



Työn ja oppimisen Ennakointikamari  
27.9.2016  
**Työpaikat ja oppilaitokset  
muutoksessa**

Arja Kukkonen  
Linjanjohtaja  
Nuoriso- ja aikuiskoulutuslinja  
Opetusvirasto



# ROBOTIT TÖIHIN

## Koneet tulivat – mitä tapahtuu työpaikoilla? (EVA-raportti)

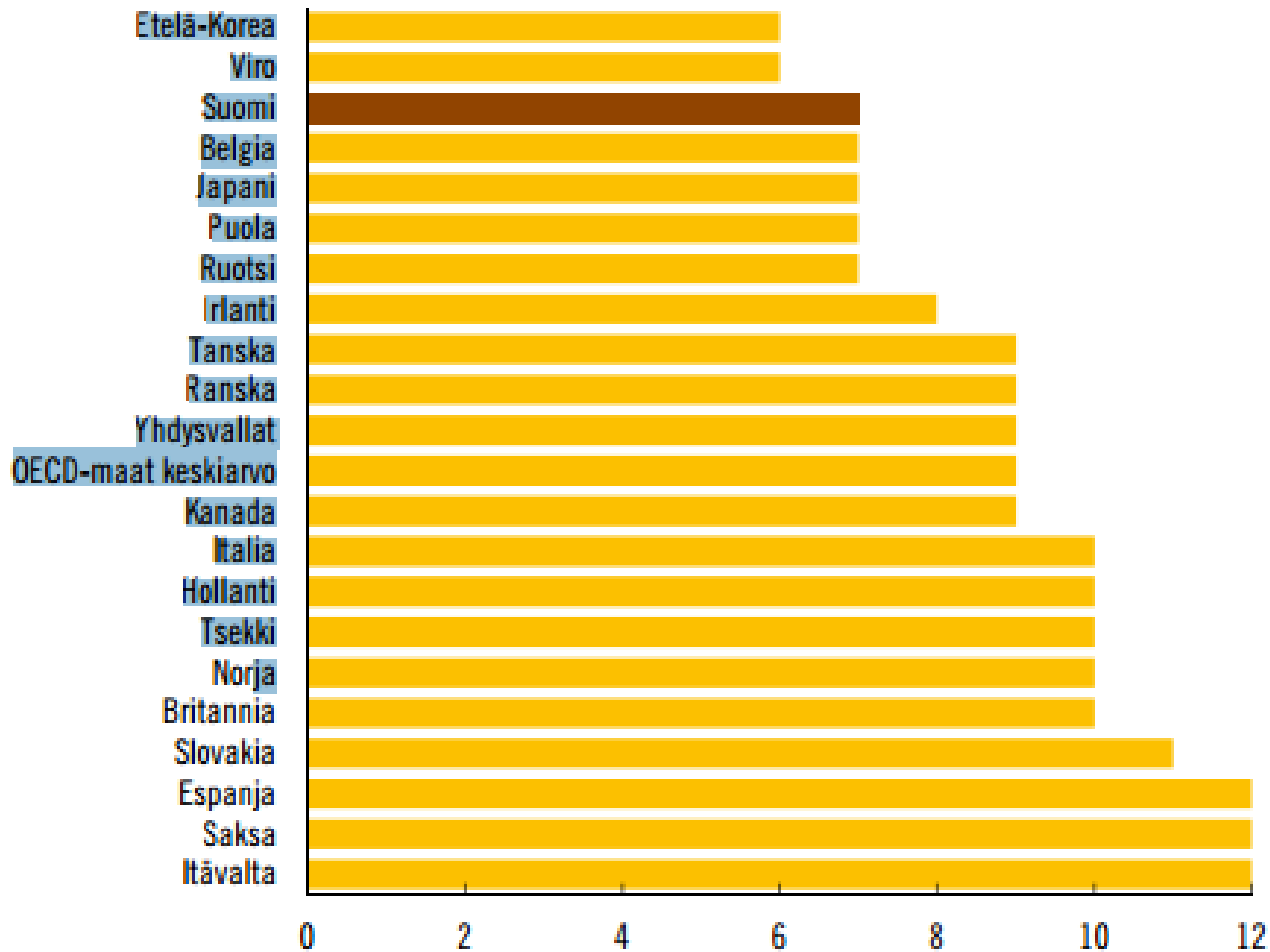
- Arviolta seitsemän prosenttia nykyistä työpaikoista voidaan Suomessa korvata 20 vuoden kuluessa automatisoimisella.
- Robotit lupaavat tuottavuuden kasvua, joten nykyinen tuotanto saadaan aikaan aiempaa vähemmällä työmäärällä.
- Robotisoituminen synnyttää ihmiselle täysin uusia töitä, joita voi vielä olla vaikea kuvitella.
- Työtehtävät jaetaan uudelleen, kun robotit syrjäyttävät ihmiset rutiinitöistä.
- Robottien avulla voitaisiin jo nyt tehdä viidennes sairaanhoitajien ja lähihoitajien töistä





## KUVIO 1 AUTOMATISOITUMISEN UHKAAMAT TYÖPAIKAT\* OECD-MAISSA (PROSENTTIA TYÖPAIKOISTA)

\* KORKEAN RISKIN TYÖPAIKAT, JOIDEN AUTOMAATIOLLA KORVAAMISEN TODENNÄKÖISYYS VÄHINTÄÄN 70 PROSENTTIA. LÄHDE: ARNTZ YM. (2016).





# KUVIO AMMATTIEN PIIRTEET JA NIIDEN KORVATTAVUUS ROBOTIIKALLA JA AUTOMATIIKALLA

LÄHDE: AUTOR YM. (2003).

Vaikeasti  
korvattava

## Asiantuntijatehtävät

Luovaa ongelman ratkaisua vaativat tehtävät, joiden hoitaminen ei ole pilkottavissa sääntöihin.

## Esimies- ja myyntityöt

Tehtäviin kuuluu monimutkaista viestintää ja ihmisten välistä kanssakäymistä, joiden avulla hankitaan tai välitetään informaatiota tai suostutellaan toisia toimimaan informaation pohjalta.

## Rakennusten siivoaminen, autolla ajaminen

Manuaaliset tehtävät, jotka eivät toistu rutiininomaisesti, sekä fyysiset tehtävät, joiden suorittaminen edellyttää havaitsemista ja hienomotoriikkaa.

## Yksinkertaiset toimistotyöt

Rutiinitehtävät, kuten laskutus ja erilaisten hakemusten hyväksyminen, jotka voidaan kuvata loogisilla säännöillä.

## Kokoonpano- ja lajittelutyöt

Fyysiset tai manuaaliset rutiinitehtävät, jotka voidaan kuvata säännöillä.

Helposti  
korvattava



## Mahdollisia uusia ammatteja

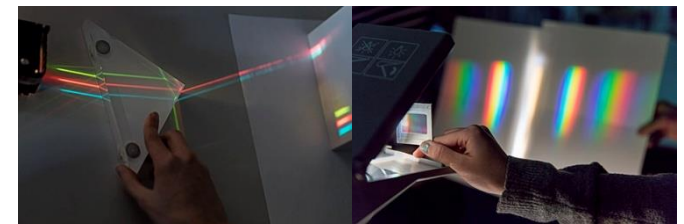
- Palvelurobotin apulainen
- Big datan syväsukeltaja
- Personoitujen etämatkojen tuottaja
- Kehomuunnelmiin erikoistunut eetikko
- Tekoäly-vuorovaikutuksen valmentaja
- Jättedatan käsittelijä
- 3D-elinten agentti
- Data-panttivankitilanteiden ratkaisija
- Itseohjautuvan liikenteen suunnittelija
- Keinolihatehtaan insinööri





# Opettajan ja opiskelijan roolin muutos

- **opettaja oppimisen ohjaaja, yhdessä oppiminen**
- **siedettävä epävarmuutta**
  - opiskelijoita on valmistettava ammatteihin, joita ei vielä ole edes olemassa
  - avoimia tehtäviä, joissa opiskelija asettaa itse itselleen tavoitteen
  - tehtävän lopputulos ei ole tiedossa etukäteen, uudet innovaatiot
- **vastuu oppimisesta siirtyy enemmän opiskelijalle**
- **oppiainerajat hämärtyvät, ja asioita opiskellaan ilmiöinä**
- **työtavat työelämän kaltaisia projekteja**
- **yhteisopettajuus**
- **oppimisen kaikkiallisuus, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen**





## Oppilaitokset muuttuvat



- Asiakaslähtöisyys, palvelut yhden luokun periaatteella, osaamisen kehittämiskumppanuus
- Opintojen henkilökohtaistaminen ja räätälöinti työpaikoille
- Digisaatio
- Työelämän oppimisympäristöt, yrittäjäyys
- Räätälöidyt palvelupolut sekä opiskelijoille että työnantajille
- Yksilölliset opintopolut
  - Brygga, Osaamiskeskus, Työelämä- ja oppisopimuspalvelut
- Tavoitteena auttaa koulutuksellisin keinoin kaikki työllistymään tai siirtymään jatko-opintoihin.



**Ihmisen työn valtteina ovat kyky  
ongelmanratkaisuun ja  
monimutkaiseen viestintään!**



**Tehdään tulevaisuus yhdessä!**

