

**Otto Koivisto**

**TIETOTEKNIKAN KÄYTTÖ VALKEAKOSKEN YRITYKSISSÄ**

**Opinnäytetyö  
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden koulutus  
Maaliskuu 2022**



<b>Centria-ammattikorkeakoulu</b>	<b>Aika</b> Maaliskuu 2022	<b>Tekijä/tekijät</b> Otto Koivisto
<b>Koulutus</b> Liiketalous		<input checked="" type="checkbox"/> AMK <input type="checkbox"/> YAMK
<b>Työn nimi</b> TIETOTEKNIIKAN KÄYTTÖ VALKEAKOSKEN YRITYKSISSÄ		
<b>Työn ohjaaja</b> Marko Ovaskainen		<b>Sivumäärä</b> 30
<b>Työelämäohjaaja</b> Matti Lintula		
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää tietotekniikan käyttöä Valkeakosken yrityksissä ja verrata sitä osittain Kari Sahin ja Ari Tujulan vuonna 1991 tekemään vastaavanlaiseen tutkimukseen.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuus muodostui digitalisaation yleistiedosta, sen historiasta, tulevaisuudennäkymistä ja sen vaikutuksesta yritystoimintaan. Tämän opinnäytetyön teoriaosuudessa käytiin läpi mm. miten digitalisaatio murtaa markkinoita, mihin kaikkeen esineiden internetiä on sovellettu ja voidaan tulevaisuudessa soveltaa, sekä mihin yritystoiminnassa käytetään tietotekniikkaa.</p> <p>Tutkimuksessa haastateltiin neljäätoista valkeakoskelaisyritystä, jotka olivat myös mukana vuonna 1991 tehdyssä tutkimuksessa. Haastatteluihin valikoitui sekä Pk-yrityksiä, että elinkeinonharjoittajia. Tutkimustulosten avulla pystyttiin selvittämään yritysten tietotekniikan käyttöä, käyttökohteita ja osaamista. Tutkimuksessa selvitettiin myös yritystoiminnassa käytettäviä ohjelmia ja palveluita, sekä tutkittiin viestintävälineiden käyttöä.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena voidaan todeta, että yrityksissä tietotekniikan käyttö on lisääntynyt huomattavasti kolmessakymmenessä vuodessa. Vaikka tietotekniikan käyttökohteet ovat pysyneet hyvin samoina, ovat laitteet ja ohjelmistot kehittyneet helppokäyttöisimmiksi ja nopeammiksi ottaa käyttöön. Yritysten henkilöstön tietotekniikan osaaminen koettiin suurelta osin vahvaksi, eikä monissa yrityksissä koettu tarvetta tietotekniikan konsultoinnille. Huolimatta mobiililaitteiden käytön kasvusta ja niille kehitetyistä yritystoimintaa avustavista applikaatioista, suurin osa yrittäjistä kuitenkin koki pöytätietokoneen tärkeämmäksi laitteeksi käytettäessä mm. pankki- tai veropalveluita. Lähtökohtaisesti puhelinta ja sähköpostia pidettiin yrityksissä yhtä tärkeinä. Puhelin laitteena nähtiin henkilökohtaisempaan ja tavoitettavampaan, mutta ei yhtä virallisena kuin sähköposti. Muutamit yritykset käyttivät liiketoiminnassaan sosiaalista mediaa ja päivittivät sivujaan säännöllisesti, mikä puolestaan toi arvoa asiakkaille.</p>		
<b>Asiasanat</b> Digitalisaatio, mobiililaitteet, tietotekniikka, viestintä, yritys		

## ABSTRACT

<b>Centria University of Applied Sciences</b>	<b>Date</b> March 2022	<b>Author</b> Otto Koivisto
<b>Degree programme</b> Business administration		
<b>Name of thesis</b> USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN COMPANIES IN VALKEAKOSKI		
<b>Centria supervisor</b> Marko Ovaskainen	<b>Pages</b> 30	
<b>Instructor representing commissioning institution or company</b> Matti Lintula		
<p>The objective of this thesis was to examine the usage and development of information technology in different companies in the city of Valkeakoski, Finland. The thesis' results were also compared with another research made by Kari Sahi and Ari Tujula in 1991 about the same subject.</p> <p>The theoretical part of this thesis consisted of the history and current state of digitalization. The theoretical part also consisted of the future of digitalization and its effects on business. For example, how digitalization disrupts the market area, where IoT is being used and can be used in the future and how companies use information technology.</p> <p>The research was carried out by interviewing 14 companies, which were part of the 1991 research. The interviewed were small and medium sized companies and private entrepreneurs. The results revealed the usage and development of information technology in companies, as well as the usage of different software and ERP applications. The results also mapped out the companies' ways of communication.</p> <p>As a result of the study, it can be concluded that the usage of information technology has risen drastically in the companies, regardless of the field of operation. The examined companies use information technology for the same reasons they did in 1991, but software and applications have developed more accessible and effortless to use. The personnel know-how of information technology has remained at a good level since most of the interviewed did not feel that their staff needs IT-consultation. Despite the growth in mobile device usage and the development in business applications, the companies felt that desktop devices were more crucial for the business than mobile devices. When asked about it, most companies felt that phone and email were equally important ways of communication. Phone was thought to be more personal and reachable, but not as formal a way of communication as email. The research showed that a handful of companies used social media for business purposes and maintained their accounts, providing value to customers.</p>		
<b>Key words</b> Communication, Digitalization, Handheld devices, Information Technology		

**TIIVISTELMÄ  
ABSTRACT  
KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY  
SISÄLLYS**

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 DIGITALISAATIO .....</b>	<b>2</b>
2.1 Digitalisaatio yleisesti.....	2
2.2 Digitalisaation murrokset.....	3
2.3 Digitalisaation historia.....	6
2.3.1 Digitalisaation ensimmäinen sukupolvi.....	6
2.3.2 Digitalisaation toinen sukupolvi.....	7
2.3.3 Digitalisaation kolmas sukupolvi.....	9
2.3.4 Digitalisaation tulevaisuus.....	9
<b>3 DIGITALISAATIO YRITYSTOIMINNASSA.....</b>	<b>13</b>
3.1 Viestintä .....	13
3.2 Digitaalinen markkinointi ja verkkomainonta.....	14
3.3 Verkkokauppa .....	15
3.4 Automaatio ja robotiikka .....	16
<b>4 TUTKIMUS.....</b>	<b>18</b>
4.1 Tutkimuksen tavoite ja hyödyt .....	18
4.2 Toimeksiantaja .....	18
4.3 Aikaisemmasta tutkimuksesta yleisesti .....	19
4.4 Haastattelujen toteutus ja kysymykset.....	19
4.5 Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus .....	21
4.6 Validiteetti.....	21
4.7 Tutkimusmenetelmä .....	22
<b>5 TUTKIMUKSEN TULOKSET .....</b>	<b>23</b>
5.1 Tietotekniikan käytön kehitys yrityksissä .....	23
5.2 Sosiaalisen median käyttö yritystoiminnassa .....	23
5.3 Mobiililaitteiden ja Desktop-laitteiden vertailu .....	23
5.4 Pilvipalvelut yritystoiminnassa .....	24
5.5 Yritystoiminnan ohjelmistot ja järjestelmät .....	24
<b>6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>	<b>26</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>29</b>

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia valkeakoskelaisyriyten tietotekniikan käyttöä ja verrata tuloksia aikaisemmin toteutettuun tutkimukseen ja samalla tarkastella digitalisaation vaikutusta yritystoimintaan. Kysymykseni perustuvat osittain aikaisimmassa tutkimuksessa käytettyihin kysymyksiin, joita olin kuitenkin hieman päivittänyt nykyaikaan sopiviksi. Kysymykset koskivat lähinnä tietotekniikan laitteiden määrää ja niiden käyttöä yritystoiminnassa, sekä erilaisten palveluiden ja ohjelmistojen, ja sosiaalisen median käyttöä. Tutkimus oli alun perin tarkoitus suorittaa kyselynä sähköpostitse, mutta vähäisten vastaajien takia ja tutkimustulosten saannin nopeuttamiseksi totesin, että paras tapa oli puhe-  
linhaastattelu.

Valitsin juuri tämän aiheen, koska, aihe on itselleni mielenkiintoinen ja se voi myös toimia hyvin pohjana uusille vastaaville tutkimuksille tulevaisuudessa. Tietotekniikan mahdollisuudet yritystoiminnassa ovat tällä hetkellä hyvin merkittävät ja uusia innovaatioita syntyy koko ajan. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsittelem yleisesti tietotekniikan ja etenkin digitalisaation historiaa ja niiden vaikutusta yritystoimintaan, sekä yleisimpiä syitä, miksi yritysten on käytettävä tietotekniikkaa. Esitän myös digitalisaation tulevaisuuden näkymiä ja uusia innovaatioita.

Tutkimukseni oli kvalitatiivinen tutkimus, ja tarkastelin ja vertasin tutkimustuloksia myös aiemman tutkimuksen tuloksiin. Tutkimuksessa haastavinta oli löytää aikaisemmassa tutkimuksessa olleita yrityksiä, jotka harjoittivat liiketoimintaa edelleen. Haastatelluiksi valikoidut yritykset olivat samoja kuin aikaisemmassa tutkimuksessa, joten otanta supistui hieman alle kolmeen kymmeneen yritykseen. Vastanneiden yritysten määrä oli neljäntoista vastausprosentin ollessa 53,8. Jotta näiden kahden tutkimuksen vertaaminen olisi mahdollisimman helppoa, käytin pääosin hyvin samoja kysymyksiä kuin vuoden 1991 tutkimuksessa.

## 2 DIGITALISAATIO

Tässä luvussa käsitellään digitalisaation määritelmää ja sen vaikutuksia ihmisten ja markkinoiden käyttäytymiseen. Luvussa perehdytään siihen mitä digitalisaatio on ja käydään läpi sen historian kolme sukupolvea.

### 2.1 Digitalisaatio yleisesti

Digitalisaatio on meidän aikakautemme yksi suurimmista muutosvoimista. Sitä on jo puhuttu 1990-luvulla, mutta ihmisten yleiseen tietoisuuteen se on tullut vasta 2010-luvun puolella. Yrityksen kohdalla kuitenkin digitalisaatio on enemmän kuin pelkästään analogisten asioiden muuttamista digitaaliseen muotoon. Digitalisaation takia ihmisten ostokäyttäytyminen, vuorovaikutus toisten ihmisten kanssa ja yritysten ja organisaatioiden liiketoiminta on muuttunut. Ennen vuosituhaten vaihdetta digitaalinen osaaminen oli vielä ”lasten kengissä”, eikä yrityksillä ollut käsitystä sen tuomista mahdollisuuksista. Nyt digitalisaatio on läsnä lähes jokaisen yrityksen liiketoiminnassa ja se nähdään myös kilpailuetuna verrattuna yrityksiin, jotka eivät hyödynnä sen tuomia mahdollisuuksia. Digitalisaatio on lisännyt myös yritysten ja organisaatioiden läpinäkyvyyttä ja helpottanut yritystoimintaa. Digitalisaation avulla yritykset tavoittavat helpommin uusia potentiaalisia asiakkaita, voivat edistää myyntiä, sekä voivat palvella asiakkaitaan paremmin. (Ilmarinen & Koskela 2015, 13–17.)

Digitalisaatiolle ei ole olemassa virallista määritelmää. Käytännössä digitalisaatio on analogisen ja fyysisten käsinkosketeltavien asioiden muuttamista digitaaliseen formaattiin. Kuitenkin digitalisaatiosta voidaan ainoastaan puhua silloin, kun digitalisoituminen muuttaa ihmisten ja yritysten käyttäytymistä, markkinoita tai yritystoimintaa. Digitalisaatio vaikuttaa lähestulkoon kaikkeen, kuten esim. politiikkaan, talouteen, ihmisten väliseen kanssakäymiseen ja käyttämäämme vapaa-aikaan. Vaikka usein saatetaan uskoa, teknologia ei itsessään aiheuta digitalisaatiota, vaan sen käyttäjät. (Ilmarinen & Koskela 2015, 23,52.)

Digitalisaation voi jakaa sekä makro- ja mikrotasolle. Makrotaso tarkastelee ihmisten käyttäytymistä, talouden rakenteiden ja markkinoiden muuttumista. Mikrotaso puolestaan tarkastelee digitalisaatiota yhden toimijan, kuten yrityksen kannalta. Digitalisaation mikrotasolla nähdään, miten digitaalisuus

muuttaa mm. toimintamalleja, tuotteita, palveluita ja osaamista. Tämänkaltainen jaottelu auttaa ymmärtämään digitalisaation toimintaa. Mikrotasolla yksittäiset yritykset pystyvät hyödyntämään digitalisaation erilaisia ominaisuuksia, kutein-automatisoimaan erilaisia prosesseja. (Ilmarinen & Koskela 2015, 23.)

## **2.2 Digitalisaation murrokset**

Digitalisaatio muuttaa jatkuvasti maailmaa ja muutokset tapahtuvat murroksina. Tämä prosessi tapahtuu usein pieninä askeleina, jossa vanhasta toimintatavasta luovutaan ja vanhat toimintamallit korvataan uusilla. Murroksessa asiakastarpeisiin pystytään vastaamaan täysin uudella tavalla, kuin mihin on totuttu. Digitalisaation murroksen voi jakaa kolmeen vaiheeseen, joita ovat asiakaskäyttämisen murros, teknologian murros ja markkinoiden murros. (Ilmarinen & Koskela 2015, 51–52.)

### *Asiakaskäyttämisen murros*

Tärkeimpänä muutosvoimana voidaan pitää asiakaskäyttämisen murrosta, jossa asiakkaista on tullut entistä tietoisempia kulutustuotteista. Digitalisaatio ei ole helpottanut pelkästään ostamista, vaan myös kulutustuotteiden tiedon hankintaa ja kokemusten jakoa, sekä kommunikointia. Voidaan siis sanoa, että digitaalisen ajan asiakkaalla on paljon informaatiota, joka antaa valtaa asiakkaalle. Asiakaskäyttämisen murros on vaikuttavin tekijä, joka on pakottanut yritykset toimimaan verkossa, sillä digitaalisessa maailmassa riittää tarjontaa. (Ilmarinen & Koskela 2015, 53–56.)

### *Teknologian murros*

Pohjimmiltaan teknologiset innovaatiot ja saavutukset ovat olleet ne tekijät, jotka ovat mahdollistaneet digitalisaation. Nykypäivän laitteiden ja ohjelmistojen käyttöönotto on helpompaa ja nopeampaa kuin aikaisemmin. Tietotekniikan käyttö ei enää vaadi suurta teknistä osaamista eikä tietotekniikan hinta tai saatavuus ole myöskään hankinnan este. Digitalisaation murroksen ja uusien toimintamallien myötä teknologia on nyt kaikenkokoisten yritysten saatavilla. Erityisen tärkeää olisi myös löytää uusia mahdollisia tietotekniikan käyttökohteita. (Ilmarinen & Koskela 2015, 59–64.)

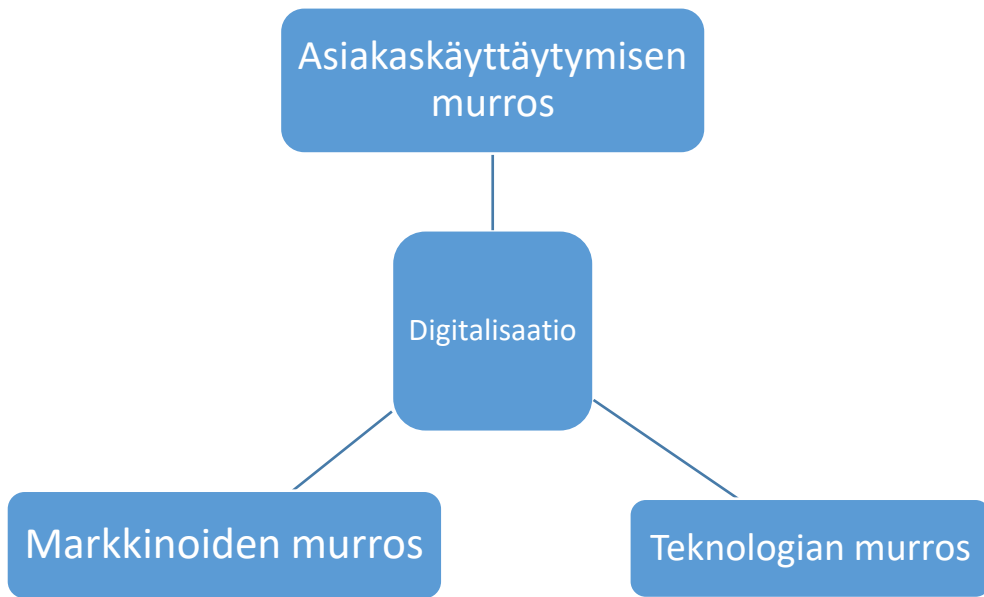
### *Markkinoiden murros*

Markkinoiden murroksessa yritykset pystyvät muuttamaan toimintamallejaan niin, että vanhoista toimintatavoista voidaan luopua. Markkinoille tulee uusia toimintamalleja ja asiakastarpeisiin pystytään vastaamaan aivan uudella ja innovatiivisella tavalla. Tästä hyvänä esimerkkinä voidaan pitää Airbnb-yritystä, joka tarjoaa majoituspalveluita omistamatta kuitenkaan yhtäkään hotellia, tai musiikin suoratoistopalvelua Spotify, joka ei varsinaisesti myy musiikkia. Paperisia dokumentteja on myös muutettu digitaalisiksi ja nykyään voidaanakin täyttää asuntolainahakemus sähköisesti. Dokumentin käsittely on mahdollista hoitaa myös sähköisesti tai jopa automaattisesti. (Ilmarinen & Koskela 2015, 21–26, 51–52.)

Markkinoiden murtuminen voi aiheuttaa ketjumaisesti isoja muutoksia useiden yritysten toimintaan ja samalla heijastua myös työvoiman tarpeen muutoksiin. Esimerkiksi sähköisten palvelujen, e-kirjojen, e-laskujen ja verkossa julkaistujen sanomalehtien yleistymisen on vähentänyt paperintuotannon tarvetta. Suomen paperintuotannon päämarkkina-alueella, Länsi-Euroopassa, paperintuotanto on laskussa. Pelkästään vuosina 2002–2020 Suomessa suljettiin 32 paperikonetta. Esim. UPM:än Kaipolan tehtaan sulkeminen Jämsässä vuoden 2020 joulukuussa, johti siihen, että yritys irtisanoi noin 400 henkilöä. (Yle 2020.) Etenkin aikakauslehtipaperin tuotantoa on vähennetty huomattavasti Suomessa. Asiantuntijoiden mukaan lisää on tulossa, sillä lähitulevaisuudessa tullaan sulkemaan kokonaisia paperitehtaita heikon paperin kysynnän vuoksi. Onneksi metsäteollisuuden yritykset ovat voineet myös optimoida paperikoneitaan muunlaisen paperin kysyntään sopiviksi. (Yle 2021.)

Seuraavat kuviot havainnollistavat sekä digitalisaatioon vaikuttavia tekijöitä että markkinoiden murrosta, jossa esiin nousee uusia toimintamalleja.





KUVIO 1. Digitalisaatioon vaikuttavat murrokset (mukaillen Ilmarinen & Koskela 2015, 52.)



KUVIO 2: IPFI-Musiikintuottajat tilasto musiikin myynnin jakautuminen musiikin formaatin mukaan vuonna 2020. (Mukaillen IPFI-Musiikintuottajat myynnin vuositilasto 2020).

Kuviosta 2 nähdään kaiken digitaalisen musiikin myynnin kattaneen 92 % koko musiikin myynnistä vuonna 2020 Suomessa. Tästä voidaan todeta, että fyysisten tallenteiden markkinat ovat jo huomattavasti pienemmät verrattuna digitaalisen musiikin markkinoihin. Tallennemyynti edustaa tässä kaikkia fyysisen musiikin formaatteja, kuten CD-, vinyyli- ja singlemyyntiä.

## **2.3 Digitalisaation historia**

Digitalisaatio on yksi suurimmista aikakautemme muutosvoimista, joka on muuttamassa maailmaamme peruuttamattomasti. Digitalisaation juuret ovat 1990-luvun teknologiakehityksessä. 90-luvun lopulla kuitenkin digitalisaatio käsitteenä oli monille hyvin tuntematon ja ihmisten tietoisuuteen se tuli vasta 2010-luvulla. Yritykset eivät olleet aluksi kiinnostuneet digitalisaation tuomista mahdollisuuksista ja myös tyypillistä muutosvastaisuutta koettiin tietotekniikan laitteita kohtaan. Vähitellen kuitenkin yrityksiä liiketoimintamallit uudistuivat markkinoiden muutoksessa. (Ilmarinen & Koskela 2015, 14–15.)

1990-luvulla ja 2000-luvun alussa Suomi oli digitalisaation edelläkävijä. Kotitalouksissa käytettiin Internetiä ja suomalaiset pankit olivat ensimmäisten joukossa tarjoamassa sähköistä asiointia. Nokian kaltaisten yritysten takia, suomalaiset olivat edelläkävijöitä myös matkapuhelimien käytössä. Vaikka digitaalinen kehitys Suomessa onkin ollut hyvää, on silti vaarana, että jäämme muiden maiden jalkoihin, kun digitaalinen kehittyneisyys kasvaa muita maita hitaammin. Kompastuskivinämme voimmekin pitää digitaalista varovaisuutta ja vähäistä globaalistumista, vaikka kuitenkin Suomella on jopa maailman parhaat edellytykset hyötyä digitalisaatiosta. (Ilmarinen & Koskela 2015, 48–49.)

### **2.3.1 Digitalisaation ensimmäinen sukupolvi**

Digitalisaation ensimmäinen sukupolvi alkoi 1990-luvulla, kun Internet ja erilaiset kotisivut yleistyivät. Tuolloin vielä digitalisaatio tunnettiin digitalisoitumisena, ja yritystoiminnassa tietotekniikan käyttö oli hyvin vähäistä. Kuitenkin samaan aikaan kehiteltiin myös alkukantaisia verkkokauppoja, joista käytettiin nimitystä e-business. Verkkomainontaa toteutettiin erilaisissa portaaleissa ja hakukoneissa. Yksi aikakauden tunnetuimpia suomalaisia portaaleja oli Sonera Plaza, joka syntyi iNet Keskuskadun pohjalta. (Ilmarinen & Koskela 2015, 28–29.)

Vuonna 1996 vain noin 20 % kotitalouksista omisti tietokoneen. Internetin käyttö oli sitäkin vähäisempää. Arviolta 10 % netin käyttäjästäkin tarvitsi Internetiä ainoastaan työhönsä. Sen pääkäyttäjänä olivat lähinnä alle 30-vuotiaat miehet. Ensimmäiset Internet-palvelut olivat hyvin järjestelmälähtöisiä ohjelmia sekä pankki ja viranomaispalveluita. Suurin osa ihmisistä vastusti palveluiden siirtymistä virtuaaliksi. Nykyään kuitenkin harvat ihmiset enää haikailevat konttoriasioinnin perään, kun verkkopankin toiminta on todettu niin hyväksi. (Yle 2016.)

### 2.3.2 Digitalisaation toinen sukupolvi

Toinen sukupolvi alkoi 2000-luvun alussa ja sen aikana otettiin käyttöön varsinainen termi digitalisaatio. Markkinoiden *disruptiota* eli murtumista tapahtui vähitellen, kun uudenlaiset toimijat siirtyivät markkinoille kilpailemaan vanhanaikaisten toimijoiden kanssa. Ulkomaalaiset verkkokaupat kilpailivat nyt ensimmäistä kertaa suomalaisten kivijalkamyymälöiden kanssa asiakkaista. (Ilmarinen & Koskela 2015, 29.) Verkkokaupan kasvu on ollut normaalisti 5–10 % vuodessa, mutta viime vuosina verkkoostaminen on lisääntynyt huomattavasti. Suuri osa verkko-ostoksista tehdään kuitenkin ulkomaalaisista verkkokaupoista. (Kaupan liitto 2021.)

Toisen sukupolven aikana Internetin käyttö lisääntyi merkittävästi. Tilastokeskuksen vuonna 2011–2014 laatiman tutkimuksen mukaan, suomalaisista noin 90 % käyttää internetiä vähintään kerran päivässä ja noin 70 % useita kertoja päivässä. Nykyään sähköisiä palveluita, kuten pankki- ja veropalveluita, sekä sosiaalista mediaa käytetään eniten älypuhelimilla. Sähköisten palveluiden yleistyminen on helpottanut ihmisten arkea, kun suuretkin asiat on voitu hoitaa suoraan kotoa käsin. (Ilmarinen & Koskela 2015, 36–37.)

2000-luvun lopussa kehitettiin myös monet tuntemamme sosiaaliset mediat. Sosiaalista mediaa voisi kuvata moderneiksi toreiksi, ihmisten kohtaamispaikoiksi. Kuten oikeilla toreilla, sosiaalisessa mediasakin on kaupustelijoita, erilaisia palveluita ja yhteisöjä. Some on pohjimmillaan siis vuorovaikutusta ihmisten kanssa. Koska käsitteenä se on niin laaja, voidaan some jakaa erityyppisiin palveluihin. Tyypillisimpiä sosiaalisen median palveluita ovat ns. yhteisöpalvelut, kuten vaikkapa Facebook, Twitter ja työelämän verkostoitumiseen kehitetty LinkedIn, joissa käyttäjien on mahdollista julkaista tekstiä ja kuvia sekä kommentoida muiden käyttäjien julkaisuja. Toinen merkittävä sosiaalisen median palvelutyyppi on kuva- ja videopalvelut, kuten Instagram ja YouTube. Toiminta näissä palveluissa on pitkälti

sama, kuin yhteisöpalveluissa, mutta tekstijulkaisujen sijaan painopiste on ohjattu enemmän kuvien ja videoiden julkaisemiseen. (Pankka 2015, 2–4.)

Mobiilisovelluksien kehittäminen on ollut jo pitkään yhtä tärkeää, kuin varsinaisten tietokoneella käytettävien ohjelmistojen kehitys. Älypuhelin toimii kaukosäätimenä omalle elämällemme. Sillä hoidetaan pankkiasiat, haetaan hintatietoa ja tuotesuosituksia ennen ostopäätöstä, pelataan pelejä, katsellaan videoita, kuunnellaan musiikkia, navigoidaan perille, seurataan uutisia ja mitataan omia urheilusuorituksia. Pikaviestipalvelut, kuten WhatsApp ja Snapchat, ovat vähentäneet tekstiviestien määrää jo kolmasosalla. (Ilmarinen & Koskela 2015, 38, 55.)

TAULUKKO 1: Lähetettyjen tekstiviestien määrä kuukaudessa henkilöä kohti Pohjoismaissa ja Baltian maissa. (mukailten FiCom, 2021, Tekstiviestien määrä henkilöä kohti kuukaudessa Pohjoismaissa ja Baltian maissa)

	Liettua	Tanska	Norja	Ruotsi	Latvia	Viro	Islanti	Suomi
2010	217	195	109	158		13	45	62
2011	206	182	107	163		15	51	65
2012	212	168	106	144		22	56	66
2013	200	143	99	123	98	25	55	59
2014	203	128	99	111	93	30	53	50
2015	183	111	99	83	108	32	49	44
2016	154	93	90	75	93	38	44	39
2017	133	86	84	70	88	42	42	33
2018	119	80	77	67	76	45	42	29
2019	97	76	72	65	52	48	43	24
2020	84	70	67	54	50	49	44	22

Taulukosta 1 selviää tekstiviestien määrän väheneminen vuosien varrella. WhatsAppin kaltaiset pikaviestipalvelut ovat murtaneet markkinoita ja vähentäneet tekstiviestien lähettämisen tarvetta. Vähiten tekstiviestejä lähetettiin Suomessa, 22 viestiä henkilöä kohti. Lähes kaikissa Pohjoismaissa ja Baltian maissa tekstiviestien määrät ovat vähenemässä. Tutkituista maista vain Virossa ja Islannissa tekstiviestien määrä kasvoi vuonna 2020.

### 2.3.3 Digitalisaation kolmas sukupolvi

Me olemme nyt digitalisaation kolmannen sukupolven alussa, jonka on arveltu keskittyvän tekoälyn ja robotiikan kehittämiseen. Kolmannen sukupolven uusia innovaatioita ovat esim. koneiden ja laitteiden liittäminen Internetiin. Tällöin voidaan puhua mm. esineiden internetistä eli IoT:sta (*Internet of Things*), teollisesta Internetistä (*industrial internet*) tai kaiken Internetistä (*Internet of everything*). Näissä innovaatioissa on hyödynnetty uutta anturi- ja sensoriteknologiaa, joiden avulla on mahdollista luoda aivan uusia palvelu- tai toimintamalleja. Tavallisimmin käytettyjä sensoreita ovat mm. kiihtyvyy- ja nopeussensori, sekä erilaiset spektrometrit ja barometrit, jotka mittaavat kemiallista koostumusta ja ilmanpainetta. Anturit mahdollistavat puolestaan reaaliaikaisen datan keräämisen ja nopean analysoinnin. Anturikehitystä on nähty jo kuluttajapuolella älykelloissa ja sykemittareissa. Tulevaisuudessa älykkäät kodinkoneet myös kytketään Internetiin ja kulutustuotteista tulee älykkäitä tuotteita, jotka mittaavat jatkuvasti toimintaansa. Tällöin kuluttaja voi saada tietoa laitteen toimivuudesta ja huolellisuudesta. Data voidaan mahdollisesti lähettää myös analysoitavaksi laitevalmistajille laitekehitystä varten. Esineiden Internetiä on suunniteltu jo käytettävän mm. karjan kasvattamiseen, kasvien kasvatamiseen ja jopa jätteenkeräystä varten. (Ilmarinen & Koskela 2015, 168–170.)

### 2.3.4 Digitalisaation tulevaisuus

Uusien innovaatioiden käyttö yritystoiminnassa voidaan nähdä joko kompastuskivenä tai mahdollisuutena. Ihminen on yleensä luonnostaan muutosvastainen, mutta yleensä nuoret ovat olleet valmiimpia sopeutumaan digitaalisiin muutoksiin kuin vanhemmat, joita vanhat tavat ja tottumukset usein jarruttavat. Sopeutumista helpottaa usein se, että käyttöön otettavat laitteet ja palvelut ovat riittävän pelkistettyjä ja toiminnaltaan luotettavia. (Ilmarinen & Koskela 2015, 21.)

Suomalaisyriyksiä suurin uhka tulevaisuudessa ovat amerikkalaiset tietotekniikkajäätit, jotka voivat ottaa isoa jalansijaa markkinoilta. Kuitenkin suomalaisilla tietotekniikkayrityksillä on vastaavanlaiset mahdollisuudet toimia globaaleilla markkinoilla. (Collin & Saarelainen 2016, 9, 24.)

#### *Esineiden Internet*

Kaikki maailman valtiot haluavat olla mukana digitalisaation kehityksessä. Kehityksen johtavassa asemassa on Yhdysvallat, jossa ohjelmisto-osaaminen on vahvoilla, vaikka ohjelmistoja ei ole välttämättä

hyödynnetty valmistavassa teollisuudessa yhtä paljon kuin esimerkiksi Saksassa, jossa Industrie 4.0-ohjelman keskeisiä tavoitteita on asioiden Internetin hyödyntäminen valmistavassa teollisuudessa. Ohjelma juontaa juurensa vuoden 2011 Hannoverin teollisuusmessuille, jossa Henning Kagermann, Wolf-Dieter Lukas ja Wolfgang Wahlster esittelivät teollisen vallankumouksen neljännen sukupolven, jossa merkittävä tekijä olisi nimenomaan teollinen Internet. (Collin & Saarelainen 2016, 23, 37–38.)

Teollisessa internetissä nähdään paljon potentiaalia. se mahdollistaa perinteisistä yritysten toimintamalleista luopumisen ja markkinoiden muuttumisen. Esim. tulevaisuudessa kiinteistöhuollon LVI-etävalvonta mahdollisesti voi paljastaa vesivuodon tai kosteusvahingon ja ehkäistä näin ollen massiivisen saaneerauksen tarpeita. Ruokakaupassa olisi mahdollista seurata nykyistäkin tarkemmin hyllyjen tyhjene mistä ja reagoida nopeammin, jotta menetetyltä myynniltä voitaisiin välttyä. Asiakkaiden liikkumista kaupan sisällä voitaisiin seurata ostoskärryjä ja koreja seuraamalla. Samalla vähittäiskaupat saisivat tärkeää tietoa siitä, miten tuotteita kannattaa sijoittaa. Tulevaisuuden maataloudessa IoT voi todennäköisesti mitata reaaliaikaista maaperän kosteutta tai koostumusta. Maatalouskoneiden kohdalla esineiden Internet voi mahdollistaa niiden tehokkaamman käytön. Koneita voidaan avustaa tai jopa automatisoida kokonaan, millä varmistetaan esimerkiksi se, ettei kone varmasti kynnä peltoa samasta kohdasta kahdesti. Terveysthuollossa voidaan IoT-ratkaisuja käyttää ainakin potilaiden etäseurantaan. Analyytikkoyhtiö Berg Insightin mukaan jo vuonna 2015 etäseurattiin noin viittä miljoonaa potilasta. Terveysthuollon lisäksi Internet of things soveltuu myös hoivapalveluihin-, jossa sen pioneerina on ollut esim. suomalainen Elsi-äylattia. (Collin & Saarelainen 2016, 92–105.)

Vastaavanlaisesti esineiden internetiä käytetään jo Oslossa älykkäissä katuvaloissa. Valojen sensori tunnistaa vian ja lähettää tiedon valvomoon. Monet työtehtävät tulevat muuttumaan, kun tekoäly kehitty työhön vaadittavalle tasolle. Koneet eivät kuitenkaan pysty korvaamaan kaikkea työtä ja korkean asteen luovaa inhimillistä työskentelyä tarvitaan kuitenkin tulevaisuudessa. Teollinen Internet tulee helpottamaan ihmisten arkielämää ja rutiineja (Collin & Saarelainen 2016, 18–19.)

Ruotsissa on myös käynnissä vastaavanlainen ohjelma nimeltään WASP, joka muodostuu sanoista Wallenberg AI, Autonomous systems and software program. Nimensä mukaisesti WASP-ohjelman strategisia alueita ovat mm. tekoälyn kehittäminen, autonomisten toimintojen kehittäminen sekä ohjelmistokehittäminen. Hankkeessa mukana ovat seitsemän merkittävää ruotsalaisyliopistoa ja suuria teollisuusyrityksiä. WASP itse kertoo visiokseen tuottaa hyötyä ruotsalaisteollisuudelle ja yhteistyötä yliopistojen ja teollisuuden välille. (WASP 2022.)

Meillä on ollut Suomessa myös vastaavanlaisia projekteja. Vuonna 2012 käynnistettiin nelivuotinen Digile IoT- ohjelma, jonka tavoitteena oli kasvattaa esineiden Internetin osaamista yritystoiminnassa. Myös Tampereella 2016 järjestettyyn IoT-kasvupolkuohjelmaan valittiin mukaan 15 yritystä. Erilaisten projektien ohessa Suomen hallitus on myös nostanut digitalisaation yhdeksi sen strategian painopisteeksi. Suomella on potentiaalia olla tulevaisuuden digitalisaation ykkösnimi. Suomen potentiaali on myös noteerattu maailmalla; Kansainvälisissä arvioissa Suomi on kolmantena heti Yhdysvaltojen ja Sveitsin takana. (Collin & Saarelainen 2016, 24–26.)

Mahdollisuuksiin on tartuttu sillä Suomessa keskimäärin jopa 40 % yrityksistä käyttää laitteita tai järjestelmiä mitä voidaan hallita tai valvoa etänä. Osuus riippuu myös pitkälti yrityksen koosta. 10–19 henkilöä työllistävissä yrityksissä osuus on 36 % ja yli 100 henkilöä työllistävissä yrityksissä jopa 53 %. Toimialan perusteella esineiden Internetiä käytetään pääosin teollisuudessa, vähittäis- ja tukkukaupassa, kuljetuksessa ja varastoinnissa. Vuosien 2020–2021 välillä IoT:n käyttö rakentamisessa oli kasvanut 12 %. (FiCom 2021.)

### *Big Data*

Big data on nimensä mukaisesti kerättyä massadataa, joka voi koostua useista eri lähteistä. Massadatan lähteitä voivat olla esim. eri sosiaalisten median tilien profiilitiedot, internetin verkkokauppojen ostokäyttäytyminen, sekä myös tietyn alueen demografia. Datan tallentaminen tapahtuu usein pilveen, ja sitä voidaan käyttää esim. yrityksen tuotekehityksessä ja tuottamaan näin entistä halutumpia ja laadukkaampia tuotteita ja palveluita. Esim. aktiivisuusrannekkeiden tuottamaa dataa voidaan hyödyntää lääketieteen tutkimuksissa ja terveystalveissa. Big datan ja algoritmien avulla monesta ns. rutiinimaisesta työstä voidaan tehdä automatisoitua. Automatisoituja työtehtäviä on nähty jo finanssialalla, jossa mm.

pankkien lainapäätöksentekoa on automatisoitu. Ossi Ylijoen tekemän väitöskirjan mukaan tuotekehitystä voidaan big datan avulla tehostaa jopa 60 %. Kuitenkin big data nähdään vielä yritysten sisäisen tehokkuuden parantaja, eikä uusien liiketoimintamallien mahdollistajana. (LUT University 2019.)

Jotta dataa voidaan hyödyntää, yritys tarvitsee ensinnäkin erityisosaamista sekä datan analysointiin että algoritmeihin, sekä yrityksen johdon ymmärrystä ja sitoumusta sen hyödyntämiseen. Kerättävää dataa tulee myös olla tarpeeksi, sillä algoritmit eivät voi toimia ilman sitä. Analysoitua dataa on myös opittava hyödyntämään oikein. (LUT University 2019.)



### 3 DIGITALISAATIO YRITYSTOIMINNASSA

Tänä päivänä digitalisaatio on läsnä lähes jokaisen yrityksen liiketoiminnassa ja se nähdään myös kilpailuetuna verrattuna yrityksiin, jotka eivät hyödynnä sen tuomia mahdollisuuksia. Digitalisaatio on lisännyt yritysten ja organisaatioiden läpinäkyvyyttä ja helpottanut yritystoimintaa. Digitalisaation avulla yritykset tavoittavat helpommin uusia potentiaalisia asiakkaita, voivat edistää myyntiä sekä voivat palvella asiakkaitaan paremmin. Sen tuomat hyödykkeet ovat edesauttaneet yritysten hankintatoimea ja toimitusketjujen seuranta. (Ilmarinen & Koskela 2015, 13–17.)

Digitalisaatio on laajentanut yritysten toimintakenttää ja kilpailusta on tullut kovempaa, kun uudet toimijat laajentavat toiminta-alueitansa. Yritysten markkinat ovat muuttuneet globaaleiksi, kun ulkomalaiset verkkokaupat ovat laajentuneet kilpailemaan Suomen markkinoilla. Vuonna 2020 yli kolmasosa suomalaisista teki ostoksia ulkomaalaisissa verkkokaupoissa. Suomalaiset verkkokaupat ovat puolestaan suhtautuneet globaaleihin markkinamahdollisuuksiin hyvin passiivisesti ja varovasti. Kaupan liiton pääekonomistin Jaana Kurjenojan mukaan suomalaiset verkkokaupat tavoittavat huonosti kansainvälistä asiakaskuntaa. Suomessa 36 % verkko-ostoksista tehdään ulkomaalaisista verkkokaupoista. (Paytrail 2022; Kaupan liitto 2021.)

#### 3.1 Viestintä

Puhelin on edelleen sähköpostin ohella yritysten tärkein viestintäväline, mikä johtuu pitkälti sen reaaliaikaisuudesta ja tavoittavaisuudesta. Kiireellisemmät asiat hoidetaan soittamalla suoraan henkilölle, jonka haluaa tavoittaa. Nykyään myös erilaiset älypuhelimien toiminnot voivat tukea yritystoimintaa ja puhelin tarjoaa paljon uusia mahdollisuuksia yrityksille. Älypuhelimella voi esim. tehdä muistiinpanoja, skannata viivakoodeja tai lähettää kuvan korjattavasta osasta suoraan varastolle, jolloin varmistetaan siitä, että, varaosa on varmasti oikea. (Kurki 2010, 75–83.)

Tietotekniikan ja digitalisaation myötä viestinnästä on tullut helpompaa ja se on mahdollistanut myös etätöiden tekemisen, joka on puolestaan lisännyt motivaatiota ja työaikaa, kun henkilökunnan ei tarvitse käyttää isoa osaa ajastaan työpaikalle siirtymiseen. Kaikkea sähköistä viestintää ei voida kuitenkaan tehdä pelkästään puhelimella ja sähköpostilla, vaan joskus tarvitaan lähikommunikaatiota, jossa ryhmäkeskustelu on helpompaa ja lennokkaampaa. Erilaiset videopalaveri- ja neuvottelukäyttöön suunnitellut ohjelmat, kuten Skype ja Microsoft Teams, ovat mahdollistaneet lähikommunikaation viemisen

myös verkkoon. Myös sähköpostin kautta kommunikointi on lisääntynyt yhden rakennuksen yrityksissä. Koneiden takaa johtaminen on usein helpompaa kuin kasvokkain, mutta tulos ei välttämättä ole aina yhtä hyvä. (Kurki 2010, 15.)

### 3.2 Digitaalinen markkinointi ja verkkomainonta

Digitaalisen markkinoinnin avulla on helppo tavoittaa kohderyhmiä, sillä mainonta voi olla kohdennettua ja markkinointialustat helposti valittavissa. Kohdentamista voidaan tehdä esim. selaushistoriaa hyödyntämällä. Yritykset voivat hyödyntää verkkomainonnassa myös sijaintitietoja, jotka perustuvat käyttäjän karttihakuihin tai sijaintiin. Digitaalinen mainonta saattaa olla myös edullisempaa kuin ns. perinteisissä medioissa. Siksi hyvin pienien kohderyhmien tavoittaminen on verkossa helpompaa ja halvempaa kuin perinteisillä lehti-, radio- tai televisiomainoksilla. Lehtimainokset tavoittavat asiakkaita huonosti jo senkin perusteella, että lehtien tilaajamäärät ovat laskeneet vuosien varrella. Pienet lehtimainokset jäävät myös lukijoilta helposti huomaamatta. Televisio- ja radiomainosten hinnat riippuvat pitkälti niiden lähetysohjelmista ja näyttökerroista. Televisiomainonnassa edullisempia mainosaikoja saa päiväsaikaan, jolloin katsojamäärätkin ovat pienimmillään. (Kortesuo, Patjas & Seppänen 2014, 102.) Kun nuorten television katselu on vähentynyt, voidaan markkinointikanavana käyttää suoratoistopalveluita, jotka näyttävät mainoksia. (Ilmarinen & Koskela 2015, 94–95.)

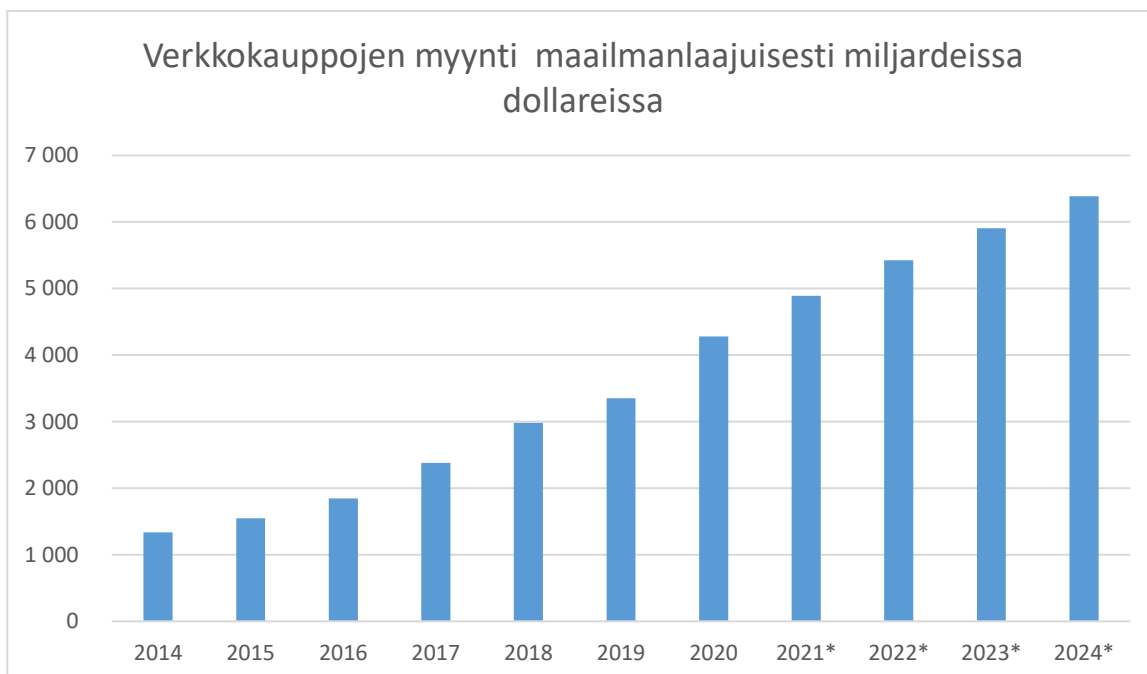
Sosiaalisessa mediassa yritys voi toteuttaa mainontaa myös ilmaiseksi omilla kanavillaan. Kuitenkin Facebookin algoritmi rajoittaa päivitysten näkyvyyttä, joten täysin toimiva ilmainen mainonta on käytännössä mahdotonta. Yritys voi tuottaa markkinointia myös sisältömarkkinoinnin tavoin. Sisältömarkkinointi tuo yritykselle enemmän näkyvyyttä ja paremman mahdollisuuden tulla löydettyksi hakukoneissa. Sisältömarkkinointi voi olla esim. video tai blogikirjoitus tuotteesta. Se tuo asiakkaalle myös arvoa. (Kortesuo ym. 2014, 112, 126.)

Asiakas kiinnostuu yrityksestä, kun se on esillä verkon eri kanavissa. Tilastojen mukaan noin 80 % internetin käyttäjistä vertailee myös hintoja ja tästä johtuen yhä useampi ostopäätös tehdään verkossa. Noin 30 % kuluttajista luo negatiivisen kuvan yrityksestä, jos haettua tuotetta ei löydy yrityksen verkkosivuilta. Yli puolet kuluttajista harkitsee käyttävänsä toisen yrityksen palveluita, jos kyseisen yrityksen verkkosivut eivät toimi, tai ovat huonot käyttäviä. Tämän takia on erityisen tärkeää, että yritykset panostavat verkkosivuihin ja mainontaan, maksimaalisen asiakaspalvelukokemuksen tuottamiseksi. (Kurki 2010, 15.)

### 3.3 Verkkokauppa

Verkkokaupan valtteihin kuuluu eritoten sen nopeus ja suoraviivaisuus sekä mahdollisuus laajentua nopeasti ulkomaille. Verkkokaupan hyödyt piilevät globalisaatiomahdollisuuksissa ja asiakkaiden tavoittavaisuudessa, sillä verkkokauppa ei ole sidottuna aikaan, eikä paikkaan ja asiakkaan on helppo vertailla tuotteita ja niiden tarjoajia. Verkkokauppaan liittyvät myös käyttäjäkokemukset, joissa kuluttajat arvioivat tuotteita, mikä puolestaan pakottaa verkkokaupan pitämään tuotteiden laadun ja hinnat kilpailukyisinä. Hyvä verkkokauppa ottaa rakentavasta palautteesta oppia ja vastaa asiakkaiden kysymyksiin tuotteista. Verkkokauppa on hyvä keino laajentua sekä kotimaassa että ulkomailla. (Kurki 2010, 14–15.)

Verkkokaupassa suomalaisia kiehtoo etenkin ostamisen helppous ja vaivattomuus, sekä sen tarjoama laaja tuotevalikoima ja kilpailukykyiset hinnat. Suomessa verkkokaupan myynti on kasvanut vuosi vuodelta, mutta vuonna 2020 koronapandemia lisäsi myyntiä huomattavasti yli odotusten. Koronarojoitusten myötä verkkokaupan myynti kasvoi 24 %. Vuonna 2021 36 % suomalaisista teki ostoksia ulkomaalaisissa verkkokaupoissa. (Paytrail 2022)



KUVIO 3: Verkkokauppojen myynnin kehitys miljardeissa dollareissa. (Mukaillen Statista 2021, Retail e-commerce sales worldwide 2014–2024)

Kuvio 3 havainnollistaa hyvin sitä, kuinka paljon verkkomyynti on kasvanut tai sen on ennustettu kasvavan maailmanlaajuisesti.

### 3.4 Automaatio ja robotiikka

Valmistavassa teollisuudessa automaatio ja robotit ovat jo melko vanha käsite. Perinteisesti automaatio ja robotiikka on yhdistetty yksinkertaisiin, mekaanisiin ja tylsiin työtehtäviin. Digitalisaatio kuitenkin muuttaa käsitystämme, sillä nykyään jopa vaativampia ja monimutkaisia työtehtäviä on siirretty roboteille. Nykyään asuntolainahakemuspäätöksiä tehdään jo automaation avulla. (Ilmarinen & Koskela 2015, 125.)

Automaation hyötyjä ovat mm. työn tehokkuuden ja tuottavuuden lisääminen, mikä tuo yritykselle tai organisaatiolle säästöjä henkilökuluissa. Parempi tuottavuus myös parantaa asiakasjoukon palvelemisen samoin resurssein. Työn nopeus on myös moninkertainen ihmiseen verrattuna, sekä työnlaatu voidaan päivästä riippumatta pitää samana. Automaation mittaamista voidaan toteuttaa kerätyn datan perusteella. (Ilmarinen & Koskela 2015, 126.)

Esineiden Internet, eli IoT (*Internet of Things*) on tällä hetkellä yritysmaailmassa ”kuumimpia kiviä”. Useat yritykset ja valtiot ovat panostaneet suuria summia anturiteknologian tuomiin mahdollisuuksiin. Esimerkkinä esineiden Internetin hyödyntäjistä voidaan pitää brittiläistä lentokonemoottorien valmistajaa, Rolls Roycea, jonka moottorit keräävät lennonaikaista dataa, jota hyödynnetään mahdollisissa huolloissa ja niiden ennakoinneissa. Tätä samaa dataa Rolls Royce pystyy myös käyttämään lentokonemoottoreidensa kattavassa kehitystyössä. Näin ollen Rolls Royce ei myy enää pelkkiä lentokonemoottoreita, vaan myös moottoreiden pitkää käyttövarmuutta. (Ilmarinen & Koskela 2015, 170.)

Toinen merkittävä teknologinen innovaatio on 3D-tulostus. 3D-tulostuksen ideana on virtuaalinen, erillisellä ohjelmalla piirretty ja suunniteltu kolmiulotteinen malli, joka ”tulostetaan” fyysiseksi esineeksi. Näiden tulostimien käyttämä raaka-aine on usein muovi, mutta lasi, keraami- ja metallikäyttöisiä tulostimia on myös kehitetty. Kolmiulotteisten tulostimien käyttö valmistavassa teollisuudessa on vielä suhteellisen vähäistä, mutta esimerkiksi lääketieteessä 3D-tulostimia on käytetty verisuonien mallintamisissa ja sydänmallien tekemisessä. Näiden lisäksi lääketieteessä on muitakin alueita, joihin 3D-tulostus soveltuu hyvin. Kuluttajillekin 3D-tulostimet ovat tulleet mahdollisiksi niiden hintojen

alenemisen myötä. Itse printtaamista voidaan pitää kuitenkin vielä melko kalliina ja hitaana. Kuluttajakäytössä tulostaminen rajoittuu pääosin mallinnukseen ja varaosien tulostamiseen. (Ilmarinen & Koskela 2015, 172–173.)

Yritysten viestintävälineistä sähköposti ja perinteinen puhelin ovat pysyneet tärkeimpinä välineinä. Asiakkaista on Internetin yleistymisen jälkeen tullut entistä tietoisempia kuluttajia, jotka ovat perillä tuotteiden hinnasta ja laadusta. Varsinaisten myyjien tarve vähenee verkkokauppojen itsepalvelun myötä, jotka ovat auki joka päivä kellonajasta riippumatta. Digitalisaatio on pakottanut yritykset luomaan kotisivut, olemaan mukana sosiaalisessa mediassa ja luomaan digitaalisia palveluita. Yritykset ovat luoneet itsepalvelun tueksi uusia palvelumuotoja. Näistä merkittävimpiä ovat chat-palvelut, joissa asiakas voi kysyä tietoa tuotteesta tai palvelusta joko asiakaspalvelijalta tai botilta. Liiketoimintaan suunnitellut pilvipalvelut ovat turvanneet yritysten tiedostoja ja mahdollistaneet tiedostojen helpon ja nopean jakamisen kaikille niiden käyttäjille. (Ilmarinen & Koskela 2015, 54–63.)

Toisaalta teknologian kehitys on mahdollistanut yrityksiä resurssien keskittämistä paremmin. Nykyiset tietokoneet pystyvät analysoimaan isoja tietomääriä nopeammin ja paremmin. Analysoitua dataa voidaan käyttää kohdennetussa markkinoinnissa, jolloin yrityksellä on paremmat mahdollisuudet tavoittaa potentiaaliset uudet asiakkaat. Samalla asiakkaan on mahdollista saada paljon yksilöllisempää ja parempaa palvelua. Digitalisaatio on luonut myös aivan uusia ansaintamalleja yrityksille. Tv-yhtiöiden ja perinteisten levykauppojen kilpailijoiksi ovat muodostuneet suoratoistopalvelut, kuten Netflix ja Spotify. Toimialat myös fuusioituvat digitalisaation myötä. Esim. verkkokirjakauppana aloittanut Amazon on laajentanut toimialaansa niin, ettei sen valikoimasta löydy enää pelkästään kirjoja. Sen lisäksi Amazonilla on oma suoratoistopalvelu Amazon Prime. Myös suomalaisen Verkkokauppa.com-yrityksen toiminta on laajentunut tietotekniikan ja viihde-elektroniikan myynnistä myös uusille tuotealueille. (Ilmarinen & Koskela 2015, 62–68.)

## 4 TUTKIMUS

### 4.1 Tutkimuksen tavoite ja hyödyt

Tutkimuksen tavoite oli tutkia, miten tietotekniikkaa hyödynnetään Valkeakosken yrityksissä. Opinnäytetyöni tavoite oli myös vertailla tutkimustuloksia vuonna 1991 tehdyn vastaavanlaisen tutkimuksen kanssa ja selvittää, kuinka paljon yritysten tietotekniikan käyttö on muuttunut kolmenkymmenen vuoden aikana. Tavoitteena oli selvittää myös tietotekniikkaan suhtautumisen muutoksia ja tietotekniikan kehitystä.

### 4.2 Toimeksiantaja

Toimeksiantajana opinnäytetyössäni oli Valkeakosken Yrittäjät, joka on osa valtakunnallista Suomen Yrittäjät -järjestöä. Valkeakosken Yrittäjät ry on Perustettu 1939 ja se kuuluu Pirkanmaan aluejärjestöön. Sen tehtävänä on olla mm. yritysten edunvalvojana ja edistää tervettä kilpailua ja yritysten välistä yhteistyötä. (Valkeakosken Yrittäjät 2022.)

Suomen Yrittäjät jakautuu kahteenkymmeneen aluejärjestöön, jotka vaikuttavat omilla toimialueillaan. Pirkanmaan aluejärjestöön kuuluu 45 paikallisyhdistystä Valkeakosken Yrittäjät mukaan lukien. Yrittäjät.fi -verkkosivuston mukaan Suomessa on yli 280 tuhatta yritystä, joista 115 tuhatta kuuluu Suomen Yrittäjiin. 27 % jäsenistä on naisyrittäjiä ja 73 % miesyrittäjiä. Jäsenyritysten liiketoiminta koostuu pääosin palvelualasta, rakentamisesta, kaupan alasta ja teollisuudesta. (Suomen Yrittäjät 2022, Suomen yrittäjien jäsenrakenne 2021.)

Suomen Yrittäjät vaikuttaa valtakunnallisesti olemalla mukana esim. lakeja valmistelemissa toimikunnissa ja työryhmissä. Suomen Yrittäjät on valtakunnallisella ja alueellisella tasolla mukana monissa projekteissa, kuten Omistajavaihdoshankkeissa, joiden tavoitteena on helpottaa yrityksen omistajavaihdoksen toteutumista. Hankkeilla pyritään vaikuttamaan mm. verotuslainsäädäntöön ja rahoitukseen. Lisäksi tärkeitä tavoitteita ovat myös luoda kanavia myyjille ja ostajille- sekä lisätä kaupanteon asiantuntijuuden saatavuutta. Vastaavanlaisilla hankkeilla Suomen Yrittäjät on järjestönä parantanut yrittäjien asemaa Suomessa sekä alueellisella- että valtakunnallisella tasolla. (Suomen Yrittäjät 2022.)

### 4.3 Aikaisemmasta tutkimuksesta yleisesti

Aikaisempi tutkimus, johon vertaan tämän opinnäytetyön tuloksia, on tehty vuonna 1991. Tutkimuksen ovat toteuttaneet Kari Sahi ja Ari Tujula automaatiotekniikan teknikkotyönä ja se selvitti Valkeakosken pk-yrityksien tietotekniikan käyttöä.

Tutkimus oli toteutettu puhelinhaastatteluna ja kysymykset käsittelivät lähinnä tietotekniikan osaamista, laitteistoa, tietotekniikan koulutustarvetta, sekä tulevaisuuden hankintoja tietotekniikkaan liittyen. Myös näitä samoja kysymyksiä käytettiin osittain tässä tutkimuksessa vertailun helpottamiseksi.

Tutkimuksen mukaan vuonna 1991 vain 37 % tutkimukseen osallistuneista pk-yrityksistä käytti tietotekniikkaa apuna omassa yritystoiminnassaan ja 63 %:lla yrityksistä ei ollut minkäänlaisia tietotekniikan laitteita. Kuitenkin vähäistä laitemäärää voidaan selittää myös sillä, että tutkimuksen yrityksistä suurin osa oli henkilöstömäärältään hyvin pieniä yrityksiä, jotka ostivat palvelun ulkopuolisilta toimijoilta. Vaikka suurella osalla yrityksistä ei ollut tietotekniikkaa käytössä, 14 % niistä kuitenkin ilmoitti investoivansa siihen lähitulevaisuudessa. Mukaan mahtui yrityksiä, jotka olivat hankkineet taitonsa sekä itseoppineesti-että konsultoinnin kautta. Tietotekniikan lisäkoulutus koettiin tärkeäksi, mutta 90-luvun laman takia yritykset eivät olleet halukkaita kehittämään henkilökunnan osaamista juuri tuolloin. Laitteiden käyttö painottui lähinnä suunnitteluun, laskutukseen, kirjanpitoon, tekstinkäsittelyyn ja palkanlaskentaan. (Tujula & Sahi 1992.)

### 4.4 Haastattelujen toteutus ja kysymykset

Haastattelut toteutettiin puhelimitse ja haastateltaviksi valikoituivat aikaisemman tutkimuksen yritykset, jotka edelleen harjoittivat liiketoimintaa. Haastatteluihin valikoituivat nämä yritykset lähinnä niiden helpon vertailun ja analysoinnin vuoksi.

Haastatteluissa kävimme kysymyksiä yrittäjien tai kyselyyn vastanneiden henkilöiden kanssa yksitellen. Keskimäärin haastattelu kesti noin viidestä kymmeneen minuuttia. Jotta en kuluttaisi liikaa yrittäjien arvokasta aikaa, pidin haastattelut mahdollisimman lyhyinä ja ytimekkäinä, mutta silti pyrin saamaan mahdollisimman kattavat ja monipuoliset vastaukset. Tutkimus toteutettiin 5.2021–7.2021 välisenä aikana. Vuoden 1991 tutkimuksen avulla kartoitin 26:en yrityksen yhteystiedot. Alustavasti lähe-

tin osalle yrityksistä kysymyslomakkeen sähköpostitse mutta vähäisen vastausmäärän takia päätin suorittaa kaikki haastattelut puhelimitse. Osa näistä yrityksistä oli jo lopettanut liiketoimintansa ja siirtymässä eläkkeelle. Pieni osa yrityksistä ilmaisi myös, etteivät halua olla tutkimuksessa mukana. Lopulta tutkimuksen otannaksi muodostui 14 yritystä.

Laadin Valkeakosken Yrittäjien kanssa yhteistyössä 10 kysymystä, joihin halusimme vastauksia valkeakoskelaisyrittäjiltä. Omalta osaltani kysymykset perustuivat paljolti aikaisemman tutkimuksen kysymyksiin, joista kuitenkin jätin jotkin vähemmän relevantit kysymykset pois. Valkeakosken Yrittäjät puolestaan halusivat tietää, käytetäänkö eri yritysten liiketoiminnassa enemmän mobiililaitteita vai pöytäkoneita, sekä onko sähköposti vai puhelin mielekkäämpi yritystoiminnan viestintäväline. Kysymykset muotoutuivat seuraavanlaisiksi:

1. Käytetäänkö yritystoiminnassa tietotekniikkaa?
2. Onko yritys lähiaikoina kehittämässä tietotekniikan laitekantaansa?
3. Onko yritys käyttänyt IT-konsultointia?
4. Koetaanko tietotekniikan koulutukselle tarvetta?
5. Käyttääkö yritys toiminnassaan sosiaalista mediaa?
6. Käytetäänkö yritystoiminnassa enemmän mobiili- vai desktop -laitteita?
7. Käytetäänkö yritystoiminnassa viestintään enemmän puhelinta vai sähköpostia?
8. Onko yrityksellä käytössä pilvipalvelu?
9. Käytetäänkö yritystoiminnassa toiminnanohjausjärjestelmiä?
10. Mitä ohjelmistoja tai järjestelmiä yrityksellä on käytössä?

Ensimmäisillä kysymyksillä oli tarkoitus kartoittaa yritysten laitekattavuutta, sen tulevaa kehitystä ja tietotekniikan käytön osaamista, sekä ovatko tietotekniikan taidot itseopittuja vai onko henkilöstöä konsultoitu sen saralta. Lisäksi kysymykset koskivat paljolti yritysten käyttämiä ohjelmistoja ja mahdollisia toiminnanohjausjärjestelmiä, joita käytettiin liiketoiminnassa.

Sosiaalisen median käytön kysymyksellä kartoitettiin lähinnä, miten yritykset olivat ottaneet tämän uuden markkinoinnin kanavan haltuun. Sosiaalisen median käyttö voi merkitä yritykselle tänä päivänä samaa kuin verkkosivut merkitsivät parikymmentä vuotta sitten; jos niitä ei ole, ei ole myöskään yritystä. Somen hyvänä puolena on se, että-se on helposti lähestyttävä kanava, jota kautta asiakas voi olla vuorovaikutuksessa yrityksen kanssa. Somessa verkostoituminen on helppoa.



#### **4.5 Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus**

Tutkimukset voidaan jakaa pääosin kahteen luokkaan: kvalitatiivisiin eli laadullisiin ja kvantitatiivisiin eli määrällisiin tutkimuksiin. Vaikka kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät eroavat huomattavasti toisistaan, niitä voi käyttää silti samassa tutkimuksessa. Kvantitatiivinen tutkimus perustuu tilastojen ja numeroiden tulkintaan, joilla pyritään selittämään ilmiöitä. Tyypillisesti kvalitatiiviset tutkimukset ovat hyvin strukturoituja haastatteluja tai lomakekyselyitä, jotka voidaan toteuttaa helposti puhelimitse tai Internetin välityksellä. Määrällisessä tutkimuksessa tutkittavia asioita myös luokitellaan enemmän kuin kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Syy- ja seuraussuhteiden analyysi sekä vertailu perustuu lähinnä numeroihin. (Heikkilä 2014.)

Kvalitatiivinen tutkimus puolestaan ei ole samalla tavalla mitattavissa kuin kvantitatiivinen tutkimus. Tutkimus rajoittuu yleensä pieneen otantaan ja etsii syitä tietynlaiseen käyttäytymiseen. Laadullinen tutkimus soveltuu siksi hyvin esimerkiksi toiminnan kehitykseen tai sosiaalisten ongelmien tutkimiseen. Tutkimustyyppissä tiedonkeruu tapahtuu esim. ryhmäkeskusteluilla tai syvähaastatteluilla. Kvalitatiivinen tutkimus pyrkii ymmärtämään tutkittavaa kohdetta kokonaisvaltaisesti ja yksityiskohtaisesti. (Heikkilä 2014.)

#### **4.6 Validiteetti**

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen tietyyntyyppistä tarkoituksenmukaisuutta ja luotettavuutta. Reliabiliteetti puolestaan tarkoittaa tuloksen tarkkuutta. Eli jos sama tutkimus toistettaisiin päästäisiinkö samoihin lopputuloksiin. Tutkijan on syytä arvioida tutkimuksen luotettavuutta ja tuoda esiin mahdolliset luotettavuutta alentavat seikat, kuten alhainen vastausprosentti tai väärinymmärretyt kysymykset. Luotettava tutkimus mittaa ennestään määriteltäviä asioita, antaa varmoja tuloksia ja ei sisällä virheitä. Tutkimuksen luotettavuutta lisäävät mm. selkeä ja tarkasti rajattu tutkimusongelma, määritetty perusjoukko, selkeä tutkimussuunnitelma, harkiten valittu otantamenetelmä ja selkeä ja objektiivinen raportti. (Heikkilä 2014.)

#### **4.7 Tutkimusmenetelmä**

Tämä tutkimus edustaa sekä kvalitatiivista eli laadullista että määrällistä tutkimusta eli kvantitatiivista tutkimusta, lähinnä sen takia että vertailu aiemman tutkimuksen kanssa olisi mahdollista. Haastattelusta sain kattavia vastauksia, sillä kysymykset oli muodostettu niin, että haastateltavat saivat hyvin vapaasti vastata kysymyksiin, eivätkä kysymykset rajoittaneet vastauksia. Haastattelujen tarkoitus oli selvittää, miten tietotekniikan käyttö oli kehittynyt näissä tietyissä Valkeakosken yrityksissä.

## **5 TUTKIMUKSEN TULOKSET**

### **5.1 Tietotekniikan käytön kehitys yrityksissä**

Aikaisemmassa tutkimuksessa havaittiin, että tietotekniikkaa käytti vuonna 1991 vain hieman yli kolmasosa haastateltavista yrityksistä. Nämä yritykset olivat lähinnä pieniä yhden tai kahden henkilön yrityksiä, kuten pienurakoitsijoita ja yksityisiä elinkeinon harjoittajia, mutta joukossa oli myös suuria yrityksiä. Tietotekniikkaa omaavissa yrityksissäkin sen käyttö oli hyvin vähäistä, mutta sen hyödyntäminen kiinnosti yrittäjiä.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksessa vuonna 2021 selvisi, että kaikki yritykset käyttivät jossain määrin tietotekniikkaa liiketoiminnassaan ja osalla yrityksistä oli myös suunnitelmia laitteiston päivittämiselle tulevaisuudessa. Pääosin yrittäjät kokivat henkilöstön IT-osaamisen hyväksi, eivätkä olleet miettineet mahdollista lisäkoulutusta henkilökunnalle.

### **5.2 Sosiaalisen median käyttö yritystoiminnassa**

Sosiaalisen median käyttö oli jakaantunut tässä opinnäytetyössä tehdyssä tutkimuksessa vuonna 2021 lähinnä hyvin pieniin yrityksiin, vaikka joukossa oli myös hieman suurempia pk-yrityksiä, joissa sosiaalista mediaa käytettiin yritystoiminnassa. Kaiken kaikkiaan haastatelluista yrityksistä vain 42 % käytti sosiaalista mediaa liiketoiminnassa. Suhteellisen alhaista sosiaalisen median hyödyntämistä voidaan selittää ainakin sillä, että monet yrittäjät kertoivat, että eivät pitäneet sosiaalista mediaa tarpeellisenä yritystoiminnassaan tai yksityiselämässään. Ehdottomasti käytetyin sosiaalinen media oli Facebook, mutta myös Instagram-tili löytyi monelta yritykseltä.

### **5.3 Mobiililaitteiden ja Desktop-laitteiden vertailu**

Yleisesti mobiililaitteiden suorituskyky on lisääntynyt huomattavasti jo viimeisen kymmenen vuoden aikana ja nykyään älypuhelimellakin voi tehdä lähestulkoon samoja asioita mitä pöytätietokoneellakin. Pankkipalveluita ja veroilmoituksia varten on kehitetty omia mobiilisovelluksia ja yrittäjillä on mahdollista saada yrityksen kirjanpito suoraan älypuhelimeen.

Haastatteluissa selvisi kuitenkin, että yrittäjille mielekkäin tapa hoitaa yrityksen talousasioita on niiden hoitaminen pöytätietokoneella. 21 % vastaajista käytti yrityksen talousasioiden hoitoon molempia, sekä pöytätietokonetta että mobiililaitetta. Vastaajista kukaan ei käyttänyt pankki- vero- tai eläkepalveluita pelkästään mobiililaitteella.

Yrityksen viestinnässä puhelin ja pöytätietokone osoittautuivat molemmat yhtä tärkeiksi viestintävälineiksi. Monet kokivat sähköpostin olevan hyvin virallinen yritysten välinen viestintämuoto, mutta käyttivät kuitenkin tekstiviestejä ja puheluita, jos asia oli äärimmäisen akuutti. Tämä voidaan yksinkertaisesti selittää sillä, että ihmisten taipumus lukea ja vastata sähköposteihin on huomattavasti korkeampi kuin esim. tekstiviesteissä, joihin ihminen yleensä vastaa heti. Puhelin on siis viestintävälineistä tavoitettavin.

#### **5.4 Pilvipalvelut yritystoiminnassa**

Pilvipalvelu on tietokoneiden ja palvelimien välinen verkosto, jossa omat tiedostot voidaan tallentaa ulkoiselle palvelimelle. Palvelusta peritään yleensä maksua käytetyn tallennuskapasiteetin mukaan. Yrityksille pilvipalvelut mahdollistavat tiedostojen helpon jakamisen eri laitteiden käyttäjien kanssa ja uusien laitteiden nopean käyttöönoton, kun kaikki tarvittavat tiedostot löytyvät pilvestä. Näin ollen yritysten ei tarvitse investoida omiin palvelinjärjestelmiinsä tai laitteiden tallennustilan kapasiteettiin. (Mtech 2022.)

Kyselyyn vastanneista yrityksistä 35,7 % käytti pilvipalveluita. Yritysten koko tai toimiala ei korreloinut suoraan siihen, mitkä yritykset käyttivät toiminnassaan pilveä. Käyttäjiin kuuluivat mm. tilitoimisto, rakennuselementtienvalmistaja ja paperiteollisuuden stanssienvalmistaja. Yhden yrityksen kohdalla suunniteltiin parhaillaan palvelun käyttöönottoa.

#### **5.5 Yritystoiminnan ohjelmistot ja järjestelmät**

Vuonna 1991 yritysten käyttämät ohjelmat olivat lähinnä Microsoftin kehittämälle MS Dos-käyttöjärjestelmällä kehitettyjä ohjelmia. Tutkimuksessa käytetyimpiä ohjelmia olivat esitysgrafiikkaohjelma Harvard Graphics sekä tekstinkäsittelyyn tarkoitetut Lotus Symphony ja WordPerfect. Microsoft Works-toimisto-ohjelmistopaketti oli Microsoft Officea suosittumpi, luultavasti koska se oli kevytrakenteisempi ja halvempi kuin Office.

Kolmenkymmenen vuoden aikana ohjelmistojen käyttötarkoitus ei ollut muuttunut, mutta vanhat MS Dos-käyttöjärjestelmälle suunnitellut ohjelmistot oli päivitetty Microsoft Windows-alustalla käytettäviin ohjelmiin. Edelleen yritykset käyttivät pääosin Microsoftin työohjelmia, kuten Microsoft Wordia, Exceliä, Powerpointia ja Outlookia, sekä erilaisia suunnitteluohjelmia. Haastatteluissa Autocad suunnitteluohjelma esiintyi useamman kerran. Muita suosittuja suunnitteluohjelmia olivat mm. Arden Sofwaren kehittämä Impact ja Eskon kehittämä Artioscad.

Toiminnanohjausjärjestelmät eli ERP-järjestelmät (Enterprise Resource Planning) ovat suuria tietojärjestelmiä, joiden avulla yrityksen toimintaa kirjaimellisesti ohjataan. Ohjelmien toiminnot on yleensä järjestetty niin, että ne hyödyntävät samaa tietokantaa. Toiminnanohjausjärjestelmien tärkeimpiä toimintoja on parantaa kustannustehokkuutta, materiaalien varastointia ja työn tehokkuutta. Nykyään ERP-järjestelmät ovat niin monimuotoisia, että niitä voidaan käyttää myös esim. asiakaspalvelussa. Järjestelmien käyttö ei rajoitu vain suuriin yrityksiin, vaan myös Pk-yrityksillä on realistisia käyttömahdollisuuksia järjestelmille. (Logistiikan maailma 2022.)

Tilastokeskuksen mukaan ERP-ohjelmistoja oli vuonna 2017 39 %:lla suomalaisyrityksistä. Luku on pitkään pysynyt samana ja suurimmaksi osaksi järjestelmiä käyttävät tukkukaupat ja teollisuuden alan yritykset. (Suomen virallinen tilasto 2017.)

Kaiken kaikkiaan tämän opinnäytetyön tutkimuksen yrityksistä hieman yli kolmasosa käytti toiminnanohjausjärjestelmiä. Yrityksen koko tai toimiala ei suoranaisesti vaikuttanut toiminnanohjausjärjestelmien käyttöön. Joukossa oli myös yksi yritys, joka kehitti omaa C9000-toiminnanohjausjärjestelmää markkinoille.

## 6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyöni tavoitteena oli selvittää valkeakoskelaisyritysten tietotekniikan käyttöä ja sen kehitystä. Tässä tutkimuksessa käytin pohjana Kari Sahin ja Ari Tujulan vuonna 1991 tekemää automaatiotekniikan teknikkotyötä. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään sekä tietotekniikan laitteiden ja erilaisten ohjelmistojen käyttöä yritystoiminnassa että tuorempien digitalisaation tuomien mahdollisuuksien kuten sosiaalisen median ja pilvipalveluiden käyttöä. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös mobiililaitteiden käyttöastetta ja yritykselle mielekkäimpiä viestintävälineitä. Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana oli Valkeakosken yrittäjät.

Opinnäytetyön teoriaosuus koostui digitalisaation yleistiedosta, sen historiasta ja vaikutuksesta yritystoimintaan. Teoriaosuudessa käsiteltiin, miten disruptiota eli markkinoiden murtumista tapahtuu ja mitkä tahot vaikuttavat murtumiseen omalla osuudellaan. Teoriaosuudessa avattiin myös hieman digitalisaation tuomia tulevaisuuden käyttömahdollisuuksia ja käytiin läpi ns. teolliseen neljanteen vallankumoukseen vaikuttavia ilmiöitä ja projekteja.

Tässä opinnäytetyössä haastattelut toteutettiin puhelimitse. Otannaksi muodostui 14 yritystä, jotka olivat mukana myös Kari Sahin ja Ari Tujulan vuonna 1991 tekemässä tutkimuksessa. Otantaan valikoitui sekä yksityisyrittäjiä että Pk-yrityksiä. Otannan kokoon vaikutti huomattavasti se, että aikaisemman tutkimuksen perusjoukon yrityksistä suurin osa oli myynyt tai lopettanut liiketoimintansa kokonaan.

Tutkimustulosten perusteella tietotekniikan käyttö on lisääntynyt huomattavasti yrityksissä. Jokainen haastatteluun vastanneista yrittäjistä ilmoitti yritystoiminnassaan käytettävän tietotekniikkaa. Tietotekniikkaa käytettiin yrityksissä etenkin talousasioiden hoitoon, sähköpostiviestintään ja työvälineohjelmien sekä suunnitteluohjelmien käyttöön. Tietotekniikan osaamisen ja jatkokoulutuksen osalta vastaukset olivat hyvin samankaltaisia kuin Kari Sahin ja Ari Tujulan vuonna 1991 tekemässä teknikkotyössä, jossa monet yrittäjät eivät kokeneet lisäkoulutuksen tarvetta tietotekniikan käyttöön. Mielestäni suurimmalla osalla ihmisistä on suhteellisen hyvä pohja tietoteknisten laitteiden osalta, ja uskon että nykypäivänä laitteiden käyttö on yksinkertaisempaa kuin 1990-luvulla. Nykyään uudet laitteet on helppompaa ottaa käyttöön ja ihmiset saavat työvälineohjelmien koulutusta jo ammatillisissa opinnoissa. Tämä on suoraan vähentänyt tietotekniikan koulutustarvetta yrityksissä.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että moni yrittäjä oli lopettamassa liiketoimintaansa ja siirtymässä eläkkeelle. Huolimatta siitä useat yritykset käyttivät sosiaalista mediaa yritystoiminnassaan. Sosiaalisen median

tilejä myös aktiivisesti ylläpidettiin ja päivitettiin, joten ne eivät olleet jääneet vain tyhjiksi ja arvottomiksi asiakkaalle. Yritykset viestivät asiakkailleen sosiaalisen median avulla lähinnä aukioloajoista, alennusmyynneistä, uusista palveluista ja tuotteista sekä varastontäydennyksistä. Melko monella yrityksellä sosiaalisen median sivut oli toteutettu hyvin visuaalisesti. Tutkimustuloksia ajatellen täytyy ottaa huomioon, että tutkittavat yritykset olivat kaikki yli 30-vuotiaita ja mahdollisesti sosiaalisen median käytön osalta luvut voisivat olla toista luokkaa, jos mukaan olisi otettu tuoreempia yrityksiä.

Vaikka puhelinta voidaankin pitää nykyään enemmän pienimuotoisena kannettavana tietokoneena ja sille on saatavilla erilaisia yritystoimintaa tukevia applikaatioita ja palveluita, on pöytä tietokone kuitenkin käytetympi laite yritystoiminnassa. Tätä selittää myös pitkälti se, että useimmiten tietokoneita tarvitaan erilaisten työvälinohjelmien ja suunnitteluohjelmistojen käyttöön, eikä samoja yrityspalveluja välttämättä haluta ottaa käyttöön sekä älypuhelimella että pöytä tietokoneella. Haastatteluissa kävi ilmi, että vain kolme yritystä ilmoitti käyttävänsä yrityspalveluita sekä mobiili että desktop-laitteella. Monessa yrityksessä koettiin, että sekä puhelin että sähköposti ovat yritystoiminnan kannalta yhtä tärkeitä viestintävälineitä. Sähköposti koettiin haastatteluissa virallisemmaksi, yritysten väliseksi tavaksi kommunikoida, mutta samalla hitaaksi. Puhelinta puolestaan pidettiin asioiden hoitoon nopeana viestintävälineenä, lähinnä sen tavoittavaisuuden takia. Puhelin kulkee aina henkilön mukana ja tekstiviesteihin vastaaminen on nopeampaa ja helpompaa kuin sähköposteihin.

Osa yrityksistä käytti toiminnassaan pilvipalveluita ja toiminnanohjausjärjestelmiä. Pilvipalveluiden käyttö on viisasta yrityksissä, joissa tallennettuja tiedostoja halutaan jakaa useammalle laitteelle, mutta yritys ei kuitenkaan halua investoida omiin palvelimiinsa. Pilven käyttö yritystoiminnassa ei mahdollista pelkästään helppoa tiedostojen jakamista, vaan se helpottaa myös esim. uusien laitteiden käyttöönottoa. Näin myöskään yritysten ei tarvitse investoida omaan palvelimen tallennustilaansa tai ylläpitää ja päivittää sitä. Tutkimuksessa haastatelluista yrityksistä osa käytti toiminnanohjausjärjestelmiä. Haastatteluissa selvisi, ettei toiminnanohjausjärjestelmien käyttö riippunut yrityksen koosta tai sen toimialasta. Isommissa yrityksissä niiden käyttö oli rajattu tietyille hankintatoimesta ja varastoinnista huolehtiville työntekijöille. Tässä tutkimuksessa ei perehdytty järjestelmien käytön erilaisuuksiin, mutta on kuitenkin mahdollista, että pienemmissä yrityksissä oli käytössä helpompikäyttöisempiä valmiiksi räätälöityjä ohjelmia.

Toimialasta riippuen yrityksillä oli käytössään erilaisia tietotekniikan ohjelmia. Ohjelmista iso osa oli kirjanpitoon tai suunnitteluun liittyviä ohjelmia. Haastatteluissa käytetyimmäksi ohjelmaksi osoittautui suunnitteluohjelma Autocad. Muita haastatteluissa esiintyneitä suunnitteluohjelmia olivat Autocadin

lisäksi Artioscad, Formbase ja Impact. Työvälineohjelmistojen osalta ehdottomasti käytetyin ohjelmistopaketti oli Microsoft Office, jota käytettiin jokaisessa haastatellussa yrityksessä. Jo Kari Sahin ja Ari Tujulan teknikkotyössä vuodelta 1991 Office oli käytetyin ohjelmistopaketti. Oppilaitoksissa ja etenkin ammatillisissa opinnoissa oppilaita on perehdytetty ohjelmien käyttöön, mikä puolestaan laskee yrityksen tarvetta tietotekniikan koulutukselle.

Perusjoukkona tutkimuksessa oli Kari Sahin ja Ari Tujulan vuonna 1991 tekemän automaatiotekniikan teknikkotyön valkeakoskelaisyritykset, joista otokseksi muodostui 14 yritystä satunnaisotantana. Otanta varten pyrin kuitenkin saamaan tutkimukseen sekä Pk-yrityksiä että yksityisyrittäjiä. Kysymyksiini saamani vastaukset olivat melko oletettuja ja aikaisempaan tutkimukseen verrattuna hyvin samankaltaisia, mikä mielestäni osaltaan lisää tutkimuksen luotettavuutta. Vastauksista päätellen tutkimus on validi, sillä tutkimuksessa selvisivät tutkittavat asiat.

Omasta mielestäni opinnäytetyö on onnistunut, sillä tutkittaviin asioihin saatiin vastauksia. Tutkimuksessa kartoitettiin yritysten tietotekniikan laitteiden käyttöä ja kehitystä, sekä erilaisten yritystoiminnan ohjelmien ja palveluiden käyttöä. Tutkimus selvitti myös, kuinka paljon yrityksessä käytetään mobiililaitteita verrattuna desktop-laitteisiin, sekä vertasi puhelimen ja sähköpostin käyttöä yritysten viestinnässä.

Valkeakosken Yrittäjät saa tutkimuksestani tietoa, jota se voi yrittäjäjärjestönä hyödyntää tulevissa tutkimuksissa tai projekteissaan. Aiheena digitalisaatio ja tietotekniikan mahdollisuudet ovat äärimmäisen mielenkiintoisia, sillä digitalisaatio on muuttanut monia toimintamalleja sekä mahdollistanut uusia innovaatioita. Myös tulevaisuudessa se tulee vaikuttamaan meihin todennäköisesti vähintään yhtä mullistavasti kuin tähän mennessä. Jatkotutkimusta ajatellen olisi mahtavaa toteuttaa tämä tutkimus uudelleen esimerkiksi kahdenkymmenen vuoden päästä ja verrata tutkimustuloksia, uusia innovaatioita, sekä tutkia, ovatko tulevaisuuden ennusteet digitalisaation saralla käyneet toteen.



## LÄHTEET

Collin, J & Saarelainen, A. 2016. *Teollinen internet*. Helsinki Talentum. Viitattu 20.12.2021.

FiCom. 2021. *IoT, esineiden Internet*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ficom.fi/ict-ala/tie-topankki/internetpalvelut/iot-esineiden-internet/iot-esineiden-internet/#suomi>. Viitattu 20.03.2022.

Ficom. 2021. *Lähetettyjen tekstiviestien määrä pohjoismaissa ja Baltian-maissa*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ficom.fi/wp-content/uploads/2021/11/Lahetettyjen-tekstiviestien-maara-Pohjoismaissa-ja-Baltian-maissa-11.11.2021.pdf>. Viitattu 21.12.2021.

Heikkilä T. 2014. *Kvantitatiivinen tutkimus*. Saatavissa: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKI-MUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>. Viitattu 22.01.2022.

Ilmarinen, V & Koskela K. 2015. *Digitalisaatio Yritysjohdon käsikirja*. Helsinki Talentum. Viitattu 15.12.2021.

Kaupan liitto 2021. *Digiostaminen kasvoi Suomessa yli viidenneksellä – kotimainen verkkokauppa valtasi markkinoita*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://kauppa.fi/uutishuone/2021/03/18/digiostaminen-kasvoi-suomessa-yli-viidenneksella-kotimainen-verkkokauppa-valtasi-markkinoita/>. Viitattu 05.12.2021.

Kortesuo, K., Patjas, L. & Seppänen L. 2014. *Pillillä vai Pasuunalla? Viestinnän kirja yrittäjille*. Suomen yrittäjien Sypoint Oy. Viitattu 16.12.2021.

Kurki M. 2010. *Pk-yrityksen tietotekniikka käytännönläheisesti*. Jyväskylä WS Bookwell Oy. Viitattu 15.12.2021.

Logistiikan Maailma. 2021. *Toiminnanohjausjärjestelmä*. Saatavissa: <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma/>. Viitattu 06.01.2022.

LUT University. 2019. *Big Data voi hyödyttää liiketoimintaa strategisella ja operatiivisella tasolla – kyse ei ole teknologiaharjoituksesta*. Www-dokumentti. Saatavissa: [https://www.lut.fi/uutiset/-/asset\\_publisher/h33vOeufOQWn/content/big-data-voi-hyodyttaa-liiketoimintaa-strategisella-ja-operatiivisella-tasolla-%E2%80%9Dkyse-ei-ole-teknologiaharjoituksesta%E2%80%9D](https://www.lut.fi/uutiset/-/asset_publisher/h33vOeufOQWn/content/big-data-voi-hyodyttaa-liiketoimintaa-strategisella-ja-operatiivisella-tasolla-%E2%80%9Dkyse-ei-ole-teknologiaharjoituksesta%E2%80%9D). Viitattu 22.01.2022.

Mtech. 2019. *Mikä on pilvipalvelu*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.mtech.fi/blogi/mika-on-pilvipalvelu/>. Viitattu 11.01.2022.

Musiikintuottajat-IFPI Finland Ry. 2022. *Vuosittilasto 2020*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ifpi.fi/tutkimukset-ja-tilastot/>. Viitattu 27.12.2021.

Pankka, I. 2015. *Eläkeliitto. Netikäs mediasivistysmateriaali osa 2/6*. Www-dokumentti. Saatavissa: [https://www.elakeliitto.fi/sites/default/files/2018-06/Netikas%202020Sosiaalinen%20media\\_0.pdf](https://www.elakeliitto.fi/sites/default/files/2018-06/Netikas%202020Sosiaalinen%20media_0.pdf). Viitattu 20.03.2022

- Paytrail. 2022. *Verkkokauppa jakautui Suomessa 2020*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.paytrail.com/raportti/verkkokauppa-suomessa-2020>. Viitattu 20.03.2022.
- Statista. Chevalier, S. 2022. *Worldwide retail e-commerce sales*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>. Viitattu 05.01.2022.
- Suomen virallinen tilasto. Tilastokeskus. 2017. *Tietotekniikan käyttö yrityksissä. Liiketoiminnan sähköistyminen*. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.stat.fi/til/ict/2017/ict\\_2017\\_2017-11-30\\_kat\\_005\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ict/2017/ict_2017_2017-11-30_kat_005_fi.html). Viitattu 22.12.2021.
- Suomen Yrittäjät. 2021. *Tietoa yrittäjistä. Organisaatio*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.yrittajat.fi/yrittajajarjesto/tietoa-yrittajista/organisaatio/>. Viitattu 03.12.2021
- Suomen Yrittäjät. 2021. *Yrittäjien vaikuttamisen tuloksia*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.yrittajat.fi/yrittajajarjesto/nain-vaikutamme/yrittajien-vaikuttamisen-tuloksia/>. Viitattu 04.12.2021.
- Suomen Yrittäjät. 2021. *Suomen Yrittäjien jäsenrakenne 2021*. Www-dokumentti. Saatavissa: [https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2021/07/suomen\\_yrittajien\\_jasenrakenne2021-1.pdf](https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2021/07/suomen_yrittajien_jasenrakenne2021-1.pdf). Viitattu 04.12.2021.
- Tujula, A. & Sahi, K. 1992. *Selvitys Valkeakosken Pk-yritysten tietotekniikan käytöstä*. Automaatiotekniikan teknikkotyö. Valkeakosken teknillinen oppilaitos.
- Valkeakosken Yrittäjät. *Tietoa yhdistyksestä*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.yrittajat.fi/paikallisyhdistykset/valkeakosken-yrittajat/tietoa-yhdistyksesta/>. Viitattu 03.12.2021
- Wasp-Sweden. *Wallenberg AI, Autonomous systems, and Software program*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://wasp-sweden.org/about-us/>. Viitattu 25.12.2021.
- Wasp-Sweden. *Research*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://wasp-sweden.org/about-us/>. Viitattu 11.11.2021.
- Wasp-Sweden. *Industrial Cooperation*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://wasp-sweden.org/industrial-cooperation/>. Viitattu 25.11.2021.
- Yle. Kaski, H. 2020. *UPM sulkee Jämsän Kaipolan paperitehtaan joulukuun puolivälissä. Noin 400 työntekijää irtisanotaan*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11591989>. Viitattu 28.11.2021.
- Yle. Vaara, K. 2021. *Paperin kulutus kasvaa, mutta Suomen tehtaat eivät pääse siihen kiinni. Viennin lähitulevaisuus on alhaisen jalostusasteen sellun varassa*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11818464>. Viitattu 15.11.2021
- Yle. Ziemann, M. 2016. *20-vuotta siitä, kun suomi internetiin hurautti. ”Marttojen palsta oli mukava”*. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9376282>. Viitattu 28.11.2021.