

7

Työssä oppiminen teollisuusaloilla Erikoisammattitutkintojen vaikutus tuloihin, työllisyyteen ja työttömyyteen

Satu Ojala & Liudmila Lipiäinen

Tutkimme tässä luvussa ensin yleisesti, missä määrin teollisuustoimialoilla työskennelleet osallistuvat aikuiskoulutukseen. Toiseksi tutkimme erityisesti työssä olevien ammattikoulutettujen suorittamien erikoisammattitutkintojen työuravaikutuksia. Erikoisammattitutkinnot ovat tyypillisesti työn ohessa suoritettavia näyttötutkintoja, joita tehdään yhteistyössä oppilaitosten kanssa. Kysymme, miten erikoisammattitutkinto vaikuttaa työstä saataviin tuloihin, työllisyyteen ja työttömyyteen. Kokoamme kaikki vuosina 2008–2012 teollisuudessa työssä olleet henkilöt, jotka suorittivat erikoisammattitutkinnon, ja vertaamme kaltaistamismenettelyllä heidän työuriaan viitenä seuraavana vuonna henkilöihin, jotka ovat muutoin havaittavilta ominaisuuksiltaan samankaltaisia, mutta eivät suorita erikoisammattitutkintoa. Tulosten mukaan erikoisammattitutkinnon vaikutukset tulo- ja työllisyyskehitykseen olivat myönteiset, mutta vain joiltain osin tilastollisesti merkitsevät. Myönteiset tulo-vaikutukset havaitsimme tekniikan perustutkinnon tehneillä sekä niillä, joiden uusi erikoisammattitutkinto sijoittui kaupan, hallinnon, oikeustieteen tai tekniikan aloille.

Johdanto

”On varauduttava kouluttamaan miljoona suomalaista uudestaan”, todetaan työ- ja elinkeinoministeriön *Tekoälyajan työ* -raportissa (Koski & Husso 2018, 10). Väite perustuu konsulttitoimisto McKinseyn laskelmiin suomalaisen työvoiman lähi-vuosikymmenten uudelleen koulutustarpeesta. Arviosta tuli julkisuudessa toistuva oletus, vaikka alkuperäinen arvio koulutustarpeesta ei perustu tutkimukseen ja on ylimitoitettu (HS 23.9.2018). Helsingin Sanomien uutisessa (emt.) Marjukka Liiten kirjoittaa, että ”[t]ekniset muutokset ovat aiemminkin virittäneet suuria suunnitelmia uudelleen koulutuksesta. Esimerkiksi 1970-luvulla oli määrä kouluttaa puoli miljoonaa reikäkorttiläivistäjää.” Uutisen mukaan McKinsey laskeskelee sellaisten ammattien osuutta (vrt. luku 1 tässä teoksessa), jotka olisivat automatisoitavissa.

Vaikka miljoonan työikäisen uudelleen koulutustarve olisikin ylimitoitettu arvio, pohjustettiin Juha Sipilän hallituksen aikana mittavaa työikäisten koulutus-uudistusta. Antti Rinteen ja Sanna Marinin hallitukset ottivat sen parlamentaarisesti valmisteluun opetus- ja kulttuuriministeriön Jatkuvan oppimisen hankkeessa. Uudistus vie eteenpäin ja soveltaa viime vuosikymmeniltä tuttua elinikäisen oppimisen terminologiaa painokkain odotuksin ja toimin. Miljoonan sijaan arvioidaan realistisemmin, että uudelleen koulutus- tai laajan täydennyskoulutuksen tarve koskisi vajaata puolta miljoonaa työikäistä. Hankkeen tavoitteena on tukea osaamisen kehittämistä ja sitä kautta ”mielekkäitä työuria, hyvää työllisyyskehitystä, julkisen talouden tasapainoa sekä yritysten kilpailukykyä ja tuottavuutta”. (OKM 2019.)

Koulutettu ja osaava työvoima on luonnollisesti yksi tärkeimmistä toimivien työmarkkinoiden perusedellytyksistä (Pyöriä 2006). Vaikka koulutuksen taloudellisten hyötyjen arviointi on vaikeaa, se yleensä nähdään kannattavaksi investoinniksi, jonka hyödyt kanavoituvat niin yksilön, yritysten kuin koko yhteiskunnankin eduksi (Asplund & Maliranta 2005; 2006). Koulutuksen etuna on joustavuus. Toisin kuin esimerkiksi yritystuet tai alueelliset tukitoimet, jotka ovat lyhytkestoisia ja paikallisia, koulutuksen hyöty ei ole sidottu tiettyyn aikaan tai paikkaan. Oikein kohdennettu ja laadukas koulutus paitsi parantaa yksilön työllistymismahdollisuuksia avoimilla työmarkkinoilla myös hyödyttää työnantajia, kun tarjolla on aikaisempaa osaavampaa työvoimaa.

Teollisuustyöhön koulutetaan Suomessa systemaattisesti uusia sukupolvia laajan ja kattavan tutkintojärjestelmän pohjalta. Ammatillisia tutkintoja voi tehdä niin metsä-, kemian- kuin teknologiateollisuudenkin lukuisilla eri ammattialoilla, samoin kuin ammattikorkeakoulu- ja yliopistotutkintoja. Luonnontieteissä ei järjestetä ammatillisia perustutkintoja, vaan ainoastaan korkeakoulututkintoja. Teollisuudessa tarvittavaa ammatillista koulutusta ja tutkintorakenteita on kehitetty yhteistyössä yritysten ja niitä edustavien työmarkkinajärjestöjen kanssa. Työskentelyyn sisältyy myös tulevaisuuden työvoimatarpeiden ennakointia yhdessä vastuuministeriöiden ja oppilaitosten kanssa. Lisäksi teollisuusalan yritykset kouluttavat työntekijöitä paljon itse. Tämä koskee sekä työssäoppimista koulutus sopimuksilla osana ammattitutkintoja, oppisopimuskoulutusta että yritysten itse räätälöimää spesifiä koulutusta. Osaamistarpeet ovat suuret ja yrityksissä tarjottava koulutus laajaa, kuten kemianteollisuuden esimerkki osoittaa:

Meidän alojen yritykset kouluttavat itse todella paljon. (...) Spesifejä tekniikoita ja osaamisia, mutta kaikki yritykset sanovat, että hyvä lähtökohta on ammatillinen koulutus. Tietysti, entistä vähemmän rekrytoidaan henkilöitä, joilla ei ole mitään koulutusta. (...) Koulutus on aika vaativaa eli osaamisvaatimukset ovat isot. Pitäisi olla matematiikkaa, luonnontieteitä (...) peruskoulun jälkeisestä koulutuksesta aika vähän tulee suoraan henkilöstöä. Enemmänkin (...) kouluttaudutaan siellä työpaikoilla. Näyttötutkintoja suoritetaan paljon. (Kemianteollisuus, työnantajat.)

Tässä luvussa tutkimme, missä määrin teollisuuden työntekijät osallistuvat tutkintoon johtavaan, muuhun ammatilliseen sekä työpaikkakoulutukseen, sekä millaisia työravaikutuksia on työn ohessa suoritettavilla erikoisammattitutkinnoilla. Sovellamme taustoittavassa analyysissä Tilastokeskuksen työvoima- ja työolotutkimuksia. Erikoisammattitutkinnon työravaikutuksia arvioivassa osassa teemme FOLK-rekisteriseuranta-asetelmaan perustuvan vaikuttavuusanalyysin.

Teollisuustyöntekijöiden kouluttautuminen työuralla

Oppimisen jana muodollisesta, tutkintoon johtavasta koulutuksesta informaaliin työssä oppimiseen on pitkä. Jo ”mantraksi” on ehtinyt muodostua oletus, jonka mukaan jopa 90 prosenttia kaikesta oppimisesta tapahtuisi informaalisti. Vain kymmenen prosenttia oppimisesta kehkeytyisi formaalien tutkinto- ja koulutusrakenteiden ansiosta. 20 prosenttia syntyisi sosiaalisissa kohtaamisissa eli verkostoitumalla ja yhteistyötä tekemällä. Jopa 70 prosenttia kaikesta oppimisesta nojaisi työssä oppimiseen. Tällaisen jaon todentaminen empiirisesti on kuitenkin mahdotonta ja ”70/20/10”-puhetta on arvosteltu yksinkertaistamisesta. (Hoyle 2015, 2.)

Ei voitane kuvitella eri taloudellisilla ja sosiaalisilla mittareilla menestyvää yhteiskuntaa, jonka yksi kivijalka ei olisi laaja perus-, ammatti- ja korkeakoulutusjärjestelmä. Koululaisilla ja nuorilla opiskelijoilla formaalin tutkinnon painoarvo koko elämää ja työuraa varten on enemmän kuin kymmenen prosenttia, väheksymättä yhteisessä koulu- ja opiskeluympäristössä tapahtuvaa ryhmä- ja informaalia oppimista. Tutkinnon painoarvo todentuu mitä tahansa työtä ja hyvinvointia aikuisena koskevaa tutkimusta lukemalla, sillä peruskouluopintojen varassa oleville kasautuu erilaisia taloudellisia, sosiaalisia ja terveydellisiä vajeita (esim. Paananen ym. 2012). Suomessa on myös täydet mahdollisuudet uuden tutkinnon suorittamiseen ja sitä kautta ammatin vaihtamiseen aikuisena. Merkittävä osa ammattikoulutuksen aloittavista onkin aikuisopiskelijoita. Ammattikoulutuksen aloittaa vuosittain yli 120 000 ja suorittaa lähes 80 000 henkeä (SVT 2018a); vuonna 2018 kolmannes (26 604) kaikista uusista eri ammatillisista tutkinnoista (79 588) oli vähintään 35-vuotiaiden aikuisten suorittamia (laskettu Tilastokeskuksen ammatillisen koulutuksen tilastotietokannasta, SVT 2018a).

Aikuisilla, jo tutkinnon suorittaneilla itse työssä ja verkostoissa oppimisen rooli on huomattava; lisäksi tarjolla on monipuolista aikuiskoulutusta esimerkiksi kansanopistoissa, avoimessa yliopistossa, työvoimakoulutuksina ja itse työpaikoilla. Aikuiskoulutusta tuetaan julkisesti täydennys- ja työvoimakoulutusjärjestelmällä, aikuiskoulutustuella ja työttömyysturvalla opiskelulla. Lisäksi itse työorganisaatioilla on merkittävä rooli työntekijöiden ja sitä kautta koko aikuisväestön osaamisen ja taitojen vahvistajina ja tämän koulutuksen rahoittajina. Kaikkiaan aikuiskoulutukseen laskettiin osallistuneen vuonna 2017 jopa 1,6 miljoonaa 18–64-vuotiaista

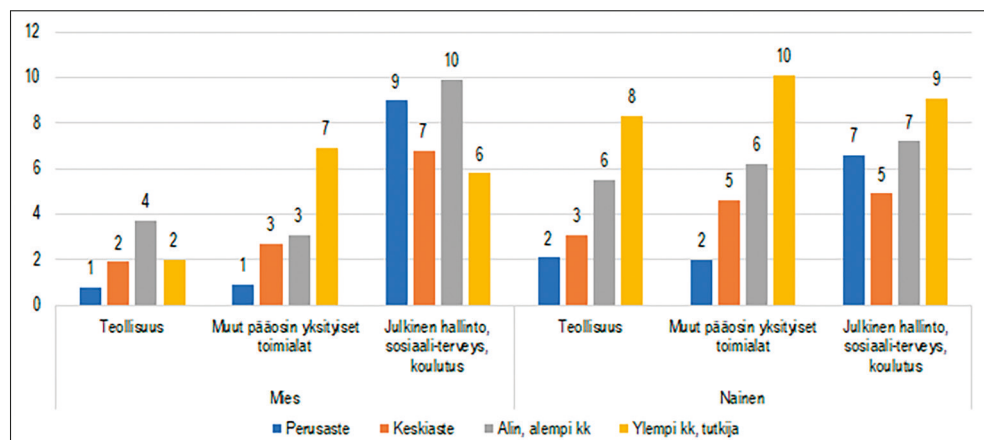
henkilöä, ja heistä suurimmalla osalla eli 1,2 miljoonalla tämä kouluttautuminen liittyi työhön tai ammattiin – toisin sanoen puolet työvoimaan kuuluvasta väestöstä osallistuu jo vuosittain aikuiskoulutukseen tavalla tai toisella. Aikuiskoulutustilasto huomioi myös henkilöstökoulutuksen palkansaajilla. (SVT 2017.) Tässä tarkastelemme ensin aikuiskoulutukseen osallistumista karkealla toimialatasolla – vertaamme teollisuustoimialojen työllisiä muihin yksityisen sektorin ja julkisen sektorin toimialoihin¹ – kahdella aineistolla: Tilastokeskuksen työikäistä työvoimaa vuosina 2011–2016 edustavalla työvoimatutkimuksella, sekä palkansaajia vuonna 2018 edustavalla työolotutkimuksella (ks. Sutela ym. 2019).

Työvoimatutkimuksessa, jota Tilastokeskus kokoaa neljännesvuosittain osana virallista työllisyyskehityksen tilastointia, tiedustellaan 15–74-vuotiaalta väestöltä yhtäältä osallistumista tai kirjoilla olemista tutkintoon tai päättötodistukseen johtavaan koulutukseen, mukaan lukien oppisopimuskoulutus, neljän viime viikon aikana. Toisaalta tiedustellaan osallistumista johonkin muuhun kuin tutkintoon johtavaan koulutukseen neljän viikon aikana, luetellen niin vapaa-ajan omaehtoiset harrastuskurssit kuin työhön liittyvinä koulutuksina henkilöstökoulutukset, työllisyys- ja ay-kurssit. Myönteisesti vastanneilta henkilöiltä on tiedusteltu jatkoksi, liittykö kurseille osallistuminen työhön tai ammattiin vai johonkin muuhun aktiiviteettiin. Rajaudumme vain niihin, joilla osallistuminen liittyy työhön tai ammattiin. Tarkastelemme vain yli 35-vuotiaita aikuisia, jotta ensimmäistä tutkintoaan tekeviä nuoria ei haarukoituisi mukaan. Erottelemme seuraavat kuvailevat analyysit toimialan ohella sukupuolen ja koulutustason mukaan. Työvoimatutkimuksen suurempi vastaajamäärä (noin 60 000 työllistä vuosittain, vs. noin 4 100 työolotutkimuksen palkansaajaa vuonna 2018) mahdollistaa perusasteen koulutuksen varassa olevien tarkastelun erikseen, kun muutoin erittelemme koulutusastekategorioista keskiasteen (toinen asteen ammatilliset ja erikoisammattitutkinnot), alimman ja alemman korkeakouluasteen sekä ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutuksen.

¹ Toimialat luokiteltu seuraavasti (TOL 2008 mukaan): 1 Teollisuus, 2 Muut pääosin yksityiset toimialat: Maa-, metsä- ja kalatalous, kaivostoiminta, Rakentaminen, sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytystoiminta, Tukku- ja vähittäiskauppa, Kuljetus ja varastointi, Majoitus ja ravitsemustoiminta, Informaatio ja viestintä, Rahoitus, vakuutus- ja kiinteistöalan toiminta, Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta, Hallinto ja tukipalvelutoiminta, Taiteet, viihde ja virkistys, Muu palvelutoiminta + kotitaloudet; 3 Pääosin julkiset alat: Julkinen hallinto, maanpuolustus, kv-organisaatiot, Koulutus, Terveys- ja sosiaalipalvelut.

Kuviossa 7.1. esitämme niiden työllisten osuudet, jotka ovat osallistuneet tai olleet kirjoilla tutkintoon johtavassa koulutuksessa jossakin oppilaitoksessa edeltävän neljän viikon aikana. Teollisuuden miestyöntekijät osallistuivat vuonna 2016 tutkintoon johtavaan koulutukseen kaikkein vähiten: vain 1–4 prosenttia heistä oli työnsä ohella kirjoilla jossakin oppilaitoksessa. Julkisten alojen miestyöntekijöistä samaan aikaan 6–10 prosenttia osallistui tutkintoon johtavaan koulutukseen, mikä on jopa enemmän kuin minkään toimialojen naisista. Teollisuustoimialojen naisista samat tai hieman pienemmät osuudet olivat tutkintoon johtavassa koulutuksessa kuin muiden toimialojen naistyöntekijöistä. Pääsääntöisesti korkeammin koulutetut myös kouluttautuvat lisää eniten; ilmiö on aikuiskoulutustutkimuksesta tuttu. Teollisuusaloilla uuteen tutkintoon johtavaan koulutukseen osallistuivat kaikkein useimmin korkeimmin koulutetut naiset, mikä ei ole teollisuuden kannalta myönteinen asia. Amerikkalaisessa tutkimuksessa (Cech & Blair-Loy 2019) tieteen ja teknologian korkeakoulutetut naiset siirtyivät tutkintoalaltaan pois miehiä useammin perheellistymisen jälkeen. Teollisuuden etu ei voi olla, että osaavat naiset siirtyvät toimialalta pois useammin kuin muut henkilöstöryhmät.

Kuvio 7.1. Edeltävän neljän viikon aikana tutkintoon johtavassa koulutuksessa tai kirjoilla oppilaitoksessa, % työvoimatutkimuksen työllisistä vuonna 2016, 35+-vuotiaat, toimialan, sukupuolen ja koulutustason mukaan.
Aineisto: Työvoimatutkimus, Tilastokeskus.

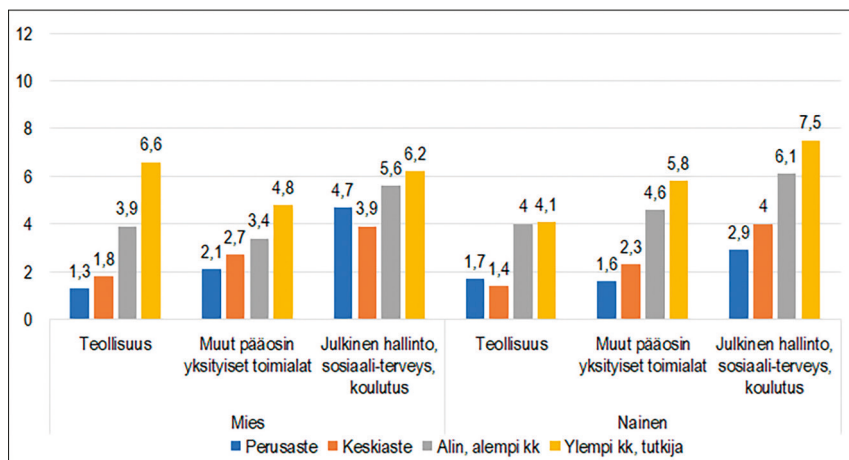


Seuraavaksi tarkastelemme ammattiin tai työhön liittyvää muuta aikuiskoulutusta työvoimatutkimuksen työllisillä (kuvio 7.2.). Kyseessä ovat työhön liittyvät koulutukset, joista haastatteluissa mainitaan henkilöstökoulutus, työllisyyskoulutus ja ay-kurssit. Tällä mittarilla arvioiden matalimmin koulutetut teollisuustyöntekijät näyttävät kouluttautuvan hieman harvemmin kuin muiden toimialojen perus- ja keskiasteen koulutetut korkeasti koulutettuja teollisuusalojen miehiä lukuun ottamatta. Teollisuuden korkeimmin koulutetuista miehistä seitsemän, mutta naisista vain neljä prosenttia on osallistunut työhön tai ammattiin liittyvään koulutukseen edeltävän neljän viikon aikana. Julkisten alojen työntekijöillä matalammin koulutettujen työhön liittyvä lisäkouluttautuminen on yksityisiä aloja yleisempää. Osallistujia on kaikkiaan 1–8 prosenttia kaikista työllisistä. Matalimmin koulutetut osallistuvat lisäkoulutukseen vähiten.

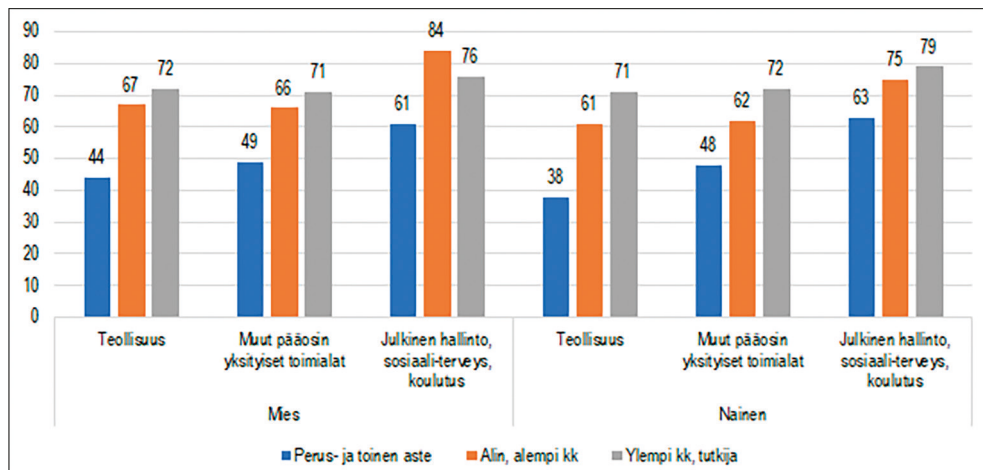
Kuvioissa 7.3.–7.6. sovellamme vuoden 2018 työoloaineistoa palkansaajille (N=4 104). Tutkimuksessa on kaksi työorganisaatioiden järjestämään henkilöstökoulutukseen osallistumista kuvaavaa mittaria. Ensinnäkin on tiedusteltu osallistumista palkalliseen koulutukseen tai kurseille edeltävän vuoden aikana (kuvio 7.3.). Koulutustason mukaiset erot ovat kaikilla toimialoilla huomattavat. Kun alle

Kuvio 7.2. Osallistunut ammattiin tai työhön liittyvään muuhun koulutukseen edeltävän neljän viikon aikana, % työvoimatutkimuksen työllisistä vuonna 2016, 35+-vuotiaat, toimialan, sukupuolen ja koulutustason mukaan.

Aineisto: Työvoimatutkimus, Tilastokeskus.



Kuvio 7.3. Onko viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana ollut koulutuksessa tai kursseilla siten, että koulutusajalta on maksettu palkkaa, % 16–68-vuotiaista palkansaajista toimialan, sukupuolen ja koulutustason mukaan.
Aineisto: Työolotutkimus 2018, Tilastokeskus.

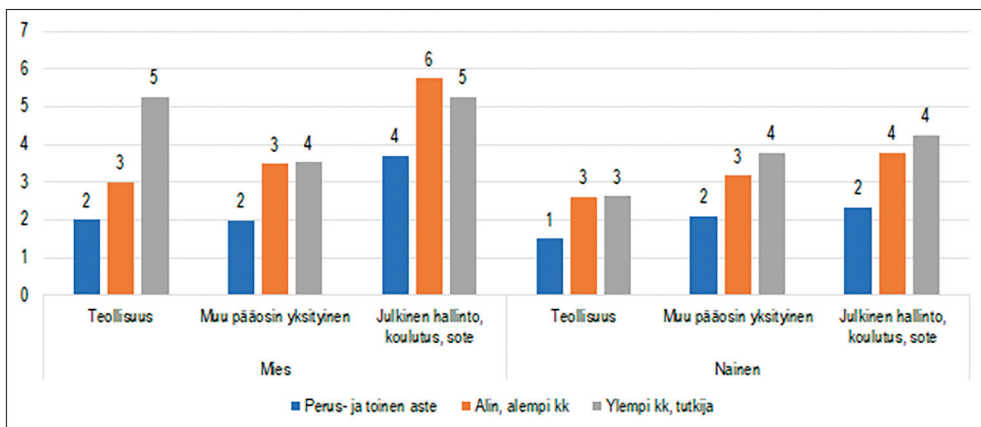


puolet perus- ja keskiasteen koulutetuista on osallistunut tällaiseen koulutukseen, ylivoimainen enemmistö (61–84 %) korkeasti koulutetuista on ollut palkallisessa henkilöstökoulutuksessa. Teollisuustoimialan perus- ja keskiasteen sekä alemman korkeakoulututkinnon suorittaneita naisia on koulutettu tai kurssitettu teollisuuden miestyöntekijöitä kuuden prosenttiyksikön verran harvemmin. Myös tällä mittarilla julkisten alojen henkilöstöt osallistuvat koulutuksiin useammin kuin yksityisten, mikä koskee sekä naisia että miehiä.

Kuviossa 7.4. tarkastelussa ovat henkilöstökoulutuspäivät vuoden aikana. Myös tämä tarkastelu vahvistaa naisteollisuustyöntekijöiden heikomman pääsyn henkilöstökoulutukseen. Heidän osallistumispäivänsä jäävät kahteen–kolmeen siinä missä miesteollisuustyöntekijöitä on koulutettu kahdesta viiteen päivään vuodessa. Samalla tavalla on sukupuolittunut julkisten alojen työntekijöiden kouluttaminen: miehillä vuotuisia koulutuspäiviä on 4–6 ja naisilla 2–4. Voiko tällainen sukupuoliero työntekijäryhmien kouluttamisessa johtua eroista sosioekonomisissa asemassa työorganisaatioissa, vai onko kyse syrjinnästä koulutukseen pääsyssä (vrt. Koivunen ym. 2017)?

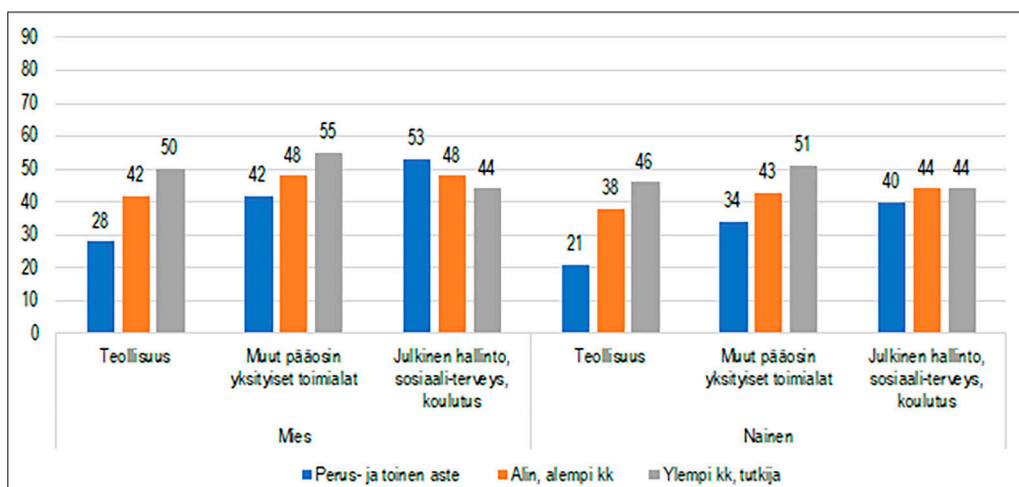
Työssä oppiminen teollisuusaloilla

Kuvio 7.4. Palkallisten koulutuspäivien lukumäärä kuluneiden 12 kuukauden aikana, keskiarvo (mikäli ei osallistunut, nolla päivää) 16–68-vuotiailla palkansaajilla toimialan, sukupuolen ja koulutustason mukaan.
Aineisto: Työolotutkimus 2018, Tilastokeskus.

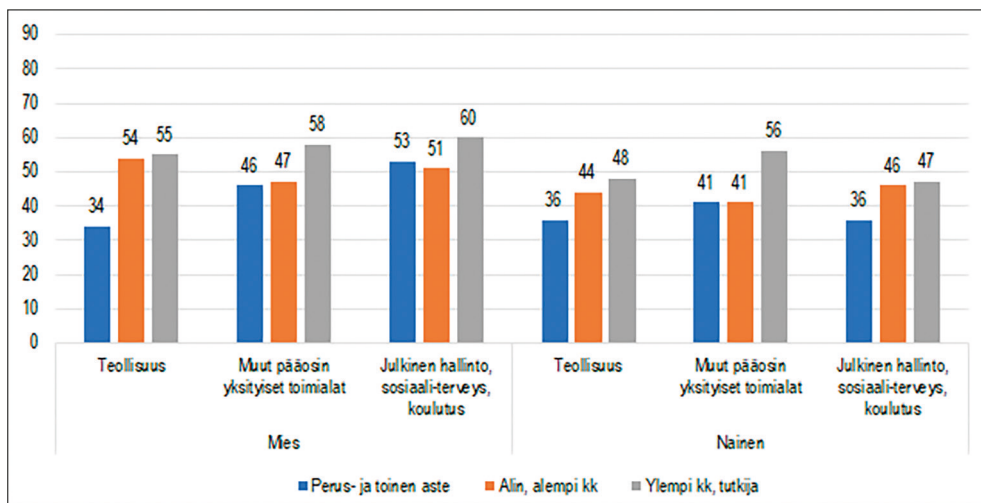


Edelleen samaa sukupuolittuneisuutta on havaittavissa mittarilla, jolla palkansaajilta on tiedusteltu mahdollisuuksia saada nykyisessä työssä ammattitaitoa kehittävä koulutusta (kuvio 7.5.) sekä mittarilla siitä, kokeeko työntekijä voivansa kehittää it-

Kuvio 7.5. Hyvät mahdollisuudet saada nykyisessä työpaikassa ammattitaitoa kehittävä koulutusta, % 16–68-vuotiaista palkansaajista toimialan, sukupuolen ja koulutustason mukaan.
Aineisto: Työolotutkimus 2018, Tilastokeskus.



Kuvio 7.6. Hyvät mahdollisuudet kehittää itseään nykyisessä työpaikassa, %
16–68-vuotiaista palkansaajista toimialan, sukupuolen ja koulutustason mukaan.
Aineisto: Työolotutkimus 2018, Tilastokeskus.



seään nykyisessä työpaikassaan (kuvi 7.6.). Nämä mittarit lähestyvät informaalimpia työssä oppimisen oluttuvuuksia ja tuovat esiin kokemuksellisuutta siitä, miten oma työ mahdollistaa taitojen hyödyntämistä ja oppimista (vrt. Hoyle 2015). Ero julkisen ja yksityisen sektorin välillä kapenee näillä mittareilla. Sen sijaan on merkittävää, että kaikilla toimialoilla miesten kokemat mahdollisuudet saada koulutusta ja kehittyä ovat myönteisemmät kuin naisten. Sukupuolieron ohella huomiota voisi kiinnittää siihen, että teollisuudessa perus- ja toisen asteen tutkinnoilla työssä olevilla kokemukset mahdollisuuksista kehittyä ovat muihin toimialoihin nähden heikoimmat.

Kaikkiaan teollisuusaloilla työssä olleiden osallistuminen aikuiskoulutukseen noudattaa samoja säännönmukaisuuksia kuin muidenkin alojen työllisten osallistuminen. Vähiten koulutetut osallistuvat ja saavat vähiten uutta koulutusta. Naiset osallistuvat enemmän omaehtoiseen tutkintoon johtavaan koulutukseen, mutta saavat miehiä vähemmän koulutusta työpaikoillaan. Siitä, ovatko nämä havaitut erot koulutustason tai sukupuolen mukaan ongelma, keskustelemme tämän kirjan luvun yhteenveto-osassa.

Mikä on erikoisammattikoulutus?

Tutkimme seuraavaksi työuratulemia niillä henkilöillä, jotka suorittavat työssään uuden erikoisammattitutkinnon. Erikoisammattitutkinnoilla aiemmin ammatillisen perus- tai ammattitutkinnon suorittanut henkilö voi oppia työssään ja syventävää taitojaan. Tarkastelemme sellaisia henkilöitä, jotka ovat suorittaneet teollisuus-toimipaikoilla työssä ollessaan uuden erikoisammattitutkinnon. Tutkimme, miten tämän uuden tutkinnon suorittaminen vaikuttaa ansiokehitykseen, työllisyyteen ja työttömyyteen, kun uuden tutkinnon suorittaneita verrataan muutoin samankaltaisiin teollisuustyössä olleisiin työntekijöihin, joilla on vastaava ammatillinen perustutkinto, mutta jotka eivät tee uutta tutkintoa.

Ammattitutkinnot jakautuvat perustutkinnoiksi, ammattitutkinnoiksi ja erikoisammattitutkinnoiksi. Perus- ja ammattitutkinnot ovat pääosin 150 osaamispisteen, ja erikoisammattitutkinnot pääosin 180 osaamispisteen laajuisia, joskin tutkintojen laajuus vaihtelee hieman esimerkiksi ammattialoja koskevan sääntelyn vuoksi. Ammatillisia tutkintoja voi suorittaa sekä ammatillisena peruskoulutuksena että ammatillisen aikuiskoulutuksen näyttötutkintona. (OKM 2018.)

Erikoisammattitutkinto on laaja-alaisin, näyttötutkintona suoritettava keskiasteen korkein tutkinto. Laissa ammatillisesta koulutuksesta (11.8.2017/531) erikoisammattikoulutus määritetään ammatilliseksi tutkinnoiksi, jossa ”osoitetaan työelämän tarpeiden mukaisesti kohdennettua ammattitaitoa, joka on ammattitutkintoa syvällisempää ammatin hallintaa tai monialaista osaamista” (5§). Tutkinnot ovat osa ammatillista aikuiskoulutusta, ja niitä suorittamaan voi hakeutua joko töissä samaan aikaan ollen tai aiemman työkokemuksen perusteella. Erikoisammattitutkinto suoritetaan tyypillisesti näyttötutkintona työssä ollessa. Tutkintoja tarjoavat useat eri ammattioppilaitokset ympäri Suomen. Erikoisammattitutkinnon suorittamisen suositusaika on joidenkin oppilaitosten antamien ohjeiden perusteella tyypillisesti 1,5–2 vuotta.

Opetus- ja kulttuuriministeriön (2018) asetuksessa ammatillisen koulutuksen tutkintorakenteesta on tällä hetkellä 150 tutkintonimikettä erikoisammattitutkinnoille. Tutkinnot yhtäältä syventävät ammattispesifiä osaamista ja toisaalta päteyttävät projektinhallinta- ja johtotehtäviin. Teollisuuden aloilla sovellettavia nimikkeitä ovat esimerkiksi metsäalan, metsämestarin, puuteollisuuden, koneis-

tajamestarin, tuotantotekniikan ja prosessiteollisuuden erikoisammattitutkinnot. Lisäksi jotkin tutkintonimikkeet, kuten teollisuusalojen työnjohdon erikoisammattitutkinto, viittaavat yleisempiin johtamisen valmiuksiin. (Ks. OKM 2018.)

Koko väestön tasolla vuonna 2018 tutkintoja suorittaneesta, vähintään 15-vuotiaasta Suomessa asuvasta väestöstä erikoisammattiasteen tutkinnon oli suorittanut 1,2 prosenttia (SVT 2018b). Erikoisammattitutkintoja oli vuonna 2018 yhteensä 41 471 henkilöllä, joista 19 290 (47 %) oli naisia. Ylivoimaisesti eniten (17 439) erikoisammattitutkintoja on suoritettu kaupan, hallinnon ja oikeustieteiden koulutusaloilla. Toiseksi eniten, 10 786 tutkintoa, on suoritettu palvelualoilla, ja kolmanneksi eniten tekniikan aloilla (6 809 tutkintoa vuonna 2018). Myös terveys- ja hyvinvointialoilla erikoisammattitutkintoja on suhteellisen paljon (3 352), mutta kaikilla muilla koulutusaloilla näitä tutkintoja tarjotaan ja tehdään suhteellisen vähän; yhteiskunnallisilla aloilla ei ollenkaan.

Aiemmin luvussa 2 erittelimme teollisuusalojen työlliset tutkinnoittain eri vuosina. Erikoisammattitutkintoja alkoi ilmaantua teollisuuden työllisille vuosittain taitteessa. Toisin sanoen muihin tutkintoihin nähden tämä tutkintoluokka on kokonaan uusi ja syntynyt tutkimuksemme aikajanan kuluessa; se on ollut yksi ratkaisu, jolla on vahvistettu työikäisen väestön elinikäistä oppimista. Tutkintoja oli hieman muita enemmän kemianteollisuudessa, työssä olevista noin 1,5 prosentilla vuonna 2015, kun taas metsä- ja teknologia-aloilla työllisistä noin prosentilla oli erikoisammattitutkinto (luvun 2 taulukot 2.1–2.3). Osuudet työllisistä ovat kuitenkin toistaiseksi kauttaaltaan pieniä, huomioiden että teollisuustyössä olleista noin puolella on alempi toisen asteen perus- tai ammattitutkinto. Luvun 2 taulukoiden perusteella erikoisammattitutkinnot yleistyvät teollisuuden henkilöstöllä hiljalleen, sillä kaikilla toimialoilla trendi vuosien 2000, 2005, 2010 ja 2015 välillä on positiivinen.

Kemianteollisuuden johtavana asiantuntijana työskennelleen Riitta Juvosen² mukaan näyttötutkintoja suoritetaan kemianaloilla paljon, mutta erikoisammattitutkintojen osuus niistä ei ole erityisen suuri. Yrityksissä tehdään eniten ammatillisia perustutkintoja niin sanottuina alalietututkintoina. Tällöin kyse on tyypillisesti taannoisen ammatillisen reformin yhteydessä muodostetun koulutus sopimuksen mukaisesta työssäoppimisesta ilman, että opiskelija on työsuhteessa yritykseen. Seu-

² Puhelinkeskustelu Ojala–Juvonen 22.11.2019.

raavassa uravaiheessa, etenkin ammattitutkintoja tehtäessä, yrityksissä sovelletaan puolestaan usein oppisopimusjärjestelmää, jossa opiskelija on samalla työssä yrityksessä. Toisin kuin koulutussopimuksen mukainen työssäoppiminen, oppisopimusjärjestelmää tuetaan rahoittamalla yritysten toteuttamaa koulutusta. Rahoitus lisää yritysten halukkuutta työntekijöiden ja samalla uuden henkilöstön kouluttamiselle. Työntekijälle oppisopimus puolestaan tuottaa uuden tutkinnon. Järjestelmä kohdistuu jo jonkinlaiset perusvalmiudet osaavan henkilön kouluttamiseen, ja toteuttaa mielekkäästi niin kouluttajan kuin koulutettavan tarpeita. Kuitenkin yritysten ja niitä lähellä sijaitsevien oppilaitosten resurssit järjestää tutkinto-oppimista vaihtelevat. Pienet yritykset osallistuvat kouluttamiseen vähemmän, ja oppilaitoksilla on eriaisteiset valmiudet toimia yritysyhteistyössä.

Aikuiskoulutuksen vaikuttavuus pitkittäisanalyyseissa

Aikuiskasvatus on koulutus- ja tutkimusala, jolla on runsas ja rikas tutkimusperinne. Aikuiskoulutuksen eri muotojen vaikuttavuutta työurakehitykseen on kuitenkin tutkittu jokseenkin vähän pitkittäisaineistoihin perustuen. Joitakin analyyseja on kuitenkin saatavilla. Antti Kauhanen (2018) seurasi vuonna 2011 *aikuiskoulutustukea saaneiden tuloja ja työllisyyttä* vuoteen 2015 saakka. Hän havaitsi, että tulot ja työllisyys vähentyivät ensin opintojen eli tuensaannin aikana, mutta palautuivat opintoja edeltävälle ja vertailuryhmän tasolle seurantajakson loppua kohden. Eriytyisen myönteisiä tulo- ja työllisyysvaikutuksia ei siis löytynyt. Henkilöt suorittivat aikuiskoulutustuella usein uusia tutkintoja, joiden valmistuttua he vaihtoivat ammattia. Näin ollen työllisyyden näkökulmasta on vaikea sanoa, ovatko vaikutukset myönteisiä ainakaan lyhyellä aikavälillä, kun myös lähtötilanteessa oltiin työllisiä. Ekonomistien tulkinta on, että aikuiskoulutuksen käyttäjäkunta on valikoitunut; he kouluttautuvat, joilla on jo koulutus. ”Tulokset koulutuksen vaikuttavuudesta ovat osin ristiriitaisia, mutta pääosin (...) pieniä suhteessa kustannuksiin, epäselviä tai tilastollisesti merkitsemättömiä vähän kouluttautuneille henkilöille” (Busk ym. 2019).

Uuteen tutkintoon johtavaa aikuiskoulutusta australialaisella pitkittäisaineistolla tutkineet Coelli ja Tabasso (2019) toteavat 16 aiempaan kansainväliseen tutkimuk-

seen nojaten, että tutkimus ei ole toistaiseksi voinut osoittaa aikuiskoulutuksen vaikuttaneen merkittävästi työllisyyteen, palkkatasoon, työtunteihin tai ammatilliseen statukseen. Omassa empiirisessä tarkastelussaan Coelli ja Tabasso (2019) havaitsivat, että ammatilliseen aikuiskoulutukseen osallistuneiden miesten tuntipalkka ja naisten työtunnit kohosivat hieman. He osoittivat kuitenkin, että työtyytyväisyys parani sekä miehillä että naisilla ja että lisäksi arvio omista työllistymismahdollisuuksista parani naisilla.

Petri Böckermanin ryhmä (2019) analysoi *ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon* ansiovaikutuksia aikuisopiskelijoilla, joilla oli aikaisempaa työkokemusta. Jo uuteen tutkintoon johtavaan koulutukseen osallistumisella oli myönteisiä ansiovaikutuksia aiemmalta työ- ja koulutushistorialtaan samankaltaiseen vertailuryhmään nähden neljästä kuuteen vuotta koulutuksen aloittamisen jälkeen. Tutkinnon valmistuminen paransi ansioita vielä enemmän, noin kymmenen prosenttia.

Omassa aiemmassa tutkimuksessa (Nätti ym. 2016) havaitsimme, että *henkilöstökoulutukseen osallistuminen* puskuroi palkansaajilla määräraikatyoosuhteen muutoin kielteisiä vaikutuksia työhön kiinnittymiseen kahdeksan vuoden seurannassa ja jopa poisti työsuhdetyyppien välisen eron seurannan aikaisissa työkuukausissa verrattuna vakituisissa työsuhteissa oleviin palkansaajiin. Kanadalaiseen pitkittäisaineistoon perustuvassa tutkimuksessa (Ci ym. 2015) yli 25-vuotiailla työntekijöillä *työnantajan tukemaan koulutukseen tai kurssitukseen osallistuneiden* ansiot paranivat 5–9 prosenttia ja merkittävää oli, että lisäkoulutus hyödytti etenkin naisia ja vähän koulutettuja.

Osassa kansainvälisistä aikuiskoulutuksen pitkittäistutkimuksista tutkittavilla on aiempia suoritettuja tutkintoja ja työkokemusta, osassa taas ei. Myös ikärajaukset ja seuranta-ajat vaihtelevat, uudet tutkinnot vaihtelevat tasoltaan, ja koulutusjärjestelmien kirjavuus vaikeuttaa maiden vertailua (ks. kirjallisuuskatsaus Böckerman ym. 2018). Vaikuttaa siltä, että aikuisena kouluttautuminen vahvistaa työllisyyttä ja tuloja etenkin tilanteissa, joissa henkilöillä ei ole aiempaa tutkintoa lainkaan (ks. Bennett ym. 2020) tai aikuisena suoritetaan aiempaa tutkintoa syventävä, korkeampitasoinen tutkinto (esim. Böckerman ym. 2018). Näissä tilanteissa työikäisenä hankitun tutkinnon hyödyt koskevat vieläpä erityisesti naisia ja matalammin koulutettuja, mikä on tärkeää elämänkaaren aikaisten tulojen tasauksen näkökulmasta (Bennett ym. 2020) ja perustelee myös aikuiskoulutusjärjestelmien tarvetta yhteis-

kunnissa. Sen sijaan sellainen aikuiskoulutus, jolla vaihdetaan ammattia jäämällä ajoittain pois työstä ja ilman, että koulutustaso välttämättä kohoaa, ei ainakaan lyhyellä aikavälillä tuota selkeitä työurahyötyjä (Kauhanen 2018).

Erikoisammattitutkinnolla voisi näiden eri pitkäaikaistutkimusten tulosten perusteella olettaa olevan myönteistä tulo- ja työllisyysvaikutusta työuralla, koska tässä uuden tutkinnon taso on aiempaa korkeampi. Tutkinnon suorittamisen voisi myös olettaa pienentävän naisten ja miesten välistä ansioeroa. Edelleen, koska henkilöt eivät jää pois työstä vaan tekevät tutkintoa työnsä ohessa, aikuiskoulutustuelle jättäytymisen kaltaista tulojen putoamista ei olisi odotettavissa. Aloitamme kuvaamalla vertailuaineiston muodostamisen ja esittämällä kuvailevaa uraseurantatietoa tutkittavasta ja vertailuryhmästä. Sen jälkeen etenemme varsinaiseen vaikuttavuusanalyysiin (vrt. Asplund ym. 2018).

Tutkimusasetelma

Tutkimme seuraavassa, miten erikoisammattitutkinnon suorittaminen vaikuttaa teollisuustyöntekijöiden työtuloihin ja työhön kiinnittymiseen viiden vuoden seurannassa ammatillisen perus- tai ammattitutkinnon suorittaneisiin nähden. Erittelemme kuukausituloja sekä työ- ja työttömyyskuukausia viitenä tutkinnon jälkeisenä vuotena.

Aineiston muodostaminen ja kuvaileva analyysi

Seuraavaa tarkastelua varten valitsimme kaikki uuden erikoisammattitutkinnon vuosina 2008–2012 suorittaneet, teollisuustoimialoilla työssä olleet henkilöt Tilastokeskuksen FOLK-rekisteriaineistolla. Näitä metsäteollisuuden, kemianteollisuuden sekä teknologiateollisuuden työntekijöitä oli 244 vuonna 2008, 185 vuonna 2009, 208 vuonna 2010, 215 vuonna 2011 ja 166 vuonna 2012 (yhteensä 1 018). Muodostimme näille henkilöille useiden henkilötekijöiden perusteella vertailuaineiston kaltaistamisanalyysejä varten. Olennaista kaltaistamisessa on onnistua välttämään niin kutsuttua valikoitumisharhaa. Sitä vältetään huomioimalla seikkoja, joiden

perusteella vertailtavien ryhmien voi olettaa yhtä todennäköisesti voivan suorittaa erikoisammattitutkinnon (vrt. Asplund ym. 2018, 4). Kyseessä on siis keinotekoinen, ei-kokeellinen koe-kontrolli-asetelma. Kaltaistamisessa oletetaan, että (tässä luvussa) erikoisammattitutkinnon suorittajiksi valikoidutaan tiettyjen aineistossa havaittavien ominaisuuksien perusteella. Menetelmä olettaa, että tutkinnon suorittaminen on havaittavilta ominaisuuksiltaan samankaltaisten henkilöiden ryhmissä ikään kuin satunnaista. (Emt., 4–6.)

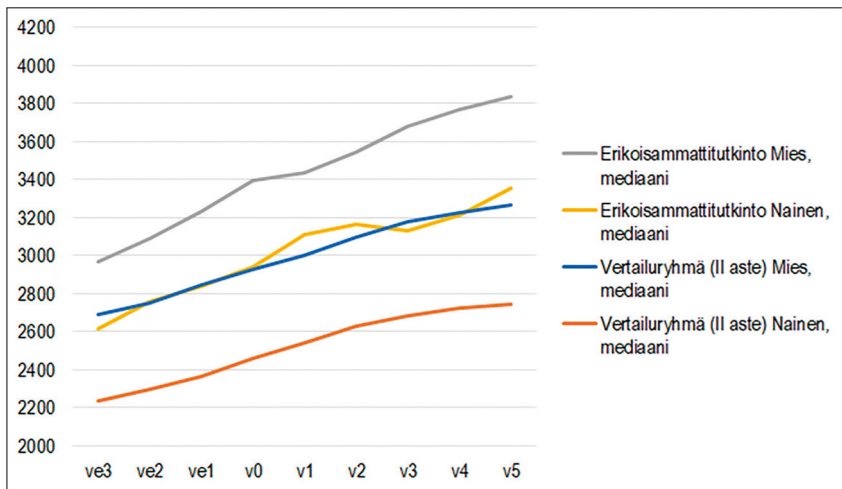
Muodostimme myös vertailuryhmän vastaaville vuosille 2008–2012, jotta aikavälin taloussuhdanteiden vaihtelu tulisi huomioitua. Mukana on vuosittain 14 915–17 614 alemman ammatillisen tutkinnon suorittanutta teollisuuden työntekijää ilman uutta seuranta-aikaista tutkintoa. Aineiston ulkopuolelle jäävät henkilöt, jotka ovat suorittaneet erikoisammattitutkintoja olematta työssä. Näin ollen tarkastelumme koskee nimenomaan työssä ollessa tehtäviä erikoisammattitutkintoja. Erikoisammattitutkintoja tehneitä naisia on 117, kun vertailuryhmässä on 12 486 naista. Tutkinnon tehneitä miehiä on 901, ja vertailuryhmässä heitä on 67 565 (N yhteensä eri perusvuosina 81 069). Näin ollen koko aineiston naisista ja miehistä erikoisammattitutkinnon suorittaneita on noin yksi prosentti, mikä vastaa luvun kaksi yleisyystietoja. Perusvuonna aineistossa olevien keski-ikä oli 40 vuotta (naisien 42, kun taas miesten 40). Henkilöt on jätetty pois seurannasta, mikäli he ovat muuttaneet pois maasta tai kuolleet seurannan aikana. Otimme kuvailevassa analyysissä huomioon kolme tutkintoa edeltävää vuotta (ve3...ve1) sekä viisi tutkinnon suorittamista seuraavaa (v1...v5) vuotta. Varsinaisessa vaikuttavuusanalyysissä arvioimme työ- ja työttömyyskuukausien ja tulojen viiden seurantavuoden summia. Erittelemme kaltaistamismuuttujia tarkemmin myöhemmin, ja tässä aloitamme havainnollistamalla muodostettujen ryhmien tulo-, työllisyys- ja työttömyyskehitystä kuvailevin analyysin.

Kuvion 7.7. mukaisesti teollisuudessa työssä olleilla, erikoisammattitutkinnon suorittaneilla henkilöillä mediaanityötulot työkuukautta kohti kehittyivät myönteisesti niin naisilla kuin miehilläkin vertailuryhmään nähden. Tutkinnon suoritus- eli perusvuonna erikoisammattitutkinnon suorittaneen miehen mediaanikuukausitulo, joka sisälsi työ- ja yrittäjätulot, oli 3 393 euroa ja naisen 2 939 euroa. Tavallisen toisen asteen tutkinnoilla miehet ansaitsivat perusvuonna 2 925 euroa, ja naiset 2 457 euroa. Viidentenä seurantavuonna vastaavat työtulot miehillä olivat

3 838 ja 3 266 euroa, ja naisilla 3 354 ja 2 744 euroa. Näin ollen erikoisammattitutkintoja suorittaneen ryhmän työtulot olivat huomattavasti paremmat perusvuonna ennen kaltaistamista. Etenkin erikoisammattitutkinnon suorittaneilla miehillä oli kauttaaltaan korkeimmat tulot ja ne myös kehittyivät hieman muita ryhmiä edullisemmin. Heikoimmat tulot olivat toisen asteen perus- tai ammattitutkinnon tehneillä naisilla. Sukupuolten väliset erot olivat kauttaaltaan huomattavat. Esimerkiksi viidentenä seurantavuonna naisten työtulot olivat 87 prosenttia miesten tuloista erikoisammattitutkinnon suorittaneilla, ja ammatillisen (perus)tutkinnon suorittaneilla 84 prosenttia.

Erikoisammattitutkinnon suorittaneista osa oli FOLK-rekisterin ammatilluokituksen perusteella johtajina, erityisasiantuntijoina ja asiantuntijoina jo ennen tutkinnon suorittamista. Viidentenä seurantavuonna puolet tutkinnon suorittaneista miehistä ja 45 prosenttia naisista oli vähintään asiantuntija-asemassa, kun taas alemman toisen asteen tutkinnon tehneistä miehistä 12 prosenttia ja naisista 19 prosenttia oli näissä ammattiasemissa. Kyseisen tutkinnon suorittava henkilöstö

Kuvio 7.7. Teollisuusaloilla perusvuonna (v0) työssä olleiden henkilöiden mediaanikuukausityötulot (palkka- ja yrittäjätulot) kolmena edeltävänä ja viitenä seurantavuonna, tutkinnon suorittaneilla ja vertailuryhmällä sukupuolen mukaan. Tarkastelussa vuosityötulot tehtyä työkuukautta kohden. N v0 = 80 972, joista erikoisammattitutkinnon suorittaneita 899 miestä ja 117 naista. Aineisto: FOLK, Tilastokeskus, perusvuodet 2008–2012, seurantavuodet 2009–2017.

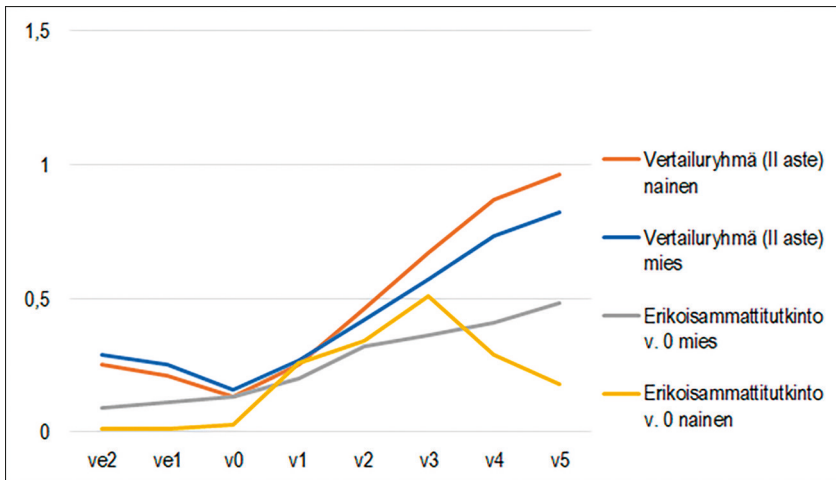


on siis edennyt uuden tutkinnon turvin urallaan. He ovat todennäköisesti myös itse koulutus- ja urahakuisia.

Tutkintoa vailla olevat ja matalasti koulutetut ovat Suomen työmarkkinoilla aina altteimpia suhdanteiselle vaihtelulle ja heillä on eniten työttömyyttä. Myös tässä tarkastelussa (kuvio 7.8.) työttömyyskuukausien keskiarvo alkoi viiden vuoden seurannan loppua kohden kohota ammatillisen perustutkinnon tehneillä voimakkaammin kuin erikoisammattitutkinnon suorittaneilla. Erikoisammattitutkinnon suorittaneiden naisten työttömyys on tässä tarkastelussa vaihdellut, kun taas tutkinnon suorittaneilla miehillä ei niinkään. Tarkastelussa ovat perusvuonna työlliset henkilöt, joilla oli työttömyyttä ennen perusvuotta ja sen jälkeen vain vähän. Vertailuryhmän naisille kertyi työttömyyskuukausia seurannan viidentenä vuonnakin keskimäärin vain alle yksi.

Seuraavana kuvailevan analyysin kohteena tarkastelemme työkuukausia (kuvio 7.9.). Samoin kuin työttömyyskuukausilla, myös työkuukausilla mitattuna näiden perusvuonna työllisten henkilöiden työhön kiinnittyminen on vahvaa. Vuotuiset

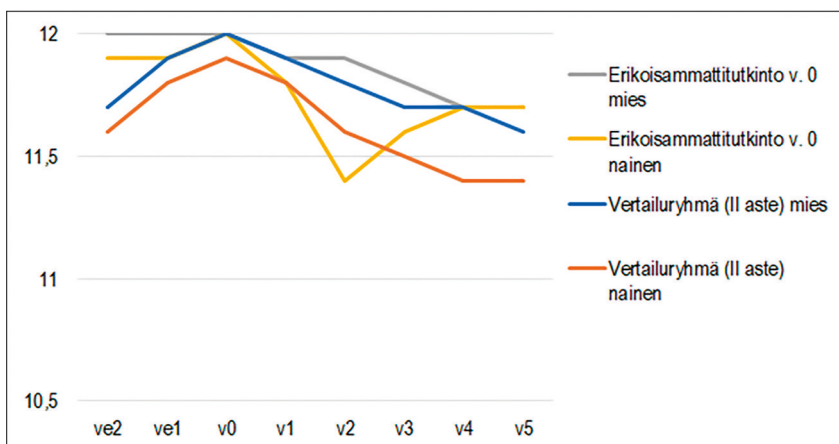
Kuvio 7.8. Teollisuusaloilla perusvuonna (v0) työssä olleiden henkilöiden työttömyyskuukaudet kolmena edeltävänä ja viitenä seurantavuonna, tutkinnon suorittaneilla ja vertailuryhmällä sukupuolen mukaan. Perusvuonna kaikki työssä teollisuustoimialalla. N v0 = 81 069, joista erikoisammattitutkinnon suorittaneita 901 miestä ja 117 naista.
Aineisto: FOLK, Tilastokeskus.



työkuukaudet ovat viidentenä seurantavuonna keskimäärin 11,5. Myös tässä tarkastelussa erikoisammattitutkinnon tehneiden, etenkin miesten, työkuukausien keskiarvo on hieman korkeampi kuin vertailuryhmäläisillä. Samansuuntaisesti kuin edellä, alemman tutkinnon tehneiden naisten keskimääräiset työkuukaudet ovat hieman heikommät kuin muilla ryhmillä.

Tarkastelimme lisäksi henkilöiden seurantavuosien pääasiallisen toiminnan statusia (ei kuviota). Työttömiä oli viidentenä seurantavuonna kuusi prosenttia erikoisammattitutkinnon suorittaneista miehistä ja neljä prosenttia naisista, kun taas ammatillisen perustutkinnon suorittaneista miehistä työttöminä oli yhdeksän prosenttia ja naisista kuusi prosenttia. Lisäksi työvoiman ulkopuolella oli enemmän tavallisen ammatillisen tutkinnon tehneitä ja heidän työllisyysasteensa oli kaikkiaan matalampi (88 % vs. 93 % miehillä ja 84 % vs. 93 % naisilla, 5. seurantavuonna). Erikoisammattitutkinnon tehneet teollisuuden työntekijät kiinnittyivät siis työlliseksi kaikkiaan hieman vahvemmin kuin ammatillisen perus- tai ammattitutkinnon suorittaneet työntekijät.

Kuvio 7.9. Teollisuusaloilla perusvuonna (v0) työssä olleiden henkilöiden työkuukaudet kolmena edeltävänä ja viitenä seurantavuonna, tutkinnon suorittaneilla ja vertailuryhmällä sukupuolen mukaan. Perusvuonna kaikki työssä teollisuustoimialalla. N v0 = 81 060, joista erikoisammattitutkinnon suorittaneita 901 miestä ja 117 naista. Aineisto: FOLK, Tilastokeskus.



Vertasimme vielä sitä, miten tutkinto- ja vertailuryhmäläiset kiinnittyivät perusvuoden toimipaikkoihinsa toisena seurantavuonna perusvuoteen nähden. Havaitimme kiinnostavan sukupuolieron. Erikoisammattitutkinnon suorittaneista miehistä eri toimipaikkaan oli siirtynyt 17 prosenttia, kun taas vertailuryhmäläisistä 12 prosenttia. Naisista puolestaan toisaalle oli siirtynyt selvästi pienempi osuus tutkinnon suorittaneista, vain yhdeksän prosenttia, kun vertailuryhmässä toimipaikkaa vaihtaneita naisia oli saman verran kuin miesten vertailuryhmässä (12 %). Kyseessä voi olla vastentahtoinen liikkuvuus, so. toimipaikkojen lakkautus, mutta yhtä hyvin myös vapaaehtoinen uraliikkuvuus. Varovaisesti voisi arvioida, että uusi tutkinto realisoituu miehillä nopeammin uusina avautuvina urakehitysmahdollisuuksina, kun taas naiset sitoutuvat vahvemmin toimipaikkaan, jossa heille on räätälöity mahdollisuus lisäosaamisen eli erikoisammattitutkinnon suorittamiseen.

Kaikkiaan erikoisammattitutkinnon suorittavat ovat valikoitunut ryhmä, minä vuoksi edellä eritellyillä kuvailevilla tuloksilla ei voida vielä arvioida uuden tutkinnon vaikuttavuutta. Vaikuttavuusanalyysillä tavoitellaan tämän valikoitumisen ottamista huomioon. Siinä tarkastellaan kaltaistamisenmenettelyllä tietyn toimenpiteen tai tapahtuman eli tässä kontekstissa erikoisammattitutkinnon suorittamisen aiheuttamaa muutosta vastemuuttujassa niihin nähden, joita kyseinen toimenpide ei koske. Esimerkiksi ekonomistisissa työllisyyspoliittisissa vaikuttavuusarvioinneissa tarkastellaan, miten jokin tietty toimenpide, kuten palkkatuki, vaikuttaa tukea saaneiden henkilöiden työuratulemiin verraten henkilöihin, jotka eivät tukea saaneet (ks. Asplund ym. 2018, 3).

Kaltaistamisessa valitaan vertailuryhmäksi havaittavilta ominaisuuksiltaan samankaltaisia henkilöitä iän, sukupuolen, koulutustason ja lukuisien keskeisten työmarkkina-asemaa kuvaavien tekijöiden perusteella (emt., 41–42). Analyysissa voidaan kaltaistamisen jälkeen argumentoida vaikuttavuudella, ja tavoitteena on välttyä valikoitumisharhalta. Analyysissa vertailtavien henkilöiden tulisi olla ikään kuin riittävän ”päällekkäisiä” eli vertailu- ja osallistujaryhmistä muodostettavien parien olisi oltava riittävän samanlaisia (emt., 4–6). Analyysi aloitetaan arvioimalla propensity score -indeksejä eli toimenpide- ja vertailuryhmien henkilöiden todennäköisyyksiä suorittaa sama tutkinto (vrt. Rosenbaum & Rubin 1983) esimerkiksi logistista regressiota käyttäen. Tämän jälkeen ryhmät kaltaistetaan käyttäen esimerkiksi lähimmän naapurin menetelmää (engl. *nearest neighbour matching*): tällöin

etsitään vertailuryhmästä paras mahdollinen pari, jolla on pienin ero propensity score -indeksin suhteen. Seuraavassa analyysivaiheessa osallistumisen vaikutusta arvioidaan ”laskemalla keskiarvo koeryhmän henkilöiden toimenpiteen jälkeisten tulemien ja luotujen vaihtoehtoisten tulemien erotuksista. Näin estimoitua vaikutusta kutsutaan keskimääräiseksi vaikutukseksi toimenpiteeseen osallistujille (engl. *average treatment effect for the treated*, ATT)” (Imbens 2015, sit. Asplund ym. 2018, 6).

Kaltaistamismenetelmä

Sovellamme kyseistä propensity score matching -kaltaistamismenetelmää. Vertailuryhmään valitsimme henkilöt, jotka ovat suorittaneet toisen asteen ammatillisen tutkinnon ennen vuotta 2008, mutta eivät uutta korkeampaa tutkintoa vuoteen 2017 mennessä. Vertailuryhmäläiset on valittu satunnaisesti viitenä yhtä suurena ryhmänä vuosilta 2008–2012. Nämä vuodet ovat siis samat kuin erikoisammattitutkinnon suorittaneiden poimintavuodet. Näin verrokkiryhmässä huomioidaan vuosien vaihtelu ja valituilla on samat perusvuodet.

Asplundin ryhmän mukaan (2018, 6–7) ”aineistosta tulisi havaita kaikki tekijät, jotka vaikuttavat sekä toimenpiteeseen osallistumiseen että tarkasteltaviin tulemiin. Tarvittavien tekijöiden huomioimisen jälkeen toimenpiteeseen osallistumisen pitäisi siis riippua vain tekijöistä, jotka ovat itsessään riippumattomia henkilöiden tulemistä”. Tyypillisiä vaikeasti havaittavia tekijöitä ovat henkilön motivaation ja persoonallisuuden kaltaiset tekijät (emt.; Kauhanen ym. 2017). Työvoimapolitiikan osalta näitä havaitsemattomia tekijöitä arvioidaan voitavan riittävästi ja luotettavasti huomioida, kun kaltaistamisessa otetaan mukaan henkilöiden sosioekonomisia ja perhetietoja sekä edeltävää työmarkkinahistoriatietoa (Asplund ym. 2018, 6–7). Tässä luvussa tarkastelemme työllisiä henkilöitä, minkä vuoksi huomioimme edeltävän työmarkkinahistorian ja sen ohella opintohistorian. Seikat, joiden nojalla arvioimme erikoisammattitutkinnon suorittaneet ja suorittamattomat mahdollisimman samankaltaisiksi havaittavien tekijöiden osalta olivat ikä, sukupuoli, parisuhde, henkilön biologisten lasten lukumäärä, koulutustaso (kaikilla on toisen asteen perus- tai ammatillinen tutkinto), ammattiasema vuotta ennen perusvuotta

pääluokkatasolla, toisen asteen tutkinnon suorittamisesta kulunut aika (yhtä monta vuotta tutkinnosta) edeltävien 20 vuoden aikana, katkeamattoman työhistorian pituus (yhtä monta vuotta pääasiallisen toiminnan mukaan työllisenä perusvuodesta taaksepäin) viimeisten 20 vuoden aikana sekä kiinnittyminen työhön samalle teollisuusalalle kahtena vuonna ennen perusvuotta. Lisäksi huomioimme työkuukaudet, työttömyyskuukaudet ja saman tulotason (ansiotulot työkuukautta kohti) vuoden ja kaksi vuotta ennen tutkinnon suorittamista. Tulojen olemme sallineet olevan eritasoiset miehillä ja naisilla. Propensity score -arvojen laskemiseen käytimme logistista regressiota, joka on yleisin tähän käytetty menetelmä. Kohderyhmän ja vertailuryhmän samankaltaistamiseen käytimme yhteensovittamista (*matching*), jolla jokaiselle erikoisammattitutkinnon suorittaneelle valitaan pari käyttäen lähimmän naapurin menetelmää.

Taulukko 7.1. Propensity score -kaltaistamiseen valitut muuttujat ja indeksien arvot.

	Keskiarvo		% bias	T-testi	
	Kohde-ryhmä	Vertailuryhmä		t	P> t
Sukupuoli	0,1	0,1	-2,0	-0,48	0,631
Ikä	38,4	38,5	-0,7	-0,18	0,858
Ikä*ikä	1538,9	1544,2	-0,8	-0,19	0,850
On parisuhde v0	0,8	0,8	4,9	1,19	0,234
Biologisten lasten lkm v0					
0	-				
1	0,2	0,1	2,4	0,55	0,580
2	0,4	0,4	-1,3	-0,27	0,784
>2	0,2	0,2	2,7	0,61	0,542
Toimiala					
Saha- ja levyteollisuus	-				
Paperiteollisuus	0,1	0,1	2,1	0,59	0,557
Koksi ja öljy	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	0,1	0,1	-3,7	-0,75	0,455
Lääkintätuotteiden valmistus	0,0	0,0	-1,0	-0,26	0,796
Kumi- ja muovituotteiden valmistus	0,1	0,1	1,1	0,25	0,806
Metallien jalostus	0,1	0,1	0,4	0,08	0,940
Metallituotteiden valmistus	0,2	0,2	-2,3	-0,54	0,592
Koneiden ja laitteiden valmistus	0,2	0,2	1,3	0,30	0,766
Elektroniikka ja sähkötuotteet	0,1	0,1	-1,2	-0,29	0,772
Kulkuneuvojen valmistus	0,1	0,1	0,0	0,00	1,000

Taulukko 7.1. jatkuu

	Keskiarvo	Keskiarvo	T-testi		
	Kohde-ryhmä	Vertailuryhmä	% bias	t	P> t
Ammattikoodi vuosi ennen v0					
Johtajat	-				
Erityisasiantuntijat	0,0	0,1	-2,6	-0,51	0,607
Asiantuntijat	0,2	0,2	-3,4	-0,62	0,532
Muut	0,7	0,6	4,7	0,93	0,354
Opiskelijat ja varusmiehet	0,0	0,0	-2,0	-0,45	0,655
Työttömät (sose mukaan)	0,0	0,0	1,4	0,32	0,750
II asteen perustutkinnon suorittamisesta kulunut aika, vuosia	15,8	15,9	-1,1	-0,25	0,802
Katkeamattoman työhistorian pituus, vuosia	12,5	12,5	-0,1	-0,02	0,982
Työttömyyskausien lkm vuosi ennen v0	0,1	0,1	2,7	0,95	0,341
Työttömyyskausien lkm 2 vuotta ennen v0	0,1	0,1	-1,0	-0,34	0,733
Työkuukausien lkm vuosi ennen v0	12,0	12,0	-0,4	-0,14	0,891
Työkuukausien lkm 2 vuotta ennen v0	12,0	11,9	0,6	0,26	0,798
Kuukausiansiot vuosi ennen v0, euroa	3290,4	3263,1	2,8	0,58	0,559
Kuukausiansiot 2 vuotta ennen v0, euroa	3169,3	3144,6	2,6	0,55	0,583
Sukupuoli*kuukausiansiot vuosi ennen v0, euroa (naiset)	3633,6	3627,8	0,4	0,09	0,930
Sukupuoli*kuukausiansiot 2 v ennen v0, euroa (naiset)	3482,7	3478,6	0,3	0,06	0,950
Sama toimiala 2 vuotta ennen 0-vuotta kuin 0-vuonna	0,9	0,9	2,4	0,57	0,572

Ps R2 0.003, LR chi2 7.85, p>chi2 1.000, MeanBias 1.7, MedBias 1.3, B 12.4, R 1.02, %Var 58

Olemme koonneet kaltaistamismuuttujat taulukkoon 7.1. Kaltaistamismenetelmän tuloksen laadun tarkistuksen aikana paransimme mallia lisäämällä iän toisen asteen sekä sukupuolen ja kuukausitulojen yhdysvaikutuksen vuoden ja kaksi vuotta ennen perusvuotta. Logistinen regressio sekä Propensity Score -kaltaistaminen on toteutettu Stata 16.0 -ohjelmiston psmatch2-paketilla (Leuven & Sianesi 2003). Lopulliseen malliin jäivät muuttujat, kohderyhmän ja vertailuryhmän keskiarvot ja niiden erojen prosentuaaliset erot, T-testin arvot sekä merkitsevyydet esitämme taulukossa 7.1. Pääsimme mallia parantamalla pieneen keskimääräiseen prosentuaaliseen eroon itseisarvojen keskiarvoissa (1,7 prosenttia). Kaikkien muuttujien prosentuaaliset keskiarvojen erot kaltaistettavilla ryhmillä ovat pienempiä kuin viisi prosenttia. T-testin, jota käytämme muuttujien keskiarvojen yhtäsuuruuden testaamiseen kontrolli- ja vertailuryhmien välillä, tulisi olla ei-merkitsevä kaltaistamisen

jälkeen (Rosenbaum & Rubin 1985). Viimeisessä mallissa t-testi oli ei-merkittävä kaikkien muuttujien kohdalla.

Tulokset: erikoisammattitutkinnolla myönteisen suuntaisia työuratulemia

Taulukossa 7.2. esitämme erikoisammattitutkinnon suorittamisen vaikutukset keskimääräisiin kuukausituloihin sekä työ- ja työttömyyskuukausiin viiden vuoden seuranta-aikana vertailuryhmänä oleviin, toisen asteen tutkinnon suorittaneisiin teollisuuden työntekijöihin nähden. ATT-vaikutukset olivat suunnaltaan myönteiset suuntaiset ja systemaattiset niin naisilla kuin miehilläkin: tutkinnon tehneiden tulot olivat vertailuryhmää suuremmat, työkuukausia oli enemmän, ja työttömyyskuukausia vähemmän. Kuitenkaan erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Näin ollen erikoisammattitutkinnolla ei ole itsenäistä vaikutusta mihinkään näistä tutkimistamme työuraseurauksista, kun kaltaistamismenetelmällä valitaan tarkasteluun havaittavilta ominaisuuksiltaan samanlaiset henkilöparit.

Jatkoimme erikoisammattitutkinnon mahdollisen vaikutuksen tutkimista eri erottelevien tekijöiden mukaan. Taulukossa 7.3. tarkastelemme samoja työuraindikaattoreita henkilön aiemman katkeamattoman työhistorian pituuden mukaan. Aiempi työhistoria on laskettu perusvuodesta taaksepäin vuosi kerrallaan siihen saakka, kunnes takana on ensimmäinen vuosi ei-työllisenä. Nyt havaitsemme, että alle 10 vuotta työllisinä olleilla erikoisammattitutkinto vaikutti myönteisesti tuloihin ja ero vertailuryhmään nähden on tilastollisesti merkitsevä ja melko huomattava, keskimäärin 344 euroa kuukaudessa seurannan aikana. Pidemmän katkeamattoman työkokemuksen ryhmissä erikoisammattitutkinnolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kuukausituloihin. Uudella tutkinnolla ei ollut vaikutusta myöskään työkuukausiin ja työttömyyskuukausiin työhistorian pituuden mukaan.

Työssä oppiminen teollisuusaloilla

Taulukko 7.2. Erikoisammattitutkinnon vaikutus työtuloihin sekä työ- ja työttömyyskuukausiin. ATT= average treatment effect for the treated.

Aineisto: FOLK, Tilastokeskus.

	Keskimääräinen kuu- kausitulo v1–v5, euroa / työkuukausi	Työssäolokuukausien summa v1–v5	Työttömyyskuukausien summa v1–v5
Kaikki			
Kohderyhmä	3762	58,3	1,7
Vertailuryhmä	3602	57,9	2,4
ATT erotus (s.e.)	161 (56)	0,4 (0,3)	-0,7 (0,3)
N kohderyhmä	1 018	1 018	1 018
N vertailuryhmä	81 069	80 150	80 168
Miehet			
Kohderyhmä	3806	58,4	1,7
Vertailuryhmä	3653	57,9	2,5
ATT erotus (s.e.)	153 (59)	0,6 (0,3)	-0,8 (0,3)
N kohderyhmä	901	901	901
N vertailuryhmä	67 565	67 646	67 646
Naiset			
Kohderyhmä	3426	57	1,5
Vertailuryhmä	3145	56	2,8
ATT erotus (s.e.)	281 (172)	0,7 (1,1)	-1,2 (0,8)
N kohderyhmä	117	117	117
N vertailuryhmä	12 486	12 504	12 621
*** p≤0.05			

Taulukko 7.3. Erikoisammattitutkinnon vaikutus työtuloihin sekä työ- ja työttömyyskuukausiin aiemman katkeamattoman työssäolohistorian pituuden mukaan. ATT=average treatment effect for the treated.

Aineisto: FOLK, Tilastokeskus.

	Keskimääräinen kuukausitulo v1–v5, euroa / työkuukausi	Työssäolo- kuukausien summa v1–v5	Työttömyyskuu- kausien summa v1–v5
Katkeamaton työhistoria 0–9 vuotta			
Kohderyhmä	3586	57,5	2,5
Vertailuryhmä	3242	57,3	2,9
ATT erotus (s.e.)	344*** (106)	0,2 (0,6)	-0,3 (0,5)
N kohderyhmä	330	330	330
N vertailuryhmä	30 011	30 052	30 052
Katkeamaton työhistoria 10–19 v			
Kohderyhmä	3784	58,5	1,3
Vertailuryhmä	3661	58,4	2
ATT erotus (s.e.)	123 (78)	0,1 (0,4)	-0,8 (0,3)
N kohderyhmä	464	464	464
N vertailuryhmä	28 044	28 069	28 069
Katkeamaton työhistoria 20 v ja yli			
Kohderyhmä	3976	58,9	1,3
Vertailuryhmä	4166	58,4	2
ATT erotus (s.e.)	-190 (122)	0,5 (0,5)	-0,8 (0,5)
N kohderyhmä	224	224	224
N vertailuryhmä	21 996	22 029	22 029

*** $p \leq 0,05$

Lisäksi vertasimme tuloksia alkuperäisen ja uuden tutkinnon alan perusteella. Ylivoimaisesti suurimmalla osalla teollisuustyöntekijöistä ensimmäinen tutkinto oli tekniikan alalta (erikoisammattitutkinnon tehneistä 767, ja vertailuryhmästä 60 695). Taulukossa 7.4. erotamme tekniikan alan ja muut aiemman ammatillisen

tutkinnon alat. Erikoisammattitutkinnon suorittamisella on vaikutusta tekniikan alan perustutkinnon tehneillä siten, että uusi tutkinto tuo keskimäärin 230 euron kuukausitulolisän sekä vähentää tilastollisesti merkitsevällä tasolla työttömyyskuukausia. Muiden lähtötutkintojen alojen ryhmissä uuden tutkinnon vaikutukset eivät ole merkitseviä.

Taulukko 7.4. Erikoisammattitutkinnon tekemisen vaikutus työtuloihin sekä työ- ja työttömyyskuukausiin ammatillisen aiemman tutkinnon koulutusalan mukaan. ATT= average treatment effect for the treated.

Aineisto: FOLK, Tilastokeskus.

	Keskimääräinen kuukausitulo v1–v5, euroa / työkuukausi	Työssäolokuukausien summa v1–v5	Työttömyyskuukausien summa v1–v5
Tekniikan alan perustutkinto			
Kohderyhmä	3755	58,5	1,6
Vertailuryhmä	3522	58,1	2,6
ATT erotus (s.e.)	234*** (54)	0,3 (0,3)	-0,9 *** (0,3)
N kohderyhmä	756	756	756
N vertailuryhmä	58 790	58 861	58 861
Muun alan perustutkinto			
Kohderyhmä	3781	57,8	1,8
Vertailuryhmä	3733	57,8	1,9
ATT erotus (s.e.)	49 (139)	0,2 (0,6)	-0,1 (0,5)
N kohderyhmä	262	262	262
N vertailuryhmä	21 261	21 289	21 289
*** p≤0.05			

Taulukossa 7.5. vertaamme puolestaan tuloja sekä työ- ja työttömyyskuukausia uuden erikoisammattitutkinnon koulutusalan mukaan. 748 tapauksessa uusi erikoisammattitutkinto on tehty kaupan, hallinnon tai oikeustieteiden aloilla, ja 265 kertaa tekniikan aloilla. Lisäksi 12 uutta tutkintoa on tehty humanistisilla ja taidealalla, ja 2–6 tutkintoa muilla aloilla. Erottelimme valmistumisen vaikutukset

näistä erikseen kaupp-, hallinto- ja oikeustieteiden sekä tekniikan aloilla. Havaitsemme, että uuden tutkinnon alan mukaan erikoisammattitutkinnon vaikutukset kuukausituloihin ovat tilastollisesti merkitseviä kummallakin alalla. Tutkinnon suorittamisen vaikutus työssäolokuukausiin ja työttömyyskuukausiin ei sen sijaan ole merkitsevä uuden tutkinnon alan mukaan.

Taulukko 7.5. Erikoisammattitutkinnon tekemisen vaikutus työtuloihin sekä työ- ja työttömyyskuukausiin uuden erikoisammattitutkinnon alan mukaan. ATT= average treatment effect for the treated.

Aineisto: FOLK, Tilastokeskus.

	Keskimääräinen kuukausitulo v1–v5, euroa / työkuukausi	Työssäolokuukausien summa v1–v5	Työttömyyskuukausien summa v1–v5
Uuden tutkinnon ala kaupp-, hallinto- tai oikeustiede			
Kohderyhmä	3761	58,2	1,6
Vertailuryhmä	3423	57,9	1,7
ATT erotus (s.e.)	337*** (64)	0,3 (0,3)	0,1 (0,3)
N kohderyhmä	738	738	738
N vertailuryhmä	2 862	2 871	2 871
Uuden tutkinnon ala tekniikka			
Kohderyhmä	3811	58,7	1,3
Vertailuryhmä	3406	57,9	2,9
ATT erotus (s.e.)	406*** (97)	0,9 (0,6)	-1,6 (0,6)
N kohderyhmä	258	258	258
N vertailuryhmä	58 948	59 019	59 019
*** p≤0.05			

Teimme vastaavat analyysit erikoisammattitutkinnon suorittamisen vaikutuksista tuloihin sekä työ- ja työttömyyskuukausiin myös eri teollisuuden toimialojen mukaan, mutta vaikutukset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Myöskään eri ikä-

ryhmissä (20–29, 30–39, 40–49, 50–57-v.) tehdyt tarkastelut eivät tuottaneet tilastollisesti merkitseviä tuloksia, kun kaltaistamismenetelmällä valittiin tarkasteluun havaittavilta ominaisuuksiltaan samanlaiset henkilöt.

Yhteenveto: kouluttautuminen kannattaa, mutta kouluttautuvat henkilöt valikoituvat

Tässä luvussa tarkastelimme ensin työssäoppimista, henkilöstökoulutusta, ammatin tai työhön liittyvää ja tutkintoon johtavaa aikuiskoulutusta Tilastokeskuksen työolo- ja työvoimatutkimuksilla. Toiseksi tutkimme, miten erikoisammattitutkinno vaikuttaa tuleviin tuloihin sekä työ- ja työttömyyskuukausiin.

Elinikäisen, sittemmin jatkuvan oppimisen politiikkojen ja parlamentaarisen valmistelun tavoitteena on, että työikäinen väestö voisi lisäkouluttautumisella vahvistaa työmarkkina-asemaansa. Kun OECD arvioi vastikään Suomen tilannetta aikuisväestön osaamisen ja koulutusjärjestelmien kannalta, se listasi Suomen työmarkkinoiden ajankohtaisiksi haasteiksi riittämättömän korkeasti koulutetun työvoiman tarjonnan, väestön ikärakenteen muutoksen sekä taantuvan korkeakoulututkinnon saavuttavan väestön osuuden. OECD pitää peruskoulutukseen ja ensimmäiseen tutkintoon johtavia koulutusinvestointeja riittämättöminä, koska se arvioi työvoiman osaamistarpeiden puutteet akuutiksi työmarkkinaongelmaksi. Aikuisväestölle tulisi siksi kyetä tarjoamaan mahdollisuuksia lisätä ja uudelleensuunnata osaamista (reskill and upskill), mikä tukisi paitsi väestön taloudellista ja muuta hyvinvointia myös vahvistaisi suomalaisten yritysten ja kansantalouden kilpailukykyä (OECD 2020, 14). Pohdimme seuraavassa havaintojamme suhteessa jatkuvan oppimisen tutkimukseen ja politiikkoihin.

Kouluttautuminen työuralla sukupuolittuu

Havaitsimme työvoima- ja työoloaineistoihin perustuvissa analyyseissa ensinnäkin, että teollisuustoimialalla naiset saavat palkallista henkilöstökoulutusta työssään vähemmän kuin oman toimialansa miehet ja ylipäänsä vähemmän kuin muiden toimialojen työntekijät. Samaan aikaan naiset näyttävät osallistuvan tutkintoon johtavaan koulutukseen työuransa aikana miehiä useammin. Havainnot antavat aiheen kysyä, investoivatko työnantajat naistyöntekijöihin yhtä lailla kuin miestyöntekijöihin? Entä kouluttautuvatko naiset uusiin tutkintoihin heikompien urakehitysmahdollisuuksien vuoksi tai sen vuoksi, etteivät koe työnsä tarjoavan kehittymismahdollisuuksia yhtä usein kuin miehet? Kun koko väestössä naiset ovat miehiä korkeammin koulutettuja ja myös valmiimpia kouluttamaan itseään lisää, on erikoista, että työnantajat tarjoavat naisille työpaikkakoulutusta miehiä vähemmän. Näin ajatellen koulutuspolitiikka ja työnantajat epäonnistuvat naisten kohdalla tasa-arvoisen yhteiskuntasopimuksen toteuttamisessa.

Tarkastelua ei ollut mahdollista eriyttää teollisuuden eri alatoimialoittain, mikä tekee tuloksista tasoltaan karkeita. Samaan aikaan kuitenkin tiedetään, että naiset rekrytoituvat keskimäärin matalampiin ammattihierarkian tehtäviin, etenevät työurillaan miehiä harvemmin johtotehtäviin ja saavat näistä syistä keskimäärin vähemmän lisävalifikaatioita itse työssään, kuten aiemmin keskustelimme tuloja käsitelleessä luvussa kuusi (vrt. Kauhanen & Riukula 2019). Siksi teollisuustoimialoilla voisi olla paikallaan arvioida työoloja ja etenkin työssä kehittymisen ja oppimisen edellytyksiä sukupuolittain. Työn tulisi olla yhtä mielekästä kaikille työntekijöille.

Koulutetuimmat osallistuvat aikuiskoulutukseen eniten

Kuvaileva analyysi vahvisti myös sen hyvin tunnetun seikan, että aikuiskouluttautuminen eriytyy sukupuolen ohella koulutustason mukaan. Jatkuvan oppimisen uudistuksen valmistelun yhteydessä tämän eron merkitystä on pohdittu. Onko ongelma, että parhaiten koulutetut kouluttautuvat edelleen ja että tätä myös tuetaan esimerkiksi aikuiskoulutustuella?

Korkeasti koulutettu työ edellyttää tänä päivänä jatkuvaa uuden omaksumista ja soveltamista, ja asiantuntijauralla pysyminen määräaikaaisissa työsuhteissa olevilla tai sillä eteneminen voi olla vaikeaa ilman työuranaikaista syventävää lisäkoulutusta. Näistä syistä aikuiskoulutukseen osallistuminen korkeammin koulutetuilla ei voi lähtökohtaisesti olla ongelma. Lienee myönteistä, että korkeasti koulutetut päivittävät osaamistaan aktiivisesti, kunhan etenäkään naisten kohdalla syynä eivät olisi miehiä heikommat uranäkymät.

Jatkuvan oppimisen uudistuksessa tavoitteena on onnistua lisäämään etenkin niiden ryhmien taitoja ja osaamista, joiden työmarkkina-asema on heikoin ja oletettavasti alttein globalisaatiolle ja teknologiselle murrokselle (OECD 2020, 14). Näin ollen vähiten koulutetut tarvitsisivat lisää taitoja ja eittämättä ne hyödyttävätkin henkilöitä, joilla on jäänyt perusasteen jälkinen tutkinto kokonaan tekemättä (Bennett ym. 2020). Kuitenkaan ei ole yksiselitteistä, että jo ammattikoulutetun työvoiman taito- ja osaamisvaatimukset voisivat alati vain kasvaa; esimerkiksi Isossa-Britanniassa työn taitovaatimukset kasvoivat 2010-luvun alkupuolelle mutta ovat sittemmin pysyneet ennallaan tai jopa vähentyneet (Henseke ym. 2017).

Mitä tulee teollisuuden aloihin, ongelmana on ollut, miten uusia tekijöitä saataisiin houkuteltua kouluttautumaan aloille riittävästi. Pulaa on sekä perustaitajista kuten luonnontieteen, matematiikan tai vaikkapa metallurgian osaajista että henkilöistä, joilla on kieli- ja vuorovaikutusvalmiuksia, joilla palvella asiakkaita globaalisti ja ymmärtää vieraita kulttuureja. Kuvailevassa osiossa erittelimme myös työssä kehittymisen mahdollisuuksia koulutustason ja toimialan mukaan. Havaitimme, että vain reilu kolmannes teollisuuden perus- ja keskiasteen tutkinnon tehneistä työntekijöistä koki kehittymismahdollisuutensa työssä hyviksi ja vain reilu viidesnes koki hyviksi mahdollisuutensa saada työssään ammattitaitoaan tukevaa koulutusta. Palkallinen henkilöstökoulutus oli vähäistä. Luvut olivat toimiala- ja koulutustasovertailussa kaikkein alhaisimmat.

Työn taitovaatimukset eivät ole voineet lisääntyvät jatkuvasti, mikäli parhaillaan työssä olevat, matalasti koulutetut teollisuustyöntekijät raportoivat muita koulutus- ja toimialaryhmiä vähäisempiä työssä kehittymisen ja henkilöstökoulutuksen edellytyksiä. Ajatellen teollisuuden automaation alituista etenemistä, tulisi kuitenkin vahvistaa työssä olevien matalasti koulutettujen mahdollisuuksia kouluttautua työssään tai työn ohessa. Työuratarkastelussa matalasti koulutettujen työurasiirty-

mät kulkevat koulutetumpia useammin työttömyyden kautta (ks. luku 5 tässä teoksessa), mihin liittyy aina työmarkkinoilta putoamisen riski. Uudet työssä hankitut taidot vahvistaisivat yksilön työmarkkina-asemaa (vrt. Ci ym. 2015), samoin kuin esimerkiksi aikuisena hankitut uudet tekniikan alan alemmat korkeakoulututkinnot (Böckerman ym. 2018). Myös työnantajien edellytyksiä ja kiinnostusta tarjota näitä kouluttautumisen mahdollisuuksia tulisi vahvistaa. Kehittymismahdollisuuksien parantaminen työssä voisi myös sitouttaa työvoimaa teollisuusaloille nykyistä paremmin.

Erikoisammattitutkinnon työuravaikutukset ovat oikean suuntaisia

Työuran kannalta tarkastelimme yhtä aikuiskoulutuksena suoritettavaa tutkintoa, erikoisammattitutkintoa. Oletimme, että työntekijän ammattiin ja työhön kiinnittyvä syventävä tutkinto ennakoisi myönteisiä työuratulemia. Taustoittavassa analyysissä osoittautui, että työllisyys oli näillä teollisuuden työllisillä kaikkiaan hyvin vahvaa sekä ennen että jälkeen perusvuoden, ja vastaavasti työttömyys oli vähäistä.

Erikoisammattitutkinnon suorittaneiden työtulojen kehitys näytti tutkintoa tekemättömiin nähden hyvin myönteiseltä, etenkin miehillä. havaitsimme myös, että erikoisammattitutkinnon suorittaneet miehet vaihtoivat toimipaikkaa toiseen seurantavuoteen mennessä useammin kuin ammatillisen perustutkinnon tehneet, kun taas tutkinnon tehneistä naisista harvempi siirtyi pois uuden tutkinnon aikaisesta toimipaikastaan. Miehet siis hyödynsivät tutkinnon tuomaa etua ja tekivät vapaaehtoisia urasiirtymiä tutkinnon suorittamisen jälkeen. Kuitenkin sekä tutkinnon tehneissä että vertailuryhmissä useampi kuin neljä viidestä työntekijästä oli toisena perusvuoden jälkeisenä vuonna työssä samassa teollisuuden toimipaikassa.

Kaltaistamismallissa erikoisammattitutkinnon vaikutukset tulo- ja työllisyyskehitykseen jäivät vähäisiksi. Erikoisammattitutkinnon tehneillä tulotaso oli tutkintoa tekemättömiin nähden kaltaistamisanalyysissä korkeampi, työkuukausia oli hieman enemmän, ja työttömyyskuukausia hieman vähemmän. Vaikutukset eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. Erot voivat jäädä tilastollisesti merkitsemättömiksi siksi, että uuden erikoisammattitutkinnon suorittaneiden ryhmäkoko

oli pieni. Toisaalta ne osoittavat, että erikoisammattitutkinnon suorittavat ovat valikoitunut ryhmä, jonka työmarkkina-asema on jo ennen uutta tutkintoa vahvempi kuin ammatillisen perus- tai ammattitutkinnon tehneillä yleensä. Havaitsimme kuitenkin tilastollisesti merkitsevät myönteiset tulovaikutukset niillä uuden tutkinnon tekijöillä, jotka olivat tehneet ammatillisen perustutkinnon tekniikan aloilla, sekä niillä, joiden uusi tutkinto sijoittui kaupan, hallinnon ja oikeustieteiden tai tekniikan aloille. Myös ne erikoisammattitutkinnon tehneet, joiden edeltävä työhistoria oli korkeintaan yhdeksän vuoden mittainen, saivat uudesta tutkinnosta myönteistä tulovaikutusta.

Samoin erikoisammattitutkinnon vaikutukset työ- ja työttömyyskuukausiin olivat odotusten suuntaiset, mutta eivät tilastollisesti merkitsevät. Koska tarkastelimme vain perusvuosina työllisiä, työhön kiinnittyminen oli kaikilla korkeaa ja indikaattorin merkitys tässä tarkastelussa tuloja vähäisempi. Ainoa tilastollisesti merkitsevä vaikutus koski sitä, että tekniikan alan ammatillisen perustutkinnon tehneillä uusi tutkinto hieman vähensi keskimääräisiä työttömyyskuukausia viiden vuoden seurannassa.

Näin on pääteltävissä, että erikoisammattitutkinnon tehneiden myönteisemmät työuraindikaattorit kuvailevassa analyysissä kertovat jo lähtötilanteessa paremmassa työmarkkina-asemassa olevista henkilöistä. Todennäköisesti työnantajayritykset rohkaisevat niitä henkilöitä tekemään erikoisammattitutkintoja, joita ne haluavat sitouttaa. Tärkeää on tässä yhteydessä huomata, että koulutusinvestoinnit paitsi vahvistavat yksilöiden taitoja myös yritysten tuottavuutta, joskin vaikutusmekanismit ovat monimutkaisia. Francesco Daveri ja Mika Maliranta (2007) ovat havainneet, että eri teollisuuden aloilla henkilöstön koulutustason nousuun yhteydessä olevat tuottavuushyödyt realisoituvat eri tahtia. Esimerkiksi elektroniikka- ja konepajateollisuudessa henkilöstön koulutustason nousu näkyy tuottavuuden kasvuna parin vuoden viiveellä, mutta metsäteollisuudessa viive on vieläkin pidempi. Palkkataso kuitenkin nousee toimialasta riippumatta välittömästi, kun henkilöstön koulutustaso paranee, mikä ainakin lyhyellä aikavälillä heijastuu negatiivisesti yrityksen kannattavuuteen ja tuottavuuteen.

Seuranta-analyysin rajoitus on, että rekisteritieto mahdollistaa vain kapean näkymän kaikkeen siihen uuteen, jota työntekijät oppivat työssään, täydennyskoulutuksessa sekä oppilaitoksissa. Toisaalta rekistereihin perustuvat tilastotutkimukset

osoittavat systemaattisesti ja kiistatta eritasoisten tutkintojen merkityksen työurien kannalta. Koulutuksen korkeampi taso on suoraviivaisesti yhteydessä vahvempaan työmarkkina-asemaan niin työllisyysden kuin ansiokehityksenkin kannalta, mikä on luettavissa tämänkin teoksen lukujen 5 ja 6 tuloksista. Keskeisenä mekanismina selkeiden työuravaikutusten taustalla ovat todennäköisesti henkilön valmiudet pitkäjänteiseen toimintaan tutkinnon hankkimisessa ja työuralle hakeutumisessa, mutta myös työnantajien investoinnit osaavaan ydintyövoimaan, ja viime kädessä yhteiskunnan investoinnit koulutukseen.

Coelli ja Tabasso (2019) huomauttavat, että vaikka tulot tai työllisyys eivät välittömästi paranisi eri aikuiskoulutuksen muotojen yhteydessä, hyödyt välittyvät yhteiskunnalle ja organisaatioille työntekijöiden työtyytyväisyyden ja motivaation paranemisen myötä. Motivoitunut työntekijä on tuottavampi. Näin aikuiskoulutus voi välillisesti tukea työikäisen väestön työkykyä ja sitä myötä pidentää työuria. Väestön taitojen ja osaamisen vahvistaminen on samalla yhteiskunnille tärkeää, koska se lisää yksilöiden kiinnittymistä työhön ja toisin sanoen työmarkkinoiden inklusiivisuutta (OECD 2017). Aikuiskoulutuksen eri muodoista tarvittaisiin kuitenkin vielä lisää pitkäjäistutkimusta.

Tässä tarkastellut erikoisammattitutkinnot ovat vielä verrattain nuoria tutkintoja. Olisi kiinnostavaa tutkia työntekijöiden ja työnantajien kokemuksia näiden ja muiden näyttötutkintojen suorittamisesta osana työtä. Pohjustavassa analyysissämme havaitsimme, että erikoisammattitutkinnon suorittaneiden pääasiallinen työmarkkinastatus oli seurannassa vertailuryhmää selvästi korkeampi. Vertailuryhmästä useampi oli siirtynyt kokonaan työvoiman ulkopuolelle. Vaikka vaikutusanalyysin tulokset jäivät tässä vaatimattomiksi, osallistuminen tutkinnon korottamiseen johtavaan koulutukseen näyttäisi tukevan työikäisten kiinnittymistä työmarkkinoille. Tutkimisen arvoista olisi myös laajentaa tarkastelu kaikkien eri alojen erikoisammattitutkintojen työuravaikutuksiin.

Lopuksi: tarkkuutta politiikkauudistusten motivointiin

Jatkuvan oppimisen taustalla olevassa aikuiskoulutusretoriikassa kaikki argumentit eivät ole aina kohdallaan. Tämän teoksen alussa olemme keskustelleet siitä, missä määrin työn murrosta koskevat oletukset pitävät paikkansa, mitä tulee arvioihin automaation etenemisen aiheuttamasta työpaikkojen kadosta. Tämän luvun alussa keskustelimme uudelleen koulutustarpeen arviointiin liittyvistä epävarmoista laskeelmista.

Kolmaskin ongelma koulutustarpeen arvioinneissa saattaa olla. OECD nimittäin esittää, että moni ammasteista, joissa on työvoimapula, edellyttää korkeaa osaamista. Samalla OECD kysyy, onko tutkintoon johtava koulutus riittävän nopea ratkaisu osaajapulaan. Kuitenkaan nyt työmarkkinoilla kaivattavien terveydenhuollon, koulutuksen, sosiaalityön, lääketieteen tai varhaiskasvatuksen asiantuntijoiden (OECD 2020, 17; perustuu TEM 2019) työvoimapula ei ole ratkaistavissa epämuodollisella aikuiskoulutuksella. Kaikki nämä edellyttävät korkea-asteen tutkinnon suorittamista.

Toisaalta Suomessa on myös syntynyt vertailumaihin nähden enemmän matalaa koulutusta vaativia työpaikkoja, ja tietyissä ammattiryhmissä hyvin koulutusta työvoimasta on myös ylitarjontaa (OECD 2020, 17). Onkin kysyttävä, onko työmarkkinoilla tarve yleisesti, OECD:n esittämän tavoin, korkeasta osaamisesta (*high-skilled*) vai sittenkin siitä, että joistakin erityisistä, eri taitotasojen ammattilaisista on aina kerrallaan pulaa, kun taas toisista ei. Pulaa on nimittäin myös siivoojista ja palvelu- ja myyntityöntekijöistä.

Teknologisen kehityksen sanotaan siis yleisellä tasolla aiheuttavan osaajapulaa samalla, kun työvoimapulaa on erityisesti sosiaali- ja terveydenhuoltoalan vuorovai- kutteista kasvatus- ja asiakastyötä tekevästä asiantuntijoista (OECD 2020, 18–19). Se, että neljänneksellä työvoimasta työ tulee muuttumaan teknologioiden vaikutuksesta, ei vielä tarkoita työpaikkojen katoa, kuten olemme tämän teoksen ensimmäisessä luvussa keskustelleet. Suomessa harvemman kuin joka kymmenennen työntekijän työ on arvioitu kokonaan alttiiksi teknologian muutokselle (OECD 2020, 19), ja täl- täkin osin arviot siitä, onko tämä paljon vai vähän – enemmän vai vähemmän kuin aiemmin työmarkkinoiden alituisessa myllerryksessä – puuttuvat. On mahdollista,

ettei käynnissä ole erityistä työn murrosta vaan aivan tavanomainen, alituinen työn ja sen kysynnän muutos ja vaihtelu. Työvoiman koulutustarpeita on Suomessa totuttu arvioimaan työn kysynnän mukaan. Neuvonpito kunkin ajanhetken tulevaisuuden työmarkkinoiden tarpeista on ollut institutionalisoitua, eri toimintaa.

Kuten OECD listaa, väestön taitoja ja osaamista voi lisätä muodollisessa tutkintoon johtavassa koulutuksessa, epämuodollisessa koulutuksessa (lyhyet kurssit, seminaarit ja vastaavat) sekä informaalisti (missä tahansa, tekemällä oppimalla, verkostoissa; OECD 2020, 16). Näiden kaikkien onnistumista ja niitä tukevia politiikkatoimia työmarkkinatoimijat ovat todennäköisesti tottuneet työskentelyssään arvioimaan. Jatkuvan oppimisen parlamentaarisen valmistelun motivointi saattoikin perustua hieman hataraan näyttöön. Sen tavoitteet ovat kuitenkin kannatettavat, ja valmistelu on perusteellista. Työskentely on ilmeisen avointa ja osallistavaa, mitä tulee sekä parlamentaarisiin toimijoihin, tutkijoihin että työmarkkinaosapuoliin. Työskentelyn myötä myös tilannekuva on tarkentunut, ja tätä kirjoittaessa on kiinnostavaa odottaa työskentelyssä syntyviä ehdotuksia uusista politiikkatoimista.

Kirjallisuus

- Ahokas, Jussi, Alaja, Antti & Eskelinen, Teppo (2018) Talusteoriat ja työllisyyspolitiikka. Teoksessa Jouko Kajanoja (toim.) *Työllisyyskysymys*. Helsinki: Into Kustannus, 25–48.
- Asplund, Rita, Kauhanen, Antti, Päälylysaho, Miika & Vanhala, Pekka (2018) *Palkkatuen vaikuttavuus – palkkatukijärjestelmän ja sen uudistuksien arviointi*. Helsinki: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 75/2018.
- Asplund, Rita & Maliranta, Mika (2005) Koulutus talouskasvun kiihdyttäjänä – myytti vai fakta? Teoksessa Ari Hyytinen & Petri Rouvinen (toim.) *Mistä talouskasvu syntyy?* Helsinki: ETLA B214, 89–110.
- Asplund, Rita & Maliranta, Mika (2006) *Koulutuksen taloudelliset vaikutukset*. Helsinki: Sitran raportteja 60.
- Bennett, Patrick, Blundell, Richard & Salvanes, Kjell G. (2020) *A Second Chance? Labor Market Returns to Adult Education Using School Reforms*. Trondheim: Institutt for samfunnsøkonomi / Department of Economics, Discussion Paper SAM 14/2020.
- Busk, Henna, Kauhanen, Antti, Karhunen, Hannu & Suhonen, Tuomo, (2019) Mitä tiedämme jatkuvan oppimisen rahoituksen vaikuttavuudesta? Esitys ja kirjallinen arvio Jatkuvan oppimisen parlamentaarisen valmistelun tutkijatapaamisessa 26.11.2019, Helsinki. <https://minedu.fi/tutkijatapaaminen> (viitattu 13.8.2020).
- Böckerman, Petri, Haapanen, Mika & Jepsen, Christopher (2018) More skilled, better paid: Labour-market returns to postsecondary vocational education. *Oxford Economic Papers* 70(2): 485–508.
- Böckerman, Petri, Haapanen, Mika & Jepsen, Christopher (2019) Back to school: Labor-market returns to higher vocational schooling. *Labour Economics* 61. Online First.
- Cech, Erin & Blair-Loy, Mary (2019) The changing career trajectories of new parents in STEM. *PNAS* 116(10): 4182–4187.
- Ci, Wen, Galdo, Jose, Voia, Marcel & Worswick, Christopher (2015) Wage returns to mid-career investments in job training through employer supported course enrollment: Evidence for Canada. *IZA Journal of Labor Policy* 4(9): 1–25.
- Coelli, Michael & Tabasso, Domenico (2019) Where are the returns to lifelong learning? *Empirical Economics* 57(1): 205–237.
- Daveri, Francesco & Maliranta, Mika (2007) Age, seniority and labour costs: Lessons from the Finnish IT revolution. *Economic Policy* 22(1): 117–175.
- Helsingin Sanomat (HS 23.9.2019) ”Miljoona suomalaista pitää kouluttaa uudelleen” – Mutta kuka keksi hurjan luvun, joka vakiintui politiikan hokemaksi? HS-selvitys. Helsinki: *Helsingin Sanomat*. <https://www.hs.fi/politiikka/art-2000005838222.html> (viitattu 13.8.2020).

- Henseke, Golo, Felstead, Alan, Gallie, Duncan & Green, Francis (2017) Skills Trends at Work in Britain: First Findings from the Skills and Employment Survey 2017. https://www.cardiff.ac.uk/___data/assets/pdf_file/0011/1229834/2_Skills_at_Work_Minireport_Final_edit.pdf (viitattu 13.8.2020).
- Hoyle, Robin (2015) *Informal Learning in Organizations. How to Create a Continuous Learning Culture?* Philadelphia: Kogan Page.
- Imbens, Guido (2015) Matching methods in practice: Three examples. *Journal of Human Resources* 50(2): 373–419.
- Kauhanen, Antti (2018) *The Effects of an Education-Leave Program on Educational Attainment and Labor-Market Outcomes*. Helsinki: ETLA Working Papers No 56. <http://pub.etla.fi/ETLA-Working-Papers-56.pdf> (viitattu 13.8.2020).
- Kauhanen, Antti & Riukula, Krista (2019) Työmarkkinoiden eriytyminen ja tasa-arvo Suomessa. Teoksessa Mia Teräsaho & Johanna Närvi (toim.) *Näkökulmia sukupuolten tasa-arvoon. Analyseja tasa-arvobarometrasta 2017*. Helsinki: Terveysten ja hyvinvoinnin laitos, 80–100.
- Koivunen, Tuija, Ojala, Satu, Saari, Tiina & Viitasalo, Niina (2017) Sukupuolten tasa-arvo työelämässä. Teoksessa Pasi Pyöriä (toim.) *Työelämän myytit ja todellisuus*. Helsinki: Gaudeamus, 130–144.
- Koski, Olli & Husso, Kai (2018) *Tekoälyajan työ. Neljä näkökulmaa talouteen, työllisyyteen, osaamiseen ja etiikkaan*. Helsinki: työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 19/2018.
- Laki ammatillisesta koulutuksesta 11.8.2017/531. <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2017/20170531> (viitattu 13.8.2020).
- Leuven, Edwin & Sianesi, Barbara (2003) PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing. Version 4.0.11. <https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html> (viitattu 13.8.2020).
- Nätti, Jouko, Kauhanen, Merja & Ojala, Satu (2016) Määräaikainen työ, henkilöstökoulutukseen osallistuminen ja työssä pysyminen. Teoksessa Noora Järnefelt (toim.) *Työolot ja työurat – tutkimuksia työurien vakaudesta ja eläkkeelle siirtymisestä*. Helsinki: Eläketurvakeskuksen tutkimuksia 08/2016, 53–78.
- OECD (2017) *Getting Skills Right: Skills for Jobs Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2020) *Continuous Learning in Working Life in Finland: Getting Skills Right*. Paris: OECD Publishing.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö OKM (2018) Ammatillisen koulutuksen tutkintojärjestelmä. Asetus ammatillisen koulutuksen tutkintorakenteesta 680/2017, <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170680>, sekä Ammatillisen koulutuksen reformin muistio 2.10.2017, <https://minedu.fi/tutkintojarjestelma> (viitattu 13.8.2020).
- Opetus- ja kulttuuriministeriö OKM (2019) Jatkuva oppiminen. <https://minedu.fi/jatkuvaoppiminen> (viitattu 13.8.2020).

- Paananen, Reija, Ristikari, Tiina, Merikukka, Marko, Rämö, Antti, Gissler, Mika (2012) Lasten ja nuorten hyvinvointi Kansallinen syntymäkohortti 1987 -tutkimusaineiston valossa. Raportti 52/2012. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/102984/THL_RAPO52_2012_web.pdf (viitattu 13.8.2020).
- Pyöriä, Pasi (2006) *Understanding Work in the Age of Information: Finland in Focus*. Tampere: Tampere University Press, Acta Universitatis Tamperensis 1143.
- Rosenbaum, Paul R. & Rubin, Donald B. (1983) The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika* 70(1): 41–55.
- Rosenbaum, Paul R. & Rubin, Donald B. (1985) Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score. *The American Statistician* 39(1): 33–38.
- Suomen virallinen tilasto (SVT 2018a) Ammatillinen koulutus. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 26.3.2020]. http://www.stat.fi/til/aop/2018/aop_2018_2019-09-27_tie_001_fi.html (viitattu 13.8.2020).
- Suomen virallinen tilasto (SVT 2018b) Väestön koulutusrakenne. Tutkinnon suorittanut väestö koulutusalan ja -asteen sekä sukupuolen mukaan 2018. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 22.11.2019]. http://www.stat.fi/til/vkour/2018/vkour_2018_2019-11-05_tau_001_fi.html (viitattu 13.8.2020).
- Suomen virallinen tilasto (SVT 2017) Aikuiskoulutukseen osallistuminen. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 26.3.2020]. http://www.stat.fi/til/aku/2017/01/aku_2017_01_2018-01-12_tie_001_fi.html (viitattu 13.8.2020).
- Sutela, Hanna, Pärnänen, Anna & Keyriläinen, Marianne (2019) *Digiajan työelämä – Työolotutkimuksen tuloksia 1977–2018*. Helsinki: Tilastokeskus.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM 2019) Ammattibarometri: Työvoimapulasta kärsivien ammattien määrä kääntynyt laskuun. Tiedote 27.9.2019. https://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/1410877/ammattibarometri-tyovoimapulasta-karsivien-ammattien-maara-kaantynyt-laskuun (viitattu 13.8.2020).