



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

JAAKKO VARJONEN

DIGITALISOITUMISEN VAIKUTUKSET TIETOTYÖNTEKIJÄN JOHTAMISEEN

Kandidaatintyö

Tarkastaja: TKT Hellsten Pasi  
Tuotantotalouden ja tietojohdamisen  
laboratorio  
Päiväys: 12. huhtikuu 2018

## TIIVISTELMÄ

**JAAKKO VARJONEN:** Digitalisoitumisen vaikutukset tietotyöntekijän johtamiseen

Tampereen teknillinen yliopisto

Kandidaatintyö, 33 sivua

Huhtikuu 2018

Teknis-taloudellisen tekniikan kandidaatintutkinto-ohjelma

Pääaine: Tietojohtaminen

Tarkastaja: TkT Pasi Hellsten

Avainsanat: Digitalisaatio, tietotyö, johtaminen

Digitalisaatio on vaikuttanut työntekijään, organisaatioon sekä heidän toimintatapoihinsa. Digitalisaatio on antanut organisaatioille uudenlaisia tapoja suorittaa työtehtäviä. Tässä työssä määritellään käsitteet digitalisaatio, tietotyö sekä johtaminen. Käsitteiden avulla pyritään avaamaan digitalisaation aiheuttamaa muutosta johtamisessa.

Tutkimuksen tuloksena on määritelty digitalisaation mukanaan tuomat mahdollisuudet sekä haasteet johtamisen kannalta. Tutkimus on suoritettu kirjallisuuskatsauksena.

## **ABSTRACT**

**Jaakko Varjonen:** Effects of digitalisation on the management of an informant worker

Tampere University of Technology

Bachelor of Science Thesis, 33 pages

June 2014

Master's Degree Programme in Information Technology

Major: Information and knowledge management

Examiner: PhD Pasi Hellsten

**Keywords:** Digitalization, Knowledge work, leading, management.

Digitalisation has affected the employee, organization, and their operating perspectives. Digitalization has given organizations new ways to carry out their workforce. This thesis defines the concepts of digitalisation, knowledge work and management. The tools are used to open the transformation caused by digitalisation in management.

Because of this research, the opportunities offered by digitalisation and the challenges of leadership are defined. The study has been conducted as a literature review.

## **ALKUSANAT**

Kandidaatintyö on kirjoitettu keväällä 2018. Kiitos kaikille työhän vaikuttaneille, kandidinryhmälläni sekä kandidaatintyön ohjaajalle Pasi Hellstenille.

Tampereella, 12.03.2018

Jaakko Varjonen

## SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO .....	1
1.1	Tutkimuksen taustat ja tavoitteet.....	1
1.2	Tutkimusongelma ja rajaus .....	1
1.3	Tutkimuksen rakenne .....	2
2.	TUTKIMUSMENETELMÄ JA – AINEISTO .....	3
2.1	Tutkimusmenetelmä.....	3
2.2	Tutkimusaineiston esittely.....	4
3.	DIGITALISAATION HAASTEET JA HYÖDYT ORGANISAATION KANNALTA .....	5
3.1	Digitalisaation määritelmät ja käsitteet.....	5
3.2	Digitalisaation näkyminen organisaatioissa .....	6
3.3	Digitalisaation luomat hyödyt organisaation kannalta .....	7
3.4	Digitalisaation haasteet organisaation kannalta. ....	8
4.	JOHTAMINEN JA TIETOTYÖ.....	10
4.1	Johtaminen nykypäivänä .....	10
4.2	Tietotyön määritelmä ja käsitteet .....	12
5.	DIGITALISAATION HAASTEET JA MAHDOLLISUUDET JOHTAMISESSA 14	
5.1	Digitalisaation vaikutukset johtamiseen.....	14
5.2	Digitalisaation vaikutukset tietotyöntekijän johtamiseen .....	15
5.3	Digitalisaation synnyttämät mahdollisuudet johtamisessa.....	16
5.4	Digitalisaation synnyttämät haasteet johtamisessa .....	20
6.	YHTEENVETO .....	26
6.1	Tulosten yhteenveto .....	26
6.2	Mahdolliset jatkotutkimukset.....	27
	LÄHTEET.....	28

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen taustat ja tavoitteet

Digitalisaation on syntynyt viimeisen 50 vuoden aikana, perustuen Mooren lain mukaiseen teknologian kehitykseen (Fichman, et al. 2014 s. 330). Drucker (1999) kutsuu artikkelissaan käynnissä olevaa muutosta yhtä tärkeäksi tuottavuuden kannalta kuin teollinen vallankumous. Digitalisaatio on muokannut yrityskulttuuria. Digitalisaatio lisää organisaatioiden läpinäkyvyyttä ja avoimuutta. Digitalisaation vaikutuksesta yritykset joutuvat nopeuttamaan ja hajauttamaan päätöksentekoaan sekä lisäämään alaisten vastuuta. (Ilmarinen & Koskela 2015 s. 9).

Organisaatioiden rakenteiden muuttuessa myös organisaatioiden johtaminen muuttuu. Ilmarisen ja Koskelan (2015 s. 9) mukaan digitaalinen transformaatio ei tapahdu itsestään, vaan sitä täytyy johtaa aktiivisesti. Kosken (2017 s. 20) tutkimuksen mukaan suurin osa yritysjohtajista pitää muutosvastarintaa suurimpana haasteena integroidessa teknologiaa organisaatioon. Digitalisaation aikakaudella johtamisesta tuleekin muutosjohtamista.

Tietotyöntekijä määritellään perinteisesti työntekijänä jotka käyttävät tietotekniikkaa työssään, ovat suorittaneet vähintään ylemmän keskiasteen tukinnon sekä ne joiden työ edellyttää suunnittelua ja ideointia (Pyöriä 2017 s. 60). Tietotyöntekijöiden rooli organisaatiossa tulee tulevaisuudessa kasvamaan entisestään. Hietalan (2017) mukaan fyysinen työ siirtyy robottien tehtäväksi ja ihmiset saavat keskittyä enemmän luovuutta, tunnetaitoja ja yhteistyötä vaativiin tehtäviin.

## 1.2 Tutkimusongelma ja rajaus

Tässä kandidaatintyössä tutkitaan digitalisaation vaikutusta tietotyön johtamiseen. Työn edetessä huomattiin, että digitalisaation sekä sen luomien muutosten olevan erittäin laaja aihe. Työstä onkin rajattu digitalisoitumisen tulevaisuuden näkymät pois.

Kandidaatintyössä pyritään vastaamaan päätutkimuskysymykseen kirjallisuuskatsauksen avulla. Työn päätutkimuskysymys on:

- Kuinka digitalisaatio on vaikuttaa työn ja tietotyön johtamiseen?

Päätutkimuksen avuksi on laadittu alatutkimuskysymyksiä, joiden avulla pyritään vastaamaan päätutkimuskysymykseen. Työn alatutkimuskysymykset ovat:

- Kuinka digitalisaatio määritellään?

- Miten johtaminen määritellään?
- Mitä on tietotyö?
- Miten digitalisaatio vaikuttaa johtamiseen?

Ensimmäiseen alatutkimuskysymykseen vastaan luvussa 3 ja 5. Toiseen ja kolmanteen kysymykseen vastataan luvussa 4. Neljänteen kysymykseen vastataan luvussa 5. Alkuperäiseen tutkimuskysymykseen vastattiin luvussa 5 sekä yhteenvedossa. Tutkimus keskittyy yllä mainittujen tutkimuskysymysten ratkaisemiseen kirjallisuuden avulla.

### **1.3 Tutkimuksen rakenne**

Tutkimus on jaettu viiteen osaan. Ensimmäisessä osassa avataan tutkimuksen taustoja johdannon muodossa. Tutkimuksen toisessa osassa, luvussa kaksi, esitellään tutkimuksen tutkimusmenetelmä sekä aineisto. Kolmas vaihe käsittelee tutkimuksen kannalta tärkeää teoriaa. Kolmas vaihe kattaa luvut kolme ja neljä. Neljännessä osassa käsitellään digitalisaation vaikutusta johtamiseen. Tutkimuksen viimeiseen osaan on tehty yhteenveto tutkimuksen tuloksista ja pohditaan jatkotutkimuksen mielekkyyttä.

Tutkimus on tehty kirjallisuuskatsauksen perusteella ja työssä on käytetty laajasti lähteitä. Lähteitä on käytetty työssä keskustelemaan sävyyn. Työssä on pyritty avaamaan lähteiden avulla työssä käytetyt termit sekä muu tieteellinen sisältö. Työn tarkoituksena on avata lukijalle digitalisaation merkitys tietotyöntekijän johtamisessa.

## 2. TUTKIMUSMENETELMÄ JA – AINEISTO

### 2.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus tullaan tekemään täysin kirjallisuuden pohjalta. Tutkiessani aihetta, huomasin että aineistoa löytyy erittäin paljon. Tutkimuksen lähteinä käytetään aiheeseen liittyviä artikkeleita, sekä sähköisessä, että printatussa muodossa. Hakua tehdään tietotyön, johtamisen sekä digitalisoitumisen pohjalta.

Aineisto haetaan pääasiassa hakukoneilla. Työssä käytetään Tampereen teknillisen yliopiston hakukonetta Andoria, Scopusta sekä Google Scholaria. Google Scholarin ongelmana voidaan pitää sen hakua myös vähemmän epätieteellistä lähteistä. Nämä edellä mainitut hakukoneet etsivät pääasiassa sähköisistä järjestelmistä. Kuitenkin, pyrin lisäämään työhön myös muutamia printattuja teoksia.

Lähdin etsimään työhön sopivia aiheita erilaisilla hakusanoilla. Keräsin alle tietoja hakulausekkeista, sekä niiden tuottamista osumista eri hakukoneissa.

*Taulukko 1.* Hakutuloksia.

Hakulauseke	Andor	Scopus	Google Scholar
”digitalization” AND ”knowledge work”	89	7	360
"management" AND "knowledge work"	15 008	724	84 100
"management challenges" AND "knowledge work"	918	7	1 870
"management" AND "knowledge work" AND “digitalisation”	85	2	2 550
"management challenges" AND "knowledge work" AND “digitalisation”	13	-	24



Huomataan, että kyseisillä rajauksilla pystytään rajaamaan lähteitä hallittavaan määrään. Hakukoneiden lisäksi lähteitä on etsitty samankaltaisten tutkimuksen lähteistä.

## 2.2 Tutkimusaineiston esittely

Tässä kandidaatintyössä on käytetty useita lähteitä. Osaa lähteistä voidaan tutkimuksen kannalta pitää erityisen merkittävänä. Alla on esitelty tutkimuksen kannalta merkittävimmät lähteet.

Kirjassa Digitalisaatio - yritysjohton käsikirja Ilmarinen ja Koskela (2015) käsittelevät digitalisaatiota yritysjohton kannalta. Kirjassa käsitellään samankaltaisia teemoja kuin tässä kandidaatintyössä. Kirja antaa esimerkkejä mahdollisista ongelmista sekä mahdollisuuksista. Lisäksi kirjassa on avattu erittäin kattavasti digitalisaation määritelmä.

Bennet (2010) kertoo artikkelissaan ”Virtual HRD: The Intersection of Knowledge Management, Culture, and Intranets” virtuaalisesti henkilöstön kehityksestä sekä siihen liittyvistä tekniikoista. Henkilöstöjohtamiseen ja siihen liittyvät virtuaalinen henkilöstön kehitys on käsitelty tämän työn viidennessä luvussa.

Bharadwaj et al. (2013) antavat artikkelissaan esimerkkejä digitalisaation haasteiksi ja mahdollisuuksiksi. Artikkeliki keskittyy avaamaan mahdollisuuksia strategisen johtamisen näkökulmasta. Artikkeliki käydään läpi tämän työn viidennessä luvussa.

Näitä kolmea lähdeettä voidaan pitää tämän tutkimuksen kannalta välttämättöminä.

## 3. DIGITALISAATION HAASTEET JA HYÖDYT ORGANISAATION KANNALTA

Digitalisaatio on vaikuttanut organisaatioiden kehittymiseen jo viimeisen 50 vuoden ajan (Fichman, et al. 2014 s. 330). Kuluneiden 50 vuoden aikana työntehtävät sekä organisaatiot ovat muuttuneet merkittävästi. Kaikki muutokset eivät kuitenkaan ole olleet positiivisia. Tutkimuksen tässä luvussa käsitelläänkin digitalisaation luomia haasteita sekä sen synnyttämiä mahdollisuuksia organisaation kannalta. Lisäksi luvussa käsitellään, miten digitalisaatio on muokannut työtehtäviä.

### 3.1 Digitalisaation määritelmät ja käsitteet

Heikkilän (2017 s.7) artikkelin mukaan digitalisaatio on vaikeasti avattava käsite, sillä sille ei ole olemassa yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Käsitteen käsittelyn helpottamiseksi on tässä tutkimuksessa pyritty löytämään digitalisaatiolle mahdollisimman pätevä määrittely.

Digitalisaatioon liittyy vahvasti käsitteet digitointi sekä digitalisointi (Heikkilä 2017, s.9). Koska digitalisaation käsite pyritään avaamaan mahdollisimman laajasti, on tärkeää tutkia myös näitä käsitteitä sekä niiden liittymistä digitalisaation määritelmään.

Digitoinnilla tarkoitetaan tiedon tai toimintojen muuttamista digitaaliseen muotoon (Document House 2015). Esimerkiksi VHS-videonauhan muuttaminen digitaaliseen muotoon on digitointia. Myös asiakirja voidaan digitoida esimerkiksi skannaamalla paperinen dokumentti digitaaliseen muotoon. Digitalisoinnin avulla voidaan automatisoida aiemmin manuaalisia prosesseja. Prosessien digitalisoinnilla saavutetaan suorituskyvyn kasvu, kustannusten lasku sekä nopeampi reagointi mahdollisiin ongelmiin (Markovitch & Willmott 2014). Tutkimuksessa selvisi, että näitä termejä käytetään usein synonyymeina digitalisaatiolle, vaikka selvästi ne tarkoittavat eri asioita. Digitointi tulisikin nähdä enemmän digitalisaation mahdollistajana. Yksi digitalisaation määritelmä onkin: digitaalisten teknologioiden integrointia osaksi kaikkia sellaisia osa-alueita, jotka pystytään digitoimaan (Gray & Rumpe 2015).

Digitalisaatio on syntynyt viimeisen 50 vuoden aikana, ja se perustuu Mooren lain mukaiseen teknologian kehitykseen (Fichman, et al. 2014, s.330). Teknologia on kehittynyt luetettavammaksi, tehokkaammaksi sekä halvemmaksi. Viimeisen 50 vuoden aikana onkin syntynyt täysin uudenlainen digitaalinen infrastruktuuri. Artikkelin mukaan tähän uuteen digitaaliseen infrastruktuuriin kuuluvat tietokoneet, mobiililaitteet sekä laajakaiselytehtävät. Fichmannin et al. (2014) mukaan tämä uusi infra on ollut uusien innovaatioi-

den perustana. Uusia innovaatioita ovat olleet muun muassa sosiaalinen media, digitaaliset pilvipalvelut, puettava teknologia, data-analytiikka sekä big data. Nämä uudet innovaatiot ovat muokanneet organisaatioiden sekä ihmisten toimintatapoja (Fichman et al. 2014 s. 330). Digitalisaation avulla hyödynnetään laajamittaisesti digitaalisia ratkaisuja niin yksilön, organisaation kuin koko yhteiskunnan toiminnassa (Document House, 2015). Digitalisaation haasteita ja mahdollisuuksia käsitellään myöhemmässä luvussa.

### 3.2 Digitalisaation näkyminen organisaatioissa

Työtehtävät ovat muuttuneet viimeisen 50 vuoden aikana merkittävästi. Drucker (1999 s. 79) kutsuu tätä käynnissä olevaa muutosta yhtä tärkeäksi tuottavuuden kannalta kuin teollista vallankumousta. Hänen mukaansa teollinen vallankumous vaikutti työtehtävien tuottavuuteen yhtä paljon kuin nyt käynnissä oleva digitalisaatio. Digitalisaatiosta onkin käytetty myös termiä digitaalinen vallankumous. Toisaalta jossain artikkeleissa on käytetty termiä toinen digitaalinen vallankumous, koska digitalisaatio on muuttanut muotoaan 2000-luvulla (Barnat 2001). Barnatin (2001) mukaan ensimmäisessä osassa tapahtui enimmäkseen datan siirtämistä digitaaliseen muotoon eli digitointia. Tässä tutkimuksessa keskitytään jälkimmäiseen aikakauteen.

Barnatin (2001) mukaan digitalisaation toisessa vaiheessa digitaalinen sisältö tulee osaksi fyysistä maailmaa ja digitaalisen maailman ja fyysisen maailman eroa on vaikeaa erottaa. Barnatin (2001) artikkelissa tätä ilmiötä kutsutaan atomisaatioksi. Esimerkkejä fyysisen ja digitaalisen maailman sekoittumisesta ovat muun muassa AR (augmented reality, lisätty todellisuus) sekä MR (mixed reality, tehostettu todellisuus). Näissä molemmissa käyttäjä näkee laitteensa kautta jotain sellaista, mitä oikeasti ei ole. Laitteet saattavat olla päässä pidettäviä laseja tai pelkkä älypuhelin.

Digitalisaation toinen aalto on vaikuttanut työntekijöihin sekä näiden suorittamiin työtehtäviin. Digitalisaatio onkin Bermanin ja Marshallin (2014) mukaan luomassa uuden liiketoimintamallin: ”everyone-to-everyone, E2E”. Termi kääntyy suomeksi ”kaikilta kaikille”-malliksi. Artikkelin mukaan malli tuo mukanaan tuotteiden tai palveluiden yhteiskehityksen yhdessä asiakkaan kanssa (Berman & Marshall 2014). Kanen et al. (2016) artikkeli puoltaa aiempia väitteitä. Heidän mukaansa digitaaliset teknologiat ovat saavuttaneet rajan, jossa kaikki osastot, kanavat sekä toiminnot käyttävät apunaan digitaalisia teknologioita. Digitaalisten teknologioiden avulla pystytään tukemaan ja suorittamaan toimialakohtaisia strategioita. (Kane et al. 2016)

Digitalisaation transformaatio määritellään Stoltermannin ja Forssin (2004) artikkelissa laajana kaikkia ihmiselämän osa-alueita koskevana ilmiönä. Digitaalisessa transformaatioissa digitaalinen teknologia johtaa muutoksiin. Artikkelin mukaan digitaalisen transformaation vuoksi ajaudutaan tilanteeseen, jossa maailma koetaan entistä useammin teknologian kautta tai sen välityksellä (Stolterman & Fors 2004). Organisaatiot taas pystyvät

luomaan strategioita, joilla he pystyvät suoriutumaan digitaalisen transformaation aiheuttamista muutoksista tuotteissa, prosesseissa ja organisaatioissa (Matt et al. 2015). Mattin et al. tutkimuksessa löydettiin neljä yhteistä ulottuvuutta kaikista digitaalisista transformatiostrategioista. Ulottuvuudet löytyivät kaikilta riippumatta toimialasta tai organisaation tyypistä. Nämä neljä ulottuvuutta ovat teknologioiden käyttö, muutokset arvonluonnissa, rakennemuutokset ja taloudelliset näkökulmat. (Matt et al. 2015) Nämä neljä ulottuvuutta ovatkin muuttaneet organisaatioiden työtehtäviä jokaisella toimialalla, myös tietointensiivisissä organisaatioissa.

Digitalisaation vaikutukset ovat Pohjolan (2015) tutkimuksen mukaan laajat ja niiden vaikutus näkyy koko yhteiskunnan tasolla. Vaikutukset tulevat ensisijaisesti näkymään aloilla, kuten 3D-tulostus, älykkäät kaupungit, ennakoivat huoltoratkaisut, älykäs logistiikka sekä muut älykkäät tuotteet tai palvelut (Vehmas et. al. 2015). Jokaisella mainitulla alalla tietotyö on tärkeä.

Heikkilän (2017 s. 31) tutkimuksessa tutkittiin, mitä digitalisaatio on ja miten se vaikuttaa tietohallinnon roolin organisaatiossa. Tässä työssä on käytetty hyödyksi Heikkilän (2017) tutkimusta ja poimittu tutkimuksen tuloksista tämän tutkimuksen kannalta oleelliset asiat. Tutkimuksessa käsiteltiin muun muassa, miten vastaajat kokevat digitalisaation ilmiönä, miten organisaation koko ja ikä vaikuttavat digitalisaation toteuttamiseen organisaatioissa. Tutkimuksessa Heikkilä (2017, s. 44) havaitsee organisaation koon ja sen digitalisuusasteen välillä matalan korrelaation. BarNirin et al. (2003) tutkimuksessa taas oli havaittu iän ja koon korreloivan vahvasti organisaation digitalisoitumisen kanssa.

Tulosten poikkeavuus saattaa johtua tutkimuksen välillä tapahtuneen ajan vuoksi. Teknologian kehitys on noudattanut Mooren lakia (Fichman et al. 2014), vaikka pientä hidastumista on tapahtunut. Teknologinen loikkaus vuodesta 2003 vuoteen 2017 onkin ollut suuri. Toinen mahdollinen tekijä tutkimuksissa havaittuun eroon on mittaustapojen ero (Heikkilä 2017 s. 44).

Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaankin todeta, että digitalisoituminen näkyy jokaisessa organisaatiossa toimintaympäristöstä, organisaation koosta tai organisaation iästä riippumatta. Heikkilän (2017) sekä BarNirin (2003) tutkimusten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että jokaisessa organisaatiossa digitalisoituminen ei näy yhtä vahvasti.

### **3.3 Digitalisaation luomat hyödyt organisaation kannalta**

Kosken (2017) kyselytutkimuksen toteutettiin ohjelmistoalan johtajille. Tutkimuksessa käsitellään muun muassa digitalisaation luomia hyötyjä. Tutkimuksen mukaan, suurin osa johtajista pitää kustannustehokkuutta merkittävimpana etuna. Tutkimuksessa esiin nousi myös liiketoiminnan kasvun mahdollisuudet, asioiden vaivattomampi tekeminen digitalisaation seurauksena sekä asiakkaan uudenlainen asiakaskokemus. (Koski 2017).

Matt et al. (2015) mukaan digitalisaation hyötyinä on myynnin ja tuottavuuden lisääntyminen, innovaatiot arvonluonnissa sekä uudet tavat vuorovaikuttaa asiakkaiden kanssa. Digitalisaation vaikutuksesta ihmisten ei tarvitse käyttää teknologiaa teknologian ehdoon. Digitalisaatio kehityksen vuoksi ihmiset voivat käyttää teknologiaa omilla ehdoillaan. Ihmiset pystyvät hyödyntämään teknologiaa juuri oikeaan aikaan, juuri oikeassa paikassa ja heidän valitsemin keinoin. (Barnatt 2001).

Digitalisoitumisen toisella aikakaudella on otettu suuria harppauksia teknologisessa kehityksessä (Kärki, 2016, s.69). Myös organisaatiot ymmärtävät digitalisaation sekä teknologisen kehityksen luomat mahdollisuudet. Organisaatiot ymmärtävätkin miksi digitaalinen transformaatio on tärkeää (Fitzgerald et al. 2013). Digitalisaatio antaa laajat mahdollisuudet muuttaa liiketoimintamalleja laajentamalla markkinoita, keskittymällä asiakaslupaukseen ja uudistamalla jo olemassa olevia liiketoimintamalleja markkinapaineesta johtuen (Henriette et al. 2015).

Toinen digitaalinen vallankumous antaa organisaatioille täysin uusia mahdollisuuksia vuoro vaikuttaa asiakkaisiinsa (Barnat 2001 s. 9). Barnatin (2001, s. 9) mukaan, toisessa digitaalisessa vallankumouksessa syntyneet uudet vuorovaikutuskanavat antavat yrityksille aiempaa paremmat mahdollisuudet saavuttaa asiakkaansa. Vuorovaikutuksen parantuminen asiakkaan ja organisaation välillä mahdollistaa paremman asiakaskokemuksen luomisen (Barnat 2001 s. 14).

### **3.4 Digitalisaation haasteet organisaation kannalta.**

Digitalisaatioon liittyy paljon erilaisia haasteita. Koski (2017) on tehnyt digitalisaation haasteista kyselytutkimuksen ohjelmistoalan johtajille, josta on kerätty tietoja digitalisaation haasteista. Kyselytutkimuksessa on vastaaja saanut valita useamman haasteen kuin yhden. Hänen tutkimuksensa mukaan 46% johtajista pitää muutosvastarintaa sekä hyötyjen vaikeaa näkemistä digitalisaation haasteina. 38% vastaajista pitää osaamisvajetta sekä liiketoiminnallisia haasteita digitalisaation haasteina. Lisäksi 30% vastaajista piti yhteiskunnallisia haasteita digitalisaation haasteina (Koski 2017 s. 81). Näitä Kosken löytämiä haasteita käsitellään tutkimuksen tässä luvussa.

Digitalisaatio on tuo mukanaan uusia toimintatapoja. Kosken (2017) mukaan uudet innovaatiot sekä toimintatavat aiheuttavat aina huolta tulevasta. Ihmisten onkin vaikeaa muuttaa aiemmin omaksuttuja toimintatapoja. Kosken (2017, s. 81) kysely tutkimuksessa selvisi, että juuri muutosvastarinta on useimpien ohjelmistoyritys johtajien mielestä digitalisaation suurimpia haasteita.

Toimintatapojen muuttaminen onkin jatkuvaa tasapainoilua nopean kehityksen sekä ihmisten hitaan omaksumisen välillä (Lehti et al. 2012 s. 95). Lehti et. al (2012, s. 95) painottaakin raportissaan, että keskeistä onkin tuoda esille muutoksen tuomia hyötyjä hait-

tojen sijaan. Digitalisaation hyödyt realisoituvat kuitenkin erittäin kauas muutoksen kohteena olevasta yksiköstä. Lehden et al. (2012, s. 97) mukaan digitalisaation hyödyt havaitaan usein asiakkaiden, osakkeiden omistajien tai veronmaksien kohderyhmissä.

Organisaation sisällä ei useinkaan osata huomata tietotekniikkaan tehtyjen investointien tai innovaatioiden hyötyjä vaan ne nähdään pakollisina kuluerinä. (Tallon, Kraemer & Gurbaxani 2000). Näistä syistä digitalisaation hyötyjen tuominen esiin organisaation sisällä saattaa olla vaikeaa. Muutosvastarintaa on kuitenkin mahdollista pienentää. Erwin & Garman (2010) kertovat artikkelissaan ohjeita muutosvastarinnan pienentämisestä. Heidän mukaansa keinoja vähentää muutosvastarintaa on: käyttäjien tarpeiden huomiointi, johdon tuki, työntekijöiden koulutus, kannustimet, kommunikointi sekä suunnittelu. (Erwin & Garman 2010).

## 4. JOHTAMINEN JA TIETOTYÖ

Tässä luvussa on avattu johtamisen sekä tietotyön määritelmää. Johtaminen on vuosien saatossa muuttanut muotoaan ja tässä luvussa keskitytäänkin johtamisen määrittelyyn nykypäivänä. Tietotyön merkitys tulee kasvamaan tulevaisuudessa ja tästä syystä onkin perusteltua käsitellä tietotyötä myös omana lukunaan.

### 4.1 Johtaminen nykypäivänä

Termi johtaminen on ollut olemassa jo vuosisatoja. Historian avaaminen tässä tutkimuksessa ei ole järkevää. Tästä syystä tässä alaluvussa esitellään johtamisen määritelmä sekä käsitellään nykypäivän johtamista, jossa teknologia on jo vahvasti mukana.

Johtamisen sekä johtajuuden määritelmä on usein tapaus- tai tehtäväkohtaista. Johtaja on henkilö, jonka toimenkuvaan kuuluu erikseen määriteltyjä vastuita ja velvollisuuksia. (Tienari & Meriläinen 2009). Johtamistyön velvollisuuksia on muun muassa tavoitteiden asettaminen ja niiden saavuttamisen ohjaaminen, koordinoitua ja valvontaa sekä tiedon keräämistä ja sen soveltamista (Hamel & Breen 2007). Nykypäivänä johtaminen jaetaan johtajuuteen (entinen ihmisten johtaminen) sekä asioiden johtamiseen (Day 2001). Kotlerin (1996) mukaan asioiden johtamiseen liittyvät tärkeimmät osa-alueet ovat suunnittelu, budjetointi, organisointi, miehitys, valvonta ja ongelmanratkaisu. Johtajuus on taas joukko prosesseja, joilla organisaatio on perustettu tai prosessit, joilla muutetaan organisaatio vastaamaan sen hetkisiä olosuhteita. Johtajuudella määritellään tulevaisuuden näkymiä sekä kannustetaan organisaation jäseniä toteuttamaan tämä tulevaisuuden visio.

Dayn (2001) mukaan ne on kuitenkin johtamistutkimuksessa usein liitetty toisiinsa, koska niiden sisällä on samankaltaisia elementtejä tai ne ovat päällekkäisiä. Roberts ja Rowley (2008) määrittelevät johtajuuden taas kykynä vaikuttaa ihmisiin tietyn tavoitteen saavuttamiseksi. Asioiden johtajuus määritellään heidän tekstissään olevan tiettyjen vastuiden täyttämisen valvontana sekä seuraamisena. Johtajatyypit Roberts ja Rowley (2008) jakavat kahteen eri ryhmään, johtajiin ja managereihin. Johtajat koetaan ulospäinsuuntautuneita, visionäärisinä, strategisina sekä tulevaisuuteen suuntaavina. Managerit koetaan itsekeskeisinä toimijoina, ongelmanratkojina ja tehtävien suorittajina. (Roberts & Rowley 2008 s. 5)

Digitalisaatio ja tekniikan kehitys on kuitenkin muuttanut perinteistä hierarkkista ja autoritääristä johtamiskulttuuria (Ilmarinen & Koskela s. 18–19). Roberts ja Rowley (2008) määrittelevät modernin johtavuuden vastaamaan johtajuuden määritelmää. Moderni johtaja nähdään visionäärisenä ja karismaattisena yksilönä, joka silti pyrkii kehittämään johtajuutta yli organisaatiotasojen (Roberts & Rowley 2008). Schnake et al. (1993) määrittelevät superjohtajuuden perustumaan työntekijöiden itseohjautuvuuteen, eli siihen

kuinka johtajat kannustavat alaisiaan ottamaan vastuuta työstään ja motivoimaan itseään paremman työtehon saavuttamiseksi. Nykypäivän johtajuus nähdäänkin rakentavana, joka poikkeaa perinteisestä johtamisen termistä. Perinteisessä johtajuuden määritelmässä johtajuus nähtiin yksilökeskeisenä sekä synnynnäisenä kykynä. (Tienari & Meriläinen 2009; Day 2001) Johtaminen onkin toimintaa, jossa on mukana kaikki organisaation jäsenet ja se rakentuu suhteista ja vuorovaikutuksista. (Smircich & Morgan 1982; Tienari & Meriläinen 2009). Taulukkoon 2 on koottu kaksi johtamisen näkökulmaa mukailen Tienaria ja Meriläistä (2009).

**Taulukko 2.** Johtamisen kaksi eri näkökulmaa. (mukailtu lähteestä Tienari & Meriläinen 2009).

Suhteissa rakentuva johtavuus	Johtajuus yksilöiden suorituksena
Johtajuus on toimintaa, jonka rakentamiseen osallistuvat kaikki organisaation jäsenet	Johtajuus on yksilön ominaisuus ja suoritus.
Johtajuus rakentuu organisaation arjessa ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa niin, että institutionalisoituneet (vakiintuneet) käytännöt sitovat tätä vuorovaikutusta.	Johtajuus näyttäytyy eri tavoin eri tekijöiden vallitessa, mutta sen säännönmukaisuuksista voidaan saada tietoa.
Johtajuus saa merkityksensä erilaisissa jaetuissa käsityksissä ja käytännöissä	Johtajuus toteutuu esimies-alaisuhteissa.

Datan varastointi ja jatkokäsittely on ollut aiemmin kallista ja vaikeaa. Digitalisaation seuraksensa datan saatavuus ja hallitsevuus on kuitenkin parantunut. Tämä on antanut myös johdolle parempaa dataa hyödynnettäväksi. Johtajien rooli ei ole kuitenkaan vähentynyt. (McAfee et al. 2012). McAfeen et al. (2012) mukaan johtajia tarvitaan edelleen tunnistamaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia, ymmärtämään miten markkinat kehittyvät, ajattelemaan luovasti, tehostamaan sidosryhmäyhteistyötä sekä ilmaisemaan visioita sekä motivoimaan työntekijöitä toimimaan tehokkaammin organisaation asettamien tavoitteiden saavuttamiseksi.

Johtajan tehtävät saattavat vaihdella organisaation mukaan, mutta sisältävät sille ominaisia ominaispiirteitä työn organisoinnin kannalta. Johtajat jaetaan nykyään kahteen luokkaan: ihmisten johtamiseen eli johtajuuteen sekä asioiden johtamiseen. Vastaavasti johtajatyypit jaetaan kahteen luokkaan: johtajiin ja managereihin. Johtaminen on digitalisaation vaikutuksesta huolimatta säilyttänyt paikkansa organisaatiossa.



## 4.2 Tietotyön määritelmä ja käsitteet

Tietotyön määritelmä on osoittanut vaikeaksi (Taipale 2002). Taipaleen (2002) mukaan tietotyö termiä on käytetty rinnan useamman termin kanssa. Tietotyön kanssa rinnakkain käytettyjä termejä on ollut muun muassa informaatiotyö ja tietointensiivinen työ. (Taipale 2002).

Pyöriän (2017) artikkelissa työntekijät on jaettu kolmeen ryhmään: tietotyöntekijöihin, tietotekniikan käyttäjiin sekä niin sanottuihin perinteisiin työntekijöihin. Artikkelin luokittelee tietotyöntekijäksi ne työntekijät jotka käyttävät tietotekniikkaa työssään, ovat suorittaneet vähintään ylemmän keskiasteen tutkinnon sekä ne joiden työ edellyttää suunnittelua ja ideointia. Artikkelin mukaan, tietotekniikan käyttäjiltä puuttuu vähintään jompikumpi: suunnittelu ja ideointi tai vähintään ylemmän keskiasteen tutkinto. Perinteiset työntekijät taas eivät käytä työssään lainkaan tietotekniikkaa. (Pyöriä, 2017, s.60)

Porat (1998) puolestaan jakaa työntekijät ammattinimikkeiden perusteella informaation tuottajiin, jakajiin, käyttäjiin, käsittelijöihin sekä informaation tukipalveluihin. Tätä jakoa kutsutaan Poratin (1998) malliksi. Työn jakaminen tietotyöhön ja ei-tietotyöhön perustuu Machlupin (1998) tekemään erotteluun. Työn jakaminen ammattinimikkeiden perusteella ei kuitenkaan ole ongelmantonta. Ongelmaksi on muodostunut varsin kapea näkökulma ja tietotyön pinnallinen tarkastelu (Taipale 2002, s.9). Vartiainen & Ruohomäen (1991, s. 201) mukaan ammattinimikkeiden avulla saadaan kyllä suuntaa antava kuva töiden muuttumisesta, mutta pelkästään niitä tutkimalla ei saada selville itse työn tai työtehtävän sisältöä, laatua tai vaativuutta. Tietotyötä määritellessä onkin tärkeämpää katsoa itse työnkuva, eikä pelkästään ammattinimikkeitä.

Tietotyölle ominaista on luovat, ei rutiininomaiset ratkaisut (Taipale, 2002, s.10). Myös Castells (1996) korostaa innovaation merkitystä tietotyönprosesseja kuvatessaan. Castells (1996) mukaan työssä, jossa hyödynnetään uusia tietoteknologioita, lisäarvo saadaan pääasiassa juuri innovaatioiden kautta. Innovaatiot vaativat taas syntyäkseen uuden tiedon etsimistä ja löytämistä sekä tiedon soveltamista tiettyihin käyttötarkoituksiin. Taipaleen (2002) mukaan tietotyössä innovatiivisen toiminnan voidaan katsoa olevan ehto työpäivän säilymiselle.

Frenkel et al. (1995) erottelee innovatiiviset tietotyöntekijät muista työntekijöistä kolmen ulottuvuuden avulla. Tietotyössä tarvittavan tiedon pääasiallinen muoto on heidän mukaansa useammin teorettinen kuin kontekstuaalinen. Tietotyössä tietoa onkin osattava soveltaa luovasti eri ympäristöissä. Frenkel et al. (1995) määrittelevät tietotyön myös luovuusasteeltaan korkeammaksi. Luovuusaste on korkeampi töissä, jossa työn ongelmat

ovat avoimimpia. Kolmantena ulottuvuutena Frenkel et al. (1995) mainitsevat intellektuaalisen taidon. Heidän mukaansa tietotyö on toimintakeskeistä rutiinityötä intellektuaalisempaa.

Blom et al. (2001) mainitsevat raportissaan suuren osan töistä vaativan jonkinasteista loppututkintoa. Tiedolliset ja taidolliset kvalifikaatiot ovatkin tietotyölle ominaisia piirteitä. Nämä taidot hankitaan useimmiten koulutuksen kautta. Kuitenkaan, muodollinen koulutus ei ole aina välttämätön tietotyössä tarvittavan osaamisen hankkimiseksi, mutta sen merkitys on kasvanut. (Blom et al. s.28-29) Drucker (1994) mukaan tietotyöntekijät hankkivat työpaikkansa juuri muodollisen koulutuksen kautta. Drucker (1994) korostaa että osassa tietotöistä vaaditaan varsin korkeaa käsityötaitoa. Tietotyötä ei voidakaan määrittellä pelkästään rutiininomaisten käsitöiden ja innovatiivisen työn välisellä erotelulla.

Taipale (2002) mukaan koulutukseen ei yksin takaa asemaa tietotyöntekijänä tai menestymistä työssä. Esimerkiksi osa juristeista tekee koko elämänsä sellaisia töitä, joita muut voivat pitää monotonisena sekä itseään toistavina (Reich 1995, s. 200). Curryn (1997) mukaan kaikki korkeakoulutetut eivät olekaan tietotyöntekijöitä. Curry (1997) haastaa yleisiä mielipiteitä, sillä hänen mukaansa koodaajat eivät aina täytä tietotyöntekijän tunnusmerkkejä. Curry (1997) kutsuu koodaajia informaatioajan koneistajiksi, koska työ ei ole luovuusasteeltaan kovin korkeaa.

Blom et al. (2001) muistuttaa että tietotyön ydin ei ole tiedossa itsessään vaan työntekijän kyvyssä käyttää tietoa hyväkseen luovasti ja tehokkaasti. Tietotyössä keskeisintä onkin työn luovuuden ja innovatiivisuuden aspektit (Taipale 2002). Koulutuksen kautta voidaan kyllä parhaimmillaan generoida tietoja ja taitoja jotka tukevat innovointisten sekä ongelmanratkaisukykyisten ihmisten kehittämistä. Taipaleen (2002) mukaan nykyinen koulutusjärjestelmä ei kuitenkaan tue tietotyössä tarvittavien taitojen kehitystä. Tilalle tarvittaisiinkin asiantuntijuuteen tähtäävää koulutusta. (Hatano & Ignaki 1992).

Pyöriän (2017) jaottelun mukaan kolmas tietotyölle ominainen piirre on tietotekniikan käyttö työtehtävissä. Taipaleen (2002) mukaan tietoteknisten laitteiden käyttäminen on juuri se tietoyhteiskunnille tyypillinen muoto, joka on tehnyt tietotyöstä näkyvän osan nykypäivää. Uusien tietoteknologioiden nopea kehitys näkyy Taipaleen (2012) mukaan ennen kaikkea tietokoneiden ja langattomien tietotyökalujen yleistymisenä.

Tulevaisuudessa tietotyö tulee yleistymään. Hietalan (2017) mukaan fyysinen työ siirtyy robottien tehtäväksi ja ihmiset saavat keskittyä enemmän luovuutta, tunnetaitoja ja yhteistyötä vaativiin tehtäviin. Raportissaan Hietala (2017) määrittelee tietotyön työksi, jossa tietoa muokataan, tuotetaan, analysoidaan sekä viestitään. Tietotyötä kuvastaa usein hektisyys. Tietotyössä suoritetaan usein useaa tehtävää päällekkäin. (Hietala 2017).

## 5. DIGITALISAATION HAASTEET JA MAHDOLLI-SUUDET JOHTAMISESSA

Digitalisaatio on muuttanut organisaatioiden malleja sekä niiden toimintatapoja (Alasoini, 2015 s.29). Osa ihmisten tekemästä työstä tulee muuttumaan sekä siirtymään ihmisiltä koneiden sekä robottien suoritettavaksi. Johtaminen tulee kuitenkin tulevaisuudessa säilyttämään paikkansa organisaatiossa. (McAfee et al. 2012). Tietotyön merkitys ei tule pelkästään säilyttämään asemaansa, vaan sen merkitys tulee jatkossa kasvamaan. Tässä luvussa käsitellään digitalisaation luomia haasteita ja mahdollisuuksia johtamisessa sekä avataan digitalisaatiota tietotyön johtamisessa. Tietotyöntekijöiden sekä asiantuntijoiden motivoinnissa, palkitsemisessa sekä kehittymisen ja jatkuvan oppimisen takaamisessa on omat haasteensa. (Vainio 2016).

### 5.1 Digitalisaation vaikutukset johtamiseen

Digitalisaatio ulottuu suoraan tai epäsuorasti kaikkiin yrityksen toimintoihin ja tasoihin (Rintamäki 2017). Digitalisaatio haastaa perinteistä johtamiskulttuuria, mutta se ei muuta hyvän johtamistavan perusteita, kuten organisointia, roolitusta, tavoitteiden asettamista ja niiden seuranta, strategisia valintoja ja niiden toimeenpanoa. (Ilmarinen & Koskela, 2015 s. 160). Johtamisen tärkeyttä digitalisessa murroksessa ei voida väheksyä. Ilmarisen ja Koskelan (2015 s. 229) mukaan digitalisaation integroinnin onnistuminen organisaatioon, vaatii pohjimmiltaan uudistumisen johtamista.

Uudistumisen johtamista kuvataan termillä muutosjohtaminen. Viitala (2006 s. 30) määrittelee muutosjohtamisen prosessiksi, jossa analysoidaan muutoksen tarpeet, määritellään muutoksen tarpeet, menetellään suunnitelmallisesti kohti muutosta, arvioidaan muuttunut toiminta ja sen seuraukset. Digitalisaatio aiheuttaa organisaatioissa suuria muutoksia ja niitä onkin johdettava hyvin. Muutosten radikaalisuus ja ihmisten uudistumiskyky vaikuttavat johtamistyön vaikeuteen. Muutokseen liittyvät epävarmuustekijät hidastavat digitalisaation toteuttamista. Johtajien onkin etsittävä digitalisaation esteet, käsiteltävä ja poistettava ne. (Ilmarinen & Koskela, 2015 s. 233-234).

Digitaalisessa maailmassa ajassa hierarkkinen ja autoritäärinen johtaminen ei enää toimi, vaan menestyminen vaatii uutta asennetta ja kulttuuria (Ilmarinen & Koskela 2015, s. 237). Ilmarisen ja Koskelan (2015) mukaan, johtajan ei tarvitse itse olla digiosaaja, hänen täytyy vain luoda kulttuuri joka luo tilaa digitalisaation rakentamiselle. Ropo et al. (2005) mukaan, johtajat tarvitsevat myös apua päätöksiä tehdessään. Yksi ihminen ei pysty hallitsemaan kaikkea tietoa ja taitoja johtaakseen organisaatiotaan digitalisoituneilla globaa-

leilla markkinoilla. (Ropo et al. 2005 s. 17-18) Päätösvastuu tuleekin tulevaisuudessa entisestään hajautumaan ja viestintä- ja vuorovaikutustaidot ja johtamisfilosofian kirkastuminen korostuvat johtamisessa (Finanssialan keskusliitto 2012, s. 20).

Jaettu johtaminen tulee lisääntymään tulevaisuudessa (Rintamäki 2017, s. 26). Jaettu johtaminen määritellään tieteelliseksi lähestymistavaksi, joka keskittyy tarkastelemaan johtamista suhteellisena prosessina, hajautettuna tai ilmiönä, joka toteutuu eri tasoissa ja on riippuvainen vuorovaikutusprosesseista ja vuorovaikutusverkkojen vaikutuksista. (Fletcher & Käufer 2003). Ropon et al. (2005) mukaan jaettu johtajuus pyrkii purkamaan hierarkkista ja vahvaa yksilöpsykologista johtamisnäkemystä.

Digitalisaation aikakaudella johtamisen tulee muuttua valmentavaksi käskemisen sijaan. Samalla esimiestehtävät muuttuvat enemmän kohti valmentavaa myynnin johtajaa. Valmennus taitoja tarvitaankin entistä enemmän kaikessa työssä. (Rintamäki 2017). Johtamistyön muutos valmentavampaan suuntaan tapahtuu kahden päämuutoksen takia: tulevaisuudessa työtiimit tulevat koostumaan monipuolisimmista henkilöistä, jonka vuoksi tiimeistä löytyy entistä laajemmin eri alojen henkilöstöä. Johtajien onkin vaikeaa hallita jokaista alaa syvällisesti. Lisäksi työn itsenäistymisen lisääntyminen vaatii johtajilta valmentavampaa johtamista. (Rajander-Juusti 2015, s. 32)

Tietotyöntekijöiden sekä asiantuntijoiden johtaminen digitalisaation aikana vaatii uudenlaisen yrityskulttuurin ja rakenteen. Johdon tehtävänä on määritellä tavoitteet, viestiä ja kommunikoida onnistuneesti sekä tehdä tavoitteiden mukaisia päätöksiä. Itsenäisen työn kasvamisen vuoksi johtajien tulee pystyä luottamaan alaisiinsa ja heidän kykyihinsä saavuttaa omilla päätöksillään strategiset tavoitteet. (Ilmarinen & Koskela 2015 s. 236-235).

## **5.2 Digitalisaation vaikutukset tietotyöntekijän johtamiseen**

Digitalisaation seurauksena on saavutettu merkittäviä hyötyjä organisaation kannalta. Suurimpina tehokkuuden sekä tuottavuuden lisääntyminen (Matt et. all. 2015). Hyötyjen maksimoinnissa tarvitaankin pätevää muutosjohtajaa. Organisaation toimintaan tapahtuvan muutokseen tarvitaan sekä johtajuutta, että asioiden johtamista. Vain molempia johtamistapoja käyttäen voidaan vaikuttaa organisaation toiminnan kehittämiseen. Jos toinen tavoista puuttuu ei päästä organisaation kannalta toivottuun lopputulokseen. (Kotter 1990, s. 7).

Digitalisaatio on vaikuttanut myös tietotyöntekijän tehtäviin organisaatiossa. Työntekijä pystyy aiempaa helpommin määrittelemään omat työaikansa, sekä paikan jossa työ tapahtuu. Digitalisaatio onkin synnyttänyt uusia työn malleja. Näiden pohjalta on syntynyt erilaisia työaikakulttuureja, työtilaratkaisuja ja työyhteisöjä. (Alasoini 2015, s. 29-

30). Alasoinin (2015) mukaan uudet työnteon tavat ovat töitä, jotka tehdään mobiilia digitekniikkaa hyödyntäen entistä moninaisemmin, hajautetummin, yksilöllisimmin valituissa paikoissa, erilaisina aikoina sekä osana erilaisia yhteisöjä ja verkostoja. Näitä uusia työnteon tapoja voi Alasoinnin (2015) mukaan pitää yhtenä keskeisimmistä ja vaikutuksiltaan merkittävimmistä digitalisaation mahdollisuuksista tietotyöntekijälle.

Uuden työnteon mallit sekä digitalisaatio ovat synnyttäneet myös uuden organisaatiomallin. Uutta organisaatiomallia kutsutaan verkottuneeksi organisaatioksi tai virtuaaliorganisaatioksi. Muuttunutta työympäristöä kutsutaan taas virtuaalityöympäristöksi. Näistä johdun on syntynyt myös uusi, uusille malleille sopiva johtamismalli. Uutta johtamismallia kutsutaan virtuaaliseksi johtamiseksi tai digitaaliseksi johtamiseksi. (Avolio & Kahai, 2003). Digitalisaation synnyttämät virtuaaliorganisaatiot ja virtuaalitiimit ovatkin luoneet täysin uuden tarpeen johtamiselle (Erasmus et al. (2010 s. 13-15). Kirjallisuuskatsauksen määritelmän mukaan virtuaalitiimi on ryhmä yksilöitä, jotka ovat organisaatiollisesti tai maantieteellisesti erillään ja käyttävät viestintäteknologioita suoriutuakseen heille annetuista tehtävistä sekä voidakseen kommunikoida tiimin jäsenten kesken. Seuraavassa alaluvussa käydään läpi uusien virtuaalisten mallien luomia mahdollisuuksia sekä heikkouksia johtamisen näkökulmasta.

### **5.3 Digitalisaation synnyttämät mahdollisuudet johtamisessa**

Tässä tutkimuksen luvussa käsitellään digitalisaation mahdollisuuksia johtamisessa. Johtamistyyppit voidaan jakaa kolmeen ryhmään akateemisen kirjallisuuden avulla. Johtamistyyppit ovat henkilöstöjohtaminen, strateginen johtaminen ja tiimijohtaminen (Tahvanainen 2016, s. 18). Seuraavaksi avataan mahdollisuuksia jokaisesta näkökulmasta.

Henkilöstöjohtamiseen digitalisaatio vaikuttaa koko henkilöstön kehittämisen läpi. Digitalisaation avulla on luotu virtuaalinen henkilöstön kehittäminen. (Bennet 2010). Digitalisaation avulla henkilöstöjohtamisessa pystytään reagoimaan ja sopeutumaan työvoimaan ja globalisaation synnyttämiin kilpailullisiin paineisiin. (Bennet 2010). Henkilöjohtamisen keskiössä on oppiminen ja tehokkuus. Työntekijät pystyvät oppimaan virtuaalisten henkilöstön kehittämisteknologioiden avulla, joka mahdollistaa tiedon virtaamisen organisaation intranetin avulla. (Bennet 2010). Digitalisaatio on mahdollistanut henkilöstöjohtamiseen myös virtuaalikoulutuksen. Virtuaalikoulutus on kustannustehokas ja joustava tapa antaa työntekijällä mahdollisuus oppia uusia taitoja oman työnsä ohella. (Bennet 2009). Digitalisaatio on mahdollistanut intranetin käytön kasvun. Intranettiä voidaan käyttää aiempaa monipuolisimmin ja paikasta tai ajasta riippumatta.

Strategisen johtamisen kannalta digitalisaatio vaikuttaa perinteisen liiketoimintastrategian muovautumisena modulaarisemmaksi, poikkitoiminnallisemmaksi ja monimuotoisemmaksi digitaaliseksi liiketoimintastrategiaksi. (Bharadwaj et al. 2013). Liiketoimintaympäristön muuttuessa, antavat kehittyneet teknologiat Bharadwaj et al. (2013) mu-

kaan mahdollisuuden dynaamiseen reagoitakykyyn. Sijoittaminen digitaalisiin resursseihin mahdollistaa liiketoiminnan entistä paremman mukautuvuuden ja ketteryyden. Organisaatio ja organisaation johto pystyvät siis reagoimaan aiempaa paremmin muuttuviin liiketoimintamahdollisuuksiin. Digitaalista liiketoimintastrategiaa hyödyntävät yritykset saavatkin kilpailuedun verrattuna yrityksiin jotka käyttävät perinteistä liiketoimintastrategiaa. (Fichman et al. 2014). Digitaalinen liiketoimintastrategia onkin muutakin kuin yrityksen eri toimintojen optimointia tai reagoitua kilpailijoihin. Digitaalinen liiketoimintastrategia on myös tietoisuutta ja dynaamista reagoitakykyä kilpailussa ympäristössä (Bharadwaj et al. 2013).

Ulkoistaminen on yksi strategisen johtamisen tärkeimpiä työkaluja. Ulkoistamisella tarkoitetaan yrityksen ydintoimintojen ulkopuolelle olevien prosessien myyntiä tai niiden ostoja. Aiemmin ulkoistaminen kohdistui vain perinteisiin rutiininomaisiin töihin. Digitalisaatio mahdollistaa myös kuitenkin tietotyön ulkoistamisen. (Tienari & Meriläinen 2009). Tietotyön ulkoistamisen mahdollisuus perustuu digitalisaation yleistymiseen yrity maailmassa, jonka seurauksesta on syntynyt uusia työnmuotoja, jotka eivät ole enää riippuvaisia ajasta tai paikasta. (Alasoini 2015, s. 29-30)

Teknologian käyttöönotto organisaation sisällä mahdollistaa muun muassa tehokkaamman viestinnän, paremman ja tehokkaamman päätöksenteon datan pohjalta sekä työskentelyn ajasta tai paikasta riippumatta (Tahvanainen 2016). Teknologia on mahdollistanut päätöksenteon yrityksissä ja organisaatioissa yli hierarkiarajojen. Päätöksen teon hajominen parantaa ja nopeuttaa yrityksen strategista reaktiokykyä ja päätöksenteon nopeutta. (Ilmarinen & Koskela 2015, s. 235-236).

Digitalisaatio on tuonut tullessaan myös Big datan. Big dataa voidaan pitää jopa johtamista mullistavana tekijänä. (McAfee et al. 2012). McAfeen et al. (2012) mukaan digitalisaation mahdollistamana johtajat kykenevät mittaamaan liiketoiminnan toimivuutta ja sen kautta parantamaan organisaation päätöksentekoa ja yrityksen toimintojen tehokkuutta. Toimet ovat mahdollisia, kun suurista datamääristä saadaan muodostettua tietoa päätöksenteon tueksi. Data-analytiikkaa hyödyntävät yritykset saavat kilpailuedun verrattuna yrityksiin, jotka eivät sisällytä dataa päätöksentekoprosesseissa. (Dhar & Sundararajan 2007) Dharin ja Sundararajan (2017) mukaan johtajien on omaksuttava datan käyttö päätöksen teon tukena, jotta he voivat menestyä.

Liiketoimintatiedonhallinta sisältää useita sovelluksia ja prosesseja, jotka on suunniteltu suurien datamäärien käyttämiseen päätöksenteon tukena. (Chaudhuri, Dayal & Narasayya 2011). Nämä sovellukset ja prosessit mahdollistavat nopeamman ja paremman päätöksenteon. Yritykset ovatkin siirtyneet kohti datan avulla tehtyä päätöksentekoa, kun yrityksen ydintoimintojen kannalta tärkeää dataa voidaan analysoida, käsitellä ja tuottaa päätöksenteon tueksi (Chaudhuri, Dayal & Narasayya 2011). Data-analytiikan avulla on mahdollista ennustaa esimerkiksi toimitusketjujen mahdolliset ongelmat tai varastoti-

lanne (Davenport 2016). Liiketoimintatiedonhallinnan teknologiset innovaatiot ovat syntyneet tarpeesta lyhentää datan hankkimisen tarpeen ja päätöksenteon välistä aikaa (Chaudhuri, Dayal & Narasayya 2011).

Myös tiimijohtaminen on hyötynyt digitalisaatiosta. Viestintäteknologioiden kehityksen myötä syntyneet etätyöskentely mahdollisuudet ovat luoneet uusia työskentelymahdollisuuksia virtuaalitiimien muodossa (Zaccaro et al. 2003). Verkostovaikuttaminen katsotaankin syntyneen digitalisaation vaikutuksesta (Fichman et al. 2010). Bennettin (2010) mukaan, digitalisaatio mahdollistaa etätyöskentelyn muodossa työkuorman ja -paikan organisoinnin vaihtoehtoisista resursseista. Virtuaalityön kautta tiimien tehokkuusvaatimukset ovat kasvaneet sekä se korostaa tiimin jäsenten koordinoinnin tärkeyttä. Kun työympäristö muuttuu, on tiimin jäsenten sopeuduttava siihen koordinoitessaan työtehtäviään. (Zaccaro et al. 2012). Virtuaalijohtamisen tärkein erottuvuus perinteisestä johtamisesta on kasvokkaisen kommunikaation korvaaminen viestiteknikan laajalla käytöllä johtajan ja alaistenvälisessä rajapinnassa (Khwaj 2009). Tiiminjohtajan rooli tai merkitys yritykselle ei vähene, vaikka virtuaalitiimit yleistyvät. Alaisiin kohdistuva viestiminen taas muuttuu, sillä se voidaan tehdä mistä ja milloin vain. (Khwaj 2009). Organisaation sisäinen ja ulkoinen viestintä onkin parantunut merkittävästi sosiaalisen median teknologioiden vuoksi (Fitzgerald et al. 2014).

Digitalisaatio luo johtamiseen suuria mahdollisuuksia. Mikäli organisaatioiden johtajat omaksuvat digitalisaation mahdollisuudet tarpeeksi hyvin, voidaan niiden avulla luoda merkittävää kilpailuetua. Taulukkoon 3 on koottu yhteenveto digitalisaation luomista mahdollisuuksista johtamisessa.

**Taulukko 3.** Yhteenveto digitalisaation mahdollisuuksista.

Johtamistyyppi	Mahdollisuudet	
Henkilöstöjohtaminen	Virtuaaliset henkilöstön kehittämis-tekniikat	Tiedon virtauksen parantuminen organisaation sisällä (Bennet 2010).
		Virtuaalikouluttamisen ansiosta työntekijä oppii työnsä ohella (Bennet 2009).
		Työntekijöiden urakehityksen tukeminen intranetin avulla (Bennet 2010).

Strateginen johtaminen	Digitaalinen liiketoimintastrategia	Strategian muovautumisenä modulaarisemmaksi, poikkitoiminnallisemmaksi ja monimuotoisemmaksi digitaaliseksi liiketoimintastrategiaksi. (Bharadwaj et al. 2013).
		Dynaamisen reagoinnin parantumista muuttuvassa liiketoimintaympäristössä (Bharadwaj et al. 2013).
		Uusille markkinoille tunkeutumisen mahdollisuus (Bharadwaj et al. 2013).
		Liiketoimintamahdollisuuksiin on helpompaa ja nopeampaa reagoida (Bharadwaj et al. 2013).
		Mahdollistaa tietotyön ja asiantuntijatyön ulkoistamisen (Tienari & Meriläinen 2009).
	Big Data	Reagointikyky kasvaa ja nopeampi päätöksenteko. (Bharadwaj et al. 2013; Chaudhuri, Dayal, Narasaya 2001).
		Kilpailuetu suhteessa kilpailijoihin, jotka eivät käytä dataa päätöksentekoprosesseissa. (McAfee et al. 2012;



		Davenport 2007 Dhar & Sundararajan 2007).
		Mahdollistaa entistä varmennan ja tehokkaan päätöksenteon. (McAfee et al. 2012; Dhar & Sundararajan, 2007).
Tiimijohtaminen	Virtuaalitiimit	Työkuorman ja -paikan uudelleen organisointi vaihtoehtoisista resursseista (Bennet 2010).
		Työskentely paikasta ja ajasta riippumatta hyödyntäen erilaisia verkostoja ja yhteisöjä (Alasoini 2015).
		Johtajien ja alaisten kommunikaation parantaminen viestintäteknikan avulla. (Khwaj 2009)
		Organisaation sisäisen ja ulkoisen viestinnän parantuminen (Bennet 2010).

#### 5.4 Digitalisaation synnyttämät haasteet johtamisessa

Organisaatiot ja organisaation johtajat ovat ottaneet digitalisaation mahdollisuudet laajalti hyvin vastaan, tästä huolimatta haasteita saattaa syntyä. Sosiaalinen media, älypuhelimet, data-analytiikka sekä esineiden internet vaativat loppukäyttäjiltä erilaista ajatusmallia verrattuna aiempiin teknologian kehityksen loikkiin (Fitzegerald et al. 2014). Tämän alaluvun tavoite on kartoittaa digitalisaation vaikutusta johtamiseen. Haasteet käydään läpi samaan tapaan kuin aiemman luvun mahdollisuudet, kolmen johtamistyyppin avulla.

Bennetin (2010) mukaan teknologian aiheuttama stressi on työpaikalla henkilöstöjohtamisen suurimpia haasteita. Stressiä aiheuttaa muun muassa kykenemättömyys pysyä mukana teknologian nopeassa kehityksessä (Bennet 2010). Myös työn tunkeutuminen teknologian avulla osaksi vapaa-aikaa koetaan merkittävänä stressitekijänä. Kolmantena stressitekijänä nähdään teknologian käytön vaikutukset terveyteen (Bennet 2010).

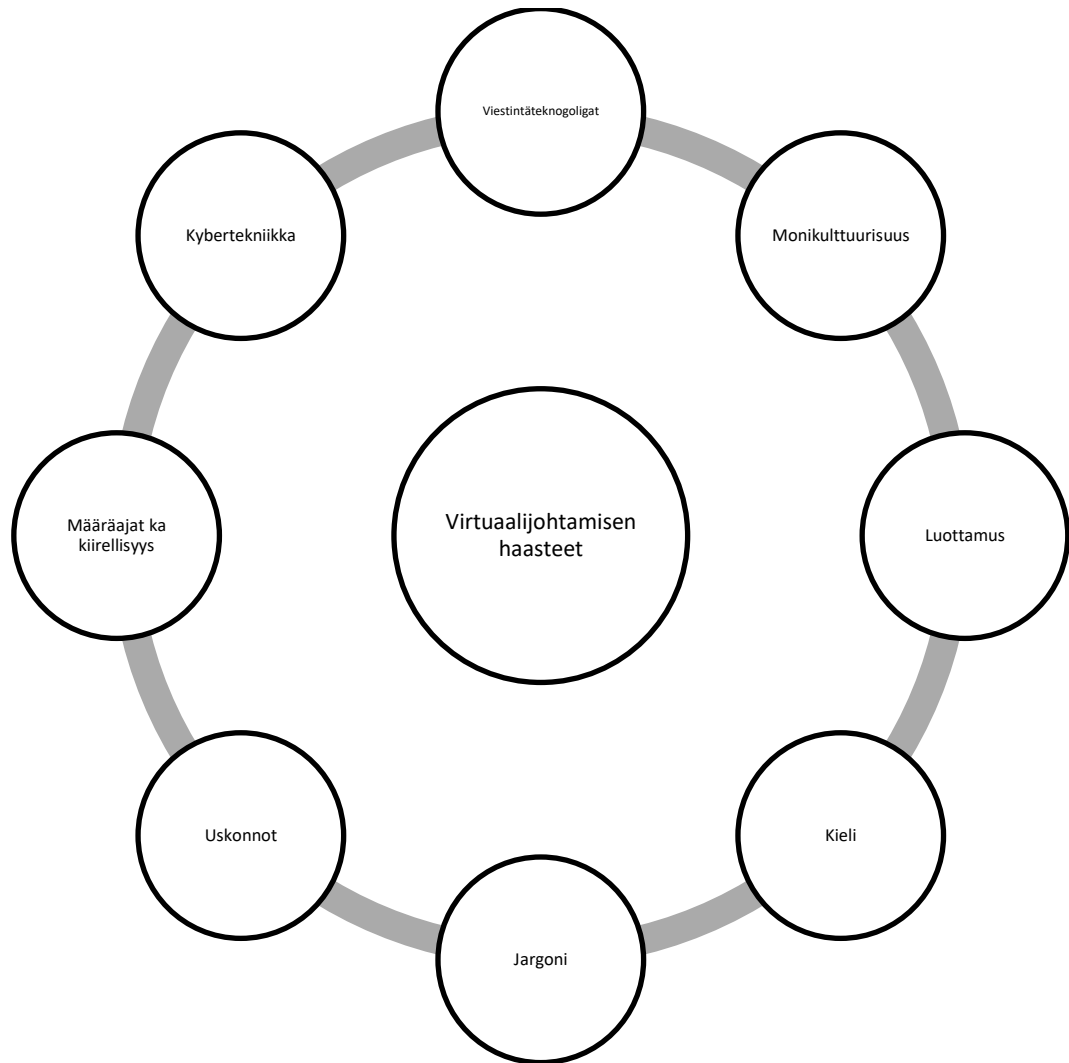
Etätyöskentelyn hättävähäikutuksista sekä haasteista tutkimalla huomataan, että virtuaalisen henkilöstön kehittämisessä sekä työstressissä voidaan huomata samoja haasteita (Bennet 2010). Virtuaalityöskentely luo haasteen organisaation ylennyksiä miettiessä. Bennetin (2010) mukaan ylennysten määrittelemine on vaikeaa pelkkien kirjallisten saavutusten perusteella, varsinkin kun arvioinnista puuttuu kasvokkaisen vuorohäikutuksen merkitys. Teknologia saatetaan myös nähdä kylmänä ja etäisenä työpaikoilla. Tästä syystä virtuaalinen henkilöstön kehittäminen tarvitsee ihmistä. (Bennet 2010) Henkilöstöjohtamisen haasteita johtajien tulee purkaa varmistamalla, että hyvinvointi on sidottu osaksi virtuaalista työntekoa (Bennett 2010).

Myös big data tuo haasteita johtamisen eriosa-alueille. Vaikka big dataa voidaan pitää jopa johtamisen vallankumouksena, se hyödyntäminen liiketoiminnassa voi osoittautua haastavaksi. (McAfee et al. 2012.) McAfeen et al. (2012) mukaan big data saattaa aiheuttaa haasteita osaamisen johtamisen, teknologiaosaamisen ja päätöksenteon ja yrityskulttuurin osalta. Tiedon määrän kasvaessa se tulee entistä halvemmaksi. Toisaalta, sen käyttö on entistä arvokkaampaa. Tästä johtuen myös osaamisen löytäminen saattaa olla entistä haastavampaa. Osaamisen johtamisen haasteena onkin data-analyttikoiden ja muiden ammattilaisten löytäminen. (McAfee et al. 2012). McAfee et al. (2012) mukaan data-analytiikka osaamista ei välttämättä löydä organisaation sisältä, vaan henkilöstöä täytyy hankkia organisaation ulkopuolelta. Haasteeksi muodostuukin osaamisen hankkimisen vaikeus, jotta big datasta saataisiin riittävästi arvoa. (McAfee et al. 2012).

Datan käyttö näyttäytyy myös johtamishaasteena. Dharin ja Sundarajanin (2007) mukaan datan käyttö vaatii oikeanlaiset olosuhteet, jotta dataan perustuva päätöksenteko on toimivaa. Olosuhteiksi he mainitsevat teknologiat, prosessit ja organisaatiokulttuurin. Data ja siitä muodostettu tieto on saatava päättäjien sekä heidän alalistensa tietoisuuteen, jotta tieto voidaan hyödyntää tehokkaasti. (McAfee et al. 2012). Kun tieto on kaikkien nähtävillä, on sitä päätöksenteossa myös hyödynnettävä. Tämä muuttaisi organisaation päätöksentekoa organisaation sisällä läpinäkyvämmäksi (Phillips & Wright 2009). Kaikkien organisaation jäsenien mahdollisuus päästä käsiksi tietoon on luonut johtajille haasteen tehdä sekä perustella päätöksiä nopeammin. Tämä johtuu tiedonkulkemisen uusista kanavista. Johtajat eivät välttämättä pysty hallitsemaan tiedon julkaisemista. Organisaation johdon tuleekin varautua tilanteeseen jossa tieto o levinnyt organisaation sisällä heidän tietämättään. (Khawaj 2009).

Organisaatiokulttuuri määritellään McWhorter (2014) mukaan organisaation jäsenten jakamiksi uskomuksiksi, arvoiksi ja olettamuksiksi siiten kuinka organisaation jäsenet tulkitsevat todellisuutta ja käyttäytyvät organisaatiossa. Yleisesti organisaatioissa dataan ja tietoon perustuva päätöksenteko nähdään parempana kuin intuitioon ja kokemukseen perustuva päätöksenteko. Organisaatiokulttuurissa voidaanakin nähdä olevan käynnissä muutos päätöksentekoon liittyen. Datatiedettä pyritään yhdistelemään toimiala-asiantuntijuuden kanssa, jotta voidaan erottautua kilpailijoista. Johtajien haasteena on saada dataan perusta päätöksenteko osaksi organisaationsa yrityskulttuuria. (McAfee et al. 2012).

Virtuaalijohtamisessa on samoja haasteita henkilöstöjohtamisessa. Virtuaalijohtamisen suurin ero perinteiseen johtamiseen on kasvokkaisen vuorovaikutussuhteen puuttuminen. Kommunikointi tiimin kanssa tapahtuu viestintäteknologioiden avulla. Fyysisen kontaktin puuttumisen vuoksi virtuaalijohtajat kohtaavat haasteita liittyen viestintäteknologioihin, kulttuurin monimuotoisuuteen, uskontoihin, kieliin, jargoniin, kyberetiikkaan, yhteisöllisyyteen luottamukseen sekä työn valvontaan. (Gheni, ym. 2015; Johns & Gratton 2013; Kurland & Egan 1999; Khwaj 2009). virtuaalijohtamisen haasteita on kuvattu kuvassa 1. Kuva on tehty Gheniä et al. (2015) mukailleen.



**KUVA 1** Virtuaalijohtamisen haasteet (Gheni et al. 2015).

Virtuaalitiimit sisältävät usein useita kansalaisuuksia. Yksi virtuaalijohtamisen haaste onkin monikulttuurisuuden johtaminen. Ghenin et al. (2015) mukaan työntekijöiden uskonnot, kansallisuudet, etninen alkuperä, ikä, sukupuoli, organisaatioidentiteetti, olettamukset, ennakkoluulot ja erilaiset maailmankatsomukset vaikuttavat yksilöiden oman kulttuurin ilmaisemiseen ja kokemiseen. Ghenin et al. (2015) mukaan eri kulttuurit tuovat haasteita myös kielen, jargonin, uskontojen erojen aikarajojen kiireellisyyden osuudelta.

Kansainvälistyä virtuaalityöskentely tuo mukana myös kybereettisen haasteen johtamiselle. Kybereettinen riski puhkeaa, kun arkaluontoinen tieto on helposti käytettävissä sekä alttiina väärinkäytöksille (Gheni et al. 2015). Tätä pidetäänkin Ghenin et al. (2015) tutkimuksen mukaan suurimpana kybereettisenä uhkana virtuaalijohtamiselle. Arkaluonteisen tiedon arvoa on syytä arvioida käytetyn datan arvon suhteena sen edesvastuuttomaan käytön todennäköisyyteen. Arkaluonteista tietoa käytettäessä tulisikin tiedon arkaluonteisuutta miettiä tarkkaan. (Dhar & Sundararajan 2007). Eettiset huolet kohdistuvat Bennettin (2009) mukaan yksityiseen datan käyttöön ja työntekijäsuhteisiin.

Virtuaalitiimin jäsenten vaihtaminen ja valvominen on myöskin haasteellista johtuen työn teon uusista malleista. (Kurland & Egan 1999). Virtuaalitiimistä puuttuu myös usein yhteisöllisyys ja tiimin vähäinen yhteistyö koetaankin haasteena johtamiselle. Työntekijät kokevatkin usein virtuaalitiimissä saavansa liian vähän sosiaalista vuorovaikutusta kokousten ulkopuolella. Tämä taas heikentää työntekijän mahdollisuutta osallistua organisaation sisäiseen arvонуontiin. (Johs & Gratton 2013; Kurland & Egan 1999.)

Virtuaalitiimeille on tyypillistä, että ne rakennetaan tiettyä tehtävää varten ja ne ovat määräaikaista. (Zaccaro & Bader 2003). Määräaikaisuuden takia luottamuksen ja yhteenkuuluvuuden rakentaminen on virtuaalitiimien sisällä haasteellista. (Zaccaro & Bader 2003). McWrtterin (2014) mukaan yhteisöllisyys ja yhteistyö ovat välttämättömiä, jotta luottamus voidaan rakentaa virtuaalitiimissä. Luottamuksen merkitystä virtuaalitiimin sisällä ei voida väheksyä. Luottamuksen rikkominen saakin Bennettin (2003) mukaan, aikaan negatiivisia vaikutuksia oppimiseen.

Digitalisaatio tuo mukanaan organisaation muutosta. Sen toteutuminen vaatii myös johtamisen, yrityskulttuurin ja työteon muutosta. Digitalisaation avulla on saavutettu paljon tehokkuutta, mutta se tuo mukanaan myös haasteita jotka pitää pystyä selättämään. Mikäli tässä onnistutaan, voidaan digitalisaation avulla saavuttaa kilpailuetua muihin organisaatioihin nähden. Taulukkoon 4 on kerätty yhteenvetona digitalisaation tuomat haasteet johtamisen kannalta.

**Taulukko 4.** Yhteenvedo digitalisaation luomista haasteita johtamiseen.

Vaikutus	Haasteet
Virtuaalinen henkilöstön kehittäminen	Stressi jonka teknologian käyttötyöntekijöille aiheuttaa (Bennett 2010).
	Alaisten ylentäminen kirjallisten saavutusten perusteella, kun arvioinnista puuttuu fyysinen vuorovaikutus (Bennet 2010).
Big Data	Osaamisen ja osaajien löytäminen data-analytiikan puolelle (McAfee et al. 2012).
	Osaamisen hankkiminen organisaation ulkopuolelta (McAfee et al. 2012).
	Datan oikeanlainen hyödyntäminen osana päätöksentekoa. (McAfee et al. 2012).

	Saada dataan perustuva päätöksenteko osaksi organisaatiokulttuuria (McAfee et al., 2012).
Virtuaalitiimit ja virtuaalijohtaminen	Monikulttuurillisuuden johtaminen sekä sen edelleen aiheuttamat haasteet. (Gheni et al. 2015)
	Arkaluonteisen tiedon ongelmaton saata- vuus luo kybereettisen haasteen (Gheni et al. 2015)
	Työn valvominen sekä luottamuksen luonti virtuaalitiimin sisälle (Gheni et al. 2015).

## 6. YHTEENVETO

Tämän kandidaatintyön tarkoituksena oli selvittää lukijalla mikä on digitalisaatio, kuinka digitalisaatio vaikuttaa organisaatioon sekä organisaation johtamiseen. Tähän lukuun on kerätty tutkimuksen tulokset sekä esitetään jatkotutkimusehdotuksia.

### 6.1 Tulosten yhteenveto

Digitalisaatiota voidaan pitää merkittävämpänä maailmaa muuttavana tekijänä. Digitalisaation vaikutukset näkyvät ja tuntuvat kaikissa ihmisissä ja organisaatioissa. Tähän ei vaikuta organisaation ikä, koko tai toimintaympäristö. Digitalisaatio voidaan nähdä kaikkialla. Digitalisaatio on vaikuttanut myös työntekoon, joka on puolestaan tuonut mukanaan vaikutuksia myös johtamiseen. Digitalisaation vaikutuksia pitäisi pyrkiä ennustamaan, jotta pystytään minimoimaan siitä aiheutuvat ongelmat ja haasteet johtamiselle. Tutkimus antaa tietoa johtajille tietoa digitalisaation mahdollisuuksista sekä haasteista, jolloin johtajat osaavat käyttää näitä elementtejä oman organisaation johtamisessa. Tutkimuksessa pyrittiin vastaamaan alle listattuihin alatutkimuskysymyksiin ja saada niiden avulla selvitettyä vastaus päätutkimuskysymykseen.

Päätutkimuskysymys:

- Kuinka digitalisaatio on vaikuttaa tietotyön johtamista?

Alatutkimuskysymykset:

- Kuinka digitalisaatio määritellään?
- Miten johtaminen määritellään?
- Mitä on tietotyö?
- Miten digitalisaatio vaikuttaa johtamiseen?

Digitalisaatio määritellään kirjallisuudessa monin eri tavoin. Digitalisaatiosta puhutaan osittain väärin termein tai sen kokonaisuutta ei ymmärretä. Kirjallisuuskatsauksen mukaan digitalisaatio on määritelty olevan, analogisten prosessien muuttamista muotoon jolla voidaan sanoa olevan tehokkuutta parantama muutos.

Johtaminen on muuttunut vuosisatojen aikana ja tutkimuksen kannalta olikin järkevää tarttua johtamiseen nykypäivänä. Tutkimuksessa johtaminen määriteltiin akateemisen kirjallisuuden avulla. Johtaminen on työssä jaettu kahteen osaan: johtajuuteen (entinen ihmisten johtaminen) sekä asioiden johtamiseen. Näiden lisäksi digitalisaation johtamisessa vaikutuksesta tunnistettiin johtamisesta vielä kolme johtamistyyppiä: henkilöstöjohtaminen, tiimijohtaminen sekä strateginen johtaminen.

Tietotyöntekijöiksi määritellään tutkimuksessa ne työntekijät jotka käyttävät tietotekniikkaa työssään, ovat suorittaneet vähintään ylemmän keskiasteen tutkinnon sekä ne joiden työ edellyttää suunnittelua ja ideointia. Tärkeimpänä osa-alueena esiin nousi luovuus.

Digitalisaation rooli organisaatioissa on kasvanut viime vuosina merkittävästi. Digitalisaation synnyttämät innovaatiot ovat antaneet organisaatioille uusi työkaluja saavuttaa kilpailuetu muihin nähden sekä tehostaa omia prosessejaan. Uusia innovaatioita on ollut muun muassa sosiaalinen media, digitaaliset pilvipalvelut, puettava teknologia, analytiikka sekä big data.

Digitalisaation vaikutuksia johtamiseen voidaan pitää erittäin suurina. Digitalisaation seurauksena jaettu johtaminen tulee lisääntymään, organisaation päätöksenteko nopeutumaan ja johtaminen tulee muuttumaan valmentavaksi autoritäärisen johtamisen sijaan. Digitalisaatio tuo mukanaan paljon mahdollisuuksia, mutta myös haasteita johtamiseen. Työssä löydetty mahdollisuudet sekä haasteet on listattu taulukoihin 3 ja 4.

Digitalisaatio on mahdollistanut uudet työnteon sekä organisaatiomallit. Nämä uudet työnteon mallit mahdollistavat tietotyöntekijän työskentelyn paikasta sekä ajasta riippumatta. Uutta organisaatiomallia kutsutaan verkottuneeksi organisaatioksi tai virtuaaliorganisaatioksi. Muuttunutta työympäristöä kutsutaan taas virtuaalityöympäristöksi. Näistä johtuen on syntynyt myös uusi, uusille malleille sopiva johtamismalli. Uutta johtamismallia kutsutaan virtuaaliseksi johtamiseksi tai digitaaliseksi johtamiseksi. Digitalisaation synnyttämät virtuaaliorganisaatiot ja virtuaalitiimit ovatkin luoneet täysin uuden tarpeen johtamiselle.

## 6.2 Mahdolliset jatkotutkimukset

Kirjallisuuskatsauksessa huomattiin, että tietotyöhön liittyvää tutkimusta on tehty paljon, mutta digitalisaation vaikutusta tietotyöhön ei kovinkaan paljon. Myös digitalisaation vaikutusta johtamiseen oli tutkittu paljon. Digitalisaation aiheuttaman muutoksen vuoksi olisikin tärkeää tutkia vaikutuksia tarkemmin myös tietotyöhön. Toisaalta, johtaminen on tietotyötä, jolloin nykyiset tutkimukset kattavat tämän osa-alueen.

Jatkotutkimuksena suosittelisinkin tulevaisuuden tutkimista. Tutkimuksessa selvisi, että jos johtajat pystyvät ennustamaan tulevaisuuden johtamishaasteet, pystyvät he luomaan kilpailu etua muihin organisaatioihin nähden. Tässä vaiheessa olisikin relevanttia tutkia tulevaisuuden näkökulmia johtamiseen sekä digitalisaatioon.



## LÄHTEET

Alasoini, T. (2015). Digitalisaatio muuttaa työtä – millaista työelämää uudistavaa innovaatiopolitiikkaa tarvitaan? Työ- ja Elinkeinministeriön Julkaisuja. Työpoliittinen Aikakauskirja, 2, 2015.

Avolio, B. J. & Kahai, S. S. (2003). Adding the “E” to E-leadership: How it may impact your leadership. *Organizational Dynamics*, Vol. 31(4), pp. 325–38.

Barnatt, C. (2001). The second digital revolution. *Journal of General Management*, Vol. 27(2), pp. 1–16.

BarNir, A., Gallagher, J. M. & Auger, P. (2003). Business process digitization, strategy, and the impact of firm age and size: the case of the magazine publishing industry. *Journal of Business Venturing*, Vol. 18(6), pp. 789–84.

Bennett, E. E. (2009). Virtual HRD: The intersection of knowledge management, culture, and intranets. *Advances in Developing Human Resources*, Vol. 11(3), pp. 362–374.

Bennett, E. E. (2010). The coming paradigm shift: Synthesis and future directions for virtual HRD. *Advances in Developing Human Resources*, Vol. 12(6), pp. 728–741.

Berman, S & Marshall, A (2014). The next digital transformation: from an individual-centered to an everyone-to-everyone economy. *Strategy & Leadership*, Vol. 42(5), pp. 9–17.

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A. & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *Mis Quarterly*, Vol. 37(2), pp. 471–482

Blom, R, Melin, H & Pyöriä, P (2001) Tietotyö ja työelämän muutos. Palkkatyön arki tietoyhteiskunnassa. Helsinki: Gaudeamus.

Castells, M (1996/2000) *The Information Age. Economy, Society and Culture. Vol 1: The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.

Chaudhuri, S., Dayal, U. & Narasayya, V. (2011). An overview of business intelligence technology. *Communications of the ACM*, Vol. 54(8), pp. 88–98.

Day, D. V. (2001). Leadership development: A review in context. *The Leadership Quarterly*, Vol. 11(4), pp. 581–613.

Davenport, T. H. 2006. “Competing on Analytics,” *Harvard Business Review* (84:1), pp. 150–151.

Dhar, V. & Sundararajan, A. (2007). Issues and opinions-information technologies in business: A blueprint for education and research. *Information Systems Research*, Vol.18(2), pp. 125–141.

Document House. (2015). Digitoinnin ja digitalisoinnin ero. Saatavilla myös WWW-versiona: <https://www.documenthouse.fi/blogi/digitoinnin-ja-digitalisoinnin-ero/>

Drucker, P. (1999) *Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge*. Vol. 41. No. 2. *California Management Review*.

Drucker, P (2001) *The New Workforce*. *The Economist*. Vol. 361, Issue 8246, pp. 8–11, Special Section.

Erasmus, E., Pretorius, J. & Pretorius, L. (2010). Using virtual team project communication as a means of predicting virtual team effectiveness *IEEE*.

Erwin, D. G., & Garman, A. N. (2010). Resistance to organizational change: linking research and practice. *Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 31(1), pp. 39–56.

Finanssialan Keskusliitto. 2012. *Finanssialan kyvykkyydet 2020 – Luotaus tulevaisuuteen - raportti*. Saatavilla (luettu 9.3.2018) WWW- versiona: [http://www.finanssiala.fi/materiaalit/Finanssialan\\_kyvykkyydet.pdf](http://www.finanssiala.fi/materiaalit/Finanssialan_kyvykkyydet.pdf)

Frenkel, Steve, Korczynski, Marek, Donoghue, Leigh and Shire, Karen (1995) *Re-constituting Work: Trends Towards Knowledge Work and Info-normative Control*. *Work, Employment & Society*. Vol. 9 (4), pp. 773–796.

Fletcher & Käufer. (2003). *Shared leadership: paradox and possibility*. Teoksessa “Shared Leadership: Reframing the Hows and Whys of Leadership.” (toim. Pearce C.L. & Conger J.A.) Thousand Oaks, California: SAGE Publications, pp.19–47

Fichman, R. Dos Santos, B. Zheng, Z. (2014). Digital innovations as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum. *Mis Quarterly*, Vol. 38(2), pp. 329–343.

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D. & Welch, M. 2013. *Embracing digital technology: A new strategic imperative*. *MIT sloan management review*, 55(2), 1. Saatavilla (luettu 1.3.2018) myös WWW-versiona: <https://sloanreview.mit.edu/projects/embracing-digital-technology/>

Gheni, A. Y., Jusoh, Y. Y., Jabar, M. A., Ali, N. M., Abdullah, R. H., Abdullah, S. & Khalefa, M. S. (2015). The virtual teams: E-leaders challenges. *2015 IEEE Conference on e-Learning, e-Management and e-Services*, pp. 38–42.

Gray, J. Rumpe, B. (2015). Models for digitalization 2, *Software and Systems Modeling*, 14(4), 1319–1320. Saatavilla (luettu 26.02.2018) myös WWW-muodossa: <https://doi.org/10.1007/s10270-015-0494-9>

Hatano, G & Ignaki, K (1992) *Desituating Cognition Through the Construction of Conceptual Knowledge*. Teoksessa Paul Light & Georgy Butterworth (toim.): *Context and Cognitions: Ways of Knowing and Learning*. New York: Harvester Wheatsheaf

Heikkilä, R. (2017). Digitalisaatio ja sen vaikutus tietohallinnon roolin organisaatiossa, Jyväskylän Yliopisto, Informaatioteknologian tiedekunta. Saatavilla (luettu 19.1.2018) myös WWW-muodossa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/53877/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201705102278.pdf?sequence=1>

Hamel, G., Breen, B. & Alanen, J. (2007). *Johtamisen tulevaisuus*. Talentum.

Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. 2015. The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. Teoksessa Kokolakis, S., Karyda, M., Loukis, E. N. & Charalabidis, Y. (toim.), *Information Systems in a Changing Economy and Society: MCIS2015 Proceedings* (pp. 431–443). Samos: University of the Aegean.

Hietala (2017) #Tietotyö2018 – Miten digitalisaatio muuttaa tietotyötä ja yritysten tapaa mahdollistaa tehokas arki. Proservia. ManpowerGroup.

Ilmarinen, V & Koskela, K. (2015). *Digitalisaatio: yritysjohton käsikirja*. 2. painos. Talentum. Helsinki.

Johns, T. & Gratton, L. (2013). The third wave of virtual work. *Harvard Business Review*, 91(1), 66-73.

Kane, G.C. Palmer, D. Phillips A.N. Kiron, D. & Buckley, N. (2016). *aligning the Organization for its Digital Future*. MIT Sloan Management Review, Deloitte University Press.

Kiiveri T, (2007). *Johtaminen julkisissa organisaatioissa. Toimintaympäristö muuttuu, muuttuuko johtaminen*. Tampereen yliopisto, Johtamistieteiden laitos. Saatavilla (luettu 19.1.2019) myös WWW-muodossa: <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/78463/gradu02139.pdf?sequence=1>

Koski, T. (2017). Digitalisaation luomat mahdollisuudet – Ohjelmistoyritysten näkemä tarvittavista kyvykkyyksistä. Saatavina (luettu 3.3.2018) myös WWW-versiona: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/54865/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201707063237.pdf?sequence=1>

Kotter, J. (1990) *A Force for Change. How Leadership Differs from Management*. Collier Macmillan Publisher. The Free Press, New York.

- Kotter, J. (1996). *Leading Change*. Harvard Business Review Press, Boston.
- Kurland, N. B. & Egan, T. D. (1999). Telecommuting: Justice and control in the virtual organization. *Organization Science*, Vol. 10(4), pp. 500-513.
- Kärki, T. (2016). Toiminnan digitalisaatio – miten sudenkuopat vältetään? Teoksesta, pilkahduksia tulevaisuuteen – Digitalisaation ja robotisointiin mahdollisuudet s. 69–81. Valtionvarainministeriö, Helsinki. Saatavilla (luettu 1.3.2018) myös WWW-versiona: <http://vm.fi/documents/10623/3507992/Pilkahduksia+tulevaisuuteen+%E2%80%93+digitalisaation+ja+robotisaation+mahdollisuudet+-raportti/e7154bd3-910a-4f99-89ee-4f9299043d3c>
- Lehti M., Rouvinen, P., Ylä-Anttila, P. (2012). *Suuri hämmennys: Työ ja tuotanto digitaalisessa murroksessa*. Helsinki: Taloustieto Oy (ETLA B254).
- Machlup, F (1998) *Knowledge Production and Occupational Structure*. Teoksessa Cortada, James W. ed. (1998) *Rise of the Knowledge Worker*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Markovitch, S. & Willmott, P. (2014). Accelerating the digitization of business processes. White paper, McKinsey&Company. Saatavilla (luettu 26.02.2018) myös WWW-muodossa: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/accelerating-the-digitization-of-business-processes>
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, Vol. 57(5), pp. 339–343. Saatavilla (luettu 01.03.2018) myös WWW-muodossa: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12599-015-0401-5.pdf>
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. & Barton, D. (2012). Big data. *The Management Revolution*. Harvard Bus Rev, Vol. 90(10), pp. 61–67.
- Phillips, P. A. & Wright, C. (2009). E-business's impact on organizational flexibility. *Journal of Business Research*, Vol. 62(11), 1071–1080.
- Pohjola, M (2015). *Digitalisaatio ja tuottavuus finanssialalla*. Helsinki, Aalto-yliopisto. Kauppakorkeakoulu. Saatavilla (luettu 01.03.2018) myös WWW-versiona: [http://www.finanssiala.fi/materiaalit/digitalisaatio\\_ja\\_tuottavuus\\_finanssialalla.pdf](http://www.finanssiala.fi/materiaalit/digitalisaatio_ja_tuottavuus_finanssialalla.pdf)
- Pyöriä P, (2017). *Tietotyö, työelämän muutos ja hyvinvointi*. Tampereen Yliopisto, Sosiologian ja sosiaalipsykologian laitos. Saatavilla (luettu 26.02.2018) myös WWW-muodossa: <https://www.tsr.fi/tsarchive/files/TietokantaTutkittu/99069Pyoria3.pdf>

Rajander-Juusti, R. (2015) Hyvinvoiva finanssiala -hanke. Serenitas Consulting Oy. Saatavilla (luettu 9.3.2018) myös WWW-versiona: [http://www.finanssiala.fi/materiaalit/Hyvinvoiva\\_finanssiala\\_loppuraportti.pdf](http://www.finanssiala.fi/materiaalit/Hyvinvoiva_finanssiala_loppuraportti.pdf)

Reich, R. B. (1995) Rajaton maailma. Yritysten ja kansallisvaltioiden uudet pelisäännöt. Suom. Sami Kangasharju. Helsinki: Sitra.

Roberts, S. & Rowley, J. (2008). Leadership: The challenge for the information profession Facet Publishing.

Ropo, A. Eriksson, M. Sauer, E. Lehtimäki, H. Keso, H. Pietiläinen T. Koivunen, N. (2005). Jaetun johtajuuden särmit. Helsinki: Talentum.

Rintamäki, K. (2017). Digitalisaation vaikutukset työeläkevakuutusyhtiöiden esimiesten osaamistarpeisiin (Case Elo). Tampereen yliopisto, johtamiskorkeakoulu.

Salminen A. (2002), Hallintotiede, Organisaatioiden hallinnolliset perusteet. Hallinnon kehittämiskeskus. Helsinki, Edita Prima Oy.

Schnake, M., Dumler, M. P., & Cochran, D. S. (1993). The relationship between "traditional" leadership, "super" leadership, and organizational citizenship behavior. *Group & Organization Management*, Vol. 18(3), 352–365.

Smircich L.,Morgan, G. (1982), Leadership: The Management of Meaning.

Stolterman, E. & Fors, A.C. 2004. Information Technology and the Good Life. Teoksessa Kaplan, B., Truex, D. P., Wastell, D., Wood-Harper, A. T., & DeGross, J. (toim.), *Information Systems Research: Relevant theory and informed practice* s. 687–692. Berlin: Springer. Saatavilla (luettu 1.3.2018) myös WWW-muodossa: [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/1-4020-8095-6\\_45.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/1-4020-8095-6_45.pdf)

Subramaniam & Youndt, (2005), The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities. *Academy of Management Journal*.

Tahvanainen, S. (2016) Digitalisaation vaikutukset johtamiseen. Jyväskylän yliopisto, tietojen käsittelyleiden laitos.

Taipale, S. (2002). Tietotyö, pitkät työajat ja elämäntyyli. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä.

Tallon, P. P., Kraemer, K. L., & Gurbaxani, V. (2000). Executives' perceptions of the business value of information technology: a process-oriented approach. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16(4), 145–173.

Tienari, J. & Meriläinen, S. (2009). Johtaminen ja organisointi globaalissa taloudessa. Helsinki: WSOYpro Oy.

Iire, A. (2016). Kumppanuudet ja verkostot ammattikorkeakoulussa työskentelevän asiantuntijan työssä. Teoksessa: Vainio, L (toim.). Asiantuntijatyön johtaminen ja työelämän muutos. Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna. Saatavana (luettu 9.3.2018) myös WWW-versiona: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115052/HAMK\\_asiantuntijatyon-johtaminen\\_2016\\_ekirja.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115052/HAMK_asiantuntijatyon-johtaminen_2016_ekirja.pdf?sequence=1)

Vainio, L (toim.). Asiantuntijatyön johtaminen ja työelämän muutos. Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna. Saatavana (luettu 9.3.2018) myös WWW-versiona: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115052/HAMK\\_asiantuntijatyon-johtaminen\\_2016\\_ekirja.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115052/HAMK_asiantuntijatyon-johtaminen_2016_ekirja.pdf?sequence=1)

Vartiainen, M & Ruohomäki, V (1991) Informaatioammatit ja tietotyöt – jatkokehittelyä. *Sociologia*, Vol. 28 (3), s.201.

Vehmas, K., Ervasti, M., Tihinen, M. & Mensonen, A. (2015). Digitalization Boosting Novel Digital Services for Consumers. *Advances in Computer Science: an International Journal*, s.80–92.

Zaccaro, S. J. & Bader, P. (2003). E-leadership and the challenges of leading Eteams: Minimizing the bad and maximizing the good. *Organizational Dynamics*, Vol. 31(4), 377–387.

Zaccaro, S. J., Rittman, A. L. & Marks, M. A. (2002). Team leadership. *The Leadership Quarterly*, Vol. 12(4), 451–483.