

A?

Aalto-yliopisto

Taloukasvu ja hyvinvointi: Miten Suomi saadaan uuteen nousuun?

Matti Pohjola
Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu

”Suomen talous kaippaa uudenlaista ajattelua”, Helsingin Sanomat, 17.8.2016
<http://www.hs.fi/paakirjoitukset/a1471319199369>

”Talouden muutosvoimat pitää hyödyntää”, PALTAn blogi, 7.9.2016
<https://www.palta.fi/blogi/talouden-muutosvoimat-pitaa-hyodyntaa/>

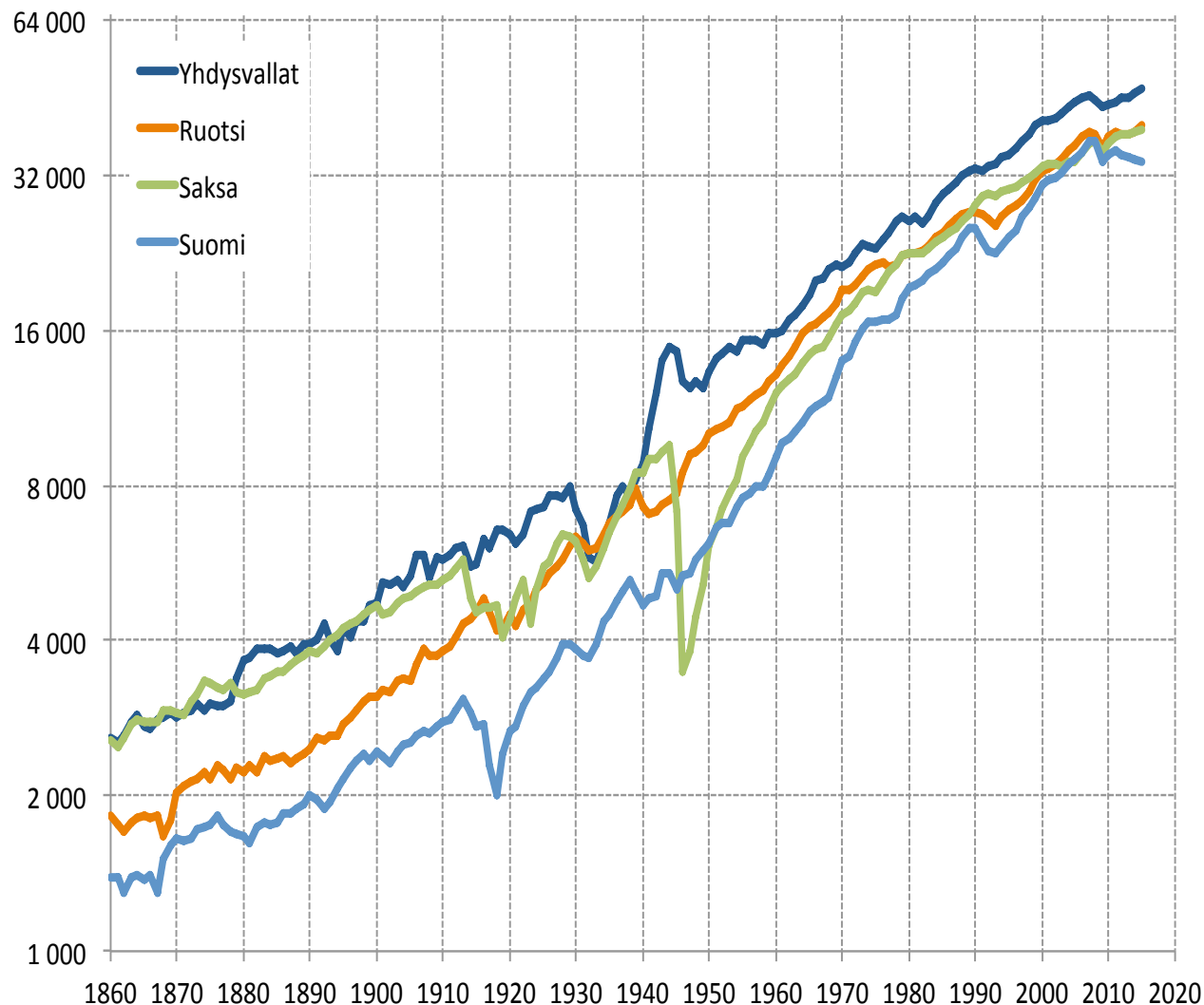


Tässä luennossa näytetään, että

- Suomi on kansakuntana menestynyt hyvin sekä elintasolla että hyvinvoinnilla tarkastellen
 - hyödyntämällä maailmantaloudessa pitkään vallinneita muutosvoimia – industrialismia ja nationalismia
- Talouskasvun pysähtyminen uhkaa kuitenkin nyt julkisen sektorin velkaantumisen kautta suomalaisten hyvinvointia
 - kuten Raimo Sailas tulee teille varmaan kertomaan
- Ongelmat johtuvat työn tuottavuuden kasvun pysähtymisestä,
 - jota ei ole koskaan ennen koettu rauhan oloissa
- Tuottavuuskasvun pysähtyminen synnytti hinta- eli kustannuskilpailukykyongelman
 - josta Lauri Kajanoja tulee luennoimaan myöhemmin
- Tuottavuuden kasvu syntyy pääosin yleiskäyttöisen teknologian (esim. tieto- ja viestintäteknologian) kehityksestä
- Tuottavuus on siksi mahdollista saada uuteen kasvuun tieto- ja viestintäteknologian sekä digitalisaation avulla
 - eli hyödyntämällä maailmantalouden nykyisiä muutosvoimia

Suomi on menestynyt sekä elintasolla (bkt/asukas) mitaten ...

Bkt/asukas, ostovoimakorjattu, euroa viitevuoden 2010 hinnoin, log-asteikko



Elintason kasvu oli Suomessa Singaporen, Japanin ja Norjan jälkeen maailman nopeinta 1900-2000, nyt Euroopan heikoimpia

Suomi saavutti Saksan ja Ruotsin tason 10 vuotta sitten, mutta jää nyt jälkeen

Taluskasvu kiihtyi 1800-luvun lopulta 1970-luvulle saakka

... että laajemmin hyvinvoinnilla arvioiden



The secret of their success

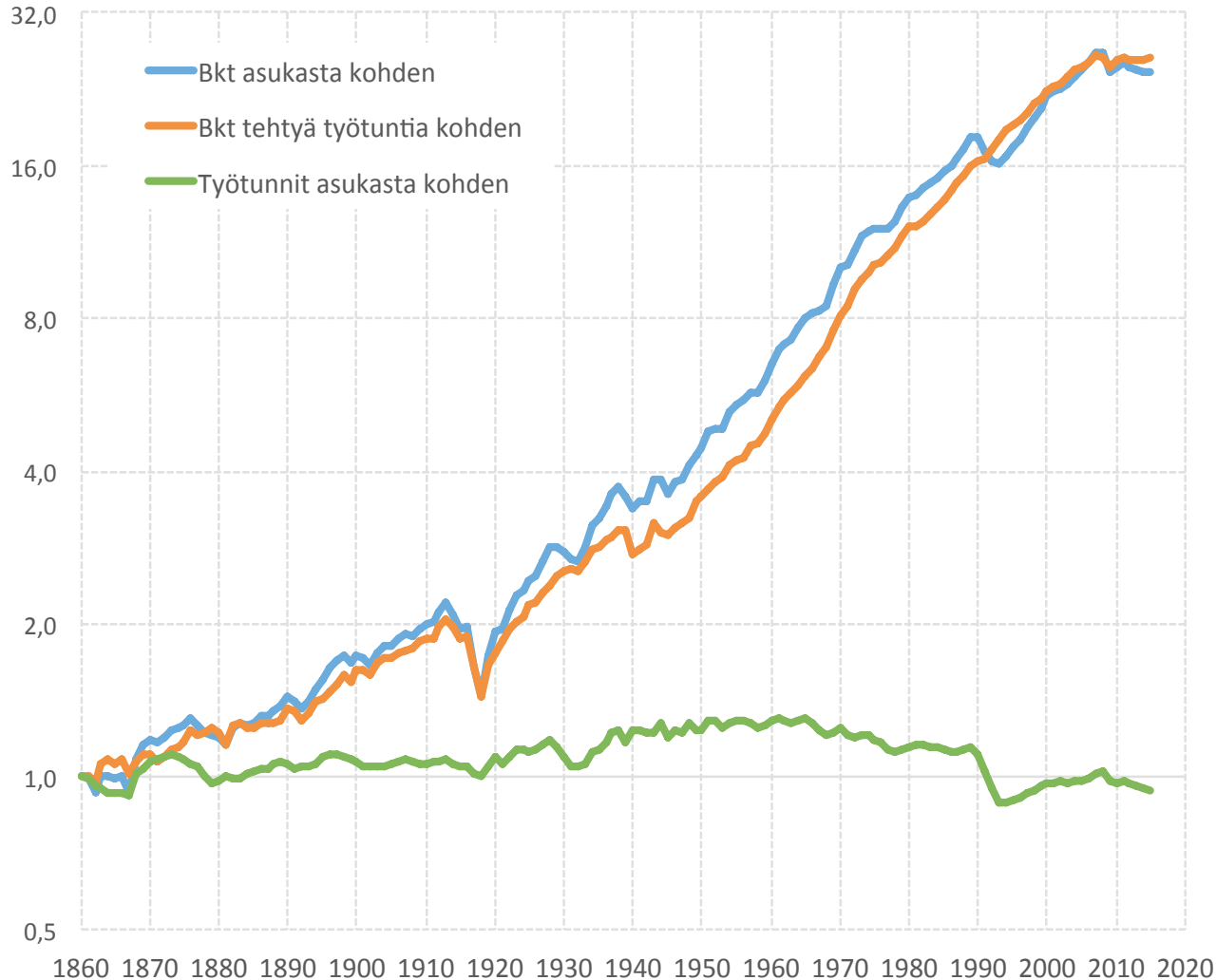
CECIL RHODES ONCE remarked that “to be born an Englishman is to win first prize in the lottery of life.” Today the same thing could be said of being born Nordic ...

On any measure of the health of a society—from economic indicators like productivity and innovation to social ones like inequality and crime—the Nordic countries are gathered near the top.

Suomen vahvuuksia ovat:

- koulutus
- luottamus ja vakaus
- innovaatioiden ja yritystoiminnan rahoitus

Elintason kasvu on pysähtynyt, koska työn tuottavuus (bkt/työtunnit) ei kasva – Näin ei ole käynyt koskaan ennen rauhan oloissa!



Bkt/asukas

=

työn tuottavuus eli
bkt/työtunnit

×

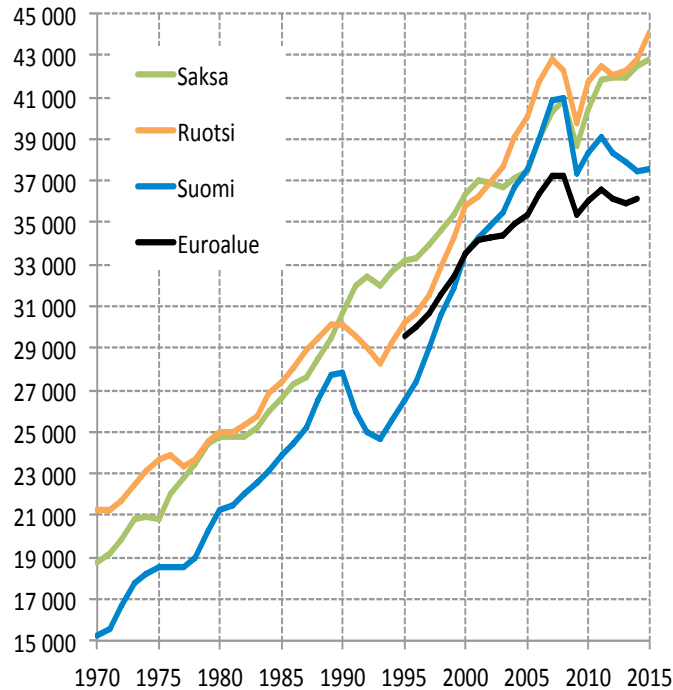
työtunnit/asukas

Tuottavuus on kasvanut enemmän kuin elintaso, koska työn määrä on vähentynyt

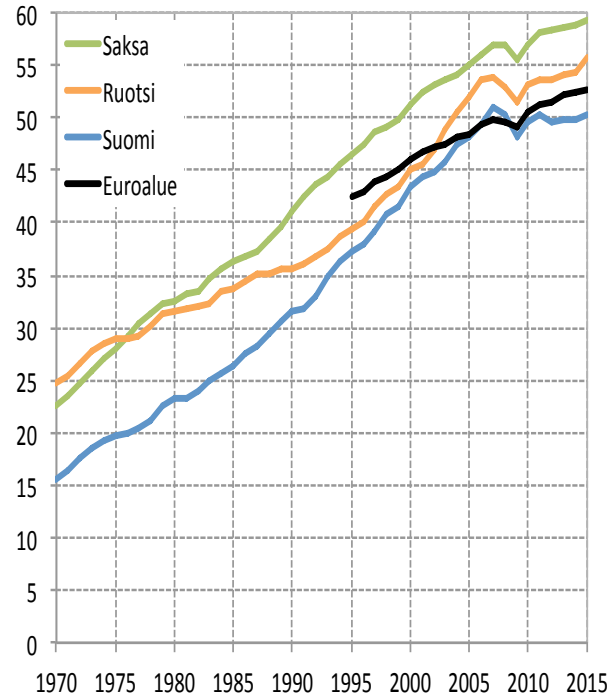
Tuottavuuden kasvu ei ole ennen pysähtynyt rauhan oloissa

Jäämme nyt elintasossa Saksasta ja Ruotsissa

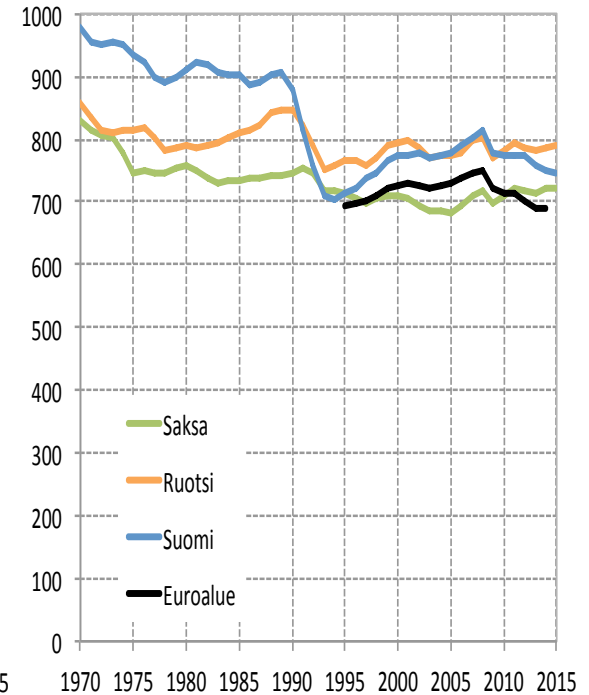
Bkt/asukas, PPP 2010 \$



Bkt/työtunnit, PPP 2010 \$



Tehdyt työtunnit/asukas



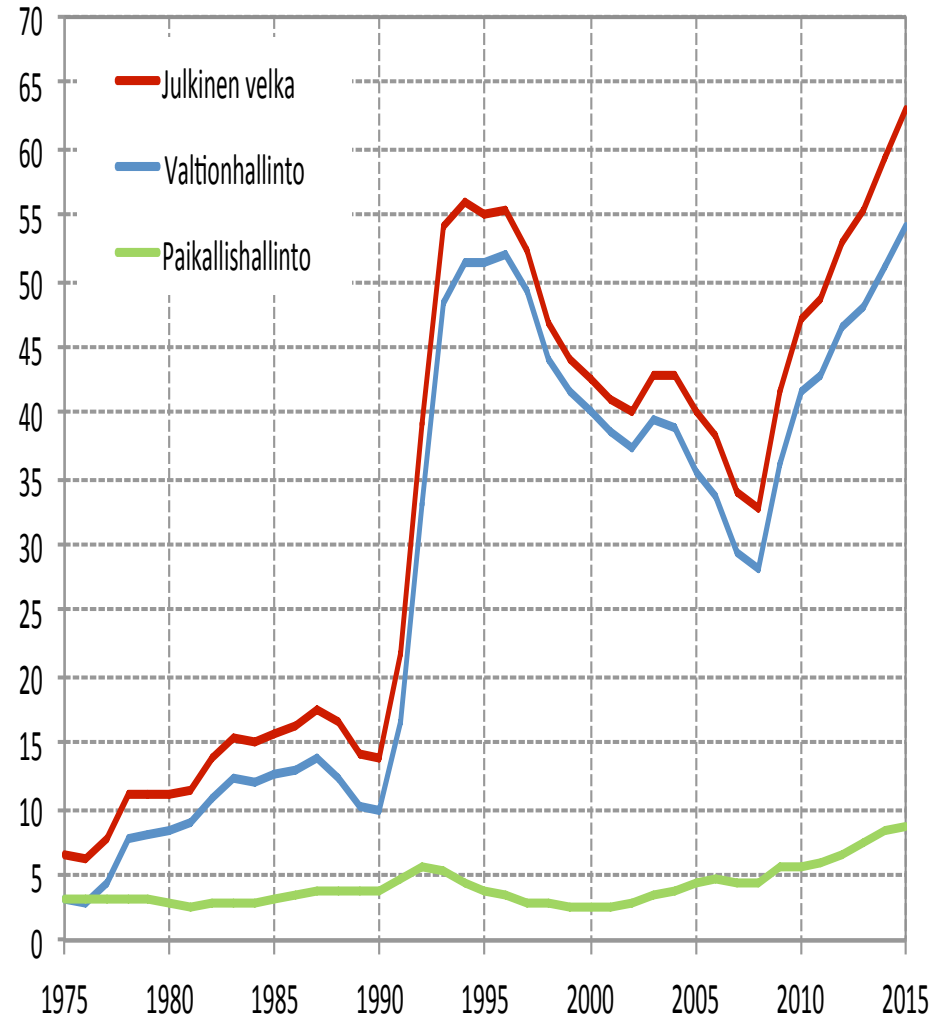
- Suomessa saavutettiin vihdoin saksalainen elintaso noin 10 vuotta sitten
- Vuoden 2010 jälkeen elintasoero on jälleen kasvanut kasvun pysähtyttyä Suomessa
- Suomessa tehdään paljon töitä asukasta kohden, joten työn määrä ei ole keskeisin ongelma
- Ongelmana on työn tuottavuus, joka on vertailumaita - jopa koko euroaluetta - pienempi, eikä se ole kasvanut kohta kymmeneen vuoteen

Hyvinvointiyhteiskuntaa ylläpidetään velkaantumalla



Lähde: Tilastokeskus, Kansantalouden tilinpito

velka/bkt, %



Vuonna 2008 alkaneen taantuman myötä verotulot ovat romahtaneet mutta julkiset menot ovat kasvaneet. (Raimo Sailas kertonee myös velkaantumisen kasvun muista syistä.)

Talouspolitiikan vaihtoehdot

- 1) Sopeutetaan julkinen talous hitaan talouskasvun olosuhteisiin rakenteita uudistamalla
 - kuntien velvoitteiden ja tehtävien karsinta
 - sote-uudistus
- 2) Lisätään työn määrää
 - maahanmuuttoa edistämällä
 - työuria ja työaika pidentämällä
 - eläkeuudistus
 - Opiskeluajat
 - vuotuinen työaika (jota kiky-sopimuksessa on päätetty pidentää)
- 3) Parannetaan työn tuottavuuden kasvua

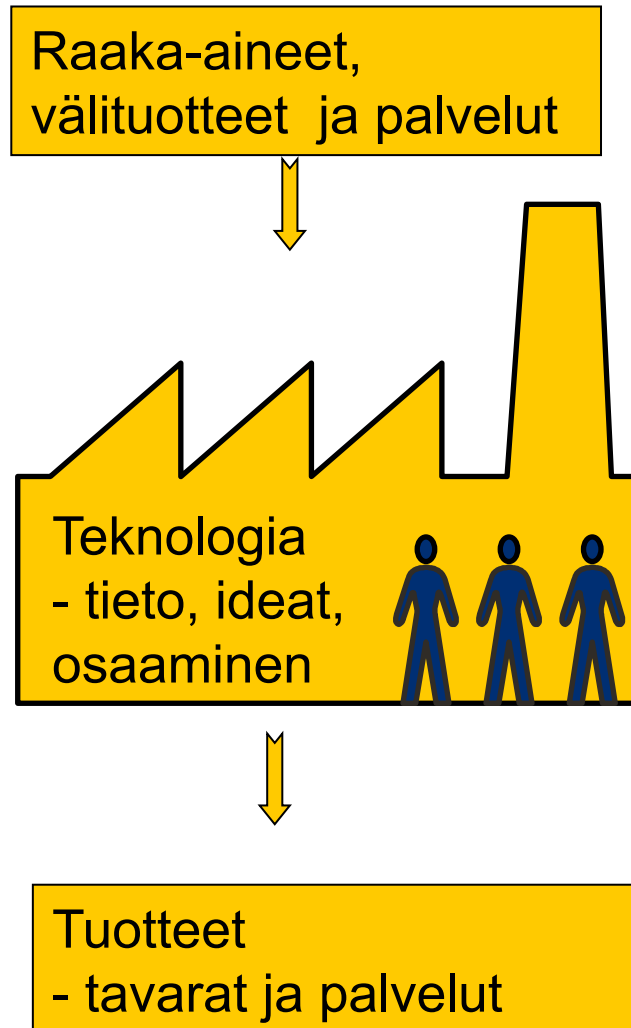
Miten työn tuottavuuteen voidaan vaikuttaa?

Työn tuottavuus on arvonlisäystä, joka syntyy teknologiasta eli ”resepteistä” – tiedosta, ideoista ja osaamisesta ...

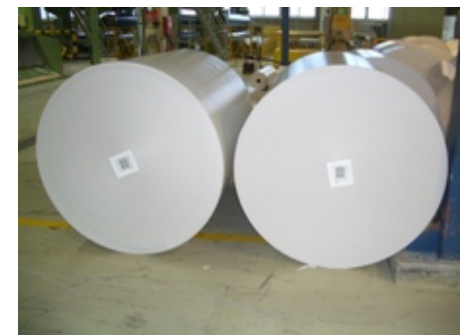
Paperin resepti



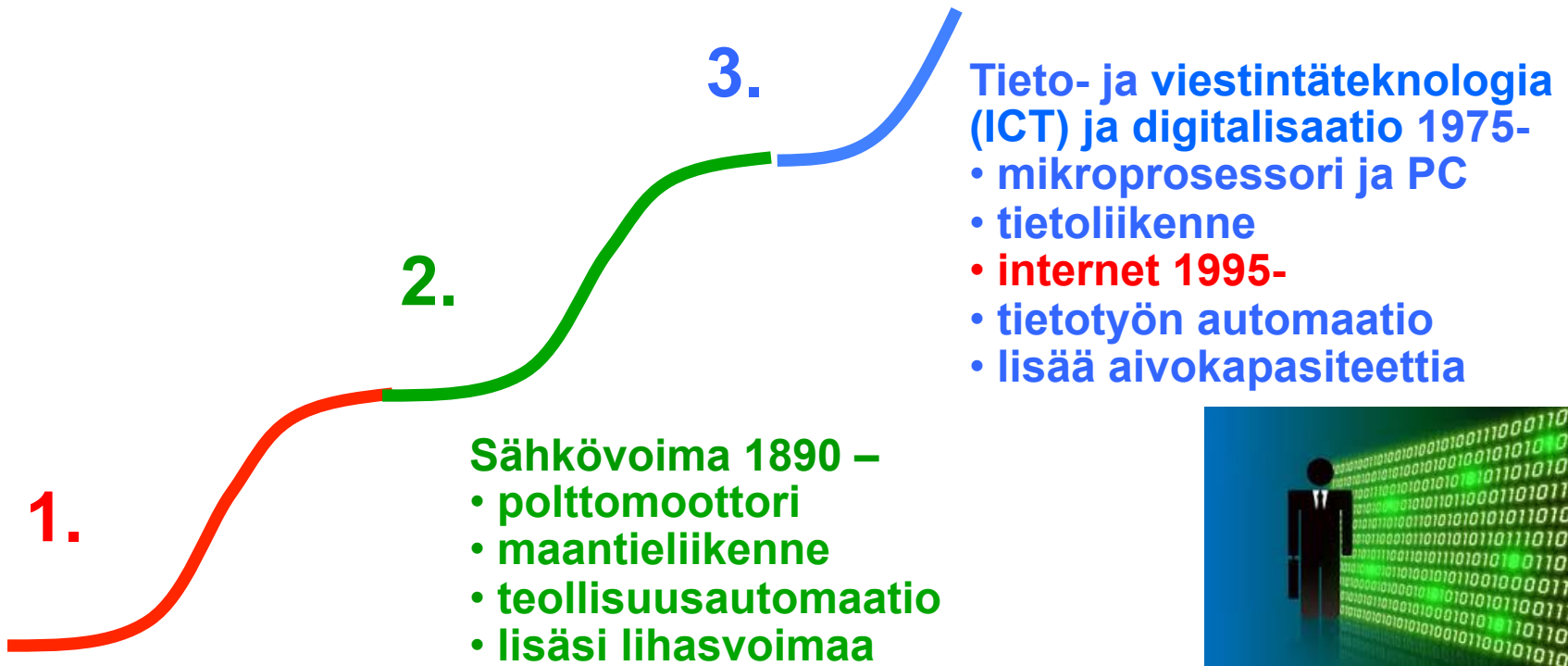
Metsäteollisuus ry



Arvonlisäys =
lopputuotteiden
arvo – raaka-
aineiden,
välituotteiden ja
palvelujen arvo



... erityisesti yleiskäyttöisestä teknologiasta



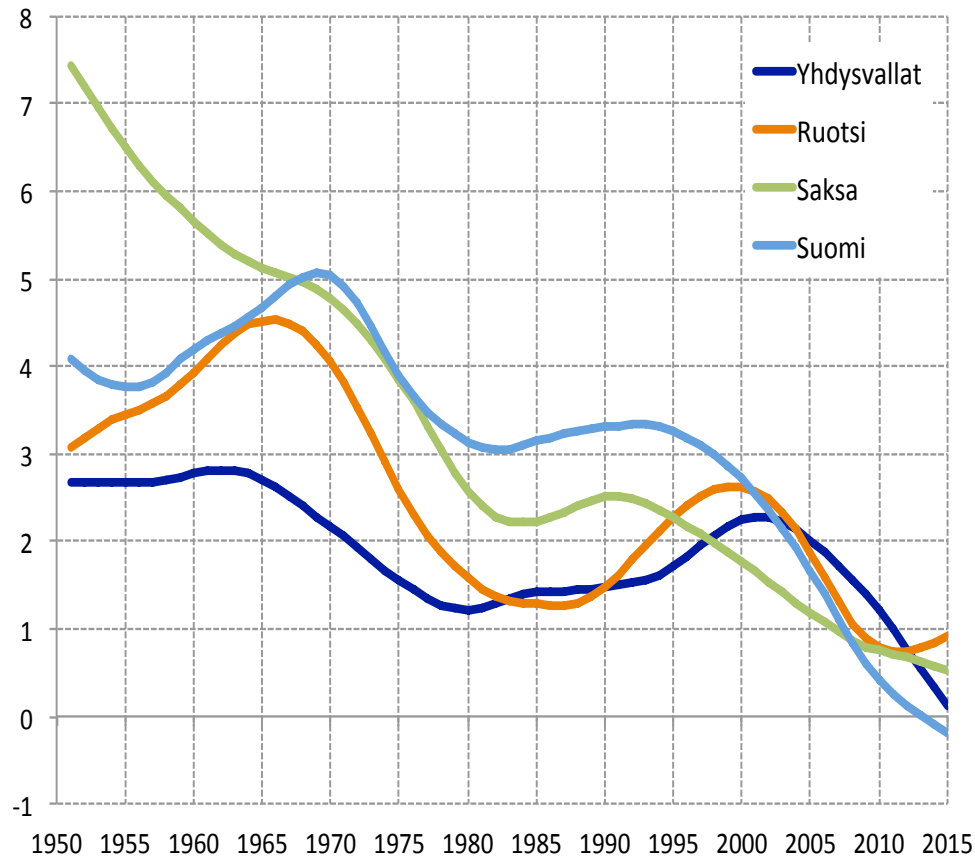
Höyryvoima 1780 –

- rautatiet
- teollinen tavaratuotanto
- maatalouden koneistaminen
- lisäsi lihasvoimaa



Ovatko ideat siis loppuneet, koska tuottavuuden kasvu on pysähtynyt?

Työn tuottavuuden kasvuvauhti on hidastunut kaikissa kehittyneissä maissa (bkt/asukas, muutosvauhti, %/vuosi)



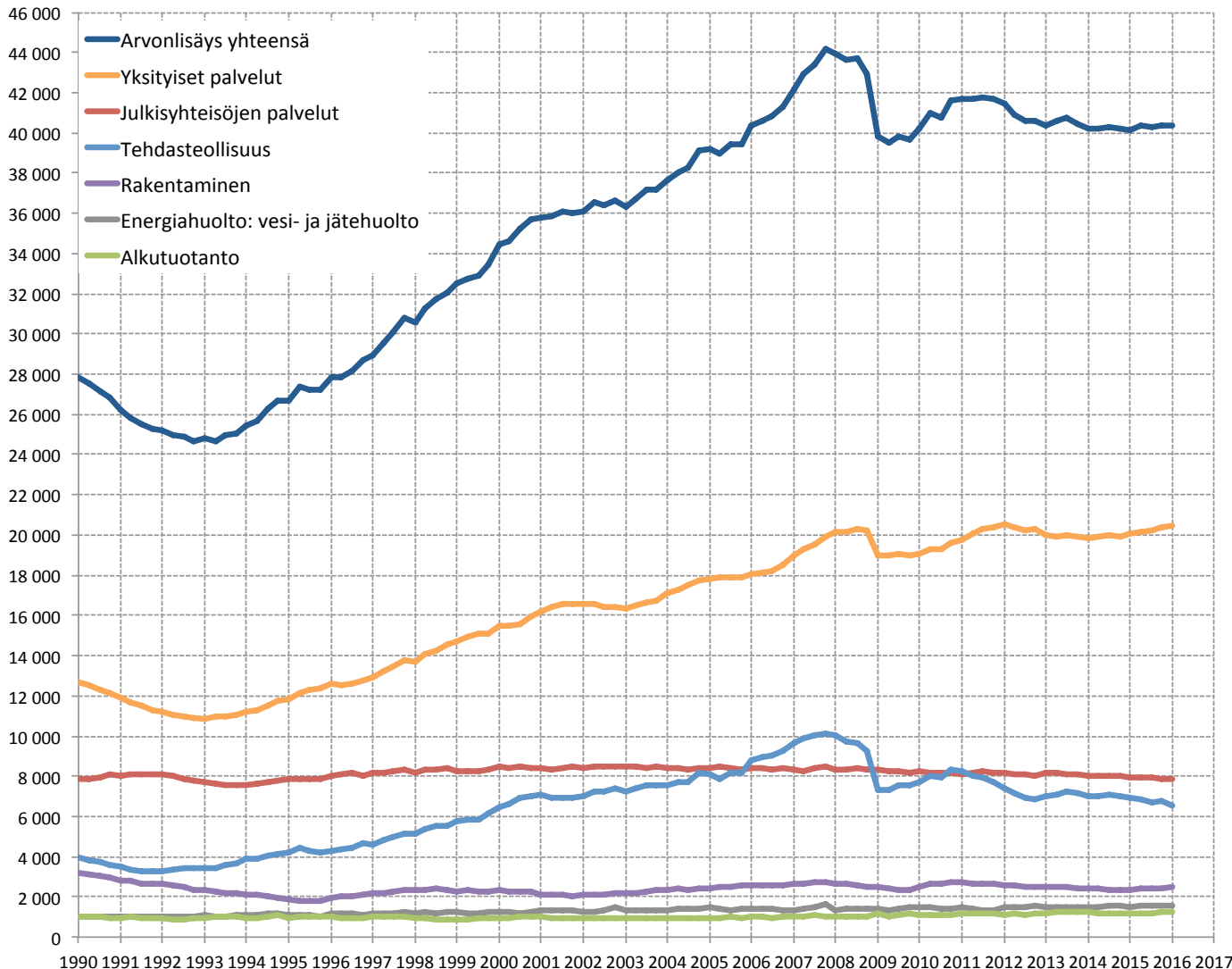
“The great inventions of IR #2 were just more important than anything that has happened since.” *Robert Gordon*

Ei, vaan maailma on muuttunut! Uusia innovaatioita syntyy, mutta ne vaikuttavat eri tavalla kuin teolliset innovaatiot

- Maailma ennen: Industrialismi + nationalismi
 - Teollinen valmistus on atomien järjestämistä uudelleen
 - Teolliset yritykset kulkivat teknologian eturintamassa
 - Suomessa ensin metsä- ja metalliteollisuus sitten elektroniikkateollisuus
 - Kansalliset ja toimialojen intressit olivat tärkeitä
- Maailma nyt: Digitalisaatio + globalisaatio
 - Digitaalinen palvelutuotanto on bittien järjestämistä uudelleen
 - Digitaaliset palvelut vievät teknologian kehitystä eteenpäin
 - Informaatio ja viestintä, liike-elämää palveleva toiminta
 - Markkinat ovat aidosti globaalit
 - Digitaloudessa arvo on bitteinä, jotka eivät tunnista toimialojen eivätkä valtioiden välisiä rajoja
 - Toiminnot keskittyvät digitaalisille palvelualustoille
 - Voittaja voi viedä kaiken – supertähtien talous => eriarvoisuus kasvaa

Kansantalouden kasvuongelmat johtuvat tehdasteollisuuden vaikeuksista – yksityiset palvelut ovat pitäneet kasvua yllä

Bruttoarvonlisäys viitevuoden 2010 hinnoin, milj. €



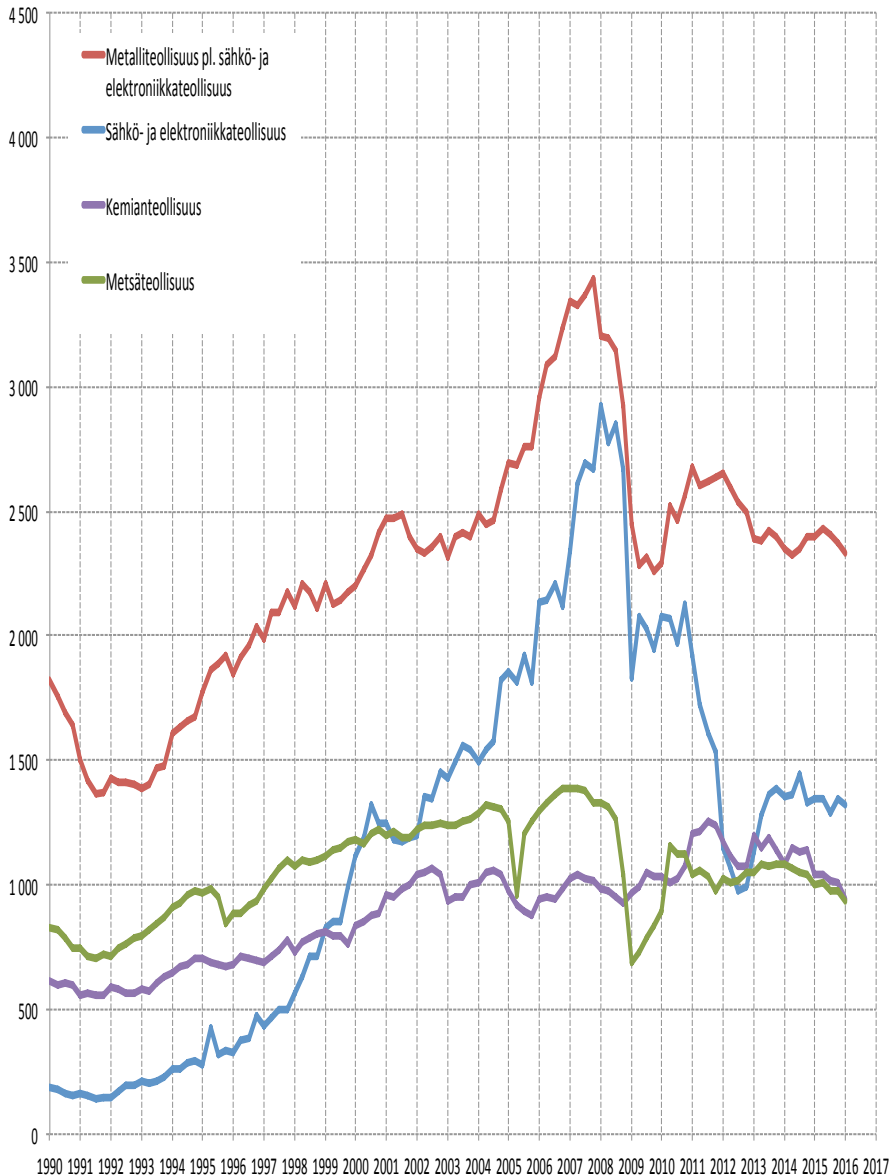
Tehdasteollisuus on supistunut vuodesta 2007/2008 alkaen

Yksityiset palvelut ovat kasvaneet kaiken aikaa

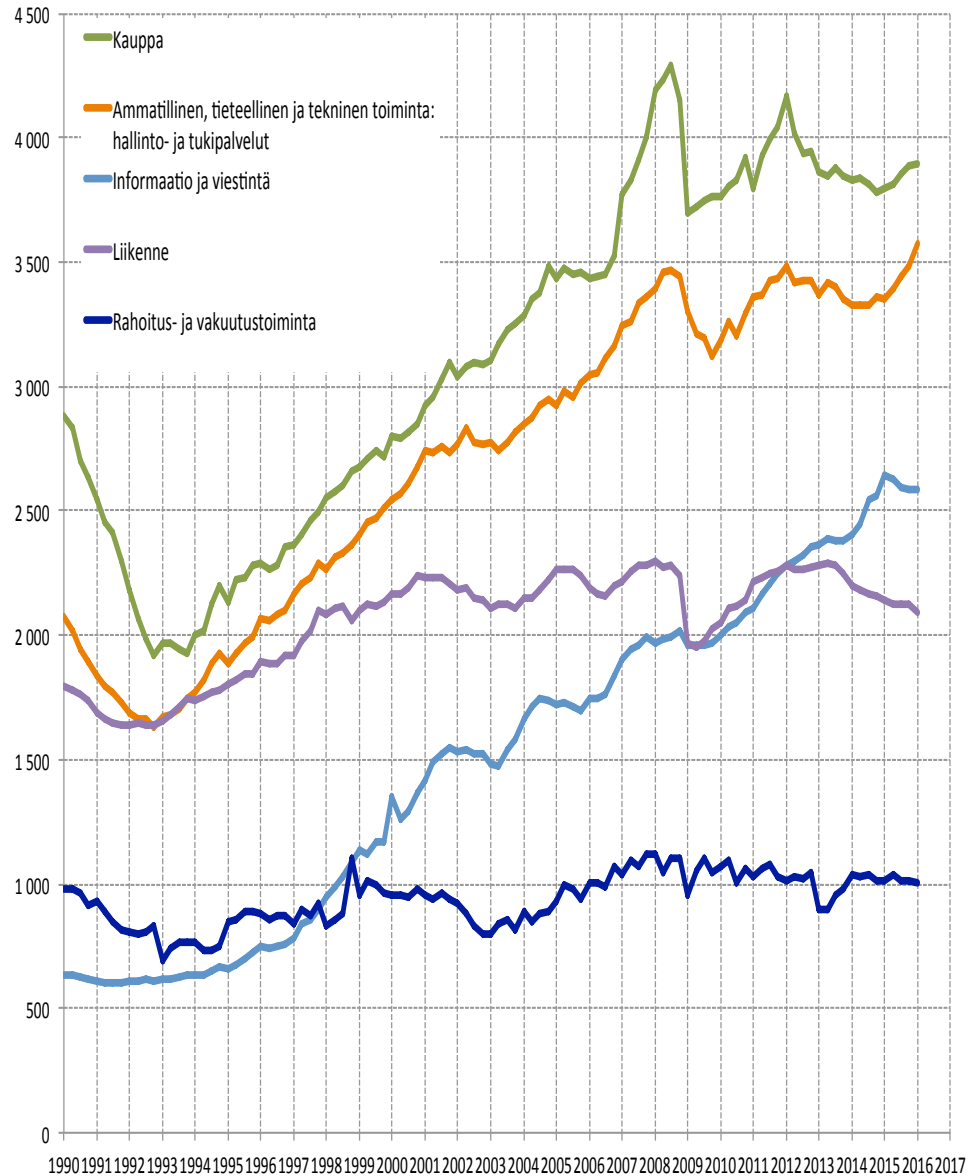
Nämä trendit kumonneet toisensa

⇒ Bruttoarvonlisäys on jäänyt vuoden 2006 tasolle

Tehdasteollisuuden toimialoja

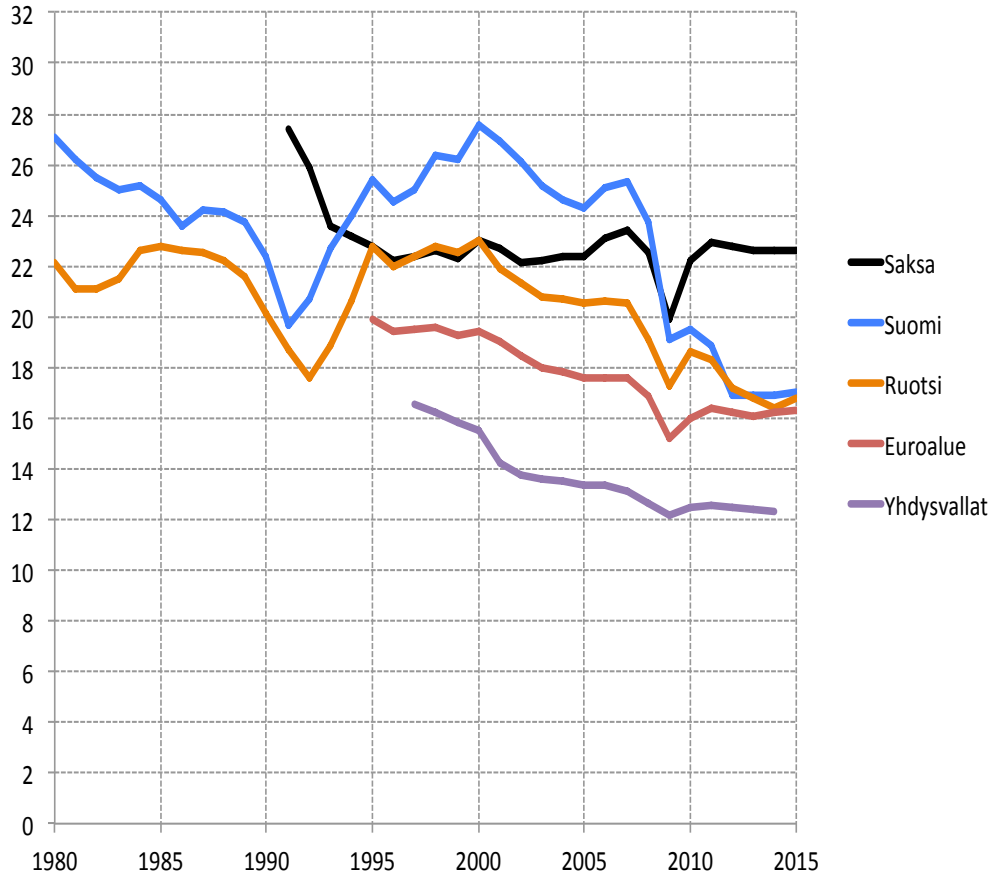


Yksityisiä palvelualoja: korkean teknologian palvelut kasvavat

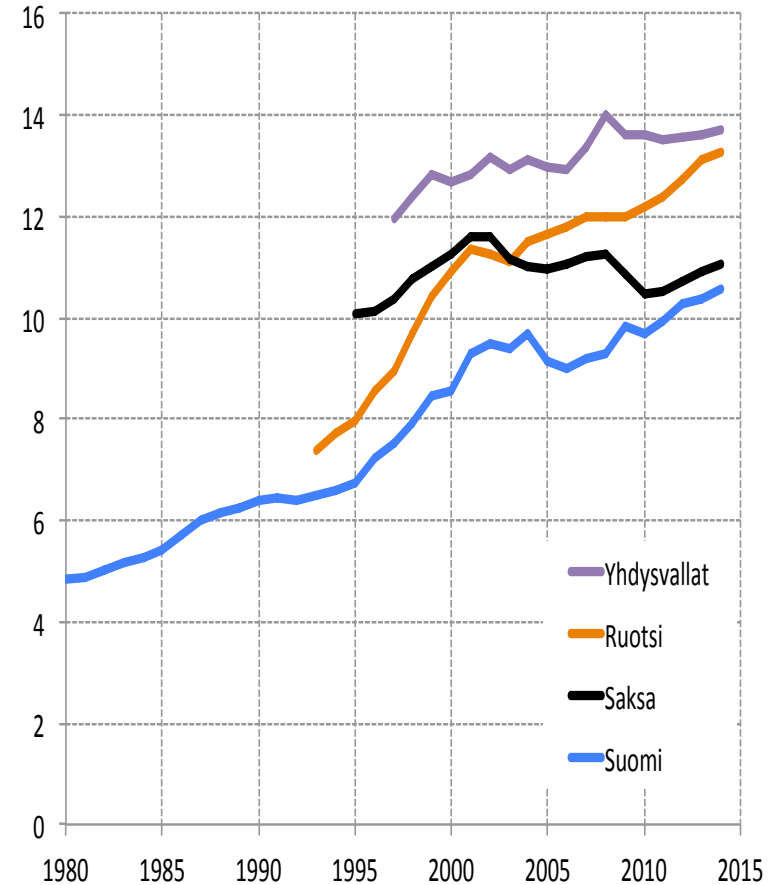


Muualla talouden rakennemuutos tapahtui jo aiemmin

Tehdasteollisuuden osuus bruttokansantuotteesta, %



Korkean teknologian palvelualueen osuus bruttokansantuotteesta, %



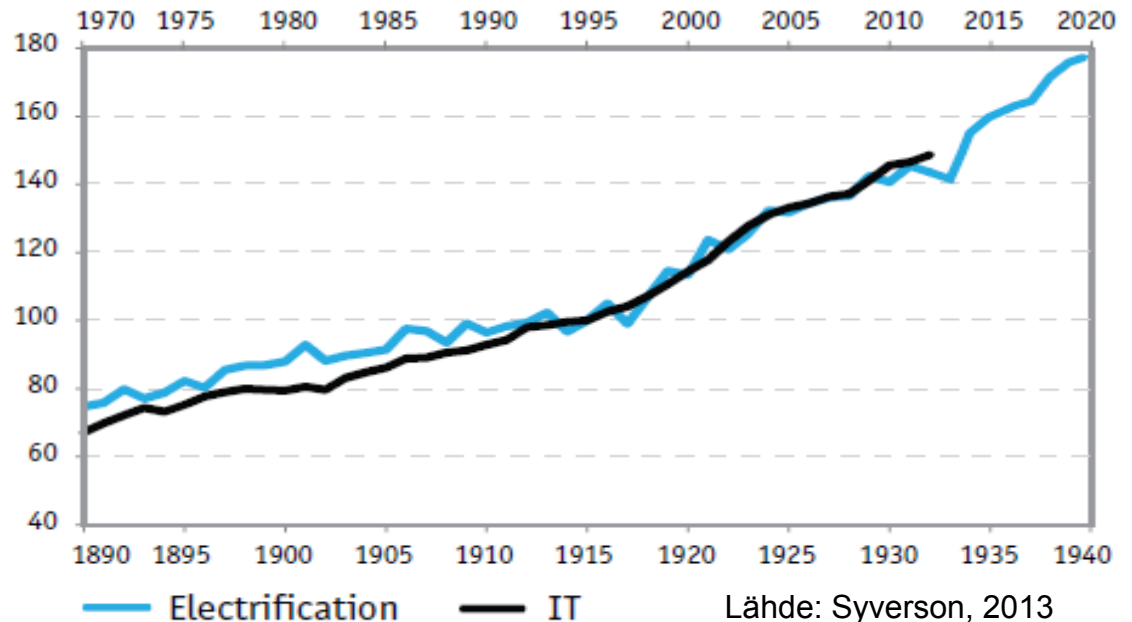
Lähde: OECD Statistical Database

Korkean teknologian palvelut = informaatio ja viestintä (mm. televiestintä ja tietojenkäsittelypalvelut) sekä ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta

ICT:n ja digitalisaation osalta paras voi siten olla vielä kokematta, kuten sähkön osalta oli 1930-luvulla



Labour Productivity Growth During the Electrification Era (1890-1940) and the IT Era (1970-2012) in the United States
(1915 = 100 and 1995 = 100)



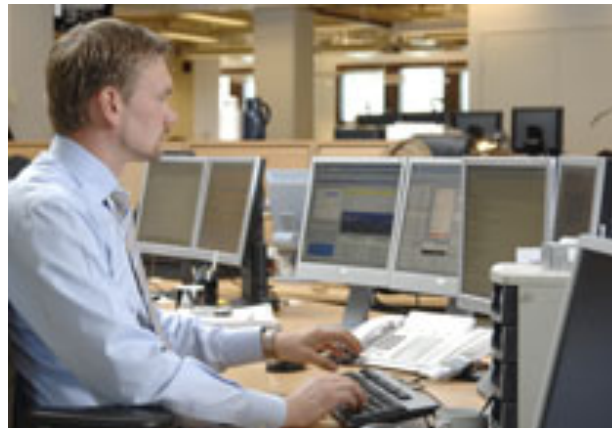
“Is growth over? Not a chance. It is just being held back by our inability to process all new ideas fast enough.” *Erik Brynjolfsson & Andrew McAfee*

ICT ja digitalisaatio kasvattavat tuottavuutta kolmen kanavan kautta:

1. Luomalla uusia tuotteita



2. Tarjoamalla parempia työvälineitä



Lähde: www.op.fi

3. Luomalla uusia toimintatapoja



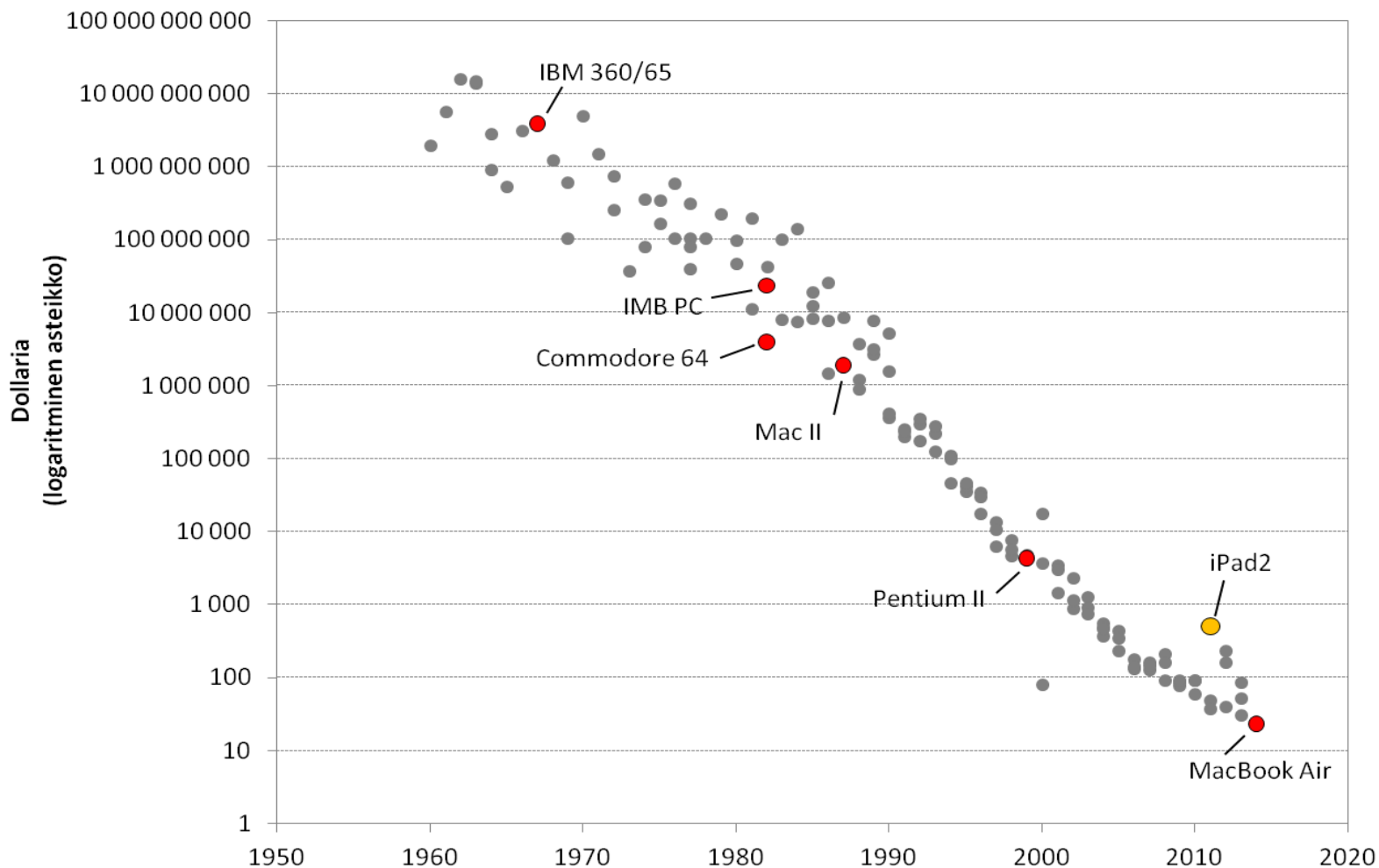
Lähde: www.outdoorfinland.fi

Kahden ensimmäisen kanavan vaikutukset on jo suurelta osin nähty ja ne ovat Suomessa olleet suuria: noin 1/3 koko kansantalouden työn tuottavuudesta syntyi näiden ansiosta 1995-2015.

Kolmannen kanavan vaikutukset syntyvät työn ja toimintojen digitalisaatiosta, maailmantalouden uusista muutosvoimista

Maailmantaloudet uusi muutosvoima #1: Digitalisaatio

Tietokoneiden iPad 2-ekvivalentin suorituskyvyn kustannus



Viiden G:n kehittäjä

Lauri Oksanen lupaa sata kertaa nopeamman yhteyden ihan kohta.

Timo Paukku HS

LATAAT elokuvan älykännykkään sekunnissa. Katsot sen autossa, jota kukaan ei kuljeta.

Auto on yhteydessä 5G-verkkoon, joka ohjaa sitä. Superverkosta latautui myös se elokuva.

"Verkon nopeus kasvaa satakertaiseksi, kun 5G tulee. Viesteissä ei ole enää havaittavia viiveitä", maalailee Lauri Oksanen.

"Myös esineet viestivät verkossa ihmisille – ja toisilleen."

Aika rajuja väitteitä, varsinkin jos sanoo, että tuo kaikki on totta jo 2020-luvulla.

Oksanen ei kuitenkaan ole mikä tahansa kahvinporoihin katsoja. Hän on ykkösketjussa, kun uusia langattomia verkkoja suunnitellaan maapallolle. Oksanen johtaa Nokia Networksin verkkotutkimusta.

ISOT pelurit tutkivat parhaillaan yhdessä, minkä tekniikan varaan 5G rakentuu.

Oksanen veikkaa, että tavallisen kuluttajan näkee merkkejä siitä kolmen vuoden sisällä. Uusi

5G lanseerataan maailmalle jo 2017 Yhdysvalloissa ja 2018 Etelä-Korean Pyeongchangin talviolympialaisissa.

Nokia ja Suomi ovat vahvasti mukana, Nokia kun on nyt verkkoihin keskittynyt yhtiö. Oulun yliopisto rakentaa jo piensoluverkkoa 5G-testeihin.

Perinteetkin velvoittavat.

"Matkapuhelinverkkojen kehitys alkoi Suomesta ja Ruotsista nmt:llä", Oksanen muistuttaa. Jälkikäteen jotkut kutsuvat tuota 1980-luvun matkapuhelinverkkoa IG:ksi.

Sen jälkeen uusi G on tullut noin kymmenen vuoden välein, aina nopeampana.

Oksanen mielestä verkkojen kehitystä on kuitenkin katsottava 20–30 vuoden kaarissa.

OKSANEN ITSE tuli Nokialle jo IG:n aikoihin 1988. Hän aloitti Nokia Kaapeleissa ja suunnitteli valokuituyhteyksiä, jotka olivat silloin kuumaa tekniikkaa.

Pitkä matka on tultu. Keväällä Nokia ja Oksanen esittelivät New Yorkissa hyvin nopean langattoman internetin.

"Se oli maailman nopein verk-

Kuka?

Kaapeleista Networksiin

- Lauri Oksanen johtaa tietoverkkotekniikoiden tutkimusta Nokia Networksissa.
- Valmistui diplomi-insinööriksi Teknillisestä korkeakoulusta Espoon Otaniemessä 1984; lisensiaatiksi 1986.
- Tutkimusinsinööri tietoliikennetekniikan laboratoriossa TKK:ssa 1984–1988.
- Aloitti Nokia Kaapelissa 1988 valokuitujen tutkimuksessa ja laadun kehityksessä.
- Siirtyi Nokia Networksiin 1995. Vastannut verkkoteknologian tutkimuksesta 2006 lähtien.
- Kaksi lasta. Vapaa-aikanaan lukee ja hiihtää, mielellään mutkamäkeä.

ko demo. Osoitimme, että kymmenen gigabitin nopeus onnistuu."

Meitä maallikkoja auttaa tässä vertaus, että 10 gigabitilla on yli sata kertaa nopeampi kuin nykyinen arkinen verkkoyhteys.

5G:STÄ tulee myös esineiden verkko. Kaikki on yhteydessä käyttäjiin ja toisiinsa: pesukoneet, mittarit ja anturit, kamerat, autot ja tiet.

Esineiden intrenetissä anturit antavat tietoa huollosta. Katulamput kertovat, milloin ne on vaihdettava. Laitteet korjaavat itse itseään. Väliin ei aina tarvita edes ihmistä, Oksanen sanoo.

On arvioitu, että 25 miljardia esinettä on kytketty verkkoon jo vuonna 2020. Näin 5G tunkeutuu monelle elämänalueelle.

Jo nyt nopeat verkkoyhteydet ovat muuttaneet arkea, matkailippujen hankintaa ja taksin tilaamista. Jopa pakolaiset liikkuvat kännykän nopeiden tietojen ja paikantimien varassa.

PUHELIN, onko sitä enää 2020-luvulla? "Ehkä puhelin on laite, joka on taipuisa. Siitä voi vetää

esiin alustan esimerkiksi A4-kokoon."

Akut ovat ongelma edelleen, mutta eivät sen pahempi kuin nyt, Oksanen arvelee.

"Akut kantavat enemmän virtaa, mutta dataliikenne kasvaa myös. Akkuja on yhä ladattava 1–2 päivän välein."

Jos vanhat merkit pitävät kuttinsa, meillä kasvaa sukupolvi, joka ottaa 5G:n annettuna – jos siihen voi luottaa.

Tulevat polvet ovat myös huolissaan yksityisyydestään ja pankkitiliensä turvallisuudesta. Kukaan ei halua, että hänen identiteettinsä viedään verkossa.

Isot pelurit ottavat yksityisyyden suojelun vakavasti. Muuten verkkoa ei käytetä.

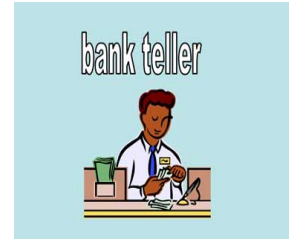
"Meidän on tehtävä tietosuojaa helpoksi. Käyttäjän ei tarvitsisi ajatella sitä, kun hän asoi verkossa", Oksanen pohtii.

66, milloin se tulee?

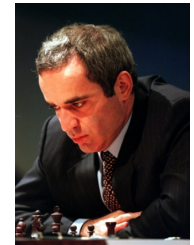
"Ei sentään ihan heti. On kyllä tutkijoita, jotka jo pohtivat, mitä 6G voisi olla. En ole Nokialla juuri kehottanut pohtimaan asiaa pitemmälle", Oksanen naurahtaa.

=> Tekoäly + robotisaatio: Tuottavuuden kasvu syntyy ihmisen ja tietokoneen uudesta työnjaosta (Brynjolfsson & McAfee: "Racing with the machines")

- Tietokone voittaa ihmisen rutiininomaisissa tehtävissä



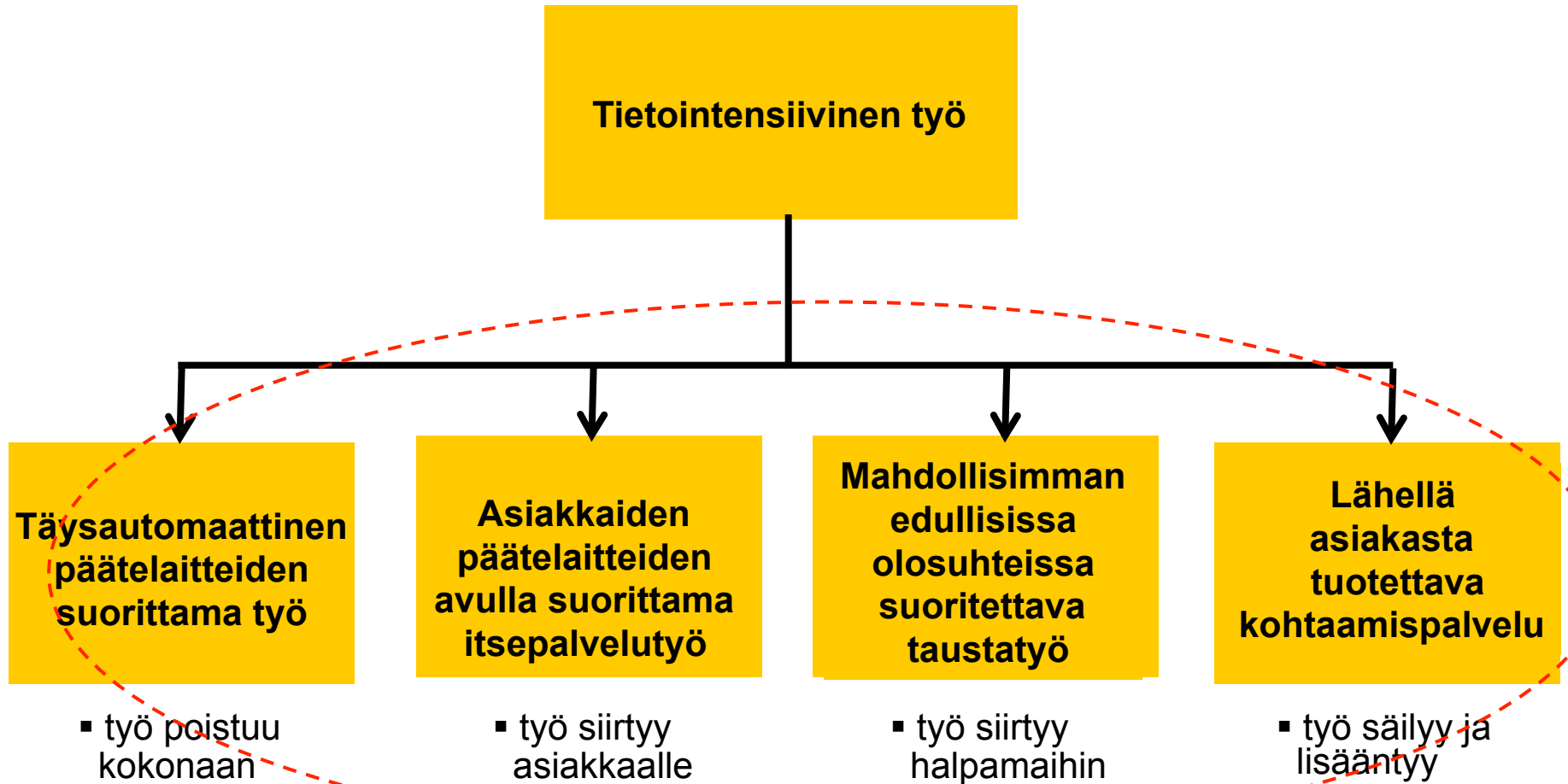
- Tietokone voittaa ihmisen jopa älykkyyttä vaativissa tehtävissä



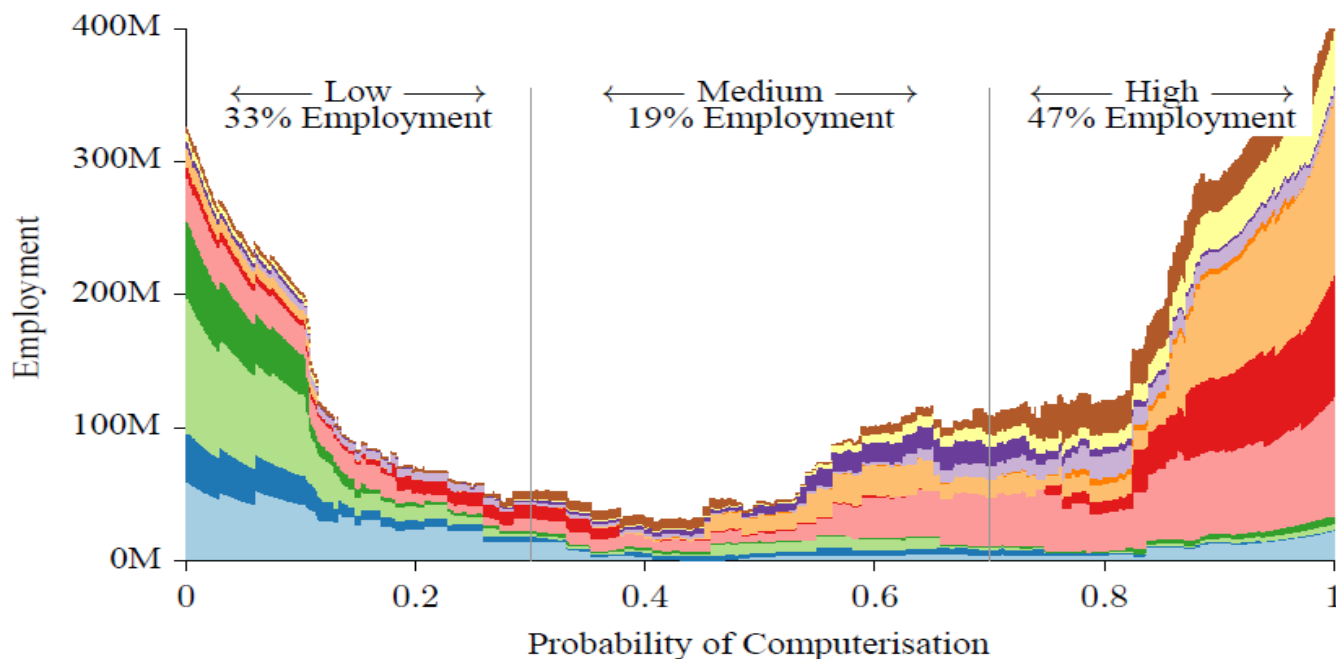
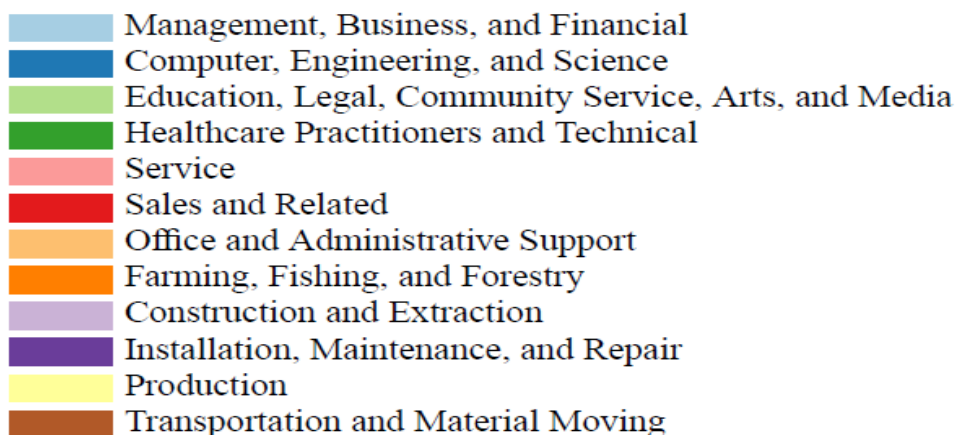
- Mutta ihmisten ja tietokoneiden tiimi voi voittaa sekä tietokoneen että ihmisen kaikissa tehtävissä



Toimintatapojen muutos: Digitaalitekniologia muuttaa toimintatapoja automatisoimalla tietotyötä



Robotit tulevat! – Ammattien automatisoinnin todennäköisyys



Esimerkkejä:

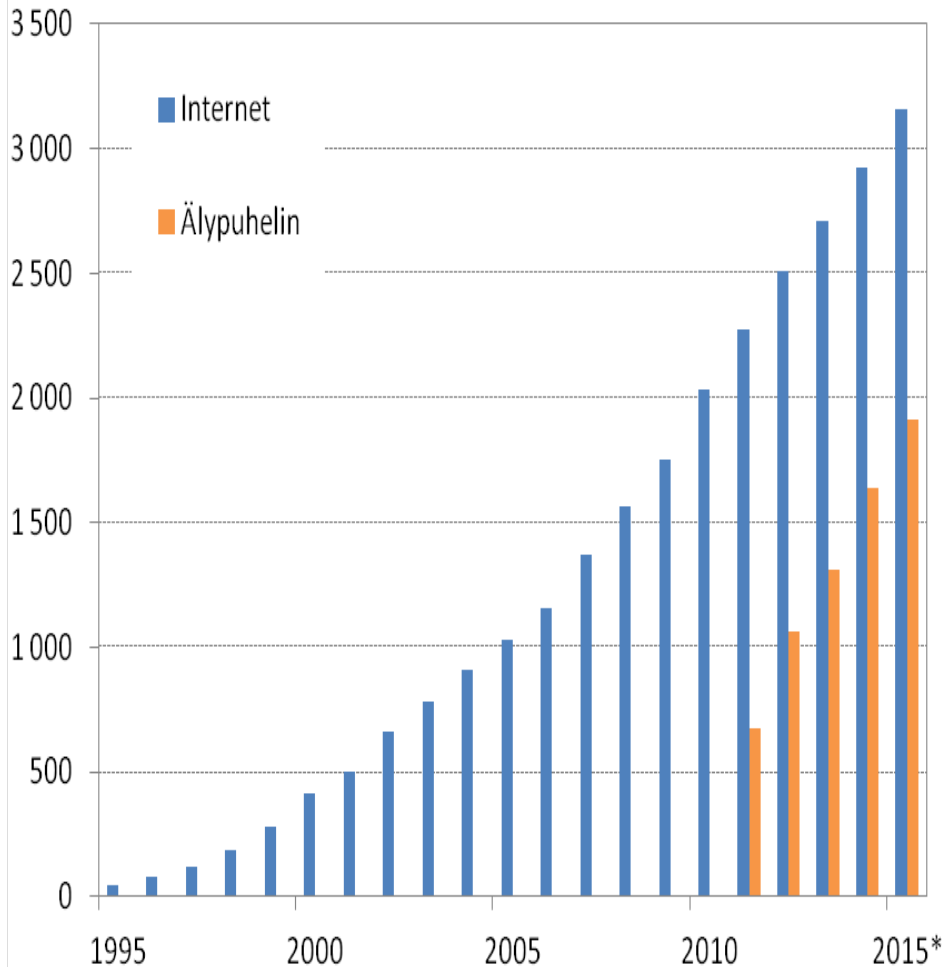
- tallentaja, kutoja, kelloseppä 0,99
- urheilutuomari 0,98
- ravintolakokki 0,96
- verotarkastaja, tilintarkastaja, tarjoilija 0,94
- myyjä 0,92
- taksinkuljettaja 0,89
- kiinteistönvälittäjä 0,86
- rakennustyöntekijä 0,71
- bussinkuljettaja 0,67
- admin law judge 0,64
- poliisi 0,49
- ekonomisti 0,43
- urheilija 0,24
- kokki (chef) 0,1
- päätoimittaja 0,05
- juristi (lawyer) 0,04
- toimitusjohtaja, kapellimestari, sosiaalityöntekijä, esikoulun opettaja, urheiluvalmentaja 0,01 – 0,02

Digitalisaatio ja työn muutos

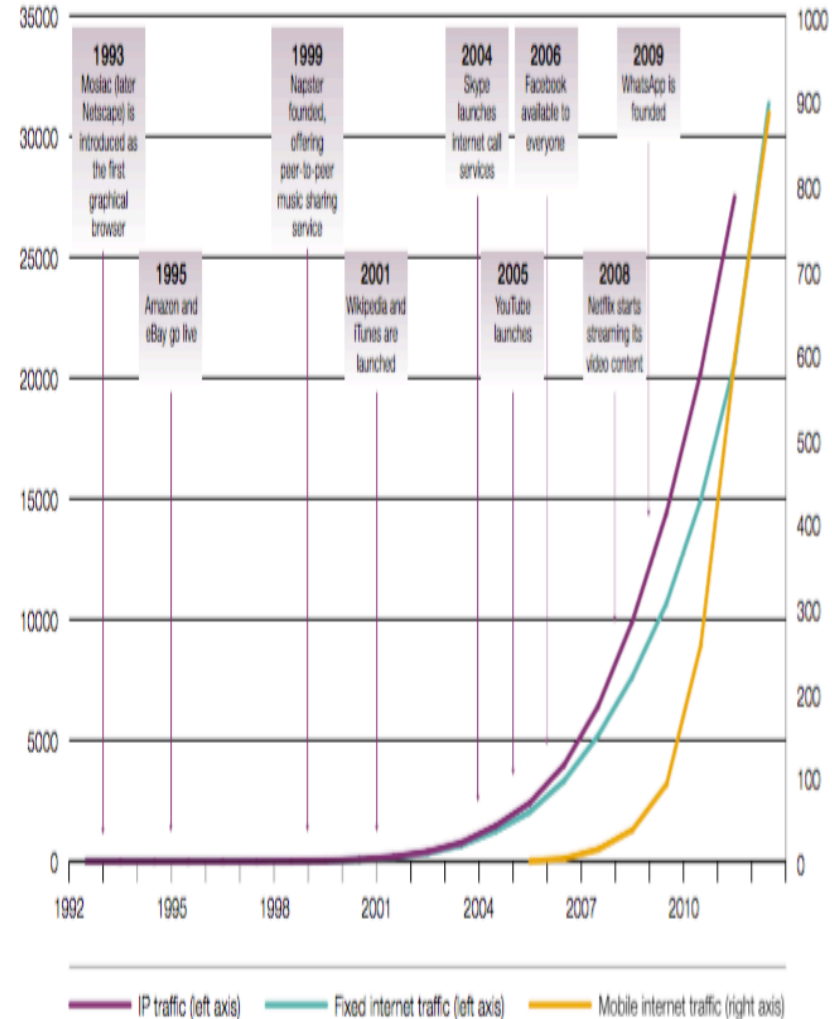
Tehtävätyyppi		Esimerkkejä	ICT:n vaikutus työn määrään	Koulutusaste
Rutiininomainen	Manuaalinen	Tehdastyö	Vähenee	Perus- ja keskiaste
	Ei-manuaalinen	Perinteinen toimistotyö	Vähenee	Keskiaste
Ei-rutiininomainen	Manuaalinen	Siivous, vartiointi, kuljetus	Ei vielä suurta vaikutusta, vähenee tulevaisuudessa	Perusaste
	Ei-manuaalinen	Johtaminen, analysointi, opetus, luova toiminta	Lisääntyy	Korkea-aste

Maailmantalouden uusi muutosvoima #2: Globalisaatio

Internet ja älypuhelimet, milj. käyttäjä



Internet-liikenne, petatavua kuukaudessa

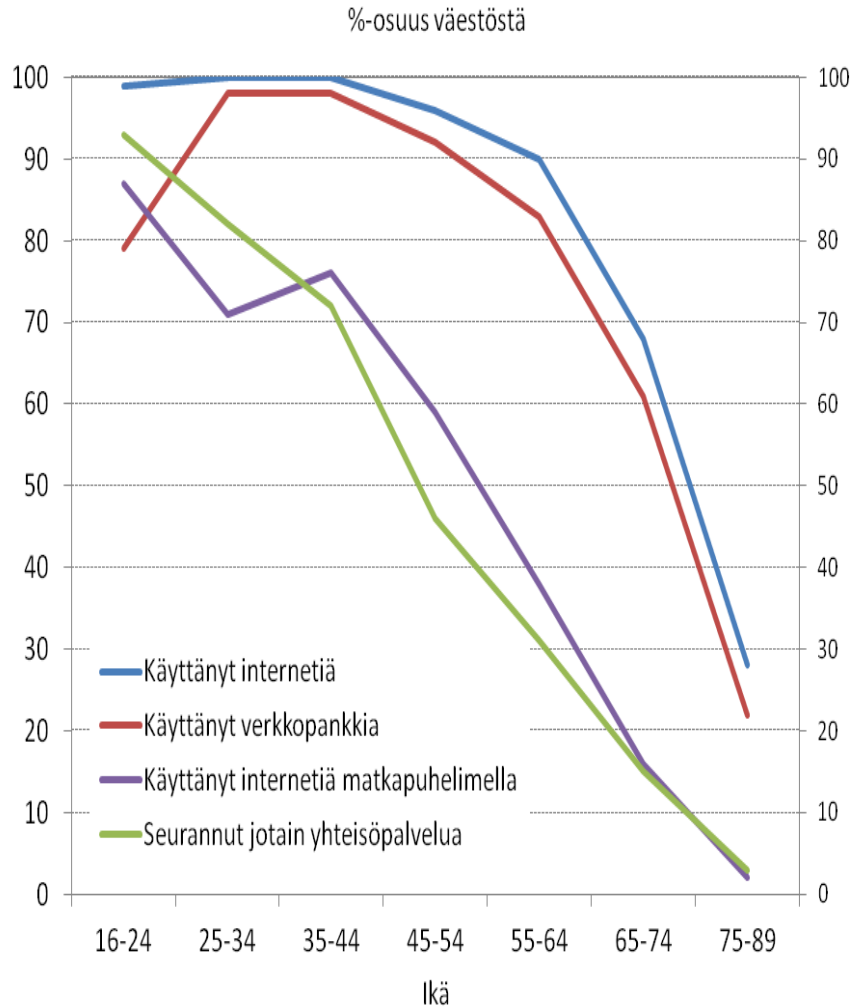


Lähteet: <http://www.internetlivestats.com/internet-users/> ja <http://www.emarketer.com/>

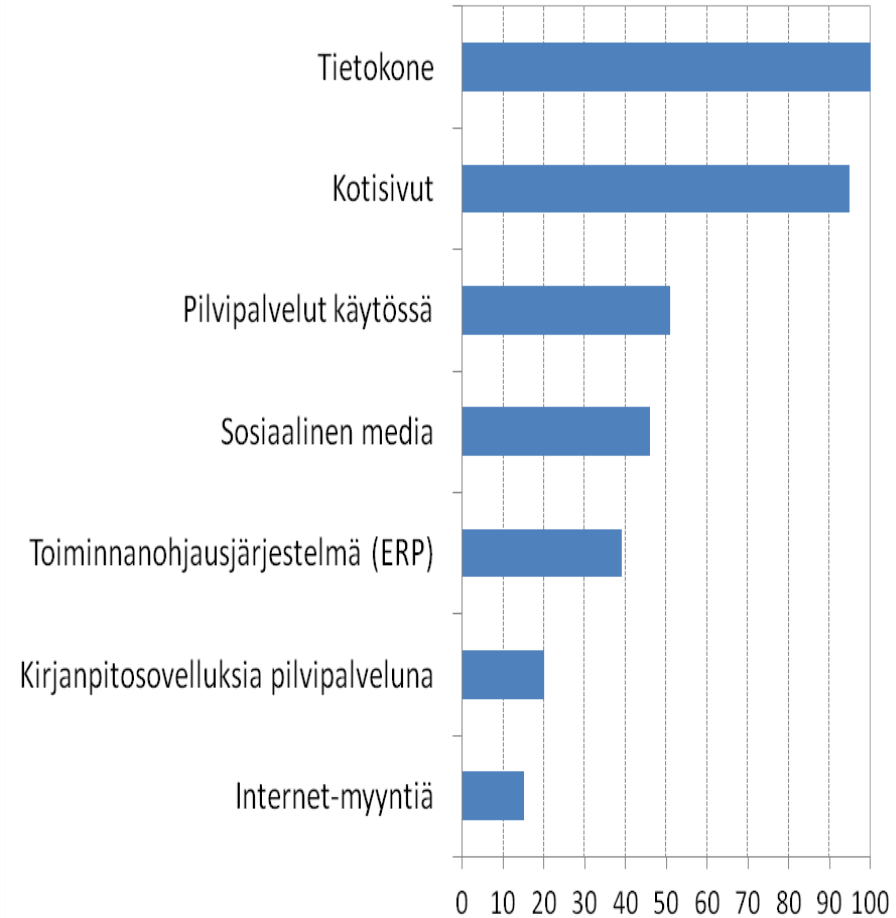
Lähde: Bean 2016

Suomella on hyvät valmiudet menestyä digimurroksessa

Väestön internetin käyttö ikäryhmittäin 2014



Tietotekniikan käyttö vähintään 10 henkilöä työllistävissä yrityksissä 2014, % kaikista yrityksistä



Muutosvoimat 1+2 => Talouskasvun osatekijät digitaalisessa taloudessa

- 1) Työn merkitys vähenee
 - Kustannus/palkkakilpailukyky ei ole enää tärkeää
 - ... koska robotit vievät rutiinityön
- 2) Perinteisen pääoman merkitys vähenee
 - Pääomaa on lähes rajattomasti tarjolla
- 3) Ideoiden merkitys kasvaa – hyvistä ideoista pulaa
 - Uudet tuotteet ja toimintatavat
 - Globaalit markkinat
- 4) Ideoiden kombinoimiseksi ja skaalaamiseksi tarvittavien alustojen (platforms) merkitys kasvaa
 - Markkinat keskittyvät
 - Winner takes all –yhteiskunta
 - Eriarvoisuus kasvaa

Teknologian kehitys



DIGITAL



EXPONENTIAL



COMBINATORIAL

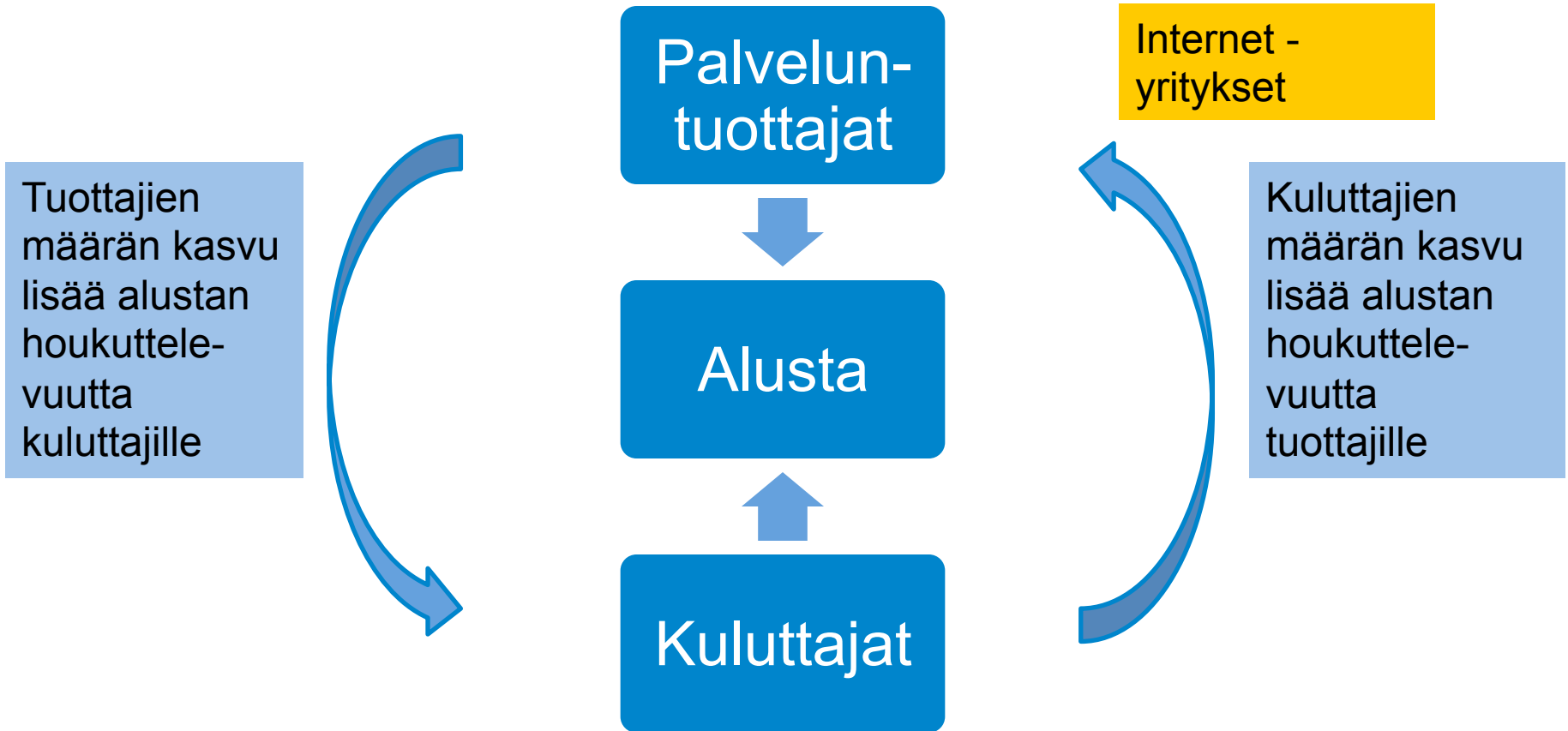
Kombinaatioita tarjoavien alustojen merkitys kasvaa



Erik Brynjolfsson, The key to growth? Race with the machines, TED-luento 2013

Wolfgang Wahlster, Industry 4.0, dfki.de

Digitaalisten palvelualustojen myönteinen kasvukierre

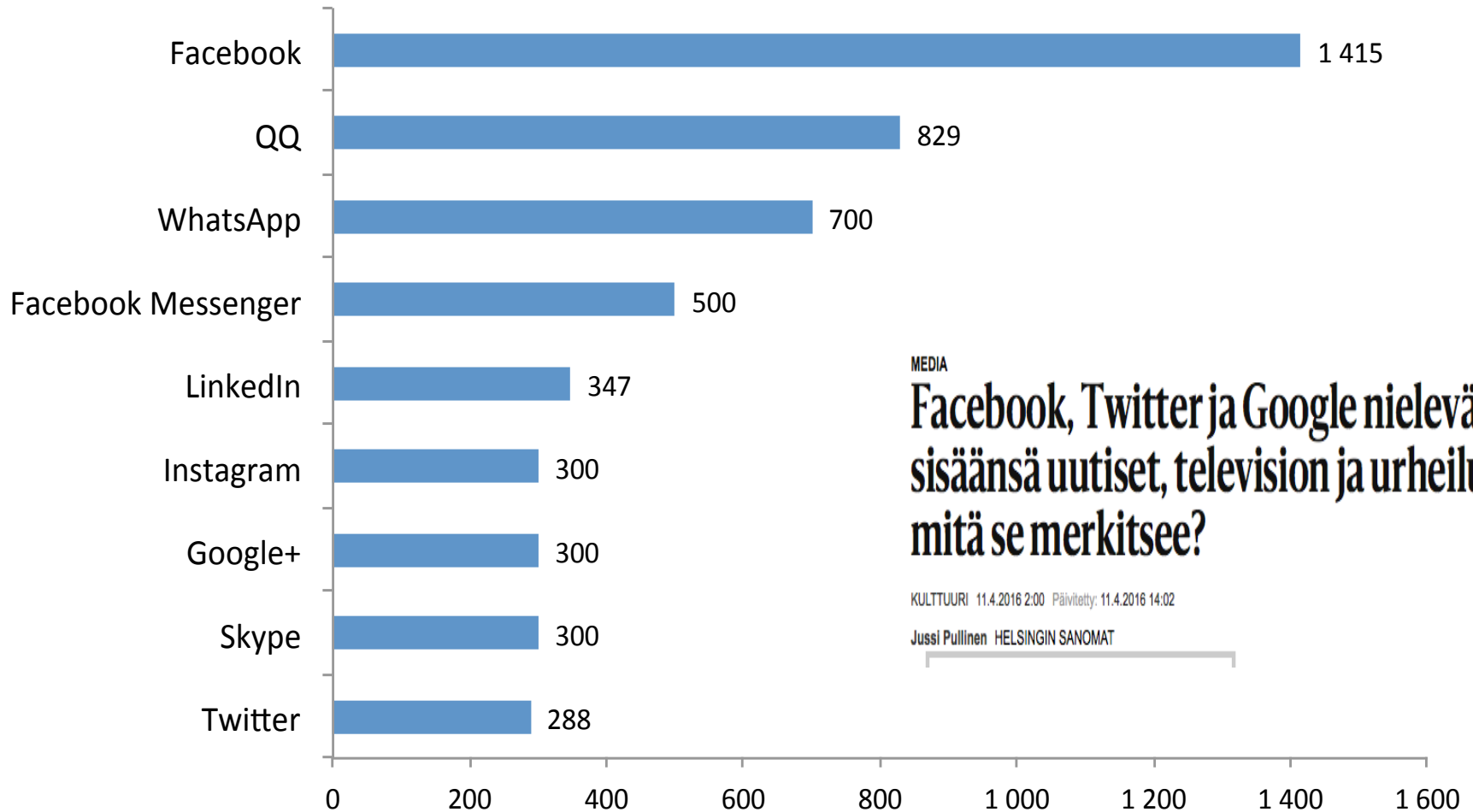


Esimerkkejä alustoista:

- älypuhelimien käyttöjärjestelmät: Apple, Android, Windows
- verkkokaupat: Amazon, Alibaba, eBay, Tori.fi
- yhteisöpalvelut: Facebook, Google+, Instagram

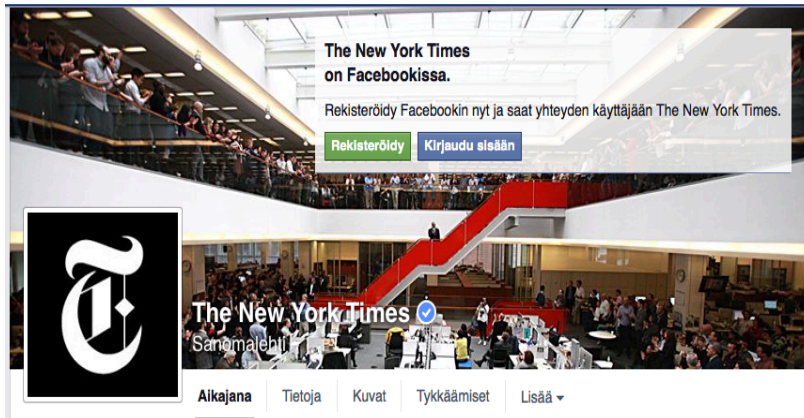
=> Markkinat keskittyvät muutamille alustoille: Voittaja voi viedä kaiken!

Sosiaalisen median käyttäjämääriä maaliskuussa 2015, miljoonaa

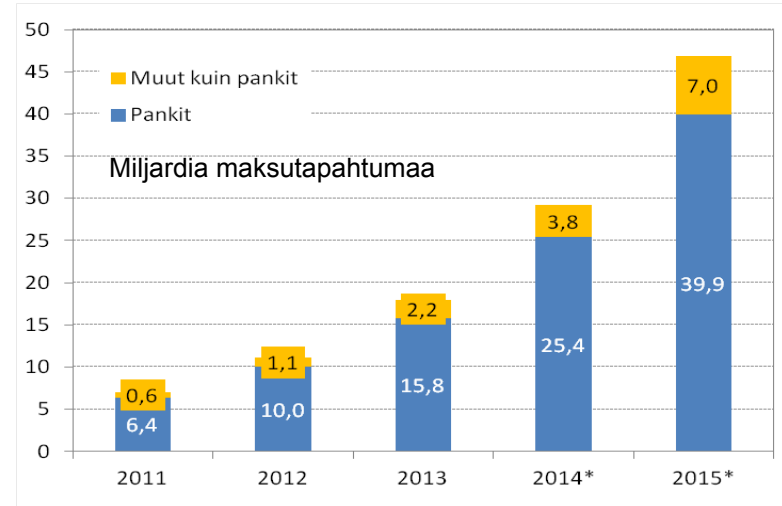


Esimerkkejä digimurroksesta

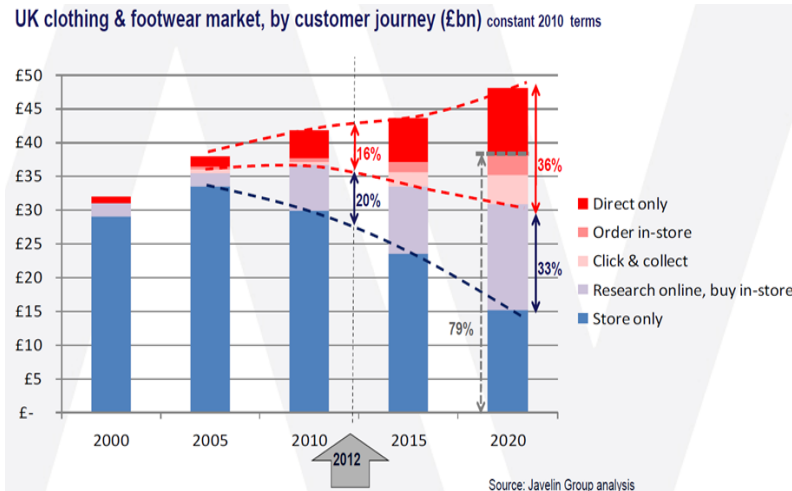
Perinteinen media keskittyy alustoille



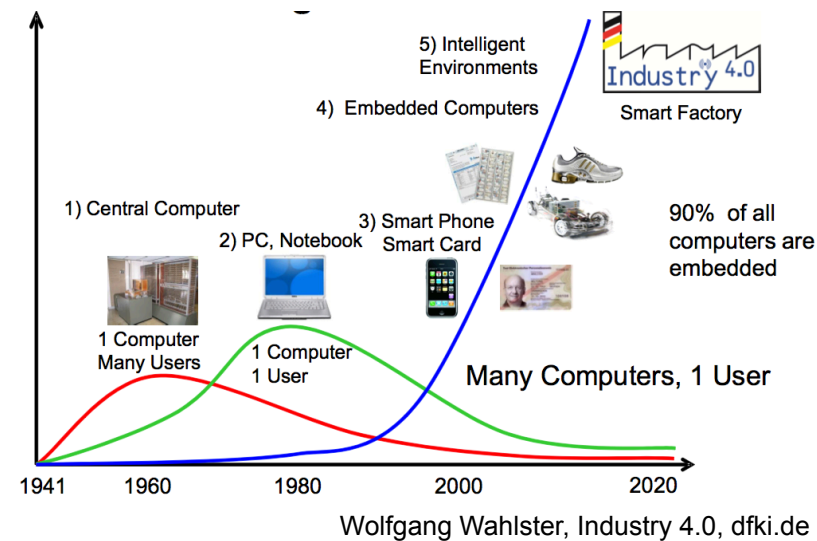
Perinteiset pankit uhkaavat kadota



Kaupan asiakkuudet siirtyvät verkkoon



Teollisuus siirtyä internetiin



Digitalisaation vaikutus: Kuluttajat ja uudet toimijat voittavat, perinteiset toimijat häviävät

Musiikin myynti Yhdysvalloissa

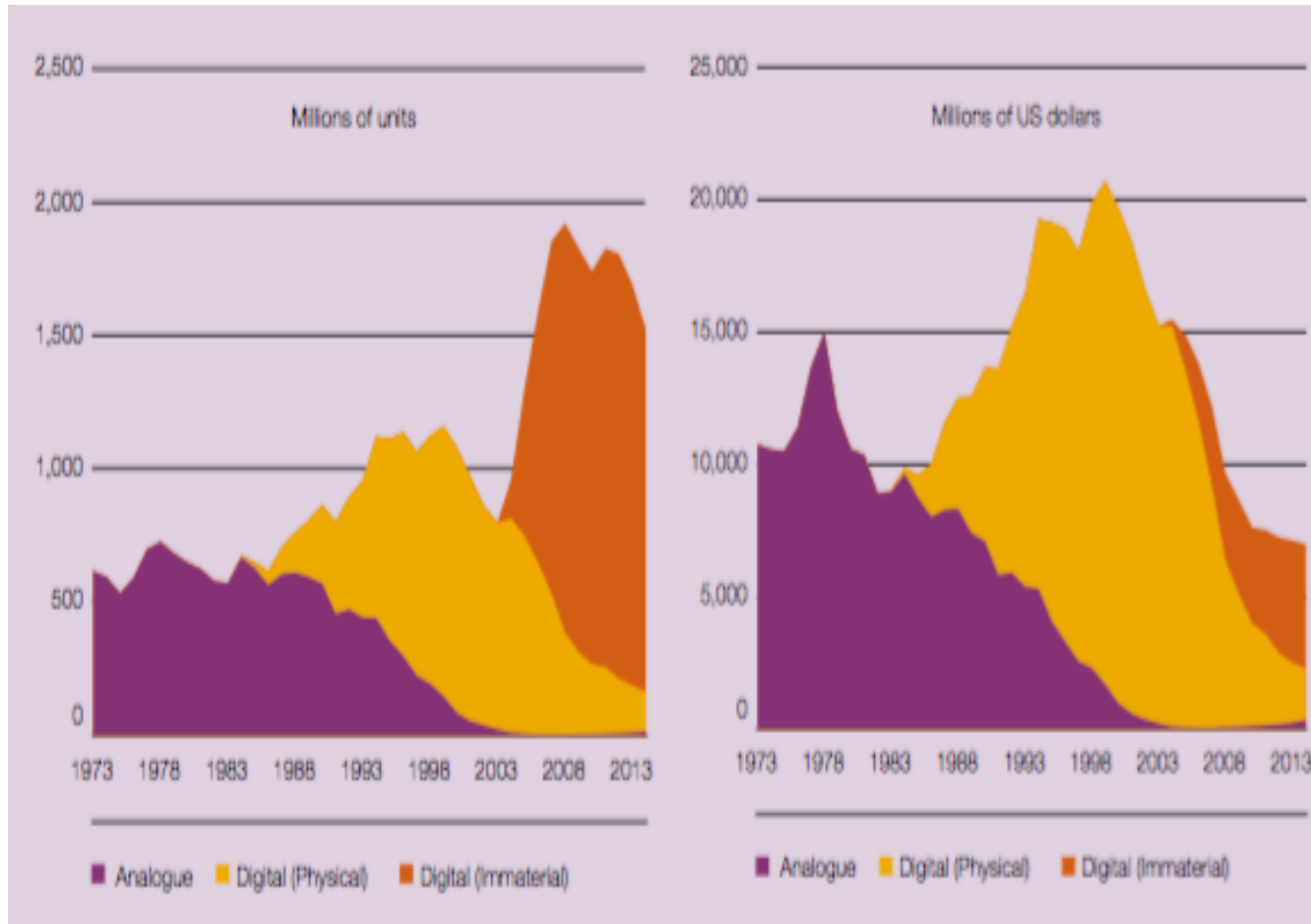
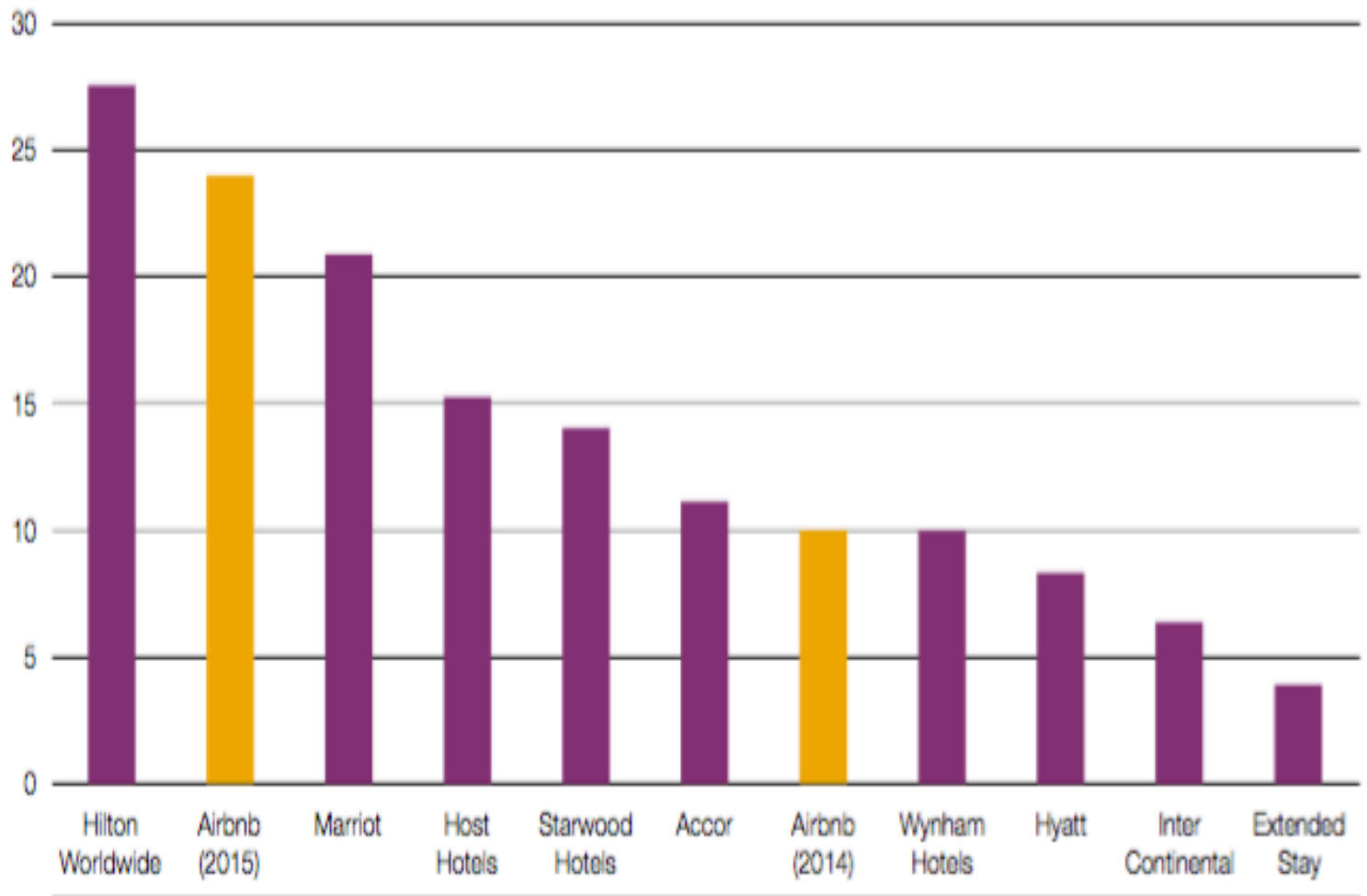


Chart 3.K: Market capitalisation of Airbnb compared to major hotels, 2015 (£ billion)



Source: Davidson, L., (2015). 'Airbnb boss calls the UK the "centre of the sharing economy",' The Telegraph.

Politiikkaa: Miten Suomi saadaan uuteen nousuun?

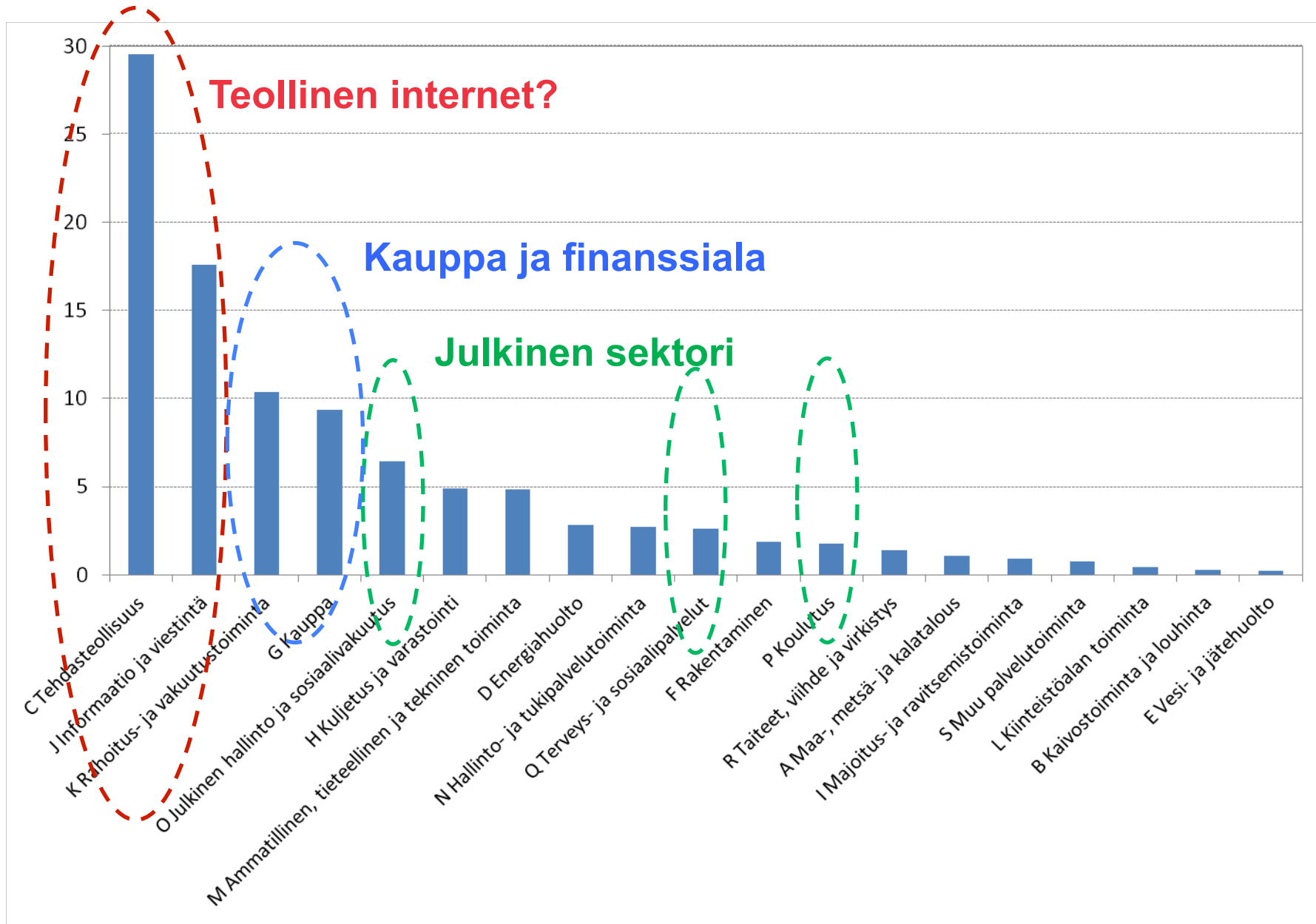
Hukattu visio:

“Suomi on ehkä ensimmäisenä maana kehittymässä tietoyhteiskunnaksi. Tehtävä on haastava, eikä meillä ole esikuvaa, jota seurata. Suomalaisten on tunnettava tervettä ylpeyttä historiallisesta asemastaan tässä kehityksessä ja tunnustettava velvollisuutensa. Tasapainoinen kehittyminen tietoyhteiskunnaksi on sekä Suomen kansallinen hanke että meidän eurooppalainen, ehkä laajempikin tehtävämme.”

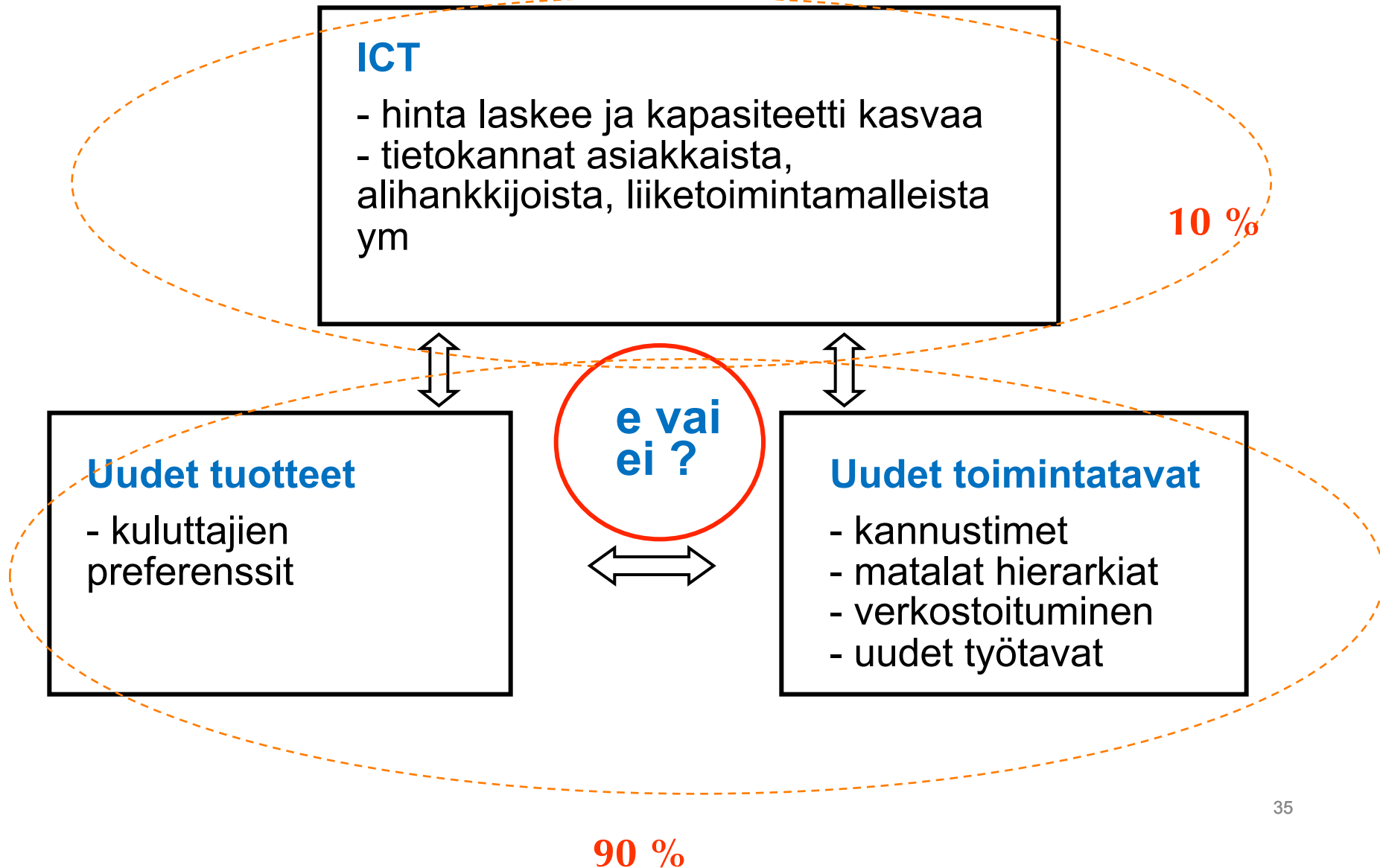
Presidentti Martti Ahtisaari, 1997



Suomalaiset muutosagentit? Toimialojen osuudet kansantalouden ICT-investoinneista, 1998-2012, %



ICT ei yksin ratkaise mitään, vaan vaatii toimintojen muuttamista => Digitalisaation tarve



Politiikka 1: Jokainen yritys/yhteisö tarvitsee digistrategian ("Racing with the machines")

1) Palvelujen jatkuva kehittäminen

- Sen ei tarvitse perustua urauurtaville innovaatioille
- ... vaan internet-yritysten tapaan vähittäiselle kehittämiselle
- Algoritmit + asiakasdata

2) Henkilöstön osaaminen ja toimintatavat

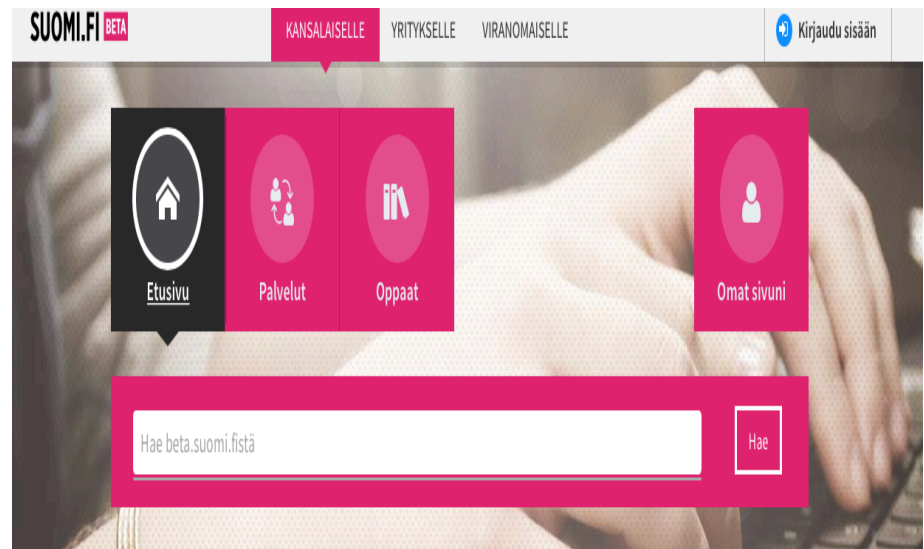
- Digitaaliset kanavat + asiantuntemus + luottamus = tuottavuuden uusi kasvu
- Joustavien työaikojen ja etätyön hyödyntäminen

3) Yrityskulttuuri vastaamaan diginatiivinen asiakkaiden odotuksiin

- Digitoidaan kaikki mikä on digitoitavissa
- Kehitetään sitä tukevia johtamis-, kannuste- ja palkitsemisjärjestelmiä

Politiikka 2: Julkinen sektori voi, paitsi luoda digitaalisen liiketoiminnan kasvulle puitteet, myös vaikuttaa siihen itse suoraan ICT:n suurena käyttäjänä rakentamalla omia alustojaan ja digitalisoimalla julkisia palveluja

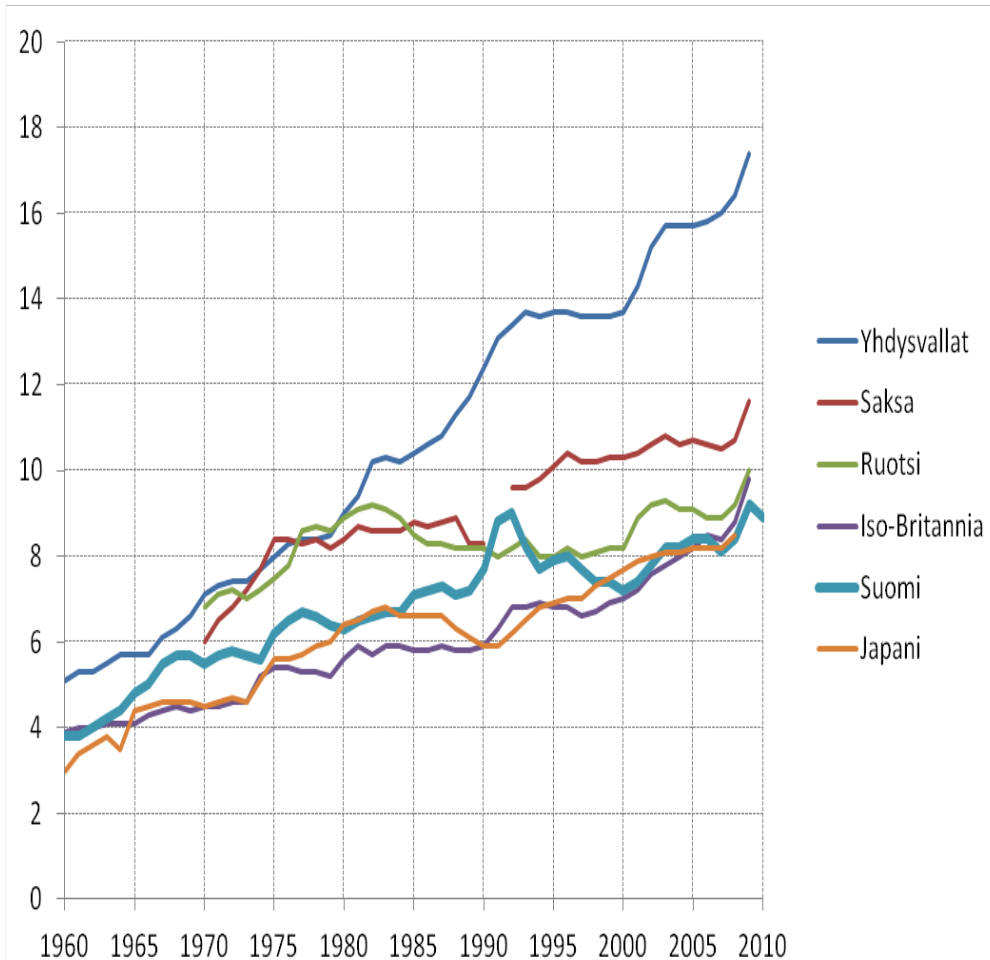
Pääministeri Juha Sipilän hallituksen kärkihankkeita:



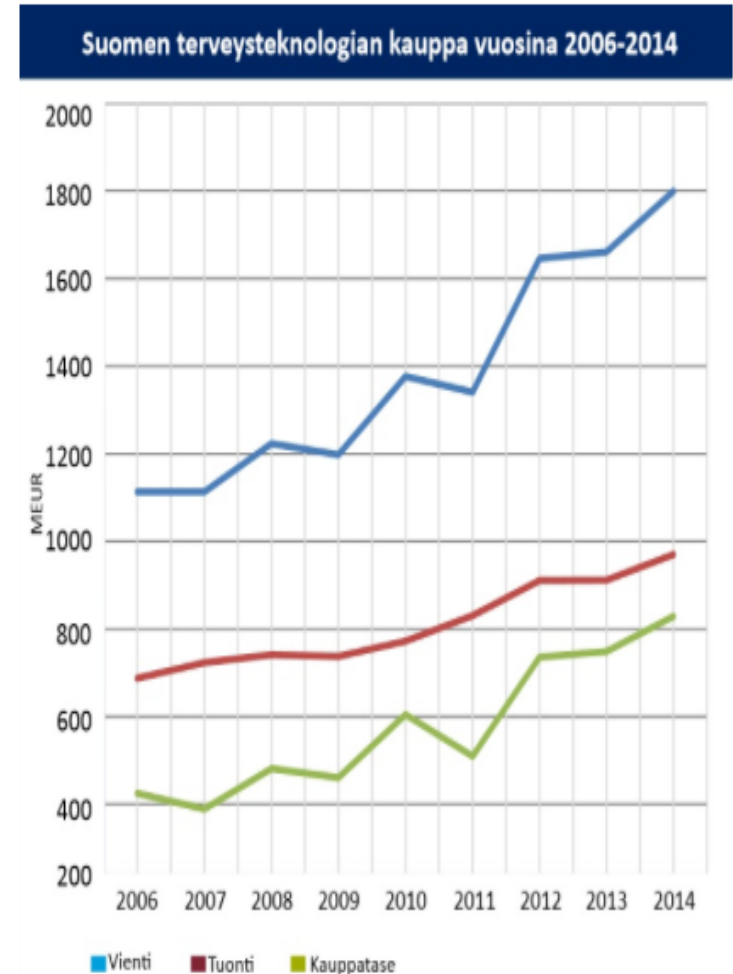
Julkiset palvelut yhdestä osoitteesta

Suomi.fistä löydät tietoa ja palveluja kansalaiselle, yritykselle ja viranomaiselle. Kirjautuneena käyttäjänä voit tarkastella rekistereistä löytyviä tietoja. Tulevaisuudessa voit viestiä turvallisesti viranomaisten kanssa ja saada hyödyllisiä muistutusviestejä oman tilanteesi mukaan. Voit myös valtuuttaa toisen asioimaan puolestasi ja käyttää eri organisaatioiden verkkoasiointipalveluja yhdellä kirjautumisella.

Digitaaliset SOTE-palvelut: Terveys on ylellisyshyödyke => Terveysmenojen bkt-osuus (%) kasvaa => Digitalisaation vaikutukset suuria



Lähde: OECD Health Data 2011



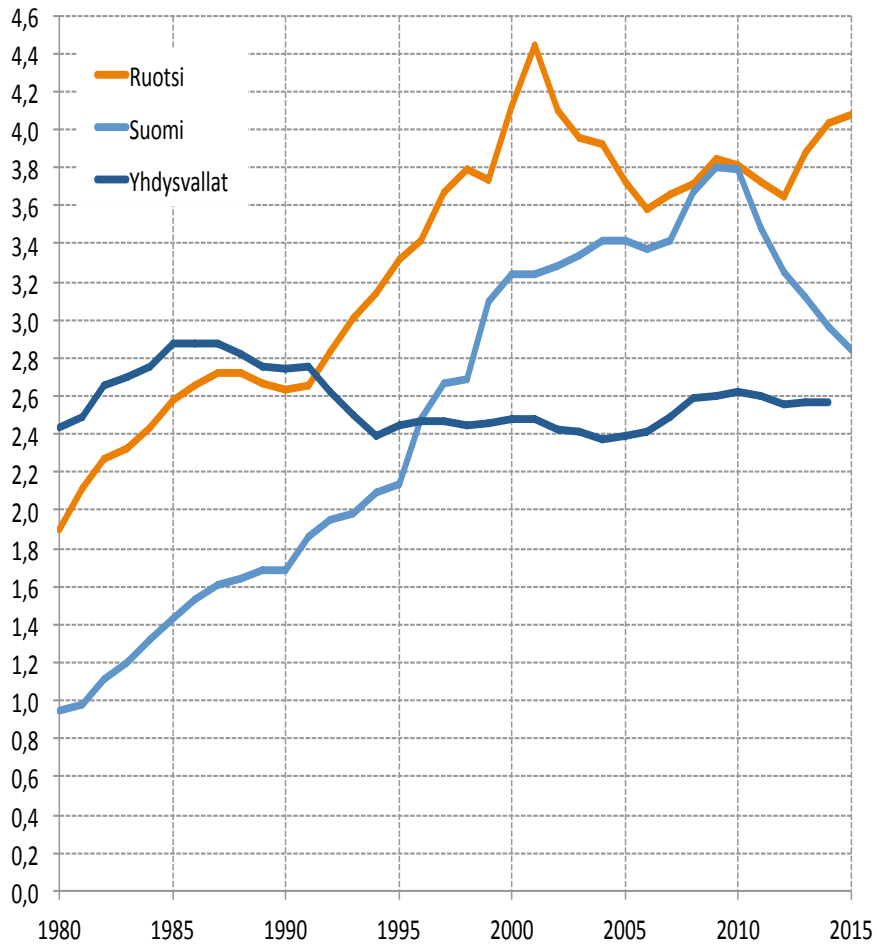
<http://www.fihtanews.net/>

Politiikka 3: Tiede ja teknologia ovat avainasemassa

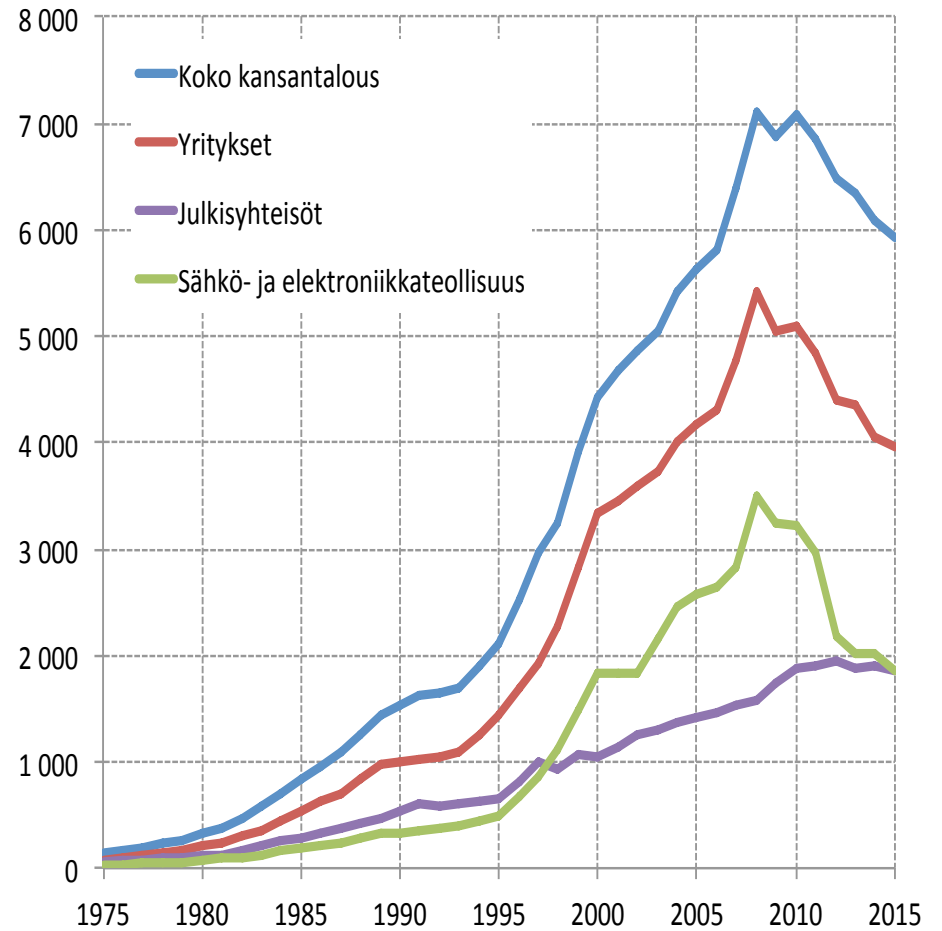
- Tiede loi puitteet teollistumiseen perustuvalla talouskasvulla
- Tiede on yhtä tärkeässä asemassa myös nyt ja tulevaisuudessa
- ICT:n ja digitalisaation epäsuora vaikutus tieteen kehityksen kautta on vielä kokematta
- Aalto-yliopisto maailman huipulle 2030 mennessä digitalisaation ja energian tutkimuksessa
 - *Digiplatform*
 - *Energiapatform*
- Suomen tutkimus- ja kehittämisinvestoinnit kuitenkin nyt vähenevät

T&K-investoinnit supistuvat

T&K-investointien bkt-osuus, %



T&K-investoinnit Suomessa, milj. euroa



Lopuksi

- 1) Maailma ennen: nationalismi + industrialismi
 - Teollisuus kasvun veturina
- 2) Maailma nyt: globalisaatio + digitalisaatio
 - Digitaaliset palvelut kasvun veturina
- 3) Teollisuuden hintakilpailukyvyn korostaminen ratkaisuna Suomen ongelmiin on paluuta menneeseen maailmaan
 - Hyvä kustannuskilpailukyky on välttämätön mutta ei riittävä ehto menestymiselle
- 4) Tarvitaan rohkeampi kansallinen visio:
 - Digitaalisuus on nostettava keskiöön hyvinvointiyhteiskunnan uudistamisessa.
 - Lisäksi on investoiva koulutukseen sekä tutkimukseen ja kehittämiseen
- 5) Digiyhteiskunta ei ole ”top down” vaan on ”bottom up”
 - Nuoret ja koulut ovat avainasemassa
- 6) Julkinen sektori ei ole pelkkä taakka, vaan se voi olla muutoksen mahdollistaja