

Teknologisen kehityksen tuomat muutokset ja markkinatalouksien sopeutuminen

Markku Lehmus

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos (Etila)

Mikkelin Akatemia 5.1.2019

Tämä esitys

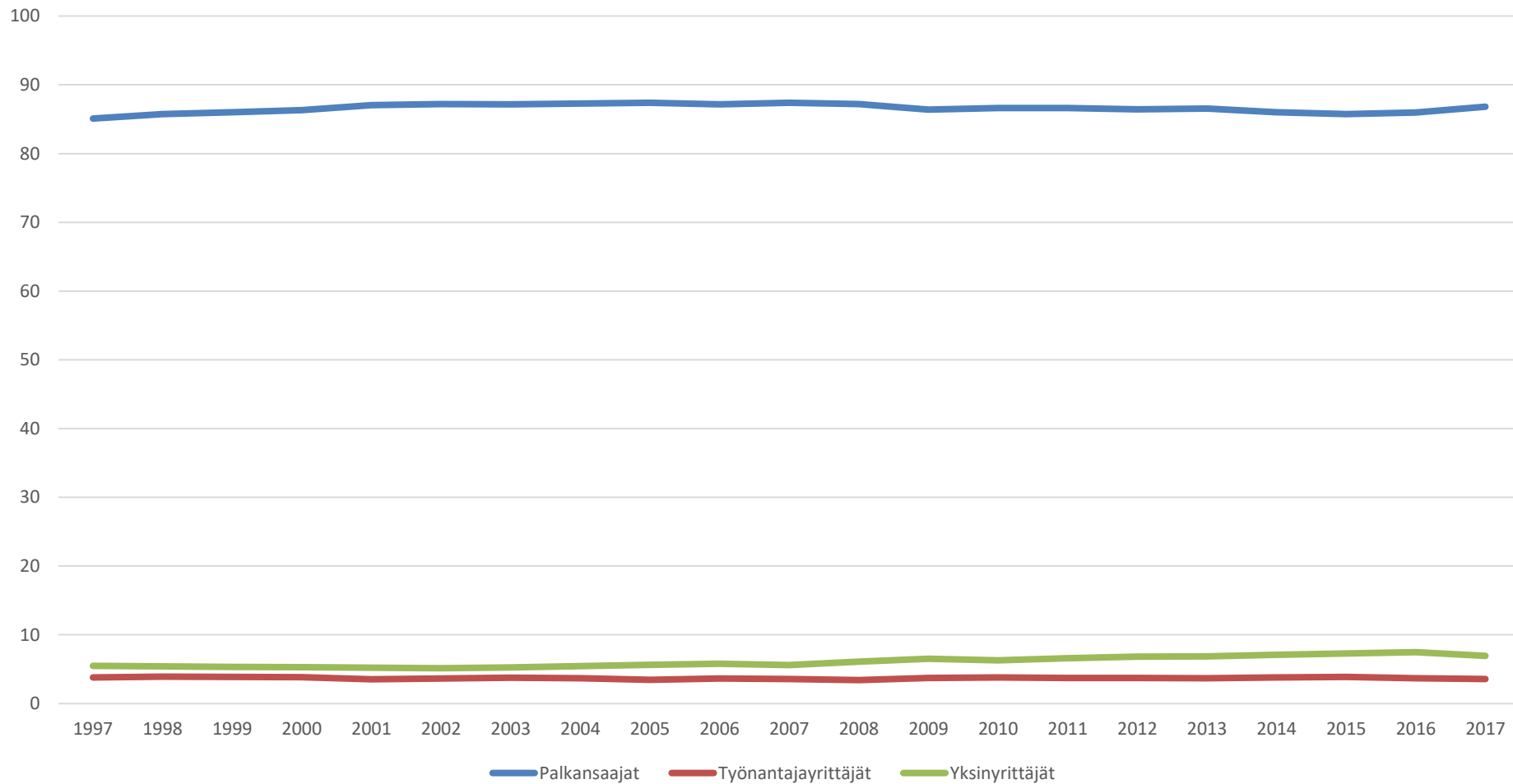
- Teknologiat muuttuvat nopeasti – työ on murroksessa
 - **Miten teknologinen kehitys heijastunut tähän mennessä työhön / työtehtäviin Suomessa ?**
 - **Millaisia seurauksia teknologisella kehityksellä on työhön seuraavien 10 – 20 vuoden aikana tutkimustiedon valossa?**
- Markkinatalouksien ja hyvinvointivaltioiden sopeutuminen
 - **Robottivero – onko järkeä ?**
 - **Riittävätkö nykyiset turvaverkot vai tarvitaanko esim. jonkinlaista perustuloa?**

Teknologinen kehitys heijastuu työhön –työtehtävät ja työn sisällöt muuttuvat

- Työ muuttunut länsimaissa viime vuosikymmeninä erityisesti teknologisen kehityksen seurauksena
- Uudet teknologiat (ja globalisaatio) muuttavat ammattirakenteita, työsuhdemuotoja ja työn tekemisen tapoja
- Työelämä ei ole kuitenkaan muuttunut tilastojen valossa niin nopeasti kuin mediassa usein annetaan ymmärtää

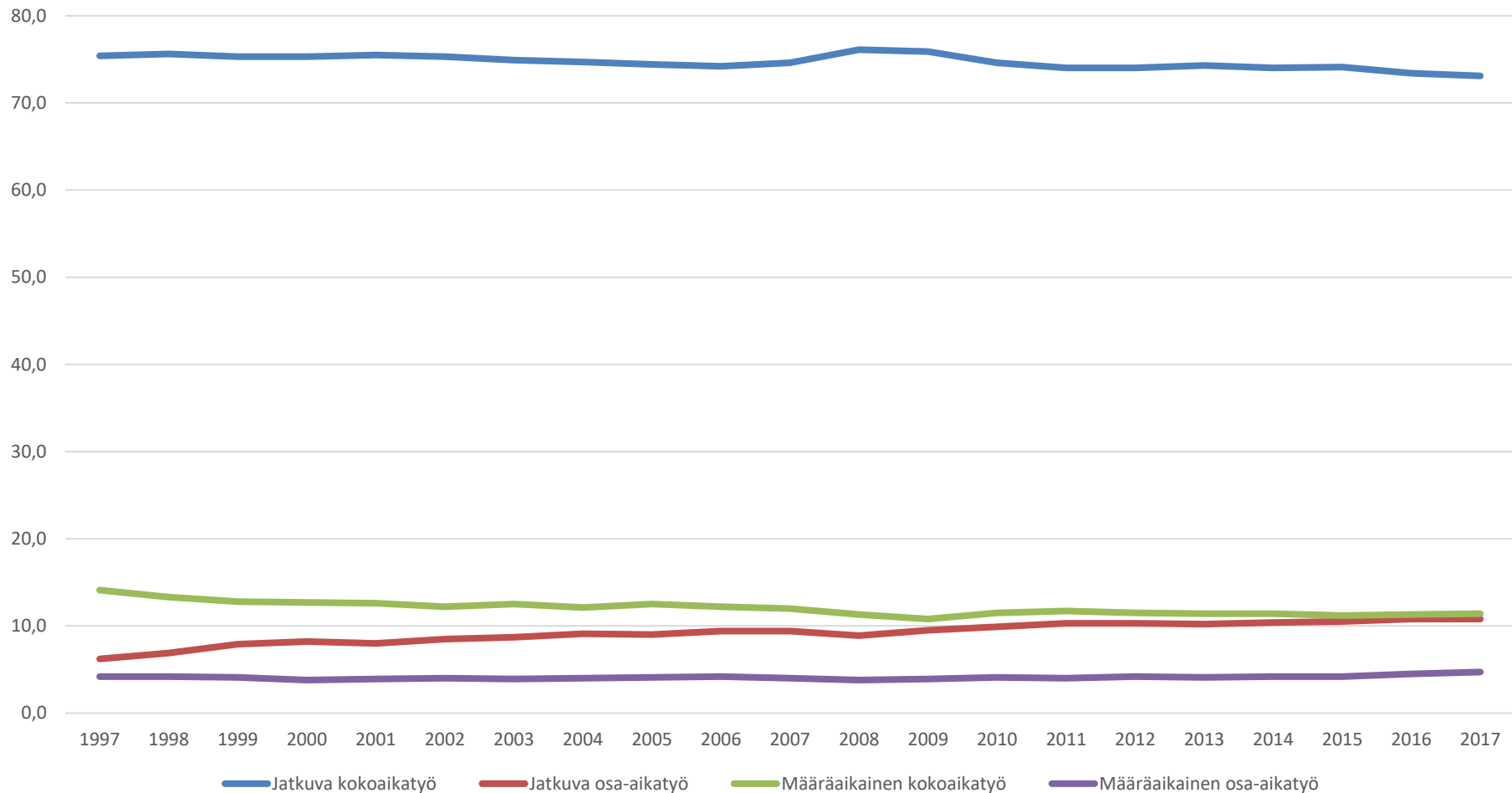
Palkansaajien ja yrittäjien osuus työllisistä Suomessa vuosina 1997-2017

Palkansaajat ja yrittäjät Suomessa, % työllisistä



Eri työsuhdetyyppien osuus palkansaajista vuosina 1997-2017

Työsuhdetyypit Suomessa, % palkansaajista

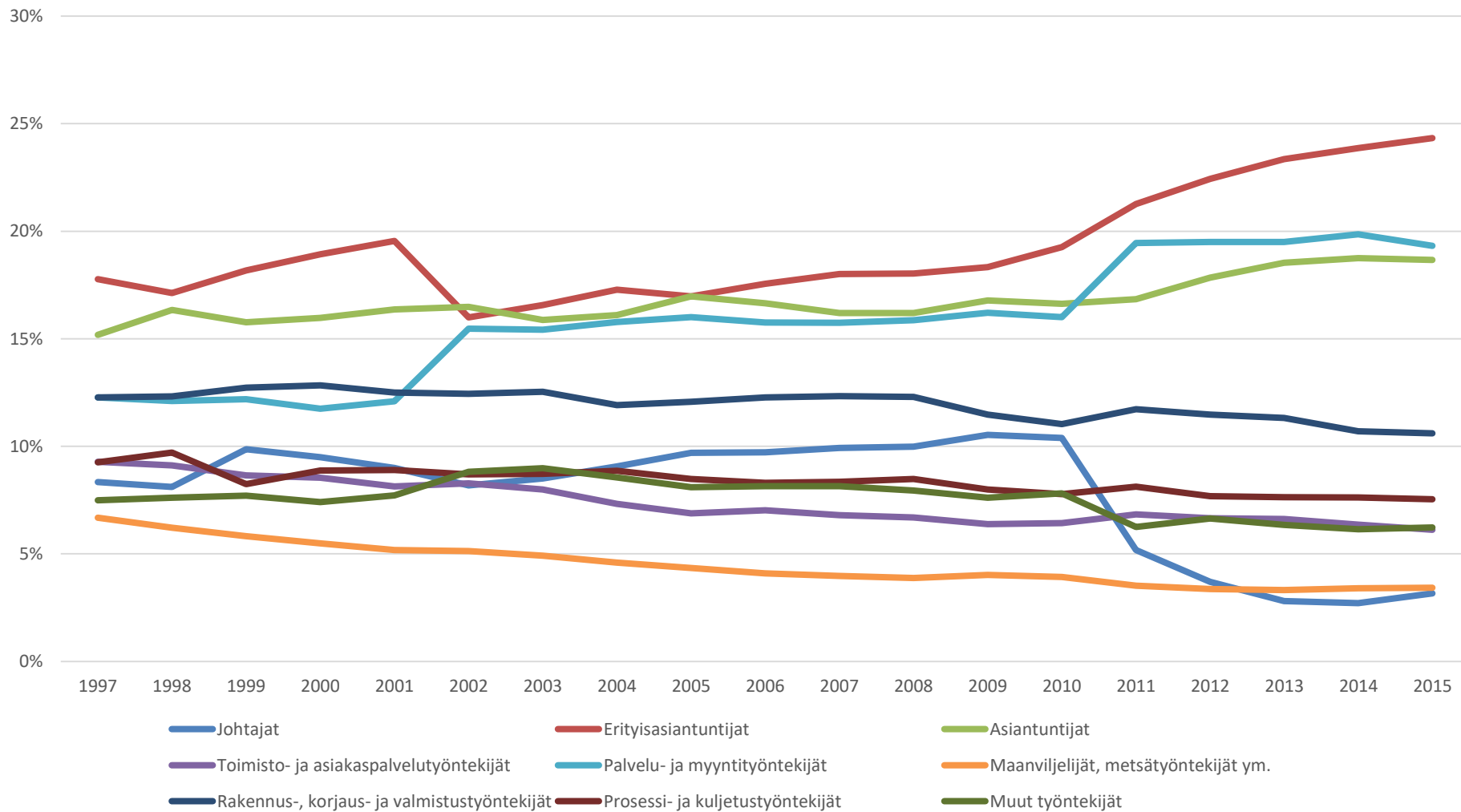


Suomen yrityssectorilla vuosittain tuhoutuu keskimäärin 12 prosenttia työpaikoista

Työpaikkojen syntymis- ja tuhoutumisasteet 1989-2015



Eri ammattien työllisyysosuudet Suomessa vuosina 1997-2015





- **Esimerkki Yhdysvalloista: Yhdysvaltojen tilastoviranomainen listasi v. 1950 **270** eri ammattinimikettä. Niistä vain **1** on poistettu listalta automatisaation takia.**

**(Lähde: H. Varian (2018).
Kuva: Stockmann)**

Työn murros kiihtyyne jatkoissa

- Odotuksena kuitenkin on, että teknologinen kehitys vaikuttaa jatkoissa entistä enemmän työhön ja työtehtäviin
- Keskeinen teknologisen muutoksen ajuri:
automatisaatio / robotisaatio

Työn murros kiihtyyne jatkoissa

- Frey & Osborne (2013): 47 % Yhdysvaltojen työpaikoista huomattavassa vaarassa tuhoutua automatisaation etenemisen seurauksena seuraavien 10 - 20 vuoden aikana

“47 percent of total US employment is in the high risk category, meaning that associated occupations are potentially automatable over some unspecified number of years, perhaps a decade or two.”

Työn murros kiihtyneenä jatkossa

- Pajarinen & Rouvinen (2014) toistavat edellä mainitun analyysin Suomelle ja havaitsevat, että noin 1/3 Suomen työpaikoista on vaarassa kadota automatisaation / tietokoneistumisen edetessä seuraavan 10 – 20 vuoden aikana
- Toisaalta, mm. J.P. Gownder ym. (2015) huomauttavat, että em. tutkimukset laskevat vain tuhoutuvia työpaikkoja, eivät **teknologian synnyttämiä uusia työpaikkoja** (!)
 - Gownder ym. mukaan Yhdysvalloissa vaarassa tuhoutua n. 22.7 miljoonaa työpaikkaa vuoteen 2025 mennessä. Toisaalta teknologian kehitys synnyttäneen 13.6 miljoonaa uutta työpaikkaa samanaikaisesti – nettona työpaikkoja katoaisi siis v. 2025 mennessä 9.1 miljoonaa, ts. 7 % Yhdysvaltojen kaikista työpaikoista.
 - "Automation Won't Destroy All The Jobs, But It Will Transform The Workforce — Including Yours"
- Vielä toisaalta: H. Varian (2018): Työn sisällöt muuttuvat, mutta työpaikat eivät katoa, sillä monessa toimessa tehtävät niin moniulotteisia (esim. sosiaalinen ulottuvuus ja yllätyksiin reagoiminen), etteivät robotit yleensä pysty korvaamaan kokonaisia työpaikkoja puhumattakaan ammanteista

Työn murros kiihtyneenä jatkossa

- Acemoglu & Restrepo (2017) tutkivat robotisaation vaikutuksia Yhdysvaltojen työpaikkoihin
 - Pystyvät tutkimuksessaan eristämään robottien määrän kasvun vaikutuksen (muut tekijät, mm. globalisaation kiihtyminen, kontrolloitu)
- Tuloksia:
 - Robotisaation seurauksena Yhdysvaltojen työllisyys/väestö-suhde heikentynyt tähän mennessä 0.18 - 0.34 prosenttiyksiköllä (360 000 – 670 000 työpaikkaa)
 - Robotisaatio tulee laskemaan v. 2025 mennessä työllisyys/väestö-suhdetta 0.54 – 1.76 %-yksikköä riippuen oletetusta robottien määrän kasvusta (oletukset toisesta tutkimuksesta)

Teknologisen kehityksen tuomat muutokset: sopeutuminen

- Miten markkinatalouksien ja hyvinvointivaltioiden tulisi sopeutua nopeaan teknologiseen kehitykseen seuraavina vuosikymmeninä ?

Teknologinen kehitys: sopeutuminen

- Eräs ehdotus, joka on nostettu esiin: **robottivero** (mm. Bill Gates kannattanut tätä)
- Idea: tuotoilla voitaisiin vähentää tuloerojen kasvua ja rahoittaa kompensatio (tulonsiirtojen muodossa) niille, jotka ovat menettäneet työpaikkansa automatisaation seurauksena

Teknologiseen kehitykseen sopeutuminen: robottivero

- Idea kuitenkin saanut osakseen kritiikkiä monilta tunnetuilta ekonomisteilta
 - **L. Summers: robottivero on huono idea, koska**
 - 1) monet muutkin teknologiat saattavat vähentää työpaikkoja, joten miksi juuri robotteja verotettaisiin;
 - 2) robottien käyttö parantaa tuotteiden laatua ja ylipäänsä mahdollistaa tietyt palvelut, ja toisaalta teknologiasta hyötyvät ns. innovaattorit saavat (kilpailun ja jäljittelyn takia) joka tapauksessa vain pienen osan kasvavista voitoista
 - 3) ei ole järkeä keksiä veromuotoja, jotka pienentävät yhteisen kakun kokoa vaan pikemminkin pitäisi kehittää sellaisia veroja, jotka jakavat kasvaneen kakun parhaalla mahdollisella tavalla
- Myös suomalainen ns. Ekonomistikone: **67 %** suomalaisista tunnetuista ekonomisteista **eri mieltä** väittämästä, että ”**robottivero on tulevaisuudessa välttämätön keino rahoittaa sosiaaliturvaa**”

Teknologiseen kehitykseen sopeutuminen: robottivero

- Silti ainakin yksi soraääni tunnettujen ekonomistien joukossa
- R. Shiller: Robottiveron tulisi olla osa laajempaa suunnitelmaa automatisaation / robotisaation seurausten hallitsemiseksi
 - On helpompi löytää poliittinen hyväksyntä robottiverolle kuin muille veroille, jotka vähentävät tuloeroja (vrt. esim. tuloveron progression kiristys)
 - Robottivero kohdistuisi epäsuorasti korkeampiin tuloihin, jos korkeammat tulot on ansaittu korvaamalla ihmistyötä roboteilla -> **ts. epäsuora tapa verottaa korkeampia ansioita ja tasoittaa näin tuloerojen kasvua**
 - Robottiveron tulisi kuitenkin olla matala ja mahdollisesti väliaikainen

Teknologiseen kehitykseen sopeutuminen: perustulo

- Perustulo on myös ollut esillä reseptinä automatisaatioon / robotisaatioon sopeutumiseen
- Perusteluja puolesta:
 - Takaisi ns. teknologisen kehityksen tuottamille häviäjille riittävän toimeentulon
 - Sen varassa voisi myös uudelleen kouluttautua, löytää siten paikkansa työelämässä ja ajan myötä sopeutua
 - Ei teknologiaan liittyviä: vähentäisi tukibyrokraatian aiheuttamia kustannuksia

Teknologiseen kehitykseen sopeutuminen: perustulo

- Perustulo, vasta-argumentteja:
 - Todennäköisesti (ainakin jos sen halutaan toteuttavan tietyn, ns. mielekkään minimikulutustason) **kallis järjestelmä**
 - Kalleus seurausta myös siitä, että perustulo todennäköisesti vähentäisi työn tarjontaa -> pienentäisi verokertymiä
- OECD (2017): jotta 527 euron suuruinen perustulo* voitaisiin toteuttaa budjettineutraalisti Suomessa, verotuksen bkt-osuutta tulisi nostaa 10,2 %-yksikköä ja muita etuuksia karsia 6,7 % bkt:sta

*Koskisi työkäisiä, ei korvaisi asumistukea tai työkyvyttömyysetuuksia

Teknologiseen kehitykseen sopeutuminen: perustulo

- Muita vasta-argumentteja:
 - Useiden tutkimusten mukaan palkkatyö erittäin tärkeä yksilön omanarvontunnon ja onnellisuuden kannalta
- > Miten perustulo vastaisi tähän ? Olisiko julkisen sektorin työllisyysohjelmat sittenkin parempi vaihtoehto? (Toisaalta ihmiset haluavat myös tehdä ”mielekästä” työtä)

Markkinatalouksien sopeutuminen: ajatuksia politiikkasuosituksista

- Ehkä ei sittenkään robottiveroa tai edes perustuloa vaan mahdollisesti seuraavia melko tuttuja politiikkasuosituksia:
 - **Opetusjärjestelmän ja koulutusohjelmien muutokset ja joustavuus**
 - **Palkkatuki tietyille erityisryhmille**
 - **Infrastruktuuri-investoinnit**
 - **Kannustimet ja toimeentulon yhdistävä SOTU-reformi**
 - **Mahdollisesti julkisen sektorin työllistämishjelmat (liittyy enemmän keskusteluun Yhdysvalloissa, Suomessa julkinen sektori jo nyt merkittävä työllistäjä)**

Kiitos!

