

## BLOGI

# Blogi: Kiihdyttääkö digitalisaatio talouskasvua?

26.10.2015 – Blogi



KIRJOITTAJA

Juha Itkonen

Ekonomisti

Kun valtion laitos alkaa kirjoittaa blogia trendikkästä aiheesta, voi olla varma, että se on saavuttanut hypen huipun. Juuri nyt digitalisaatio on kuuma aihe. Digitalisaatio tarkoittaa tiedon tallentamista, siirtämistä ja käsittelyä tietokoneiden ymmärtämässä muodossa, mutta käsitteellä viitataan myös laajemmin taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen muutosprosessiin, joka on seurausta tieto- ja viestintätekniiikan (ICT) kehityksestä.

Digitalisaation enteillään mullistavan yhteiskuntaa ja taloutta monin tavoin samalla, kun uudet ICT-sovellukset muovaavat ihmisten kulutustottumuksia, luovat ja tuhoavat työpaikkoja, ja asettavat monenlaisia muospaineita talouspolitiikalle ja talouden instituutioille. Tietokoneet ja tietoliikenneverkot ovat yleiskäyttöisiä teknologioita, joiden vaikutus näkyy kaikilla talouden toimialoilla.

Mutta vaikuttaako digitalisaatio talouskasvuun? Taloustieteilijöiden keskuudessa vallitsee harvinaisen vankka yksimielisyys siitä, että elintason ja talouskasvun taustalla on viime kädessä teknologisen kehityksen aikaansaama työn tuottavuuden kasvu. Digitalisaatio mahdollistaa täysin uudenlaisia tuotteita, palveluita ja ennen kaikkea työtapoja, jotka voivat parantaa työn tuottavuutta eli työtuntia kohden tuotetun arvonlisän määrää.

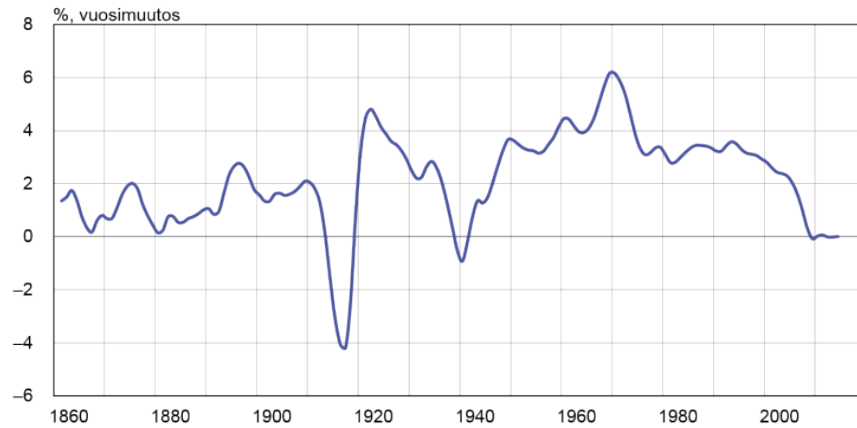
Kuitenkin taloustieteilijöiden keskuudessa vallitsee kaksi jossain määrin vastakkaista näkemystä siitä, mikä on digitalisaation merkitys työn tuottavuuden kannalta. Onko digitalisaatio höyryvoiman, sähkön tai polttomoottorin veroinen suuri mullistus, joka sinkoaa talouden hurjaan kasvuun?

Niin sanotut pessimistit viittaavat tuottavuustilastoihin ja sanovat, että suurin vaikutus on jo nähty (kuvio 1). Tietotekniikkaa on jo vuosikymmenien ajan puskettu koneisiin ja prosesseihin, ja on arvioitu, että digitalisaation talouskasvua kiihdyttävä vaikutus on jo hiipumassa (Gordon 2014, Bergeau ym. 2014). Sanotaan, että suurin osa digitalisaation helpoista ja ilmeisistä sovelluksista on jo otettu käyttöön, eli niin sanotut matalalla roikkuvat hedelmät on jo poimittu (Cowen 2011). Robotit ovat teollisuudessa vanha juttu, tietotyö hoituu tietokoneilla ja palvelut ovat jo siirtyneet nettiin. Jäljellä on enää pelejä ja viihdettä, jotka eivät kiihdytä työn tuottavuuden kasvua, vaikka toki

lisäävät vapaa-ajan laatua.

Kuvio 1.

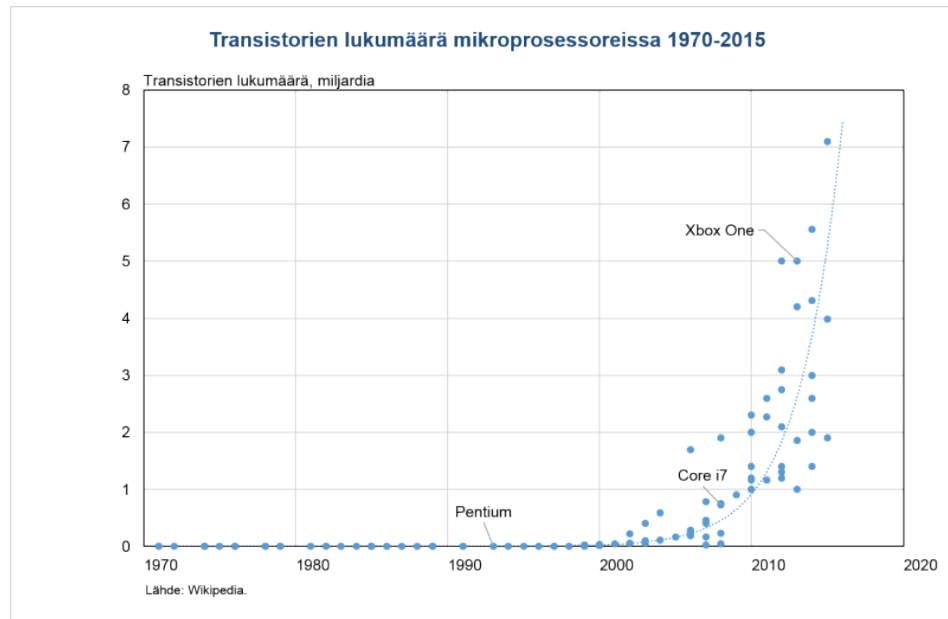
### Työn tuottavuuden kasvu Suomessa 1860–2014



Yhdistetty kansantalouden tilinpidon historiasarjoista ja HP-suodatettu  
Lähteet: Tilastokeskus ja Suomen Pankin laskelmat  
30219@TuottavuusHistoria

Optimistit puolestaan huomauttavat, että pitkällä aikavälillä teknologia usein yllättää positiivisesti (Brynjolfsson & McAfee 2014, Pohjola 2014). Niin kutsun Amaran lain mukaan uuden teknologian merkitys usein yliarvioidaan lyhyellä aikavälillä ja aliarvioidaan pitkällä aikavälillä. 1960-luvulla odotettiin lentäviä autoja, mutta harva osasi nähdä sitä tietokoneiden ja informaation yltäkylläisyyttä, jonka keskellä nykyään elämme. Esimerkiksi tietokoneiden laskentateho on viimeisen 50 vuoden ajan tuplaantunut noin kahden vuoden välein ns. Mooren lain mukaisesti, mikä on johtanut laskentatehon räjähdysmäiseen kasvuun (kuvio 2). On hyvin mahdollista, että digitalisaation suurin vaikutus on vielä näkemättä.

Kuvio 2.



Kun tarkastelee viime vuosikymmeninä syntyneitä erilaisia teknologisia innovaatioita ja niiden tarjoamia mahdollisuuksia, on vaikea kuvitella, etteivät ne mullista talouden rakenteita lähitulevaisuudessa. Teollinen internet, tekoäly ja robotiikka löytävät varmasti monia sovelluksia eri toimialoilta. Talouskasvun tutkijat ovat korostaneet, että merkittävimmät tuottavuusvaikutukset syntyvät vasta, kun uudella teknologialla onnistutaan muuttamaan tekemisen tapoja ja organisaatioiden rakenteita kokonaisvaltaisesti. Ei siis riitä, että vanhat asiat tehdään vain uusilla välineillä, vaan teknologiasta on löydettävä täysin uudenlaisia tapoja tehdä asioita.

Digitalisaation talouskasvua kiihdyttävän vaikutuksen epävarmuus liittyy erityisesti ajoitukseen. Me digitalisaation optimistit uskomme, että tietotekniikan yleistyminen tulee kyllä kiihdyttämään talouskasvua, mutta emme pysty sanomaan, milloin vaikutus tulee näkymään tuottavuustilastoissa. Digitalisaatio ei siis tarjoa nopeaa lääketta talouden käsillä oleviin vaikeuksiin, mutta tärkeää on, että talouden instituutiot tarjoavat mahdollisuuden sujuvaan teknologiseen muutokseen. Jos uuden teknologian käyttöönotto on Suomessa hitaampaa kuin kilpailijamaissa, uuden teknologian suurimmat hyödyt valuvat muualle. Suomessa ICT-osaaminen on kuitenkin yhä maailman huipputasoa ja meillä on kaikki edellytykset pärjätä globaalissa teknologisessa kilpajuoksussa.

Teknologisen muutoksen hyödyt eivät koskaan jakaudu tasaisesti, vaikka se kiihdyttäisikin talouskasvua koko kansantalouden tasolla. Esimerkiksi 1700-luvun Englannissa luddiitit, jotka tulivat kuuluisiksi vastakeksittyjen keuhkoneiden tuhoamisesta, olivat aikansa ammattiosajia, joiden elantoa uusi teknologia uhkasi. Muutoksen hidastaminen on kuitenkin yhteiskunnallisesti kallis tapa suojella muutoksesta kärsiviä. Kehityksen jouduttamiseksi tulisi löytää ratkaisuja, joilla muutoksen aiheuttamia ongelmia voidaan lievittää ja hyötyjä jakaa tasaisemmin.

Parhaimmillaan digitalisaatio tarkoittaa organisaation toimintatapojen kokonaisvaltaista uudistamista. Selkokielellä tämä tarkoittaa, että on mietittävä, miten tekeminen olisi

alun perin kannattanut järjestää, jos nykyaikainen teknologia olisi ollut käytössä. Laajat uudistukset edellyttävät paljon sekä tekijöiltä että johtajilta, sillä tarvitaan selkeä käsitys siitä, mitä organisaatio viimekädessä pyrkii tekemään ja millaisia mahdollisuuksia uusi teknologia tarjoaa näiden tehtävien toteuttamiseen. Päätöksentekijöiltä vaaditaan taitoa nähdä teknologian mahdollisuudet ja rohkeutta muutosten toimeenpanoon. Kun tässä onnistutaan, digitalisaatio tulee kiihdyttämään talouskasvua toden teolla.

*Suomen Pankin digitalisaatioseminaarisarja jatkuu rahamuseossa tiistaina 27.10.2015 klo 17.30. Paikalla keskustelevat Mikael Jungner ja Mirjami Laitinen. Seminaarisarjan viimeinen osa järjestetään 17.11.2015.*

*Lähteet:*

*Bergeaud, A., Cette, G., & Lecat, R. (2014) Productivity trends from 1890 to 2012 in advanced countries. Bank of France Working paper series no 475.*

*Brynjolfsson, E., and McAfee, A. (2014) The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. WW Norton & Company.*

*Cowen, T. (2011) The great stagnation: How America ate all the low-hanging fruit of modern history, got sick, and will (eventually) feel better. Penguin.*

*Gordon, R.J. (2014) The Demise of US Economic Growth: Restatement, Rebuttal, and Reflections. No. w19895. National Bureau of Economic Research.*

*Pohjola, M. (2014) Suomi uuteen nousuun. Teknologiateollisuus ry.*

## **Avainsanat**

talouskasvu, digitalisaatio