen työvoimatutkimus antaa melko samanlaisen kuvan polarisaatiokehityksestä Suomessa. Työvoimatutkimuksen tiedoissa ei ole palkkatietoja, joten palkkaa ei ole voinut käyttää järjestelykriteerinä. Kuviossa ammattiryhmät ovat Tilastokeskuksen käännetyssä ammattiluokituksen mukaisessa järjestyksessä, joka karkealla tasolla vastaa kuvion 4 palkkarakennetilastojen ammattiryhmien järjestystä. Kuviossa 6 voidaan jälleen havaita työllisten määrän kasvaneen erityisesti korkean palkka- ja osaamistason ammateissa (johtajia ja ylimpiä virkamiehiä lukuun ottamatta), ja työllisten määrän vähentyneen matalamman osaamistason ammateissa. Selvää eroa ei kuitenkaan havaita kuvion keskiosan ja vasemman laidan välillä.

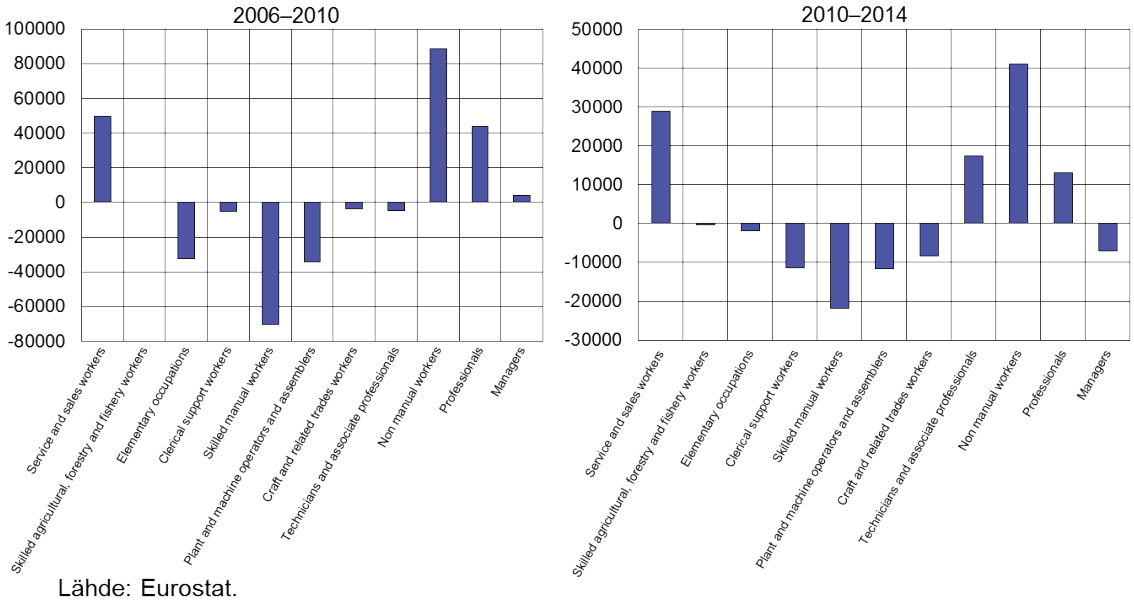
Kuvio 6.



Lopuksi tarkastellaan vielä Eurostatin tilastojen antamaa kuvaa polarisaatiokehityksestä vuosina 2006–2010 ja 2010–2014. Kuviossa 7 ammatit on järjestetty ammattiryhmän keskipalkan mukaiseen järjestykseen. Kuviosta havaitaan kehityksen olleen laadullisesti melko samankaltaista kummallakin ajanjaksolla, joskin työllisten määrien muutokset ovat merkittävästi pienempiä jälkimmäisellä periodilla. Polarisaatiokehitys näyttää siten jatkuneen myös aivan viime vuosina.

Kuvio 7.

Muutos eri ammattiryhmien työllisten määrässä, ammattiryhmät keskipalkan mukaisessa järjestyksessä



Lähde: Eurostat.
5.12.2016
eurojatalous.fi
33984@kuvio7

Yhteenveto

Suomenkin työmarkkinat ovat viime vuosikymmeninä polarisoituneet, eli keskipalkkaisten työpaikkojen osuus on vähentynyt. Tähän on vaikuttanut sekä teknologinen kehitys että tehtävien ulkoistaminen. Teollisen vallankumouksen alkuajoista lähtien teknologiseen muutokseen on liittynyt huoli, että uudet koneet ja laitteet johtavat pysyvään työllisyyden vähenemiseen ja työttömyyden kasvuun, mutta pitkällä aikavälillä työn määrä ei ole kuitenkaan vähentynyt, vaikka tehtävät työt ovat toki muuttuneet. Vaikka Suomessakin työmarkkinoiden rakenne muuttui enenevässä määrin polarisaation suuntaan 1990-luvun laman ja finanssikriisin välissä, työllisten kokonaismäärä nousi melko tasaisesti. Hävinneiden tehtävien tilalle on siis syntynyt enemmän uusia tehtäviä.

Työmarkkinoiden polarisoituminen näyttää jatkuneen Suomessa myös viime vuosina, joskin työmarkkinoita on viime vuosina muokannut globalisaation ja teknologisen kehityksen kansainvälisten trendien lisäksi rakennemuutos, jota ei voi kokonaisuudessaan palauttaa em. trendeihin. Suomessa on koettu paperiteollisuuden supistuminen, matkapuhelintuotannon romahdus, kustannuskilpailukyvyn heikkeneminen, Venäjän-viennin nopea pieneneminen ja osin väestön ikääntymisestä johtuva tiettyjen palveluajojen työllisyyden kasvu. Kaksi ensiksi mainittua heijastavat osittain globaaleja trendejä, mutta kaksi viimeksi mainittua ovat näistä

riippumattomia. Globaalien trendien vaikutusta on varsinkin viime vuosina hankala erottaa maakohtaisista tekijöistä.

Työmarkkinoiden rakennemuutosta on viime vuosikymmeninä leimannut polarisaatio, mutta se ei välttämättä tarkoita sitä että keskipalkkaiset työt vähenevät jatkossakin. Kansainvälisessä kirjallisuudessa on esitetty että teknologisen kehityksen vaikutus voi myös palata polarisoitumisesta takaisin vähän koulutettujen matalapalkkatöiden vähenemiseen. Näin on tapahtunut aiemminkin historiassa, kun esimerkiksi 1800-luvun teollistumisen alkuvaiheen polarisaatiojaksoa seurasi osaamiseen painottuva teknologisen kehityksen jakso (Katz ja Margo 2014).

Teknologinen muutos ja globalisaatio ovat Suomesta riippumattomia ilmiöitä, joita ei voi pysäyttää. Politiikkakysymykseksi jää tällöin, miten näihin väistämättömiin rakennemuutoksiin sopeudutaan. Riippumatta siitä, jatkuuko polarisaatiokehitys vai siirrytäänkö takaisin perinteisemmän osaamista suosivan teknologisen kehityksen suuntaan, työmarkkinoiden rakennemuutos tulee jatkumaan voimakkaana.

Kansainvälisessä kilpailussa ei jatkossa ole kysymys niinkään suomalaisten yritysten tai toimialojen kilpailukyvystä, vaan Suomessa suoritettavien tehtävien kilpailukyvystä. Toisia tehtäviä voidaan siirtää ulkomaille samalla kun toisten kysyntä kotimaassa kasvaa. Teknologinen kehitys kohtelee niin ikään eri ammatteja eri tavoin: se korvaa jotkin ammatit kokonaan ja toisten suorittamista se tukee.

On esitetty arvioita että Suomen työpaikoista noin kolmannes uhkaa hävitä tietokoneistumisen seurauksena (Pajarinen ja Rouvinen 2014). Rutiiniluonteisuus on jatkossakin piirre, joka lisää ammatin digitalisoitumisen todennäköisyyttä. Kauhasen (2014) mukaan tulevaisuuden työmarkkinoiden piirteitä ovat tehtävien korostumisen lisäksi paine palkkaerojen kasvuun ja työnteon muotojen monipuolistuminen.

Kun työmarkkinoilta poistuu keskipalkkaisia tehtäviä, supistuvista ammateista työttömäksi jääneiden tulisi kyetä siirtymään uusiin tehtäviin. Olennainen kysymys on, minkälaisiin tehtäviin keskipalkkaisen työnsä menettäneet voivat siirtyä ja millaista kitkaa siirtymiin liittyy. Suomen kaltaisen korkeasti koulutetun ja tietointensiivisen talouden kasvuedellytyksiä voidaan parantaa tukemalla erityisesti korkean osaamisen työpaikkojen syntyä. Kognitiiviset taidot luovat edellytyksiä sille, että työntekijä voi siirtyä häviävästä työpaikasta korkeapalkkaisempaan tehtävään.

Huolimatta finanssikriisin jälkeisestä poikkeuksellisen heikosta kehityksestä Suomen tehdasteollisuudessa, Suomella on kansainvälisissä arvoketjuissa edelleen kilpailuetua sähkö- ja elektroniikka sekä konepajateollisuudessa. Yhä suurempi osa näiden alojen yrityksistä luokitellaan

nykyään palveluihin. Korkean arvonlisän teollisuuden lisäksi Suomen talouden kasvun kannalta korkean arvonlisän palvelutehtävien, kuten tutkimus, tuotekehitys, suunnittelu, rahoitus ja markkinointi, kilpailukyvystä on tärkeää pitää huolta.

Työmarkkinoille osallistumisen ja työllisyyden kannalta on tärkeää edistää myös matalan tuottavuuden töiden säilymistä Suomessa, vaikka tavoitteena olisikin pitää kiinni korkean arvonlisän tehtävien osuuden kasvusta. Jottei työttömyyden kasvusta ja pitkittymisestä muodostu pysyvää rakenteellista työttömyyttä, työmarkkinainstituutioiden tulee tarjota mahdollisuuksia myös matalan tuottavuuden töiden syntymiselle. Erityisen tärkeää tämä on työmarkkinoille tulevien heikosti koulutettujen nuorten kannalta, joiden työmarkkinakehitys on finanssikriisin jälkeisinä vuosina ollut erityisen heikkoa.

Keskeisiä instituutioita, joiden kohdalla työmarkkinoiden rakennemuutokseen sopeutumista tulee pohtia, ovat palkanmuodostus ja sosiaaliturva sekä koulutus, innovaatiojärjestelmä ja yritysten toimintaympäristöön vaikuttavat rakenteet.

Liikkuvuuden parantaminen työmarkkinoilla (alueellisesti ja ammatillisesti) on olennaista, jotta keskipalkkaisen työnsä menettäneet työntekijät voivat sijoittua uudelleen työmarkkinoilla. Erityisen tärkeää on kiinnittää huomiota tehtävästä toiseen siirtymiseen liittyviin kitkoihin ja mahdollisuuksiin pienentää niitä. Tuore kansainvälinen tutkimus osoittaa, että mm. työmarkkinasääntely, kuten kireät tutkinto- tai kielitaitovaatimukset ja lupakäytännöt, vähentävät liikkuvuutta työmarkkinoilla (Davis ja Haltiwanger 2014).

Polarisaatiokehitys itsessään jo kasvattaa palkkaeroja: pienipalkkaisten ja etenkin korkea-palkkaisten tehtävien osuus kasvaa, jolloin ansiotuloerot väistämättä kasvavat. Se, että Suomessa ei kuitenkaan havaita palkkapolarisaatiota, viittaa siihen, että palkat eivät juuri ole reagoineet vähentyneeseen keskipalkkaisen työn kysyntään. Tämä on saattanut voimistaa keskipalkkaisten tehtävien vähenemistä. Joustoelementtien sisällyttäminen palkanmuodostusjärjestelmään voisikin vaimentaa työttömyyden nousua.

Mikäli keskipalkkaisten töiden tuhoutumisessa on kysymys pysyvistä shokeista työvoiman kysyntään, työn määrän kautta sopeutuminen voidaan toisaalta nähdä luovaa tuhoa tukevana, tarpeellisena reaktiona pysyvään muutokseen. Palkkojen joustaminen tässä tilanteessa estäisi työpanoksen tehokasta uudelleen allokaatiota, vaikka se pehmentäisi rakennemuutokseen sopeutumista työmarkkinoilla. Polarisaatiokehitys lisää matalapalkkaisten tehtävien kuten monien palvelujen kysyntää, mutta työpaikkoja syntyy tätä kautta vain, jos näitä tehtäviä ei hinnoitella ulos markkinoilta.

Lopuksi, pohjoismainen kattava sosiaaliturva on tärkeä osa kasvupolitiikkaa, koska se tekee rakennemuutoksesta yhteiskunnallisesti hyväksyttävämpää.

Taulukko.

Ammatit keskimääräisen palkan mukaisessa järjestyksessä			
	Keskipalkka 2010	**Osuus työllisistä 2010**	**Muutos 2010–20 prosentti-yksik**
Matalapalkkaiset ammatit	**2 285,53**	**32,85**	**0**
Maa-, metsä- ja kalatalouden avustavat työntekijät	1 538,00	0,27	-0
Siivoojat, kotiapulaiset ja muut puhdistustyöntekijät	1 915,00	2,75	-0
Avustavat keittiö- ja ruokatyöntekijät	1 945,00	0,62	0
Maanviljelijät ja eläintenkasvattajat ym.	2 163,00	0,45	-0
Palvelutyöntekijät	2 239,00	3,26	0
Hoivapalvelun ja terveydenhuollon työntekijät	2 241,00	8,19	0
Muut toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät	2 287,00	1,50	-0
Sotilasammattihenkilöstö	2 308,00	0,01	0
Metsä- ja kalatalouden työntekijät	2 334,00	0,04	-0
Myyjät, kauppiaat ym.	2 349,00	4,01	0
Katujen puhtaanapidon ja jätehuollon työntekijät ym.	2 370,00	0,24	-0
Toimistotyöntekijät	2 417,00	3,05	-0
Teollisuuden ja rakentamisen avustavat työntekijät	2 438,00	2,54	-0
Elintarvike-, puutyö- ja vaatetus- ja jalkinealan valmistustyöntekijät ym.	2 529,00	1,18	-0
Asiakaspalvelutyöntekijät	2 550,00	1,80	0
Teollisuustuotteiden kokoonpanijat	2 593,00	0,91	-0
Lainopilliset avustajat sekä sosiaali- ja	2 638,00	2,02	0

Lähde: Tilastokeskus.

Ammatit keskimääräisen palkan mukaisessa järjestyksessä			
kulttuurialan asiantuntijat			
Keskipalkkaiset ammatit	**2 833,73**	**34,58**	**-1**
Laskennan ja varastoinnin toimistotyöntekijät	2 675,00	2,17	-0
Käsityötuotteiden valmistajat, hienomekaanikot sekä painoalan työntekijät	2 705,00	0,49	-0
Konepaja- ja valimotyöntekijät sekä asentajat ja korjaajat	2 720,00	4,03	-0
Prosessityöntekijät	2 771,00	4,93	-0
Rakennustyöntekijät ym. (pl. sähköasentajat)	2 793,00	4,06	-0
Terveydenhuollon asiantuntijat	2 808,00	4,68	0
Suojelu- ja vartiointityöntekijät	2 828,00	0,93	0
Kuljetustyöntekijät	2 861,00	3,08	-0
Tuntematon	2 912,00	0,20	0
Sähkö- ja elektroniikka-alan työntekijät	2 915,00	1,05	0
Liike-elämän ja hallinnon asiantuntijat	3 183,00	8,97	-0
Korkeasti palkatut ammatit	**4 249,50**	**32,57**	**1**
Informaatio- ja tietoliikenneteknologian asiantuntijat	3 207,00	1,71	0
Luonnontieteiden ja tekniikan asiantuntijat	3 290,00	5,05	0
Opettajat ja muut opetusalan erityisasiantuntijat	3 337,00	7,16	0
Lainopilliset, sosiaalialan ja kulttuurialan erityisasiantuntijat	3 467,00	2,41	0
Aliupseerit	3 493,00	0,37	-0
Hotelli- ja ravintola-alan, vähittäiskaupan ja muiden palvelualojen johtajat	3 586,00	0,23	-0
Tieto- ja viestintäteknologian erityisasiantuntijat	4 067,00	2,16	-0

Lähde: Tilastokeskus.

Ammatit keskimääräisen palkan mukaisessa järjestyksessä			
Liike-elämän ja hallinnon erityisasiantuntijat	4 113,00	4,07	
Luonnontieteiden ja tekniikan erityisasiantuntijat	4 180,00	3,59	
Upseerit	4 587,00	0,27	-(
Tuotantotoiminnan ja yhteiskunnan peruspalvelujen johtajat	5 035,00	1,55	-(
Terveydenhuollon erityisasiantuntijat	5 093,00	1,70	
Hallintojohtajat ja kaupalliset johtajat	5 780,00	1,82	-(
Johtajat, ylimmät virkamiehet ja järjestöjen johtajat	6 258,00	0,49	-(

Lähde: Tilastokeskus.

Lähteet

Acemoglu, Daron & Autor, David, 2011. "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings," Handbook of Labor Economics, Elsevier.

Asplund, R., Barth, E., Lundborg, P. & Nilsen, K. M. (2011). Polarization of the Nordic labour markets. Finnish Economic Papers, 24(2), 87-110.

Autor, David H. & Frank Levy & Richard J. Murnane, 2003. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration," The Quarterly Journal of Economics, vol. 118(4), 1279-1333.

Baldwin, Richard 2016. “The Great Convergence, Information Technology and the New Globalization”, Belknap Press.

Baldwin, Richard 2006. "Globalisation: The Great Unbundling(s)", 20.9.2006, Valtioneuvoston kanslia, Helsinki.

Blinder, Alan. S. 2006. “Offshoring: The next industrial revolution?,” Foreign Affairs, 85(2), 113.28.

Blinder, Alan S. 2009. "How Many US Jobs Might be Offshorable?," World Economics, vol. 10(2), 41-78.

Böckerman, Petri & Jari Vainiomäki, 2014. "Kutistuuko keskiluokka Suomessa?," Talous ja

yhteiskunta 1/2014.

Böckerman Petri & Seppo Laaksonen & Jari Vainiomäki, 2013. "Is There Job Polarization at the Firm Level?," Working Papers 1391, University of Tampere, School of Management, Economics.

Davis, Steven J. & John Haltiwanger, 2014. "Labor Market Fluidity and Economic Performance," NBER Working Papers 20479, National Bureau of Economic Research, Inc.

Eberstadt, Nicholas, 2016. “Men Without Work: America's Invisible Crisis”. Templeton Press, West Conshohocken, PA,USA.

Goos Maarten & Alan Manning, 2007. "Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain," The Review of Economics and Statistics, vol. 89(1), 118-133.

Goos, Maarten & Alan Manning & Anna Salomons, 2014. "Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring," American Economic Review, vol. 104(8), 2509-26.

Goos, Maarten & Alan Manning & Anna Salomons, 2010. "Explaining Job Polarization in Europe: The Roles of Technology, Globalization and Institutions," CEP Discussion Papers dp1026, Centre for Economic Performance, LSE.

Goos Maarten & Alan Manning & Anna Salomons, 2009. "Job Polarization in Europe," American Economic Review, vol. 99(2), 58-63, May.

Grossman, Gene M. & Esteban Rossi-Hansberg, 2008. "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring," American Economic Review, vol. 98(5), 1978-97, December.

Jaimovich, Nir & Henry E. Siu, 2015. Job Polarization and Jobless Recoveries. Mimeo.

Katz, Lawrence F. & Autor, David H., 1999. "Changes in the wage structure and earnings inequality," Handbook of Labor Economics, in: O. Ashenfelter & D. Card (ed.), Handbook of Labor Economics, edition 1, volume 3, chapter 26, 1463-1555 Elsevier.

Katz, Lawrence F. & Robert A. Margo, 2014. "Technical Change and the Relative Demand for Skilled Labor: The United States in Historical Perspective," NBER Chapters, in: Human Capital in History: The American Record, pages 15-57 National Bureau of Economic Research, Inc.

Kauhanen, Antti, 2014. "Future labour markets," ETLA Reports 30, The Research Institute of the Finnish Economy.

Manning, Alan, 2004. "We Can Work It Out: The Impact of Technological Change on the Demand for Low-Skill Workers," Scottish Journal of Political Economy, vol. 51(5), 581-608.

Mazzolari, Francesca & Giuseppe Ragusa, 2013. "Spillovers from High-Skill Consumption to Low-Skill Labor Markets," The Review of Economics and Statistics, MIT Press, vol. 95(1), pages 74-86, March.

Mitrunen, Matti, 2013. Työmarkkinoiden polarisaatio Suomessa. VATT Muistiot 33, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.

OECD (2016), Routine Jobs, Employment and Technological Innovation in Global Value Chains. STI Policy Note. February 2016.

Pajarinen, Mika & Rouvinen, Petri, 2014. "Computerization Threatens One Third of Finnish Employment," ETLA Brief 22, The Research Institute of the Finnish Economy.

Viitteet

1. Tässä artikkelissassa esitetyt mielipiteet ovat kirjoittajien omia eivätkä välttämättä edusta Suomen Pankin kantaa. ↑
2. Kuviossa esitetyt maat ovat Alankomaat, Belgia, Espanja, Itävalta, Irlanti, Iso-Britannia, Italia, Luxemburg, Kreikka, Norja, Portugali, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi ja Tanska. ↑
3. On huomioitava, että henkilöt palkkaryhmien sisällä voivat vaihtua yli ajan. ↑
4. Palkkarakennetilasto tuotetaan vuosittain, mutta tilastoa ei tule varsinaisesti tarkastella aikasarjanäkökulmasta etenkään hyvin tarkalla ammattitasolla. Tilaston tietosisältö muuttuu vuosittain Suomen ammatti- ja toimialarakenteen muuttuessa, ja näin ollen tilaston aggregaattitason luvut kuvaavat muutosta koko maan tasolla, eivät palkansaajatasolla. ↑
5. Ammattiryhmät on lueteltu liitetaulukossa. ↑
6. Ryhmittelyjä voi tehdä monin tavoin, esimerkiksi työllisyysosuuksia painottaen tai käyttäen ryhmittelykriteerinä ammattiryhmän palkan etäisyyttä koko talouden keskipalkasta. Liitteen taulukossa ammatit on jaettu matala-, keski- ja korkeapalkkaiseen kolmannekseen niiden työllisyysosuuden mukaan ja siinä kuvataan näiden ryhmien työllisyysosuuden muutosta. ↑

Asiasanat

globalisaatio, polarisaatio, teknologinen kehitys, työmarkkinat