
Digitaalisuuden vaatimukset tulevaisuuden työpaikoilla

Ihminen muuttuvassa työympäristössä



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Teknologiaosaamisen johtaminen

Visamäki, Syksy 2015

Jouni Rantanen



VISAMÄKI

Teknologiaosaamisen johtaminen

Tekijä

Jouni Rantanen

Vuosi 2015

Työn nimi

Digitaalisuuden vaatimukset tulevaisuuden työpaikoilla -
Ihminen muuttuvassa työympäristössä

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyö toimeksiantaja on Hämeen Ammattikorkeakoulun Älykkäät palvelut - tutkimusyksikkö. Tutkimusyksikön tehtävä on kehittää digitaalisuuden käyttöä palveluliiketoiminnassa sekä tuottaa yhteistoimintaverkoston kanssa soveltavaa tutkimusta ja aluekehitysaktiviteetteja alueen tarpeisiin. Tämä on esitutkimus Älykkäät palvelu - tutkimusyksikössä alkavalle Euroopan Sosiaalirahaston DigiReWork-hankkeelle, jossa kasvatetaan Kanta-Hämeen alueen yritysten henkilöstön digitaalista osaamista.

Digitaalisuus muuttaa maailmaa ennen näkemättömällä nopeudella. Yritysten ja ihmisten on vaikea pysyä kehityksessä mukana. Työn tarkoitus on selvittää Kanta-Hämeen alueen PK-yritysten digitaalisen osaamisen tila ja mitä vaatimuksia digitaalisuus aiheuttaa tulevaisuuden työelämässä yksittäiselle ihmiselle.

Teoriaosassa käsitellään digitaalisen vallankumouksen mukanaan tuomaa muutosta sekä tulevaisuuden digitaalisen työelämän vaatimuksia yksittäiselle ihmiselle. Digitaalisesta muutoksesta on saatavilla paljon tietoa, koska se on tällä hetkellä voimakkain ja tärkein yritysmaailmaa muuttava tekijä.

Tutkimukseen haastateltiin valmistavan teollisuuden, yrittäjyyden ja ICT-alan henkilöitä. Tutkimusmenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Valmistavan teollisuuden ja yrittäjyyden tuloksia vertailtiin kirjallisuuteen ja ICT-alan yrityksiin, joissa digitaalisuuden mukanaan tuoma työelämän muutos on jo pidemmällä.

Tutkimuksesta selvisi, että valmistavan teollisuuden ja yrittäjyyden toimialoilla on puutteita digitaalisessa osaamisessa ja ymmärryksessä. Tulokset tukevat sitä, että DigiReWork-hankkeen kaltaisia projekteja tarvitaan Kanta-Hämeen alueella.

Avainsanat digitaalisuus, digitaalinen vallankumous, osaaminen, työelämän muutos

Sivut 45 s. + liitteet 1 s.

VISAMÄKI

Strategic Leadership of Technology-based Business

Author

Jouni Rantanen

Year 2015

Subject of Master's thesis

Digital requirements in the future workplace –
Human amidst the change

ABSTRACT

This Master's Thesis was commissioned by the research unit Smart Services of Häme University of Applied Sciences. The purpose of the unit is to develop use of digitalization in service business and with a co-operation network conduct applied research and provide development activities for the needs of the region. This Thesis is a preliminary study for a project DigiReWork funded by the European Social Fund, which is starting at research unit. The aim of the project is to increase the digital know-how of the personnel in companies of the Kanta-Häme region.

Digital technology is changing the world at an unprecedented rate. Companies and people find it difficult to keep up with the change. The purpose of this study is to find out the level of digital literacy in the SMEs of the Kanta-Häme region and to determine what demands digitalization places on the future working life of an individual.

The theoretical part of this Thesis is about the change the digital revolution has brought and the demands the future digital work life places for an individual. There is much information about the digital revolution because at the moment it is the most important and powerful force that affects the business world.

The study part was conducted by interviewing persons from manufacturing industry, entrepreneurship and ICT industry. The interviews were conducted as focused interviews. The results from the manufacturing industry and entrepreneurship were compared with the literature and the ICT industry results, since the change brought on by digitalization is more advanced in the ICT industry.

The conclusion of the thesis was that the manufacturing industry and SME sectors show a lack of digital competence and understanding. The findings show that projects like DigiReWork are needed in the Kanta-Häme region.

Keywords digitalization, digital revolution, digital know-how, change in the work life

Pages 45 p. + appendices 1 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1.	DigiReWork – Digitaalisuus työelämän uudistajana	2
1.2.	Toimeksiantajan esittely.....	3
2	TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	4
2.1.	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset.....	4
2.2.	Tutkimusmenetelmät ja tieteen filosofiset valinnat	4
2.3.	Tutkimuksen rajaus	4
3	DIGITAALINEN VALLANKUMOUS.....	5
3.1.	Mitä digitaalisuus tarkoittaa?	5
3.1.1.	Data.....	6
3.1.2.	Datasta ymmärrykseen	6
3.2.	Matka digitaaliseen palvelutalouteen	7
3.2.1.	Maataloudesta teollisuuteen	9
3.2.2.	ICT ja Internet	10
3.3.	Digitalisaation kolme murrosta	11
3.3.1.	Asiakaskäyttäytymisen murros.....	11
3.3.2.	Teknologian murros.....	11
3.3.3.	Markkinoiden murros	12
3.4.	Digitaalinen piilotalous	12
3.5.	Vahva teknologia.....	13
3.6.	Digitaalitalous ja sen luoma hämmennys.....	14
3.7.	Digitaalisuuden luoma eriarvoisuus	14
3.8.	Onnistumisia ja epäonnistumisia.....	15
3.9.	Digitaalisen vallankumouksen esteet ja hidasteet	16
3.10.	Digitaaliset trendit	16
4	DIGITAALISUUDEN LUOMA TYÖELÄMÄN MUUTOS.....	18
4.1.	Työelämän murros.....	18
4.1.1.	Murroksen haasteita.....	19
4.1.2.	Digiagenda.....	20
4.2.	Toimintatavat	20
4.3.	Työtehtävät.....	20
4.3.1.	Sosiaalinen vuorovaikutus.....	21
4.3.2.	Ihmisen aistit	21
4.3.3.	Etiikka, moraali ja politiikka	21
4.3.4.	Motivointi, opetus ja viihde.....	21
4.3.5.	Tekniikka.....	21
4.4.	Työympäristö	22
4.5.	Osaaminen ja osaamisenhallinta	23
4.5.1.	Asiakaskokemus	23
4.5.2.	Datasta tietoa	23
4.5.3.	Digitaalinen markkinointi.....	24
4.5.4.	Verkostoituminen ja kumppanuus.....	24
4.5.5.	Prosessi ja lean-osaaminen	24

4.5.6. Uudet kehittämismenetelmät	24
4.6. Digitaalisen ajan johtaminen	24
4.6.1. Aito päätös	25
4.6.2. Muutoksen johtaminen	25
4.6.3. Ihmisten johtaminen	25
4.6.4. Valtuuttaminen	26
4.6.5. Vähemmän siloja enemmän yhteistyötä	26
4.6.6. Tekemisen meininki	27
4.6.7. CDO – Chief Digital Officer	27
4.7. Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus.....	27
5 TUTKIMUSMENETELMÄT	28
5.1. Teemahaastattelu tutkimusmenetelmänä.....	28
5.2. Haastatteluteemat	29
5.3. Litterointi.....	29
5.4. Haastattelun toteutus	29
5.5. Haastattelussa mukana olleet henkilöt	30
5.6. Sisällön analyysi.....	32
5.7. Tapaustutkimus	32
6 TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	33
6.1. Digitaalisuus käsitteenä.....	33
6.2. Digitaalisuus työelämän uudistajana.....	34
6.2.1. Tehokkuutta työn tekemiseen.....	34
6.2.2. Viestintä.....	34
6.2.3. Työympäristö.....	35
6.2.4. Verkostoituminen	35
6.2.5. Vuorovaikutus	36
6.2.6. Inhimillisuus	36
6.2.7. Työtehtävät	37
6.2.8. Haavoittuvuus	37
6.3. Osaaminen ja osaamisen ylläpito	37
6.4. Yhteenveto	39
7 OHJEITA TYÖELÄMÄÄN.....	40
7.1. Ohjeita yksilölle	40
7.2. Ohjeita yrityksille.....	41
8 KONTRIBUUTIO	41
LÄHTEET	43
HAASTATTELUT.....	45

1 JOHDANTO

Digitalisaatio on aikamme suurin muutosvoima. Se muuttaa ihmisten tapaa hankkia informaatioita, ostaa tuotteita, kuluttaa palveluja, hoitaa päivittäisiä asioita, jakaa kokemuksiaan ja olla vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Digitalisaatio sekoittaa yritysten kilpailuympäristöä ja murtaa perinteisiä toimialoja. Se pakottaa yrityksiä uudistumaan, muuttamaan omia toimintatapojaan ja osaamistaan. Digitalisaatio koskettaa jokaista ihmistä ja jokaista yritystä toimialasta riippumatta. (Ilmarinen & Koskela 2015, 51–52.)

Samalla maailma on muuttunut globaaliksi toimintaympäristöksi, jossa emme kilpaile enää paikallisesti. Ihmisen on pitänyt lyhyellä aikavälillä sopeutua nopeaan rakennemuutokseen. Sopeutumattomuus näkyy osaamattomuutena, uupumuksena ja pelkona muutosta kohtaan. Tämä aiheuttaa muutosvastarintaa digitaalisuutta kohtaan.

Tämä opinnäytetyön tekijän työkokemus pohjautuu valmistavaan teollisuuteen ja siellä esimiestehtäviin. Tutkija on toiminut myös useita vuosia työsuojelutehtävissä ja nähnyt osaltaan työelämän nopean muutoksen ja ollut mukana useissa projekteissa, joissa digitaalisuutta lisätään työympäristössä. Erityinen kiinnostus ihmisen rooliin muuttuvassa työympäristössä toimii opinnäytetyön tekemisen motivoivana tekijänä. Miten digitaalisuus vaikuttaa ihmiseen?

Työssä tutkitaan myös sitä, mitä vaatimuksia digitaalisuus ja sen lisääntyminen aiheuttaa tulevaisuudessa. Miten ihminen pysyy mukana jatkuvassa kehityksessä. Ihmisen kyvyt ja mahdollisuudet kehittää omaa osaamistaan ovat rajalliset. Ihminen ei ole kone, emme pysty vaihtamaan prosessoria tai lisäämään muistia suorituskyvyn parantamiseksi. Opimme asioita ja omaksumme uutta jokainen eri tavalla ja nopeudella. Siksi muutoksen nopeus ja laajuus ovat haaste jokapäiväisessä toiminnassa.

Parhaimmillaan tutkimus antaa eväät työelämään astuvalle henkilölle pärjätä paremmin uudenaikaisessa vaativassa työympäristössä. Mitä vaatimuksia uudenlainen työympäristö aiheuttaa? Toisaalta työ antaa yrityksille ja organisaatiolle mahdollisuuden tutustua etukäteen työntekijöiden kokemuksiin.

Tämä opinnäytetyö toimii esitutkimuksena Hämeen Ammattikorkeakoulun Älykkäät palvelut-tutkimusyksikössä alkavalle Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoittamalla 2 vuotiselle DigiReWork-hankkeelle. Hankkeessa tuetaan Kanta-Hämeen alueen yritysten henkilöstön digiosaamista. Hankkeessa annetaan koulutusta digitaalisten valmiuksien kehittämiseen valituille kohdehenkilöille. Koulutus parantaa työntekijöiden ja heidän organisaatioiden digitaalista kyvykkyyttä ja kilpailukykyä.

Työn tekijä on toiminut myös Älykkäät palvelut-tutkimusyksikön tutkimusassistenttina tammikuusta 2015 syyskuun 2015 alkuun ja ollut mukana kirjoittamassa ja suunnittelemassa DigiReWork-hanketta.

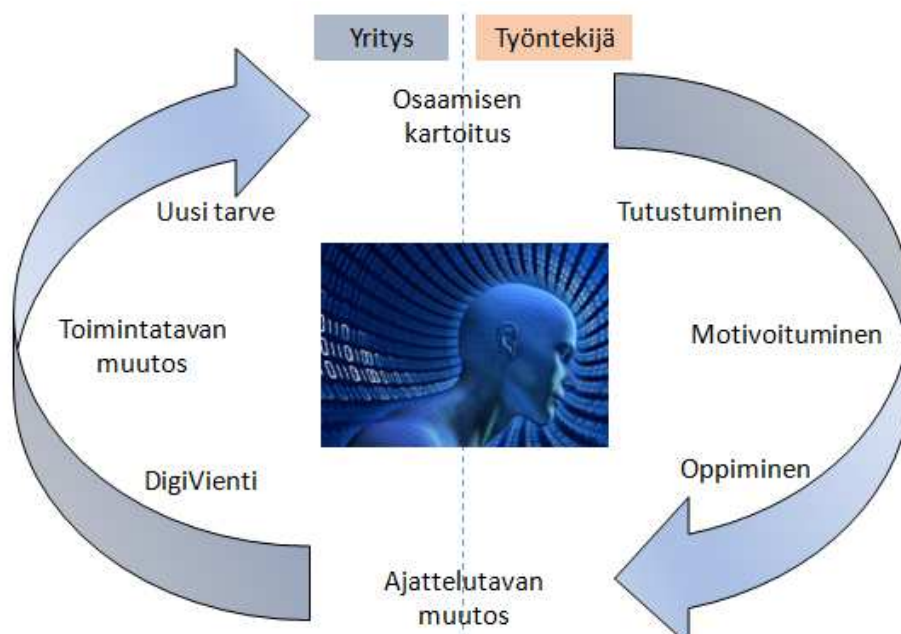
1.1. DigiReWork – Digitaalisuus työelämän uudistajana

DigiReWork-hanke on Euroopan Sosiaalirahaston (ESR) rahoitteinen hanke. Hankkeen tavoitteena on tukea Kanta-Hämeen PK-yritysten työntekijöiden digivalmiuksien parantamista, henkilökohtaisen valmennusohjelman avulla. Valmennusohjelma luodaan yhdessä työnantajan kanssa, jotta se palvelee mahdollisimman hyvin yrityksen tarpeita. Tavoitteena on parantaa alueen yritysten ja työntekijöiden kilpailukykyä. Toinen tavoite on luoda konsepti, joilla yritysten työntekijöiden digiosaamista voidaan tukea hankkeen jälkeen.

Hankkeen kohderyhmänä ovat Kanta-Hämeen pk-yrityksissä työskentelevät henkilöt, joille digitaaliset työvälineet, palvelut ja toimintatavat eivät ole luontaisia. Hankkeessa keskitytään erityisesti yli 54-vuotiaiden digitaaliseen osaamiseen. Kohdeyrityksiä ovat Kanta-Hämeen kolmeen kärkialaan kuuluvien PK-yritysten henkilökunta: valmistava teollisuus, matkailu ja yrittäjyys.

Hanke toteutuksessa on kolme vaihetta:

1. Yrityskohtainen kohdehenkilön osaamiskartoitus ja koulutussuunnitelman luonti.
2. Kohdennettu, henkilökohtainen koulutus digitaalisiin työvälineisiin.
3. Osaamisen kasvattaminen ja levittäminen hankkeeseen osallistuvien yrityksiin.



Kuva 1. DigiReWork-hankkeen perusajatus

Hankkeesta syntyy konsepti, jota PK-yritykset voivat hyödyntää oman henkilöstönsä digiosaamisen ylläpidon seurantaan ja kehittämiseen. Konsepti helpottaa myös uuden henkilöstön rekrytoinneissa ja koulutuksessa.

Hankkeen keskeisimpiä vaikutuksia ovat

- digiosaamisen lisääntyminen alueen yrityksissä
- työhyvinvoinnin paraneminen
- tehokkaammat ja tuottavammat toimintatavat
- ajattelu- ja toimintatapojen muutos

Hanke toteutetaan syksystä 2015 syksyyn 2017. Hanke on kaksivuotinen.

1.2. Toimeksiantajan esittely

Tämän opinnäytetyö toimeksiantaja on Hämeen Ammattikorkeakoulun HAMK Älykkäät Palvelut-tutkimusyksikkö. Älykkäät palvelut tutkimusyksikkö tuottaa yhteistyöverkostonsa kanssa soveltavaa tutkimusta ja aluekehitystä Kanta-Hämeen alueella. Yksikön tutkimusalueen on digitaalisuuden ja palveluliiketoiminnan kehittäminen yli toimialarajojen. Tutkimus kohdennetaan alueen työelämään. (Hämeen Ammattikorkeakoulu. n.d-d)

Hämeen Ammattikorkeakoulu on alueellaan ainoa korkeakoulu ja se toimii seuraavien osakaskuntien alueella: Forssa, Hattula, Hämeenlinna, Riihimäki, Tammela ja Forssa. Vuoden 2015 alusta HAMK on toiminut osakeyhtiönä. (Hämeen Ammattikorkeakoulu. n.d-c)

HAMK tarjoaa koulutusta seitsemällä eri kampuksella. Koulutusohjelmia on noin 30 ja opiskella voi amk- tai ylemmän amk-tutkinnon. Lisäksi HAMK tarjoaa täydennyskoulutusta ja ammatillista opettajakoulutusta. Opiskella voi suomeksi tai englanniksi. (Hämeen Ammattikorkeakoulu. n.d-a)

Älykkäät palvelut-tutkimusyksikössä on käynnissä useita digitaalisuuteen ja älykkyyden lisäämiseen suunnattuja hankkeita. Näistä esimerkkinä jo edellä mainittu DigiReWork (ESR) hanke ja DigiCoach (EAKR) hanke. DigiCoach hankkeessa tuetaan Kanta-Hämeen alueen yritysten digitaalista liiketoimintaa. Hankkeet täydentävät ja tukevat toisiaan. (Hämeen Ammattikorkeakoulu. n.d-b)

2 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

2.1. Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää digitaalisuuden mukanaan tuoman muutokset laajuutta ja vaikutuksia yksittäiseen ihmiseen. Miten digitaalisuus muuttaa elämää ja työn tekoa.

Tässä tutkimuksessa pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Miten digitaalisuus on muuttanut työympäristöä?
 - a. Kuinka nopeaa muutos on?
 - b. Mitä vaatimuksia uudenlainen työ asettaa?
- Miten ihminen oppii käyttämään digitaalisuutta?
 - a. Miten voi pysyä kehityksessä mukana?
 - b. Miten voi kehittää omaa oppimista
- Millainen on ihmisen rooli digitaalisessa työympäristössä?

Tutkimuskysymysten alle on asetettu apukysymyksiä, jotka tukevat vastausten löytymistä.

2.2. Tutkimusmenetelmät ja tieteen filosofiset valinnat

Tutkimuksen kohteena ovat ihmiset ja ihmisen kokemukset ja tunteet. Tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää ihmistä voimakkaasti muuttuvassa tilanteessa. Tutkimuksen on kvalitatiivinen tutkimus, jossa on tarve ymmärtää digitaalisuuden vaikutusta ihmiseen. Käytän tutkimusmenetelminä teemahaastattelua ja tapaustutkimusta.

Tutkimuksen tieteen filosofiset valinnat ovat anti-positivismi ja subjektiivinen ontologia. Tutkimus on induktiivisesti tulkinnallista.

2.3. Tutkimuksen rajaus

Tutkimus rajataan koskemaan esimies- ja asiantuntijatasen työntekijöitä, joita digitaalisuus koskettaa merkittävästi. Tutkijan taustasta johtuen työssä tutkitaan erityisesti valmistavaa teollisuutta, koska siellä digitaalisuuden mukanaan tuomat muutokset ovat vasta alussa tai ensimmäistä askelta digitaalisuuteen ei ole vielä otettu lainkaan. Työssä haastatellaan myös ICT-alan asiantuntijoita, jotka ovat nähneet, kokeneet ja olleet mukana tekemässä muutosta.

Haastateltavien henkilöiden yritykset ja organisaatiot toimivat Kanta-Hämeen alueella. Mukana on pieniä valmistavan teollisuuden yrityksiä ja jo pitkälle digitaalisuutta hyväksi käyttäviä valmistavan teollisuuden ja

ICT-alan yrityksiä. Haastateltavina on myös aluekehityksen edustajia, jotka tuntevat alueensa pk-yritysten tilan.

3 DIGITAALINEN VALLANKUMOUS

Ensimmäisessä teoriaosassa käsitellään digitaalisuuden mukanaan tuomaa muutosta ja sen nopeutta. Digitaalista vallankumousta verrataan aikaisempiin teollisiin vallankumouksiin. Niistä etsitään yhtäläisyyksiä ja toisaalta eroavaisuuksia niiden välillä. Ensimmäinen osa kertoo myös digitaalisuuden vaikutuksista, mahdollisuuksista ja hämmennyksestä, jota se aiheuttaa. Teoriaosassa esitellään muutamia esimerkkitapauksia, jossa digitaalisuus on muuttanut kokonaisen teollisuuden tai palveluliiketoiminnan.

3.1. Mitä digitaalisuus tarkoittaa?

Jokainen ihminen luo oman käsityksensä siitä, mitä digitaalisuus on ja mitä se tarkoittaa. Digitalisaation suora määritelmä on integroida ja ottaa käyttöön uutta digitaalista teknologiaa jokapäiväiseen elämään. Muutamme ääntä, kuvaa, dokumentteja ja tietoa biteiksi ja dataksi sähköiseen muotoon. Tallennamme tietoa ja hyödynnämme sitä uuden ymmärryksen luomiseksi. (Juhanko & Jurvansuu 2015)

Digitaalisuus on työväline, jolle mallinnetaan reaalia maailmaa virtuaaliseksi maailmaksi. Sillä voidaan siirtää reaalia maailman vuorovaikutus tietokoneiden maailmaan ja mahdollistaa tietotekniikan toimimisen reaalia maailmassa. (Jungner 2015, 9.)

Digitaalisuus on myös uusi tehokkaampi tapa toimia. Sillä voidaan tehostaa yksilöiden välistä vuorovaikutusta. (Jungner 2015, 9.)

Jungner 2015 käsittelee Elinkeinoelämän keskusliitolle tekemässään raportissa digitaalisuutta Suomen näkökulmasta. Jungnerin mukaan digitaalisuuden peruseriaatteita ovat

1. Kaikki mikä voidaan digitalisoida, digitalisoidaan. Jos emme tee sitä itse, niin joku muu tekee.
2. Markkinoiden luonnollinen digitalisaatio on hitaampaa ja sattumanvaraisempaa kuin kansallisella strategialla ohjattu digitalisaatio.
3. Ulkoistaminen on digitalisaatiossa keskeinen osa vuorovaikutusta. Digitalisaatio ei saa alistaa minkäänlaiselle poliittiselle intohimoille.
4. Digitalisoiminen on tuhlausta, jos tekemisen prosesseja ei mietitä samalla uusiksi.
5. Digitaalisuus on yhdessä tekemistä, ilman vuorovaikutusta se menee hukkaan.
6. Digitaalisuuden avainsana on avoin: avoimet rajapinnat, avoin lähdekoodi, avoin valmistelu.

7. Tukitoimintojen digitalisoiminen on houkuttelevaa. Ydintoimintojen digitalisoiminen on tehokasta.
8. Digitalisaation kolme tärkeintä lähtökohtaa ovat asiakaslähtöisyys, asiakaslähtöisyys ja asiakaslähtöisyys.
9. Digitaalinen evoluutio etenee vain ja ainoastaan tekemällä ja kokeilemalla.

3.1.1. Data

Digitaalisuus on ennen kaikkea tietoa ja sen käsittelyä. Internetin läpimurto 90-luvulla mahdollisti suurten tietomäärien tallentamisen ja keräämisen. Tiedon perusraaka-aine on data. Data on irrallista tietoa ja se voi olla mikä tahansa merkki, merkkijono, numero tai koodi. Datalla ei itsessään ole merkitystä ennen kuin se käsitellään ja jalostetaan informaatioksi. (Ahlgren & Valli 2013, 5-6.)

Dataa on tarjolla paljon ja sitä voi kerätä lähes mistä vain. Data ei ole enää ainoastaan ICT-yritysten tai suurten yritysten työkalu. Pienenkin yrityksen tulisi hyödyntää dataa omassa liiketoiminnassaan. Dataa on saavilla esimerkiksi jokapäiväisessä käytössä olevista järjestelmistä kuten maksuliikenne, sähköpostit, toimintajärjestelmät ja asiakasrekisterit. Uutta dataa voidaan kerätä suoraan myös esimerkiksi tuotannon koneista anturitietona. Data on saatavilla, mutta ymmärrys sen hyödyistä usein puuttuu. (Kukkamäki 2015)

Dataa on kahdenlaista suljettua ja avointa dataa. Suljettu data on vain rajallisen joukon ihmisiä tai esimerkiksi yhden yrityksen käytössä olevaa tietoa. Sitä voi hyödyntää vain tiedon omistaja ja ne kenelle omistaja on antanut luvan tiedon käytölle. Avoin data on julkista kaikkien saatavilla olevaa tietoa esimerkiksi julkishallinnon, kuntien ja valtion julkistamaa tietoa. Data on myös kauppatavara, sitä voi ostaa ja datan käsittelyn voi ostaa, jos itsellä tai omassa organisaatiossa ei ole osaamista. (Kukkamäki 2015)

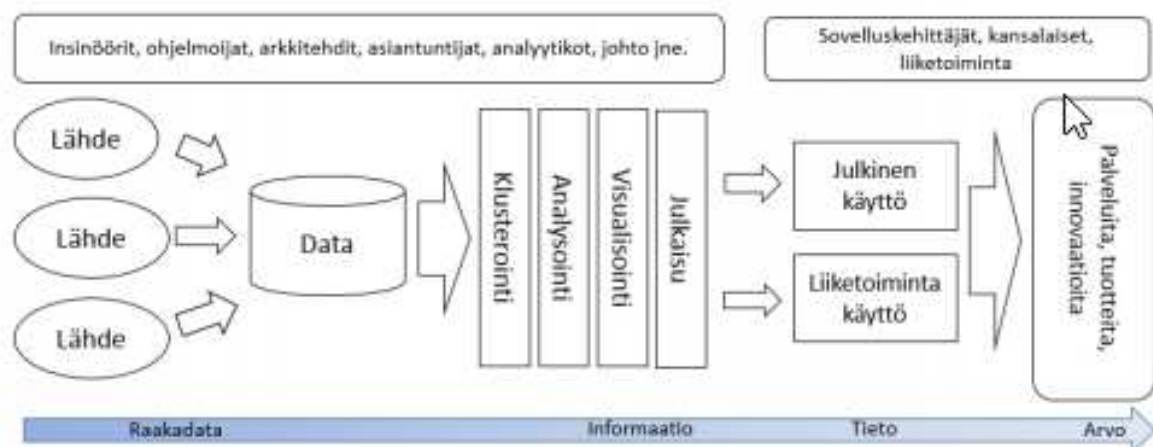
3.1.2. Datasta ymmärrykseen

Datasta luomme itsellemme informaatiota eli keräämme itsellemme tai yritykselle merkityksellisiä tiedon osia tai paloja. Kun informaatio käsitellään uudeksi tiedoksi, syntyy ymmärrystä ja viisautta tai uusia palveluja ja tuotteita. Tiedon ylin taso on viisautta tai ymmärrystä. Se voi olla parempaa päätöksentekoa kykyä tai uusia innovaatioita ja palveluita. Ymmärrys ja viisaus mahdollistaa sen, että osaamme kerätä vain itsellemme tai organisaatiolle tärkeätä tietoa. Ylimääräistä turhaa tietoa ei kannata säilöä tai analysoida. Vain merkityksellinen tieto auttaa eteenpäin (Kuva 3). (Ahlgren ym. 2013, 5-6.)



Kuva 2. Datasta ymmärrykseen

ICT ja Internet ovat mahdollistaneet suurten datamäärien hallinnan. Tästä syystä ICT:n ja Internetin vallankumousta ei yksinään pidetä digitaalisena vallankumouksena. Kaikki kolme yhdessä ICT, Internet ja Data ovat mahdollistaneet digitaalisen vallankumouksen ja tilanteen missä olemme tällä hetkellä. (Ahlgren ym. 2013, 5-7.)



Kuva 3. Datasta tuotteeksi, palveluksi tai innovaatioksi (Kukkamäki 2015)

Tiedon käsittelyyn tarvittava tekniikka on muuttunut samalla, kun tiedon määrä ja sen hallinta on kehittynyt. Teknologia ja laitteet ovat pieniä, tehokkaita ja edullisia. Ne ovat tulleet kaikkien käytettäväksi ja jokainen voi hyödyntää uusinta teknologiaa omassa toiminnassaan. (Jungner 2015, 12.)

3.2. Matka digitaaliseen palvelutalouteen

Tässä luvussa käsitellään maailmaa koetelleet ja muuttaneet teolliset vallankumoukset, koska ne auttavat ymmärtämään digitalisaation mukanaan tuoman muutoksen nopeutta ja laajuutta. Muista teollisista vallankumouksista poiketen digitalisaation vaikutukset näkyvät laajemmin ja nopeammin koko maailmassa kuin aikaisemmat teolliset vallankumoukset.

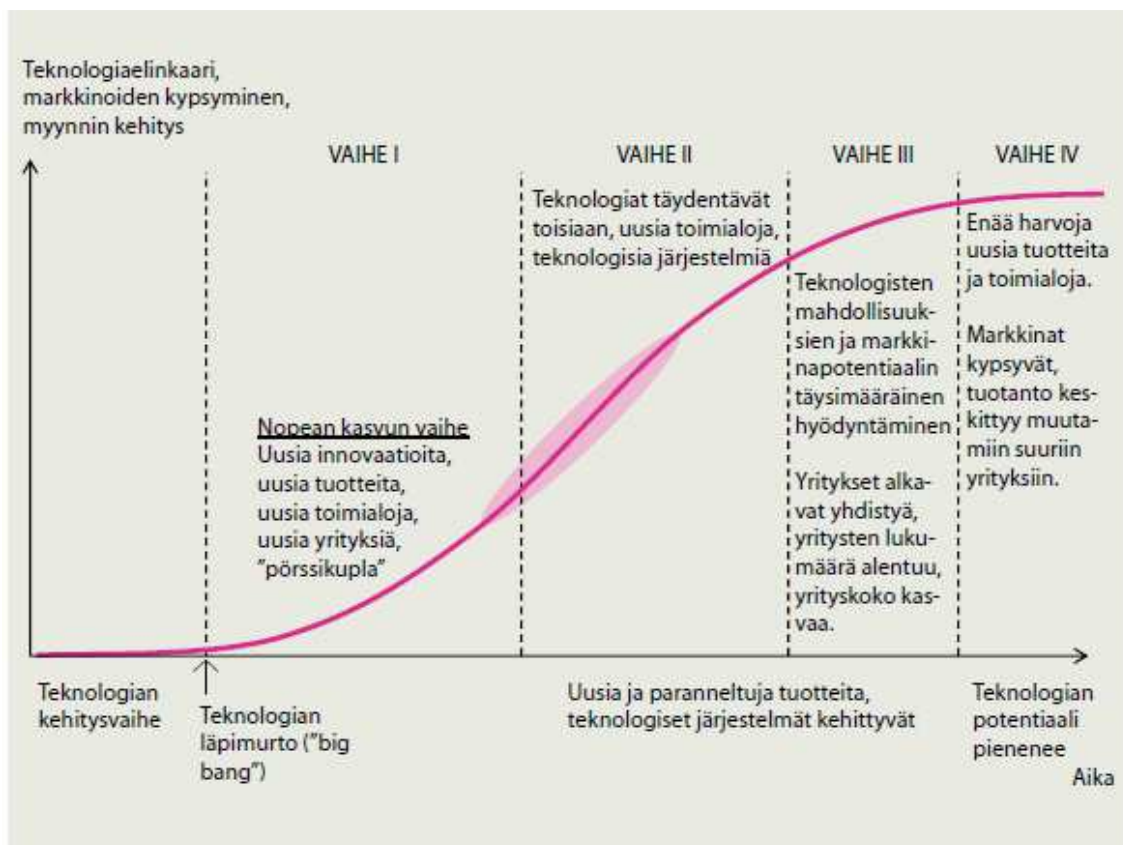
Uusi teknologia on pitkällä aikavälillä taloudellisen kasvun tärkein selittäjä ja yhteiskunnallisen muutoksen tärkein tekijä. Uusi teknologia luo uusia innovaatioita, uusia yrityksiä ja kokonaan uusia toimialoja. Uudet toimintatavat ja uusi yhteiskuntarakente hävittää vanhan tiettyllä aikavälillä. (Lehti, Rouvinen & Koskela 2012, 18.)

Uuden teknologisen läpimurron alussa yritysten ja organisaatioiden syntyminen on nopeaa. Uusia kokeilijoita ja yrittäjyyttä syntyy, samalla huonot ideat ja innovaatiot kuolevat. Syntyy vastustusta ja pelkoa uutta teknologiaa kohtaan. Muutoksessa on aina mukana voittajia ja häviäjiä. (Lehti ym. 2012, 18.)

Kun uusi teknologia saavuttaa vaiheen, jossa organisaatiot alkavat täydentää toisiaan, alkaa syntymään uusia toimialoja, järjestelmiä, tuotteita ja palveluita. Tämä on uuden teknologia kypsyysvaihe. Uusia innovaatioita syntyy vähemmän ja talouskasvu hidastuu. (Lehti ym. 2012, 18-19.)

Uuden teknologian elinkaari voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen (Kuva 4.). (Perez 2002; Lehti ym. 2012, 27.)

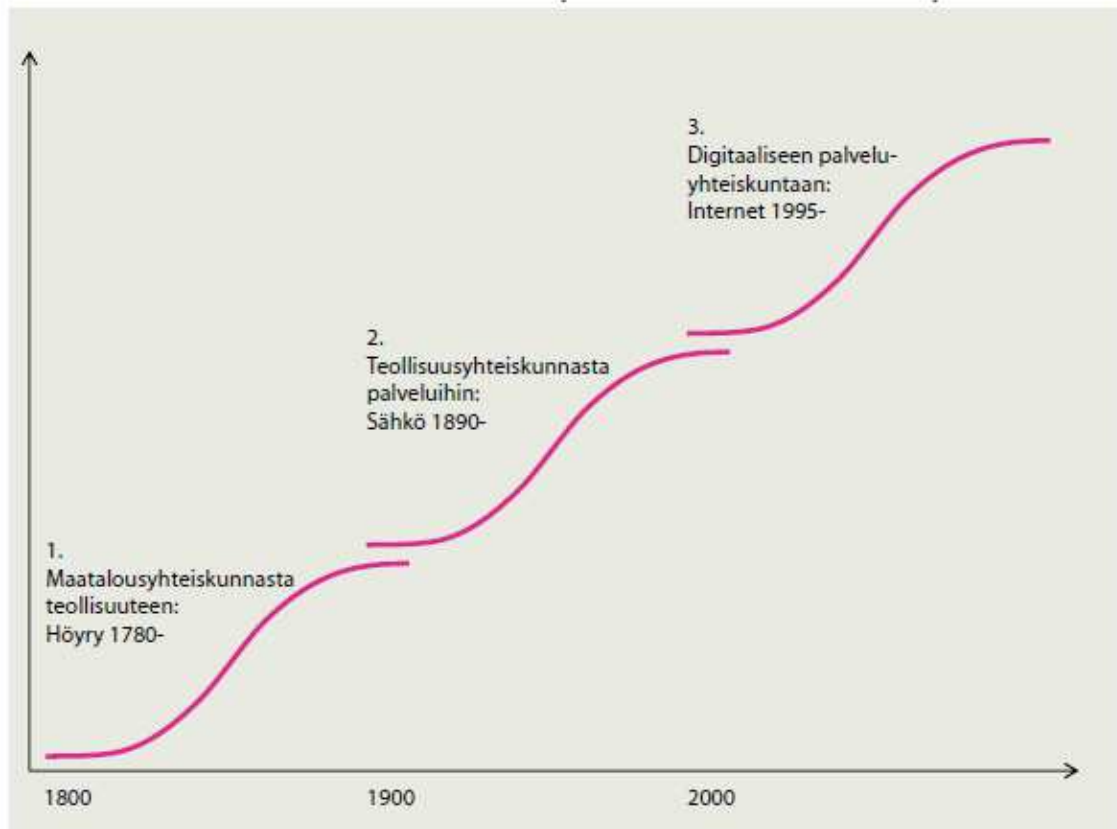
- Vaihe I – Nopean kasvun vaihe
- Vaihe II – Teknologioden täydennysvaihe
- Vaihe III – Teknologian täysimääräinen käyttö
- Vaihe IV – Teknologian kypsyysvaihe



Kuva 4. Uuden teknologian (Internet) läpimurto, teknologia elinkaari ja tuotannon kasvun vaiheet (Perez 2002; Lehti ym. 2012.)

Tällä hetkellä yleisesti katsotaan, että digitaalisuus ja Internet ovat vaiheessa II, eli teknologiat täydentävät toisiaan, syntyy uusia toimialoja, teknologisia järjestelmiä ja uusia palveluja. Vaiheessa I uusi tekniikka luo mahdollisuuksia, hämmennystä ja yleensä voimakasta taloudellista

nousua, joka yleensä päättyy notkahdukseen tai pörssikuplaan. (Lehti ym. 2012, 27-28.)



Kuva 5. Kolme vallankumousta. (Lehti ym. 2012)

3.2.1. Maataloudesta teollisuuteen

1700-luvun lopussa ihminen keksi valjastaa höyryn tehostamaan omaa toimintaansa. Höyry korvasi lihastyön ja helpotti työn tekemistä. Ihmisistä tuli osa työtä tekeviä koneita. Aiemmin ihmisen käsin tekemää työtä alettiin automatisoimaan. Höyrykone mahdollisti tuotteiden sarjatuotannon ja kuljettamisen ympäri maailmaa. Teollinen vallankumous sai aikaan globaalin talouden, jossa kaikki olivat riippuvaisia toisistaan. (Lehti ym. 2012, 18-25.)

Sähkön aikakausi 1800-luvun lopussa aloitti toisen teollisen vallankumouksen. Sähkö tehosti edelleen tuotantoa ja automatisoi sitä enemmän kuin höyrykone. Sähkö mahdollisti puhelimen, radion ja television hyödyntämisen tiedon jakamiseen. Höyrykoneen rinnalle ja osittain tilalle tuli polttomoottori. Polttomoottori mahdollisti ihmisten ja tavaroiden nopeamman liikkuvuuden. (Lehti ym. 2012, 18-25.)

Sähkö ja höyry molemmat edustavat yleiskäyttöistä teknologiaa. Molemmat saivat aikaan vuosikymmeniä kestävästä kehityksen aallon. Ne ovat muuttaneet koko yhteiskunnan rakenteita ja muuttavat niitä edelleen.

Niiden vaikutus näkyy myös jokaisen ihmisen arjessa. Voimmeko kuvitella elämistä ilman sähköä? (Lehti ym. 2012, 21-22.)

Merkittävää molemmissa teollisissa vallankumouksissa on ollut niiden aikaansaaman muutoksen nopeus. Höyryn aikakausi kesti noin 100 vuotta ja samoin sähkön läpilyönti esimerkiksi tuotantotekniikassa. ICT:n ja Internetin mukanaan tuoma digitaalinen muutos on tähän asti ollut nopeampaa kuin höyryn ja sähkön tuoma muutos. (Pajarinen & Rouvinen 2014, 3.)

3.2.2. ICT ja Internet

Digitaalisen vallankumouksen alkamisesta on eriäviä näkemyksiä. Yhden näkemyksen mukaan aikakausi alkoi, kun ensimmäinen tietokone ja mikrosiru keksittiin 1970-luvulla. Toisen tulkinnan mukaan vallankumous alkoi Internetistä 1990-luvun puolivälissä. Internet on mahdollistanut suurten tietomäärien keräämisen, jakamisen ja tallentamisen. Se on mahdollistanut uudenlaisen tavan kommunikoida ja jakaa tietoa. Digitaalisen vallankumouksen erityispiirre on, että tuotantokoneisto, jolla palvelut tuotetaan ja jaellaan, ovat yksi ja sama globaali tietoverkko. Sähkön ja höyryn aikakausilla tuotantokoneista ja jakelutiet ovat olleet erilliset, esimerkiksi sähkö nopeutti ja automatisoi tuotantoa, polttomoottori mahdollisti tehokkaammat jakelutiet. (Lehti ym. 2012, 21-23.)

Lehti, Rouvinen & Ylä-Anttila 2014 väittävät kirjassaan ICT:n ja Internetin olevan yleiskäyttöisempiä teknologioita kuin sähkö ja höyry. Näin ollen digitalisaation tuoma muutos on ehkä maailmanhistorian merkittävin paradigmaattinen muutos. He perustelevat asian niin, että yhteisvaikutuksessa ICT ja Internetin käyttö mahdollistaa enemmän mielikuvituksellisempia sovelluskohteita. Sovelluskohteille ei näy olevan mitään rajaa.

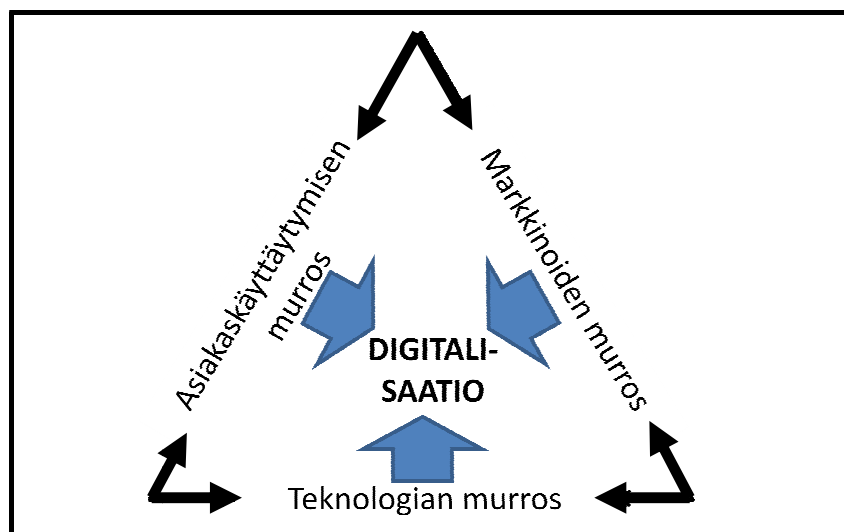
Digitaalisen vallankumouksen muutoksen suurin nopeus alkoi vasta mobiiliteknologioiden: älypuhelin, tablettien ja langattoman tiedon siirron kehittymisen jälkeen. Päätelaitteet, jolla Internetiä voidaan käyttää, ovat meidän jokaisen taskussa. Uuden digitaalisen yhteiskunnan ydin on niin sanotut verkostovaikutukset. Mitä enemmän aktiivisia käyttäjiä verkossa on, sitä suurempi on käyttäjien saamat hyödyt. Muutaman kymmenen koneen tietoverkosta ei käyttäjälle ole juurikaan hyötyä, mutta kahden miljardin tietokoneen verkosta on hyötyä. (Lehti ym. 2012, 23-25.)

Teknologian kehitys ei pysähtynyt 2000-luvun alun pörssikuplaan eikä nykyiseen lamaan vaan kehitys jatkuu edelleen ja voimakkaampana kuin ennen. Talouden taantumukset ovat opettaneet, että digitaalinen verkostotalous on haavoittuvainen ja altis talouden vaihteluille. (Lehti ym. 2012, 28-29.)

3.3. Digitalisaation kolme murrosta

Digitalisaatio muuttaa maailmaa peruuttamattomasti. Osin se tapahtuu pienin askelin. Toisaalta se tapahtuu myös murroksina, joissa uusi palvelu, liiketoimintamalli tai toimintatapa on aivan erilainen kuin on totuttu. Digitalisaation yhteydessä puhutaan disruptiosta, eli samanaikaisesti pitää luopua vanhasta ja rakentaa aivan uutta. (Ilmarinen & Koskela 2015, 51-52.)

Digitalisaation nopeus, laajuus, syvyys ja voima syntyvät useista rinnakkaisista murroksista. Se muokkaa yritysten toimintaympäristöä enemmän kuin mikään aikaisemmat teolliset vallankumoukset. Ilmarinen ja Koskela (2015) jakavat murroksen asiakaskäyttäjytymisen, teknologian ja markkinoiden murrokseen (kuva 6.).



Kuva 6. Digitalisaation murrokset (Ilmarinen & Koskela 2015)

3.3.1. Asiakaskäyttäjytymisen murros

Asiakaskäyttäjytymisestä on tullut tärkein digitalisaatiota ajava muutosvoima. Se vaikuttaa yritysten toimintaan suoraan tai välillisesti. Murros muuttaa asiakkaiden suhdetta yrityksiin. Asiakkaiden arvostus ja tapa toimia muuttuvat, mikä mahdollistaa uudenlaisia arvontuottomenetelmiä asiakkaille. Samalla murros muuttaa sitä mistä asiakkaat ovat valmiita maksamaan ja kuinka paljon. Siksi asiakaskäyttäjytymisen johtaa suoraan yritystoiminnan peruskysymysten äärelle. (Ilmarinen ym. 2015, 58-59.)

3.3.2. Teknologian murros

Teknologian murros on digitalisaation kehityksen mahdollista voima. Teknologia ei ole koskaan aikaisemmin ollut yhtä edullista ja yhtä helposti saatavilla olevaa kuin nyt. Suurimpana esteenä on, että teknologian käyttömahdollisuuksia ei täysin ymmärretä. Teknologia on myös

arkipäiväistynyt, se ei ole enää ICT-ammattilaisten tai yritysjohtajien etuoikeus vaan osa meidän jokapäiväistä toimintaa. (Ilmarinen ym. 2015, 64-65.)

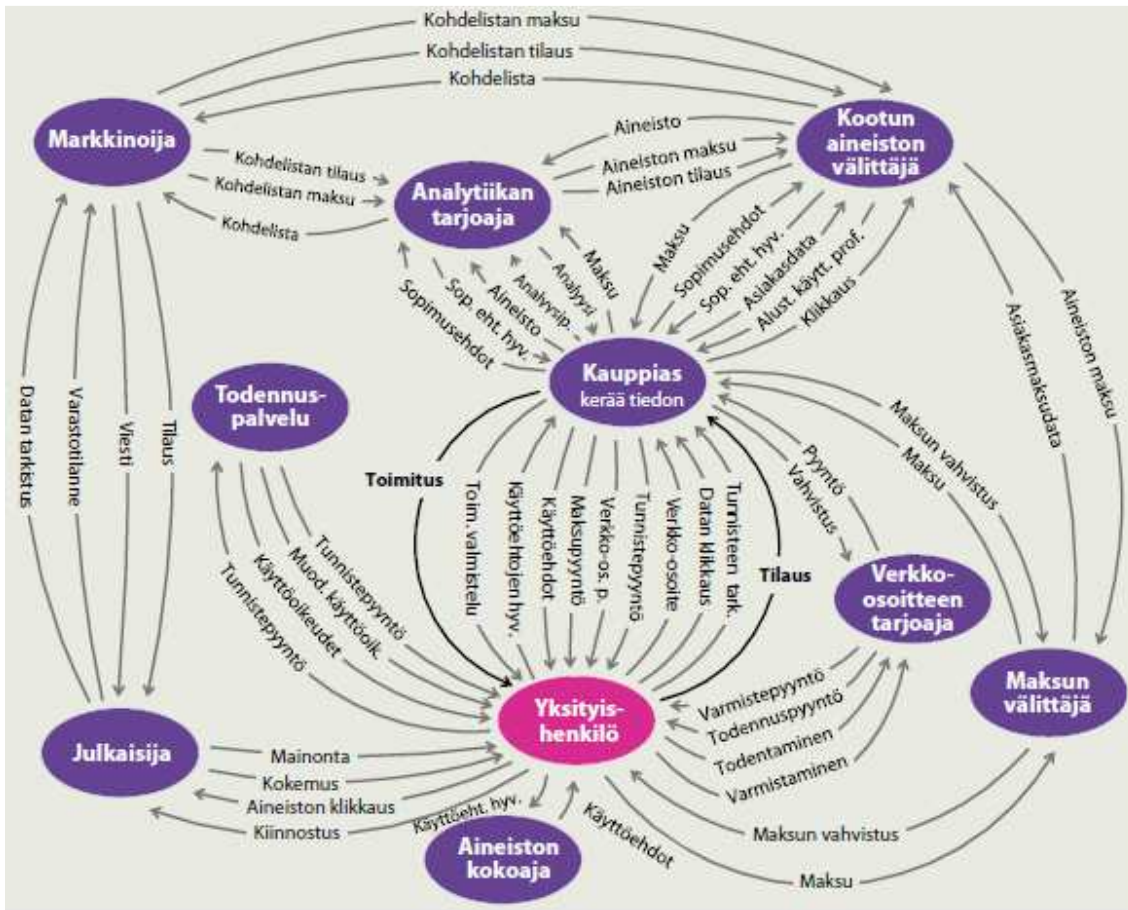
3.3.3. Markkinoiden murros

Digitalisaatio ja globalisaatio ovat muokanneet markkinoita ja toimintaympäristöä. Uusia kilpailijoita voi ilmaantua nopeasti toiselta toimialalta, toisesta maasta tai jopa täysin tyhjästä. Uudet toimijat hyödyntävät digitaalisuutta tehokkaasti, se tekee vanhoilla toimintatavoilla toimiville yrityksille elämän vaikeaksi. Murros on uhka, mutta myös mahdollisuus. Digitalisaatio tarjoaa keinon kasvaa, tavoittaa uusia asiakkaita ja laajentua uusille markkinoille. (Ilmarinen ym. 2015, 69.)

3.4. Digitaalinen piilotalous

Näkyvän talouden alla kehittyy digitaalinen piilotalous. Professori Brian Arthur Santa Fe:een yliopistosta käyttää termiä *secondeconomy*. Fyysisen talouden alla toimii toinen talous, joka hyödyntää digitaalisuutta infrastruktuurissaan. Piilotalous koostuu toisiinsa verkostossa olevista tietokoneista ja niiden muodostamasta älykkästä verkostosta. Verkostossa oleva koneet ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa ja käyttäjän kanssa. Verkosto kykenee reagoimaan muualta tulevaan informaatioon ja ohjaa itseään automaattisesti. (Lehti ym. 2012, 29.)

Kyse on jo arkipäiväisestä toiminnasta, joka tapahtuu piilossa verkossa. Älykkäät tietoverkot toimivat ja ohjaavat jo suurta osaa taloudesta ja kehittyneistä yhteiskunnista. Älykkäät verkot ohjaavat esimerkiksi tuotteiden suunnittelua, tavaroiden valmistusta, lentoliikennettä, kuljetuksia ja rahoitustoimintaa. Kuvassa 7 näkyy esimerkki yksittäisen kassatapahtuman aikaansaamasta älykkään verkon yksittäisestä toimenpiteestä. (Lehti ym. 2012, 6-7.)



Kuva 7. Yksittäisen kassatapahtuman tiedonvälityksen verkko (WEF, Appendix 1 2012; Lehti ym. 2012, 7.)

3.5. Vahva teknologia

Edellä mainitut teknologiat ovat yleiskäyttöisiä teknologioita, jotka muokkaavat maailmaa. Niistä tulee pysyviä ja ne kerrostuvat vanhojen päälle. Esimerkiksi höyryturbiinit vastaavat yhä suuresta osasta sähköntuotantoa. Sähkö taas mahdollistaa tietokoneiden ja mobiililaitteiden toiminnan. Vahvat teknologiat ylläpitävät tuottavuuden kasvua ja vaurautta maapallolla. Jos digitaalisuuden tuoma voimakas muutosnopeus jatkuu, näemme todennäköisesti sen tuoman vallankumouksen kypsymisen vuosisadan puolivälissä. (Lehti ym. 2012, 116-119.)

Jos digitaalinen vallankumous välttyy suurilta katastrofeilta kuten tietoturva tai tietoverkkojen avoimuuteen liittyen, se jatkaa laajentumistaan yhä uusille tuotannon aloille. Se korvaa fyysistä tavarantuotantoa ja synnyttää uudenlaisia fyysisen ja digitaalisen tuotannon yhdistelmiä. Digitaalisen ja fyysisten jakelukanavien kehitys tuo tuotantoa lähemmäs loppukäyttäjiä, nopeuttamalla jakelua ja vähentämällä tavaravirtoja. (Lehti ym. 2012, 116-119.)

3.6. Digitaalitalous ja sen luoma hämmennys

Monet indikaattorit osoittavat, että digitaalisuuden aikaansaama muutos on samankaltainen kuin sähkön, mutta muutoksen nopeus ja vaikuttavuus on suurempaa. Se aiheuttaa epävarmuutta kehityksen suunnasta ja nopeudesta.

Digitaalisuuden vallankumouksen luomaan hämmennykseen on monta syytä. Digitaalisuus etenee voimakkaasti vaikka maailmantalous on taantumassa. Tuottavuuskasvu on pienentynyt monissa kehittyneissä maissa. Olemme tällä hetkellä uuden digitaalisen infrastruktuurin, teknologisen rakentamisen ja laajamittaisen hyödyntämisen suvanto vaiheessa. Jovanicin & Rousseauin 2005 mukaan tällainen suvanto koettiin myös sähkön kohdalla. (Lehti ym. 2012, 10-11.)

Digitaalisuuteen liittyy tällä hetkellä myös valtava yli-innostus eli hypeä. Mikä on realistista ja mikä ei. Tästä on esimerkkinä vaikkapa pilvipalvelut. Niiden tulevaisuuden käyttöön liittyy useita ratkaisemattomia kysymyksiä, epävarmuutta ja tietämättömyyttä. (Lehti ym. 2012, 10-11.)

Digitalisaatio kulkee käsi kädessä globalisaation kanssa. Ne yhdessä muuttavat maailmaa. Ne ovat toinen toistaan vahvistavia ilmiöitä. Internet on globaali. Tämä muodostaa aivan uudenlaisen markkina-alueen ja ympäristön, jossa toimitaan. Muodostuu mikromarkkinoita, joissa yritykset voivat tarjota erittäin kapea-alaista osaamista koko maailman laajuisesti. (Lehti ym. 2012, 10-11.)

Teollisen massatuotantoyhteiskunnan tilinpitojärjestelmä perustui organisaatioihin ja toimintoihin. Digitalisaation luo uudenlaista aineetonta pääomaa, aineetonta taloutta. Myös toimialojen ja sektoreiden rajat hämärtyvät ja osa katoaa kokonaan. Taloutta ja yhteiskuntaa on vaikea hahmottaa vanhoilla käsitteillä. (Lehti ym. 2012, 10-11.)

3.7. Digitaalisuuden luoma eriarvoisuus

Teolliset vallankumoukset ovat aiheuttaneet eriarvoisuutta ihmisten ja eri kansakuntien välillä. Uusi ja vanha aikakausi limittyvät toisiinsa ja uuteen teknologiaan perustuva talous ja yhteiskuntakehitys etenevät epätasaisesti aloittain ja alueittain. Osassa Afrikkaa odotetaan vielä sähköjen saapumista, mutta osassa käytetään jo sujuvasti uusinta mobiiliteknologiaa ja Internetiä. Maailmassa on 7 miljardia ihmistä, joista 3 miljardia on globaalin tietoverkon piirissä. (Lehti ym. 2012, 20-21.)

Digitaalisuus aiheuttaa eriarvoisuutta myös ihmisten välillä. Maailma muuttuu digitaaliseksi, palvelut muuttuvat, oma osaaminen on suuressa roolissa. Digitaaliteknologia lisää merkittävästi yksilöiden välisiä tuottavuuseroja. Digi-osaajan tuottavuus voi olla satoja kertoja parempi kuin osaamattoman. Digitaalinen vallankumous on lisännyt tuottavuuseroja selkeästi enemmän kuin aikaisemmat vallankumoukset.

Digitaaliseen eriarvoisuuteen pitää valmistautua. Teknologinen työttömyys lisääntyy ja tuloerot kasvavat suuriksi. (Lehti ym. 2012, 93-95.)

Digitaalisuus asettaa ihmiset eriarvoiseen asemaan yhteiskunnassa. Osaamattomuus saattaa aiheuttaa jopa syrjäytymistä. (Rantanen 2005) Kirjallisuudessa puhutaan digitaalisesta kuilusta tai digitaalisesta kahtiajakautumisesta (digital divided) osaaviin ja osaamattomiin. Tämä on merkittävä uhka ja digitalisaation edistämistä haittaava tekijä.

Valtioiden pitää ottaa huomioon eriarvoisuus politiikassaan ja mahdollisuuksien mukaan estää sen syntymistä. Tehokkaimmin se tapahtuu valistuksella, motivoinnilla ja viime kädessä ihmisten koulutuksella. Digitaalisuus on jo täällä, sitä ei voi estää. (Lehti ym. 2012, 107-108.)

3.8. Onnistumisia ja epäonnistumisia

Parhaimmillaan digitalisaatio muuttaa koko teollisuuden alan. Toisilla aloilla digitaalisuus ottaa vasta ensimmäisiä askeleitaan. Toisilla aloilla ollaan jo kehityksen aallon harjalla tai suvantovaiheessa, jossa digitaalisuus on jo muuttanut koko alan. Kehityksen alkuvaiheessa ovat esimerkiksi pienet valmistavan teollisuuden yritykset joilla ei ole resursseja, eikä osaamista hyödyntää digitaalisuutta omassa toiminnassaan. Toisaalta pienellä yrityksellä ei ole ollut edes tarvetta hyödyntää digitaalisuutta.

Esimerkki, jossa koko teollisuuden ala on muuttunut, on musiikkiteollisuus. Musiikkiteollisuuden digitalisaatio alkoi jo 1980-luvulla, kun äänen tallentaminen muutettiin digitaaliseen muotoon CD-levylle. Tällä hetkellä alan trendi on, että musiikki ladataan ja ostetaan suoraan Internetistä tai kuunnellaan suoratoistona Spotifyn tai Youtuben kaltaisista verkkopalveluista. Musiikki teollisuuden murros on aiheuttanut esimerkiksi perinteisten levykauppojen häviämisen katukuvasta. Suoratoisto ja mobiililaitteet mahdollistavat digitaalisen äänen ja kuvan toistamisen ajasta ja paikasta riippumatta. Musiikkia tai videota ei tarvitse välttämättä edes ostaa tai omistaa vaan käyttäjä ostaa vain palvelun joka antaa oikeuden sisällön käyttöön. (Frank, Halttunen, Makkonen & Pitkänen 2011)

Suomen terveydenhuolto on hyvä esimerkki siitä miten digitaalisuus ei ole onnistunut muuttamaan alaa merkittävästi. Digitaalisuus ei ole vähentänyt terveydenhuollon kustannuksia odotetulla tavalla. Tämä johtuu siitä, että ennen käytössä olleet manuaaliset potilastietokannat ja järjestelmät on muutettu sähköiseen muotoon, mutta toimintatavat eivät ole muuttuneet. Toiminnan siirtäminen digitaalisiin välineisiin ei riitä, koko toiminta on rakennettava uudelleen teknologian lähtökohdista. (Lehti ym. 2012)

3.9. Digitaalisen vallankumouksen esteet ja hidasteet

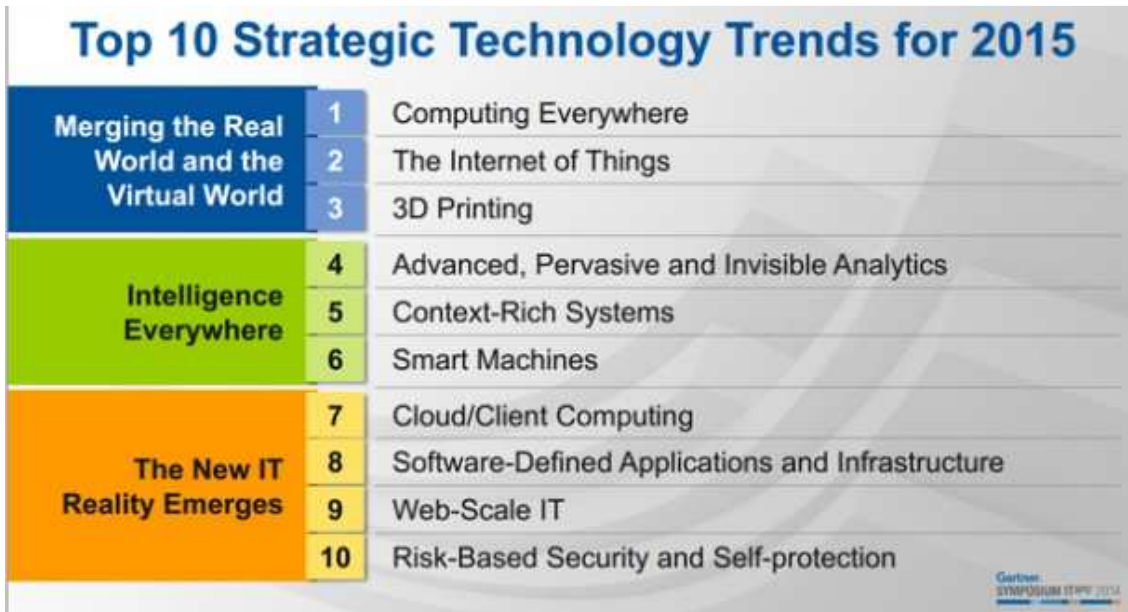
Digitaalisuuden käyttöönottoon liittyy useita erilaisia hidasteita ja siirtymävaiheen muutoksia. Uusi teknologia aiheuttaa muutosvastarintaa, uusien välineiden ja toimintatapojen monimutkaisuutta, työnkuvien ja tehtävien sekä vastuualueiden muutoksia. Olemme siirtymävaiheessa joka omalta osaltaan aiheuttaa vanhan ja uuden toiminnan päällekkäisyyksiä, lisääntyneitä kustannuksia ja uusien tehtävien epätasaista jakautumista eri henkilöiden kesken. Toisaalta digitaalisuuden mukanaan tuomat hyödyt ovat epämääräisiä tai niitä ei ymmärretä. Ei ole olemassa organisaatiota, jossa ei olisi huolta edessä olevasta muutoksesta. (Lehti ym. 2012, 94.)

Digitaalisuus ja sitä kautta tuleva toiminnan eri vaiheiden automatisointi vähentää työpaikkoja runsaasti. Mitä myöhemmin uusi tekniikka otetaan käyttöön, sitä suuremmat vaikutukset muutoksella ovat. Digitalisaation sanotaan vähentävän kolmasosan tämän hetken työpaikoista. Tämä aiheuttaa pelkoa ja vastarintaa meneillään olevaan muutosta kohtaan. Digitaalisuus luo itsessään uusia työpaikkoja enemmän kuin niitä häviää. (Pajarinen & Rouvinen 2014)

Työ muuttuminen on jatkuvaa tasapainoilua nopean kehityksen ja ihmisen ominaisuuksia hitaan muutoksen välillä. Ihmisen fyysiset ja henkiset ominaisuudet asettavat rajoja ja esteitä uuden teknologian käyttöönotolle. Ihminen ei ole kone, jonka suorituskykyä tai laskentakapasiteettia voi nostaa vaihtamalla prosessoria! (Lehti ym. 2012, 95.)

3.10. Digitaaliset trendit

Tutkimus- ja konsultointiyritys Gartner julkaisee vuosittain ICT:hen ja digitaalisuuteen liittyviä tärkeimpiä tämän hetken trendejä. Kuvassa 8. ovat Gartnerin 10 tärkeintä digitaalista trendiä vuodelle 2015. Trendit muuttavat maailmaa nopeasti ja parhaat niistä vakiintuvat jokapäiväiseen käyttöön.



Kuva 8. Gartnerin 10 tärkeintä trendiä vuodelle 2015 (Gartner 2015)

Tärkeimmät trendit on jaettu kolmeen pääalueeseen. Ensimmäinen on todellisen ja virtuaalimaailman yhdistäminen. Toinen on älykkyys joka paikassa ja kolmas on uusi IT todellisuus. (Gartner 2015)

Gartner julkistaa vuosittain myös uusimpien teknologioiden hype-käyrän (kuva 9). Käyrä kuvaa uusimpien teknologioiden kehitystä keksinnön avauksesta ja innostuksen laantumiseen, innovaation päivittäiseen käytön vakiintumiseen. Käyrän huipulla teknologia on tuottajalleen parhaassa asemassa. Silloin uusi innovaatio tuottaa eniten tuloja. X-akselilla ovat teknologiaan kohdistuvat odotukset ja Y-akselilla teknologian kehityksen vaiheet. (Gartner 2015)



Kuva 9. Gartnerin Hype Cycle – uuden teknologia hypekäyrä (Gartner 2015)

Gartnerin hype-käyrä on hyvä työkalu yrityksille nähdä mihin teknologian kehitys on suuntautumassa. Ajoittaminen on yksi haastavampia digitalisaation kysymyksiä yritysjohton kannalta. Kuinka ilmiöstä saadaan eniten hyötyä oikea aikaisesti. (Ilmarinen ym. 2015, 29-30.)

4 DIGITAALISUUDEN LUOMA TYÖELÄMÄN MUUTOS

Tässä kappaleessa käsitellään digitaalisuuden mukanaan tuomaa muutosta, joka näkyy päivittäisessä työnteossa ja työympäristössä. Ihmisen kyvykkyys sopeutua uuteen tilanteeseen on jokaiselle henkilökohtainen. Olemme erilaisia, opimme ja omaksumme asioita eri tavalla. Toiset eivät näe uutta tilannetta uhkana vaan mahdollisuutena kehittää omaa osaamistaan. Kappaleessa ei käsitellä digitaalisia menetelmiä tai työkaluja.

4.1. Työelämän murros

Elämme murrosvaihetta, jossa vanha teollisen massatuotannon aikakauden työympäristö muuttuu digitaaliseksi. Meneillään on teknis-taloudellinen murros ja siihen viittaavat kaksi selkeätä ja toisiinsa kytkeytyvää kehityskulkua: massatuotantoon perustuvan kasvun hiipuminen ja uusien digitaalisten toiminta- ja tuotantomallien käyttöönotto. (Alasoini, Järvensivu & Mäkitalo 2012, 3-4.)

Suomessa ja muissa kehittyneissä maissa työelämän rakenteet ja toimintatavat ovat perustuneet ja perustuvat edelleen massatuotantoajatteluun. Sen perustana ovat olleet halpaa energiaa, raaka-aineita ja työvoimaa peruselementteinä hyödyntävä tuotannon ja palveluiden keskittämiseen ja standardointiin. Näistä on johdettu nykyisen kaltaiset mallit johtamiseen, työnjakoon, asiakkuuksien hallintaan ja palkkatyösuhteen mallit. Massatuotannon malleilla on nimensä mukaisesti tyydytetty massojen tarpeita edullisilla yleistuotteilla ja –palveluilla. Edelleen 2010-luvulla on näkyvissä pyrkimyksiä kehittää ja tehostaa massatuotantoa, tästä esimerkkinä tuotannon siirtäminen halvemman työvoiman maihin. (Alasoini ym. 2012, 3-4.)

Uutta kasvua ei kuitenkaan pitkällä aikavälillä löydetä vanhan korjaamisesta vaan uusista digitaalisuuden mahdollistamista tuotantomalleista, jotka perustuvat tietoon ja jota on saatavilla rajattomasti. Uudet tuotantomallit perustuvat tietoon ja verkostomaisiin tuotantomalleihin. Tuotannossa korostuu vuorovaikutus, reaaliaikaisuus ja ketteruus reagoida markkinoiden muuttumiseen. Tuotteita ja palveluita pyritään verkostojen avulla räätälöimään eri asiakasryhmien tarpeisiin ja näin luomaan uudenlaista arvoa asiakkaan ja toimittajan välillä. Parhaimmillaan tuottaja ja asiakas voivat kehittää tuotetta tai palvelua yhdessä tai ainakin hyvässä yhteistyössä. (Alasoini ym. 2012, 3-4.)

Käsitys kokopäivätyöstä tai –ansiosta muuttuu voimakkaasti. Kiinteiden kokopäivätöiden sijaan yhä useampi siirtyy tekemään töitä useamman työnantajan alle. Työ muuttuu monipaikka- ja moniansiotyöksi. Teollisen

ajan työstä sopimisen ja tekemisen mallit muuttuvat. Muutokset ulottuvat työn määrästä ja sisällöstä työn tekemisen tapoihin ja paikkoihin sekä työn kompensatioon. (Lehti ym. 2012, 97-98.)

Työelämän murrosta kysytään teemahaastattelun toisessa teemassa ”Digitaalisuus työelämässä”.

4.1.1. Murroksen haasteita

Työelämän murros aiheuttaa työn tekemiselle myös haasteita, jotka vaikuttavat yksittäisen työntekijän jaksamiseen ja olemiseen. Työ koetaan jatkuvana keskeneräisyytenä. Työpaikoilla vallitsee jatkuva uudistusten ja kehitystyön aika. Kaikki tämä ylimääräinen työ tapahtuu oman työn lisäksi ja sen ohessa. Muutoksesta on tullut enemmän tai vähemmän pysyvä tila. Massatuotannon aikakaudella muutokset olivat kertaluontoisia ja ohimeneviä tilanteita. Me emme ole tottuneet jatkuvaan muutokseen ja se aiheuttaa meissä hämmennystä ja kielteisiä tunteita. (Alasoini ym. 2012, 5-6.)

Murrosvaiheessa työn sujuvuus kärsii. Muutokset, uudet teknologiat, organisaatiomuutokset ja uudet asiakkaat ja asiakkuudet lisäävät tunnetta poikkeustilanteesta. Se lisää työn määrää ja aiheuttaa kuormitusta. Sujuvuuden kokemusta heikentää myös jatkuvat työn keskeytykset ja fragmentoituminen. (Alasoini ym. 2012, 5-6.)

Työn mielekkyys muuttuu samalla kun vanhoista vaatimuksista siirrytään toimimaan uusilla toimintamalleilla. Vanha työ muuttuu uudeksi, joka vähentää työn ymmärrettävyyttä ja hallinnan kokemusta. Uusi teknologia saattaa muuttaa koko työkuvan aivan erilaiseksi kuin ennen. Yksittäinen työntekijä tarvitsee uudenlaista osaamista. Toiset näkevät tämän mahdollisuutena, toiset uhkana. Työntekijä saattaa kokea, että uusi työ ei ole mielekästä eikä siinä ole mitään järkeä. (Alasoini ym. 2012, 5-6.)

Työn hajauttaminen useille toimijoille uudenaikaisessa verkostossa aiheuttaa oman työn käsitteellistämistä ja siihen perustuvaa uudenaikaisen ymmärryksen tarvetta. Mitä olen tekemässä? Miten muiden tekemä työn liittyy ja vaikuttaa omaan tekemiseeni? (Alasoini ym. 2012, 5-6.)

Uuden tyyppiset epäoikeudenmukaisuuden tunteet lisääntyvät. Työpaikoilla työskentelee eri ryhmiä, joihin kohdistuu erilaisia odotuksia ja normeja. Työ muuttuu enemmän jatkuvaksi itseorganisoitumiseksi – työmäärät jakautuvat yhä epätasaisemmin, kun oman työn hallinta ja rajaaminen ovat puutteellisia. Työn murros lisää myös työpaikoilla koettavaa eriarvoisuutta. Eri sukupolvien välinen digitaalinen kuilu ja kokemuksen mukanaan tuoma työelämän hahmottaminen voi aiheuttaa ymmärryksen puutetta, jota ei työpaikoilla ymmärretä. Uusien sukupolvien digitaalinen osaaminen on eri tasolla kuin vanhemmilla sukupolvilla, jos tätä kuilua ei pyritä kaventamaan osaamisen lisäämisellä, se voi äärimmillään johtaa ennen aikaiseen poistumiseen työelämästä. (Alasoini ym. 2012, 5-6.)

Murroksen haasteita kysytään teemahaastattelun toisessa teemassa ”Digitaalisuus työelämässä”.

4.1.2. Digiagenda

Jokaisesta digitalisaatiota mieltävässä tai jo tekevässä yrityksessä olisi Ilmarisen ja Koskelan 2015 mielestä oltava digiagenda, joka sisällytetään yrityksen strategiaan. Siihen määritetään yritykselle tärkeimmät tavoitteet ja menetelmät joilla tavoitteisiin päästään. Strategian näkökulmasta digitalisaatio on päämäärä ja samalla keino. Digitalisaatio on avain asemassa kasvun, kannattavuuden ja kilpailukyvyn aikaansaamiseksi. (Ilmarinen & Koskela 2015, 246-248.)

4.2. Toimintatavat

Digitalisaation hyödyt jäävät saavuttamatta jos yrityksen tai yhteisön viime kädessä työntekijän itsensä toimintatavat eivät muutu. Kun toiminta muutetaan vanhasta massatuotantomaisesta digitaaliseen, tulee koko järjestelmä rakentaa uuden teknologian lähtökohdista, jotta tavoiteltavat hyödyt saavutetaan. (Lehti ym. 2012, 14.)

Toimintatapojen muutosta kysytään teemahaastattelun toisessa teemassa ”Digitaalisuus työelämässä”.

4.3. Työtehtävät

Digitaalisuus muuttaa työn tekemistä ja työtehtäviä. Työt hajaantuvat, työ pirstaloituu useamman organisaation tai yrityksen toteuttamaksi yhteistoiminnaksi ja yhteiskehittelyksi. Samaa työtä voidaan useissa eri paikoissa ja sitä voi olla tekemässä henkilöitä eri yrityksistä ja yhteisöistä. Digitaalisuus uhkaa joka kolmatta tämän hetken työpaikkaa Suomessa. Digitaalisuus luo kuitenkin uusia työpaikkoja ja muuttaa työn luonnetta. (Lehti ym. 2012, 97-101)

Höyry ja sähkö vähensivät mekaanisen rutiinityön tarvetta. Digitaalisuus vähentää työpaikkoja kognitiivisista rutiinitöistä kuten kirjanpidon perustehtävistä. Älykkäät laitteet tulevat korvaamaan myös osan ei-rutiininomaisista tehtävistä esimerkiksi terveydenhuollossa. Ammatteja ja työtä koneet eivät voi korvata kokonaan vaan kyse on koneen ja ihmisen vuorovaikutuksesta, työ jaetaan uudelleen. Tämä vuorovaikutus tulee muuttamaan kaikkia ammatteja. (Pajarinen & Rouvinen 2014, 3-4.)

Ihmisille jää tulevaisuudessa ne tehtävät, joissa digitaalisilla laitteilla ja sovelluksilla on heikkouksia. Asiakkaat tai loppukäyttäjät ovat viimekädessä aina ihmisiä kaikkine inhimillisine piirteineen. Ihmiselle jää tulevaisuudessa mahdollisuuksien ja ongelmien tunnistaminen, niihin tarttumisen mielekkyyden arviointi ja muokkaaminen. Tulosten mielekkyyden arviointi ja lähtöasetelmien muokkaaminen ovat myös

ihmisen tehtäviä. Voidaan kiteyttää, että ihmiselle jää intuitio, luovuus ja keksiminen. Paraskaan tekoäly ei kykene ihmismäiseen ajatteluun. (Pajarinen ym. 2014, 6-7.)

4.3.1. Sosiaalinen vuorovaikutus

Ihmisten välisessä kanssakäymisessä vain pieni osa viestinnästä perustuu puheeseen ja sen sisältöön. Sosiaalisessa kanssakäymisessä korostuvat myös: tarinan rakenne, kaksoismerkitykset ja kielikuvat, eleet ja kehon kieli, puhetapa ja äänenpainot. Koneen ja ihmisen välinen vuorovaikutus ei ole vielä kovinkaan pitkälle kehittynyttä. Vaikka viestintä ja vuorovaikutus kehittyvät, tulee ihminen olemaan ylivertainen viestijä toiselle ihmiselle. (Pajarinen ym. 2014, 6-7)

4.3.2. Ihmisen aistit

Ihmisen aistit ja motoriikka ovat kehittyneet evoluution tuloksena sellaiselle tasolle, jota ei vielä ole pystytty kopioimaan. Vaikka tekniikassa on kehitytty, niin ihminen säilyttää etumatkansa vielä pitkälle tulevaisuuteen. (Pajarinen ym. 2014, 6-7.)

4.3.3. Etiikka, moraali ja politiikka

Etiikka ja moraali ovat sidoksissa vallitseviin asenteisiin ja kulttuuriin. niihin liittyy aina tasapainoilu ristiriitaisten periaatteiden, halujen ja tavoitteiden välillä. Poliitikassa on pitkälti kyse samoista haasteista. Lisäksi politiikassa on kyse eri ryhmien tavoitteiden ja tarpeiden yhteensovittamisesta. Etiikka, moraali ja politiikka eivät sovellu automatisoitaviksi, toisaalta me emme ihmisinä halua sitä. (Pajarinen ym. 2014, 7.)

4.3.4. Motivointi, opetus ja viihde

Motivointi, opetus ja viihde ovat jo nyt raskaasti digitalisoituja. Lopullisen kohteena on kuitenkin aina toinen ihminen, siksi ihmisen rooli tulee säilymään. (Pajarinen ym. 2014, 7.)

4.3.5. Tekniikka

Uusi tekniikka vaatii aina keksimistä, kehittämistä, valmistusta, markkinointia, myyntiä, käytettävyyttä, ylläpitoa ja lopulta kierrätystä. Tässä ketjussa ihmisellä on aina roolinsa. (Pajarinen ym. 2014, 7.)

Digitaalisuus ei poista vuorovaikutusta ihmisten väliltä vaan korostaa sitä. Ihmisen rooliksi työelämässä jää keksiminen, aisteihin, etiikkaan ja moraaliin liittyvät tehtävät. Digitaalisuus ei pysty korvaamaan tunteiden merkitystä toimintaan.

4.4. Työympäristö

Tulevaisuuden työympäristö muuttuu merkittävästi digitaalisuuden myötä. Digitaalisuus muuttaa työaikoja ja digitaaliset työvälineet mahdollistavat työn tekemisen melkein missä vaan, edellytyksenä ovat vain toimivat tietoliikenneyhteydet. Työehdot ja tavat tehdä työtä muuttuvat henkilökohtaisiksi ja niitä voidaan räätälöidä tarkasti yksilöiden ominaisuuksien mukaan. Työ- ja vapaa-ajan raja katoaa. Perinteinen organisaatioiden työaika ei enää päde ja tekemistä mitataan saaduista tuloksista, ei työpaikalla vietetyistä tunteista. Juostavat työtavat merkitsevät työn tuottavuuden kasvua ja moni pitää vapausasteiden lisääntymistä mielekkäänä. Jokainen voi etsiä itselleen toimivimman työympäristön, missä työn tekeminen koetaan mielekkääksi. (Alasoini ym. 2012, 24-25.)

Psykososiaalisen työympäristön merkitys kasvaa digitaalisuuden myötä. Jatkuva ja nopeatahtinen muutokset organisaatioissa, toimintatavoissa, yhteistyössä, työn sisällössä ja osaamisen kasvattamisessa voivat tukea työhyvinvointia. Huonosti hallittuna se muodostaa terveysriskejä. Näistä merkittävimpiä ovat työperäinen stressi, henkinen kuormitus, mielenterveysongelmat ja tuki- ja liikuntaelinsairaudet. (Alasoini ym. 2012, 24-25.)

Tällä hetkellä Suomessa puhutaan voimakkaasti työn tuottavuuden parantamisesta. Siihen keinoina on esitetty muun muassa työaikojen pidentämistä. Miten työaika oikein mitataan? Varsinkin tulevaisuudessa työaikojen mittaaminen tulee olemaan entistä vaikeampaa, koska työtä tehdään muualla kuin työpaikalla ja sitä voidaan tehdä milloin vain kellonajasta riippumatta.

Tulevaisuuden työympäristö tulee olemaan myös globaali. Digitaalisuus on mahdollistanut tuotannon laajan hajauttamisen. Korkea koulutustaso ei enää tulevaisuudessa suojaa paikallisesti työtä, työpaikkoja ja toimialoja muutoksilta. Digitaalisessa yhteiskunnassa tehtävät voivat siirtyä nopeasti maasta toiseen. Tuotannollisessa yhteiskunnassa maiden välillä liikkui lopputuotteita ja raaka-aineita. Digitaalisessa yhteiskunnassa maiden välillä liikkuu myös palveluita ihmisiä, ideoita, osaamista ja investointeja. (Lehti ym. 2012, 30-31.)

Digitalisaatio muokkaa markkinoita, kilpailukenttää ja toimintaympäristöä. Uusia kilpailijoita voi ilmaantua nopeasti. Vanhoilla toimintatavoilla toimiva yritys on usein ongelmissa hitaiden ja uusiutumiskyvyttömien toimintamallien kanssa.

Työympäristön muutosta kysytään teemahaastattelun toisessa teemassa ”Digitaalisuus työelämässä”.

4.5. Osaaminen ja osaamisenhallinta

Digitalisaatio vaatii meiltä ihmisiltä ja yrityksiltä aivan uudenlaista osaamista. Yksilötasolla se voi tarkoittaa erittäin tarkkaa pienen yksittäisen alueen osaamista. Toisaalta se voi tarkoittaa erittäin suuren alueen ja monen suuren kokonaisuuden hallintaa. Digitaalisuuden osaamisesta tulee osa työelämän perustaitoja. Lisäksi pitää olla ymmärrystä digitalisaation vaikutuksista asiakkaisiin, liiketoimintaan ja omiin työtehtäviin. (Ilmarinen ym. 2015, 220-222.)

Digitaalisen osaamisen määrä ja laatu määräytyvät yksittäisen henkilön ja yrityksen lähtötilanteesta ja tavoitteista. Osaamisen hallinta on otettava osaksi suunnittelua ja digiagendaa. (Ilmarinen ym. 2015, 220-222.) Digiosaamisen lisäämiseen voidaan käyttää perinteisiä keinoja kuten:

- Nykyisen henkilöstön koulutus ja osaamisen kehittäminen
- Uusien osaajien rekrytointi
- Kumppaneiden hyödyntäminen
- Yritysostot
- Ostopalveluna

Digitaalisuudelle merkittävää on, että osaamista pitää jatkuvasti kehittää. Siksi digiosaaminen onkin myös asenteellista osaamista ja jatkuvan oppimisen opettelemista. Oppimiseen tarvitaan yksittäiseltä henkilöltä motivaatiota omaksua uusia asioita. (Alasoini, Järvensivu & Mäkitalo 2012) Uuden oppiminen ja ennen kaikkea vanhasta pois oppiminen ovat tärkeitä ominaisuuksia. Se parantaa henkilökohtaista muutoskykyä tai muutosketteryttä eli resilienssiä. (Ilmarinen ym. 2015, 220-223.)

4.5.1. Asiakaskokemus

Kyse on kokonaisuudesta, joka sisältää palvelumuotoilua, palvelujen konseptointia, visualisointia, sekä käyttöliittymä- ja käytettävyysuunnittelua. Se kattaa koko asiakkaan osto-, palvelu- ja asiointiprosessien osaamisen. (Ilmarinen ym. 2015, 221.)

4.5.2. Datasta tietoa

Datan muuttaminen tiedoksi tarvitsee tilastotieteen, liiketoiminnan ja tietotekniikan osaamisen yhdistelmää. Data- ja analyytiikkaosaaminen kattaa tietomallien ja informaatioarkkitehtuurin kehittämisen, tietovarastojen suunnittelun, datan laadun hallinnan sekä asiakas-, web- ja muun tiedon analysoinnin ja visualisoinnin. Osaamisella mahdollistetaan datan muuttaminen tiedoksi ja uudeksi ymmärrykseksi ja sitä kautta toimintaa ohjaavaksi älykkyydeksi. (Ilmarinen ym. 2015, 221.)

4.5.3. Digitaalinen markkinointi

Digitalisaatio muuttaa markkinoinnin välineet ja keinot. Uutta osaamista tarvitaan hakukonemarkkinoinnissa ja –optimoinnissa, sisältömarkkinoinnissa, sosiaalisesta mediasta, tarinallistamisesta, pelillistamisestä, kohdentamisesta, markkinointiautomaatiosta, digitaalisen markkinoinnin mittaamisesta ja konversio-optimoinnista. Digimarkkinointi on laaja käsite ja vaaditaan oman osaamisen lisäksi kumppaneita ja verkostoja. (Ilmarinen ym. 2015, 221-222.)

4.5.4. Verkostoituminen ja kumppanuus

Digitaalisessa maailmassa ei voi eikä kannata tehdä kaikkea yksin. Siksi se vaatii verkosto-, kumppanuus- ja yhteistyöosaamista. Tätä tarvitaan sekä yksilö- ja yritystasolla. Toimiva verkosto vaatii johtamisosaamista ja kumppanuuksien hallintaosaamista. (Ilmarinen ym. 2015, 222.)

4.5.5. Prosessi ja lean-osaaminen

Jos yrityksen tavoitteena on prosessien automatisointi ja digitalisointi tarvitaan osaamista prosessien kehittämisestä, mittaamisesta ja optimoinnista. (Ilmarinen ym. 2015, 222.)

4.5.6. Uudet kehittämismenetelmät

Digitaalisten palveluiden nopea kehittäminen ja niihin liittyvät kehittämiskäytännöt vaativat menetelmiin ja niihin liittyvien työkalujen osaamista. Kehitystyötä tekeville vaaditaan hyvää menetelmäosaamista ja johdolta uusien menetelmien ymmärrystä ja tuntemusta. (Ilmarinen ym. 2015, 222.)

Yksilön on työelämässä opittava jatkuvasti uutta, jotta pystyy toimimaan uudenlaisessa toimintaympäristössä. Lisäksi oman kilpailukykyyn ja jaksamisen takia uuden oppiminen kannattaa ottaa osaksi jokapäiväistä toimintaa.

Digitaalista osaamista kysytään teemahaastattelun kolmannessa teemassa ”Digitaalinen osaaminen”.

4.6. Digitaalisen ajan johtaminen

Johtaminen ratkaisee kuinka digitaalisuus yrityksessä onnistuu. Digitalisaation johtamisessa on kyse uudistumisen johtamisesta ja muutosvaiheessa muutosjohtamisesta. Uusi digitaalinen toiminta ulottuu yrityksessä kaikille tasoille. Se koskettaa kaikkia toimintoja ja toiminnan tasoja strategiasta ja toimintamalleista yrityskulttuuriin sekä yksittäisen työntekijän toimenkuvaan ja osaamiseen. (Ilmarinen ym. 2015, 229-230.)

Tulevaisuuden digitaalinen toimintaympäristö ei muuta hyvän johtamisen perusasioita. Se on edelleen oikeiden strategisten valintojen tekemistä ja niiden taitavaa toimeenpanoa. Se on selkeiden tavoitteiden asettamista, systemaattista seuranta ja poikkeamien hallintaa. Ennen kaikkea digitaalisuus vaatii ihmisten johtamista, joka saa tekemään työtä motivoituneesti parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi. (Ilmarinen ym. 2015, 229-230.)

4.6.1. Aito päätös

Tärkeintä digitalisaation johtamisessa on ymmärtää sen merkitys omalle organisaatiolle. On asetettava tavoitteita ja päämääriä ja sitouduttava aidosti niin toteutukseen. Ilmarinen ja Koskela 2015 puhuvat kirjassaan tavoitteiden asettamisesta jokaiselle yrityksen tasolle ja yksittäisten henkilöiden henkilökohtaisiin tavoitteisiin. Muuten digitalisaatio jää yrityksessä toiveajatteluksi toteuttamisen sijaan. Aito ja oivaltava linjaus oman yrityksen digitalisaatiosta on menestyksekkäs lähtökohta. (Ilmarinen ym. 2015, 231-232.)

4.6.2. Muutoksen johtaminen

Digitalisaatio tarjoaa uusia mahdollisuuksia liiketoiminnalle, samalla joudutaan ajamaan alas tai muuttamaan vanhoja tuotteita ja toimintamalleja. Digitalisaation kohdalla voi olla kyse eriasteisesta muutoksesta:

1. Digitaalisuudella parannetaan ja kehitetään olemassa olevaa liiketoimintaa
2. Digitaalisuudella luodaan uusi liiketoiminta-, palvelu- tai toimintamalli vanhan rinnalle
3. Uusi malli korvaa kokonaan vanhan

Johtamistyön vaikeusaste riippuu siitä kuinka radikaali muutos on nykytilaan verrattuna ja siitä mikä on yrityksen ja siellä toimivien ihmisten uudistumiskyky. Kaikista haastavin tilanne on jos vanha toiminta korvataan kokonaan uudella. (Ilmarinen ym. 2015, 232-234.)

Johtamisen on muututtava nopeammaksi ja ketterämmäksi. Useamman vuoden kestävät strategiasuunnitelmat tai kalenterivuodeksi laadittu toimintasuunnitelma toimivat huonosti digitaalisuuden mukanaan tuomassa nopeassa muutoksessa. Selkeät mittarit ja tavoitteet toiminnalle ja johtamiselle ja niiden reaaliaikainen seuranta helpottaa tekemistä. (Ilmarinen ym. 2015, 233.)

4.6.3. Ihmisten johtaminen

Digitalisaatio vaatii ennen kaikkea ihmisten johtamista. Digitalisaation on moniulotteinen ilmiö, ja se vaatii johtamiselta yksinkertaistamista. Muutokseen liittyy epävarmuutta ja johtamisella on pyrittävä

rauhottamaan ihmisiä. Kaikkien yrityksessä toimivien on henkilökohtaisesti pyrittävä uusiutumaan enemmän kuin koskaan ennen. Luulot ja uskomukset hidastavat merkittävästi digitalisaation onnistumista. Vanhoja tottumuksia ei osata eikä haluta kyseenalaistaa. Hyvällä johtamisella on tarkoituksena poistaa tällaisia esteitä. (Ilmarinen ym. 2015, 234.)

4.6.4. Valtuuttaminen

Valtuuttaminen on keino lisätä organisaation nopeutta. Se on yksi tärkeimpiä johtamisen työkaluja digitaalisessa maailmassa. Se tarkoittaa vastuun ja vallan siirtoa johdolta ihmisillä. Valtuuttaminen vaatii suurta kulttuurimuutosta hierarkkisesti johdetuissa yrityksissä. Digitaalisen ajan muutosrytmi on nopeampia ja asiat moniulotteisempia kuin aikaisemmin. Organisaatiolta vaaditaan nopeammin ja enemmän päätöksiä. Johtamisella on tarkoitus viestiä, avata ja haastaa ihmisiä laaja-alaiseen ymmärrykseen. Se edellyttää johtajalta luottamusta omaan henkilöstöön ja uudenlaista vastuunottamista työntekijältä. Päätökset on tehtävä siellä missä asiasta on paras ymmärrys. (Ilmarinen ym. 2015, 235-236.)

4.6.5. Vähemmän siloja enemmän yhteistyötä

Digitalisaatio leikkaa läpi yrityksen, ja siksi on purettava toiminta- ja organisaatiosiloja. Muutosten vaikuttavuus on parhaimmillaan, kun monta osaa saadaan toimimaan yhdessä. Osajien on ymmärrettävä toistensa tekeminen entistä paremmin. Organisaation sisäisistä siloista on digitalisaation myötä enemmän haittaa, sillä läpinäkyvyyden kasvaessa asiakas näkee yrityksen enemmän kokonaisuutena. Toimiva keino on myös asettaa samoja tavoitteita useille eri rooleille. Sillä kannustetaan yhteistyöhön ja tavoitteiden saavuttamiseen eri organisaation osien yli. (Ilmarinen ym. 2015, 236-237.)

Siilojen poistaminen ei tarkoita vain yrityksen sisäisten rakenteiden rikkomista vaan myös ulkoreunojen häivyttämistä. Avainkumppanit liitetään osaksi työyhteisöjä. Uudenlainen verkostoituminen lisää verkostojohtamisen osaamisen tarvetta. Johtaminen ulottuu yhä useammin myös oman organisaation sisältä arvoverkostojen ja ekosysteemien johtamiseen. Johtamisen tarkoitus on päättää mitä asioita kehitetään tiukasti ja missä tilanteissa on syytä altistaa erilaisille ja vaarallisille vaikutteille. Digitalisaation innovaatioiden syntyminen voi vaatia vaarallisten innovaatioiden ruokkimista. Usein uudet innovaatiot syntyvät kitkasta ja ristiriidoista ja ovat luonteeltaan kapinallisia ja joskus jopa anarkistisia. Jos kaikki ovat kokoajan sama mieltä, voi työskentely olla helppoa ja mielekästä, mutta lopputulokset vaatimattomia. (Ilmarinen ym. 2015, 236-237.)

4.6.6. Tekemisen meininki

Hyvän johtajan ei tarvitse osata kaikkea, eikä ole tarkoitustaan. Kyse on siitä millaiset mahdollisuudet organisaatiolla annetaan kehittyä. Johtamisessa on tarkoitus luoda toimintakulttuuri, jossa digitaalisuudelle annetaan mahdollisuus ja tilaa kehittyä. Kulttuuria ei voi muuttaa puhumalla vaan se muuttuu pienillä asioilla ja teoilla. Ilmarinen ym. (2015) kehottavat yrityksiä ottamaan seuraavia askeleita:

- Yllytä uteliaisuuteen – Digitalisaatio luo jatkuvasti uusia teknologioita, konsepteja ja käyttäytymismalleja
- Kokeile – Kokeilukulttuuri mahdollistaa omaan organisaatioon sopivien teknologioiden ja konseptien löytämisen
- Palastele – Etene pienin askelin, koska suuret hankkeet onnistuvat harvoin
- Juhli epäonnistumista – Ota niistä kuitenkin opiksi ja korjaa toimintaa

4.6.7. CDO – Chief Digital Officer

Ilmarinen ym. (2015) suosittelevat yritykselle omaa digitaalisuudesta vastaavaa johtajaa tai henkilöä. Digitalisaation mekanismien ymmärtäminen vaatii erityisosaamista. Kirjoittajat kirjaavat CDO:n tärkeimmiksi tehtäviksi:

- Valmistele yrityksen strategiaa ja varmistaa digitalisaation mahdollisuuksien hyödyntämistä
- Omistaa yrityksen digiagendan
- Vastaa digitalisaation perusedellytysten rakentamisesta
- Varmistaa, että digitaalisuus leikkaa läpi tavoiteasetannan, avainmittareiden ja ohjausmallien
- Ohjaa digitalisaatiota toteuttavia avainhankkeita
- On tulkkina eri toimintojen kuten markkinoinnin, ICT:n ja liiketoiminnan välillä
- On digitalisaation evankelista, silmienavaaja, haastaja, tulenkantaja ja yhteisen tarinan rakentaja

4.7. Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus

Uuden digitaalisen toimintaympäristön työkalut ovat tuotantosukupolven käyttäjille usein outoja jo monimutkaisia. Uuden teknologian kasvuvaiheessa kehitys menee useasti laitteet edelle. Huono käytettävyys voi pahimmassa tapauksessa pilata uuden teknologian mahdollisuudet käyttäjän silmissä. Toimimaton huonosti käytettävä sovellus tai teknologia hylätään. Huono käytettävyys voi lisätä yksittäisen henkilön vastarintaa digitaalisuutta kohtaan. (Oulasvirta 2011)

Työelämän murrosvaihe, jossa tällä hetkellä elämme aiheuttaa haasteita työelämälle. Muutos vaikuttaa tekemiseen, jaksamiseen ja lisää

ylimääräistä työtä. Digitaalinen muutos on otettava huomioon kokonaisvaltaisesti yrityksen, yksikön toiminnassa ja johtamisessa.

5 TUTKIMUSMENETELMÄT

5.1. Teemahaastattelu tutkimusmenetelmänä

Haastattelu on yksi kvalitatiivisen tutkimuksen perusmenetelmistä. Haastattelut voidaan jakaa kysymysten valmiuden ja sitovuuden mukaan strukturoituihin ja strukturoimattomiin haastatteluihin. Näiden välimuotona on puolistrukturoitu haastattelu. Sille ominaista on, että haastattelun näkökohta on kaikille haastateltaville sama. Toisin sanoen haastatteluteema on rajattu. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumuoto, jossa esitettävät kysymykset ovat samoja, mutta niiden muotoilu ja järjestys voivat vaihtua haastattelun edetessä. (Ruusuvuori ja Tiitula 2005, 11.)

Haastattelu on erittäin joustava menetelmä, se sopii hyvin erilaisiin tutkimuksiin. Haastattelussa ollaan suoraan kielellisesti yhteydessä haastateltavaan. Tämä mahdollistaa tutkijalle tiedonhankinnan tutkimus tilanteessa. Haastateltaessa voi tarkkailla haastateltavaa ja etsiä vastausten takana olevia motiiveja. Ei kielelliset eleet ja vivahteet auttavat ymmärtämään vastauksia. Joskus se mahdollistaa ymmärtämään eri merkityksiä kuin alussa ajateltiin. Tutkijan tehtävä on välittää kuvaa haastateltavan ajatuksista, käsityksistä, kokemuksista ja tunteista. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 34.)

Teemahaastattelu soveltuu tutkimusmenetelmäksi silloin, kun ei tarkasti tiedetä millaisia vastauksia tullaan saamaan ja vastaukset perustuvat haastateltavan omaan kokemukseen. Teemahaastattelu pohjautuu Mertonin, Fiskin ja Kendalin julkaisemaan kirjaan. Sille ominaisia piirteitä ovat:

- Haastateltavat ovat kokeneet jonkin tietyn tilanteen tai ilmiön
- Tutkija on alustavasti selvittänyt tutkittavan ilmiön tärkeitä osia, rakenteita, prosesseja ja kokonaisuutta
- Sisällön- ja tilanneanalyysin avulla on päädytty tiettyihin oletuksiin tilanteen määräävien piirteiden seurauksista tutkimuksessa mukana oleville.
- Analyysin perusteella tehdään haastattelurunko
- Haastattelu suunnataan tutkittavien henkilöiden subjektiivisiin kokemuksiin tilanteista, jotka on ennalta analysoitu

Digitaalisuus on itsessään ilmiö, joka koettelee ja koskettaa meitä kaikkia. Se millä tasolla digitaalisuus kenenkin kohdalla on, vaihtelee. Ilmiö muuttaa kaikkea kaikkialla, se herättää tunteita ja voimakkaita mielipiteitä.

5.2. Haastatteluteemat

Ennen haastatteluteemojen valintaa tutustuin digitaalisuuteen ja miten se ilmiönä muuttaa työelämää. Keskeisiksi teemoiksi nousivat

1. Digitaalisuus käsitteenä
2. Digitaalisuus työ uudistajana
3. Digitaalinen osaaminen

Näistä muodostui teemahaastattelun runko ja samalla tutkimuskysymykset. Teemahaastattelun runko tukikysymyksineen on liitteenä Liite 1.

Ensimmäinen haastatteluteema muodostui siitä, että jokainen ymmärtää digitaalisuuden eri tavalla. Tutkijana minun piti selvittää jokaisen haastateltavan kohdalla kuinka selkeä käsitys digitaalisuudesta haastateltavalla oli. Tämä antoi suunnan haastattelulle ja mahdollisti tarkentavien kysymysten teon. Osalla haastateltavista oli sisäistänyt digitaalisuuden jo niin pitkälle, että toisen haastatteluteema sivuutettiin nopeasti tai kokonaan. Muutamalla haastateltavalla digitaalisuus ei ollut tuttu käsite, joten jouduin tekemään pitkän johdatuksen digitaalisuuden perusasioista ennen kuin haastattelu lähti kunnolla käyntiin.

Toisessa teemassa haastateltavilta kysyttiin sitä, miten digitaalisuus on vaikuttanut työn tekemiseen ja työympäristöön. Miten muutokset on koettu vai onko muutoksia vielä tapahtunut.

Kolmannessa teemassa keskityttiin digitaaliseen osaamiseen ja sen ylläpitoon. Teeman tarkoituksena oli selvittää, kuinka haastateltavat olivat oppineet digitaalisuutta ja kuinka motivoituneita oppijoita he ovat.

5.3. Litterointi

Litterointi tarkoittaa nauhoitetun haastattelun tai tallenteen kirjoittamista kirjalliseen muotoon. Työ voidaan tehdä manuaalisesti tai ohjelmallisesti erilaisilla menetelmillä. Teemahaastattelun aineisto kirjoitetaan mahdollisimman sanatarkasti. Tutkijan pitää päättää, mitä kaikkea litteroi, sillä litterointi on hidasta. Nykyaikaiset tallenteet tekevät työn kuitenkin helpommaksi ja niihin voidaan palata jälkikäteen tarpeen vaatiessa. Teemahaastattelussa litterointi voidaan jättää myös tekemättä ja haastattelusta voidaan tehdä suoria päätelmiä. Tämä on mahdollista silloin kuin haastateltavia on ollut vain muutamia ja haastattelu ovat lyhyitä. (Hirsjärvi ym. 2010, 138.)

5.4. Haastattelun toteutus

Haastattelut toteutettiin kesäkuussa ja syyskuussa 2015. Haastattelussa oli mukana 11 henkilöä. Haastattelut pidettiin osittain HAMK:in Riihimäen ja Visamäen kampuksilla. Kävin myös tekemässä haastatteluja

haastateltavien työpaikoilla. Tämä antoi lisämahdollisuuden tutustua toimintaympäristöön, jossa haastateltava työskentelee. Jokainen haastattelu nauhoitettiin ja siitä tehtiin alustavat muistinpanot haastattelun aikana. Se helpottaa haastattelujen käsittelyä ja analysointia. Haastatteluille oli varattu aikaa noin puolitoistatuntia. Suurimpaan osaa aika riitti hyvin. Muutamissa haastatteluissa jouduin kiristämään aikataulua ja ohjailemaan keskustelua takaisin aiheeseen.

Teemahaastatteluille tyypillisesti haastattelu tilanne oli varsin vapaamuotoinen ja teemojen välillä saatettiin keskustella ja hypätä jo teemoista toiseen. Kaikki kuitenkin tapahtui järjestelmällisesti, niin että jokainen teema tuli käsiteltyä kattavasti. Vastaukset ja kokemukset haastateltavilla olivat hyvinkin samanlaisia. Se helpottaa tulosten analysointi ja ryhmittely litterointi vaiheessa.

Osa suunnitelluista haastatteluista jäi tekemättä haastateltavien kiireiden ja työn aikataulun takia. Haastattelut olisivat venyneet pitkälle syksyyn 2015, joka oli hidastuttanut työ etenemistä.

5.5. Haastattelussa mukana olleet henkilöt

Haastateltavat valittiin yrityksistä ja organisaatioista joiden digitaalinen tila oli eri vaiheissa. Näin mukana oli henkilöitä, joilla oli erilaisia käsityksiä digitaalisuudesta ja sen mukanaan tuomasta muutoksesta. Tässä kappaleessa esittelen lyhyesti haastateltavat ja heidän organisaationsa sekä perustelut miksi juuri kyseinen henkilö on valittu tutkimukseen.

Haastatellut henkilöt ja yritykset joissa he toimivat:

Ville Aalto toimii Rakennuskemia Oy:n palveluksessa Hyvinkäällä. Villellä on pitkä kemianalan työkokemus tutkimus- ja myyntitöistä. Valitsin Villen haastateltavaksi, koska Aalto kuvailee itseään henkilöksi jolle digitaalisuus ei ole ominaista ja mielenkiinto sitä kohtaan tulee yleensä jälkijunassa. Rakennuskemia myy, markkinoi ja maahantuo rakentamiseen ja remontoimiseen tarvittavia kemikaaleja ja tarvikkeita. (Aalto, haastattelu 10.6.2015)

Marko Lindström toimii tuotantopäällikkönä Aino Eriste Oy:llä Hausjärvellä. Aino Eriste on juuri perustettu polyuretaanilevyjä valmistava yritys. Omin sanojensa mukaan Lindströmin mielenkiinto digitaalisuutta kohtaan tulee jäljessä. Aino Eriste on ottamassa ensimmäisiä askeleita kohti digitaalista liiketoimintaa. Myynnissä ja markkinoinnissa yritys hyödyntää verkkokauppaa. Toiminta on muuten hyvin perinteistä ja manuaalista. (Lindström, haastattelu 12.6.2015)

Pertti Könkö toimii toimitusjohtajana juuri perustetussa XyliMind Oy:ssä. XyliMind Oy valmistaa ja myy xylitol pastilleja Riihimäellä. Könkö edustaa vanhempaa ikäryhmää ja itsensä mukaan ei ole digitaalisen osaamisen kärkiryhmää. Könköllä on kymmenien vuosien kokemus tuotannon esimiestehtävistä. XyliMind Oy hyödyntää digitaalisuutta

myynnissä ja markkinoinnissa muun muassa verkkokauppaa hyväksikäyttäen. (Könkö, haastattelu 13.6.2015)

Ville Ripatti toimii toimitusjohtajana itse perustamassaan Navation Oy:ssä. Navation on perustettu 2014. Navation tarjoaa yrityksille räätälöityjä tietojärjestelmiä ja niiden integraatioita. Ripatilla on näkemys digitaalisesta muutoksesta toimittajan näkökulmasta yritykselle. (Ripatti, haastattelu 10.9.2015)

Timo Nikkola toimii Aga Oy:n tehtaanjohtajana Riihimäellä. Nikkolalla on vuosien kokemus tuotannon johtamisesta. Nikkola edustaa suurta kansainvälistä organisaatiota, jossa digitaalisuus on integroitu yrityksen toimintaan. Hän on nähnyt omalta osaltaan digitaalisuuden muutoksen tuomat haasteet. (Nikkola, haastattelu 8.9.2015)

Jari Majava ja Seppo Pekonen toimivat DNA Oy:ssä. DNA on suomalainen teleoperaattori. DNA Oy tarjoaa matkaviestinliiketoiminnan ohelle kiinteän verkon liiketoimintaa, joka sisältää puheen, datan, kaapeli-tv:n ja turvallisuuspalvelut sekä kodeille että yrityksille. Pekonen toimii tällä hetkellä tietoturvallisuudesta vastaavana päällikkönä ja Majava vastaa digitaalisten palveluiden kehityksestä. Molemmilla on pitkä ura yrityksen palveluksessa. DNA Oy on digitaalisen kehityksen ja uusien toimintatapojen edelläkävijä. (Majava, haastattelu 15.9.2015), (Pekonen, haastattelu 23.9.2015)

Irma Taavela on tällä hetkellä opiskelijan Hämeen Ammattikorkeakoulun Teknologiaosaamisen johtaminen koulutusohjelmassa. Taavelalla on pitkä ura useissa teollisissa yrityksissä. Hän toimii myös Hämeenlinnan kaupungin kaupunginvaltuutettuna. (Taavela, haastattelu 10.9.2015)

Reima Ojanen on Riihimäen Tilat ja Kehitys Oy:n yritysytseyshenkilö. Hänellä on takanaan pitkä ura ja on osaltaan nähnyt digitaalisen muutoksen. Riihimäen Tilat ja Kehitys Oy on Riihimäen kaupungin omistama elinkeinoyhtiö. (Ojanen, haastattelu 9.9.2015)

Jussi Hietala toimii YritysVoimala Oy:ssä yritysneuvojana. YritysVoimala on Riihimäen, Hyvinkään, Hausjärven ja Lopen omistama yrityspalveluyhtiö. YritysVoimalalla on laajat yhteydet eteläisen Kanta-Hämeen yrityksiin. Hietala on nähnyt yritysten muutoksen ja digitaalisuuden vaikutuksia omassa asiakasyrityksissään. (Hietala, haastattelu 7.9.2015)

Jari Väykkynen toimii lehtorina Tavastia koulutuskuntayhtymällä. Hän on pintakäsittelyn lehtori ja on omalla innovatiivisuudellaan ollut luomassa Kiltakoulu-toimintamallia. Siinä digitaalisuutta hyödynnetään toisen asteen koulutuksessa. Digitaalisuus on integroitu saumattomasti koulutukseen avoimilla toimintaperiaatteilla. (Väykkynen, haastattelu 22.9.2015)

5.6. Sisällön analyysi

Sisällön analyysi tehtiin ensin litteroimalla nauhoitetut haastattelut. Haastatteluja oli yhteensä 11 kappaletta ja nauhoitettua puhetta oli noin 15 tuntia, joten litteroitavaa materiaalia oli sisältöön nähden paljon. Nauhoitteet litteroitiin teemoittain ja vain haastateltavien puhe litteroitiin. Litteroinnissa otin huomioon myös haastateltavien muut ilmaisukeinot kuten äänenpainot, mietintätavat ja yleisen tunnelman. Litterointia helpotti haastattelujen aikana tehdyt muistiinpanot.

Litteroinnin jälkeen luokittelin haastattelut toimialoittain teemoittain apukysymysten alle. Jatkoisin analyysiä induktiivisen päättelyn avulla, tekstiä tiivistämällä ja poistamalla epäolennaisia osia. Viimeisenä vaiheena tein tulkinnan kerätystä ja analysoidusta aineistosta. Lopputuloksena sain muodostettua näkemyksen digitaalisuuden tuomasta muutoksesta. Vertailin muiden toimialojen vastauksia ICT-alalla toimivien henkilöiden vastauksiin. Näin muodostui kokonaiskuva muutoksesta ja toimialojen nykytilasta. Koko analysointi tehtiin kvalitatiivisilla menetelmillä. Kerätty aineisto säilyi koko ajan sanallisessa muodossa.

5.7. Tapaustutkimus

Tutkimuksessa mukana olleet henkilöt ja organisaatiot on jaoteltu kolmeen selkeään toimialaryhmään. Ne ovat valmistava teollisuus, ICT-ala ja pienyrittäjäyys. Kohderyhmän valinnassa on otettu huomioon Hämeen Ammattikorkeakoulun DigiReWork-hanke, jonka kohderyhmätoimialoina ovat valmistava teollisuus, yrittäjäyys ja matkailuliiketoiminta.

Nämä toimialat on valittu siksi, että saadaan mahdollisimman monipuolinen kuva digitaalisuuden vaikutuksista työelämään. On oletettavaa, että pienyrittäjäyys ja valmistava teollisuus ovat jäljessä digitaalisesta kehityksestä ja ICT kulkee kehityksen mukana tai sen edellä. Mukaan on otettu myös koulutuksen edustus ja sieltä pitkälle digitaalisessa kehityksessä oleva toisen asteen oppilaitos, joka vastaa osaltaan, että työelämään koulutetaan digitaalisesti osaavia henkilöitä.

Tutkimuksessa yritykset on jaettu seuraavalla tavalla:

- Valmistava teollisuus
 - Aino Eriste Oy, XyliMind Oy, Oy Aga Ab,
- ICT
 - Navation Oy, DNA Oy
- Yrittäjäyys
 - YritysVoimala Oy, Riihimäen Tilat ja Kehitys Oy
- Koulutus
 - Pintakilta Koulutuskuntayhtymä Tavastia

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimuksen lähtökohtana oli saada mukaan henkilöitä joilla oli selkeästi erilaista kokemusta digitaalisuuden mukanaan tuomasta muutoksesta. Tuloksia käsitellään teemakohtaisesti, koska haastatteluiden perusteella on selkeästi nähtävillä, että digitaalisuus aiheuttaa samankaltaista muutosta toimialasta riippumatta.

6.1. Digitaalisuus käsitteenä

Haastattelun ensimmäisenä teemana oli digitaalisuus ja mitä se tarkoittaa. Ensimmäinen havainto oli, että harva on omalta osaltaan miettinyt mitä se oikeasti tarkoittaa. Jokainen haastateltava kuvaili digitaalisuutta hieman eri tavalla, mutta selkeästi vastauksissa oli havaittavissa toimialakohtaisia vivahteita. Samalla toimialalla toimivilla henkilöillä oli samankaltaisia ajatuksia digitaalisuudesta.

Valmistavassa teollisuudessa ja yrittäjien keskuudessa digitaalisuus ymmärrettiin sähköisinä apuvälineinä ja palveluina esimerkiksi Internet tiedon etsinnässä ja sähköposti viestinnässä. Datan ja tiedon osuutta digitaalisuuden peruspilarina ei kukaan haastateltavista ollut sisäistänyt kunnolla, vaikka tietoa käytettiin oman työ apuna ja omassa arjessa. Internetissä oleva tiedon paljous on jo niin hyvin mukana jokapäiväisessä toiminnassa, ettei sitä tiedosteta erikseen. Tiedon merkitys toiminnalle on jäänyt pimentoon. Tietoa käytetään ja haetaan, mutta sitä ei ymmärretä. Samankaltaista ilmiötä oli huomattavissa digitaalisten palveluiden osalta. Kun kysyin valmistavan teollisuuden parissa työskenteleviltä mitä tarkoittaa digitaalinen palvelu. Esimerkiksi Internetissä käytettäviä pankkipalveluita ei enää mielletty digitaalisiksi palveluiksi.

ICT-alalla toimivilla henkilöillä oli selkeästi laaja-alaisempi käsite digitaalisuudesta. Tiedon merkitys ja digitaalisuuden kokonaisvaltainen vaikutus toimintaa oli hyvin sisäistetty. Digitaalisuus on laaja-alaista teknologian hyödyntämistä liiketoiminnan tukena, kuten ICT-alan osaajat sen lyhyesti kiteyttivät.

Tutkimus osoitti kirjallisuuden väittämän oikeaksi, että suuresta osasta PK-yrityksistä ja niissä toimivilta henkilöiltä puuttuu ymmärrys mitä digitaalisuus on ja miten sitä voisi hyödyntää omassa liiketoiminnassaan. ICT-sektorilla ymmärrys on selkeästi pidemmällä ja sisäistetty hyvin toimialan luonteen takia. Valmistavassa teollisuudessa ymmärryksen taso riippui siitä millainen työhistoria ja perimä henkilöllä on. Jos aiemmassa työhistoriassa oli toiminut digitaalisuutta hyödyntävässä isossa organisaatiossa, niin myös ymmärrys digitaalista liiketoimintaa kohtaan oli parempi.

6.2. Digitaalisuus työelämän uudistajana

6.2.1. Tehokkuutta työn tekemiseen

Haastattelujen perusteella voin todeta, että tavalla tai toisella digitaalisuus on helpottanut ja tehostanut työn tekemistä toimialasta riippumatta. Ennen kaikkea tiedon saatavuus ja nopea saavutettavuus on helpottanut toimintaa. Haasteelliseksi koetaan tiedon määrä ja sen luotettavuus. Internetissä on paljon tietoa, josta vain osa on relevanttia eli tiedon oikeellisuus on todennettu. Myös tietojen lähteen luotettavuus herätti kysymyksiä. Miten voi löytää itselleen oikean tarpeellisen tiedon, niin että sen lähteeseen voi myös luottaa. Tiedon käsittelyn osaaminen korostuu siinä kuinka hyvin tietoa voin hyödyntää omassa toiminnassaan. Tiedon harmonisointi on tällä hetkellä yksittäisen yrityksen ja myös ihmisen näkökulmasta työlästä. Tietoa on kerätty ja kerätään edelleen eri muodoissa

Digitaalisuus on vähentänyt manuaalisen laskennan ja tiedon tallennuksen tarvetta ja näin lisännyt aikaa keskittyä varsinaiseen tehtävään. Prosessien automatisointi on parantanut työssä jaksamista ja tehnyt työn tekemisestä mielekkäämpää.

Digitaalisuus on mahdollistanut nopeamman työskentelyn. Saatavilla oleva tieto on reaaliaikaista. Se nopeuttaa ja helpottaa päätöksentekoa ja toiminnan seuranta. Se koskee yrityksiä ja organisaatioita, mutta myös niissä työskenteleviä ihmisiä. Reaaliaikaisuus on merkittävä muutos verrattuna aikaan ennen digitaalisuutta.

Digitalisoitu prosessi vähentää inhimillisiä erehdyksiä. Ihmisen toiminnasta johtuvien virheiden määrä vähenee. Virheiden analysointiin aikaisemmin tarvittu työaika voidaan käyttää tehokkaasti varsinaiseen työtehtävään.

6.2.2. Viestintä

Nykyaikaiset digitaaliset viestintävälineet kuten älypuhelimet ja tietokoneissa olevat viestintä ohjelmistot ovat muuttaneet ihmisten saavutettavuutta. Yhteydenpito omiin kumppaneihin ja asiakkaisiin on helppoa ja usein myös reaaliaikaista. Moneen tehtävään ja toimenkuvaan liitetään automaattisesti oletusarvo, että henkilö on saavutettavissa ajasta ja paikasta riippumatta. Tuotannollisen maailman työaikakäsite on murtunut ja hävinnyt esimerkiksi ICT-sektorilta. Saavutettavuus ei ole pelkästään positiivinen asia. Haastatteluissa tuli ilmi, että moni kokee saavutettavuuden ahdistavaksi. Joidenkin henkilöiden on pakko erottaa työ ja vapaa-aika, niin että oma digitaalinen ekosysteemi erotetaan työekosysteemistä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että työhön liittyvät kommunikointivälineet laitetaan kiinni työajan ulkopuolella tai niitä ei oteta ollenkaan kotiin. Saavutettavuus koettiin myös positiiviseksi asiaksi. Yhteydenpito nykyaikaisilla työvälineillä on helppoa ja nopeaa.

Monikanavaisuus antaa mahdollisuuden viestiä jokaiselle ominaisella tavalla.

6.2.3. Työympäristö

Viestintävälineet ja mobiilit ratkaisut ovat olleet ratkaisevassa asemassa myös etätöiden kehittämisessä. DNA Oy on loistava esimerkki digitaalisuuden mahdollistamasta etätöistä. Suuri osa DNA:lla toimivista asiantuntijoista työskentelee mobiilisti, suurimmalla osalla työntekijöistä ei ole kiinteää työpistettä enää ollenkaan. DNA kutsuu toimintamalliaan mutkattomaksi työksi. Mutkaton mobiilityöskentely on mahdollistanut työn integroinnin oman siviilielämän kanssa. Työtä voidaan tehdä missä vain ja milloin vain. Se antaa vapautta, mutta myös kasvattaa yksilön vastuuta omasta työn suorittamisesta. Mobiili työ on parhaimmillaan kokonaisvaltainen toimintatapojen muutos. Työn seuranta, mittarit ja tavoitteet pitää muuttaa kuvaamaan ja ohjaamaan toimintaa. Tuotannollisen yhteiskunnan työnmittari kuinka kauan aikaa vietetään työpaikalla ja fyysisessä työpisteessä muuttuu ja murenee. Työn sisällöstä ja sen edistymisestä tulee ohjaava tekijä. Mutkaton työ on lisännyt henkilöiden työhyvinvointia, koska jokainen on saanut etsiä itselleen parhaan ajan, koska töitä tehdään ja missä ympäristössä sitä tehdään. (Pekonen, haastattelu 23.9.2015)

Valmistavan teollisuuden työympäristö ei ole kokenut vastaavanlaista muutosta. Teollisen ajan säännöt ja lainalaisuudet ovat edelleen käytössä.

6.2.4. Verkostoituminen

”Verkostoituminen on elinehto, jos haluaa kehittyä ja pysyä voimissaan”. Näin totesi Jari Välikynen (haastattelu 22.9.2015). Koko Kiltakoulu toimintatapa perustuu verkostoitumiselle. Verkottuminen antaa loistavat mahdollisuudet pienelle yksittäiselle osaajalle hankkia tukea toiminnalleen. (Välikynen, haastattelu 22.9.2015.)

Kaikkien haastateltavien näkemys verkostoituminen ei kuitenkaan ollut näin selkeä. Verkostoituminen koettiin tärkeäksi oman toiminnan eteenpäin vievänä voimana. Verkostoituminen nähtiin välttämättömänä, mutta se hoidettiin enemmän perinteisillä menetelmillä kuin digitaalisia apuvälineitä hyödyntäen. Kaikilla toimialoilla verkostoituminen nähtiin enemmän perinteisenä alihankintaketjuna tai sidosryhmien välisenä toimintana. Liike-elämälle tyypillisesti verkostossa kumppanille tarjotaan työtä tai palvelua ja vastikkeeksi siitä saadaan rahaa. Koulutuksen ja opetuksen puolella vastaavasti verkostossa liikkuu tieto, harvoin raha.

Kaikilla haastateltavilla oma henkilökohtainen verkostoituminen oli pidemmällä ja siinä hyödynnettiin enemmän digitaalisia työkaluja kuten sosiaalista mediaa. Yritystasolla digitaalisuutta hyödynnettiin yritysten sisäiseen viestintään ja tiedon jakamiseen. Selkeästi verkostoitumisen hyödyt näkyivät ICT-sektorilla toimivilla henkilöillä. Valmistava

teollisuus ja yrittäjyys tulivat kehityksessä selkeästi jäljessä. Myös verkostoitumisen hyödyt oli selkeämmin sisäistetty ICT-alalla työskentelevien parissa. Selkeä havainto oli, että verkostoitumisen hyötyjä yrityksen toiminnalle ei valmistavan teollisuuden yrityksissä eikä yrittäjyydessä kunnolla ymmärretä.

6.2.5. Vuorovaikutus

Samalla, kun viestintä ja ihmisten välinen ja ihmisen ja tietotekniikan välinen virtuaalinen vuorovaikutus on lisääntynyt, on fyysinen kanssakäyminen selkeästi vähentynyt. Ei ole välttämätöntä liikkua merkityksellisesti pienten asioiden takia esimerkiksi palaverissa. Liikkuvuuden väheneminen on vähentänyt myös kustannuksia.

Valmistavan teollisuuden edustajat kokivat vuorovaikutuksen vähenemisen negatiivisena kehityksenä. Esimiesten läheisyys on tärkeää yksittäisen henkilön toiminnalle. Riski siitä, että yrityksen johto ja esimiehet putoavat pois päivittäisestä tekemisestä, on oikeasti olemassa. Kyse on johtamisesta ja digitaalisen vallankumouksen mukanaan tuomasta ilmiöstä. Tuotannollisessa ympäristössä ei täysin ymmärretä uudenlaisia toimintatapoja ja sitä miten vuorovaikutuksen väheneminen pitää ottaa huomioon johtamisessa. ICT-alalla etänä työskentely ja etäjohtaminen ovat arkipäivää. Esimiesten läsnäolo koettiin tärkeäksi, mutta eri tavalla kuin tuotannollisessa ympäristössä. Etäjohtaminen ei poista esimiehen läsnäolon tarvetta vaan läsnäolon muoto muuttuu. Esimiehelle jää edelleen työn seuraaminen ja ohjaaminen. Haastatteluissa korostui, että esimiehen pitää olla aktiivinen ja olla aidosti kiinnostunut myös yksilöistä ei pelkästään tekemisistä ja onnistumisista.

Vuorovaikutustilanteessa korostuu oikea läsnäolo ja aistinvaraiset havainnot. Digitaalisuus ei pysty korvaamaan ihmisen aisteihin perustuvaa havainnointia.

Tietokoneen ja ihmisen välinen vuorovaikutus ja sen suunnittelu korostui lähinnä ICT-alalla toimivien keskuudessa. Käytettävät ohjelmistot ja järjestelmät ovat muuttuneet ja niiden suunnittelussa otetaan enemmän huomioon käytettävyyttä. Suunnitteluvaiheessa loppukäyttäjän kuunteleminen on tärkeää. Hyvin toimiva ohjelmisto, kone tai alusta tukee toimintaa. Huonosti suunniteltu monimutkainen järjestelmä voi pahimmillaan hidastaa ja huonontaa työn tekemistä ja sitä kautta aiheuttaa vastustusta digitaalisuutta kohtaan ja aiheuttaa käyttäjässä ahdistusta.

6.2.6. Inhimillisuus

Digitalisoitu prosessi vähentää inhimillisiä erehdyksiä. Ihmisen toiminnasta johtuvien virheiden määrä vähenee. Se säästää aikaa ja mahdollistaa keskittymisen olennaiseen.

Prosessien muuttuessa on ikävä todeta, että myös ihmisten kohtelu monessa organisaatiossa on muuttunut. Inhimillisuus ihmistä kohtaan on vähentynyt. Todennäköisesti ilmiö ei johdu pelkästään digitalisaation aiheuttamasta muutoksesta. Vallitseva taloustilanne todennäköisesti kärjistää käyttäytymistä. Jokainen on korvattavissa. Vaikeissa tilanteissa päätöksiä on helpompi tehdä, kun tunteet asetetaan taka-alalle. Tähän kohtaan esitän kysymyksen: Kohdeltaisiinko ihmisiä huonosti, jos Suomessa vallitsisi työvoimapula?

6.2.7. Työtehtävät

Digitaalisuus on vähentänyt manuaalisten työvaiheiden tarvetta prosessien muuttuessa automaattisiksi. Ihminen kuitenkin tekee vielä monia manuaalisia vaiheita itse. Syy tähän löytyy pk-yritysten ja valmistavan teollisuuden varhaisesta digitaalisesta kehityksestä. Pienissä yrityksissä ongelmia on myös ajankäytön hallinnassa, suunnittelussa ja tiedon hallinnassa. Jussi Hietala YritysVoimala Oy:stä (haastattelu 7.9.2015) kiteytti yritysten tilan yhteen lauseeseen: ” Yrityksissä juostaan niin kovaa, ettei kengännauhoja keritä sitoa”. ”Siitä seuraa turhaa työtä, sähläämistä ja väärinkäsityksiä”.

6.2.8. Haavoittuvuus

Ihmisen tekemä työ on muuttunut enemmän teknologia avusteiseksi. Haastatteluissa tuli selkeästi esille pelko, että tulemme liikaa riippuvaisiksi tekniikasta. Teknologiaan liittyviä riskejä ei ole täysin tiedostettu tai niitä ei pidetä tarpeeksi merkittävinä. Yksinkertainen sähkökatko voi pysäyttää toiminnan pitkäksi aikaa. Tietoverkon kaatuminen voi pysäyttää kokonaisen valtion toimintakyvyn. Esimerkkejä on jo olemassa myös meillä Suomessa. Elisan kantaverkossa tapahtunut kuitukaapelin katkeaminen syksyllä 2014 lamautti noin 3 miljoonan suomalaisen Internet yhteydet. Tapahtuman vaikutuksia yritysten toimintaan tai rahallista merkitystä ei ole julkisesti kerrottu. (Yle 2014)

6.3. Osaaminen ja osaamisen ylläpito

Haastattelussa mukana olleiden henkilöiden ikä vaihteli 35 noin 55 vuoteen. Tutkimuksessa oli merkittävää, että mikään ikäryhmä ei selkeästi osannut toista ikäryhmää paremmin hyödyntää digitaalisuutta omassa työssään tai henkilökohtaisessa elämässään. Osaaminen oli jakautunut tasaisesti. ICT-sektorilla työskentelevillä oli luonnostaan enemmän osaamista, kuin muilla haastateltavilla, koska he ovat joutuneet jopa pakolla tutustumaan digitaalisuuteen työn kautta. Mielenkiinto sitä kohtaan on herännyt aikaisemmassa kehityksen vaiheessa kuin tuotannollisessa ympäristössä toimivalla henkilöllä.

Kaikki mukana olleet olivat oppineet digitaalisuuden perustyökalujen ja palveluiden käytön itse tai kysymällä sellaisilta henkilöiltä joilla osaamista oli ennestään. Omat lapset olivat useassa tapauksessa toimineet uuden

teknologian opettajina. Lapsille on luontaista tutusta uuteen teknologiaan ennakkoluulottomasti ilman pelkoa. Kaikki haastateltavat korostivat sitä, että digitaalisuudesta on hyötyä heidän omassa elämässään. Mitä enemmän hyötyä uudesta teknologiasta on, sitä motivoituneempia oppijoita he olivat. Motivaatio oppimiseen tulee oman hyödyn kautta.

Yritykset eivät ole tarjonneet yksittäiselle työntekijälle koulutusta digitaalisuuteen. Sen käyttöönottoon ei ole myöskään erityisesti kannustettu vaan on annettu mahdollisuus itse tehdä valinta hyödyntääkö digitaalisuutta omassa tehtävässään vai ei. Yritykset antavat koulutusta vain omien sisäisten järjestelmien käyttöön kohdennetusti. Järjestelmien paljous tai kokonaisvaltainen puute voi aiheuttaa ahdistusta. Usein järjestelmien käyttö ja mahdollisuudet jäävät pinnallisiksi. Järjestelmien syvälinen oppiminen jää usein käyttäjän oman oppimisen ja mielenkiinnon varaan. Yrityksissä on lukuisia järjestelmiä, joissa on toinen toistaan parempia ratkaisuja toiminnan tueksi. Ymmärrys järjestelmiä kohtaan kuitenkin puuttuu.

Valmistavassa teollisuudessa myös liiallinen digitaalinen osaaminen koettiin huonoksi asiaksi. Työnantajille on tavanomaista, että osaamisen tunnistamisen jälkeen voi joutua toimimaan esimerkiksi kouluttavassa roolissa, vaikka henkilö ei itse sitä haluaisi. Useasti ylimääräinen työ tulee oman työn lisäksi, eikä siitä makseta erillistä korvausta. Työajan menetys on pois muusta tekemisestä.

Suomessa digitaalisuus on vasta jalkautumassa koulutukseen. Hyvä esimerkki edelläkävijästä on Koulutuskuntayhtymä Tavastian Kiltakoulu-toimintamalli. Koko toiminta alkoi rohkeasta kokeilusta ja mielenkiinnosta uutta teknologiaa kohtaan. Kiltakoulussa koko opetus perustuu avoimuuteen ja digitaalisuuteen. Oppilaita ei opeteta vaan opettaja näyttää suunnan ja ohjaa siihen miten tietoa löytyy ja mistä sitä löytyy. Oppilaat motivoitetaan oppimaan ja hyödyntämään digitaalisuutta. Oppimisvälineet on korvattu digitaalisilla välineillä:

Wiki = Oppikirja

Blogi = Vihko

Laite = Kynä

Jari Välikkysen mukaan (haastattelu 22.9.2015) koulutus tulee kokemaan suuria muutoksia digitaalisuuden takia. Koulutuksessa pitää olla ilmiöiden edellä. Koulutusta antavan tahon pitää olla nopea, ketterä ja muuntautumiskykyinen. Suuret koulutusta tarjoavat instituutiot purkautuvat, koska niiden toiminta on liian hidasta ja raskasta, ne eivät pysty vastaamaan voimakkaasti muutoksessa olevan työelämän tarpeita. Digitaalisuus muuttaa koulutuksen rakenteita ja toimintatapoja samoin kuin se tekee yritysmaailmassa. Tämän hetken koulutus kulkee kehityksen jäljessä, kun sen pitäisi kulkea kehityksen edellä.

Digitaalisuutta pidetään työelämässä uhkana tämän hetken työpaikoille. Kyllä, sitä se on, niin kauan kun elämme teollisen ja digitaalisen

yhteiskunnan murrosvaiheessa. Uusi maailma aiheuttaa pelkoa ja hämmennystä. Uutta ei haluta oppia, koska pelätään muutosta ja mihin se minut vie. Olenko kilpailukykyinen muuttuneessa tilanteessa? Olenko kyvykäs omaksumaan riittävästi uutta, jotta pysyn kehityksen mukana? Oma henkilökohtainen turvallisuuden tunne omasta tulevaisuudesta huolestuttaa.

Tutkimuksen selkeä havainto on, että ihmisten digitaalinen osaaminen on paremmalla tasolla kuin yritysten osaaminen. Moni hyödyntää digitaalisuutta omassa siviilimaailmassaan paremmin ja tehokkaammin kuin työelämässä. Tätä kykyä tai osaamista työnantajat eivät osaa hyödyntää tehokkaasti. Osaajia työpaikoilla on, mutta ymmärryksen puute aiheuttaa sen, ettei osaamista osata valjastaa liiketoiminnan edistämiseen.

6.4. Yhteenveto

Tämän hetken työelämässä on selkeästi nähtävissä, että valmistava teollisuus ja yrittäjyys tulevat digitaalisuuden käyttöönoton jälkijunassa. Kokonaisvaltainen digitaalisuuden ymmärrys puuttuu tai sitä ei osata hyödyntää oman yrityksen tai organisaation hyväksi.

Vanhan teollisen aikakauden toimintatavat ja yrityskulttuuri ovat jääneet yrityksiin ja uuden omaksuminen on hidasta. Digitaalisuus muuttaa parhaimmillaan koko toimintakulttuurin ja auttaa kehittymään ja löytämään uusia asiakkaita ja kumppaneita. Uudenlaiset tavat tehdä työtä mahdollistavat nopean reagoinnin asiakkaiden tarpeisiin. Nopea, virtaviivainen ja ketterä, nämä adjektiivit kuvaavat hyvin digitaalisen ajan yritystä. Ne kuvaavat myös hyvin yksittäisen ihmisen roolia työyhteisössä.

Kirjallisuudesta tulevia ilmiöitä kuten työn sirpaloituminen on arkipäivää ICT-alalla. Työ jaetaan osaamisen mukaan alihankkijoille tai partnereille. Partnerit voivat toimia toisistaan riippumatta vaikka ympäri maailmaa tai he voivat toimia suoraan organisaation sisällä, usein jopa yhteisillä työvälineillä. Valmistavassa teollisuuden pk-yrityksissä tällaista ei ole vielä tapahtunut. Verkostot ja kumppanuudet ovat yleensä paikallisia ja suppeita.

Työn yksilöityminen on hyvin havaittavissa digitaalisesti kehittyneissä organisaatioissa. Se antaa vapauksia ja vastuuta tehdä itsenäisesti työtä itselleen sopivassa työympäristössä. Työn tehokkuus ja mielekkyys paranevat.

Tulevaisuuden työyhteisössä vuorovaikutustaidot eivät häviä vaan niiden merkitys korostuu. Pitää osata toimia vuorovaikutuksessa ihmisten ja koneiden kanssa vieläpä useilla erilaisilla digitaalisilla työvälineillä. Fyysistä kanssakäymistä ei voi ihmisten välisessä toiminnassa unohtaa. Läsnäolon merkitys on ja pysyy esimerkiksi esimies-alaisuudessa.

Digitaalisuus vaatii meiltä uudenlaista osaamista. Muuntautumiskyky ja jatkuvan oppimisen kyky korostuvat tulevaisuuden työelämässä.

Avoimuus ja mielenkiinto uutta teknologiaa kohtaan motivoi oppimaan ja avaa uusia mahdollisuuksia helpottaa omaa elämäänsä tai viedä oman organisaation toiminta uudelle tasolle.

Verkostot ja niissä toimivan vuorovaikutuksen toimivuus varmistaa kilpailukyvyn myös tulevaisuudessa. Vaikka meidän pitää kehittää omaa osaamistamme, ei meidän kuitenkaan tarvitse eikä kannata osata kaikkea.

ICT-alalla kirjallisuudet esittämät muutokset työelämässä ja osaamisessa ovat jo arkipäivää. Valmistava-teollisuus ja yrittäjyys tulevat pitkällä kehityksen jäljessä. Toisissa yrityksissä kehitys ei ole vielä edes alkanut.

7 OHJEITA TYÖELÄMÄÄN

Tässä kappaleessa annetaan käytännön ohjeita siitä miten suositellaan lähestymään digitaalista muutosta yksilö- ja yritystasolla.

7.1. Ohjeita yksilölle

Digitaalisuus tulee voimalla yritysmaailmaan, mutta se koskettaa jokaista myös siviilielämässä. Perinteiset palvelut katoavat tai ainakin vähenevät uusien digitaalisten palveluiden tieltä. Se pakottaa meidät opettelemaan digitaalisten perustyökalujen käyttöä.

Uutta teknologiaa ei kannata pelätä, eikä ensimmäisen askeleen ottoa oppimiseen kannata viivyttää. Monille ihmisille on ominaista lähteä opettelemaan uusia asia vasta, kun se on aivan pakollista. Pakolla oppiminen on haastavaa ja hidasta. Oppimistulokset ovat huonompia, jos motivaatio ja keskittyminen ovat huonolla tasolla. Ihmisissä on luonnostaan erilaisia oppijoita ja omaksumme oppimaamme eri tavoilla.

Kannattaa miettiä mitä digitaalisuus on ja mitä se tarkoittaa. Kun ymmärtää digitaalisuuden merkityksen omalta kohdaltaan, on sitä myös helpompi lähestyä. Tämän työn alkaessa oma käsitykseni digitaalisuutta kohtaan oli hyvin samankaltainen kuin haastateltavilla, jotka ovat toimineet valmistavan teollisuuden parissa. Jotain on kuitenkin tapahtunut, oma motivaationi ja mielenkiinto digitaalisuutta kohtaan on kasvanut.

Muista, että et ole muutoksen kanssa yksin. Muutos koskee koko Suomea ja koko maailmaa. Kysy apua oppimiseen ystävältä, vertaiselta tai vaikka omilta lapsilta. Uuden oppiminen pitää myös oman kilpailukyvyn työmarkkinoilla parempana.

Verkostoituminen kannattaa aloittaa heti, jos et ole jo aloittanut. Oma henkilökohtainen verkosto auttaa ja tukee oppimisessa. Verkostosta voi saada apua myös kriisitilanteissa.

7.2. Ohjeita yrityksille

Ensimmäinen askel digitaaliseen liiketoimintaan voi tuntua vaikealta ja se voi tarvita ulkopuolisen näkemystä ja kokemusta. Suomessa on paljon kokemusta digitaalisesta liiketoiminnasta. Apua tarjoavat oppilaitokset, erilaiset järjestöt ja yksityiset yritykset. Eteneminen kannattaa tehdä pienin askelin, koska suuri muutos harvoin onnistuu hyvin. Verkostoituminen auttaa digitaalisuuden viemiseksi eteenpäin.

Muutosvaiheen hyvä johtaminen korostaa sitä miten muutos onnistuu. Ottakaa muutoksessa huomioon ihmiset, joita muutos koskettaa. Muutos tuo aina mukanaan uutta tuntematonta, johon varautuminen pitää ottaa huomioon. Muutoksesta kannattaa tehdä riskien arviointi koko toimintaa kattaen.

Yrityksen sisälle pitää luoda uusi toimintakulttuuri, joka tukee digitaalista liiketoimintaa. Digitaalisuus tulee integroida yrityksen strategiaan. Yrityksen sisällä pitää olla pelisäännöt ja selkeät ohjeet digitaalisuuden kehittämiseksi.

Nuorilla on luonnostaan paremmat valmiudet digitaaliseen osaamiseen, koska he ovat kasvaneet jo sisälle digitaaliseen maailmaan. Palkatkaa nuoria oppimaan ja tuomaan uudenlaista näkemystä liiketoiminnan kehittämiseen. Työelämän tuomasta kokemuksesta ei välttämättä ole hyötyä, jos liiketoiminta muuttuu voimakkaasti.

Oman organisaation digitaalinen osaaminen kannattaa kartoittaa. Osaajille kannattaa antaa vapaus tarkastella nykyistä toimintaa kriittisesti. Liiketoiminnan uudistamiseen tarvittava osaaminen voi olla jo yrityksen sisällä. Hyödynnä myös osaajien verkostoa se voi olla laaja-alaisempi kuin yrityksen oma verkosto.

8 KONTRIBUUTIO

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia miten yksittäinen ihminen kokee digitaalisuuden tuomat muutokset työelämässä. Selkeä muutos on, että digitaalisuus helpottaa työn tekemistä. Parhaimmillaan se tekee työ- ja siviilielämän yhdistämisen helpoksi. Muutos lisää tarvetta uudentilaiselle osaamiselle ja jatkuvalle uuden oppimiselle. Murrosvaihe vähentää työpaikkoja ja aiheuttaa pelkoa omasta menestyksestä työmarkkinoilla. Toisaalta ne ihmiset, jotka ovat jo aloittaneet oppimisen ja ovat motivoituneita, toimivat tehokkaammin ja jaksavat paremmin nopeatahtista työelämää.

Tutkimuksen tuloksista saatu tieto vahvistaa olettamusta, että valmistavassa teollisuudessa ja yrittäjyydessä Kanta-Hämeen alueella on digitaalista osaamisvajetta. On myös mahdollista, että yksittäisillä ihmisillä olevaa osaamista ei tunnisteta ja käytetä hyväksi liiketoiminnan kehittämiseen. Digitaalisuuden hyötyjä ei ymmärretä tai ei tiedetä mistä aloittaa. Yrityksissä olevaa osaamisvajetta ei kuitenkaan voida täysin

yleistää kaikkiin alueen ja näiden toimialojen yrityksiin, koska tutkimuksessa mukana olleiden henkilöiden ja yritysten määrä on alueen toimialojen kokoon nähden varsin vähäinen. Tulevia hankkeita varten Kanta-Hämeen alueella olisi syytä tehdä laajamittaisempi tutkimus digitaalisesta osaamisesta tässä työssä mukana olleille toimialoille.

Hämeen Ammattikorkeakoulun Älykkäät Palvelut-tutkimusyksikössä alkavat DigiReWork- ja DigiCoach-hankkeet ovat tärkeässä asemassa kehittämään Kanta-Hämeen yritysten ja niissä toimivien ihmisten digitaalista osaamista. Vastaavanlaisia hankkeita tulee jatkossa kohdentaa lisää digitaalisesti kehittymättömille toimialoille kuten valmistavaan teollisuuteen. Yritysten pitää olla myös itse aktiivisia ja tukea oman henkilöstönsä osaamista.

Ihmisten kohdennettu koulutus ja digitaalisten perusvalmiuksien nosto on tarpeenlista, kun mietitään Suomen valtion taloudellista tilaa. Hankkeita pitää kohdentaa kansalaisten digitaalisten perusvalmiuksien parantamiseen. Koulutuksen pitää tukea digitaalista oppimista ja ohjata itse oppimiseen. Digitaalisen kuilun syntymistä osaavien ja osaamattomien välillä pitää pyrkiä välttämään, jotta Suomi valtiona hyötyy digitaalisuudesta mahdollisimman paljon.

Digitaalisuuden aiheuttama muutos yhteiskunnassa on todella nopeaa. Kirjallisuus antaa meille skenaarioita mihin olemme mahdollisesti menossa. Muutoksen nopeus on kuitenkin voimakkaampi kuin aikaisemmissa teollisissa vallankumouksissa. Pystymmekö ennustamaan tulevaisuutta vai muuttaako digitaalisuus maailmaa tavalla, jota emme vielä edes tiedä.

LÄHTEET

Alasoini, T., Järvensivu, A. & Mäkitalo, J. 2012. Suomen työelämä vuonna 2030 – Miten ja miksi se on toisennäköinen kuin tällä hetkellä. TEM Raportti 14/2012. Työ- ja Elinkeinoministeriö. https://www.tem.fi/files/33157/TEMrap_14_2012.pdf

Ahlgren, S. & Valli, K. 2013. Informaatiosta kilpailuetua teollisuusyrityksiin. Helsinki: Teknoliigateollisuus RY.

Frank, L., Halttunen, V., Makkonen, M. & Pitkänen, O. 2011. Digitaalisen musiikin markkinat ja kuluttajakäyttäytyminen. Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 5.10.2015. https://www.jyu.fi/it/laitokset/cs/tutkimus/dcm/1103_JYU_DCM_raportti.pdf.

Gartner. 2015. Gartner's top 10 Strategic Technology Trends for 2015. Viitattu 3.10.2015. <http://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartners-top-10-strategic-technology-trends-for-2015/>

Gartner. 2015. Gartner's 2015 Hype Cycle for Emerging Technologies. Viitattu 4.10.2015. <http://www.gartner.com/newsroom/id/3114217>

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino

Hirsjärvi, I., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. 6. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Hämeen ammattikorkeakoulu. n.d-a. Hakijalle. Viitattu 12.9.2015. <http://www.hamk.fi/hakijalle/Sivut/default.aspx>

Hämeen ammattikorkeakoulu. n.d-b. PK-yritykset ja digitaalisuus. Viitattu 12.9.2015. <http://www.hamk.fi/tyoelamalle/tutkimusyksikot/alykkaatpalvelut/pk-yritykset-ja-digitaalisuus/Sivut/default.aspx>

Hämeen ammattikorkeakoulu. n.d-c. Yksiköt. Viitattu 12.9.2015. <http://www.hamk.fi/tietoa-hamkista/yksikot/Sivut/default.aspx>

Hämeen ammattikorkeakoulu. n.d-d. Älykkäät palvelut. Viitattu 12.9.2015. <http://www.hamk.fi/tyoelamalle/tutkimusyksikot/alykkaatpalvelut/Sivut/default.aspx>

Ilmarinen, V. & Koskela, K. 2015. Digitalisaatio – Yritysjohdon käsikirja. Talentum Media Oy. Helsinki.

Jungner, M. 2015. Otetaan digiloikka! – Suomi digikehityksen kärkeen. Elinkeinoelämän Keskusliitto. Helsinki.

Juhanko, J. & Jurvansuu, M. 2015. ”Suomalainen teollinen internet – haasteesta mahdollisuudeksi: taustoittava kooste”. ETLA Raportit No 42. Viitattu 5.10.2015. <http://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-42.pdf>

Kukkamäki, J. 2015. Avoimen datan mahdollisuudet matkailuyritysten liiketoiminnalle. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Lehti, M., Rouvinen, P. & Ylä-Anttila, P. 2012. Suuri Hämmennys: Työ ja tuotanto digitaalisessa murroksessa. Helsinki: Taloustieto Oy. ETLA B254.

Oulasvirta, A. 2011. Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus. Helsinki. Gaudeamus.

Pajarinen, M. & Rouvinen, P. 2014. Computerization Threatens One Third of Finnish Employment. ETLA Raportti No 22. Viitattu 5.10.2015. <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-Muistio-Brief-22.pdf>

Pajarinen, M. & Rouvinen, P. 2014. Uudet teknologiat ja työ. Työn tulevaisuus-seminaari 5.5.2014. Helsinki.

Pérez, C. 2002. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Rantanen, H. (2005). Nettikioskeja ja laajakaistaa – Kansalaisten tietoyhteiskuntaa rakentamassa. Helsinki: Edita Prima Oy

Ruusuvuori J. & Tiittula L. 2005. Haastattelu tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Jyväskylä: Gummerus.

Yle Uutiset. 2014. Kaivuri katkaisi sekä Elisan tietoverkkokaapelin että varayhteyden. Viitattu 1.11.2015. http://yle.fi/uutiset/kaivuri_katkaisi_seka_elisan_tietoverkkokaapelin_etta_varayhteyden/7656313.

HAASTATTELUT

Aalto, V. Myyntipäällikkö. Rakennuskemia Oy. Haastattelu 10.6.2015.

Hietala, J. Yritysneuvoja. YritysVoimala Oy. Haastattelu 7.9.2015.

Könkö, P. Toimitusjohtaja. XyliMind Oy. Haastattelu 13.6.2015.

Lindström, M. Tuotantopäällikkö. Aino Eriste Oy. Haastattelu 12.6.2015

Majava, J. Ryhmäpäällikkö. DNA Oy. Haastattelu 15.6.2015.

Nikkola, T. Tehtaanjohtaja. Oy Aga Ab. Haastattelu 8.9.2015.

Ojanen, R. Yritysyhteyshenkilö. Riihimäen Tilat ja Kehitys Oy. Haastattelu 9.9.2015.

Pekonen, S. Tietoturvapäällikkö. DNA Oy. Haastattelu 23.9.2015.

Ripatti, V. Toimitusjohtaja. Navation Oy. Haastattelu 10.9.2015.

Taavela, I. Kaupunginvaltuutettu. Hämeenlinnan Kaupunki. Haastattelu 10.9.2015

Välkkynen, J. Lehtori. Koulutuskuntayhtymä Tavastia, Pintakilta. Haastattelu 22.9.2015.

TEEMAHAASTATTELUN RUNKO

Digitaalisuus käsitteenä

- Mitä digitaalisuus tarkoittaa?
- Miten itse hyödynnät digitaalisuutta?
- Tunnetko käsitteitä Internet of Things, Big Data, Avoin Data?
- Mitä verkottuminen tarkoittaa?
- Mitä tarkoittaa digitaalinen palvelu?
- Käytätkö digitaalisia palveluita?
 - Mitä?
 - Miten?

Digitaalisuus työelämässä

- Onko työpaikallasi otettu käyttöön digitaalisuutta?
- Miten digitaalisuus on muuttanut työntekoa?
- Onko digitaalisuus helpottanut työntekoa?
- Onko työympäristö muuttunut?
- Kannustetaanko työpaikalla digitaalisuuteen?

Osaaminen ja sen ylläpito

- Miten olet oppinut käyttämään laitteita?
- Miten pidät osaamistasi yllä?
- Miten työpaikalla koulutetaan digitaalisuutta?
- Miten itse koet osaamisesi?