Eduskunta
Tulevaisuusvaliokunta

Asiantuntijalausunto 17.11.2017
Professori Anne Kovalainen, STN SWiPE tutkimuskonsortion johtaja, Turun yliopisto

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 1. Osa *Jaettu ymmärrys työn murroksesta* (VNS 6/2017 vp)

Tiivistelmä lausunnon pääkohdista

- Yleisestä abstraktiotasosta johtuen selonteon 1. osan raportissa ei päästä jäsennellysti kiinni työn murroksen eritasoisiin seurauksiin ja dynamiikaltaan eri suuntiin vaikuttaviin tekijöihin, joilla on seurausvaikutuksensa myös työn järjestämisen tavoille. Näitä voivat olla mm. tuotannollisiin tai kilpailukykyyn vaikuttavien tekijöiden kansainväliset ja globaalit muutokset.

- Työn jakautuminen osiin, yksittäisiksi työtehtäviksi, voi tarkoittaa, että tulevaisuudessa suurempi osaamisen kysyntä kohdistuu ammattinimikkeen sijasta yksittäisiin työtehtäviin, jotka hallitaan koulutuksen, hankitun osaamisen tai työkokemuksen myötä. Osaamisen kartuttaminen tulee entistä tärkeämmäksi ja se voi johtaa tulevaisuudessa tarpeeseen pohtia tutkintojen tai koulutuksen modulaarisia rakenteita.

- Tutkimustemme mukaan kaiken työn muuttumista ja pirstaloitumista todennäköisempää on, että täysipäiväinen ansiotyö yhdelle tai muutamalle työnantajalle on pääasiallinen työn muoto myös tulevaisuudessa työssäkäyvän väestön keskuudessa.

- Yleisemmin, kysymys työntekijä/yrittäjä-asemien välimaastossa toimimisesta ei liity yksinomaan työsuhteen lailliseen järjestämiseen vaan ennen kaikkea teknologian kehityksen mukanaan tuomiin mahdollisuuksiin järjestää työtä uudella tavalla.

- Työtä ja osaamista välittävien alustatalousyritysten määrä on kasvamassa, samoin kuin on kasvussa globaalien alustatalousyrityksien toiminnan skaalautuminen alkuperäisen toiminnan ulkopuolelle (globaaleina esimerkkeinä pankkitoiminta, ja palvelujen ja tuotannon uudet arvoketjut). Alustatalous lisää ja mahdollistaa työn jakamista tehtäviin ja siten työpanosten tehokkaampaa käyttöä.

- Työn murros ei vaikuta kaikkeen työhön samalla tavoin, mm. eri ammattiryhmät kohtaavat työelämän ja työn murroksen eri tavoin.

- Olisi tärkeää kiinnittää huomiota myös julkisten palveluiden työssä tapahtuvaan muutokseen, jossa digitalisaatio ja alustatalous mahdollistavat töiden järkeviä järjestelyjä.

- Alustatalous voi lieventää väestön polarisaatiota mahdollistamalla helpomman integroitumisen työmarkkinoille.

Lausunnon yleisosa

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 1. Osa *Jaettu ymmärrys työn murroksesta*, antaa monipuolisen lähtökohdan työn murroksen ja sen luomien mahdollisuuksien ja muutospaineiden tavoittamiseksi, ja nostaa yksilön keskiöön unohtamatta murrosten tuottamia haasteita taloudessa. Työn murrokseen kytkeytyvien keskeisten muutosten, kuten digitalisaation liittäminen talouden kehitykseen ja näiden muutosten takaisinkytkennät yhteiskuntapoliittisiin ratkaisuihin ovat merkittäviä tekijöitä, ja ne vaativat lisähuomiota tulevaisuusselonteon jatko-osaa koskevassa työssä.

Nostan tässä lausunnossa esille joitakin seikkoja, joihin on tarvetta kiinnittää huomiota yhteisen näkemyksen löytämiseksi jatkotyöskentelyssä. Lausunnon liitteenä oleva puhe sekä kalvomateriaali täydentävät ja tuovat esille tulevaisuusselonteon jatkotyön kannalta mahdollisesti tarpeellisia lisänäkökohtia.

Digitalisaation merkitys taloudessa ja yhteiskunnassa on jatkuvasti kasvava ja syvenevä. Sen merkitys on talouden nykyiset toimialarajat ylittävä ja niitä yhdistävä, ja kaikkiin työtehtäviin ulottuva. Osaan työtehtävistä digitalisaatio ulottuu syvällisesti jo nyt. On keskeistä ymmärtää työssä tapahtuvan murroksen yhteys talouden murrokseen ja niihin yhteiskuntapoliittisiin ratkaisuihin, joissa esimerkiksi koulutus tarjoaa avaimet osaamisen päivittämiseen, ja joissa työn uusille muodoille luodaan järkevästi mahdollisuuksia.

Selonteon näkökulma työn käynnissä olevaan ja tulevaan murrokseen ja sen seurauksiin käsittelee työtä hyvin abstraktilla tasolla. Tehty ratkaisu on selkeä ja ymmärrettävä, koska työn, talouden, koulutuksen, osaamisen ja yksilöllisten taitojen yhtäaikainen tarkastelu vaatisi laajan ja perusteellisen taustatutkimuksen. Tätä tutkimustyötä tehdään mm. Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamissa hankkeissa, kuten SWiPE-hankkeessa. Jatkotutkimusta aiheesta tarvitaan. Yleisestä abstraktiotasosta johtuen selonteon 1. osan raportissa ei päästä pureutumaan työn murroksen eritasoisiin seurauksiin ja dynamiikaltaan eri suuntiin vaikuttaviin tekijöihin, joilla on seurausvaikutuksensa myös työn järjestämisen tavoille. Näitä voivat olla mm. tuotannollisiin tai kilpailukykyyn vaikuttavien tekijöiden kansainväliset ja globaalit muutokset.

Raportin peruslähtökohta on yleisesti ottaen realistinen: digitalisaatio ja globalisaatio muuttavat työelämää sekä rakenteellisesti että sisällöllisesti esimerkiksi työtehtävien osalta. Raportti nostaa olennaisia ja keskeisiä seikkoja ja yleisiä muutostrendejä esille mm. kirjallisuuskatsauksen keinoin. Talouden digitalisaation mukaan ottaminen täsmentää työn tulevaisuuden pohdintaa siltä osin kuin tarkastellaan ansiotyötä. Täsmällisempi ja jäsennellympi tarkastelu esimerkiksi kuviossa 2.1. esitettyjen segmentaatioryhmien (kuva 2.1 s. 13) osalta edesauttaa sen täsmentämistä, millaisia politiikkaohjelmia ja mahdollisesti lainsäädännöllisiä toimia tarvitaan näiden ryhmien osalta ja mihin toimenpiteiden pääpainon on kohdistuttava, jos erityisesti kohdistettavia toimenpiteitä tarvitaan. Identiteettien päällekkäisyys ei ko. kaaviossa tule esille.

Työn muutoksen keskeisiä makrotason tekijöitä on useita, mutta kaksi tekijää, *työn jakautuminen osiin, yksittäisiksi työtehtäviksi*, ja *osaamisvaatimusten jatkuva muutos* ovat leimallisesti kaikkea osaamista koskevia tekijöitä lähitulevaisuudessa ja yhä kiihtyvällä vauhdilla. Nämä kaksi seikkaa on hyvä erottaa ansaintalogiikan muutoksista.

Työn jakautuminen osiin, yksittäisiksi työtehtäviksi, voi tarkoittaa, että tulevaisuudessa suurempi osaamisen kysyntä tuleekin ammattinimikkeen sijasta yksittäisille työtehtäville, jotka hallitaan koulutuksen, hankitun osaamisen tai työkokemuksen myötä. Osaamisen kartuttaminen tulee entistä tärkeämmäksi ja se voi johtaa tulevaisuudessa tarpeeseen pohtia tutkintojen tai koulutuksen modulaarisia rakenteita.

Tutkimustemme mukaan kaiken työn muuttumista ja pirstaloitumista todennäköisempää on, että täysipäiväinen ansiotyö yhdelle tai muutamalle työnantajalle on pääasiallinen työn muoto myös tulevaisuudessa työssäkäyvän väestön keskuudessa. Uudet mahdollisuudet yritystoiminnalle ja yrittäjyyden dynamiikka jäävät selonteossa yleiselle tasolle ja esiintyvät enemmän oletuksina kuin faktoina

Ansiotyössä palkkatyön ja yrittäjyyden yhdistämistä on järkevä mahdollistaa. Myös rajankäyntiä kategorioiden välillä on tarpeen jatkossa tarkastella yksityiskohtaisemmin.

Alustatalous muuttaa paitsi edellä mainittua osaamisen tehtäväpainotusta, myös työntekijä-työnantajasuhteita. Työtä välittävässä alustataloudessa tapahtuu parhaillaan useissa maissa työntekijäaseman uudelleenmäärittelyä kansallisesti, kansainvälisten alustatalousyritysten ansaintalogiikan ja kansallisen työlainsäädännön törmätessä toisiinsa. Yleisemmin kyse on siitä, että kahtiajako palkkatyöntekijän ja yrittäjän välillä ei välttämättä vastaa keikkatyöntekijöiden työasemaa ja -tilannetta alustataloudessa, jossa työnantajana toimii kulloinenkin palvelun tai tuotteen ostaja, ja alusta toimii vain ostajan ja myyjän (keikkatyöntekijä) välillä transaktiokustannusten pienentäjänä. Ovatko keikkatyöntekijät itsenäisiä sopijaosapuolia yrittäjämäisessä suhteessa vai ovatko he palkkatyöntekijöitä, ja jos niin kenen palkkaamina?

Yleisemmin, kysymys työntekijä/yrittäjä-asemien välimaastossa toimimisesta ei liity pelkästään työsuhteen lailliseen puoleen vaan ennen kaikkea teknologian kehityksen mukanaan tuomiin mahdollisuuksiin järjestää työtä uudella tavalla. On oletettavaa, että alustojen kautta tapahtuva työn järjestäminen kasvaa, etenkin kun joillakin osaamisaloilla yksittäisten työtehtävien merkitys ja kysyntä kasvavat koko työnimikkeiden merkitystä ja kysyntää enemmän.

Haluan kiinnittää huomiotanne siihen, että viimeisten 10-15 vuoden aikana yksinyrittäjyys on kasvanut Suomessa merkittävästi, n. 60.000 hengen verran. Suomen kehitys poikkeaa suuresti ja kiinnostavasti monen muun maan, mm. Ruotsin, talouden ja työmarkkinoiden viimeaikaisesta muutoksesta. Suomessa yksinyrittäjien määrällisen kasvun selittäjiä on useita, ja analysoimme niitä tutkimushankkeessani parhaillaan. Oma oletukseni on, että yrityssektorilla tapahtuneet rakenteelliset muutokset, korkea osaamispääoma ja viimeaikaisen talouskasvun myötä tiettyjen toimialojen kasvu ovat luoneet uusia mahdollisuuksia.

Alustatalouden myötä myös uusien keikkatyö-yrittäjien määrä muuttaa kokonaiskuvaa. Miten suurta alustataloustyö on, on parhaillaan arvioinnin kohteena. Työtä välittävien alustatalousyritysten määrä on kasvamassa. Alustatalous lisää ja mahdollistaa työn jakamista tehtäviin ja siten työpanosten tehokkaampaa käyttöä. Alustataloudella on monta muotoa. Tutkimuksissa on mm. todettu että työtä jakavat alustat (keikkatyö, virtuaalinen työ, fyysinen työ) ja pääomaa tai sen käyttöä välittävät alustat (vuokraus, myynti) toimivat hyvin eri tavoin ja tarkoittavat myös työn tekemisen näkökulmasta eri asioita. Alustoilla tehtävän työn mittaaminen ja arviointi on haaste. Itse ilmiö, alustatalous, haastaa myös sosiaaliturvan, verotuksen ja koulutuksen suunnittelua.

Hämärtyykö työntekijä-työnantaja -suhde alustatalouden myötä, kuten raportissa lyhyesti todetaan, on lainsäädännöllisten rajojen ja uudelleenmuotoilujen kysymys. Tehdäänkö työtä virtuaalisesti, etätyönä tai joustavasti lähi- ja etätyötä yhdistellen, on työn sisältöön ja toimintaan liittyvä kysymys, johon on järkevä etsiä erilaisia työpaikkatasoisia joustavia ratkaisuja lainsäädännön sallimissa rajoissa. Niillä toimialoilla, kuten terveyssektori, joissa digitalisaatiolla on mahdollista aikaansaada työn ja tehtävien järkevöittämistä, ja joissa digitalisaatiokehitys on kiihtyvää myös yritysjärjestelyjen myötä, työtehtävissä tapahtuu muutoksia, joita koulutuksella on järkevä tukea.

Työn muutos on osin hidasta, osin hyvin nopeaa. Tulevaisuusselonteon 1. osa painottaa työelämän muutoksen kokonaisvaltaisuutta, vaikka käynnissä oleva työn murros ei vaikuta kaikkeen työhön samalla tavoin, mm. eri ammattiryhmät kohtaavat työelämän ja työn murroksen hyvin eri tavoin. Työn murros muuttaa työtehtävien sisältöjä, ja tämä vaatii tarkempaa, ammattien ja tehtävien sisäistä analyysiä.

Selonteko painottuu erityisesti asiantuntija- ja tietotyöhön, joita kuvattujen muutosten sanotaan koskettavan voimakkaimmin ja nopeimmin. Olisi tärkeää kiinnittää huomiota myös julkisten palveluiden työssä tapahtuvaan muutokseen, jossa digitalisaatio ja alustatalous mahdollistavat töiden järkeviä järjestelyjä. Myös koulutusjärjestelmä on jo omaksunut elementtejä, joilla se vahvistaa yksilön kykyä selviytyä muuttuvassa työelämässä ja tähän tarvitaan lisäpanostuksia. Alustatalous voi lieventää väestön polarisaatiota mahdollistamalla helpomman integroitumisen työmarkkinoille. Toisaalta erityisesti työvoimaa jakavilla alustoilla ansiotaso ei välttämättä nouse korkeaksi. Alustatalouden monipuolisen tutkimuksen avulla tuotamme tietoa tulevaisuuden päätöksentekoa varten.

Alla SWiPE-tutkimushankkeen tutkijoiden esittämiä yksittäisiä huomioita, jotka alla esitän osana asiantuntijalausuntoani:

- Selonteko hieman aliarvioi nykyisten yritysrakenteiden ja työhön liittyvien järjestelyjen järkevyyttä ja kykyä vastustaa muutospaineita.
- Työn palvelullistumisen trendi, jossa asiantuntijan ja palvelun saajan välinen suhde muuttuu työn digitalisoituessa, on yksi suunnista, joihin työn tulevaisuudessa ajatellaan kehittyvän. Palvelullistuminen koskee niin teollista työtä kuin perinteistä palvelusektorin työtä.
- Väestön polarisaatio lienee yksi työn murroksen päähaasteita. Koulutuksella on merkittävä rooli polarisaation lieventämisessä.
- Sivulla 27 todetaan, että *"Tulevaisuus on pitkälti työnantajaton, mikä muuttaa valtavasti keskeisiä yhteiskunnan rakenteita ja prosesseja, kuten veropohjan ja koko sosiaaliturvajärjestelmämme asiakassegmentaation sekä haastaa laajalti myös lainsäädännön."* Työnantajia on varmasti olemassa myös tulevaisuudessa. Rakenteet ja prosessit kaipaavat säätöä muutosten myötä, mutta eivät välttämättä romuttamista. Veropohjassa on viime kädessä kyse siitä, että syntyy (yksityistä) lisäarvoa, jota verottaa.
- Sivulla 28 todetaan, että *"Jos säännöllistä työtä seurasi säännöllinen toimeentulo, niin pirstoutunutta ja epäsäännöllistä työtä seuraa pirstoutunut ja epäsäännöllinen toimeentulo."* Vaikka epävarmuus lisääntyy, ei tämä johtopäätös ole täysin paikkansapitävä. Toisistaan riippumattomista tulonlähteistä voi syntyä kohtuullisen tasainen tulovirta.
- Sivulla 29 todetaan, että *"Turvaverkkojen korkean tason katsotaan jäykistävän työmarkkinoita ja passivoivan yksilöitä ja kannustavan työmarkkinoilta pois jättäytymiseen*

ja toisaalta taas pelätään yhä suuremman osan yhteiskunnasta jäävän perinteisen työn ulkopuolelle." Jos on halua ja kykyä tehdä työtä, ongelmana eivät ole turvaverkot sinänsä, vaan niihin liittyvät erittäin korkeat rajaveroasteet. Jos lisätuloeuro laskee käytettävissä olevia tuloja, ei työn tekiminen tietenkään houkuttele. Turvaverkkoja tarvitaan ja oikein muotoiltuna ne voivat lisätä ammatillista ja alueellista liikkuvuutta. Turvaverkot eivät suinkaan aina passivoi.

- Sivulla 31 todetaan, että "*Tulevaisuuden työn ennakoidaan olevan myös henkisesti kuormittavampaa kuin aiemmin.*" Työn kuormittavuus liittyy muun muassa työn koettuun mielekkyyteen, omiin valmiuksiin sen hoitamisessa sekä työn tekemisen välineisiin ja järjestelyihin. Tulevaisuuden työn kuormittavuuden täsmällinen ennustaminen on hyvin vaikeaa, joten ennakointi tässä suhteessa on ongelmallista.

SWiPE, Smart Work in Platform Economy – Fiksu työ alustatalouden aikakaudella -tutkimuskonsortio on Tulevaisuusvaliokunnan käytettävissä kaikissa asiaan liittyvissä kysymyksissä.

Professori Anne Kovalainen
Turun yliopisto, kauppakorkeakoulu
SWiPE-tutkimuskonsortion johtaja
sähköposti: anne.kovalainen@utu.fi
puhelin 050 502 7022
www.smartworkresearch.fi | @swipe_STN

Liite 1. Professori Anne Kovalaisen PowerPoint-esitys Tulevaisuusvaliokunnassa 17.11.2017
Liite 2. Professori Anne Kovalaisen puhe Tulevaisuusvaliokunnassa 17.11.2017

Lausunnon liite: Liite 2. Professori Anne Kovalaisen puhe Tulevaisuusvaliokunnassa 17.11.2017

Alustatalous ja työn murros

Johdannoksi

Työ on muuttumassa digitalisaation ja teknologisen kehityksen vauhdittamana. Tulevaisuuden työ todennäköisesti näyttää merkittävästi erinäköiseltä kuin tänään. Teknologian vaikutuksesta talouden toimintalogiikka on jo osin muuttunut: muutoksen huomaaminen on vaikeaa. Arkipäiväisiä esimerkkejä: mobiilisovellukset, appit, ovat muuttaneet kulutuskäyttäytymistämme ja muovanneet median seuraamisen tapoja. Ne ovat luoneet myös uusia tapoja, vaikkapa oman terveyden ja liikunnan seuraamista tai kunnon kehitystä, joihin kytkeytyvät niin kulutuskäyttäytymisen kuin työnteon muutokset. Mobiilisovellukset ovat luoneet uusia toimintamalleja ihmisille sekä myös uusia yrityksiä ja ”digiteollisuuksia”. Appien avulla talouden toiminnat ja toimijat kytkeytyvät yhteen uusilla tavoilla ja samalla luovat uusia ansaintakeinoja. Digitalisaatio on talouden globaali suuri tasapainottaja tehokkuuden näkökulmasta. Se on myös diffuusisti osa kaikkea taloutta ja työtä. Digitalisaatio muuttaa sekä työn taitovaatimuksia että työn tehtäväkuvauksia (Poutanen & Kovalainen, 2017; Muro et al., 2017). Ei siis ihme että työn muutoksista ja työn murroksesta laajemmassa mielessä, osana talouden ja digitalisaation kehitystä on syytä keskustella.

Mitä työ merkitsee? Se missä, kenen laskuun ja millä tavoin työtä tehdään, on erityisen tärkeää kun uudet työn muodot nousevat esille. Palkkapäivän tilipussi tai sen puute muistuttaa tietysti työn ansaintalogiikasta ja tuiki tarpeellisesta korvauksesta, mutta useimmille työn tekemisen ytimessä ovat lopulta ne merkitykset, joita työhön sen tekijöinä liitämme ja joita yleisemmin työhön kytketään. Työn tekijöinä luomme omalle ja muiden työlle monenlaisia merkityksiä. Työ rakentaa yhteyksiä yksilöiden, yhteisöjen ja yhteiskuntien välille. Työ on siis hyvin harvoin, jos koskaan yhdentekevää, olipa työtehtävien vaatimustaso millainen tahansa. Muutokset myös tapahtuvat taloudessa ja ammateissa eritahtisesti ja hyvinkin eriasteisesti kuten myös Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 1. osassa oivaltavasti todetaan (VNK, 2017).

Paitsi itse työ, myös työn tutkimus herättää siis intohimoja ja voimakkaitakin kantoja esitetään, usein ilman vahvaa tietoperustaa esimerkiksi teknologian työhön kohdistuvista vaikutuksista tai niiden luonteesta. Työstä käytävän keskustelun suhteen harva on välinpitämätön, koska työllä on niin vahva yksilön identiteettiä rakentava merkitys: työn kautta ja sen avulla kytkeydymme moniin yhteisöihin, rakennamme osaamistamme ja toimeentuloamme. Työn arvoa luova merkitys rakentuu muutenkin kuin työstä saatavana rahallisena korvauksena. Tehdyllä työllä ja tehtävillä on yhä suurempi merkitys asiantuntijuuden tunnistamisessa ja sen määrittelyssä. Esimerkiksi itse määritelty tehtäväkuvaus on entistä tavallisempaa asiantuntijatehtävissä.

Teknologian kehitys on jo muuttanut työtä merkittävästi. Se muuttaa kaikkea työtä ja monella eri tavalla, aina työn kysynnästä sen pienimpiin osa-alueisiin, tehtäviin. Itse asiassa tehtävistä, ei niinkään työnimikkeistä, tulee entistä tärkeämpi osa arvonluontia. Tehtävien määrittelyssä ja uudelleen ryhmittelyssä teknologian asema ja tehtävä on merkittävä. Digitalisaation myötä työtehtävät, joista aiemmin käytettiin termejä mobiilityö,

satunnaistyö, keikkatyö, freelancer-työ tai satunnaishomma, ovat kasvussa, mutta ne eivät enää täsmällisesti ottaen tarkoita samaa asiaa kuin aikaisemmin: työtehtävät ja työn tekijät eivät enää välttämättä sitoudu vanhoihin oletuksiin työn pysyvyydestä. Työn jakaminen, työn tilkkutäkkimäisyys ja mobiilisti tehtävän työn kasvu ovat merkittäviä uusia ilmiöitä, joilla on globaali luonne: teknologia kehittyy joka puolella vaikka teknologian vaikutukset voivatkin olla diffuuseja ja vaihtelevia.

Toisaalta olemassa olevien työtehtävien polarisaatio näyttää kasvavan erityisesti myös digitalisaation seurauksena (mm. Bakshi et al. 2017; Baldwin, 2016). Työn tekemisen tapojen monimutkaistuessa myös työsuhteiden muutos, ja työntekijän kiinnittyminen työnantajaan tapahtuu aikaisemmasta poikkeavasti: työsuhde voi kylläkin olla perinteinen palkkatyöntekijän työsuhde, mutta työtä tehdään monipuolisesti ja niinpä työyhteisöön kiinnittyminen voi rakentua perin toisella tavoin kuin aiemmin: jos työ hoituu digitaalisesti ja mobiilisti, ja työtä tehdään usealle toimeksiantajalle, ei esimerkiksi työyhteisön perinteisillä siteillä ole enää samaa tehtävää työyhteisöä lujittamassa. Työpaikan organisaatiokulttuuri muuttuu: työpaikan virkistyspäivä tai joululounastraditio ei riitä sitomaan työntekijöitä yhteen, kun työn muutos on sisällöllistä ja asiantuntijuus rakentuu tehtävien ja osaamisen, ei työnimikkeiden tai hierarkioiden kautta: työntekoa motivoivat tekijät voivat löytyä oman organisaation tai työyhteisön ulkopuolelta, eivät enää organisaation sisältä. Johtamiselle uusi löyhäsidonnaisuus asiantuntijatyössä tuottaa aivan uusia haasteita: mikä yhdistää ihmisiä, jotka tekevät töitä verkostoissa mutta eivät ole virtuaalisessa organisaatiossa keskenään vaan tekoälyn ja algoritmien maailmassa (esim. Susskind & Susskind, 2015;).

Työelämän muutoksen iso kuva

Vaikka teknologian vaikutukset ja heijastumat talouteen ovat globaaleja, niiden soveltaminen ja käyttöön otto tapahtuu aina jossain kontekstissa, maassa, alueella, toimialalla tai yrityksessä. Niinpä globaalin työelämän muutoksen sijasta on järkevä tarkastella työmarkkinoita alueellisesti ja paikallisesti: EU:n ja Suomen tasoilla. EU:n tasolla työmarkkinoiden kehitys on eriytynyt maittain. Euroopassa työt ovat lisääntyneet erityisesti korkeasti koulutettujen keskuudessa ja hieman enemmän naisten kuin miesten kohdalla. Suomessa viime vuosien myönteinen kehitys koskee sekä korkeasti koulutettuja naisia että miehiä. Myönteinen kehitys koskee palkkatyössä olevia ja yrittäjiä (Eurofound, 2017b). Itsensätyöllistäjien määrä on kasvanut keskiasteen koulutuksen saaneiden ja erityisesti korkeasti koulutettujen kohdalla (ELF, 2017). Euroopan tasoisia ongelmia ovat riittävän joustavuuden luominen työmarkkinoille, työvoiman riittävä tarjonta, turvallisuuden tarjoaminen työmarkkinoiden ulkopuolella oleville ja koulutuksesta huolehtiminen. Suomessa palvelujen työllisyyskasvu 2008 talouskriisin jälkeen on ollut noin 5 prosenttiyksikön luokkaa, työpaikat vähenivät lähes samanaikaisesti valmistavasta teollisuudesta (EU-LFS, 2017). Muutoksen globaali luonne tarkoittaa sekä palvelujen lisääntymistä että teollista transformaatiota. Useiden työelämätutkimusten narratiivit ovat painottaneet yhtäältä polarisaatiota (”teknologisen kehityksen seurauksena rutiiniluonteinen työ kasvaa ennen kuin se katoaa”) ja toisaalta yleistä työn taitovaatimusten nousua (teknologisen kehityksen seurauksena työn taitovaatimukset kasvavat”) (mm. Brynjolfsson & McAfee, 2014; McAfee & Brynjolfsson, 20). Yhteistä narratiiveille on sen tunnistaminen, että työn tekemisen tavoissa tapahtuvat murrokset vaativat muutoksia myös kansallisesti järjestetyssä sosiaaliturvassa, eläkelainsäädännössä ja myös koulutuksessa. Osaamisen osalta

työnantajien henkilöstövalinnoissa on työuratutkimusten mukaan korostunut viime vuosina kognitiivisten taitojen sijasta ei-kognitiivisiksi luokiteltavat sosiaaliset taidot.

Entä sitten Suomen työmarkkinatilanne? Suomessa siirtymät palkkatyön ja yrittäjyyden välillä ovat olleet varsin vähäisiä 2000-luvun alkuun saakka, mutta 2000-luvun alun muutokset eivät enää ole yleispäteviä. Ennen kaikkea muutoksella on vaikutusta koska työelämän muutos ei ole lineaarista eikä etene samanlaisena tai sanssa tahdissa eri toimialoilla. Tutkittaessa sitä, missä ammateissa on tapahtunut eniten siirtymiä palkkatyöstä yrittäjyyteen, on havaittu siirtymien keskittyvän erityisesti tiettyihin ammattiryhmiin. Eniten siirtymää on ns. semi-professioissa, asiantuntija-ammateissa, kuten kielenkääntäjät, toimittajat ja taiteellisen alan koulutuksen saaneet. Vähemmän siirtymää palkkatyöstä yrittäjyyteen on tapahtunut ns. vahvoissa professioissa, niiden ammatillisten ryhmien, kuten lääkärien, insinöörien ja ekonomien kohdalla, joilla on perinteisesti ollut myös vahva palkkatyömarkkina-asema.

Tämä edellä esille tuotu seikka puhuu vakaiden ja suhteellisen pysyvien rakenteiden sekä varsin hitaasti muuttuvien työmarkkinoiden puolesta. Tämä pitääkin pitkälti paikkansa. Suomessa palkansaajien työurien vakaus on pitkällä aikavälillä jopa kasvanut tilastollisten tarkastelujen mukaan (mm. Sutela & Lehto, 2014), kun taas yrittäjyyden määrä on näyttänyt pysyvän varsin tasaisena, kasvamatta tai laskematta merkittävästi. Viime vuosina (2011-2016) yksinyrittäjien määrä on Suomessa kasvanut merkittävässä määrin ja kasvua on tapahtunut palvelusektorissa ja korkeasti koulutettujen kohdalla (Eurofound, 2017a), kuten myös Euroopan tasolla, jossa 7 työpaikkaa kymmenestä on palvelusektorilla.

Kun mietitään työn tulevaisuutta ja käynnissä olevaa muutosta, on keskeistä erottaa toisistaan työ (work), työtehtävät (work tasks) ja ammatit (occupations). Näillä käsitteillä on selkeä paikkansa työelämän tutkimuksissa, mutta mitään näistä kolmesta käsitteestä ei yllättävästi kyllä juurikaan löydy yrittäjyystutkimuksesta (Poutanen & Kovalainen, 2016).

Työn muutokset teknologisen kehityksen kuten robotisaation, digitalisaation ja automatisaation seurauksena ovat aidosti globaaleja ilmiöitä, mutta ne toteutuvat kansallisesti, alueellisesti ja jopa paikallisesti hyvin eri tavoin ja eritahtisesti, osaksi talouden rakenteellisista ja tuotannollisista eroista johtuen. Teknologialla ja teknologisilla valinnoilla on kuitenkin peruuttamaton vaikutuksensa: kun teknologia muuttuu, moni asia, työ ja tehtävä sen ympärillä ja sen vaikutuksesta muuttuu merkittävästi. Olemme aiemmin käyttäneet lankapuhelinta esimerkkinä näistä monimutkaisista seuraussuhteista, jotka heijastuvat työhön ja työpaikkoihin. Kotitalouksien lankapuhelinten määrä oli Suomessa suurimmillaan 1990-luvun alkupuoliskolla. Sen jälkeen, kännyköiden yleistyttyä lankapuhelimesta on 2000-luvulle tultaessa tullut antiikkinen laite, kallis ja jopa hankala teknologia puhelinyhtiöiden ylläpidettäväksi. Kyse on teknologiasta jota itse laite tarvitsee, ei lankapuhelinkoneesta. Lankapuhelimeen liittyvä vanhentuva tiedonsiirtoteknologia kuten puhelinlangat ja kaapelit sekä kaapelien tiedonsiirtoverkot ja niiden ylläpito ovat katoamassa, ja samalla moni puhelimeen suorasti tai epäsuorasti liittyvä työtehtävä on kadonnut, ja uusia työtehtäviä on tullut tilalle (Kovalainen & Poutanen, 2017). Miten lankapuhelin-esimerkki laajemmin ottaen liittyy työelämän murrokseen? Kuten totesin, osa kuviteltavissa olevista työtehtävistä jäävät kokonaan kehittymättä, kun teknologia mahdollistaa toisenlaiset ratkaisut ja yksilöiden toiminnan. Teknologialla on siis syvällinen merkityksensä siihen miten työn murros kehittyy.

Työn muutoksen keskeisiä makrotason tekijöitä on useita, mutta kaksi tekijää, työn jakautuminen osiin, yksittäisiksi työtehtäviksi, ja osaamisvaatimusten jatkuva muutos ovat leimallisesti kaikkea osaamista koskevia

tekijöitä lähitulevaisuudessa ja yhä kiihtyvällä vauhdilla. Työn jakautuminen osiin, tehtäviksi, on tarkoittanut viime vuosina myös työntekijäasemassa tapahtuvaa muutosta: entinen kahtiajako palkkatyöntekijän ja yrittäjän välillä ei välttämättä enää vastaa kasvanutta keikkatyöntekijöiden työasemaa ja -tilannetta esimerkiksi alustataloudessa, jossa työnantajana toimii kulloinenkin palvelun tai tuotteen ostaja, ja alusta toimii vain ostajan ja myyjän (keikkatyöntekijä) välillä transaktiokustannusten pienentäjänä. Ovatko keikkatyöntekijät itsenäisiä sopijaosapuolia yrittäjämäisessä suhteessa vai ovatko he palkkatyöntekijöitä, ja jos niin kenen palkkaamina? Kysymys työntekijä/yrittäjä-asemien välimaastossa toimimisesta ei liity pelkästään työsuhteen lailliseen puoleen vaan myös teknologian kehityksen mukanaan tuomiin mahdollisuuksiin järjestää työtä uudella tavalla.

Mikä muuttuu kun työ muuttuu?

Työn murrosta ja jopa maanjäristyksen kaltaista työn loppua on ennustettu jo vuosikymmeniä sitten, ja vähintäänkin kiihtyvästi teknologisen kehityksen ja automaation myötä (esim. Rifkin, 1995; Brynjolfsson & McAfee, 2014). Teknologian nopea määrällinen kasvu ja nopea leviäminen johtivat helposti ajattelemaan että teknologian kehitys vähentää työn tarvetta melko suoraviivaisesti, ja niinpä ihmistyö loppuu kun koneet hoitavat työn. Tämä tutkimuksessakin vuosia vallalla ollut vahva ns. teknologinen determinismi väheni työn ja työelämän tutkimuksessa 1990-luvun jälkeen, kun yhteys teknologisen kehityksen tuoman tuottavuuden kasvun ja työpaikkojen vähenemisen välillä ei ollutkaan niin suoraviivainen kuin miksi se oli ajateltu (Eurofound, 2017b). Keinoälyn kasvun ja esineiden internet -tutkimuksen myötä teknologisen determinismin ajatus on noussut uudelleen esille: työn loppumisesta puhuvat useat taloustieteilijät ja yhteiskuntatieteilijät. Esimerkiksi ns. singulariteetti-keskustelu (mm. Kurzweil, 2005) spekuloi teknologian ylivertaisuudella, koneälyn voittokululla sekä ihmistyön ja tehtävien loppumisella, tutkimukseen perustuvasta tiedollisista vasta-argumenteista huolimatta (Lanier, 2013). Muutos on kuitenkin hyvin harvoin yksiviivaista ja selkeästi ennustettavissa. Työelämän tutkijat ovat yksimielisiä siitä että työ muuttuu, mutta hyvin erimielisiä siitä, millaisia vaikutuksia muutoksella on työn tekemisen tapoihin, työn autonomiaan ja yksilön tulevaisuuden mahdollisuuksiin työssä ja työelämässä. Olen enemmän McAfeen kuin Rifkinin kannalla siinä että ei ole järkevää puhua työn loppumisesta (End of Work: Jeremy Rifkin, 1995) mutta on keskeistä puhua työn syvällisestä muutoksesta ja siirtymisestä (Shift of Work: McAfee & Brynjolfsson, 2016) teknologisen kehityksen myötä.

Teknologia on jo muuttanut yritysten ja talouden toimintalogiikkaa monella toimialalla – siinä määrin että perinteiset toimialarajat ja toimintalogiikat ovat menettäneet merkitystään. Työn ja talouden tutkijat ovat paljolti yksimielisiä siitä, että työn tekemisen tavat ja sisällölliset muutokset ovat jo varsin kauan olleet muutoksessa, ja teknologinen kehityskulku on jo varsin pitkään sanellut kehityssuuntaa, mutta ei ole ainut muutosta tuottava tekijä. Kaiken taloudellisen ja inhimillisen toiminnan digitalisaatio on keskeinen osa muutosta. On ennustettu että tekoäly tulevaisuudessa yhtäältä tekee suuren osan niistä tehtävistä, joita ajattelemme osaksi omaa työtämme, ja toisaalta itsenäisesti tekee jo suuren osan siitä työstä joka vielä tänä päivänä on asiantuntijoiden työtä. Tekoäly on jo tänä päivänä yhä enemmän arkipäivää monessa

työtehtävässä, kuten ihotautien tunnistamisessa, vakuutuskorvauskäsittelijöiden työssä, lakimiesten työssä, rekrytoijien, urheilutoimittajien tai tullivirkailijoiden työssä (Rainie, 2017). Miten hyvin algoritmien ja tekoälyn tekemä työ onnistuu? Rekrytointeja tutkineet Dan Greene & Ifeoma Anjunwa (2016) ovat todenneet tekoälyn tuottavan uudenlaisia syrjinnän ongelmia esimerkiksi henkilöstövalinnoissa. Tutkijoiden oletuksia siitä miten neutraaleja tai ´täydellisiä´ toimijoita tekoäly tai algoritminen päätöksenteko ovat, haastetaan jatkuvasti.

Digitalisaatio ja teknologia ovat molemmat keskeisiä ja välttämättömiä alustatalouden toimintalogiikan nopeassa leviämisessä. Alustatalous on yksi kehityssuunnista joka on sekä yritysten uusi toimintamalli että talouden uusi toimintalogiikka. Mitä alustatalous sitten tarkoittaa? Tiivistetysti on mahdollista todeta että viimeisten 5-7 vuoden aikana teknologia on mahdollistanut tuotannollisten ja kaupallisten alustojen ja alustayritysten synnyn laajemmassa mittakaavassa. Alustan idea on puolestaan poistaa kitkaa työn myyjien ja ostajien välillä. Vanha kauppapaikkakin on eräänlainen alusta – myyjien ja ostajien kohtaamispaikka, joka tänä päivänä on verkossa ja rakentunut monimutkaisesti välittävien mekanismien varaan.

Mitä alustatalous on ja miten se erityisesti muuttaa työelämää?

Alustatalous tarkoittaa digitaalisten alustojen avulla rakentuvaa toiminta- ja ansaintalogiikkaa, joka ohjaa myös työn tekemistä ja sen järjestämistä eri tavoin kuin aiemmin. Vaikka alustataloutta globaalina ilmiönä on tutkittu vasta muutamia vuosia, on digitaalista alustavälitteistä työtä kuitenkin todellisuudessa jo tehty varsin pitkään ja myös tutkittu varsin pitkään, esimerkkinä vaikkapa teknologiset alustat jotka yhdistävät koneet ja laitteet vianetsintäsovellutuksiin teollisuudessa. Perinteinen teollisuuslaitoksen koneiden toimintojen valvontamonitori on siirtynyt jo kännykkään ja tablettiin - etäyhteyden päähän. Samalla tämä teknologian kehitys on muuttanut valvontatyötä: se on mahdollistanut tekoälyn hyödyntämisen työssä ja irrottanut valvonnan fyysisestä valvontapaikasta ja ajasta. IBM:n Watson, GE:n Predix ja monet muut tekoälyn teolliset arkkitehtuurisovellutukset tuottavat uudenlaisia työn sisältöjä ja muotoja, joihin ei ole mahdollista päästä kiinni vain tarkastelemalla yleisesti ammattinimikkeitä ja niiden muutosta, tai työsuhteita ja niiden muutosta. Insinöörin ammattinimike tilastoissa ei ehkä muutu, mutta osaaminen, työtehtävät, koulutus ja työn sisältö ovat pysyvästi muutoksen tilassa.

Alustataloudesta ja alustojen varaan rakentuvista yrityksistä on esitetty useita jaotteluja mm. niiden liiketoimintalogiikan tai työvoiman käytön mukaan. Yksi tapa erotella yrityksiä on tarkastella ansaintalogiikkaa, kuten seuraavassa jaottelussa, jossa ansaintamalli erottelee toimijat toisistaan: 1) Hakualusta-yritykset (Google, Bing, DuckGoGo), 2) sosiaaliset verkostoalusta-yritykset (Facebook, LinkedIn, Twitter), 3) markkinapaikka-alusta-yritykset (Amazon, Tripadvisor, Etsy), 4) jakamisalusta-yritykset (Airbnb, BlaBlaCars), 5) työtä välittävät alusta-yritykset (TaskRabbit, Amazon Mechanical Turk, Uber) ja 6) muut digitaaliset alustayritykset ja digitaaliset alustat (Paypal, Business-to-Business alustat, IBM Watson, GE Predix).

Kaikki alustatalouden edellä luettelemani muodot, olipa niiden jaottelu mikä tahansa, muuttavat työtä ja työn tekemisen tapoja. Digitaalisten teknologioiden kehitys merkitsee tänä päivänä erityisesti tuotannon ja palvelujen logiikan muutosta, ja sen myötä työsuhteiden murrosta ja muutoksia tavassa sopia työstä ja sen

tekemisestä. Tähän liittyvät muuttuvat työn merkitykset. Mutta mitä alustatalous sitten konkreettisesti tarkoittaa työlle ja työn tekemisen tavoille?

Alustat tarkoittavat erityisesti palvelujen kasvua: alustatalousyritys saattaa yhteen palvelun kysyjän ja palvelun tarjoajan. Alustan liiketoimintamalli on yksinkertainen: kitkan vähentäminen markkinoilla palvelun tarjoajien ja kysyjien digitaalisen match-makingin myötä. Alustan perustamiskustannusten jälkeen itse teknologisen alustan ylläpito ei vaadi investointeja: alustatalousyritykset, kuten Airbnb ei omista välittämiään asuntoja eivätkä Uber tai BlaBlaCars omista välittämiään ajoneuvoja. Kun on kyse työn tarjoamisesta ja kysynnästä alustojen kautta, tilanne on samanlainen: useissa Euroopan maissa toimiva siivouspalveluja välittävä Helpling ei palkkaa kotitalouksiin tai yrityksiin välittämiään siivoojia työntekijöikseen. Uber, Mechanical Turk, TaskRabbit ja muut alustatalousyritykset pitävät toimintaansa digitaalisen agentin kaltaisena alustatoimintana, joka yhdistää asiakkaat ja itsenäiset yrittäjät. Kaikilla alustatalousyrityksillä on sama pyrkimys: kiertää työntekijäaseman merkitys ja sen paikka taloudessa. Kun samaan aikaan alustayrityksen kontrolli voi olla erityisen suuri (appin kehittäminen osana liiketoiminnan logiikkaa, kuten Uberilla) ja valvontatehtävä merkittävä työtarjousten saamiseksi (tykkäykset ja arvostelujen huomioonottaminen osana työn suorittajan pysymistä ”listalla”), on melko selvää että työhön liittyvä sopimustilanne ei ole työn suorittajan näkökulmasta neutraali vaan lähenee työntekijä-työnantaja –suhdetta joka täyttyy palkkatyösuhteessa. Työsuhde joka rakentuu appin varaan ilmoittaessaan seuraavasta kyydistä, kuljetettavasta ruuasta tai siivouskohteesta, säätää yksilön työn tekemisen aikaa ja sen kautta palkkiota, ja tuottaa asiakkaan arvion työstä suoriutumisesta julkisesti. Ero kirurgin tekemään leikkaussalityöhön, jossa robotti avustaa tai jopa suorittaa osan leikkauksesta, on suuri: ihmisen ja koneen välisen yhteistyön kirjo tiivistynee näihin kahteen ääripäähän: ruokalähetin kännykkäsovelluksesta tuleviin työkeikkoihin ja huippukirurgin tai lentäjän robotiikka-avusteiseen työhön, jossa koneoppiminen on integroitu osaksi työtä.

Alustojen merkitys työn jakamisessa on kasvanut globaalisti erityisesti henkilöllisissä palveluissa. Palvelujen kysynnän mukaan vaihteleva työn kysyntä tuottaa työntekijälle ongelman, jos hän toimii itsenäisenä yrittäjänä: tulokertymä vaihtelee eikä työntekijän suoja ole kattamassa sitä aikaa kun työtä ei kysytä. Maailmanlaajuisesti alustataloudessa tehtävän työn määrää on vaikea arvioida, ja arviot vaihtelevat mm. USA:n osalta 1%:sta 8-10%:iin työvoimasta. Pohjoismaissa alustoilla työtä tehneiden määrälliset arviot jäävät alle 10 %:iin koko työvoimasta. Toisaalta, alustojen kautta omaisuuttaan (asunto, auto) tai palvelujaan (keikkatyö) myyneiden määrä on huomattavasti suurempi. USA:ssa PEW tutkimusinstituutin esittämä arvio on että vuoteen 2027 yksi kolmesta aikuisväestöön kuuluvasta hankkii lisäansioita keikkatyö-alustojen avulla tai vuokraamalla omaisuuttaan toisten käyttöön (Pew Research Center, 2017). Ansiotulo voi olla satunnaista, ja voi olla että se jää verottajalta huomiotta. Työn globaalia luonnetta kuvaa hyvin se, että tiedämme harvoin missä maassa yritys, jonka arvonluontia appi kerryttää, sijaitsee. Alustatalous voi siirtää osan työstä näkymättömiin ja arvonluonnin kansallisvaltion verottajan tavoittamattomiin. Toisaalta se voi tuoda osan pimeiden markkinoiden työtä markkinoille, kuten Ranskassa siivoustyön kohdalla on käynyt.

Mitä ovat tulevaisuudet työt ja mitä taitoja tarvitaan tulevaisuuden töiden tekemisessä

Talouden kaksi erityistä sektoria ovat jo voimakkaasti muuttumassa teknologisen kehityksen myötä, ja muutoksen ennakoidaan kasvavan tulevaisuudessa kiihtyvällä tahdilla (Baldwin, 2016). Nämä kaksi sektoria ovat terveydenhuoltosektori ja tietojenkäsittelysektori, jotka molemmat ovat muutoksessa globaalisti, alueellisesti ja kansallisesti. Nopeasti kehittyvän terveydenhuoltosektorin teknologian vaikutus tapahtuu kahdensuuntaisesti: yhtäältä elintason kohoaminen ja toisaalta eri tavoin mutta samansuuntaisesti tapahtuva väestön ikääntyminen länsimaissa ovat avaimia näiden toimialojen merkityksen globaalille kasvulle.

Vaikka teknologia ja digitalisaatio muuttavat ehkäpä eniten juuri terveydenhuoltosektorin toimintalogiikkaa, on sektorissa itsessään useita ennakoimattomia työprosesseja kuten esimerkiksi päivystysluonteiset työt, joita ei ole mahdollista automatisoida. Tutkimuksissa on todettu, että asiantuntemuksen eriytyminen vahvistaa työn itsenäistä, ei-automatisoitavissa olevaa luonnetta: esimerkiksi opetuksessa hyödynnetään jo paljon teknologiaa mutta itse opetustehtävää ei ole kovin helppoa automatisoida. Digitaaliset apuvälineet muokkaavat opettajan työtä ja vaativat uusia kompetensseja. Silti post-professioiden maailmassa (Susskind & Susskind, 2016) on oletettavaa, että käytännöllinen neuvontatyö on tulevaisuudessa verkossa, algoritmien ja tekoälyn tuottamana. Suuri osa asiantuntijatyöstä on vaarassa kadota. Kysymys, jota harva asiantuntija pohtii, on se, millä premisseillä ja kenen toimesta automatisoitua tietoa tuotetaan ja kuka tiedon tuotantoa kontrolloi (mm. Keen, 2015; Rawls, 1999).

Vaikuttaa siltä että kaikelle työelämän muutokselle on yhteistä se etteivät kansallisvaltion rajat yksinomaan sääntele työelämän muutosten suuntaa ja tahtia. Useimmat muutokset ovat globaaleja ja osaksi ennakoimattomia. Algoritmien tehtäväksi on mahdollista siirtää jopa merkittävä osa työtehtävistä: ne ohjaavat jo nyt liikennettä tai keräävät, yhdistelevät ja analysoivat suuria datamääriä, avustavat leikkauksissa ja oikeustapausten ratkomisessa. Algoritmit ovat tulleet osaksi niin tuotannollista työtä kuin suunnittelutyötä mutta ne eivät ole suuresti vaikuttaneet siihen että työtehtäviä olisi esimerkiksi siirtynyt palkkatyöstä yrittäjyyteen.

Osa tulevaisuuden teknologioiden ja ihmistyön muuttuvan suhteen tutkijoista näkee digiajan työssä ”uuden liiton ihmisen ja koneen välillä” (Kelly & Hamm, 2013), osa puolestaan näkee asiantuntijatyön väistyvän koneälyn myötä lähes kokonaan (Autor, 2014). Varsin moni tutkija esittää myös kysymyksen siitä, missä kohden kehityksen eriytyminen tapahtuu. On selvää että yksiselitteistä vastausta on vaikea antaa. Kun 1980-luvulla vahvojen ammattien, kuten lääkärien, tutkimuksessa ajateltiin niiden pysyvän muuttumattomina (Freidson, 2004), ja jossain vaiheessa niiden ajateltiin vahvojen ammattien muuttuvan yrittäjyydeksi, niin tänä päivänä vastaus olisi hyvin toisenlainen: teknologiavälitteinen tieto tulee kasvavasti olemaan integroidusti osa monia ammatteja ja työtehtäviä. Haasteet yhteiskuntapolitiikan ja talouspolitiikan eri osa-alueille ovat selkeitä, työstä syntyvä lisäarvo korostaa jatkuvaa uuden oppimista eri työtehtävissä.

Lähteet:

Autor, D. (2014) Polanyi's Paradox and the Shape of Employment Growth. NBER Working Paper 20485. National Bureau of Economic Growth.

Baldwin, R. (2016) *The great convergence: information, technology and the new globalization*. Cambridge, Mass.: The Belknap Press of Harvard University Press.

Bakshi, H., Downing, J.D., Osborne, M.A., and Schneider, P. (2017) The Future of Skills. Employment in 2030. London, Pearson and NESTA.

Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014) *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: Norton & Company.

Eurofound (2017a) *Employment shifts in Europe 2011-2016*. Publications Office of the European Union, Luxembourg: Eurofound.

Eurofound (2017b) *Occupational change and wage inequality: European Jobs Monitor 2017.* Publications Office of the European Union, Luxembourg: Eurofound.

ELF (2016) European Labour Force survey data.

Freidson, E. (2004) Professionalism reborn. Theory, Prophecy and Policy. Cambridge: Polity Press.

Keen, A. (2015) *The internet is not the answer.* London: Atlantic Books.

Kelly, J. & Hamm, S. (2013) *Smart Machines*. New York: Columbia University Press.

Kovalainen A. ja Österberg-Högstedt, J. (2008): Sopimisen mekanismit sosiaali- ja terveyspalveluissa. Kunnallisalan kehittämissäätiö Kaks. http://www.kaks.fi/sites/default/files/Kunnat%20ja%20kilpailu%203.pdf.

Kovalainen, A. & Poutanen, S. (2017) Yrittäminen ja yrittäjyys – vähenevän palkkatyön korvaaja ja hyvinvoinnin tuottaja. Teoksessa *Työelämän perustietoa*, toim. Torsten Michelsen. Helsinki: Duodecim.

Kurzweil, R. (2005). *The Singularity is near: When humans transcend biology.* New York: Viking.

Lanier, J. (2013). *Who owns the future?* New York: Simon & Schuster.

Löfgren, M. ja Hellstén, H. (2016) Selvitys työttömyysturvajärjestelmän muutostarpeista palkkatyön ja perinteisen yrittäjyyden välimaastossa. Työ- ja elinkeinoministeriö 40/2016.

Pajarinen, M. ja Rouvinen, P. (2014a) Computerization Threatens One Third of Finnish Employment. ETLA Briefs 22: 2014. ETLA.

Pajarinen, M. ja Rouvinen, P. (2014b) Uudet teknologiat ja työt. Teoksessa: Katsaus suomalaisen työn tulevaisuuteen. Työ- ja elinkeinoministeriö. 30/2014.

Prassl, J. & Risak, M. (2016) Uber, Taskrabbit & Co: Platforms as Employers? Rethinking the Labour Law of Crowdwork. In V. de Stefano (ed.) *Comparative Labour Law and Policy Journal.*

Poutanen, S. ja Kovalainen, A. (2016) Professionalism and Entrepreneurialism. In: M. Dent, I. L. Bourgeault, J.-L. Denis & E. Kuhlmann (Eds.) Routledge Companion to the Professions and Professionalism. Abingdon & New York: Routledge.

Rainie, A. (2017)*The Future of Jobs and Jobs Training*. Pew Research Center. Internet report. www.pewinternet.org.

Rawls, J. (1999) *A Theory of Justice.*Cambridge: Harvard University Press.

Rifkin, J. (1995). *The end of work: The decline of the global labor force and the dawn of the post-market era.* New York: Putnam Publishing Group.

Susskind, R. ja Susskind, D. (2015) *The Future of the Professions. How technology will transform the work of human experts.* Oxford: Oxford University Press.