

## **Digitalisaatio ja tuottavuus finanssialalla**

Matti Pohjola  
Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu

### **Tiivistelmä**

Digitalisaatio ja globalisaatio ovat pysyvästi muuttaneet sekä finanssialaa että sen toimintaympäristöä. Aineettomina finanssipalvelut ovat digitoitavissa ja myös muiden kuin pankkien ja vakuutusyhtiöiden tuotettavissa. Sellaisia maksupalveluja tarjotaan jo internetissä toimivilla palvelualueilla, esimerkiksi verkkokaupoissa ja yhteisöpalveluissa. Internetiä käyttää kolme, älypuhelin kaks ja Facebookia puolitoista miljardia ihmistä.

Digitaaliset palvelualueet – ”ekosysteemit” – ovat myönteisessä kasvukierteessä. Ne houkuttelevat innovatiivisia, asiakasdatan analyysiin erikoistuneita internet-yrityksiä kehittämään tarjontaa. Se puolestaan houkuttelee ja lukitsee uusia kuluttajia – erityisesti diginatiiveja – alustojen asiakkaiksi. Alle 25-vuotiaista suomalaisista yli 90 prosenttia seuraa jotakin yhteisöpalvelua.

Tulevaisuudessa menestyvät siksi parhaiten ne yritykset, jotka osaavat yhdistää ihmiset, digitaaliset alustat, tehokkaat toimintatavat ja globaalin liiketoiminnan asiakkaiden tarpeisiin vastatessaan. Jokainen kasvua tavoitteleva yritys tarvitsee digitaalisen strategian.

Pankit ja vakuutusyhtiöt voivat menestyä kilpailussa kasvattamalla työn tuottavuutta digitaali teknologian avulla. Siinä onnistuminen ylläpitää liiketoiminnan kannattavuutta, säilyttää työpaikkoja ja edistää työhyvinvointia. Työn tuottavuus on rahoitus- ja vakuutus toiminnassa selvästi korkeampi kuin kansantaloudessa keskimäärin mutta kasvaa hitaasti. Sitä voi parhaiten edistää luomalla uusia tuotteita ja kehittämällä toimintatapoja.

Finanssialan yrityksillä on kolme keskeistä keinoa pärjätä kilpailussa. Ensimmäinen on palvelujen jatkuva kehittäminen. Sen ei tarvitse perustua urauurtaville innovaatioille, sillä suuretkin ideat syntyvät usein sattumanvaraisesti pienempiä ongelmia ratkottaessa. Vähittäinen kehittäminen on aloittaville internet-yrityksille tyypillistä, mutta se voi olla myös pankeille ja vakuutusyhtiöille vähemmän riskipitoinen keino pyrittäessä digitaalisten ja mobiilipalvelujen eturintamaan.

Toinen keino on henkilöstön osaamisen ja toimintatapojen kehittäminen. Osaamista on edistettävä täydentämään ja lisäämään pelkkien digitaalisten palvelujen tuottamaa arvoa asiakkaille. Asiantuntemus ja luottamus ovat finanssialan perinteisiä kilpailuetuja. Niiden merkitys korostuu digitaalisesta asioinnista syntyvän informaation kasvun myötä, sillä informaatio on jalostettava asiakkaalle arvokkaaksi, luottamukselliseksi tiedoksi. Haasteena on löytää toimintatavat, joilla yhdistetään kiinteiden työaikojen puitteissa tarjolla oleva asiantuntemus kaiken aikaa avoinna oleviin digitaaliin kanaviin. Joustaville työajoille ja etätöille on tarvetta. Asia on yrityksen johdolle ja henkilöstölle yhteinen.

Kolmas keino on sellaisen yrityskulttuurin luominen, jolla voidaan vastata asiakkaiden digitaalisia palveluja koskeviin odotuksiin. Kaikki on digitoitava, mikä on digitoitavissa. Jotta asiassa onnistuttaisiin, pitää tietotekniikan lisäksi investoida myös täydentäviin johtamis-, kannuste- ja palkitsemisjärjestelmiin. Strategisena tämä tehtävä kuuluu yrityksen hallitukselle.

## 1. Globalisaatio ja digitalisaatio talouden muutosvoimina

Nationalismi ja industrialismi viitoittivat 100 vuotta sitten Suomelle tien maailman vauraimpien kansakuntien joukkoon. Resepti oli yksinkertainen: hiotaan puu paperiksi ja jalostetaan malmit metalleiksi sähköä käyttövoimana hyödyntäen. Jalostusarvon nousun myötä työn tuottavuus, palkat ja elintaso kasvoivat.

Teolliset toimialat – erityisesti metsä- ja metalliteollisuus – kulkivat kehityksen kärjessä. Talouspolitiikassa teollisten vientialojen kilpailukyky asetettiin etusijalle. Kotimaisesta kysynnästä riippuvaisten palvelualojen osana oli sopeutua vientisektorin kasvun raameihin.

Nykymaailma on erilainen. Globalisaatio ja digitalisaatio ovat uudet muutosvoimat. Kasvun vetureina ovat tietointensiiviset palvelualat – sellaiset, jotka käyttävät digitaaliteknologiaa tuotteidensa ja toimintojensa uudistamiseen: kauppa, informaatio ja viestintä, rahoitus ja vakuutus sekä muut liike-elämän palvelut. Informaatio ja viestintä on kansantaloutemme nopeimmin kasvava toimiala ja uusi vahvuus. Jalostusarvolla mitaten se on jo kaksinkertainen metsäteollisuuteen verrattuna ja kaksi kolmasosaa metalliteollisuudessa.

Uusien muutosvoimien taustalla on tieto- ja viestintäteknologian (ICT) nopea kehitys. Tietokone on periaatteessa yksinkertainen laite, joka erottaa luotettavalla ja nopealla tavalla nollan ykkösestä. Digitalisointi – numeroiden, sanojen, kuvan ja äänen esittäminen bitteinä eli ykkösistä ja nolllista koostuvina lukujonoina – perustuu tähän ominaisuuteen. Digitaalisessa muodossa olevaa informaatiota voidaan siirtää paikasta toiseen valon nopeudella internetissä, joka on maailmanlaajuinen tietokoneverkkojen verkko.

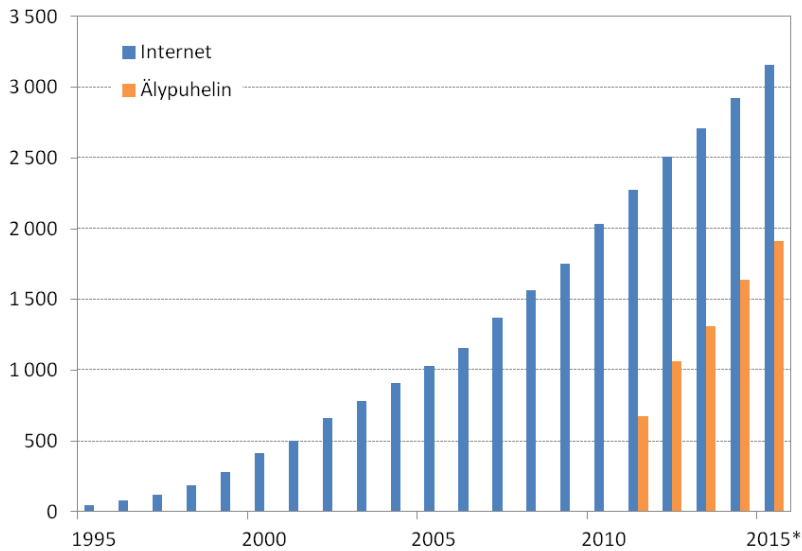
Vasta 1990-luvun puolivälissä kaupallistettua internetiä käyttää säännöllisesti jo kolme miljardia ihmistä (kuvio 1). Heistä jo liki kahdella miljardilla on älypuhelin. Sensoriteknologian kehityksen myötä laitteetkin – esimerkiksi autot – verkottuvat ja syntyy teollinen internet (Industrial Internet) tai yleisemmin esineiden netti (Internet of Things). Eri arvioiden mukaan vuonna 2020 internetiin on kytketty jo 15–50 miljardia laitetta. Internet onkin suurin ihmisen koskaan rakentama infrastruktuuri ja muiden tehtäviensä ohella ensimmäinen aidosti globaali markkinapaikka. Siellä voi paitsi kaupata tavaroita, palveluja ja työtä niin myös koordinoita sekä yritysten sisäisiä että ulkoisia toimintaprosesseja. Siksi se muuttaa tietotyön luonnetta ja yritysten toimintatapoja.

Tietotekniikan nopea kehitys on aiheuttanut taloushistorian suurimman hintojen laskun, suuremman kuin minkä sähkövoiman kehitys synnytti aikanaan. Tietokoneiden ja tietoliikennelaitteiden ”aivoina” toimivien mikroprosessorien suorituskyky on kaksinkertaistunut puolentoista vuoden välein, jolloin vastaavasti tietyn suorituskyvyn hinta on puolittunut samassa ajassa. Näin esimerkiksi iPad 2:n laskentatehoa (noin 1 600 miljoonaa laskutoimitusta sekunnissa) vastaavan suorituskyvyn hankkiminen Commodore 64 -kotitietokoneilla olisi maksanut aikanaan 4 miljoonaa dollaria nykyrahassa, IBM 360 -tietokoneilla hankittuna peräti 4 miljardia (kuvio 2).

Tietotekniikka on niin halpaa, että se on lähes kaikkien ulottuvilla. Tablettien laskentateho ylittää samaan kuin miljoonia maksaneiden supertietokoneiden 10–15 vuotta sitten. Tekoälystä on tullut arkipäivää: tietokoneet ja robotit ovat oppineet kuuntelemaan ja puhumaan, tekemään lääketieteellisiä diagnooseja, voittamaan tietokilpailuja, ajamaan autoa ja jäljittelemään muitakin ihmisille tyypillisiä älykkyyttä vaativia toimintoja. Nykyisten supertietokoneiden laskentateho on nelinkertainen ja muisti kymmenkertainen ihmisaivoihin verrattuna. Seuraavan kahden vuoden aikana koko maailman laskentakapasiteetti kasvaa enemmän kuin se on tähän mennessä kasvanut koko ihmiskunnan historian aikana. Kaikki informaatio digitoidaan, mikä on digitoitavissa.

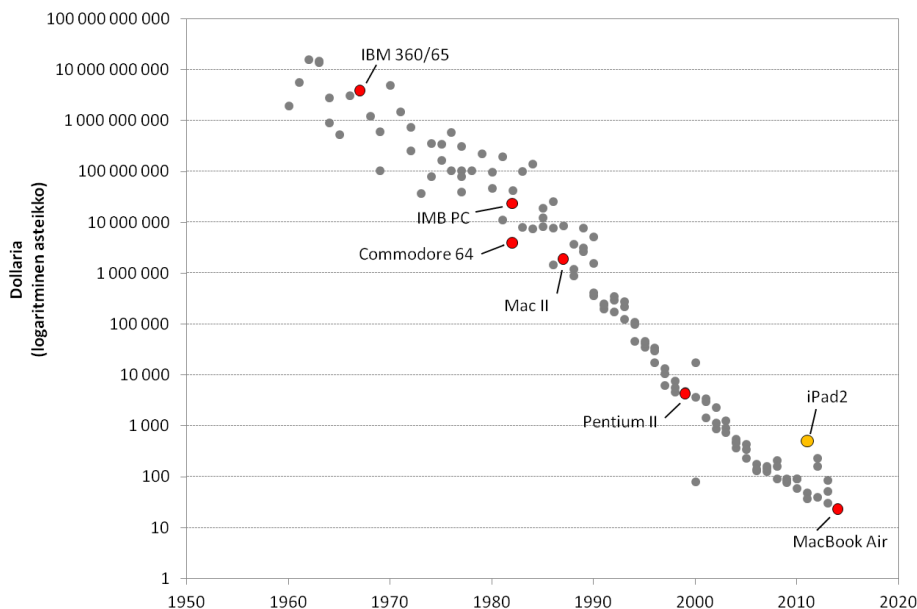
Digitalisaatio ja internet ovat monien tutkijoiden mielestä teknologian kehitykselle tärkeämpiä tekijöitä kuin mikään muu sitten James Wattin höyrykoneesta alkaneen teollisen vallankumouksen (Brynjolfsson ja MacAfee 2014, Pohjola 2014).

Kuvio 1. Internetin ja älypuhelimien käyttäjät maailmassa (miljoonaa henkeä, \* = ennuste)



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

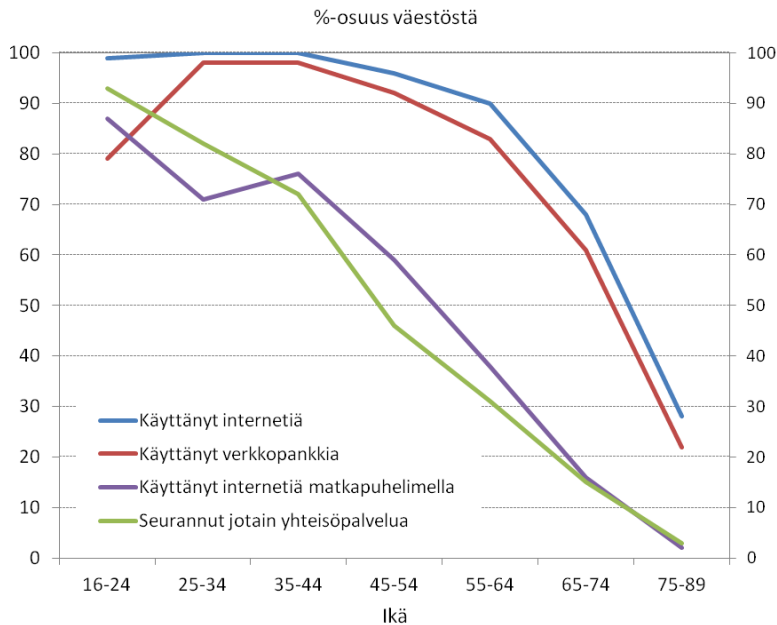
Kuvio 2. Tietokoneiden iPad 2 -ekvivalentin suorituskyvyn kustannus



Lähde: <http://www.frc.ri.cmu.edu/~hpm/book97/ch3/processor.list.txt>

Internet-palvelut ovat tulleet keskeiseksi osaksi kodin ja työpaikan arkea. Lähes kaikki nuoret ja keski-ikäiset suomalaiset käyttävät internetiä ja verkkopankkia (kuvio 3). Sen sijaan vasta vain aivan nuorimmista lähes kaikki käyttävät internetiä matkapuhelimella tai seuraavat jotain yhteisöpalvelua. Diginatiivien varttuminen ja palvelujen alenevat hinnat muuttavat tilanteen nopeasti.

Kuvio 3. Internetin käyttö viimeisten 3 kuukauden aikana ikäryhmittäin Suomessa vuonna 2014



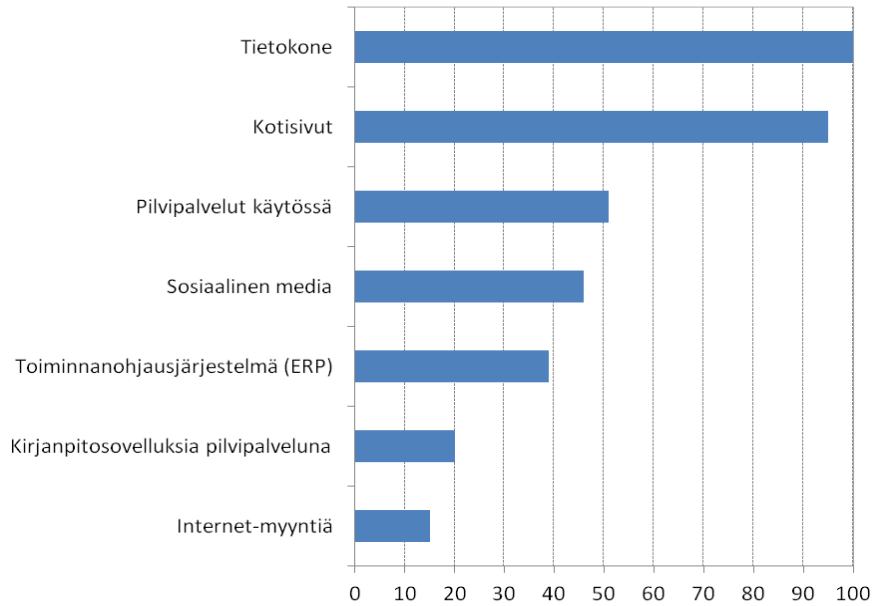
Lähde: Tilastokeskus, Väestön tieto- ja viestintätekniiikan käyttö

Kaikissa yli 10 henkilöä työllistävissä suomalaisissa yrityksissä on tietokone ja lähes kaikilla on kotisivut (kuvio 4). Noin puolet yrityksistä käyttää pilvipalveluja ja sosiaalista mediaa. Toiminnanohjausjärjestelmät, pilvipalveluna käytettävät kirjanpitosovellukset ja internet-myynti ovat harvinaisempia mutta yleistyvät nopeasti. EU-maiden keskinäisessä vertailussa Suomi on kärjessä kaikilla niillä mittareilla, joilla Eurostat (2013) yritysten tietotekniikan käyttöä kartoittaa. World Economic Forum (2014) hiljattain julkaiseman kilpailukykykymittauksen mukaan Suomi on digitaalisilta valmiuksiltaan EU:n paras Ruotsin ollessa kakkonen.

Tieto- ja viestintäteknologian käyttöä voi tarkastella myös yritysten ja julkisyhteisöjen investointien kautta. Tietokoneet, tietoliikennelaitteet ja ohjelmistot ovat tuotannollista pääomaa, jota kasvattamalla yritykset ja yhteisöt voivat lisätä tuotantopotentiaaliaan. Hintojen laskiessa ICT-pääomalla korvataan sekä muita koneita ja laitteita että rakenteita.

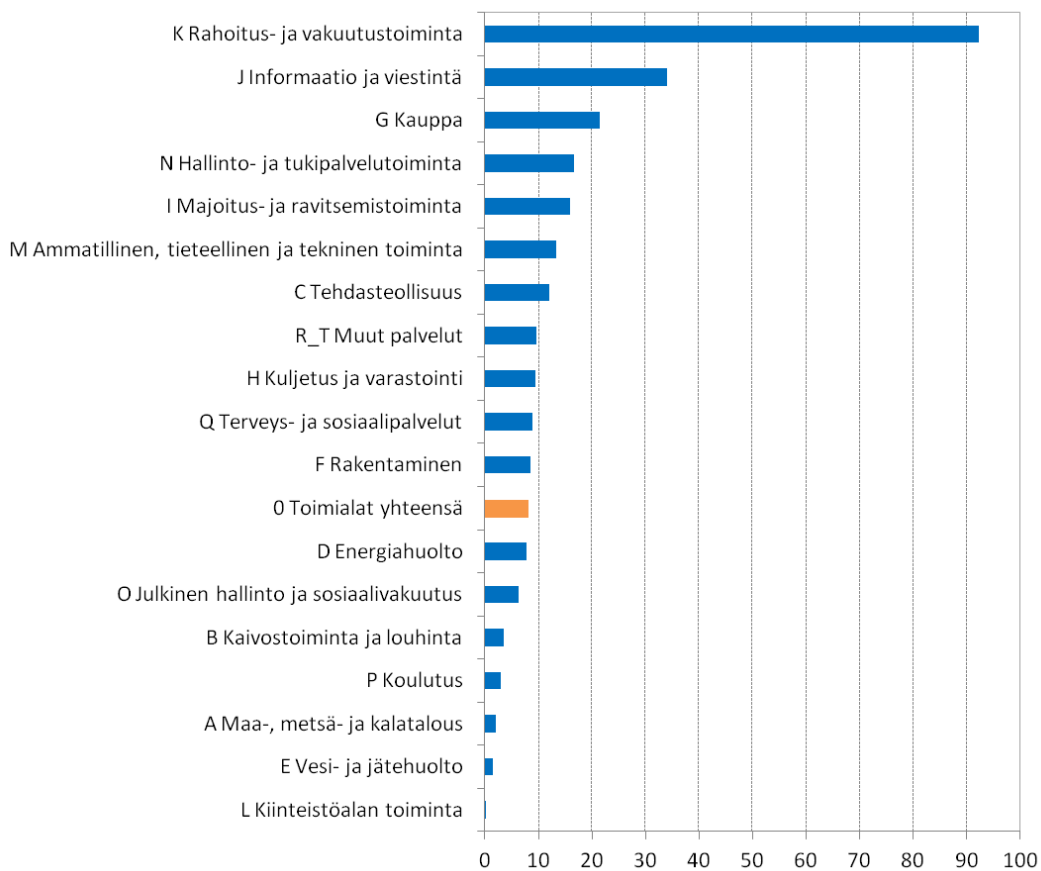
Koska tietotekniikka on muihin koneisiin ja laitteisiin sekä rakennuksiin verrattuna halpaa, on ICT-investointien osuus kaikista investoinneista (ml. asuinrakennukset) verrattain pieni, alle 10 prosenttia (kuvio 5). Erot kansantalouden päätoimialojen kesken ovat kuitenkin suuria. Rahoitus- ja vakuutus toiminta on ylivoimaisesti ICT-intensiivisin ala, sillä käytännössä kaikki investoinnit ovat kohdistuneet tietotekniikkaan. Muita selvästi keskimääräistä enemmän investoivia toimialoja ovat informaatio ja viestintä sekä kauppa.

Kuvio 4. Tietotekniikan käyttö suomalaisissa vähintään 10 henkilöä työllistävässä yrityksissä vuonna 2014, % kaikista yrityksistä



Lähde: Tilastokeskus, Tietotekniikan käyttö yrityksissä

Kuvio 5. ICT-investointien osuus kaikista investoinneista toimialoittain vuosina 1998–2013, %



Lähde: Tilastokeskus, Kansantalouden tilinpito

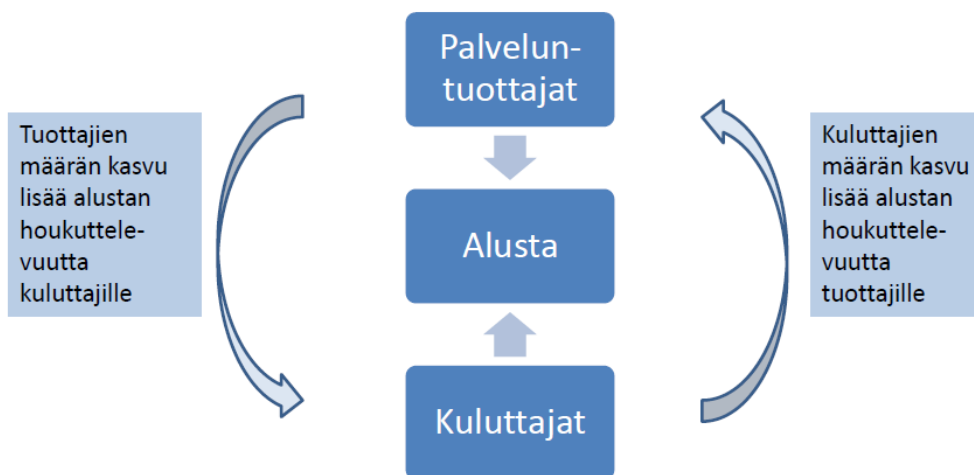
Kodin ja työpaikan arjen lisäksi digitalisaatio muuttaa talouden rakenteita ennen kokemattomalla tavalla. Teknologian kehityksen myötä aineettomien, digitaalisessa muodossa olevien tuotteiden merkitys kansantalouden tuotannossa, kulutuksessa ja varallisuudessa kasvaa. Niiden taloudellinen arvo ei riipu tuotteen fyysisestä olomuodosta, vaan se on digitaalisessa muodossa eli bitteinä. Tietokoneohjelmat ja -pelit, puhelut, musiikki, elokuvat, media, elektroniset kirjat ja tietokannat, monet rahoituspalvelut ja digitaaliset televisiolähetykset ovat esimerkkejä.

Digitaalinen tuote, vaikkapa tietokoneohjelma, eroaa taloudellisilta ominaisuuksiltaan tavanomaisista, aineellista tuotteista perustavaa laatua olevalla tavalla. Kerran luotuna se on äärettömän monta kertaa monistettavissa, eikä kapasiteettirajaa ole. Digitaalitaloudessa tuottaminen on monistamista. Periaatteessa yksikin tuottaja pystyy tyydyttämään koko maailman kysyntätarpeen: voittaja voi viedä kaiken näillä markkinoilla

Toisaalta suurten voittojen mahdollisuus houkuttelee runsaasti uusia yrittäjiä, mikä luo paineen voittoja kohtaan. Suuren markkinaosuuden saavuttaminen ei ole mahdollista pelkästään teknologian hallinnan keinoin, sillä teknologia on kaikkien omaksuttavissa. Menestyminen perustuu muihin tekijöihin kuten liiketoimintaosaamiseen ja markkinoiden hallintaan.

Liiketoimintaa internetissä voi kuvata kaksipuolisena markkinana, jossa palvelujen tuottajat ja kuluttajat kohtaavat erilaisten alustojen kautta (kuvio 6).<sup>1</sup> Alustoja ovat esimerkiksi älypuhelimien käyttöjärjestelmät (Android, Apple, Windows), verkkokaupat (Amazon, Alibaba, eBay) ja yhteisöpalvelut (Facebook, Google+, Instagram). Luottokortti on esimerkki jo ennen internet-aikaa syntyneestä alustasta, joka yhdistää asiakkaat ja kauppiat.<sup>2</sup>

Kuvio 6. Digitaalisten palvelualustojen myönteinen kasvukierre



Alustan digitaalisuuden lisäksi näiden markkinoiden mielenkiintoinen piirre on myönteinen ulkoisvaikutus: kunkin kuluttajan saama hyöty kasvaa tuottajien lukumäärän kasvaessa ja kunkin tuottajan saama tulo kasvaa kuluttajien lukumäärän lisääntyessä. Näin esimerkiksi maksupalvelujen (kuten PayPal) liittäminen verkkokauppaan (eBay) kasvattaa markkinoiden kokoa. Molemmat osapuolet ovat siksi valmiit maksamaan enemmän suurelle kuin pienelle alustalle liittymisestä.

<sup>1</sup> Ks. esimerkiksi Eisenman, Parker ja Van Alstyne (2006).

<sup>2</sup> Ensimmäinen luottokorttiyhtiö Diners Club aloitti toimintansa New Yorkissa vuonna 1950.

Mittakaavaetujen vuoksi alustan arvo kasvaa osallistujien lukumäärää nopeammin ja markkinat keskittyvät harvoille, keskenään kilpaileville alustoille, joita kutsutaan myös ”digitaalisiksi ekosysteemeiksi”. Markkinat voivat päätyä jopa vain yhdelle alustalle voittajan viedessä kaiken.

Tuotteen hinnoittelu tavanomaisilla, yksipuolisilla markkinoilla on yksinkertaista: hinta asetetaan sitä enemmän valmistuksen rajakustannuksia suuremmaksi mitä joustamattomampaa kysyntä on. Maksuhaluisilta asiakkailta peritään siten korkeampi hinta. Kaksipuolisilla markkinoilla hinnoittelu on mutkikkaampaa siksi, että tuloja ja kustannuksia syntyy markkinoiden molemmilta puolilta. Jos kuluttajat ovat hinnan suhteen herkempiä kuin tuottajat, saattaa olla edullista tarjota kuluttajille jopa ilmainen pääsy alustalle. Kuluttajien määrän kasvu houkuttelee nimittäin markkinoille uusia palveluntuottajia, jolloin heiltä saadut tulot voivat ylittää kuluttajilta hinnan laskun vuoksi menetetyt. Kustannukset eivät ilmaisjakelusta kasva, sillä digitaalisia tuotteita voi kopioida ilmaiseksi.

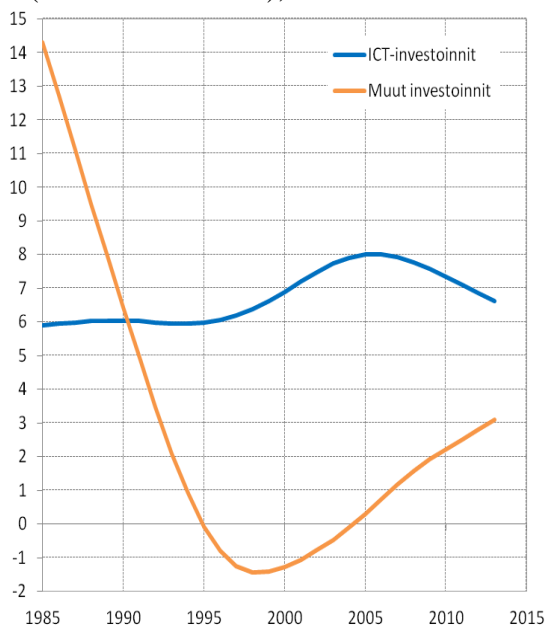
Alustojen kolmas mielenkiintoinen piirre on toimialojen katoaminen. Bitit eivät tunnista toimialojen välisiä eivätkä muitakaan rajoja. Alustojen kautta voi tarjota ja kuluttaa periaatteessa mitä tahansa digitaalisia palveluja. Eräät yhteisöpalvelut (mm. Facebook) tarjoavat jo rahoituspalveluja. Toimialarajojen hämärtyminen näkyy Suomessakin siten, että vähittäiskauppa on ryhtynyt tuottamaan pankkipalveluja ja finanssialan yritys terveystalouksia. Digitaloudessa alustat korvaavat teollisen talouden toimialat. Finanssialakin on siksi yhdessä historiansa suurimmista haasteistaan.

## 2. Digimurros finanssialalla

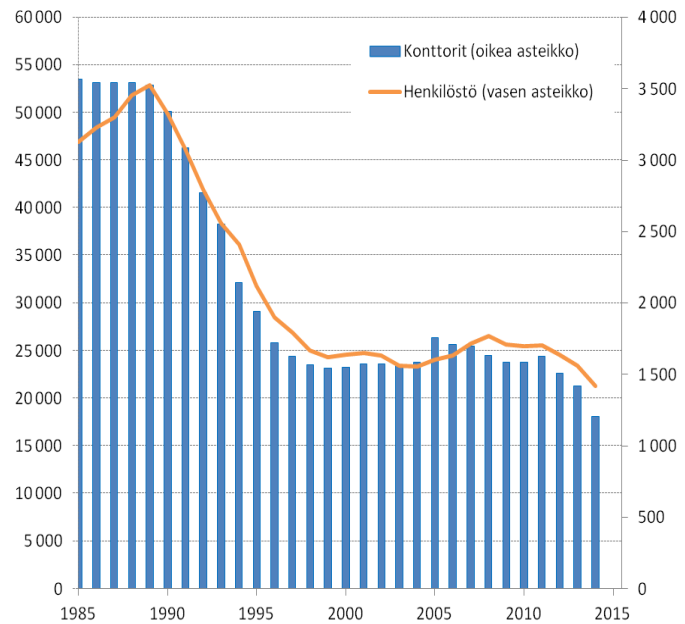
Rahoitus- ja vakuutuspalvelut ovat aineettomia ja siten kaikki tieto- ja viestintäteknologian avulla digitoitavissa. Toimiala on jo pitkään sopeutunut teknologian kehityksen aiheuttamaan muutokseen korvaamalla tietotekniikalla sekä konttoreita että henkilökuntaa. ICT-investointien osuus arvonnäyksestä on ylittänyt muiden investointien osuuden jo 1990-luvun alusta alkaen ja on vieläkin kaksinkertainen (kuvio 7a).<sup>3</sup> Muutos oli erityisen nopeaa 1990-luvulla, jolloin talletuspankkien henkilöstön ja konttorien määrä puolittuivat sähköisen asioinnin kasvun myötä (kuvio 7b). Viime vuosina ne ovat kääntyneet uuteen laskuun.

Kuvio 7. Finanssialan investoinnit, talletuspankkien henkilöstö ja talletuspankkikonttorit

(a) Investointien osuus bruttoarvonnäyksestä (liukuva keskiarvo), %



(b) Talletuspankkien henkilöstö ja konttorit, lukumäärä



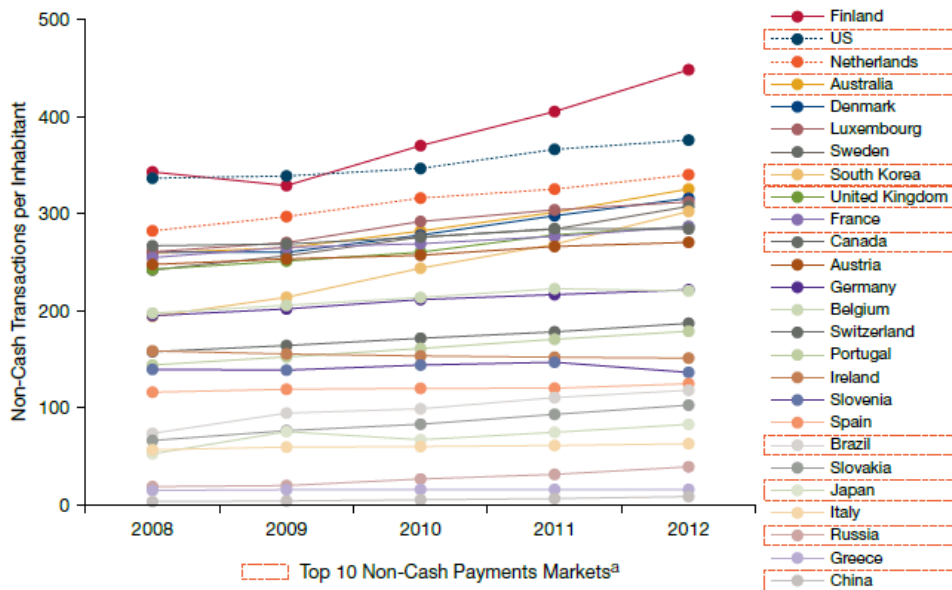
Lähde: Tilastokeskus ja Finanssialan keskusliitto

Finanssialan digimurrosta voi parhaiten tarkastella laskujen maksamisen kautta, sillä se dominoi keskimääräisen kansalaisen pankkiasiointia. Suomalaiset ovat siirtyneet käteisestä muihin maksutapoihin muuta maailmaa selvästi nopeammin (kuvio 8). Valmiudet uusien tapojen omaksumiseen ovat siten hyvät, mikä on asiakkaille mahdollisuus mutta pankeille uhka. Uudet maksutavat ovat nimittäin sellaisia, joita muutkin toimijat kuin perinteiset pankit voivat tarjota. Ne liittyvät verkkokaupan ja mobiilimaksamisen kasvuun, jonka tablettien ja älypuhelimien yleistymisen saa aikaa (kuvio 9). Maailmanlaajuisesti tarkasteltuna verkkokaupoissa tehtyjen maksujen määrä on kasvanut 15 prosentin ja matkapuhelimella tehtyjen maksujen määrän peräti 60 prosentin vuosivauhtia kuluvalle vuosikymmenellä. Muiden kuin pankkien osuus mobiilimaksujen välittämisestä on noin 15 prosenttia. (Capgemini 2014)

<sup>3</sup> ICT-investointien osuus on viime vuosina laskenut, mikä todennäköisesti johtuu palvelujen ulkoistamisesta.



Kuvio 8. Muiden maksutapojen kuin käteisen käyttö (maksutapahtumia asukasta kohden vuodessa)

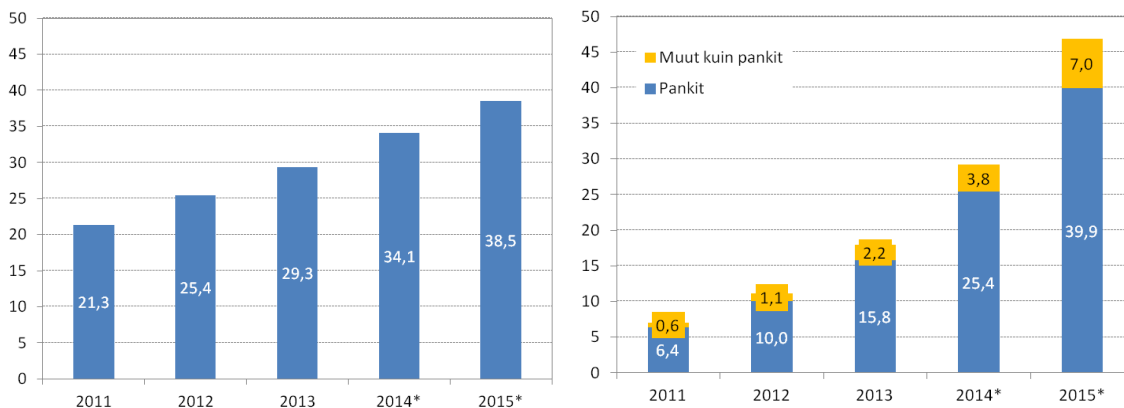


Lähde: Capgemini (2014, s. 10)

Kuvio 9. Uusien maksutapojen globaali kehitys (miljardia maksutapahtumaa vuodessa, \* = ennuste)

(a) Verkkokauppaymaksut

(b) Mobiilimaksaminen



Lähde: Capgemini (2014)

Finanssisektorin ulkopuolelta tulevat toimijat ovat toistaiseksi keskittyneet helposti automatisoitavissa olevien maksupalvelujen kehittämiseen. Maksaminen on osa digitaalisen alustan – verkkokaupan tai yhteisöpalvelun – arvoketjua, jolloin sen tarjoaminen muun asioinnin osana kasvattaa liikevaihtoa ja lisää asiakastytyvyyttä (Dapp 2014).

Mobiilimaksamisen voi ennakoida lisääntyvän nopeasti siitä syystä, että internetin käyttäjämäärä kasvaa älypuhelimien leviämisen myötä erityisesti kehittyvissä maissa, joiden perinteiset pankki- ja maksujärjestelmät ovat vielä kehittymättömiä. Samalla verkkokaupan ja yhteisöpalvelujen

markkinat kasvavat ja digitaalisten alustojen myönteinen kasvukierre kiihtyy. Se luo kannusteen kehittää edelleen maksamisen ja rahoitustoiminnan uusia innovaatioita. Niitä tekevät pääasiassa internet-alan yritykset, eivät perinteiset pankit (Dapp 2014).

Digitaalisten alustojen myönteinen kasvukierre haastaa pankki- ja vakuutustoimintaa perinteisin tavoin harjoittavat yritykset. Äänilevykauppojen, matkatoimistojen ja pankkien paikalliskonttoreiden katoaminen todistaa, että ne yritykset häviävät markkinoilta, joita ilman digitaaliset markkinat voivat toimia. Finanssipalveluja tarvitaan tulevaisuudessakin, mutta pankkeja ja vakuutusyhtiöitä ei välttämättä (Walker 2014).

Rahoitusmarkkinoiden tehtävänä kansantaloudessa on välittää rahoitusta ylijäämäisiltä taloudenpitäjiltä alijäämäisille. Aineettomana tämä tehtävä on kokonaan digitoitavissa ja periaatteessa muidenkin kuin pankkien hoidettavissa. Aloittavien yritysten joukkorahoitus on esimerkki internetissä välitetystä rahoituksesta. Sen volyymit ovat toistaiseksi vähäisiä mutta kasvavat nopeasti.<sup>4</sup> Markkinoiden vahva luottamus ja sääntely toimivat vielä pankkien hyväksi. Uudet toimijat ovat tuoneet kuitenkin liiketoimintaan innovaatioita, joita erityisesti digiteknologiaa paljon käyttävät asiakkaat arvostavat. Ne perustuvat internetin kautta saatavan informaation hyödyntämiseen ja palvelujen personointiin. Koska kaikki asiakkaat ovat tulevaisuudessa diginatiiveja, on pankkien ja koko finanssialan haasteena toimintatapojen kehittäminen uuden teknologian avulla. Tuottavuuden kasvattaminen on avain menestykseen.

---

<sup>4</sup> Valtiovarainministeriö (2014) arvioi markkinan olleen 2 miljoonaa euroa Suomessa ja 3 miljardia dollaria Yhdysvalloissa vuonna 2013.

### 3. Työn tuottavuuden kehitys

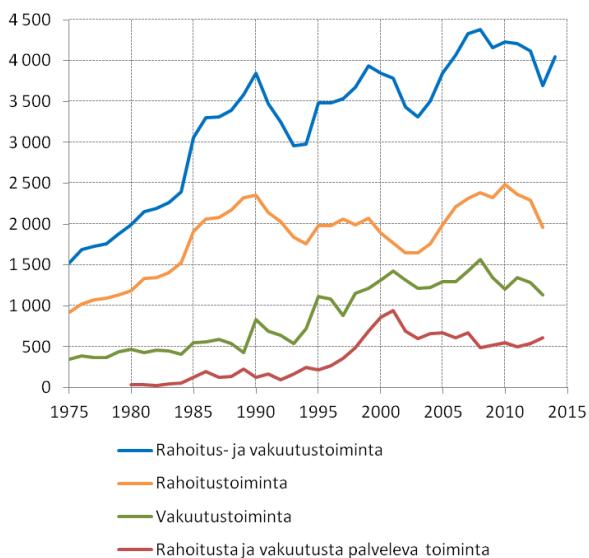
Tuottavuus on yrityksen – ja myös toimialan sekä koko kansantalouden – tuotantokyvyn mittari. Sillä tarkoitetaan tuotannon määrää käytettyä panosta kohden, ja se lasketaan tavanomaisesti kullekin panokselle erikseen. Työn tuottavuudella tarkoitetaan tuotannon määrää työpanosta kohden. Työpanosta mitataan tilanteen mukaan joko työtuntien tai työntekijöiden lukumäärällä. Pääoman tuottavuus saadaan puolestaan laskemalla tuotanto käytettyä pääomapanosta kohden. Kokonaistuottavuudesta puhutaan silloin, kun tuotantoa mitataan jollakin sovitulla tavalla yhteenlaskettua työ- ja pääomapanosta kohden.

Toimialatason tarkasteluissa tuotantoa mitataan yleensä bruttoarvonlisäyksellä. Se saadaan vähentämällä tuotoksen arvosta välituotekäyttö. Rahoitustoiminnassa tuotos lasketaan rahoituslaitosten perimistä palkkioista ja korkokatteesta, vakuutustoiminnassa maksutuotoista ja –kuluista. Käypähintaiset arvonlisäykset muutetaan kiinteähintaisiksi hintojen muutosta kuvaavilla indekseillä.<sup>5</sup>

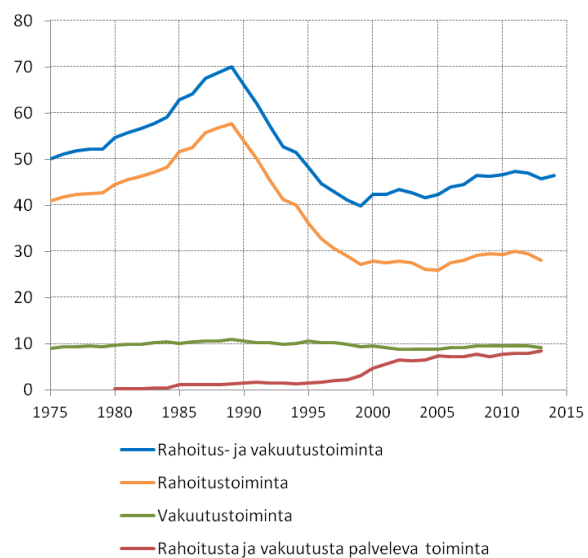
Kuvio 10 esittää rahoitus- ja vakuutustoiminnan bruttoarvonlisäyksen ja työllisyyden kehityksen alatoimialoittain. Tuotannon määrä on 30 vuodessa lisääntynyt vakuutustoiminnan sekä rahoitusta ja vakuutusta palvelevan toiminnan kasvun myötä. Kymmeneen viime vuoteen koko toimialan tuotanto ei ole enää kasvanut. Työllisyys supistui rajusti 1990-luvun pankkiriisin aikana, mutta on viime vuodet ollut verrattain vakaa, noin 47 000 henkeä. Finanssialan osuus koko kansantalouden arvonlisäyksestä on 2,9 ja työllisyydestä 1,9 prosenttia.

Kuvio 10. Bruttoarvonlisäys ja työllisyys vuosina 1975–2014

(a) Bruttoarvonlisäys viitevuoden 2010 hinnoin (miljoonaa euroa)



(b) Työllisyys (1 000 henkeä)

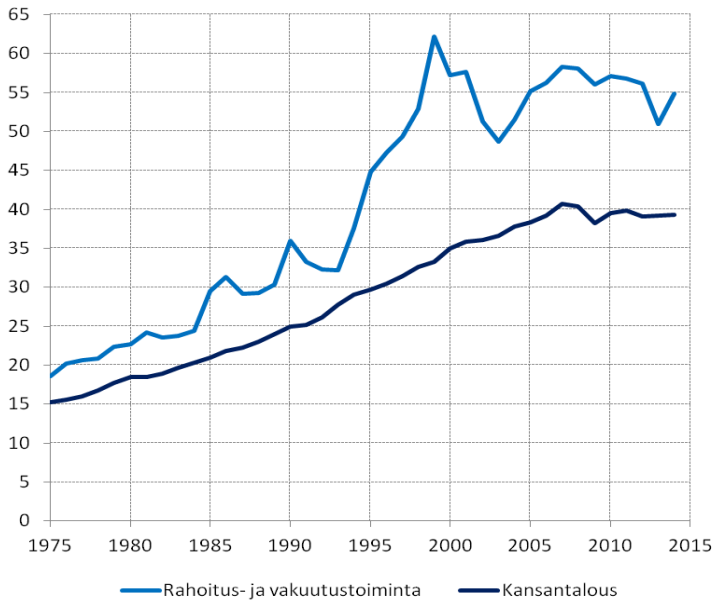


Lähde: Tilastokeskus, Kansantalouden tilinpito

<sup>5</sup> Arvonlisäyksen ja siten tuottavuuden mittaaminen finanssialalla on tunnetusti haasteellista, kun asiointia siirryy konttoreista itsepalveluna verkossa tehtäväksi. Myös palvelujen kysynnän vuotuiset vaihtelut vaikuttavat laskelmiin. Tuottavuuden kehitystä pitää siksi tulkita pitkän ajan keskiarvojen tai trendien avulla.

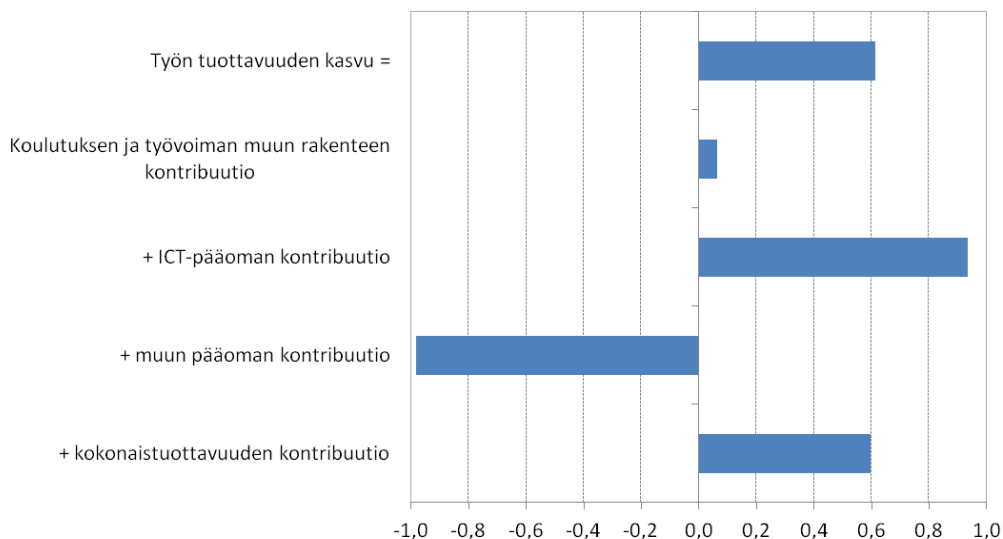
Työn tuottavuus on rahoitus- ja vakuutustoiminnassa selvästi korkeampi kuin koko kansantaloudessa (kuvio 11). Se kasvoi nopeasti 1990-luvulla työpanoksen rajun supistumisen vuoksi, mutta ei ole kymmeneen viime vuoteen kasvanut. Alaa vaivaa sama ongelma kuin koko kansantaloutta: työn tuottavuuden kasvu on pysähtynyt.<sup>6</sup>

Kuvio 11. Työn tuottavuus (kiinteähintainen bruttoarvonlisäys/tehdyt työtunnit) vuosina 1975–2014



Lähde: Tilastokeskus, Kansantalouden tilinpito

Kuvio 12. Rahoitus- ja vakuutustoiminnan työn tuottavuuden keskimääräinen vuosikasvu (%) ja tuottavuuden lähteiden kontribuutiot (%-yksikköä) 1998–2014



Lähde: Tilastokeskus, Tuottavuustutkimukset

<sup>6</sup> Ruotsi on pärjännyt tuottavuudessa Suomea selvästi paremmin sekä koko kansantalouden että rahoitus- ja vakuutustoiminnan osalta (Holmström, Korkman ja Pohjola 2014).

Syiden selvittämiseksi on tarkasteltava työn tuottavuuden lähteitä. Niistä ensimmäinen on koulutus eli investoinnit henkiseen pääomaan. Mitä enemmän osataan, sitä paremmin työ tehdään. Rahoitus- ja vakuutus toiminnan työn tuottavuus kasvoi keskimäärin 0,6 prosenttia vuodessa ajanjaksolla 1998–2014. Tästä arviolta 0,1 prosenttiyksikköä syntyi työvoiman rakenteen (koulutus, ikä ja sukupuoli) muutoksesta (kuvio 12).<sup>7</sup> Pieneltä vaikuttava kontribuutio selittyy sillä, että finanssialan työvoima on jo korkeasti koulutettua. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus alan palkkasummasta oli noin kolme neljäsosaa vuonna 2010, kun koko kansantaloudessa osuus oli puolet. Koulutuksen suurimmat tuottavuusvaikutukset ovat syntyneet jo edellisillä vuosikymmenillä.

Työn tuottavuuden kasvun toinen lähde on investoinnit koneisiin, laitteisiin ja rakenteisiin eli aineelliseen pääomaan. Mitä enemmän ja mitä parempia työvälineitä on käytössä, sitä enemmän saadaan aikaan. Koska pääomakanta koostuu useista pääomatavaroista, vaikuttaa määrän lisäksi pääoman rakenne: mitä enemmän investoidaan korkean tuottavuuden pääomaan, sitä suurempi on pääoman kontribuutio työn tuottavuuden kasvuun. Näin esimerkiksi konttoreiden korvaaminen sähköisillä palvelujärjestelmillä kasvattaa tuottavuutta pankkitoiminnassa, kun asiakkuudet siirtyvät verkkoon. Tarkastelujaksolla ICT-pääoma on nostanut työn tuottavuutta noin prosenttiyksikön vuosivauhdilla, mutta muun pääoman negatiivinen vaikutus on kumonnut sen. Yhteisvaikutus on ollut lievästi negatiivinen.

Työn tuottavuuden kolmas lähde on teknologia. Se on tietoa siitä, miten annetuilla tuotantotekijöillä (työ ja pääoma) saadaan arvonlisäystä kasvatettua. Se ilmenee joko uusina tuotteina tai uusina tapoina valmistaa jo olemassa olevia tuotteita. Teknologian kontribuutiota ei voi mitata suoraan, vaan se on laskettava epäsuorasti residuaalina vähentämällä arvonlisäyksen havaitusta kasvusta koulutuksen ja pääoman kontribuutiot.<sup>8</sup> Näin lasketun, kokonaistuottavuudeksi kutsutun tekijän tulkinnassa on oltava varovainen siksi, että jäännösterminä se sieppaa muidenkin tekijöiden kuin teknologian (mm. tuotantokapasiteetin käyttöasteen) vaikutuksen.

Kuvion 12 mukaan finanssialan työn tuottavuuden kasvu on syntynyt kokonaan kokonaistuottavuuden kontribuutiona. Tuottavuuden kasvattamisen keinot löytyvät siten niistä tekijöistä, jotka synnyttävät uusia tuotteita ja uusia toimintatapoja.

<sup>7</sup> Jos esimerkiksi koulutetun työvoiman palkkataso on suurempi kuin kouluttamattoman, syntyy koulutuksen kasvukontribuutio joko siitä, että työvoimaa siirtyy koulutuksen kautta paremmin palkattuihin töihin, tai siitä, että koulutuksen tuottama palkanlisäys kasvaa. Palkan ajatellaan kuvastavan rajatuottavuutta eli sitä, kuinka paljon työvoiman lisääminen kasvattaa tuotantoa.

<sup>8</sup> Tämän kasvulaskennan menetelmän voi yhden työpanoksen ja yhden pääomapanoksen tapauksessa esittää seuraavasti. Olkoot  $\Delta Y$ ,  $\Delta H$  ja  $\Delta K$  tuotannon, työtuntien ja pääoman määrän havaitut muutokset sekä  $w$  reaali-palkka ja  $r$  pääoman rajatuottavuuden mittari. Silloin  $\Delta Y = w\Delta H + r\Delta K + R$ , jossa  $R$  kuvaa muiden tekijöiden kuin tuotantopanosten (mm. teknologian) vaikutusta tuotannon kasvuun.  $R$  lasketaan jäännöksenä  $R = \Delta Y - w\Delta H - r\Delta K$ . Vaikutukset työn tuottavuuden  $Y/H$  kasvuvauhtiin saadaan vähentämällä tuotannon kasvuvauhdista työtuntien kasvuvauhti:  $\Delta Y/Y - \Delta H/H$ . Ks. tarkemmin Pohjola (2014).

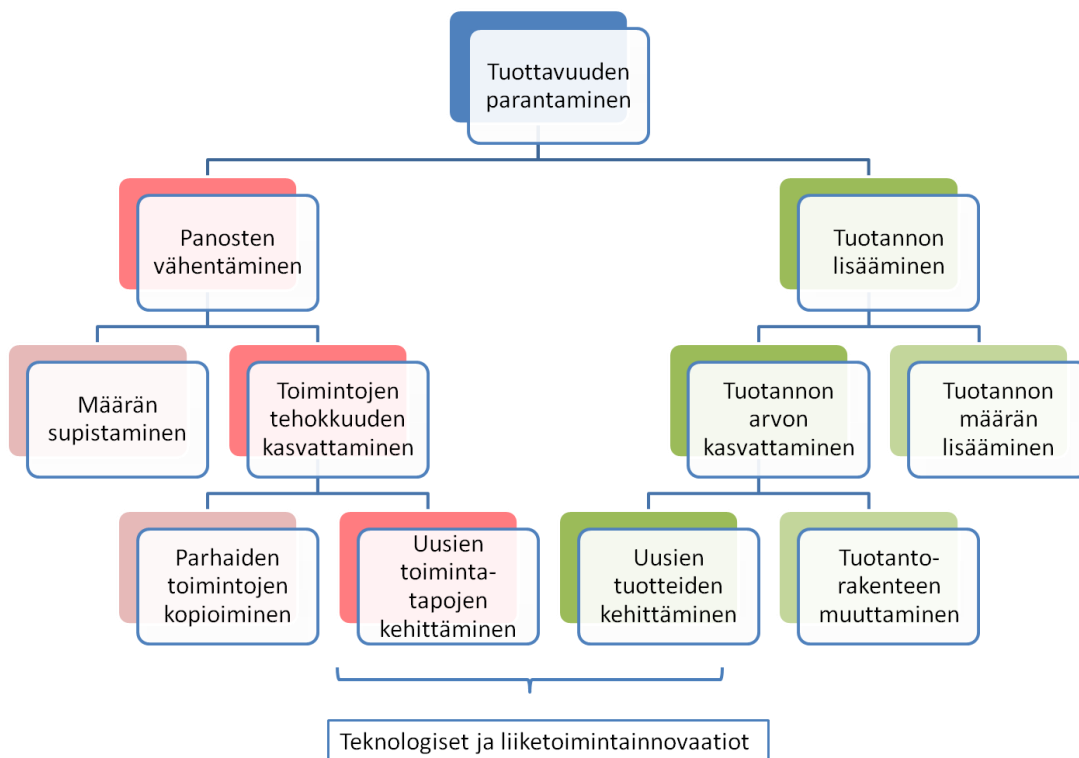
#### 4. Tuottavuuden kasvattamisen keinot

Yrityksen toiminta on sitä kannattavampaa, mitä korkeampi on valmistettavan tuotteen hinta tai mitä alemmat ovat tuotannon yksikkökustannukset. Hintojen lisäksi kannattavuuteen vaikuttavat tuotantopanosten tuottavuudet: mitä enemmän tai mitä arvokkaampia tuotteita valmistetaan käytettävissä olevilla panoksilla, sitä suurempi on tuotannosta syntyvä arvonlisäys – myyntikate – ja sitä korkeampia palkkojakin on vara maksaa. Koska yritys ei yleensä pysty vaikuttamaan tuotteiden ja panosten markkinahintoihin, jää tuottavuus käytännössä ainoaksi keinoksi parantaa kannattavuutta. Hyvä puoli asiassa on se, että tuottavuus on täysin yrityksen itsensä päätettävissä. Sitä ei kukaan ulkopuolinen määrää.

Tuottavuus on myös yhteiskunnan hyvinvoinnin kannalta tärkeä tekijä. Sen ja yritysten kannattavuuden kesken ei ole ristiriitaa silloin, kun työn tuottavuus on korkea: yritykset voivat maksaa työntekijöilleen hyvää palkkaa ja säilyttää silti kannattavuutensa.

Kuvio 13 tiivistää tuottavuuden kohentamiseksi yrityksissä käytettävissä olevat keinot. Koska tuottavuus on tuotannon ja panosten määrien suhde, on valittavissa on kaksi polkua: panosten vähentäminen ja tuotannon lisääminen. Ne on merkitty kuvioon punaisella ja vihreällä.

Kuvio 13. Tuottavuuden kasvattamisen keinot



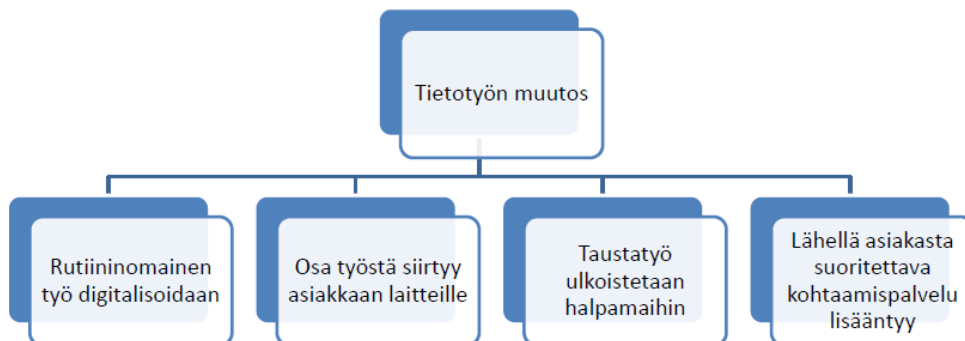
Jos yritys toimii taantuvilla tuotemarkkinoilla – sellaisilla, joilla tuotteen kysyntä on hinnan suhteen joustamatonta – valitaan panoskäytön vähentämisen polku. Tuottavuutta voidaan silloin nostaa joko vähentämällä suoraan panoksia – supistamalla esimerkiksi työtuntien määrää – tai vaihtoehtoisesti kasvattamalla panosten tehokkuutta ottamalla käyttöön uusia toimintatapoja. Niitä voi joko kopioida muilta tai kehittää itse.

Kasvavan kysynnän tuotemarkkinoilla toimivan yrityksen kannattaa valita tuotannon määrän lisäämisen polku. Sitä voi edetä joko tuotannon volyymia tai arvoa kasvattamalla. Jälkimmäistä voidaan edelleen edetä joka tuotantorakennetta muuttamalla – siirtymällä alhaisen katteen tuotteista korkeakatteisiin – tai kehittämällä kokonaan uusia tuotteita. Koska niillä tyydytetään asiakkaiden uusia tarpeita, ovat markkinatkin tarpeiden lailla periaatteessa rajattomat.

Toimintoja voi kehittää ja uusia tuotteita luoda ottamalla käyttöön uutta teknologiaa ja uusia liiketoimintamalleja. Kuten jo edellä jaksoissa 1 ja 2 esitettiin, digitaalitekniikka toimii finanssialalla ja muussakin tietotyössä innovaatioiden lähteenä.

Digitaalitekniikka automatisoi tietotyötä periaatteessa samalla tavoin kuin sähkövoima automatisoi aikanaan teollisen työn. Koska tieto- ja viestintäteknologiaa voi käyttää kaikkialla, toimintojakin voi uudistaa joka puolella: kodeissa, yrityksissä ja julkisyhteisöissä, teollisuudessa ja palvelualueilla. Kaikki rutiininomainen työ – esimerkiksi laskujen maksamien – digitalisoidaan ja siirretään päätelaitteiden suorittamaksi. Osa työstä ulkoistetaan asiakkaille omilla laitteillaan tehtäväksi, kuten finanssialalla on jo pitkään tapahtunutkin. Koska digitaaliset palvelut voidaan tuottaa eri paikassa kuin missä ne käytetään, siirretään mahdollisimman edullisissa olosuhteissa tehtävissä oleva taustatyö alhaisen palkkatason tai joustavien työehtojen maihin. Lähellä asiakasta suoritettava, vuorovaikutukseen perustuva kohtaamispalvelu puolestaan lisääntyy (kuvio 14).

Kuvio 14. Tietotyön muutos



Lähde: Matti Lehti

Tietotyön muutos perustuu ihmisen ja tietokoneen uuteen työnjakoon, jonka teknologian kehitys saa aikaan. Digitalisaation ja robotiikan vaikutusta ammatteihin ja työtehtäviin on tutkittu luokittelemalla ne kahden tekijän perusteella: kuinka rutiininomaista ja kuinka manuaalista työ on (kuvio 15). Sääntöihin perustuva rutiininomainen työ on koodattavissa ja siksi helposti automatisoitavissa. Uutta kehityksessä on, ettei tämä koske enää pelkästään manuaalista vaan myös ei-manuaalista, kognitiivista työtä, josta toimistotyö on esimerkki. Ei-rutiininomainen työ – sekä manuaalinen että kognitiivinen – on puolestaan vaikeammin automatisoitavissa.

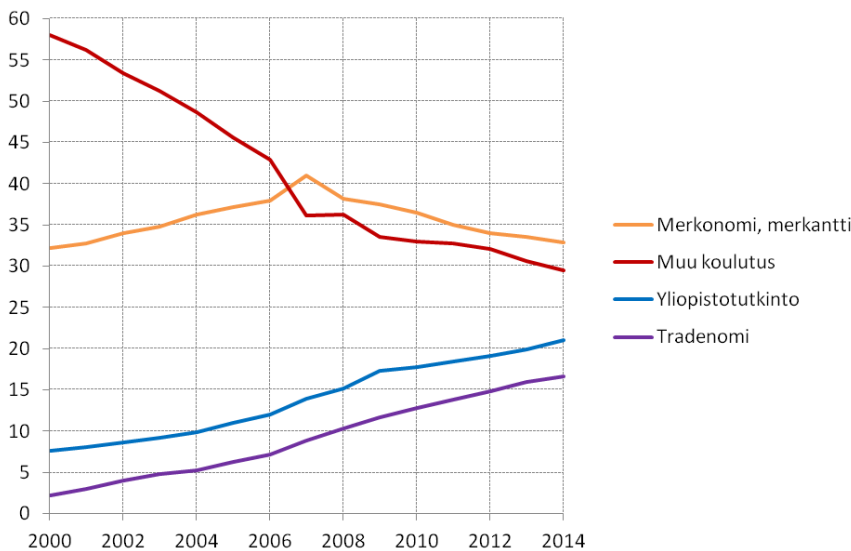
Työmarkkinoiden polarisoitumisella tarkoitetaan juuri tätä ilmiötä. Keskiasteen koulutusta vaativat, keskipalkkaiset ammatit ja tehtävät katoavat tietotyön automaation myötä. Alemman koulutustason manuaalisiin tehtäviin vaikutus on vähäinen, ja korkea koulutusta vaativat kognitiiviset tehtävät puolestaan lisääntyvät. Hypoteesi saa tukea lukuisista empiiristä tutkimuksista, jotka osoittavat

keskiasteen koulutuksen suorittaneiden työntekijöiden palkkaosuuden pienentyneen monissa teollisuusmaissa (Michaels, Natraj ja Van Reenen 2014). Suomen osalta evidenssi ei vielä ole kovin vahvaa.

Kuvio 15. Tieto- ja viestintäteknologian vaikutus työtehtäviin

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

Kuvio 16. Finanssialan henkilöstön koulutusjakauma (tutkintojen prosenttiosuudet)



Lähde: Finanssialan keskusliitto

Koulutusrakenteen muutos on finanssialalla ollut nopeaa korkea-asteen tutkintojen (tradenomi ja yliopistotutkinto) osuuden kasvaessa ja keskiasteen tutkintojen (merkonomi ja merkantti) sekä muun koulutuksen osuuksien supistuessa (kuvio 16). Tämä lienee kuitenkin toistaiseksi enemmän seurausta yleisen koulutustason noususta ja henkilöstön ikärakenteen muutoksesta kuin digitalisaation vaikutuksista. Digitalisaation jaksossa 2 kuvatut vaikutukset ovat vielä näkemättä.



Eräät tutkijat ovat vieneet ennusteen kuviossa 15 esitettyä pidemmälle ja näkevät myös ei-rutiininomaisen manuaalisen työn, kuten auton kuljettamisen, olevan automatisoitavissa. Tekoälyn ja mobiilirobotiikan kehitys on niin nopeaa, että Freyn ja Osbornen (2013) mukaan peräti 47 prosenttia Yhdysvaltojen työvoimasta on tehtävissä, jotka voidaan automatisoida yli 70 prosentin todennäköisyydellä 10–20 vuodessa.<sup>9</sup> Suomelle tehty vastaava arvio on 36 prosenttia (Pajarinen ja Rouvinen 2014).

Luovuutta, sosiaalista vuorovaikutusta, ihmisten aisteja ja motoriikkaa vaativat sekä motivointia ja opetusta sisältävät tehtävät sen sijaan lisääntyvät. Ihmisten kannattaa keskittyä tehtäviin, joita tietokoneet ja robotit eivät osaa. Ne ovat hyviä ratkaisemaan ongelmia, mutta eivät osaa valita, mitä ongelmia ratkaista. Ideointi jää siksi ihmisille. Uudelle, ihmisten ja koneiden parhaat puolet yhdistävälle yrittäjyydelle on siksi kasvavaa kysyntää. Sitä on myös sellaisille tehtäville, jotka täydentävät halpoja tietokoneita ja informaation ylenpalttista määrää. Tuottavuuden uusi kasvu perustuu henkisen pääoman ja tietotekniikan yhdistämiseen digitaalisia prosesseja hyväksi käyttäen (Brynjolfsson ja McAfee 2014).<sup>10</sup>

Digitaali- ja mobiiliteknologian kehittyessä kaikki finanssipalvelut siirtyvät ennen pitkää verkkoon eli digitaalisille alustoille – joko finanssialan yritysten tai muiden yritysten omistamille alustoille. Kaiken liiketoiminnan digitalisoituminen merkitsee palvelujen tarjontakanavien yhdistymistä saumattomaksi kokonaisuudeksi. Rutiininomaiset työt – kuten laskujen maksaminen ja vakuutuskorvaukset – häviävät digitalisaation vaikutuksesta kokonaan. Työn tuottavuus kasvaa työn vähenemisen kautta (kuvio 14).

Pelkästään kasvokkain konttoreissa nykyään tarjottavat asiantuntijapalvelut yhdistyvät digitaalisiin kanaviin ja tuotetaan entistä enemmän puhelimesta tai verkossa chattaamalla. Tuottavuushyöty tulee siitä arvonlisäyksestä, jonka tietotekniikan ja finanssialan asiantuntijaosaamisen yhdistäminen saa aikaan. Digitalisoitumisen myötä informaation määrä kasvaa, mutta sijoitus-, rahoitus- ja vakuutus päätösten tekemiseksi pitää informaatio muuttua tiedoksi. Siinä asiantuntijaosaaminen vielä päihittää tietokoneen. Tällaisen osaamisen kysyntä kasvaa (kuvio 15). Tuottavuushyödyn toteutuminen edellyttää kuitenkin kahta asiaa: laaja-alaista sijoitus-, rahoitus- ja vakuutus tuotteiden tuntemusta ja myyntiosaamista sekä joustavampia työaikoja. Asiantuntijaosaamisen kysyntä kasvaa, koska tietoa voidaan monistaa digitaalisten kanavien kautta kaikille sitä tarvitseville. Työajan joustojen tarve kasvaa siksi, että digitaaliset kanavat ovat avoinna kaiken aikaa (24/7/365).

Asiakasosaaminen on se pankkien ja vakuutusyhtiöiden suhteellinen etu, jota hyödyntämällä ne voivat pärjätä internet-yritysten omistamien digitaalisten palvelualustojen kanssa kilpailtaessa. Internet-yritykset ovat toisaalta innovatiivisia ja osaavat hyödyntää verkkoasioinnin kautta syntyvän asiakastiedon. Kilpailuasemansa säilyttääkseen tulee finanssialan toimijoiden siksi hyödyntää digitaalisuuden kaikki mahdollisuudet.

Digitaaliteknologia ei saa itsessään mitään muutosta aikaan, vaan tuottavuushyöty tulee viime kädessä siitä, miten teknologiaa sovelletaan käytännössä. Vaikka tietotekniikan laitteet, ohjelmistot ja palvelut olisivatkin halpoja, on uusien tuotteiden ja toimintatapojen kehittäminen kallista. Yritysten on investoitava osaavaan henkilöstöön. Eräiden arvioiden mukaan komplementaaristen

<sup>9</sup> Finanssialan työtehtävistä listalla korkeimmalle – 98 prosentin todennäköisyyteen – nousivat: tellers, loan officers, insurance appraisers (auto damage) ja credit analysts.

<sup>10</sup> Esimerkiksi rekrytointipalvelujen tuottamisessa on työntekijöiden kommunikaatioverkostojen ja tietotekniikan käytön havaittu olevan voimakkaasti toisiaan täydentäviä tuottavuuden kasvattamisessa (Aral, Brynjolfsson ja Van Alstyne 2009).

investointien kustannukset voivat olla kymmenkertaiset ICT-kustannuksiin nähden. Epäonnistumisen riski on myös suuri. Siksi jokainen yritys tarvitsee digistrategian.

MIT:n professori Erik Brynjolfsson (2005) tiivistää seitsemään toimenpiteeseen sen, mitä yrityksen olisi tehtävä onnistuakseen tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämisessä:

- 1) Analogiset prosessit on korvattava digitaalisilla. Tietojärjestelmä on yrityksen keskeisin infrastruktuuri.
- 2) Tietoa on jaettava. 70 prosenttia suuryrityksissä tehtävästä työstä on informaation käsittelemistä.
- 3) Työntekijöiden päätäntävaltaa on lisättävä. Informaatio lisää yrityksen arvoa vain päätösten kautta. Informaatiosta ei ole hyötyä, ellei sitä käytävillä ole valta tehdä päätöksiä.
- 4) Kannustejärjestelmien on palkittava saavutuksista. Työntekijöitä on palkittava informaation hyödyntämisestä ja päätösten tekemisestä. Muuten tukehdutaan informaatiotulvaan.
- 5) Yrityskulttuuriin on investoitava. Henkilöstön yhteen toimivuus on yhtä tärkeää kuin teknologiankin.
- 6) On rekrytoitava oikeat ihmiset. Teknologian tuottavuusvaikutus on sitä suurempi mitä enemmän sitä käyttävät ihmiset osaavat.
- 7) Henkiseen pääomaan on investoitava. Edellä esitettyjen käytäntöjen toteuttaminen vaatii jatkuvaa koulutusta yrityksen sisällä.

Brynjolfsson arvioi, että vaikka valtaosa yrityksistä investoi riittävästi tieto- ja viestintäteknologiaan vain viidennes investoi listan kaikkiin muihin kohtiin. Tuottavuusvaikutus toteutuu kuitenkin vasta silloin, kun kaikki toteutetaan. Yhden asian muuttaminen kerrallaan voi itse asiassa heikentää tilannetta, sillä silloin maksetaan muutoksen kustannukset mutta ei saada lainkaan hyötyjä.

#### **Esimerkki toimintatapojen muutoksen vaikutuksista: etätyö**

Etätyötä on työskentely muualla kuin toimeksiantajan tiloissa. Sen tuottavuusvaikutuksista on hiljattain valmistunut ensimmäinen siinä mielessä hyvin tehty tieteellinen tutkimus, että tutkimukseen osallistuneet jaettiin arpomalla kahteen ryhmään: etätyötä kotona tekevään ja samaa työtä toimeksiantajan tiloissa tekevään kontrolliryhmään. Kohderyhmänä oli kiinalaisen matkatoimiston Shanghai call centerin 250 vapaaehtoista, jotka osallistuivat 9 kuukautta kestäneeseen kokeeseen. (Bloom, Liang, Roberts ja Ying 2015)

Tuottavuusvaikutus osoittautui yllättävän suureksi: Vastaanotetuilla puheluilla mitattu työn tuottavuus kasvoi 13 prosenttia. Tästä 9 prosenttiyksikköä tuli tehokkaan työajan kasvusta työvuoron aikana ja 4 prosenttiyksikköä puhelujen määrän kasvusta aikayksikköä kohden. Kokeen päättymisen jälkeen yritys päätti ottaa etätyön pysyvästi käyttöön, jolloin sekä kokeeseen osallistuneet että muutkin työntekijät saivat valita haluamansa työskentelytavan. Tuottavuusvaikutus nousi tämän valikoitumisen seurauksena 22 prosenttiin.

Lisäksi työntekijöiden vaihtuvuus väheni puoleen, mikä kertoo työhyvinvoinnin kasvusta. Kielteisenä asiana etätyötä tekevät kokivat uralla etenemismahdollisuuksien heikentymisen.

## 5. Johtopäätökset

Digitalisaatio ja globalisaatio ovat pysyvästi muuttaneet sekä finanssialaa että sen toimintaympäristöä. Finanssipalveluja tarjotaan jo alan ulkopuolelle syntyneillä digitaalisilla palvelualueilla. Nämä palvelut ovat vielä varsin yksinkertaisia, lähinnä maksupalveluja. Kasvavat digitaaliset alustat houkuttelevat kuitenkin innovatiivisia, asiakasdatan analyysiin erikoistuneita internet-yrityksiä kehittämään tarjontaa. Se puolestaan houkuttelee ja lukitsee kuluttajia alustojen asiakkaiden. Tulevaisuudessa menestyvätkin parhaiten ne yritykset, jotka osaavat yhdistää ihmiset, digitaaliset alustat, tehokkaat toimintatavat ja globaalin liiketoiminnan digitaalisten asiakkaiden tarpeisiin vastatessaan. Jokainen kasvua tavoitteleva yritys tarvitsee siksi digitaalisen strategian.

Finanssialalla tunnutaan ajateltavan vielä, että sääntely ja asiakkaiden luottamus suojaavat perinteisiä toimijoita ulkopuoliselta kilpailulta (Dapp 2014). Tietokoneet on kuitenkin suunniteltu sellaisten monimutkaisten prosessien automatisoimiseen, joita ohjataan säännöillä (eli algoritmeilla). Finanssipalvelut ja niiden sääntely ovat sellaisia ja siten kaikki digitoitavissa. Luottamus toimii vielä toistaiseksi alan eduksi, sillä pankkeihin luotetaan selvästi enemmän kuin internetiin.

Finanssialan yrityksillä on kolme keinoa pärjätä kilpailussa.<sup>11</sup> Ensimmäinen on palvelujen jatkuva kehittäminen. Sen ei tarvitse perustua urauurtaville innovaatioille, sillä suuretkin ideat syntyvät usein sattumanvaraisesti pienempiä ongelmia ratkottaessa. Pulmana on se, ettei vähittäisiä innovaatioita yleensä arvosteta. Innovaatioiksi kelpuutetaan vasta todella isot oivallukset, kun todellisuudessa innovatiivisuus voisi olla pienempien oivallusten ja nopeiden kokeilujen jatkumoa. Vähittäinen kehittäminen on aloittaville internet-yrityksille tyypillistä, mutta se voi olla suuremmillekin toimijoille vähemmän riskipitoinen keino pyrittäessä digitaalisten ja mobiilipalvelujen kehittämisen eturintamaan.<sup>12</sup>

Toinen keino on edellisessä jaksossa korostettu henkilöstön osaamisen ja toimintatapojen kehittäminen. Osaamista on edistettävä täydentämään ja lisäämään pelkkien digitaalisten palvelujen tuottamaa arvoa asiakkaille. Asiantuntemus ja luottamus ovat finanssialan perinteisiä kilpailuetuja. Niiden merkitys korostuu digitaalisesta asiointista syntyvän informaation kasvun myötä, sillä informaatio on jalostettava asiakkaalle arvokkaaksi, luottamukselliseksi tiedoksi. Haasteena on löytää toimintatavat, joilla yhdistetään kiinteiden työaikojen puitteissa tarjolla oleva asiantuntemus kaiken aikaa avoinna oleviin digitaalisiin kanaviin. Joustaville työajoille ja etätöille on tarvetta.

Kolmas keino on sellaisen yrityskulttuurin luominen, jolla voidaan vastata asiakkaiden digitaalisia palveluja koskeviin odotuksiin. Kaikki on digitoitava, mikä on digitoitavissa. Jotta asiassa onnistuttaisiin, pitää tietotekniikan lisäksi investoida myös täydentäviin johtamis-, kannuste- ja palkitsemisjärjestelmiin, kuten edellisessä jaksossa tähdennettiin. Strategisena tehtävä kuuluu yrityksen hallitukselle.

Näistä keinoista on apua, kun tavoitellaan tuottavuuden uutta kasvua. Sen avulla voidaan ylläpitää liiketoiminnan kannattavuutta, säilyttää työpaikkoja ja edistää työhyvinvointia.

<sup>11</sup> Ks. myös Nenecker, Gulati ja Niederkorn (2014).

<sup>12</sup> Holmström, Korkman ja Pohjola (2014) tarkastelevat asiaa yleisestä, koko kansantalouden näkökulmasta.

## Lähteet

- Aral, S., Brynjolfsson, E. ja Van Alstyne, M. (2009), "Information, Technology, and Information Worker Productivity", *Information Systems Research* 23, 849–867.
- Bloom, N., Liang, J., Roberts, J. ja Ying, Z. J. (2015), "Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment", *Quarterly Journal of Economics* (painossa).
- Brynjolfsson, E. (2005), "VII Pillars of Productivity", *Optimize*, May 2005, Issue 22.
- Brynjolfsson, E. ja McAfee, A. (2014), *The Second Machine Age*, W.W. Norton & Company, New York.
- Capgemini (2014), *World Payments Report 2014*, <https://www.worldpaymentsreport.com/>
- Dapp, T. F. (2014), *Fintech – The digital (r)evolution in the financial sector: Algorithm-based banking with the human touch*, Deutsche Bank Resarch, [https://www.dbresearch.com/PROD/DBR\\_INTERNET\\_EN-PROD/PROD0000000000345837/Fintech+%E2%80%93+The+digital+\(r\)evolution+in+the+financial.PDF](https://www.dbresearch.com/PROD/DBR_INTERNET_EN-PROD/PROD0000000000345837/Fintech+%E2%80%93+The+digital+(r)evolution+in+the+financial.PDF)
- Holmström, B., Korkman, S. ja Pohjola, M. (2014), *Suomen talouskriisin luonne ja kasvun edellytykset*, muistio Talousneuvostolle, <http://vnk.fi/hankkeet/talousneuvosto/julkaisut/holmstrom-korkman-pohjola-25022014/fi.pdf>.
- Nenecker, O., Gulati, S. ja Niederkorn, M. (2014), "The digital battle that the banks must win", *McKinsey&Company, Insights & Publications*, [http://www.mckinsey.com/insights/financial\\_services/the\\_digital\\_battle\\_that\\_banks\\_must\\_win](http://www.mckinsey.com/insights/financial_services/the_digital_battle_that_banks_must_win)
- Eurostat (2013), "ICT usage in enterprises 2012", *Statistics in Focus* 6/2013.
- Frey, C. B. ja Osborne, M. A. (2013), "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization", julkaisematon kirjoitus, [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- Eisenman, T., Parker, G. ja Van Alstyne, M.W. (2006), "Strategies for Two-sided Markets", *Harvard Business Review* 84:10, 92–101.
- Michaels, G., Natraj, A. ja Van Reenen, J. (2014), "Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence from Eleven Countries over Twenty-five Years", *The Review of Economics and Statistics* 96, 60–77.
- Pajarinen, M. ja Rouvinen, P. (2014), "Computerization Threatens One Third of Finnish Employment" *ETLA Briefs* 22, <http://pub.etsa.fi/ETLA-Muistio-Brief-22.pdf>
- Pohjola, M. (2014), *Suomi uuteen nousuun: ICT ja digitalisaatio tuottavuuden ja talouskasvun lähteinä*, Teknologiateollisuus ry. [http://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file\\_attachments/pohjolan\\_raportti\\_suomi\\_uuteen\\_nousuun.pdf](http://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/pohjolan_raportti_suomi_uuteen_nousuun.pdf)

Valtiovarainministeriö (2014), *Raportti joukkorahoituskyselystä*,  
[http://www.2014.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/01\\_julkaisut/07\\_rahitusmarkkinat/20140313Raport/name.jsp](http://www.2014.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/07_rahitusmarkkinat/20140313Raport/name.jsp)

Walker, A. (2014), "Banking without banks: Exploring the disruptive effects of converging technologies that will shape the future of banking", *Journal of Securities Operations and Custody* 7, 69–80.

World Economic Forum (2014), *The Europe 2020 Competitiveness Report: Building a More Competitive Europe*, Geneva,  
[http://www3.weforum.org/docs/CSI/2012/Europe2020\\_Competitiveness\\_Report\\_2012.pdf](http://www3.weforum.org/docs/CSI/2012/Europe2020_Competitiveness_Report_2012.pdf).