



**TEOLLISUUDEN
PALKANSAAJAT**

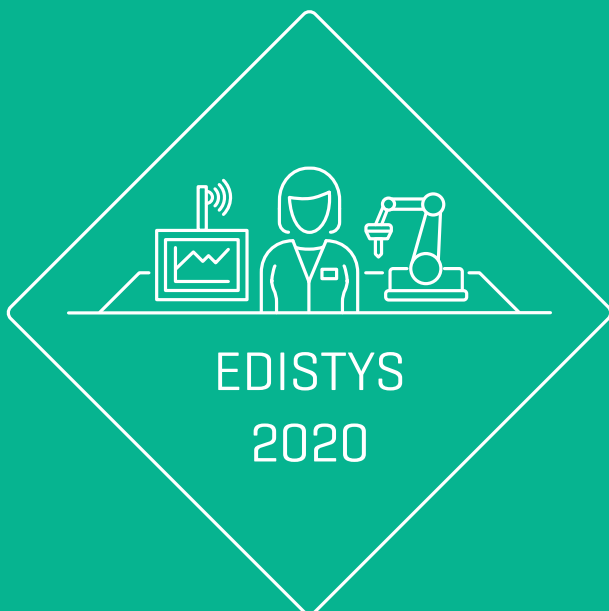
Edistys



Raportti

TEKNOLOGINEN KEHITYS JA KATOAVA KESKILUOKKA

Mihin työntekijät päätyvät?



EDISTYS

2020



Teknologinen kehitys ja katoava keskiluokka: mihin työntekijät päätyvät?

TERHI MACZULSKIJ

Julkaisija: Teollisuuden palkansaajat TP ry
978-952-7324-08-0 (nidos)
978-952-7324-09-7 (pdf)
Ulkoasu: Karmas Oy / Ferry Design Agency
Painatus: Top-Mainos Oy
Painettu Espoossa 2020



SISÄLLYS

6	KIRJOITTAJAESITTELYT
8	ESIPUHE <i>Merja Jutila Roon</i> Aikuiskoulutusta kohdennettava niille, joiden työ on uhattuna.
12	RAPORTTI <i>Terhi Maczuls kij</i> Teknologinen kehitys ja katoava keskiluokka: mihin työntekijät päätyvät?
12	Tiivistelmä
14	1. Johdanto
16	2. Työllisyyden polarisoituminen
16	2.1 Mitä polarisoitumisella tarkoitetaan ja mistä ilmiö johtuu?
20	2.2 Työllisyyden polarisaatio Suomessa
25	3. Mihin kysymyksiin tarvitaan vastauksia?
28	4. Aikaisempi tutkimuskirjallisuus rutiinityöntekijöiden liikkuvuudesta
30	5. Uusia havaintoja Suomesta
30	5.1 Ammattirakenne ja taustaominaisuudet
37	5.2 Työntekijöiden ammatillinen liikkuvuus Suomessa
44	5.3 Polarisoitumisen yhteys ammatilliseen liikkuvuuteen ja työntekijärakenteiden muuttumiseen
47	5.4 Tilastollinen analyysi - rutiinityön menetys ja uudelleentyöllistyminen
50	5.5 Kannattaako työpaikan vaihto?
54	5.6 Alueellinen muuttoliike Etelä-Suomeen
56	6. Johtopäätelmät ja politiikkasuositukset
58	6.1 Koulutuspolitiikan keinot
60	6.2 Yritysten keinot uudelleentyöllistymisessä
62	6.3 Asuntopolitiikan keinot
64	Lähteet



KT, FM Terhi Maczulskij

Terhi Maczulskij työskentelee Etlan tutkimuspäällikkönä. Hän toimii lisäksi Yrjö Jahnssoonin säätiön tutkimusjohtajana ja Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulun dosenttina.

Aiemmin Maczulskij on työskennellyt erikoistutkijana Palkansaajien tutkimuslaitoksessa ja post doc-tutkijana ja yliopistonopettajana Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa. Hänen tutkimusteemansa liittyvät globalisaation ja teknologisen kehityksen vaikutuksiin yritys- ja yksilötasolla. Aiemmin Maczulskij on tutkinut muun muassa ammatinvalintaa, julkisen sektorin työmarkkinoita, alueellista muuttoliikettä ja terveyskäyttäytymisen työmarkkinavaikutuksia.



Merja Jutila Roon, PhD

Merja Jutila Roon on Teollisuuden palkansaajien pääsihteeri. Hän väitteli valtiotieteistä Yhdysvalloissa vuonna 2010. Aiemmin Jutila Roon on työskennellyt muun muassa apulaisjohtajana New Yorkin kaupungin yliopiston EU-tutkimuskeskuksessa ja tutkijana ajatuspaja Kalevi Sorsa -säätiössä.

ESIPUHE

Merja Jutila Roon

Aikuiskoulutusta kohdennettava niille, joiden työ on uhattuna

Teknologinen kehitys, digitalisaatio ja tekoäly muuttavat sekä työn teon tapoja että ammattirakennetta. Asemansa säilyttävien vanhojen työtehtävien ja ammattien toimintatavoissa tapahtuu muutoksia ja osa perinteisistä työtehtävistä häviää kokonaan. Niiden tilalle syntyy uusia työtehtäviä ja täysin uusia ammatteja.

Teknologisen kehityksen seurauksena työ vähenee erityisesti keskipalkkaisissa ammateissa, joissa on paljon toistoa ja jotka voidaan ohjelmoida robottien tehtäväksi.



***Työ vähenee
keskipalkkaisissa
ammateissa.***

Robotit hoitavat rutiinitehtävät ja tietointensiivisen työn ja ihmiset keskittyvät tehtäviin, joita on vaikea koneellistaa. Tästä esimerkkinä on luova työ ja palvelut. Uusia työpaikkoja syntyy siten matalapalkkaisiin palveluammatteihin ja toisaalta korkeapalkkaisiin asiantuntijatöihin. Työmarkkinat polarisoituvat eli työt jakautuvat korkeaa

koulutusta vaativiin korkeapalkkaisiin töihin ja vähäisempää koulutusta vaativiin matalapalkkaisiin tehtäviin.



Terhi Maczulskij on tutkimuksessaan selvittänyt, miten ammattirakenne on käytännössä muuttunut Suomessa viimeisten vuosikymmenien aikana. Maczulskijin hyödyntämässä aineistossa poikkeuksellista



Aineisto mahdollistaa hyvin yksityiskohtaisen tarkastelun kaikista suomalaisista työllisistä ja heidän siirtymistään.

on sen laajuus ja se, että siinä on seurattu yksittäisten ihmisten urapolkuja usean vuosikymmenen ajan. Aineisto mahdollistaa hyvin yksityiskohtaisen tarkastelun kaikista suomalaisista työllisistä ja heidän siirtymistään eri ammattien ja työmarkkina-asemien välillä ja sisältää tiedot henkilöiden taustaominaisuuksista kuten iästä, koulutuksesta ja työpaikan toimialasta.

Maczulskijin tutkimus selvittää, mihin supistuvien ammattien työntekijät ovat Suomessa tosiasiaassa siirtyneet. Tähänastisen kehityskulun ymmärtäminen antaa meille suuntaviivoja tulevasta ja auttaa tekemään oikeansuuntaisia päätöksiä esimerkiksi koulutukseen liittyen.

Maczulskijin hyödyntämä aineisto paljastaa, että keskipalkkaisten ammattien työvoimaosuus on oletuksen mukaisesti pienentynyt Suomessa samalla kun korkea- ja matalapalkkaisten ammattien työvoimaosuudet ovat kasvaneet. Vuosien 2000–2014 aikana Suomesta hävisi noin 140 000 työpaikkaa keskipalkkaisista ammateista. Työllisyysosuuksien supistuminen on ollut erityisen voimakasta konepaja- ja valimotyöntekijöiden sekä korjaajien, asentajien ja toimistotyöntekijöiden kohdalla.

Työllisyyden kasvu kaikista työllisistä sitä vastoin on ollut voimakasta yritysten ja toimintayksiköiden johtajien, matemaattisluonnontieteellisten ja tekniikan erityisasiantuntijoiden ja muiden alojen erityisasiantuntijoiden joukossa. Myös palvelu- ja myyntityöntekijöiden osuus kaikista työllisistä on vastaavasti kasvanut.

Mitä hävinneiden töiden tekijöille on käynyt? Siirtyivätkö he eläkkeelle, päätyivätkö he työttömäksi vai ovatko he työllistyneet palvelualoille tai asiantuntijatehtäviin? Entä minkälaiset taustamuuttajat yhdistävät eri tavoin sijoittuneita?

Yksittäisten ihmisten siirtymiä tarkasteltaessa havaitaan, että toimistotyöntekijöillä on tuotantotyöntekijöitä suurempi todennäköisyys siirtyä asiantuntijatehtäviin. Perinteisten teollisuustöiden työntekijät sitä vastoin sijoittuvat todennäköisemmin matalapalkkaisiin ammatteihin tai jäävät työttömäksi. Erityisesti naispuoliset tuotantotyöntekijät pärjäävät ammattirakenteen murroksessa muita heikommin.

Uudelleentyöllistymisen todennäköisyys kytkeytyy vahvasti henkilön koulutukseen. Sellaiset rutiininomaista työtä tekevät työntekijät, joilla on koulutus kaupalliselta tai hallinnolliselta alalta, tekniikasta tai terveysalalta, siirtyvät muita todennäköisemmin asiantuntijatyöhön.



***Uudelleentyöllistymisen
todennäköisyys
kytkeytyy vahvasti
henkilön koulutukseen.***

Näillä tiedoilla on merkitystä työllisyyteen vaikuttavia uudistuksia suunniteltaessa. Minkälaisella koulutustaustalla pärjätään parhaiten työn rakennemuutoksessa? Minkä alojen aloituspaikkoja tulisi lisätä? Miten asuntopoliitilla voidaan helpottaa työllistymistä? Entä mitä yritysten tulisi tehdä?

Tällä hetkellä aikuiskoulutus kasaantuu jo valmiiksi keskimääräistä korkeammin koulutetuille työntekijöille, eivätkä siitä hyödy ne, jotka ovat vaarassa menettää työpaikkansa työn murroksessa. Aikuiskoulutusta tulisi kohdistaa niille, joiden asema työmarkkinoilla on uhattuna teknologisen kehityksen vuoksi. Näillä työntekijöillä on usein vain peruskoulutus, eikä se vahvista mahdollisuuksia työllistyä uusille aloille. Teollisuuden palkansaajien raporttisarjassa on aikaisemmin esitetty tiekarttaa aikuiskoulutuksen vaikuttavuuden parantamiseksi (Karhunen 2018, Raportti 1) sekä vaikutusarvioinnin laajempaa käyttöönottoa poliittisten päätösten ja toimenpiteiden kohdalla (Nokso-Koivisto ym. 2019, Raportti 2). Siten tämä raportti jatkaa ja täydentää sarjassa jo aikaisemmin tehtyjä avauksia.

Ohjausryhmän työhön osallistuivat pääekonomisti Ilkka Kaukoranta SAK:sta, projektipäällikkö ja yhteiskunnallisen koulutuksen asiantuntija Maria Mäkyinen Työväen sivistysliitosta, yhteiskuntasuhdejohtaja Juhani Nokela Tekniikan akateemista, johtava tutkija Eveliina Saari Työterveyslaitokselta sekä yliopistonlehtori Markku Sippola Helsingin yliopistosta. Kiitämme heitä arvokkaasta palautteesta.

Helsingissä 17.1.2020

Merja Jutila Roon



RAPORTTI

Terhi Maczulskij

Teknologinen kehitys ja katoava keskiluokka: mihin työntekijät päätyvät?

TIIVISTELMÄ

Keskipalkkaisia rutiininomaisia työtehtäviä häviää teknologisen kehityksen seurauksena. Tutkimustulosten mukaan ammattirakenteiden polarisoitumista on tapahtunut Suomessa jo vuosikymmeniä: asiantuntijoiden ja johtajien sekä palvelu- ja myynti-työntekijöiden osuus on kasvanut, kun samaan aikaan keskipalkkaisten ammattien osuus työvoimasta on vähentynyt.

Tässä raportissa tarkastellaan ammattirakenteiden murrosta ja sitä, mihin supistuvien keskipalkkaisten töiden tekijät päätyvät. Ammatillinen liikkuvuus rutiinitöistä palveluammatteihin ja työttömyyteen on pysynyt melko muuttumattomana koko 45 vuoden tarkastelujakson ajan. Huomattava muutos viimeisen parinkymmenen vuoden aikana on ollut keskipalkkaisten työntekijöiden, erityisesti toimistotyöntekijöiden, siirtyminen kasvavassa määrin asiantuntijatöihin.



Naispuoliset tuotantotyöntekijät sitä vastoin pärjäävät ammattirakenteen murroksessa muita heikommin, sillä heitä siirtyy sankoin joukoin pitkittyneeseen työttömyyteen. Lähes 40 prosenttia näistä työnsä menettäneistä naisista on vain perusasteen koulutuksen varassa.

Rutiinitöissä työskentelevien uudelleentyöllistymisen todennäköisyys kytkeytyy vahvasti koulutukseen, työpaikan vaihtoon ja alueelliseen muuttoliikkeeseen. Tuloksista voidaan johtaa useita koulutus- ja asuntopoliittisia suosituksia, joilla voidaan vähentää ammattirakenteen muutoksesta johtuvaa työttömyyttä ja parantaa työmarkkinoiden kohtaanto-ongelmaa.

1. JOHDANTO

Ammattirakenteiden murros on yksi keskeisimpiä työmarkkinoita koskevia teemoja. Teknologinen kehitys on syrjäyttänyt erityisesti työtehtäviä, joille on ominaista samojen työvaiheiden runsas toistuminen ja jotka voidaan helposti ohjelmoida robottien tehtäväksi (Autor, Levy ja Murnane 2003). Tällaiset niin kutsutut rutiininomaiset työtehtävät sijaitsevat tyypillisesti palkkajakauman keskivaiheilla. Näihin työtehtäviin kuuluu erilaisia toimistotöitä ja monia perinteisen teollisuuden ammatteja. Usein kuuleekin puhuttavan supistuvasta tai kurjistuvasta keski-luokasta. Keskeisinä polarisaatiota aiheuttavina tekijöinä pidetään teknologisen kehityksen lisäksi muun muassa globalisaatiota (esim. Goos, Manning ja Salomons 2009, Autor ym. 2014, Utar 2018).

Samaan aikaan kun monien keskipalkkaisten työtehtävien osuus taloudessa on supistunut, on rinnalle syntynyt palkkatyötä matalapalkkaisiin palveluammatteihin ja korkeapalkkaisiin asiantuntijatöihin. Työmarkkinoiden polarisaatiosta on tullut yleinen ilmiö kehittyneessä yhteiskunnassa (esim. Goos, Manning ja Salomons 2014), kuten myös Suomessa (Asplund, Barth ja Lundborg 2011, Böckerman, Laaksonen ja Vainiomäki 2016, Kerr, Maczulskij ja Maliranta 2019). Vaikka ammattirakenteiden murrosta on tutkittu paljon viimeisen vuosikymmenen aikana, polarisaation vaikutuksista tiedetään toistaiseksi varsin vähän yksilöiden tasolla: mihin supistuvien ammattien työntekijät päätyvät? Yksilöiden ja koko yhteiskunnan kannalta ei ole yhdentekevää, mihin työmarkkina-asemaan rutiinitöistä siirrytään.

Tässä raportissa tarkastelen ammattirakenteiden murrosta sekä työntekijöiden ammatinvaihdon näkökulmasta, että työntekijärakenteiden muutoksen aiheuttamana. Etsin vastauksia seuraaviin kysymyksiin:



Voidaanko ammattirakenteiden muutosta selittää sillä, että kysynnän muuttuessa supistuvista rutiinitöistä on siirrytty matalapalkkaisiin palveluammatteihin tai korkeapalkkaisiin asiantuntijatöihin?

Voidaanko ammattirakenteiden muutosta selittää sillä, että rutiinitöistä on siirrytty kokonaan työllisyyden ulkopuolelle, kun samaan aikaan työllisyyteen siirtyvät uudet työntekijät sijoittuvat palveluammatteihin tai asiantuntijatöihin?



Mikäli polarisoitumista esiintyy työntekijärakenteiden muutoksen seurauksena, on tärkeää löytää ne mekanismit, joiden välityksellä työllisyydestä poistutaan ja työllisyyteen siirrytään. Etsin siis vastauksia myös seuraaviin kysymyksiin:

- ◇ Siirrytäänkö supistuvista rutiinistöistä pois eläkkeelle vai heikkoon työmarkkina-asemaan, kuten työttömyyteen?
- ◇ Siirrytäänkö työllisyyden heikosta työmarkkina-asemasta vai opintojen kautta?

Yksilöiden liikkuvuus eri ammattien ja työmarkkina-asemien välillä voi olla hyvinkin erilaista rutiinistöä tekevien ryhmän sisällä. Teen erilliset tarkastelut miehille ja naisille, ja erikseen ns. rutiininomaista ja kognitiivista työtä (kuten toimistotyöntekijät) ja ns. rutiininomaista ja manuaalista työtä (kuten valmistus- ja prosessityöntekijät) tekeville. Näin voin vastata lisäksi seuraavaan kysymykseen:

- ◇ Mitkä työntekijäryhmät päätyvät ammattirakenteen murroksessa muita heikompaan asemaan?



Polarisaation vaikutuksista tiedetään varsin vähän yksilöiden tasolla.

Yllä oleviin kysymyksiin etsin vastauksia hyödyntämällä rekisteriaineistoja kaikista suomalaisista työllisistä ja käyttäen määrällisiä eli tilastotieteellisiä menetelmiä. Tuloksista johdan erilaisia politiikkatoimenpidesuosituksia, joita käsittelen tämän raportin lopuksi.

Raportissa käyn läpi myös aiempia tutkimuksiani ammattirakenteiden polarisoitumisesta. Esittelen muun muassa alueellisen muuttoliikkeen yhteyttä rutiinistöissä työskentelevien ammatilliseen liikkuvuuteen. Tämä on tärkeää, sillä alueellinen muuttoliike tyypillisesti lieventää sopivien työntekijöiden ja työpaikkojen kohtaanto-ongelmia. Lisäksi pohdin, miten työpaikan vaihto kytkeytyy rutiinityöntekijöiden todennäköisyyteen siirtyä ammattiryhmäluokituksissa ylös- tai alaspäin.



2. TYÖLLISYDEN POLARISOITUMINEN

2.1 Mitä polarisoitumisella tarkoitetaan ja mistä ilmiö johtuu?

Työllisyyden polarisoitumisen määritelmä on seuraava: Työllisyyden kasvu keskittyy matala- ja korkeapalkkaisiin ammatteihin, kun samaan aikaan keskipalkkaisen ammattien osuus työllisyydestä vähenee.¹ Työllisyyden polarisoituminen voi myös eriyttää palkkoja, jolloin reaalipalkkojen kasvu on voimakkaampaa matala- ja korkeapalkkaisilla verrattuna keskipalkkaisiin. Palkkojen polarisoitumista onkin havaittu Yhdysvalloissa (esim. Autor ja Dorn 2013), muttei esimerkiksi Suomessa (Asplund ym. 2011, Kerr ym. 2019).



Mistä työllisyyden polarisoitumisen nähdään johtuvan? Kirjallisuus esittää tähän viisi erilaista päätekijää.

- ◇◇◇◇◇ 1. Teknologinen kehitys, erityisesti tietokoneiden käyttö tuotannossa
- ◇◇◇◇◇ 2. Globalisaatio
- ◇◇◇◇◇ 3. Väestön ikääntyminen
- ◇◇◇◇◇ 4. Tulojen kasvun ulkoisvaikutus
- ◇◇◇◇◇ 5. Työmarkkinainstituutiot

Ensimmäinen tekijä on teknologinen kehitys. Niin kutsutun osaamispainotteisen teknologisen kehityksen teorian mukaan teknologinen kehitys lisää koulutettujen työntekijöiden kysyntää ja vähentää vähemmän koulutettujen työntekijöiden kysyntää, sillä koulutetuilla on suhteellinen etu uuden teknologian käytössä.² Koulutus ja teknologia siis täydentävät toisiaan (esim. Goldin ja Katz 2008). Osaamispainotteisen teknologisen kehityksen hypoteesi ei tosin pysty selittämään matalapalkkaisten palveluammattien kysynnän kasvua. Työllisyyden polarisoitumiselle onkin esitetty muita teorioita, kuten rutinisoitumishypoteesi, joka tunnetaan myös ns. ALM-hypoteesina, tutkijoiden Autor, Levy ja Murnanen (2003) mukaisesti. Rutinisoitumishypoteesi olettaa, että tietokoneet vaikuttavat eri tavoin erilaisiin työtehtäviin ja niiden kautta työvoiman kysynnän rakenteeseen. Rutinisoitumishypoteesi nojaa kolmeen pääkohtaan:

- ◇◇◇◇◇ 1. Tietokoneet ovat substituutteja, eli korvaavia rutiinitehtäville, jotka sisältävät paljon toistoa ja jotka voidaan ohjelmoida robottien tehtäväksi

¹ Tässä yhteydessä puhutaan yleensä siitä, että työllisyyden muutos on ns. U-käyrän muotoinen palkkatason suhteen. Tämä yhteys näkyy myöhemmin Kuvioissa 1 ja 2.

² Englanniksi tämä on "Skill-biased technical change", eli SBTC-hypoteesi. Toinen hieman kömpelö suomennos on "osaamisen suhteen vinoutunut tekninen kehitys", eli OVTK.



2. Tietokoneet ovat komplementteja, eli täydentäviä ei-rutiinitehtäville, jotka liittyvät informaation analysointiin, päätöksentekoon ja ihmisten johtamiseen
3. Henkilökohtaisiin palveluihin ja hoivaamiseen liittyvät tehtävät ovat usein riippumattomia tietokoneista

Tyypillisiä rutiininomaisia työtehtäviä ovat toimistotyö, osa asiakaspalvelutöistä sekä valmistus- ja prosessityö.

Toinen työllisyyden polarisoitumista selittävä tekijä on globalisaatio, kuten muutokset maailmankaupassa ja toimintojen ulkoistaminen ulkomaille. Erityisesti perusasteen tai keskiasteen koulutuksen saaneiden työpaikkoja on hävinnyt tuontakilpailun, kuten Kiinan halpatuonnin johdosta. Tämä näkyy erityisesti keskipalkkaisten teollisuuden työntekijöiden määrän laskuna. Aihetta on käsitelty tieteellisissä tutkimuksissa mm. Yhdysvalloissa (Autor ym. 2014) ja Pohjoismaissa (Utar 2018, Nillson Hakkala ja Huttunen 2016). Joidenkin tuotantovaiheiden ulkoistaminen ulkomaille matalan kustannustason maihin on lisäksi vienyt kotimaista työtä erityisesti tuotantotyöstä, kuten myös Suomessa on tapahtunut (Kerr ym. 2019). Ulkoistettavuus on mahdollista, mikäli muualla tuotettu tuote tai palvelu voidaan toimittaa kuluttajalle ilman laadun menetystä. Ulkoistettavia työtehtäviä tuotantotyön lisäksi on muun muassa toimisto- ja hallintotehtävät, ohjelmointi ja monet asiantuntijatehtävät (Blinder ja Krueger 2013). Toimialoista ulkoistettavimpia ovat tietoliikenne, rahoitus- ja vakuutustoiminta ja liike-elämän palvelut. On tosin havaittu, että ulkoistamisella on toistaiseksi ollut vähäisempi merkitys polarisaatioon kuin rutinisoitumishypoteesilla (Goos ym. 2009, Blinder ja Krueger 2013).

Kolmas tekijä työllisyyden polarisoitumiselle on väestön ikärakenteen muutos, ja erityisesti väestön ikääntyminen. Väestön ikääntyminen lisää erityisesti sosiaali- ja hoivatyön tarvetta. Moreno-Galbis ja Sopraseduth (2014) ovat tarkastelleet tutkimuksessaan tavaroiden ja palvelujen komplementaarisuutta (toisiaan täydentäviä) ja substituuotiota (toisiaan korvaavia). Tutkimuksen mukaan tavarat ja palvelut ovat substituoitavia nuorisolle, kun taas vanhemmalle ikäpolvelle komplementteja. Tämän teoreettisen viitekehyksen mukaan väestön ikääntyminen voisi selittää palveluiden kysynnän kasvua. Palvelujen kysynnän kasvu voi syntyä myös epäsuorasti tulojen kasvun ulkoisvaikutusten kautta, kun varakkaat kotitaloudet ostavat enemmän palveluja (esim. Manning 2004). Näitä palveluja ovat mm. ravintola-, matkailu-, kauneus-, terveys- ja hyvinvointipalvelut. Kotitalouksien tulojen kasvu ja sen ulkois-



vaikutukset palvelujen kysynnän kasvulle on neljäs polarisoitumista mahdollisesti selittävä tekijä. Tutkimusten perusteella reaalityulojen kasvu ei tosin merkittävästi selitä palvelujen kysynnän kasvua Euroopan maissa (esim. Goos ym. 2009).

Viides hypoteesi polarisoitumisen esiintyvyydelle on työmarkkinainstituutiot (esim. Autor 2011). Ammattiliitot vaikuttavat työllisyyden ja palkkatason lisäksi palkkaeroihin pyrkimyksenään vähentää epätasa-arvoa. Ammattiliittojen vahvuus voi selittää pienipalkkaisten palkan nousua keskipalkkaisiin verrattuna, muttei välttämättä palkkaerojen kasvua tulojakauman yläpäässä. Toisaalta jos ammattiliittojen voima pienenee, kuten on käynyt Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa, tulisi matalapalkkaisten palkkojen päinvastoin laskea ja työllisyyden nousta. Palkkajäykkyyden ilmetessä nimellis- tai reaalityulot eivät jousta alaspäin, mikä voi voimistaa keskipalkkaisten työllisyyden vähenemistä.³ Toisin sanoen hypoteesit työmarkkinainstituutioiden vaikutuksista eivät aina ole sopusoinnussa kaikkien polarisaation piirteiden kanssa.

Viime vuosina työllisyyden polarisaatiota on pyritty selittämään myös muun muassa yritysten vienti- ja tuonti-intensiteetillä, informaatio- ja kommunikaatioteknologialla sekä tutkimus- ja tuotekehityksellä (T&K). Luonnollisesti monet näistä tekijöistä liittyvät teknologiseen kehitykseen ja globalisaatioon. Böckermanin ym. (2019) tutkimuksessa on tarkasteltu ammattirakenteiden muutosta yritystasolla Suomessa. Tulosten mukaan rutiiniluonteiset työtehtävät ovat vähentyneet merkittävästi suomalaisissa yrityksissä. Palkkajakauman keskivaiheilla olevien rutiiniluonteisten työtehtävien väheneminen kytkeytyy informaatio- ja kommunikaatioteknologioiden käyttöönottoon yrityksissä (katso myös Michaels, Natraj ja Van Reenen 2014, Kerr ym. 2019). Harrigan, Reshef ja Toubal (2018) havaitsivat, että mm. informaatio- ja kommunikaatioteknologia, tutkimus- ja tuotekehitys sekä vienti linkittyvät yritysten parempaan tuottavuuteen ja korkeasti koulutettujen työntekijöiden kysynnän lisääntymiseen. Michaels ym. (2014) ja Van Reenen (2011) puolestaan osoittivat kansainvälisen kaupan olevan yhteydessä ammattirakenteen muutokseen, mutta yhteys syntyy muiden yritysosaisten komponenttien, kuten T&K:n välityksellä.

Loppupäätelmänä totean, että kaikki hypoteesit ammattirakenteiden murroksen syistä eivät ole linjassa kaikkien polarisaation piirteiden kanssa. Vaikka globalisaatio on vienyt paljon kotimaista työtä erityisesti teollisuuden toimialoilta, selittyy keskipalkkaisten töiden vähentyminen ja vastaavasti korkeapalkkaisten asiantuntija-

³ Teoksessa Alho ja Pekkarinen (2004) ja tutkimuksessa Vainiomäki (2017) on käsitelty kattavasti palkkojen joustavuutta Suomessa.

töiden lisääntyminen pääosin teknologisella kehityksellä. Tässä raportissa nojaan vahvasti rutinisoitumishypoteesiin, ja tarkastelen erityisesti rutiininomaista työtä tekevien ammatillista liikkuvuutta.

2.2 Työllisyyden polarisaatio Suomessa

Ammattirakenne on polarisoitunut myös Suomessa (Asplund ym. 2011, Böckerman ym. 2019, Kerry m. 2019). Kuviossa 1 on esitetty pääluokkatason ammattien osuuk-sien muutokset vuosien 2000 ja 2014 välillä.⁴ Kuvio on laadittu hyödyntämällä Tilastokeskuksen kokonaisuaineistoa kai-kista suomalaisista työllisistä, pois lukien sotilaat ja maanviljelijät. Kuvio on mukaelma Kerrin ym. (2019) tutkimuksesta. Kuviosta nähdään, että palvelu- ja myyntityönteki-

jöiden osuus kaikista työllisistä on kasvanut noin 2 prosenttiyksikköä 15 vuoden aikana. Tämä vastaa keskimäärin 60 000 työpaikkaa. Lisäksi asiantuntijoiden, erityi-siasiantuntijoiden ja johtajien ammattiosuudet ovat kasvaneet kussakin 1–4 prosent-tiyksiköllä, vastaten yhteensä noin 160 000 työpaikkaa. Toisaalta keskipalkkaisten

ammattien osuus työvoimasta on pienentynyt. Näitä ammatteja ovat toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät, prosessi- ja kul-jetustyöntekijät sekä rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät. Yhteensä työpaik-koja näistä ammateista on kadonnut noin 140 000.

Maczulskij ja Kauhanen (2016) ovat tutki-neet työllisyyden polarisaatiota hyödyntä-mällä tiheämpää ammattiluokitusta, joka



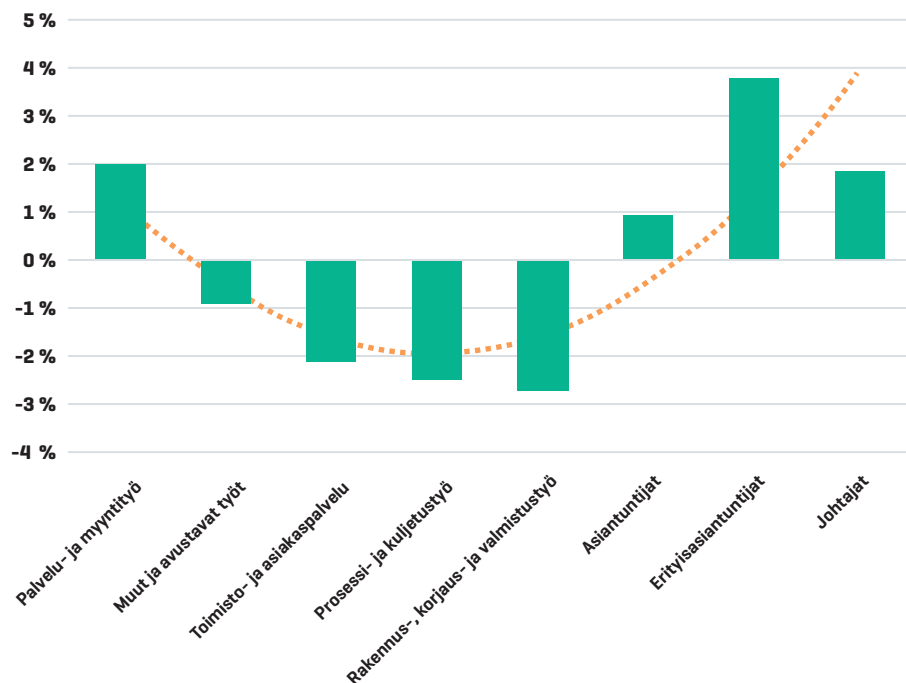
Palvelu- ja myyntityöntekijöiden osuus kaikista työllisistä on kasvanut noin 2 prosenttiyksikköä 15 vuoden aikana.



Asiantuntijoiden, erityisasiantuntijoiden ja johtajien ammattiosuudet ovat kasvaneet.

⁴ Tilastokeskuksen ammattiluokitus perustuu kansalliseen ISCO 2010 luokitukseen, jonka avulla kuvataan yhteiskunnan ammattirakennetta. Ammattiluokitus koostuu viidestä hierarkkisesta tasosta. Ensimmäinen on ns. Pääluokkataso, joka sisältää 10 luokkaa ja johon kuuluvat luokat merkitään 1-numeroisella koodilla. 2-numerotaso sisältää 43 luokkaa, 3-numerotaso sisältää 130 luokkaa, 4-numerotaso sisältää 436 luokkaa ja 5-numerotaso sisältää 103 luokkaa.

KUVIO 1
Ammattiosuuksien muutos (2000–2014)



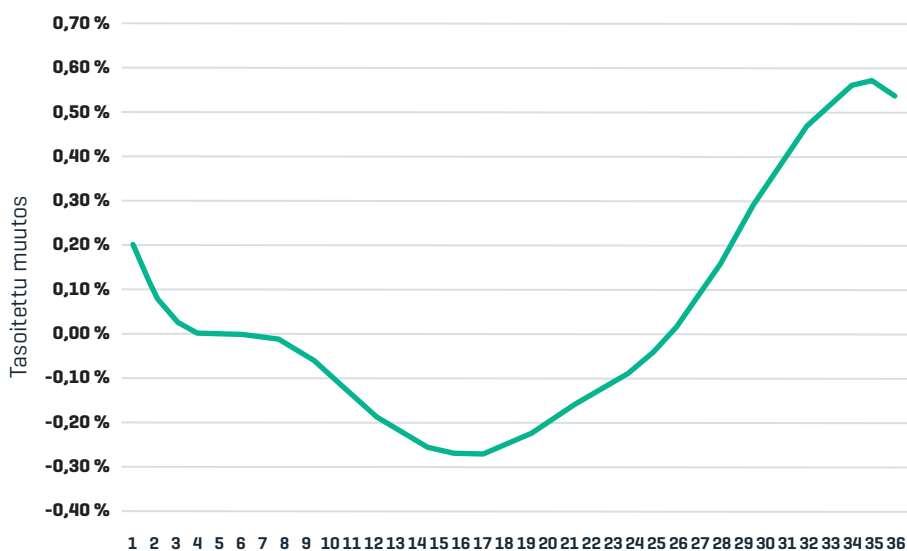
Lähde: Kerr ym. (2019)

koostuu 43 ammatista. Työllisyyden kasvu kaikista työllisistä on ollut erityisen voimakasta yritysten ja toimintayksiköiden johtajien, matemaattisluonnontieteellisten ja tekniikan erityisasiantuntijoiden sekä muiden alojen erityisasiantuntijoiden keskuudessa. Työllisyyden supistuminen on puolestaan ollut voimakasta konepaja- ja valimotyöntekijöiden sekä korjaajien, asentajien ja toimistotyöntekijöiden keskuudessa. Lisäksi työpaikkoja on kadonnut malli-, myynti- ja tuote-esittelytyöistä (katso myös Asplund ym. 2011).

Yksi kirjallisuudessa esiintyvistä vakiintuneista tavoista kuvata ammattirakenteen muutosta on sijoittaa ammatit järjestykseen niiden keskimääräisen alkupalkan mukaan, ja katsoa näiden ammattien osuuksien muutosta yli ajan. Kuviossa 2 näkyy tasoitettu⁵ ammattirakenteen muutos vuosien 1995 ja 2014 välillä Suomessa. Tässä kuviossa on mukana kaikki julkisen ja yksityisen sektorin työntekijät. Kuviossa nähdään kirjallisuudesta tuttu ”U-muotoinen” yhteys, eli keskipalkkaisten ammattien osuus on pienentynyt samalla kun korkea- ja matalapalkkaisten ammattien osuudet ovat kasvaneet. Kuvio on linjassa aiemman suomalaisen tutkimuskirjallisuuden kanssa (mm. Kerr ym. 2019, Asplund ym. 2011).

KUVIO 2

Tasoitettu ammattiosuuksien muutos (1995-2014)



2-numerotason ammattiluokitus palkan mukaan järjestettynä

Lähde: Maczulskij (2019)

⁵ Kuvio on tehty hyödyntämällä ns. ei-parametrissa LOWESS-menetelmää (katso esim. Mitrunen 2013).



Ammattirakenteen polarisoitumisessa esiintyy myös eroja eri ryhmien välillä. Työllisyys on polarisoitunut pääosin yksityisellä sektorilla, kun julkisella sektorilla ammattirakenteiden murros on ollut vähäisempää (Kerr ym. 2019). Tarkasteltaessa Suomen



Työllisyys on polarisoitunut pääosin yksityisellä sektorilla, kun julkisella sektoreilla ammattirakenteiden murros on ollut vähäisempää.

työmarkkinoita alueellisen eriytyvyyden näkökulmasta havaitaan, että rakenne- muutos on voimakkaampaa Uudenmaan, Kanta-Hämeen, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen maakunnissa (Maczulskij ja Kauhanen 2016). Nämä maakunnat sijaitsevat Suomen eteläisessä osassa ja kattavat yhteensä noin puolet koko Suomen väestöstä. Kanta-Hämettä lukuun ottamatta nämä maakunnat ovat tyypillisiä teollistuneita ja vientivetoisia maakuntia. Suomen tullin tilastojen mukaan näiden maakuntien yhteenlaskettu vienti kattaa noin 50 prosenttia koko Suomen viennistä. Tämä tulos on linjassa saksalaisen tutkimuksen (Dauth 2014) kanssa, jonka mukaan ammattirakenteet ovat polarisoituneet voimakkaasti juuri vientivetoisilla ja teollistuneilla alueilla.

Kerrin ym. (2019) tutkimuksessa on tarkasteltu ammattirakenteiden muutosta yrityksissä sekä yritysrakenteiden muutoksen välityksellä. Kansantalouden ammattirakenteet muuttuvat, kun yritykset reagoivat teknologiseen murrokseen ja kansainvälisen kaupan muutoksiin. Yritykset voivat joutua irtisanomaan työntekijöitä tietyistä tehtävistä ja palkkaamaan uusia työntekijöitä toisiin tehtäviin. Toisaalta ammattirakenteet muuttuvat myös yritysrakenteiden muutoksen välityksellä. Yritysrakenteet voivat muuttua, kun murroksessa menestyvät yritykset vievät markkinaosuuksia vähemmän menestyksekkäiltä yrityksiltä.

Lisäksi ammattirakenteet voivat muuttua, mikäli uusien yritysten ammattirakenteet ovat erilaisia kuin poistuvien yritysten ammattirakenteet.



Keskipalkkaisten ammattien osuus on pienentynyt samalla kun korkea- ja matalapalkkaisten ammattien osuudet ovat kasvaneet.

Tulosten mukaan rutiinityöt Suomessa ovat vähentyneet sekä yritysten sisällä, mutta myös sitä kautta, että erityisesti tuotantotyöntekijävaltaiset yritykset ovat supistuneet suhteessa muihin yrityksiin. Lisäksi markkinoille tulevissa uusissa yrityksissä on muihin yrityksiin nähden vähemmän rutiinityöntekijöitä. Uutta palvelutyötä Suomeen syntyy pääosin uusissa yrityksissä ja tietotyön määrä kasvaa erityisesti yritysten sisällä.⁶

Yhteenvetoa ammattirakenteiden muutoksesta Suomessa:



Keskipalkkaisten töiden osuus on vähentynyt ja matalapalkkaisten palveluammattien ja korkeapalkkaisten tietotöiden osuudet ovat kasvaneet

Vuosien 2000–2014 aikana on kadonnut vähintään 140 000 rutiinityöpaikkaa

Ammattirakenteiden polarisoitumista havaitaan lähinnä yksityisellä sektorilla

Ammattirakenteiden polarisoituminen on voimakkaampaa vientivetoisissa maakunnissa

Ammattirakenteet murtuvat myös yrityksissä ja yritysraakenteiden muutoksen vuoksi. Esimerkiksi markkinoille tulevissa uusissa yrityksissä on vanhoihin yrityksiin nähden vähemmän rutiinityöntekijöitä

⁶ Böckerman ym. (2019) havaitsivat tutkimuksessaan, että työllisyyden polarisaatiota tapahtuu pääosin jatkavissa yrityksissä, kun taas yritysraakenteiden muutoksen rooli (eli yritysten markkinoille tulo ja yritysten poistuminen markkinoilta) polarisaatiossa on pienempi. Heidän analyysinsä tosin perustuu eri aikaperiodiin ja pienempään otoskokoan suomalaisista yrityksistä.



3. MIHIN KYSYMYKSIIN TARVITAAN VASTAUKSIA?

Vaikka ammattirakenteiden polarisoitumista on tutkittu paljon viimeisen vuosikymmenen aikana, polarisaation vaikutuksista tiedetään toistaiseksi varsin vähän yksilöiden tasolla: mihin supistuvien ammattien työntekijät päätyvät? Yksilöiden ja koko yhteiskunnan kannalta ei ole yhdentekevää, mihin supistuvista ammateista siirrytään. Jotta pystymme vastaamaan ammattirakenteen muutoksen haasteisiin tehokkailla politiikkasuosituksilla, tulee meidän selvittää miten muutokset ammattirakenteessa toteutuvat käytännössä ja miten eri työntekijäryhmät sijoittuvat. Siten tarvitsemme vastaukset seuraaviin kysymyksiin:



3 | Esiintyykö rutiininomaista työtä tekevien uudelleentyöllistymisessä ja siirtymisessä työttömyyteen tai työvoiman ulkopuolelle eroavaisuuksia eri työntekijäryhmien välillä?

Minkälaisia politiikkasuosituksia edellä mainitut, mahdolliset tutkimustulokset voivat meille antaa?

1. Tilanne ammattirakenteiden muutoksessa ei ole erityisen huolestuttava, mikäli rutiinistöistä siirrytään korkeapalkkaisiin asiantuntijatöihin tai poistutaan työmarkkinoilta eläköitymisen kautta. Näistä siirtymistä voidaan tosin ottaa tärkeää oppia.
2. Mikäli rutiinistöistä siirrytään ammattiryhmäluokituksessa ylöspäin, on tarpeen tutkia yksityiskohtaisesti tällaisten henkilöiden havaittuja taustaominaisuuksia. Toisin sanoen, vaikuttaako näihin siirtymiin esimerkiksi inhimillinen pääoma (esim. koulutus ja työkokemus), joku erityistaito (esim. koulutusala tai erityinen yritysکوhtainen taito) tai mahdollisesti alueellinen liikkuvuus? Näiden taustaominaisuuksien kartoittaminen on tärkeää, sillä teknologisen kehityksen on arveltu vievän työpaikkoja tulevaisuudessa yhä kiihtyvämmällä tahdilla (esim. Brynjolfsson ja McAfee 2014). Vaikka emme voi täysin ennustaa tulevaisuutta, voimme ottaa oppia historiasta. Mikäli esimerkiksi alueellinen liikkuvuus lisää uudelleentyöllistymisen todennäköisyyttä, tulisi julkisen vallan vähentää alueellisen liikkuvuuden kitkatekijöitä. Toisaalta jos tietty koulutusala lisää uudelleentyöllistymisen todennäköisyyttä, tulisi kyseisten koulutusalojen aloituspaikkoja lisätä tulevaisuudessa.
3. Mikäli rutiinistöistä siirrytään ammattiryhmäluokituksissa alaspäin tai jäädään työttömiksi, tulisi julkisia resursseja mahdollisesti kohdentaa näiden riskiryhmien uudelleentyöllistymis- ja kouluttautumistarpeita varten.
4. Julkisessa keskustelussa on tärkeää ottaa kantaa siihen, mikä vastuu yrityksillä on ammattirakenteiden murroksessa. Näihin teemoihin palaan myöhemmin.



4. AIKAISEMPI TUTKIMUSKIRJALLISUUS RUTIINITYÖNTEKIJÖIDEN LIIKKUVUUDESTA

Mitä aikaisempi tutkimuskirjallisuus kertoo supistuvissa töissä työskentelevien ammatillisesta liikkuvuudesta? Cortesin (2016) mukaan rutiinityöntekijöiden liikkuvuus eri ammattien välillä on vahvasti kytköksissä kyvykkyyteen.⁷ Henkilön kyvykkyyttä on vaikea mitata, ja erityisesti rekisteriaineistoihin pohjautuvissa tutkimuksissa kyvykkyyden määrittely usein esimerkiksi koulutuksen tai palkkatason avulla. Cortes (2016) määritteli kyvykkyyden työntekijän palkkatasolla samaa työtä tekevien palkkatasoon verrattuna. Tulosten mukaan ”kyvykkyydenjakauman” yläpäässä olevat rutiinityöntekijät siirtyvät todennäköisemmin asiantuntijoihin, kun taas ”kyvykkyydenjakauman” alapäässä olevat rutiinityöntekijät siirtyvät toden-

⁷ Tässä yhteydessä kyvykkyydellä (englanniksi yleisesti käytetty termi ”ability”) voidaan tarkoittaa paitsi henkilön älykkyyttä, myös osaamista, oppimisedellytyksiä ja henkilön kykyä saavuttaa haluttu lopputulos käyttäen omia ja käytettävissä olevia resursseja. Kyvykkyyden on yhdistelmä tietoa, osaamista, prosesseja ja tapaa toimia.



näköisemmin palveluammatteihin. Vainiomäen (2018) tutkimuksen mukaan ammatitsiirtymiin liittyy valikoituvuutta myös Suomessa. Suhteellisen edun mukaisesti tietotyöhön siirtyvät henkilöt, joiden asema rutiiniammattien sisäisessä palkka-jakaumassa (ns. kyvykkyys) oli korkea. Tulos osoittaa suhteellisen edun vaikuttavan työvoiman allokoitumisessa uusiin ammatteihin, kun työmarkkinat kohtaavat ulkopuolisen shokin, kuten teknologisen kehityksen.

Asplund, Kauhanen ja Vanhala (2015) ovat tutkineet ammatillisia siirtymiä yksityisellä sektorilla Suomessa. He havaitsivat, että varsinkin toimistotyöntekijät sijoittuvat hyvin muihin työtehtäviin. Perinteisten teollisuustöiden työntekijät puolestaan sijoituvat todennäköisemmin matalapalkkaisiin ammatteihin tai päätyvät työttömiksi. Maczulskij ja Kauhanen (2016) ovat päätyneet samankaltaiseen johtopäätökseen. Lisäksi he havaitsivat, että alueellinen muuttoliike eteläisiin Suomen maakuntiin on yhteydessä korkeampaan todennäköisyyteen työllistyä taitotöihin, ja pienempään todennäköisyyteen joutua työttömäksi. Tutkimustuloksia ei voi tulkita syy-seuraussuhteina, vaan lähinnä yhteyksinä.

Kansainvälisessä kirjallisuudessa on pääosin tarkasteltu globalisaation, kuten Kiinan halpatuonnin, vaikutusta teollisuuden työntekijöiden palkkoihin ja työllisyyteen. Tulosten mukaan tuontakilpailu on vähentänyt teollisuuden toimialan työllisyyttä Yhdysvalloissa (Autor ym. 2014), Tanskassa (Utar 2018) ja Espanjassa (Donoso, Martin ja Minondo 2015). Tanskalaisessa tutkimuksessa havaittiin lisäksi henkilön koulutuksen vaikuttavan merkittävästi uudelleentyöllistymisen todennäköisyyteen. Myös Asplundin ym. (2015) mukaan korkeampi koulutus vahvistaa mahdollisuuksia työllistyä asiantuntijatöihin Suomessa.

Yhteenvetoa aikaisemmasta kirjallisuudesta:



Ammatillinen liikkuvuus rutiinitöistä linkittyy henkilön ”kyvykkyys”

Toimistotyöntekijät siirtyvät todennäköisemmin tietotyöhön, perinteisen teollisuuden työntekijät siirtyvät todennäköisemmin matalapalkkaisiin palveluammatteihin tai jäävät työttömiksi

Ammatillinen liikkuvuus ammattiluokituksissa ylöspäin kytkeytyy muun muassa korkeampaan koulutukseen



5. UUSIA HAVAINTOJA SUOMESTA

5.1 Ammattirakenne ja taustaominaisuudet

Tässä raportissa esitetyt uudet tulokset perustuvat pääosin englanninkieliseen artikkeliin *Occupational mobility of routine workers*, joka on julkaistu Palkansaajien tutkimuslaitoksen työpaperina keväällä 2019.⁸ Aineistona on käytetty yhdistettyä työntekijä–työnantaja-aineistoa (Finnish Longitudinal Employer–Employee Data, FLEED), joka on kokonaisaineisto kattaen koko Suomen työikäisen väestön vuosina 1988–2014 (alle 70-vuotiaat). Tähän aineistoon on yhdistetty Tilastokeskuksen väestölaskentatiedot vuosille 1970, 1975, 1980 ja 1985. Kokonaisuudessaan aineisto mahdollistaa hyvin yksityiskohtaisen tarkastelun kaikista suomalaisista työllisistä ja heidän siirtymistään eri ammattien ja työmarkkina–asemien välillä. Aineisto sisältää

⁸ Lisäksi käsittelemme tutkimuksen *Within and between firm trends in job polarization: the roles of globalization and technology* (Kerr ym. 2019) tuloksia, jotka antavat lisätietoa ammatillisesta liikkuvuudesta yritysten sisällä ja yritysten välillä.



tietoa henkilöiden tärkeistä taustaominaisuuksista, kuten iästä, koulutuksesta, työpaikan toimialasta sekä perhetaustasta.

Ammattimuuttuja perustuu kansainvälisiin ISCO-luokituksiin (ns. International Standard Classification of Occupations), ja se on raportoitu vuosille 1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000 ja 2004–2014. Ammatti-muuttuja vuosille 1970–1990 perustuu ISCO–58 luokitukseen. Ammatti-muuttuja vuosille 1995–2009 perustuu ISCO–88 luokitukseen, ja vuodesta 2010 lähtien se perustuu ISCO–08 luokitukseen. Varhaisemmat ammattiluokitukset on muutettu vastaamaan uusinta luokitusta hyödyntämällä Tilastokeskuksen luokitusavaimia. Ammattien vertailukelpoisuudessa voi kuitenkin esiintyä ongelmia, mikäli ammatteja tarkastellaan hyvin yksityiskohteisella ja hierarkkisella luokitusavaimilla. Tämän vuoksi laajempien ammattiluokkien käyttö on luotettavampaa historiallisen analyysin näkökulmasta. Ainoa poikkeus on vuosi 1990, jonka ammattiluokitus ei ole täysin vertailukelpoinen muiden vuosien kanssa. Tämän vuoksi kaikki raportin analyysit on tehty myös poistamalla ongelmallinen vuosi (1990) aineistosta. Tulokset pysyivät melko muuttumattomina.⁹

Aineistossa oleva ammattiluokitus on aluksi uudelleenluokiteltu kolmeen pääluokkaan ammatin rutiiniluonteisuuden, ja toisaalta sen mukaan, onko kyseessä ei-rutiininomainen ja kognitiivinen tietovaltainen työ vai ei-rutiininomainen ja palveluvaltainen työ. Luokittelu perustuu osin Daron Acemoglun ja David Autorin (2011) käyttämään luokitteluun. Luokittelu on seuraava:



- 1. Abstrakti:** ei-rutiininomainen ja tietovaltainen ammatti, johon sisältyy ihmisten johtamista, tietojen analysointia ja päätöksentekoa.
- 2. Rutiinistyö:** rutiininomainen, paljon toistoa sisältävä työ. Sisältää tietojen käsittelyä ja ruumiillista työtä, joiden korvaaminen tietokoneilla, roboteilla ja ohjelmistoilla on mahdollista.
- 3. Palvelutyö:** ei-rutiininomainen palveluammatti, joka edellyttää sellaisia kädentaitoja tai henkilökohtaisia vuorovaikutustaitoja ja palveluita, joita tietokoneet eivät voi korvata.

⁹ Lisätietoa löytyy alkuperäisestä englanninkielisestä tutkimuksesta.

Rutiinitöiden työtehtävät voivat kuitenkin olla erilaisia. Supistuvat rutiinityöt jaetaan kahteen pääryhmään Autor ym. (2003) luokittelua käyttäen: rutiininomaisiin ja kognitiivisiin ammatteihin (lyhenne RK, kuten toimistotyöntekijät) sekä rutiininomaisiin ja manuaalisiin ammatteihin (lyhenne RM, kuten valmistus- ja prosessityöntekijät).¹⁰

Taulukossa 1 on raportoitu RK-työntekijöiden ja RM-työntekijöiden keskimääräiset taustaominaisuudet vuosille 1995–2014. Vastaavat tiedot aiemmille vuosille (1970–1995) on saatavissa kirjoittajalta pyydettäessä, mutta taustaominaisuuksien jakauma eri rutiiniammattien välillä on ollut hyvin samankaltainen yli ajan. Koulutustaso on jaettu kolmeen ryhmään: perusaste (mm. kansakoulu, peruskoulu),



Aineisto mahdollistaa hyvin yksityiskohtaisen tarkastelun kaikista suomalaisista työllisistä ja heidän siirtymistään eri ammattien ja työmarkkina-asemien välillä.

keskiaste (lukio ja ammatillinen tutkinto) ja korkea-aste. Korkea-asteeseen kuuluvat ammattikorkeakoulututkinnot, yliopistotutkinnot sekä alimman korkea-asteen tutkinnot, kuten vanhemmat opistoasteen merkonomi- ja teknikoiden tutkinnot. Koulutusala on jaettu seitsemään ryhmään: yleissivistävä tai ei perusasteen jälkeistä koulutusta, kasvatus ja humanistinen, kaupallinen ala ja hallinto, luonnontieteet ja tekniikka, terveysalat, palvelualat ja ryhmä muut (mm. ei tietoa tutkintoalasta ja maa- ja metsätalous).

Keskimäärin työntekijät ovat 40-vuotiaita ja liki puolet heistä on avioliitossa. Noin 60 prosentilla on kouluikäisiä lapsia. Rutiinityöt jakautuvat selvästi sukupuolen mukaan. Valtaosa kognitiivista rutiinityötä tekevästä on naisia (73 prosenttia), kun taas manuaalista rutiinityötä tekevästä 85 prosenttia on miehiä. Kognitiivista rutiinityötä tekevillä on myös selvästi parempi koulutustaso. Esimerkiksi 30 prosentilla manuaalista rutiinityötä tekevästä on pelkästään perusasteen tutkinto, kun vastaava

¹⁰ Kiitän Jari Vainiomäkeä, joka on uudelleenluokitellut ISCO-08 kansallisen luokituksen kolmeen pääryhmään, ja luovuttanut koodit muiden tutkijoiden käyttöön. Luokitukset on tehty pääosin 3-numerotason ja 4-numerotason ammatteista. Abstrakti-ryhmä sisältää kaikkiaan 63 ammattia (pääosin 1-numerotason ryhmät 1, 2 ja 3: Johtajat, Erityisasiantuntijat ja Asiantuntijat). RK-ryhmä sisältää 32 ammattia (pääosin 1-numerotason ryhmän 4, mutta osin myös ammatteja ryhmistä 3 ja 5: Toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät, jotkut asiantuntijatyöt ja myyntityöt). RM-ryhmä sisältää 39 ammattia (pääosin 1-numerotason ryhmät 7 ja 8: Prosessi- ja kuljetustyöntekijät ja Rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät). Palvelutyöntekijät sisältää 28 ammattia (pääosin 1-numerotason ryhmät 5 ja 9: Palvelutyöntekijät ja Avustavat työntekijät).



osuus on 20 prosenttia kognitiivista rutiinityötä tekevien keskuudessa. Kuudella prosentilla manuaalista rutiinityötä tekevistä ja 37 prosentilla kognitiivista rutiinityötä tekevistä on korkea-asteen tutkinto. Näistä tutkinnoista selvä enemmistö koostuu vanhoista opistoasteen tutkinnoista.



***Rutiinityöt jakautuvat
selvästi sukupuolen
mukaan.***

Huomattavan useampi kognitiivista rutiinityötä tekevä työskentelee julkisella sektorilla manuaalisiin työntekijöihin verrattuna (29 prosenttia vs. 10 prosenttia). Koulutusala korreloi selvästi ammattiryhmän kanssa. Ei liene yllättävää, että monelta toimistotyöntekijältä löytyy koulutus kaupalliselta tai hallinnolliselta alalta, kun taas monelta

perinteisen teollisuuden ja rakentamisen työntekijältä löytyy koulutus tekniikan alalta (pl. yleissivistävä koulutus tai ei koulutusala). Vaikka kognitiivista rutiinityötä tekevien koulutustaso on selvästi korkeampi, he ansaitsevat vuodessa keskimäärin 3000 euroa vähemmän.

TAULUKKO 1**RK ja RM-työntekijöiden keskimääräiset taustaominaisuudet**

	Rutiininomainen ja kognitiivinen	Rutiininomainen ja manuaalinen
Ikä	40,4	40,2
Nainen	73 %	15 %
Aviossa	49 %	46 %
Henkilöllä on lapsia	59 %	60 %
Äidinkieli suomi	92 %	93 %
Koulutustaso		
Perusaste	20 %	30 %
Keskiaste	42 %	64 %
Korkea-aste	37 %	6 %
Koulutusala		
Yleissivistävä / ei koulutusta	34 %	35 %
Kasvatus ja humanistinen	3 %	1 %
Kauppa & hallinto	41 %	4 %
Luonnontieteet ja tekniikka	10 %	50 %
Terveys	3 %	1 %
Palvelualat	8 %	6 %
Muut alat	1 %	3 %
Julkinen sektori	29 %	10 %
Keskimääräinen vuosipalkka,€	25 741	28 741



Yhteenvetoa RK ja RM-työntekijöiden välisistä eroista:

- Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevistä selvä enemmistö on naisia
- Rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevistä selvä enemmistö on miehiä
- Liki 30 prosenttia rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevistä työskentelee julkisella sektorilla
- Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevien pääasiallinen koulutusala on kaupallinen tai hallinnollinen ala
- Rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevien pääasiallinen koulutusala on tekniikka
- Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevillä on keskimäärin parempi koulutustaso rutiininomaista ja manuaalista työtä tekeviin verrattuna, mutta
- Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevät ansaitsevat keskimäärin vähemmän kuin rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevät työntekijät

Ennen kuin analysoin tarkemmin rutiinityöntekijöiden ammatillista liikkuvuutta, tarkastelen eri ammattiryhmien osuuksien muutosta yli ajan. Kuviossa 3 näkyy abstraktityöntekijöiden, rutiinityöntekijöiden ja palvelutyöntekijöiden osuudet kaikista ammateista vuosina 1970–2014.¹¹ Kuvioista nähdään, että vuonna 1970 yli 60 prosenttia kaikista työllisistä teki rutiinityötä, kun vastaava osuus vuonna 2014 oli noin 42 prosenttia. Rutiininomaisten ammattien osuus on siis vähentynyt noin 20 prosenttiyksiköllä viimeisten 45 vuoden aikana. Tämä lasku johtuu pääosin manuaalisten töiden vähenemisestä. Rutiininomaista ja kognitiivista työtä on kadonnut 1990-luvun puolivälistä koti- ja työtietokoneiden yleistymisen jälkeen.

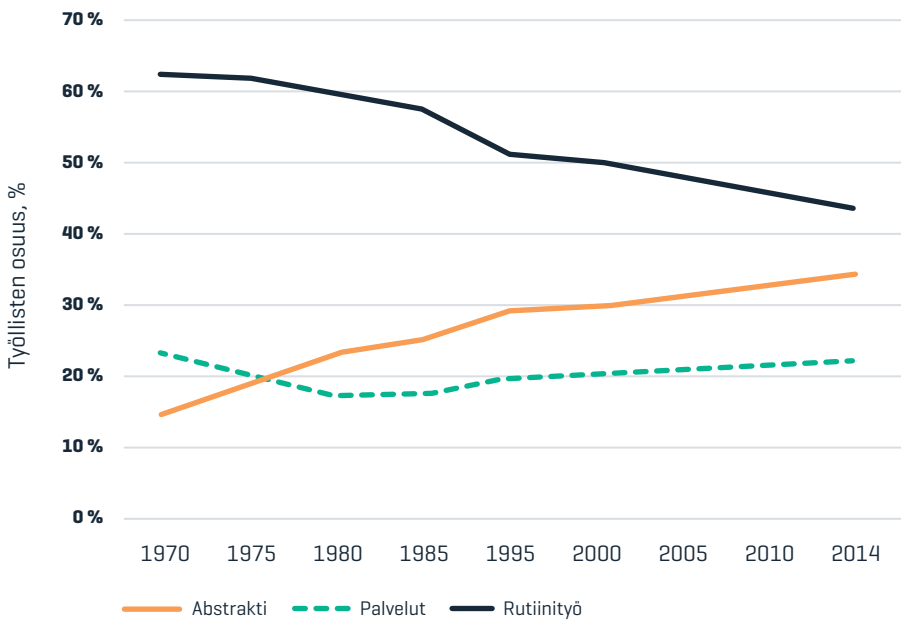
¹¹ Kuvioista on poistettu vuoden 1990 tiedot, koska vuoden 1990 ammattiluokitus ei ole vertailukelpoinen muiden vuosien kanssa.



Rutiininomaisten ammattien osuus on vähentynyt noin 20 prosenttiyksiköllä viimeisten 45 vuoden aikana.

Vastaavasti abstraktien työtehtävien osuus on noussut liki samassa suhteessa, noin 15 prosentista vuonna 1970 noin 35 prosenttiin vuonna 2014. Palveluammattien osuus on kasvanut verkkaisesti vuodesta 1985 lähtien. Ammattirakenteiden murros ei ole siis nykyajan trendi, vaan teknologinen kehitys on vienyt suomalaisia työpaikkoja jo useamman vuosikymmenen ajan. Missä nämä henkilöt ovat? Erityisesti mediassa maalataan uhkakuvia mahdollisesta masatyöttömyydestä, mutta katsaus historiaan ei välttämättä tue tätä näkemystä.

KUVIO 3
Työllisten osuudet eri ammattiryhmissä 1970–2014



Lähde: Maczulskij (2019)



5.2 Työntekijöiden ammatillinen liikkuvuus Suomessa

Taulukossa 2 on raportoitu työllisten siirtymät eri ammattien ja työmarkkina-asemien välillä viiden vuoden ajanjakson keskiarvoina mitattuna. Laskelmat on tehty erikseen ajanjaksoille 1970-1995 (Paneeli A) ja 1995-2014 (Paneeli B). Tarkastelen myös aiempaa ajanjaksoa, koska ammatillisissa siirtymissä voi ilmetä mielenkiintoisia eroja yli ajan. Henkilö siis työskentelee yhdessä ammattiryhmässä (Abstrakti, Rutiininomainen ja kognitiivinen (RK), Rutiininomainen ja manuaalinen (RM), tai Palvelut). Ammatti ja työmarkkina-asema on mitattu kunkin vuoden viimeiseltä viikolta. Ammattiluokitus löytyy henkilöltä, joka on vuoden viimeisellä viikolla rekisterissä työllinen.

Näiden henkilöiden ammatti ja työmarkkina-asema on mitattu uudestaan viiden vuoden päästä. Henkilö voi tällöin työskennellä joko samassa ammattitehtävässä, tai hän on voinut siirtyä toiseen ammattitehtävään, tai hän voi olla työttömänä tai työvoiman ulkopuolella. Eläkeläiset ja opiskelijat on jätetty tässä kuvailevassa tarkastelussa analyysin ulkopuolelle. Kiinnostuksen kohteena on tutkia erityisesti työikäisen väestön siirtymiä eri ammattitehtävien välillä tai siirtymiä työllisyydestä heikkoon työmarkkina-asemaan. Myöhemmin tarkastelen edistyneempien tilastomenetelmien avulla henkilöiden siirtymiä pois rutiinitöistä eri mekanismien välityksellä.

Kuvailevan tarkastelun perusteella poistuminen rutiinitöistä on lisääntynyt vain hiukan viimeisen 20 vuoden aikana verrattuna aikaisempaan ajanjaksoon. Esimerkiksi ajanjakson 1970-1995 aikana keskimäärin 78 prosenttia rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevästä työskenteli samassa ammattiryhmässä vielä viiden vuoden jälkeen, kun ajanjakson 1995-2014 aikana osuus oli 75 prosenttia. Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevien kohdalla vastaavat osuudet olivat 72 prosenttia (vuodet 1970-1995) ja 67 prosenttia (vuodet 1995-2014).

Mielenkiintoista on se, että ammatillinen liikkuvuus rutiinitöistä matalapalkkaihin palveluammatteihin on pysynyt melko muuttumattomana (~4 prosenttia) koko



Ammatillinen liikkuvuus rutiinitöistä matalapalkkaihin palveluammatteihin on pysynyt melko muuttumattomana koko 45 vuoden tarkastelujakson ajan.

45 vuoden tarkastelujakson ajan. Lisäksi siirtymät eri ammattiryhmistä heikkoon työmarkkina-asemaan ovat olleet samansuuruisia koko tarkastelujakson ajan, vaikka abstraktitöistä siirrytään harvemmin työttömyyteen tai työvoiman ulkopuolelle (6 prosenttia) rutiinitöissä työskenteleviin verrattuna (~10 prosenttia). Aggregaattitasolla emme siis havaitse lisääntyvää työttömyyttä.

Toisaalta havaitaan, että ammatillinen liikkuvuus ammattiluokituksissa ylöspäin on lisääntynyt merkittävästi erityisesti kognitiivista rutiinityötä tekevien keskuudessa. Vuosina 1970–1995 10 prosenttia rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevästä oli siirtynyt abstraktityöhön viiden vuoden kuluessa, kun vuosina 1995–2014 osuus oli

TAULUKKO 2 Työllisten siirtymämatriisit eri työmarkkina-asemien välillä (5 vuoden keskiarvot)

Työmarkkina-asema 5 vuoden päästä

	1970-1995	Abstrakti	RK	RM	Palvelut	Työtön / työvoiman ulkopuolella
Alku- peräinen työ	Abstrakti	78 %	8 %	4 %	4 %	6 %
	RK	10 %	72 %	5 %	4 %	9 %
	RM	5 %	3 %	78 %	4 %	10 %
	Palvelut	4 %	6 %	8 %	69 %	13 %
	1995-2014	Abstrakti	RK	RM	Palvelut	Työtön / työvoiman ulkopuolella
Alku- peräinen työ	Abstrakti	82 %	6 %	4 %	2 %	6 %
	RK	15 %	67 %	4 %	5 %	9 %
	RM	7 %	4 %	75 %	3 %	11 %
	Palvelut	7 %	6 %	4 %	73 %	10 %

Selitykset: RK = rutiininomainen ja kognitiivinen työ (kuten toimistotyö), RM = rutiininomainen ja manuaalinen työ (kuten tuotanto- ja kokoonpanotyö)



jo 15 prosenttia. Taulukon 2 siirtymäluvut perustuvat pelkästään viiden vuoden keskiarvoihin. Siirtymät abstraktitöihin voisivat olla vieläkin suuremmat, mikäli seuraisimme henkilöitä vielä pidemmän ajanjakson ajan (esimerkiksi 10, 15 tai 20 vuotta).



Naisten ammatillinen liikkuvuus ammattiluokituksissa ylöspäin on parantunut vuosikymmenien aikana.

abstraktityöhön viiden vuoden kuluessa, ja tämä suhdeluku on pysynyt melko muuttumattomana koko 45 vuoden ajanjakson aikana. Vielä vuosina 1970-1995 vain 7 prosenttia RK naistyöntekijöistä oli siirtynyt abstraktityöhön viiden vuoden kuluessa, kun vuosina 1995-2014 vastaava suhdeluku oli liki tuplaantunut 13 prosenttiin. Naisten ammatillinen liikkuvuus ammattiluokituksissa ylöspäin on siis parantunut vuosikymmenien aikana, kun miehillä vastaavaa ammatillisen liikkuvuuden parannusta ei havaita.

Miesten ammatillinen liikkuvuus abstraktitöihin on kuitenkin absoluuttisesti mitattuna selvästi naisia yleisempää. Kuvioissa 4 ja 5 on kuvattu rutiininomaista ja kognitiivista, ja rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevien ammatilliset siirtymät viiden vuoden keskiarvoina erikseen miehille ja naisille. Tässä tarkastelussa keskityn pelkästään viimeisimpään ajanjaksoon (1995-2014). Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevistä työntekijöistä miehet siirtyvät abstrakteihin ammatteihin naisia todennäköisemmin (22 prosenttia vs. 13 prosenttia). Miehet jäävät myös naisia harvemmin supistuvaan kognitiiviseen rutiinityöhön. Toisaalta miehet siirtyvät kognitiivisesta rutiinityöstä manuaaliseen rutiinityöhön naisia useammin (10 prosenttia vs. 2 prosenttia). Siirtymät kognitiivisista rutiinitöistä palvelualoille tai työttömyyteen tai työvoiman ulkopuolelle (lyhenne ”tvu” kuvioissa) ovat kuitenkin samankaltaisia miehille ja naisille.

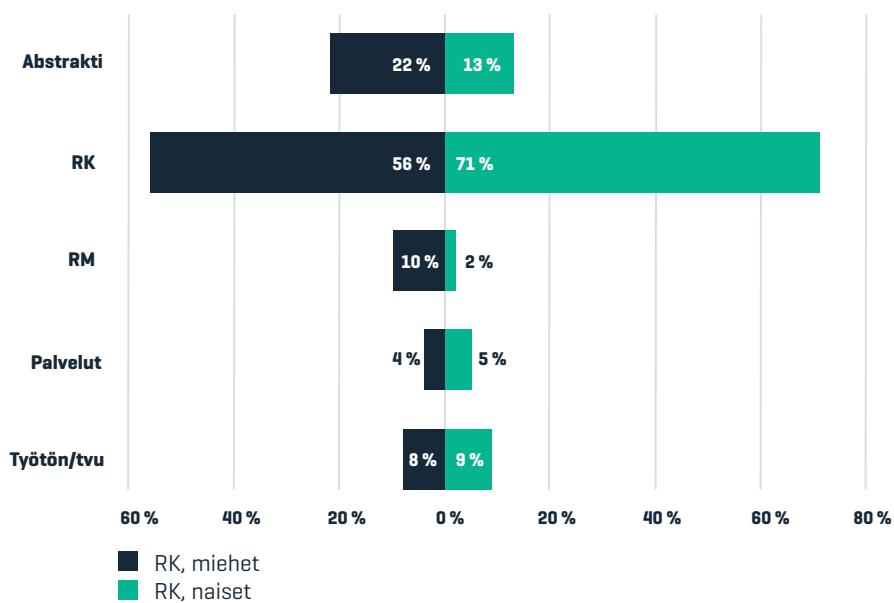


Miesten ammatillinen liikkuvuus abstraktitöihin on selvästi naisia yleisempää.

Kuvion 5 tulosten mukaan siirtymät rutiininomaisista ja manuaalisista töistä abstrakteihin ammatteihin on lähes yhtä harvinaista miehille ja naisille (6 prosenttia vs. 7 prosenttia). Naiset tosin siirtyvät manuaalisista rutiinitöistä miehiä useammin kognitiivisiin rutiinitöihin (3 prosenttia vs. 9 prosenttia), mutta myös palvelualoille

KUVIO 4

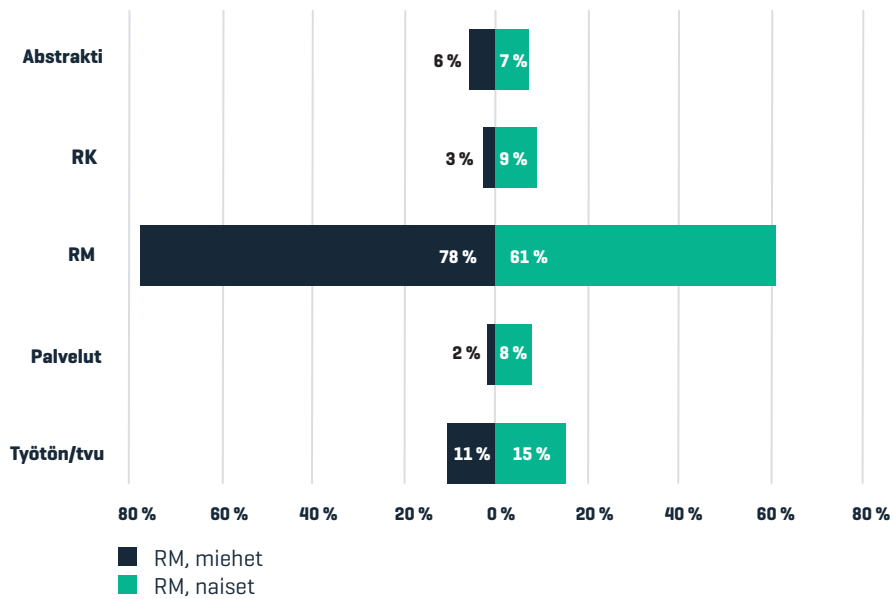
RK-työntekijöiden siirtymät eri työmarkkina-asemien välillä (5 vuoden keskiarvot), miehet ja naiset



Selitykset: RK = rutiininomainen ja kognitiivinen työ (kuten toimistotyö), RM = rutiininomainen ja manuaalinen työ (kuten tuotanto- ja kokoonpanotyö)

(2 prosenttia vs. 8 prosenttia). Siirtymät perinteisen teollisuuden ja rakentamisen ammateista työttömyyteen tai työvoiman ulkopuolelle on myös naisilla yleisempää kuin miehillä. Naisista jopa 15 prosenttia on ollut työttömänä tai työvoiman ulkopuolella viiden vuoden kuluttua, kun miehillä vastaava luku on 11 prosenttia.

KUVIO 5
RM-työntekijöiden siirtymät eri työmarkkina-asemien välillä
(5 vuoden keskiarvot), miehet ja naiset



Selitykset: RK = rutiininomainen ja kognitiivinen työ (kuten toimistotyö), RM = rutiininomainen ja manuaalinen työ (kuten tuotanto- ja kokoonpanotyö)

Taulukoissa 3 ja 4 on raportoitu RM ja RK-työntekijöiden taustaominaisuudet (ikä ja koulutustaso) sen mukaan, onko henkilö vaihtanut ammattitehtävää, pysynyt



**Supistuviin
rutiiniammatteihin
jäävät ihmiset ovat
keskimäärin vanhempia
kuin työtehtäviä
vaihtavat työntekijät.**

samassa supistuvassa ammattitehtävässä, vai siirtynyt työttömyyteen tai työvoiman ulkopuolelle viiden vuoden kuluttua mittauksen ajankohdasta alkaen. Tarkastelu on tehty erikseen miehille ja naisille. Tulosten mukaan supistuviin rutiiniammatteihin jäävät ihmiset ovat keskimäärin vanhempia kuin työtehtäviä vaihtavat työntekijät. Erityisesti siirtyminen korkeapalkkaiseen asiantuntijatöihin on kytköksissä nuorempaan ikään ja luonnollisesti myös korkeampaan koulutustasoon. Moni näistä henkilöistä oli

hankkinut lisää koulutusta mitatun viiden vuoden ajanjakson aikana, mikä on kenties mahdollistanut heidän siirtymisensä ammattiryhmäluokituksessa ylöspäin.

Naiset ovat miehiä koulutetumpia kaikissa ryhmissä. Pelkästään peruskoulun varassa olevat henkilöt näyttäisivät siirtävän suuremmalla todennäköisyydellä rutiinitöistä heikkoon työmarkkina-asemaan kuin korkeammin koulutetut työntekijät. Ammatillinen liikkuvuus rutiinitöistä abstraktiin ammattiin kytkeytyy myös koulutusalaan. Rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevät henkilöt siirtyvät abstrakteihin ammatteihin todennäköisemmin, mikäli heillä on koulutus tekniikasta tai kaupalliselta alalta. Lisäksi terveysalalta valmistuneet siirtyvät melko hyvin toisaalta abstrakteihin töihin (esim. sairaanhoitajat),

mutta toisaalta myös palveluammatteihin (esim. lähihoitajat). Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevät puolestaan siirtyvät todennäköisemmin abstrakteihin töihin, mikäli heillä on koulutus kaupalliselta alalta tai terveysalalta.



**Rutiininomaista ja
manuaalista työtä
tekevät henkilöt
siirtyvät abstrakteihin
ammatteihin
todennäköisemmin,
mikäli heillä on
koulutus tekniikasta tai
kaupalliselta alalta.**



TAULUKKO 3

RK työntekijöiden ikä ja koulutus siirtymien mukaan

Miehet	Abstrakti	RK	RM	Palvelut	Työtön / työvoiman ulkopuolella
Ikä	39,8	43,9	39,8	39,2	43,9
Perusaste	11 %	22 %	28 %	23 %	30 %
Keskiaste	33 %	44 %	59 %	58 %	43 %
Korkea-aste	56 %	34 %	13 %	19 %	27 %
Naiset	Abstrakti	RK	RM	Palvelut	Työtön / työvoiman ulkopuolella
Ikä	40,7	45,7	41,9	39,5	44,5
Perusaste	8 %	18 %	28 %	17 %	25 %
Keskiaste	25 %	37 %	49 %	59 %	40 %
Korkea-aste	67 %	45 %	23 %	24 %	36 %

TAULUKKO 4

RM työntekijöiden ikä ja koulutus siirtymien mukaan

Miehet	Abstrakti	RK	RM	Palvelut	Työtön / työvoiman ulkopuolella
Ikä	39,9	39,1	43,5	40,6	45,7
Perusaste	15 %	25 %	27 %	26 %	34 %
Keskiaste	50 %	61 %	69 %	69 %	61 %
Korkea-aste	35 %	14 %	4 %	5 %	5 %
Naiset	Abstrakti	RK	RM	Palvelut	Työtön / työvoiman ulkopuolella
Ikä	39,1	38,3	46,2	40,9	45,9
Perusaste	11 %	19 %	37 %	22 %	38 %
Keskiaste	40 %	53 %	56 %	69 %	53 %
Korkea-aste	49 %	28 %	7 %	9 %	9 %

Selitykset: RK = rutiininomainen ja kognitiivinen työ (kuten toimistotyö), RM = rutiininomainen ja manuaalinen työ (kuten tuotanto- ja kokoonpanotyö)

5.3 Polarisoitumisen yhteys ammatilliseen liikkuvuuteen ja työntekijärakenteiden muuttumiseen

Tässä osiossa tarkastelen työllisyyden polarisaatiota sekä työntekijöiden ammatillisen liikkuvuuden, että työntekijärakenteen muutoksen kautta. Koko kansantalouden työmarkkinat voivat muuttua, kun työntekijät reagoivat kysynnän muutoksiin vaihtamalla työtehtäviä. Tämä muospaine tulee pääosin yrityksiltä. Työlliset voivat siirtyä ammattiryhmäluokituksissa ylöspäin esimerkiksi urakehityksen kautta tai alaspäin esimerkiksi työn menetyksen seurauksena. Toisaalta ammattirakenteet voivat muuttua myös työntekijärakenteen muutoksen kautta, kun uusien työllisten ammattirakenne on erilainen työmarkkinoilta poistuvien henkilöiden ammattirakenteeseen verrattuna.

Ammattirakenteet voivat siis muuttua kahden mekanismin kautta: 1) työntekijöiden ammatillisen liikkuvuuden seurauksena ja 2) työntekijöiden ammattirakenteiden muutoksen aiheuttamana. Ensimmäistä mekanismia voi kutsua ammattirakenteiden muutoksen *työntekijävaikutukseksi* (englanniksi "within worker effect"). Toista mekanismia voi kutsua *työntekijärakenteen vaikutukseksi* (englanniksi "between worker effect"). Näitä rakennemuutosmekanismeja on kahdenlaisia:

- 1. Uusien työllisten ammattirakenne on erilainen kuin vanhojen työllisten ammattirakenne. Tätä kutsutaan *työmarkkinoille tulovaikutukseksi* (englanniksi "entry effect")
- 2. Työllisyydestä poistuvien työntekijöiden ammattirakenne on erilainen kuin vanhojen työllisten ammattirakenne. Tätä kutsutaan *työmarkkinoilta poistumisvaikutukseksi* (englanniksi "exit effect")

Tutkimuksessa on mitattu edellä kuvattuja ammattirakenteiden muutoksen mekanismeja soveltamalla alun perin Vainiomäen (1999) esittämää tilastomenetelmää, jota on erityisesti käytetty yritysakohtaisissa polarisaatiotarkasteluissa.¹²

¹² Hajotelmamenetelmän ekonometrinen malli on esitetty alkuperäisessä englanninkielisessä tutkimuspaperissa.



Lisäksi kaksi komponenttia (työmarkkinoille tulovaikutus ja työmarkkinoilta poistumisvaikutus) on edelleen jaoteltu seuraavasti: mistä työmarkkina-asemasta työllisyyteen siirrytään ja mihin työmarkkina-asemaan työllisyydestä poistutaan. Näissä on neljä mahdollista mekanismia.



1. Henkilö voi siirtyä työllisyyteen heikosta työmarkkina-asemasta, kuten työttömyydestä tai työvoiman ulkopuolelta (pl. varusmiehet ja opiskelijat)
2. Henkilö voi siirtyä työllisyyteen opiskelujen kautta, eli henkilö on yleensä nuori ja uusi työntekijä työmarkkinoilla
3. Henkilö voi poistua työllisyydestä heikkoon työmarkkina-asemaan, kuten työttömyyteen tai työvoiman ulkopuolelle (pl. opiskelijat ja eläkeläiset)
4. Henkilö voi poistua työllisyydestä eläköitymisen seurauksena

Tulosten mukaan ammattirakennemuutoksen kehityskulku on erityisesti tapahtunut keskitason tuotanto- ja toimistotyöntekijöiden noustessa urapolkuja pitkin asiantuntijatöihin. Toisin sanoen ammattirakenteen muutosta tapahtuu työntekijöiden ammatillisen liikkuvuuden seurauksena



Palveluammattien osuutta on kasvattanut nuorten siirtyminen palvelutöihin.

(ns. työntekijävaikutus). Tämä ammatillinen liikkuvuus on yleisempää rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevillä kuin rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevillä. Lisäksi merkittävä osa (keskimäärin 30 prosenttia) manuaalisen rutiinitöiden osuuden supistumisesta voidaan selittää sillä, että on poistuttu pois työllisyydestä. Naisilla tämä on selvästi miehiä yleisempää: työllisyydestä poistuminen selittää vajaat 15 prosenttia miesten, ja liki 60 prosenttia naisten manuaalisen rutiinityön osuuden supistumisesta.

Lisäksi tässä yhteydessä tarkastelin, mihin työmarkkina-asemaan manuaalisista rutiinitöistä oli poistuttu. Huolestuttavaa on, että suuri osa näistä henkilöistä oli siirtynyt työllisyydestä heikkoon työmarkkina-asemaan, eli työttömyyteen tai työvoiman ulkopuolelle (pl. opiskelijat) ja pienempi osa eläköitymisen seurauksena.

Viimeaikaista palveluammattien osuutta on puolestaan kasvattanut nuorten siirtyminen työllisyyteen erityisesti palvelutöihin. Uusien ja nuorten työllisten ammattirakenne on palveluammatti-intensiivisempää kuin vanhempien työllisten ammattirakenne.

Yhteenvetoa hajotelmamenetelmän tuottamista tuloksista



Abstraktitöiden osuuden kasvu ja vastaavasti rutiinitöiden osuuden lasku selittyy yleisimmin sillä, että rutiinitöistä on siirrytty ammattiryhmäluokituksissa ylöspäin

Ammatillinen liikkuvuus tietotöihin on yleisempää kognitiivista (kuten toimistotyö) kuin manuaalista (kuten tuotanto- ja kokoonpanotyö) rutiinityötä tekevillä työntekijöillä

Keskimäärin noin 30 prosenttia manuaalisten rutiinitöiden osuuden laskusta johtuu siitä, että rutiinitöistä on siirrytty työllisyyden ulkopuolelle. Tämä keskimääräinen osuus on suurempi naisilla kuin miehillä

Manuaalisista rutiinitöistä on todennäköisemmin siirrytty heikkoon työmarkkina-asemaan, kuten työttömyyteen (64 prosenttia), kuin poistuttu eläköitymisen seurauksena (36 prosenttia)

Uusien ja nuorten työllisten ammattirakenne on palveluammattipainotteisempi kuin vanhojen, työmarkkinoilla olevien ammattirakenne



5.4 Tilastollinen analyysi – rutiinityön menetys ja uudelleentyöllistyminen

Tarvitsen vielä vastauksen seuraavaan kysymykseen: *”Esiintyykö rutiinityötä tekevien uudelleentyöllistymisessä ja siirtymistä työttömyyteen tai työvoiman ulkopuolelle eroavaisuuksia eri työntekijäryhmien välillä?”* Kuvailevia tuloksia esittävässä kappaleessa ei ole vakioitu henkilöitä tärkeitä taustaominaisuuksia samanaikaisesti. Seuraavaksi tarkastelen rutiinitöissä työskenteleviä henkilöitä ja vertaan heidän sijoittumistaan eri työmarkkina-asemien välillä huomioiden tekevätkö he kognitiivista tai manuaalista työtä. Tilastollisessa mallissa otetaan huomioon erot henkilöiden taustaominaisuuksissa. Vertailu tehdään erikseen miehille ja naisille. Lisäksi tarkastelen eri taustaominaisuuksien, kuten koulutuksen ja iän yhteyttä ammatillisiin siirtymiin. Näiden tarkastelujen avulla voidaan löytää ne työntekijäryhmät, jotka pärjäävät ammattirakenteiden murroksessa muita heikommin.



Eri ryhmien välillä on eroavaisuuksia uudelleentyöllistymisessä.

Vastaavanlaisia kuvailevia korrelaatiotarkasteluja on tehty Suomessa aiemminkin. Tässä raportissa pyrin puolestaan tuottamaan tuloksia, joita voidaan luonnehtia syy-seuraussuhteiksi. Henkilö voi liikkua eri ammattien ja työmarkkina-asemien välillä hänestä riippuvien syiden takia. Näitä syitä ovat esimerkiksi kunnianhimo, halu edetä uralla, vapaaehtoinen ammatin

vaihto, halu parantaa elämänlaatua vähentämällä työtaakkaa tai työpaikan menetys itsestä johtuvista syistä (kuten luvattomat poissaolot). Henkilö voi liikkua eri ammattien ja työmarkkina-asemien välillä myös hänestä riippumattomien syiden vuoksi. Näitä syitä voi olla esimerkiksi työpaikan menetys tuotannollisten syiden takia, jonka vuoksi henkilö joutuu etsimään uutta työtä vanhan tilalle. Jotta analyysin tuottamista tuloksista voidaan johtaa mahdollisesti syy-seuraussuhteita (ns. kausaalivaikutus), keskityn tässä pääosin henkilöihin, jotka ovat jääneet työttömäksi rutiiniluontoisesta työstä työntekijästä riippumattomasta syystä. Käytän tässä apuna taloustieteen kirjallisuudessa esiintyvää vakiintunutta tapaa mitata työttömyysshokkia toimipaikan sulkemisilla tai joukkoirtisanomisilla. Analyysissa käytetty aineisto kattaa rekisteritiedot työntekijöiden toimipaikoista ja henkilöstömääristä. Henkilö kokee hänestä riippumattoman työttömyysshokin, mikäli hän joutuu työttömäksi rutiinityöstä toimipaikan sulkemisen tai joukkoirtisanomisen

seurauksena. Joukkoirtisanominen tapahtuu, mikäli toimipaikka vähentää henkilöstömääräänsä vähintään 30 prosentilla. Tässä tarkastelussa alle 10 hengen yritykset on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Aineisto sisältää rekisteritiedon henkilön viimeisimmän päättäneen työsuhteen syystä. Yksi näistä vaihtoehdoista on ”Muut tuotannolliset ja taloudelliset syyt”. Tämä tieto on saatavilla vuosille 1995–2004 ja on lisätty työttömyysshokki-muuttujaan.

Analyysissa on viisi toisensa poissulkevaa työmarkkina-asetmaa (Abstrakti, RK, RM, Palvelut, Työtön tai työvoiman ulkopuolella). Koska selitettävä muuttuja koostuu yli kahdesta ei-järjestysasteikollisesta kategoriasta, analyysi toteutetaan soveltamalla niin sanottua *multinomial logit* -menetelmää. Mallissa vertaan rutiininomaista ja kognitiivista (RK) ja rutiininomaista ja manuaalista (RM) työtä tekevien sijoittumista eri työmarkkina-asetmien välillä. Mallissa vakioidaan henkilön tärkeitä taustamuuttujia. Näitä ovat ikä, koulutustaso, koulutusala, äidinkieli, siviilisääty, asunnon hallintaperuste, tieto kouluikäisistä lapsista, työpaikan juridinen muoto ja työpaikan toimiala. Lisäksi mallissa vakioidaan työntekijän ”kyvykkyyks”-taso, kuten tutkimuksissa Cortes (2016) ja Vainiomäki (2018). Se on mitattu työntekijän alkuperäisenä sijoituksena (sijat 1-100) palkkajakaumassa samaa työtä tekevien palkkatasoihin verrattuna. Tässä samaa työtä tekevät on katsottu melko tiheästä ammattiluokituksesta, johon kuuluu 130 luokkaa.

Tilastollinen malli on aluksi toteutettu kaikille rutiininomaista työtä tekeville henkilöille ja lisäksi pienemmälle otokselle henkilöitä, jotka ovat joutuneet siirtymään eri työmarkkina-asetmien välillä henkilöstä riippumattoman työttömyysshokin seurauksena. Mallin tuottamat marginaalivaikutukset löytyvät alkuperäisestä, englanninkielisestä tutkimuksesta.

Tärkeimmät tutkimustulokset ovat koostetusti seuraavanlaisia:



Rutiinityöntekijät työllistyvät todennäköisesti samankaltaiseen rutiinityöhön mistä he alun perin joutuivat työttömäksi

Muun muassa toimistotyöntekijät uudelleentyöllistyvät abstraktiin työhön tuotanto- ja kokoonpanotyöntekijöitä todennäköisemmin



Naisista perinteisen teollisuuden työntekijät siirtyvät matalapalkkaiseen palveluammattiteihin ja pitkittyneeseen työttömyyteen toimistotyöntekijöitä todennäköisemmin

Työntekijöiden "kyvykkyys" kytkeytyy siirtymiin ammattiluokituksissa ylöspäin

Nuoret työllistyvät vanhempia todennäköisemmin abstrakteihin ammatteihin, kun taas yli 45-vuotiaiden työttömyys voi pitkittyä tai he siirtyvät kokonaan työvoiman ulkopuolelle

Naiset uudelleentyöllistyvät miehiä epätodennäköisemmin

Korkeampi koulutus lisää todennäköisyyttä työllistyä abstraktiin ammattiin

Kaupallisen tai hallinnollisen, tekniikan tai terveysalan koulutus lisää todennäköisyyttä työllistyä abstraktiin ammattiin

5.5 Kannattaako työpaikan vaihto?

Tässä osiossa käyn läpi myös muita kiinnostavia tutkimustuloksia rutiinityöntekijöiden ammatillisesta liikkuvuudesta. Nämä tulokset perustuvat Kerrin ym. (2019) tutkimukseen. Tulosten mukaan työpaikan vaihto on kytköksissä rutiinityöntekijöiden ammatilliseen liikkuvuuteen. Kuvioissa 6 ja 7 on esitetty samoissa yrityksessä työskentelevien ja yritystä vaihtavien rutiinityöntekijöiden sijoittumiset eri ammattien väleillä vuosina 2000–2014. Kuviot ovat mukaemia tutkimuksesta Kerr ym. (2019).

Tuloksista nähdään, että rutiininomaista ja kognitiivista (RK) työtä tekevistä lähes 30 prosenttia on siirtynyt korkeapaikkaiseen tietotyöhön (abstrakti) vuosien 2000 ja 2014 välillä. Osuus on liki sama työpaikkaa vaihtaneiden ja samassa työpaikassa pysyneiden välillä. Rutiininomaista ja manuaalista (RM) työtä tekevistä 11 prosenttia

on siirtynyt abstraktiin ammattiin yrityksen sisällä. Yrityksestä toiseen vaihtaneista työntekijöistä 17 prosenttia on vaihtanut abstraktiin ammattiin. Erityisesti RM työntekijöiden keskuudessa ammatillinen liikkuvuus ammattiluokituksissa ylöspäin on siis kytköksissä työpaikan vaihtamiseen.

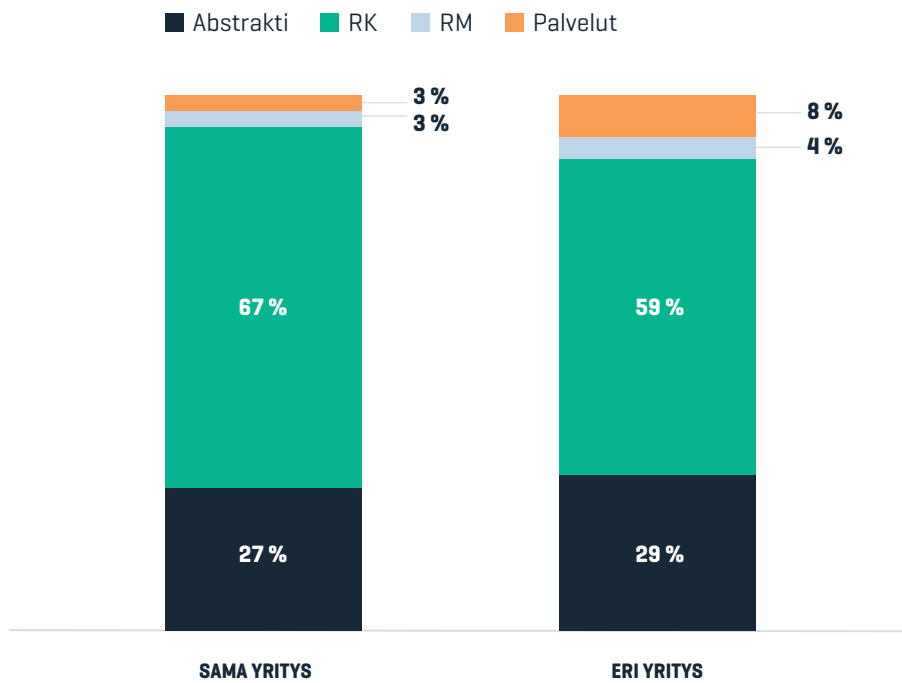


Erityisesti RM työntekijöiden keskuudessa ammatillinen liikkuvuus ammattiluokituksissa ylöspäin on kytköksissä työpaikan vaihtamiseen.

Työpaikkaa vaihtaneet rutiinityöntekijät siirtyvät kuitenkin todennäköisemmin palvelutyöhön samassa työpaikassa pysyneisiin verrattuna. Esimerkiksi vain 1 prosentti manuaalista rutiinityötä tekevistä on siirtynyt palveluammattiin yrityksen sisällä ja peräti 11 prosenttia on siirtynyt

palveluammattiin, mikäli he ovat vaihtaneet työpaikkaa. Työpaikan vaihto voi olla vapaaehtoista, jolloin siirrytään tyypillisesti urakehityksen myötä ammattiryhmäluokituksissa ylöspäin. Toisaalta jos työpaikan vaihto on pakollista, esimerkiksi työpaikan menetyksen vuoksi, voi henkilö joutua vastaanottamaan uuden työn uudessa yrityksessä alemmalta ammattiluokitustasolta.

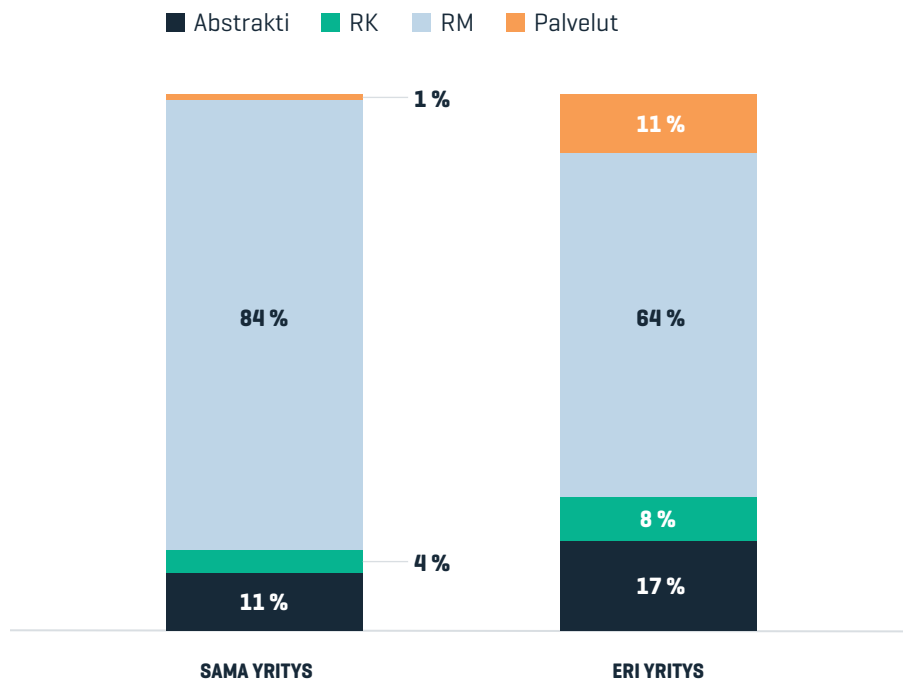
KUVIO 6
Ammatillinen liikkuvuus RK työtehtävistä (2000–2014)



Lähde: Kerr ym. (2019).

Selitykset: RK = rutiinomainen ja kognitiivinen työ (kuten toimistotyö), RM = rutiinomainen ja manuaalinen työ (kuten tuotanto- ja kokoonpanotyö)

KUVIO 7
Ammatillinen liikkuvuus RM työtehtävistä (2000-2014)



Lähde: Kerr ym. (2019).

Selitykset: RK = rutiinomainen ja kognitiivinen työ (kuten toimistotyö), RM = rutiinomainen ja manuaalinen työ (kuten tuotanto- ja kokoonpanotyö)



Yhteenvetoa työpaikan vaihdosta:

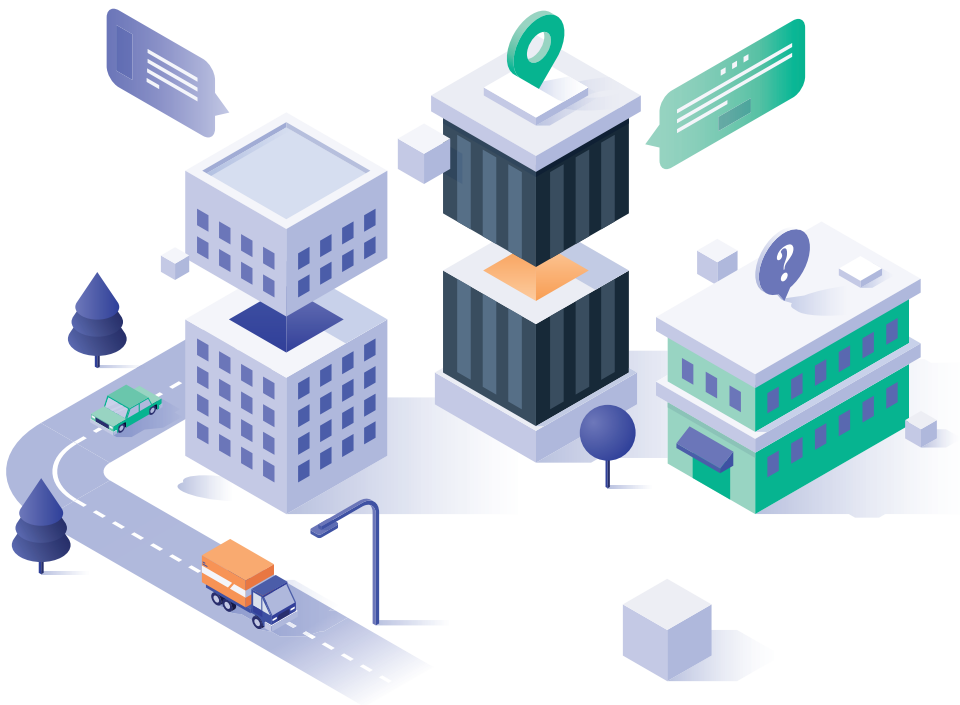


Yrityksen vaihto on yhteydessä rutiinityöntekijöiden ammatilliseen liikkuvuuteen ammattiluokituksissa ylös- ja alaspäin

Samassa yrityksessä pysyvät henkilöt jäävät suuremmalla todennäköisyydellä supistuvaan rutiinityöhön

Eryteisesti manuaalista rutiinityötä tekevät näyttäisivät hyötyvän työpaikan vaihdosta, sillä silloin heidän todennäköisyytensä siirtyä abstraktiin työhön on suurempi

Siirtymät matalapalkkaisiin palveluammatteihin on toisaalta yhteydessä työpaikan vaihtoon, joskin tämä voi johtua pakollisesta työpaikan vaihdosta



5.6 Alueellinen muuttoliike Etelä-Suomeen

Tutkimuksessa Maczulskij ja Kauhanen (2016) on tutkittu rutiinityöntekijöiden ammatillista liikkuvuutta alueellisen muuttoliikkeen näkökulmasta. Tulosten mukaan alueellisella muuttoliikkeellä voi olla joko positiivinen tai negatiivinen yhteys rutiinityöntekijän myöhempään työmarkkina-asemaan. Supistuvissa rutiiniammateissa työskentelevien todennäköisyys päätyä työttömäksi tai joutua työvoiman ulkopuolelle on selvästi suurempi asuinaluetta vaihtavilla henkilöillä. Alueellisella muuttoliikkeellä näyttäisi kuitenkin olevan myös positiivinen yhteys myöhempään työmarkkinamenestykseen, sillä supistuvissa ammateissa työskentelevillä on suurempi todennäköisyys liikkua abstrakteihin työtehtäviin.

Nämä ristiriitaiset tulokset alueellisen muuttoliikkeen merkityksestä selittyvät työmarkkina-alueiden erilaisuudella. Työmarkkina-alueet on jaettu karkeasti kahteen osaan, eli polarisoituneisiin ja ei-polarisoituneisiin alueisiin. Polarisoituneisiin alueisiin kuuluu neljä pääosin vientivetoista maakuntaa: Uusimaa, Kanta-Häme,



***Muuttoliike kannattaa vain, mikäli henkilö vaihtaa asuinalueetta polarisoituneiden alueiden välillä tai muuttaa ei-polarisoi-
tuneelta alueelta polarisoituneelle alueelle.***

neelle alueelle, kuten Uudellemaalle. Tällöin rutiiniammateissa työskentelevillä on paitsi suurempi todennäköisyys työllistyä uudelleen abstraktiin ammattiin, myös pienempi todennäköisyys päätyä työttömäksi tai ajautua kokonaan työvoiman ulkopuolelle.

Yhteenvetoa alueellisesta muuttoliikkeestä:



Alueellinen muuttoliike näyttäisi lisäävän uudelleentyöllistymisen todennäköisyyttä mikäli muuttoliike kohdistuu Etelä-Suomen polarisoituneisiin maakuntiin, kuten Uudellemaalle



6. JOHTOPÄÄTELMÄT JA POLITIIKKASUOSITUKSET

Tässä kirjoituksessa on tarkasteltu ammattirakenteiden polarisoitumista työntekijöiden ammatillisen liikkuvuuden ja työmarkkinarakenteiden muutoksen näkökulmasta. Lisäksi tutkimuksessa on tarkasteltu supistuvissa rutiinitöissä työskentelevien ammatillista liikkuvuutta eri ammattitehtävien ja työmarkkina-asemien välillä. Tutkimuksessa on hyödynnetty Tilastokeskuksen jopa 45 vuoden aikavälin käsittäviä kokonaisaineistoja, joiden avulla on pystytty seuraamaan suomalaisten työllisten ammatillisia siirtymiä hyvin yksityiskohtaisella tasolla.

Ammattirakenteiden polarisoituminen on jatkunut Suomessa jo vuosikymmeniä. Ammattirakenteiden muutos ei siis ole nykyajan trendi, vaan robotit ovat vieneet suomalaisia työpaikkoja jo useamman vuosikymmenen ajan. Erityisesti mediassa on maalattu uhkakuvia mahdollisesta massatyöttömyydestä, mutta katsaus historiaan ei ainakaan vielä tue tätä näkemystä. Tutkimuksen ensimmäisen päätuloksen mukaan ammattirakenteen murros Suomessa on pääosin tapahtunut ammatillisen liikkuvuuden välityksellä, jossa keskitason tuotanto- ja toimistotöistä on



siirrytty urapolkuja pitkin korkeapalkkaisiin asiantuntijatoihin. Keskipalkkaisten, supistuvien ammattien työntekijät ovat siis pääosin sopeutuneet hyvin ammattirakenteen muutokseen Suomessa. Merkittävä osa heistä on pystynyt siirtymään abstraktitöihin, ja nämä siirtymät linkittyvät vahvasti paitsi korkeampaan koulutukseen, myös työpaikan vaihtoon, alueelliseen

muuttoliikkeeseen Etelä-Suomeen ja tiettyihin koulutusaloihin. Erityisesti sellaiset rutiininomaista työtä tekevät työntekijät, joilla on koulutus kaupalliselta tai hallinnolliselta alalta, tekniikasta, tai terveysalalta, siirtyvät muita todennäköisemmin abstraktityöhön.

Kolikon kääntöpuolena ovat erityisesti rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevät (nais)työntekijät. Tutkimuksen toisen päätuloksen mukaan tuotantotyöntekijät pärjäävät ammattirakennemuutoksessa selvästi toimistotyöntekijöitä heikommin. Työntekijävirratt työllisyydestä ei-työllisyyteen selittävät noin kolmanneksen manuaalisten rutiinitöiden supistumisesta. Yleisimmin nämä työntekijät ovat päätyneet työttömiksi. Kyseiset siirtymät työllisyydestä heikkoon työmarkkina-asemaan ovat yleisempiä naisilla kuin miehillä. Lisäksi monet heistä ovat varttuneempia työntekijöitä ja usein vain perusasteen koulutuksen varassa, mikä viittaa siihen, että mahdolliseen osaamisvajeeseen voi olla vaikea esittää toimivia työkaluja esimerkiksi muuntokoulutuksen tai aikuiskoulutuksen avulla.

Erot työntekijäryhmien välillä pysyvät merkittävänä, kun analyseissa vakioidaan yksilöiden välisiä eroja tärkeissä taustaominaisuuksissa tai kun tarkastellaan vain niitä henkilöitä, jotka ovat menettäneet työpaikkansa toimipaikan sulkemisen tai joukkoyhtymisen seurauksena. Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevillä on siis suurempi todennäköisyys siirtyä abstraktityöhön kuin rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevillä. Rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevät naistyöntekijät

Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevillä on suurempi todennäköisyys siirtyä abstraktityöhön kuin rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevillä.



Tuotantotyöntekijät pärjäävät ammattirakennemuutoksessa selvästi toimistotyöntekijöitä heikommin.



Rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevillä on suurempi todennäköisyys siirtyä abstraktityöhön kuin rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevillä.

siirtyvät puolestaan suuremmalla todennäköisyydellä palveluammatteihin tai pitkittyneeseen työttömyyteen. Tuloksista voidaan johtaa useita politiikkasuosituksia, joilla voidaan mahdollisesti vaimentaa ammattirakenteen muutoksesta johtuvia kustannuksia yksilötasolla.

6.1 Koulutuspolitiikan keinot

Ammattirakenteiden polarisoituminen aiheuttaa haasteita etenkin rutiininomaista ja manuaalista työtä tekeville pelkän perusasteen koulutuksen varassa oleville työntekijöille. Tällä hetkellä aikuiskoulutukseen hakeutuvat todennäköisimmin ne henkilöt, joilla on jo vähintään perusasteen jälkeinen tutkinto. Koulutuksen voimakas kasaantuminen näkyy niin aikuiskoulutustuen (Kauhanen 2018) kuin kansalaisopistojen palveluiden käytössä (Manninen 2018). Tämä voi johtua osin siitä, että koulutuksen järjestäjät tavoittavat helpommin valvutuneimpia kansalaisia. Koulutuksen kasaantumisen lisäksi aikuisille tarjottavan koulutuksen vaikuttavuudesta ja kustannustehokkuudesta perusasteen koulutuksen varassa oleville on olemassa hyvin vähän uskottavaa tutkimusnäyttöä (ks. McCall ym. 2016). Mikäli aikuiskoulutuksen eri muodoista ei ole olemassa syy-seuraussuhteita kuvaavia vaikuttavuusarvioita, ei koulutuksesta voida laatia perusteellisia kustannushyötyanalyyskejä (Karhunen 2018).

Koulutuspoliittiset toimenpiteet voivat auttaa riskiryhmissä olevia henkilöitä, mikäli ne kohdentuvat oikein ja niiden vaikutus on halutunlainen. Toimenpiteiden kohdentaminen voisi tapahtua rajattujen ohjelmien avulla (esimerkiksi näin toimittiin Noste-ohjelman kanssa), mutta kuitenkin niin, että samalla voidaan pyrkiä selvittämään eri toimenpiteiden vaikuttavuus ja kustannustehokkuus. Julkinen valta voi kokeilla erilaisia kohdennettuja toimenpiteitä, sillä kokeilulainsäädäntö sallii kohdennettujen toimenpiteiden kokeilemisen aikuisiin henkilöihin, mikäli kokeilulle on hyväksyttävä tavoite ja kokeilu on rajattu.¹³

Tutkimustulosten mukaan vähemmän koulutuneilla on heikompi motivaatio ottaa osaa tarjottuun koulutukseen (Schwerdt ym. 2012, Caliendo ym. 2016). Taustalla olevat syyt voivat olla monitahoisia, kuten aiempi ikävä opiskelukokemus, pelko opinnoissa pärjäämisestä, tiedonhankinnan puute ja taloudelliset esteet. Haasteeksi

¹³ Ks. Opas kokeilulakien valmistelun tueksi: <http://kokeiluohje.finlex.fi/>



muodostuu myös se, että kuinka tavoitetaan ne henkilöt, jotka eivät ole välttämättä tietoisia omasta koulutustarpeestaan.

Olemassa olevan tutkimuskirjallisuuden valossa ei ole selvää, millaisilla toimenpiteillä perusasteen koulutuksen varassa olevia henkilöitä saadaan ylipäättänsä osallistumaan ja motivoitumaan koulutukseen. Työterveyslaitoksen osaamisen hallintaa vahvistava kokeilu (RCT) antaa kuitenkin viitteitä siitä, että esimerkiksi ohjaus voisi olla yksi keino saada aikuisia koulutuksen piiriin (Toppinen-Tanner ym. 2019). Kyseinen Työterveyslaitoksen kokeilu oli kuitenkin kohdennettu jo valmiiksi korkeasti koulutuneisiin ja ei näin välttämättä yleisty perusasteen koulutuksen varassa oleville. Lääkkäämmät työntekijäryhmät saattavat tarvita ohjauksen lisäksi myös muita toimenpiteitä kuin koulutusta työkyvyn säilyttämiseksi, kuten terveyspalveluita.

Vaikeuksissa olevien työntekijäryhmien osaamisen ongelmat liittyvät siihen, että koulutusjärjestelmämme ei ole luonut näille henkilöille aikaisemmin kestäväää pohjaa jatkuvalle oppimiselle. Teknologian kehitys ei tule pysähtymään. Tämän vuoksi koulutusjärjestelmämme tulisi kyetä kehittämään nuorten osaamista niin, että ammattirakenteiden muutos ei aiheuta nykyisen kaltaisia ongelmia osaamisen päivittämisessä tulevaisuudessa. Julkisen vallan tulisi vahvistaa koulutusjärjestelmää laajasti aina varhaiskasvatuksesta alkaen niin, että entistä harvempi nuori jäisi perusasteen koulutuksen varaan.¹⁴ Oppivelvollisuuden nostaminen ja nivelvaiheeseen liittyvän ohjauksen kehittäminen tukevat positiivista kehitystä tutkimuskirjallisuuden valossa.

Ammatilliseen koulutukseen liittyen tulisi myös käydä perusteellista keskustelua siitä, että missä määrin toisen asteen ammatillinen koulutus riittää vastaamaan tulevaisuuden työelämän tarpeisiin. Osaamisen ennakointifoorumin mukaan 2035 vuoteen mennessä syntyvästä uusista työpaikossa yli 75 prosenttia työntekijöistä tarvitsee korkeakoulutuksen. Ammatillisen koulutuksen reformi siirsi koulutusta enenevässä määrin työpaikoille, jolloin riskinä voi olla se, että osaaminen päivittäminen korkea-asteella on vaikeaa myöhempänä ajanjaksona.

Tutkimustulosten perusteella tietyt koulutusalat linkittyvät vahvasti uudelleentyöllistymisen todennäköisyyteen. Näitä ovat mm. terveys- ja sosiaaliala, tekniikka, luon-

¹⁴ Jatkuvan oppimisen uudistus -hankkeella (OKM033:00/2019) on tarkoitus vastata läpi elämän jatkuvan tarpeeseen kehittää ja uudistaa omaa osaamista.

nontieteet ja kaupallinen ja hallinnollinen ala. Tulevaisuudessa tulisikin lisätä avoimia koulutuspaikkoja työelämämurroksen kannalta tärkeille aloille. Viimeisimmän työ- ja elinkeinoministeriön julkaiseman ammattibarometrin mukaan 15 yleisimpään ”pula-ammattiin” valmistuneista noin puolet oli joko lääkäreitä, sairaanhoitajia, lähihoitajia, terapeutteja tai sosiaalityöntekijöitä (TEMin työnvälitystilastot). Tällä hetkellä noin 25 prosenttia korkeakoulututkinnon suorittaneista valmistuu sosiaali- ja terveysaloilta. Näiden alojen kasvavaan työvoiman tarpeeseen väestön ikääntymisen johdosta on reagoitu entisestään koulutuksen aloituspaikkoja lisäämällä. TEMin selvityksen mukaan vuoteen 2030 mennessä ei ole odotettavissa merkittävää työvoimavajetta kyseisille aloille, jos koulutuksen ennakoinnin ehdot - kuten valmistumisaste - toteutuvat (TEM 2015).

Yhteenvetoa koulutuspolitiikan keinoista:

- ◇ Aikuiskoulutuksen vaikuttavuusarviointi - satunnaistetut kokeet
- ◇ Ohjauksmekanismit - kuinka koulutuksen järjestäjät tavoittavat riskiryhmät
- ◇ Koulutusjärjestelmää tulee vahvistaa varhaiskasvatuksesta alkaen
- ◇ Oppivelvollisuusiän nostaminen
- ◇ Nivelvaiheeseen liittyvän ohjauksen kehittäminen
- ◇ Korkeakoulupaikkojen lisääminen
- ◇ Koulutuspaikkojen lisäys aloille, jotka tuottavat työn murroksen kannalta tärkeitä taitoja

6.2 Yritysten keinot uudelleentyöllistymisessä

Yrityksiä voidaan kannustaa kouluttamaan työntekijöitä työn murroksessa. Erityisesti rutiininomaista ja kognitiivista työtä tekevät ovat siirtyneet melko hyvin abstrakteihin ammatteihin yritysten sisällä. Rutiininomaista ja manuaalista työtä tekevät joutuvat usein vaihtamaan työpaikkaa, mikä viittaa siihen, että yritysten



sisällä siirtymät manuaalisista töistä abstrakteihin ammatteihin ovat varsin vähäisiä. Mutta kuten aikuiskoulutusta pohtivassa kappaleessa jo todettiin, niin myös yrityksiä omille työntekijöilleen tarjoama koulutus kasaantuu jo valmiiksi koulutautuneille (esim. Laukkanen, 2010). Esimerkiksi koulutusseteleitä tulisi jatkossa kohdentaa tarkemmilla kriteereillä.

Tämä voi lisäksi asettaa uusia haasteita ennakoivammalle henkilöstöjohtamiselle. Yksi kysymys on, näkeekö henkilöstöhallinto ja johto oman henkilöstönsä osaamisen investointikohteena tulevaisuuteen. Mikäli näin on, se tukee oman henkilöstön osaamisen kehittämistä vaativampiin tehtäviin osan työtehtävien siirtyessä tietokoneiden tehtäväksi. Työpaikkakoulutuksen positiivinen työllisyys - ja palkkavaikutus on tyypillisesti korkeampaa heillä, joilla on jo vähintään toisen asteen koulutus (Almeida ja Lince de Faria 2014), joten alemman peruskoulutuksen saaneet vaativat enemmän ohjaavaa tukea ja uusia kannustustapoja urasiirtymilleen.

Eryteisesti suurempien yritysten yhteiskuntavastuuta on lisätty viimeisen 15 vuoden aikana.¹⁵ Vuonna 2005 voimaan tullut muutosturva on työvoimapolitiittinen toimintamalli, jonka tavoitteena on edesauttaa irtisanottujen, lomautettujen tai työttömien sijoittumista uuteen työhön. Käytännössä tämä velvoittaa yrityksiä tarjoamaan irtisanotulle työllistymistä edistävää koulutusta tai valmennusta. Lisäksi yksi hyvä esimerkki yhteiskuntavastuusta on Nokian Bridge-ohjelma, jonka tarkoituksena oli auttaa irtisanottuja työllistymään uudelleen muualle Nokiassa, uudessa yrityksessä tai omassa yrityksessä.

Yhteenvetoa yritysten keinoista:

- ◇◇◇◇◇ Työpaikkakoulutuksen tehostaminen - koulutussetelien kohdentaminen
- ◇◇◇◇◇ Osaamisen kehittämiseen perustuva henkilöstöjohtaminen ja yritysten yhteiskuntavastuun tiedostaminen työpaikkojen vetovoimatekijäksi

¹⁵ Muutosturva koskee yrityksiä, joiden säännöllinen henkilöstömäärä on vähintään 30.

6.3 Asuntopoliitiikan keinot

Rutiinistyönä menettäneiden todennäköisyys työllistyä uudelleen voi parantua alueellisen muuttoliikkeen seurauksena. Erityisesti muuttoliike Etelä-Suomen maakuntiin, kuten Uudellemaalle, on yhteydessä parempaan todennäköisyyteen siirtyä korkeapalkkaiseen asiantuntijatöihin ja pienempään todennäköisyyteen jäädä työttömäksi. Alueellista muuttoliikettä tarkastelevien tutkimusten perusteella Suomen työmarkkinoilla havaitaan kitkatekijöitä, jotka voivat merkittävästi vähentää työttömien ja avointen työpaikkojen uudelleenkohdentumista. Nämä esteet liittyvät vahvasti omistusasumiseen ja asuntomarkkinoiden toimivuuteen (mm. Hämääläinen ja Böckerman 2004, Eerola ym. 2018, Maczulskij ja Böckerman 2019).

Erityisesti omistusasuminen jarruttaa alueellista muuttoliikettä. Tähän voi liittyä paitsi varainsiirtovero ja asuntomarkkinoiden jäykkyys, kuten pitkittynyt asunto-



Muuttoliike Etelä-Suomen maakuntiin on yhteydessä parempaan todennäköisyyteen siirtyä korkeapalkkaiseen asiantuntijatöihin ja pienempään todennäköisyyteen jäädä työttömäksi.

jen myyntiaika alueella. Eerolan ym. (2018) tutkimuksessa on havaittu, että varainsiirtovero vähentää kotitalouksien liikkuvuutta työmarkkina-alueiden välillä Suomessa. Vero vähentää sekä maakuntien sisäisiä että maakuntien välisiä muuttoja, mikä heijastuu negatiivisesti työmarkkinoiden toimintaan. Myös korkeat asuntojen hinnat vähentävät muuttoliikettä alueelle (Hämääläinen ja Böckerman 2004, Maczulskij ja Böckerman 2019). Viime aikoina huolta on herättänyt muuttotappiokuntien asuntojen hintojen lasku ja se tosiasia, että asuntoja voi olla hyvin vaikeaa saada kaupaksi. Tämä rajoittaa alueelta poismuuttoa ja luo haasteita sopivien työllisten ja työpaikkojen uudelleenkohdentumisessa. Uusi tut-

kimustulos Suomesta osoittaakin, että pitkittyneet asuntojen myyntiajat alueella jarruttavat erityisesti pienipalkkaisista töistä työttömäksi jääneiden muuttoalttiutta (Maczulskij ja Böckerman 2019).

Kohtuuhintaisista asunnoista on pulaa varsinkin pääkaupunkiseudulla, jossa kärsitään jo osittaisesta työvoimapulasta, sillä asumisen kalleus vaikeuttaa työvoiman saamista alueelle. Asuntopoliitikalla voidaan vaikuttaa alueelliseen muutto-



liikkeeseen. Kasvukeskukset ja erityisesti pääkaupunkiseutu tarvitsevat edullisia vuokra-asuntoja.

Vajaa vuosi sitten julkaistussa eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietinnössä (Valiokunnan mietintö, 2018) on tarkasteltu Suomessa harjoitettua asuntopolitiikkaa. Mietinnössä tarkastusvaliokunta nosti esille asuntopolitiikan keskeisimpiä ongelmakohtia. Ratkaisuksi se on ehdottanut muun muassa valtion tukemien vuokra-asuntojen osuuden kasvattamista vuosittaisesta asuntotuotannosta. Lisäksi valiokunta ehdotti niin sanotun sosiaalisen asumisen osuuskuntamallin käyttöönottoa.¹⁶ Nykyiseen hallitusohjelmaan onkin kirjattu yhdeksi tavoitteeksi tukea kestäväää kaupunkikehitystä ja lisätä asuntorakentamista kasvavilla kaupunkiseuduilla. Lisäksi väestöltään väheneviä alueita on tarkoitettu tukea sopeuttamalla kiinteistökatteita vähenevään kysyntään.

Yhteenvetoa asuntopolitiikan keinoista:



- Varainsiirtoveron pienentäminen tai poistaminen
- Edullisten vuokra-asuntojen rakentaminen kasvukeskuksiin
- Muuttotappiokuntien tuki

¹⁶ Forsström-Tuomisen (2016) raportissa on perehdytty asunto-osuuskuntamalliin ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin rakentamisen ja asumisen mallien kehittämisessä.

LÄHTEET

- Acemoglu, D. ja D. Autor (2011). Chapter 12 – Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. Volume 4, pp. 1043-1171. Elsevier.
- Alho, K. ja Pekkarinen, J. (toim.) 2004. Sovitaan palkoista - Palkkaneuvottelut puntarissa. Taloustieto Oy, Helsinki.
- Almeida, R. ja Lince de Faria, M. (2014). The wage returns to one-the-job training: Evidence from matched employer-employee data. IZA discussion papers 8314.
- Asplund, R., Barth, E. ja Lundborg, P. (2011). Polarization of the Nordic labor markets. *Finnish Economic Papers*, 24, 87-110.
- Asplund, R., Kauhanen, A. ja Vanhala, P. (2015). Ammattirakenteet murtuvat. Mihin työntekijät päätyvät ja miksi? (in Finnish). Helsinki: Taloustieto Oy.
- Autor, D. (2011). The polarization of job opportunities in the U.S. labor market: implications for employment and earnings. Community Investments.
- Autor, D. ja Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review* 103, 1553-1597.
- Autor, D., Dorn, D., Hanson, G. ja Song, J. (2014). Trade adjustment: worker level evidence. *Quarterly Journal of Economics* 129: 1799-1860.
- Autor, D., F. Levy, ja Murnane, R. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *Quarterly Journal of Economics* 118 (4): 1279-1333.
- Blinder, A. ja Krueger, A. (2013). Alternative measures of offshorability: A survey approach. *Journal of Labor Economics* 31, 97-128.
- Brynjolfsson, E. ja McAfee, A. (2014). *The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of Brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Böckerman, P, Laaksonen S. ja Vainionmäki J. (2019). Does ICT usage erode routine occupations at the firm level? *Labour*, 33, 26-47.



Caliendo, M., Cobb-Clark, D. A., Seitz, H. ja Uhlendorff, A. (2016). Locus of control and investment in training. IZA, DP No. 10406.

Cortes, G.M. (2016). Where have the middle-wage workers gone? A study of polarization using panel data. *Journal of Labor Economics* 34, 63-105.

Dauth, W. (2014). Job market polarization on local labor markets. IAB-Discussion paper, numero 18.

Donoso, V., Martin, ja Minondo, A. (2015). Does competition from China raise the probability of becoming unemployed? An analysis using Spanish workers' Micro-Data. *Social Indicators Research* 120(2): 373-394.

Eerola, E., Harjunen, O., Lyytikäinen, T. ja Saarimaa, T. (2018). Effects of real estate transfer taxes: Evidence from a natural experiment. Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 17/2018.

Forsström-Tuominen (2016). Asunto-osuuskunta - Uusi yhteisöllinen rakentamisen ja asumisen malli. Pellervon taloustutkimus PTT Raportteja 254.

Goldin, C. ja Katz, L. *"The Race Between Education and Technology."* Belknap Press for Harvard University Press, 2008.

Goos, M., Manning, A. ja Salomons, A. (2009). Explaining job polarization in Europe: the roles of technology and globalization. *American Economic Review*. Pap. Proc. 99, 58-63.

Goos, M., A. Manning, ja A. Salomons (2014) Explaining job polarization: routine-biased technological change and offshoring. *American Economic Review* 104(8): 2509-2526.

Harrigan J., Reshef, A. ja Toubal, F. (2018). Techies, trade, and skill-biased productivity. NBER Working Paper 25295.

Hämäläinen, K. ja Böckerman, P. (2004). Regional labor market dynamics, housing, and migration. *Journal of Regional Science* 44, 543-568.

Karhunen, H. (2018). Tiekartta kohti vaikuttavaa ja kustannustehokasta aikuiskoulutusta - Aikuiskoulutus tarvitsee mitalliset tavoitteet. Koulutuksen digiloikka, raportti: Teollisuuden palkansaajat TP ry.

Kauhanen, A. (2018). The effects of an education-leave program on educational attainment and labor-market outcomes (No. 56). The Research Institute of the Finnish Economy.

Kerr, S., Maczulskij, T. ja Maliranta, M. (2019). Within and between firm trends in job polarization: The roles of globalization and technology. *Journal of Economic Geography* (forthcoming).

Laukkanen, E. (2010). Wage returns to training: Evidence from Finland. Labour Institute for Economic Research, Studies 110.

Maczulskij, T. (2019). Occupational mobility of routine workers. PT working papers.

Maczulskij, T. ja Böckerman, P. (2019). Losing a job and (dis)incentives to move. ETLA working papers 75.

Maczulskij, T. ja Kauhanen, M. 2016. Työmarkkinoiden polarisaatio ja työvoiman liikkuvuus - mihin rutiininomaista työtä tekevät työntekijät päätyvät? *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 3, 284–296.

Manninen, J. (2018). Kansalaisopiston aikuisopiskelijat luokkakuvassa. Kansalaisopiston merkitys kuntalaisille ja kunnalle. Kansalaisopistojen liiton julkaisuja 3.

Manning, A. 2004. We can work it out: the impact of technological change on the demand for low-skill workers. *Scottish Journal of Political Economy* 51, 581-608.

McCall, B., Smith, J. ja Wunsch, C. (2016). Chapter 9 – Government-Sponsored Vocational Education for Adults. In Stephen Machin Eric A. Hanushek and Woessmann Ludger. *Handbook of the Economics of Education*, pp 479-652: Elsevier.

Michaels, G., Natraj, A. ja Van Reenen, J. (2014). Has ICT polarized skill demand? Evidence from eleven countries over 25 Years. *Review of Economics and Statistics* 96 (1): 60-77.

Mitrunen, M. (2013) Työmarkkinoiden polarisaatio Suomessa. Government Institute for Economic Research Memorandum 33.

Moreno-Galbis, E. ja Sopraseduth, T. (2014). Job polarization in aging economies. *Labour Economics* 27, 44–55.



Nilsson Hakkala K. ja Huttunen K. (2016) Worker Level Consequences of Import Shocks, VATT Working Paper 74.

Schwerdt, G., Messer, D., Woessmann, L., ja Wolter, S. C. (2012). The impact of an adult education voucher program: Evidence from a randomized field experiment. *Journal of Public Economics*, 96, 569-583.

TEM (2015). Sosiaali- ja terveysalan työvoiman riittävyys nyt ja tulevaisuudessa. TEM raportteja 13/2015.

Toppinen-Tanner, S., Jallinoja, N., Ollikainen, J., Ruokolainen, M., ja Vuori, J. (2019). Voidaanko jatkuvaa oppimista edistää vahvistamalla oman osaamisen hallintaa? Työterveyslaitos, työpapereita.

Utar, H. (2018). Workers beneath the floodgates: The impact of low-wage import competition and workers' adjustment. *Review of Economics and Statistics* (forthcoming).

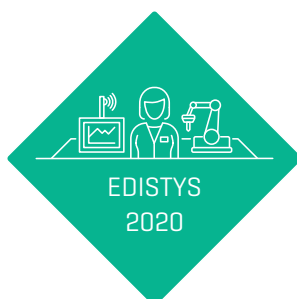
Vainiomäki, J. (1999). "Technology and Skill Upgrading: Results from Linked Worker-Plant Data for Finnish Manufacturing. In: Haltiwanger, J., Lane, J., Spletzer, J.R., Theuvses, J.J.M., and Troske, K.R (Eds.). *The creation and analysis of employer-employee matched data*. Elsevier Science, North-Holland, Amsterdam; New York and Oxford, pp. 115-145.

Vainiomäki, J. (2017). Palkkaerot ja palkkojen joustavuus Suomessa. *Talous & Yhteiskunta* 3/2017, 34-43.

Vainiomäki, J. (2018). Ketkä poistuvat rutiiniammateista ja kuinka se vaikuttaa tulevaan palkkakehitykseen? *Yhteiskuntapolitiikka* 83, 272-286.

Valiokunnan mietintö (2018). Asuntopolitiikan kehittämiskohteet. Valiokunnan mietintö TrVM 3/2018 vp- O 61/2016 vp.
https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Mietinto/Documents/TrVM_3+2018.pdf

Van Reenen, J. (2011). Wage inequality, technology and trade: 21st century evidence. *Labour Economics* 18 (6): 730-741.



EDISTYS ON TEOLLISUUDEN PALKANSAAJAT TP RY:N JULKAISUSARJA

Edistys visioi tulevaisuutta, tuottaa uusia näkökulmia yhteiskunnalliseen keskusteluun ja esittää konkreettisia ratkaisuehdotuksia poliittisen päätöksenteon tueksi. Julkaisusarjan jatkuvia teemoja ovat työn ja työelämän murros, koulutus ja osaaminen, teknologinen kehitys ja innovaatiovetoinen kasvu sekä teollisuuden kilpailukyky.

Sarjan aiempia julkaisuja:

VAIKUTUSARVIOINNIT OSAKSI PÄÄTÖKSENTEKOA. Miten varmistamme politiikassa, että teemme oikeita asioita (Raportti 2, 2019)

Lasse Laatumen: SOPIMISEN EDISTÄMINEN TYÖMARKKINOIDEN MURROKSESSA (Analyysi, 2/2019).

KOHTI VAHVEMPAA OSALLISUUTTA: Miten hallintoedustuslaki toimii työpaikoilla käytännössä (Analyysi 1/ 2019).

KOULUTUKSEN DIGILOIKKA. Miten onnistumme suomalaisten osaamisen päivittämisessä (Raportti 1, 2018).

Julkaisut ovat luettavissa TP:n Edistys-sivuilla osoitteessa:

www.tpry.fi/edistys



TEOLLISUUDEN PALKANSAAJAT

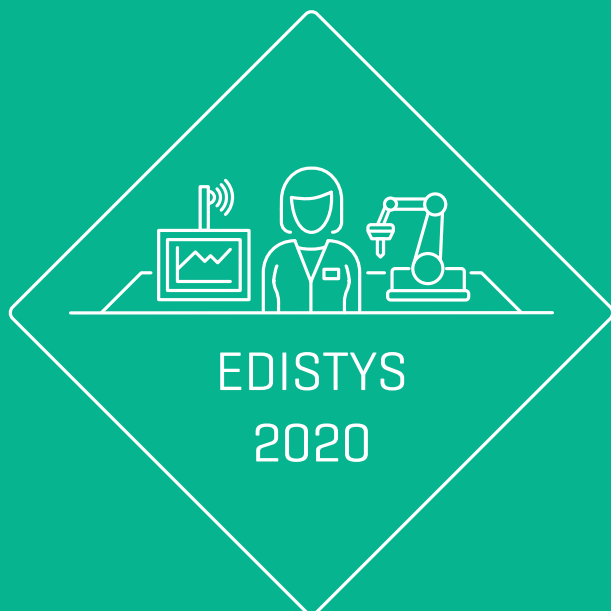
Teollisuuden palkansaajat TP ry on jäsenliittojensa yhteistyö- ja vaikuttamisjärjestö. TP:ssä on 14 ammattiliittoa kaikista kolmesta palkansaajien keskusjärjestöstä. TP:n liittojen edustamilla aloilla työskentelee noin 400 000 palkansaajaa.

www.tpry.fi

KUVAT

Shutterstock.com
© Andrew Krasovitchii

Julkaisija: Teollisuuden palkansaajat TP ry
978-952-7324-08-0 (nidos)
978-952-7324-09-7 (pdf)
Ulkoasu: Karmas Oy / Ferry Design Agency
Painatus: Top-Mainos Oy
Painettu Espoossa 2020



EDISTYS

2020



**TEOLLISUUDEN
PALKANSAAJAT**