Asia:
VNS 5/2018 vp Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 2. osa, ”Ratkaisuja työn murroksessa”

Tekijät:
Juho Jokinen (Jyväskylän yliopisto) ja Roope Uusitalo (Helsingin yliopisto)

Osaamistarpeiden muutokset työmarkkinoilla

Kun tarkastellaan länsieurooppalaisten maiden työmarkkinoiden kehitystä viime vuosikymmenten aikana, eräs keskeisimpiä muutoksia on ollut työllisten määrän merkittävä väheneminen sellaisissa ’rutiinimaisissa’ ammateissa, joiden työtehtäviä luonnehtii ennakoitavuus, toisteisuus ja selkeät toimintatavat.[1] Tällaisten töiden katoamisen taustalla on vaikuttanut osaltaan ennennäkemättömän ripeä teknologinen kehitys, jonka seurauksena työtehtäviä on siirretty erilaisten koneiden ja robottien suoritettavaksi.

Teknologisten innovaatioiden käyttöönotto työpaikoilla on muovannut eri ammattien työn sisältöjä, usein hyvinkin merkittävästi. Työntehtävät ovat muuttuneet, kun ihmistyön avuksi on otettu erilaisia koneita ja laitteita. Tilastot osoittavat digitaaliteknologian voimakkaan yleistymisen työpaikoilla: tietokonetta tai muuta tietoteknistä laitetta työssään käyttävien työntekijöiden osuus kasvoi vuosien 1990–2013 välillä 44 %:sta 91 %:iin. Sen lisäksi että yhä useampi työntekijä alkoi hyödyntämään työssään tietotekniikkaa, myös sen käytön intensiteetti kasvoi: kun vuonna 1990 tietotekniikkaa hyödyntävistä työntekijöistä 42 % käytti sitä vähintään puolet työajastaan, oli osuus vuonna 2013 jo 61 %. Tietotekniikan hyödyntäminen lisääntyi reilun kahdenkymmenen vuoden aikana useimmissa ammateissa huomattavan paljon.[2] Työntekijöiden näkökulmasta tämä on merkinnyt kasvanutta tarvetta uuden teknologian omaksumiselle.

Teknologisen kehityksen työelämävaikutuksia koskevassa keskustelussa korostuvat usein erilaiset uhkakuvat ihmistyön syrjäytymisestä, mutta uusien teknologioiden käyttöönotolla on eittämättä ollut myös runsaasti positiivisia vaikutuksia työelämään. Koneiden ja robottien suoritettavaksi on siirretty esimerkiksi yksitoikkoisia, vaarallisia ja fyysisesti raskaita työtehtäviä. Teknologiset innovaatiot ovat myös mahdollistaneet kokonaan uusien ammattien

1 Esim. Goos, Manning & Salomons (2014).
2 Tietotekniikan työkäytön yleisyyttä kuvaavat tiedot perustuvat Sutelan ja Lehdon (2014) raporttiin sekä kirjoittajien omiin laskelmiin Tilastokeskuksen työolotutkimusaineistoilla.

syntymisen, minkä lisäksi ne ovat kasvattaneet työn tuottavuutta eri ammateissa, kun erilaisten tietoteknisten apuvälineiden käyttöönotto on tehostanut työntekijöiden työskentelyä.

Kun koneet ja laitteet ottavat hoidettavakseen erilaisia (epämieluisia) töitä, ihmisten tehtäväksi jäävät ne työt, joiden suorittamisessa ihmisillä on koneisiin nähden eräänlainen ’luontainen’ etulyöntiasema – näissä töissä tarvitaan sellaisia ihmisille luontaisia taitoja, jotka ovat monimutkaisuutensa vuoksi koneiden vaikeasti opittavissa. Eräs tällainen taito on kyky toimia sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa. Sosiaaliset taidot ovat yhdistelmä sellaisia mutkikkaita taitoja kuten tilannetaju, kehonkielen tulkitseminen ja asiayhteyksien tunnistaminen. Ihmisten roolin sosiaalista kanssakäymistä vaativissa töissä voidaan ennustaa pysyvän merkittävänä myös siitä syystä, että ihmiset oletettavasti haluavat tietyissä tilanteissa toimia ennemmin ihmisten kuin koneiden kanssa.

Sosiaalisten taitojen merkitys korostuu myös ennusteissa, joita tutkijat ovat esittäneet arvioidessaan sitä, kuinka todennäköisesti eri ammatit kyetään automatisoimaan koneiden ja robottien suorittamiksi lähivuosikymmenten aikana.[3] Näiden ennusteiden perusteella automatisoinnin todennäköisyys on usein matalimmillaan sellaisissa ammateissa, joihin sisältyy enemmän sosiaalisia vuorovaikutustilanteita ja ihmisten välistä kanssakäymistä. Tällaisia ammatteja ovat esimerkiksi erilaiset terapeutit, psykologit, sosiaalityöntekijät, opettajat ja eri alojen johtajat.[4]

Sosiaalisten taitojen merkitys kasvussa eurooppalaisilla työmarkkinoilla

Euroopan maiden työmarkkinoiden tarkastelu osoittaa, että kyky työskennellä sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa on noussut edellisvuosikymmenten aikana yhä tärkeämmäksi työelämätaidoksi.[5] Tämä käy ilmi ammattirakenteen viimeaikaisista muutoksista: kasvava osuus työntekijöistä työskentelee ammateissa, joissa vaaditaan työtehtäviensä puolesta hyviä sosiaalisia taitoja. Työllisten osuus kasvoi Euroopan maissa vuosina 1997–2016 keskimäärin

3 Frey & Osborne (2017); Pajarinen & Rouvinen (2014).

4 Muita matalan automaatioriskin ammateissa tarvittavia taitoja ovat esimerkiksi luovat ongelmanratkaisutaidot, kekseliäisyys, uusien ideoiden kehittäminen sekä kyky reagoida työtilanteiden ja -ympäristön muutoksiin.

5 Tässä raportoidut tulokset koskevat seuraavia Euroopan maita: Alankomaat, Belgia, Itävalta, Espanja, Irlanti, Islanti, Italia, Kreikka, Luxemburg, Norja, Portugali, Ranska, Romania, Ruotsi, Suomi, Sveitsi, Tanska, Tšekki, Unkari, Viro ja Yhdistynyt kuningaskunta. Tulokset kuvaavat näissä maissa keskimäärin tapahtuneita muutoksia, ja ne perustuvat Euroopan unionin työvoimatutkimusaineistoihin sekä OECD:n aikuisväestön taitoja ja osaamista kartoittaneeseen PIAAC-aineistoon.

6 prosenttiyksiköllä niissä ammateissa, joiden työtehtäviin sisältyy keskimääräistä enemmän erilaisia sosiaalisia vuorovaikutustilanteita, kuten yhteistyötä muiden kanssa, neuvottelemista, muiden opettamista ja neuvomista sekä toisiin ihmisiin vaikuttamista. Suomessa kasvu oli huomattavasti tätä nopeampaa, kun työllisten osuus kasvoi tällaisissa ammateissa 13 prosenttiyksiköllä. Suomen työmarkkinoilla sosiaalisten taitojen merkityksen korostuminen näkyy myös työntekijöiden palkitsemisessa: sosiaalisemmat ja ulospäinsuuntautuneemmat työntekijät ansaitsevat muita enemmän, ja tämä ansioero on entisestään kasvanut edellisvuosikymmeninä.[6]

Tietotekninen osaaminen entistä tärkeämpää, liiketaloudelliset työtehtävät vähentyneet

Tarkastelut osoittavat työllisten osuuden kasvaneen Euroopassa myös niissä ammateissa, joiden työtehtävissä hyödynnetään keskimääräistä enemmän tietotekniikkaa; työllisten osuus kasvoi tällaisissa ammateissa keskimäärin 5 prosenttiyksiköllä. Matemaattisen osaamisen rooli ammattirakenteen muutoksessa on monimuotoisempi: työllisyysosuus kasvoi sekä verrattain alhaista että verrattain korkeaa matemaattista osaamista vaativissa ammateissa, mutta pieneni keskitason matemaattista osaamista vaativissa ammateissa.

Työllisten osuus pieneni eurooppalaisilla työmarkkinoilla myös sellaisissa ammateissa, joihin sisältyy keskimääräistä enemmän erilaisia liiketaloudellisia työtehtäviä, kuten myymistä, kustannuslaskentaa, talousarvioiden laatimista ja tilinpäätöstietojen läpikäymistä. Tällaisten ammattien työllisyysosuus pieneni tarkastelluissa Euroopan maissa keskimäärin 5 prosenttiyksiköllä. Suomessa työllisyysosuus pieneni 11 prosenttiyksiköllä.

[6] Tämä havainto perustuu tutkimukseen, jossa tarkasteltiin varusmiespalveluksen suorittaneiden miesten sosiaalisuuden/ulospäinsuuntautuneisuuden yhteyttä heidän myöhemmin työurallaan ansaitsemiinsa vuosiansioihin. Tuloksia on esitelty tarkemmin artikkelissa Jokinen & Sieppi (2018).

Tekstissä mainitut lähteet

Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?. *Technological Forecasting and Social Change* 114: 254–280.

Goos, M., Manning, A. & Salomons, A. (2014). Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring. *American Economic Review* 104(8), 2509–2526.

Jokinen, J. & Sieppi, A. (2018). Sosiaaliset taidot ovat entistä tärkeämpiä työelämässä. *Talous ja yhteiskunta* 4/2018, 48–53.

Pajarinen, M. & Rouvinen, P. (2014). Computerization Threatens One Third of Finnish Employment. Elinkeintoelämän tutkimuslaitos: *ETLA Brief* No 22.

Sutela, H. & Lehto, A.-M. (2014). *Työolojen muutokset 1977–2013*. Tilastokeskus.