

Digitalisaation hyödyntäminen suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa

Antti Katainen

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2024

Liiketalouden tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Liiketalouden tutkinto - ohjelma

Katainen Antti
Digitalisaation hyödyntäminen suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa

Opinnäytetyö 63 sivua, joista liitteitä 1 sivua
Huhtikuu 2024

Tutkimuksen tavoitteena oli etsiä keinoja yhdistää ja hyödyntää digitalisaatiota suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan, sillä vaikka maailman suurimmat yritykset perustavat liiketoimintansa vahvasti digitalisaatioon, suomalaiset pk-yritykset eivät koe sitä erityisen merkittäväksi liiketoiminnassaan. Tutkimuksen taustalla oli halu selvittää digitalisaation tasoa, tarpeellisuutta ja hyödyntämismahdollisuuksia suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa.

Opinnäytetyö oli kirjallisuuteen perustuva tutkimus, joka loi synteesejä ja päätelmiä saavuttaakseen tutkimustavoitteensa. Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat perustuivat kirjallisuudesta johdettuihin teorioihin, tutkimuslainauksiin, raportteihin sekä yksittäisiin muihin tutkimusta täydentäviin lähteisiin. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys käsitteli digitalisaatiota laajasti pyrkien konkretisoimaan sen vaikutuksia, yhdistettävyyttä sekä hyödyntämismahdollisuuksia suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan.

Tutkimus käsitteli digitalisaatiota mikro- ja makrotasolla, joka mahdollisti laajan ja syvällisen ymmärryksen aiheesta sekä edellytykset yhdistää digitalisaatiota suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan. Tutkimuksen kaksi apututkimuskysymystä auttoivat konkretisoimaan digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksien ulottuvuuksia sekä aiheen konkreettista yhdistettävyyttä suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan.

Tutkimus osoittaa digitalisaation olevan vaikuttavassa asemassa nykypäivän yhteiskunnassa ja liiketoiminnassa, joten sen voidaan katsoa olevan merkittävässä asemassa myös suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa. Tutkimuksen mukaan digitalisaation hyödyntäminen suomalaisissa pk-yrityksissä edellyttää erityisesti kahta asiaa: Strategista päätöksentekoa sekä kykyä uudistaa liiketoimintaa digitalisaation avulla.

Asiasanat: digitalisaatio, pk-yritykset, liiketoiminta

Tässä opinnäytetyössä on käytetty hyödyksi tekoälyä kappaleen 3.3 viimeisen synteetin luomisessa. Tekoälysovelluksen julkaisija, nimi ja versio: OpenAI, ChatGPT 3.5.

Kysymys tekoälyltä: Mitkä näkökulmat korostuvat erityisesti yritysjohdon strategisessa päätöksenteossa?

Tekoälyn käytön tarkoituksena oli hahmottaa kokonais kuvaa siitä, kuinka hyvin digitalisaatio sopii aihepiirinä yritysjohdon strategiseen päätöksentekoon.

Olen tietoinen siitä, että olen täysin vastuussa koko opinnäytetyöni sisällöstä, mukaan lukien tekoälyllä tuotetut osat, ja hyväksyn vastuun mahdollisista julkaisueettisten normien rikkomuksista.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree programme in Business Administration

Katainen Antti
Utilizing digitalization in Finnish SMEs

Bachelor's thesis 63 pages, appendices 1 pages
April 2024

The world's largest companies heavily rely on digitalization. Despite that fact, Finnish SMEs do not consider it particularly significant in their business operations. This finding created a willingness to investigate the level of digitalization, its necessity, and utilization opportunities in Finnish SMEs' business operations. The purpose of the thesis was to find out ways to combine and utilize digitalization in the Finnish SMEs.

The thesis was based on theories, research, and citations, which were collected by literature. In the theoretical section, digitalization is handled extensively trying to concretize its effects and advantages in the business of Finnish SMEs. The digitalization is considered at the micro and macro level, which gives a chance to understand the topic and its possibilities in Finnish SMEs deeply.

The study shows that digitalization has a big role in today society and business, implying its importance in Finnish SMEs' operations as well. The findings indicate that if you want to utilize the digitalization in Finnish SME, you should have strategic decision-making and the ability to renew the business through digitalization.

Key words: digitalization, Finnish SMEs, business

SISÄLLYS

1. JOHDANTO.....	6
1.1. Tutkimuksen tausta	6
1.2. Tutkimuksen taustaoletukset ja tavoitteet.....	10
1.3. Tutkimuksen rakenne	12
2. DIGITALISAATIO SUOMALAISISSA PK-YRITYKSISSÄ TEOREETTISENA VIITEKEHYKSENÄ	13
2.1. Tutkimusmenetelmä ja teoreettiset lähtökohdat	13
2.2. Keskeiset käsitteet.....	16
3. DIGITALISAATIO YHTEISKUNNASSA JA YRITYSTEN MARKKINAYMPÄRISTÖSSÄ	20
3.1. Digitalisaatio megatrendinä	20
3.2. Digitalisaation murrokset markkinaympäristössä	24
3.3. Digitalisaation historiallinen kehitys	32
4. DIGITALISAATIO SUOMALAISISSA PK-YRITYKSISSÄ	37
4.1. Suomalaisten pk-yritysten digitalisoituminen.....	37
4.2. Digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksia	39
4.3. Digitalisaation toimeenpano ja eettisyys.....	48
5. PÄÄTELMÄT	53
5.1. Tulokset ja johtopäätökset.....	53
5.2. Pohdinta	58
LÄHTEET	60
LIITTEET	63

1. JOHDANTO

Digitalisaatio on noussut merkittäväksi tekijäksi nykypäivän liiketoiminnassa, sillä yritysten tavat toimia, kilpailla ja ansaita ovat muuttuneet radikaalisti. Suomalaiset pk-yritykset suhtautuvat tähän hyödyntämismahdollisuuteen varauksella, sillä ne eivät keskimäärin vaikuta arvottavan digitalisaatiota merkittäväksi liiketoiminnassaan. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on syventyä selvittämään ristiriidan taustalla olevia syitä, löytää perusteita digitalisoitumisen merkitykselle liiketoiminnassa sekä etsiä keinoja yhdistää ja hyödyntää digitalisaatiota konkreettisesti suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa.

1.1. Tutkimuksen tausta

Suomalaiset pk-yritykset suhtautuvat digitalisaatioon konservatiivisesti. Pk-yritysbarometrin (Syksy 2023, 41–42) tutkimustulokset osoittavat suomalaisten pk-yritysten arvottavan vanhat toimintatapansa keskimäärin digitalisaation ratkaisuvaihtoehtoja korkeammalle, joka voidaan tulkita konservatiiviseksi ajatteluksi asian suhteen. Järvisen (2023, 40) mukaan digitalisaation kehitystä hidastavat keskeisesti ihmisten muutosvastaisuus ja oppimiskyvyn rajallisuus, jotka voivat myös vaikuttaa suomalaisten pk-yritysten uskomuksiin, asenteisiin ja toimintatapoihin. Suomalaisten pk-yritysten vähäinen arvostus digitalisaatiota kohtaan liiketoiminnassa on järjenvastainen, sillä digitalisaatio on todistettavasti keskeisimpiä menestystekijöitä globaalisti. Tutkimustulosten mukaan yli puolet suomalaisista pk-yrityksistä ei keskimäärin koe digitalisaatiota merkittäväksi osaksi liiketoimintaansa (Pk-yritysbarometri syksy 2023, 41–42). Tutkimusvastauksista noin kolmannes on vastauksia, joissa yritykset eivät hahmota merkitystä ja noin kaksi kolmasosaa kiistää digitalisaation merkityksellisyyden osittain tai kokonaan liiketoiminnassaan.

Markkina-arvoltaan maailman suurimmat yritykset ovat teknologiayrityksiä (Lindgren, Mokka, Neuvonen, Toponen 2019, 16), silti suomalaiset pk-yritykset eivät keskimäärin arvota digitalisaatiota erityisen tärkeäksi heidän liiketoiminnassaan. Selitys voi olla se, että pk-yritysten liiketoimintaympäristössä on tähän asti selviytynyt vanhemmillakin toimintamalleilla. Kuitenkin, kun tarkastellaan Sitran (2023)

arvioita digitalisaation suunnasta, Ilmarisen ja Koskelan (2015) toteutuneita ennusteita digitalisaation kehityksestä, Järvisen (2023) arvioita tekoälyn kehityksestä, Gerdtin ja Eskelisen (2018) näkemyksiä digitalisaation yhteyksistä asiakaskokemukseen, digitalisaation merkitystä liiketoiminnassa ei voi väheksyä. Digitalisaation voidaan katsoa olevan suomalaisille pk-yrityksille merkittävä mahdollisuus jo pelkästään ihmisten muuttuneiden odotusten ja kulutuskäyttäytymisen perusteella.

Digitalisaatio voi olla suomalaisten pk-yritysten silmissä vaikeasti lähestyttävä aihe. Järvisen (2023, 40) mukaan digitalisaation kehitys aliarvioidaan pitkällä aikavälillä ja yliarvioidaan lyhyellä aikavälillä. Tämä kuvastaa aiheeseen liittyvää epäjohtonmukaisuutta, jota voi suomalaisten pk-yritysten näkökulmasta olla vaikea tulkita ennustettavasti tai konkreettisesti. Nähdäkseni suomalaisen pk-yrityksen päätöksenteossa korostuu liiketoimintaan selkeästi yhdistettävät ja sitä konkreettisesti edistävät toimenpiteet. Moniulotteisiin, abstrakteihin tai muulla tavalla haastaviin kokonaisuuksiin puolestaan käytetään päätöksenteossa resursseja todennäköisesti silloin, jos aiheeseen perehtymisen voidaan olettaa johtavan vaivaansa nähden riittävän tuottavaan lopputulokseen. Digitalisaatio voi abstraktin luonteensa takia näyttäytyä suomalaisten pk-yritysten silmissä oletettuun arvoonsa nähden liian työläänä, kalliina tai epävarmana toimeenpanon kohteena.

Rajalliset resurssit, hektinen arki ja vanhat toimintatavat voivat myös asettaa digitalisaation vaikeasti lähestyttävään asemaan suomalaisten pk-yritysten arjessa. Kokemukseni suomalaisen pk-yrityksen johtoryhmässä korostaa pk-yritysten hektistä arkea, jossa yrityksen resurssit voivat herkästi painottua operatiivisten suoritteiden hoitamiseen lyhyen aikavälin liiketoiminnan turvaamiseksi. Tällöin liiketoiminnan arjesta käsin johdettu strategiatyö voi helposti jäädä vähemmälle arvolle, joka voi altistaa yrityksiä toimimaan vuodesta toiseen samojen periaatteiden, tapojen ja käytänteiden mukaisesti. Oletettu tapahtumakulku voi olettaakseni tapahtua erityisesti yrityksissä, joissa ei osata, haluta tai pystytää resursoida aikaa ja osaamista liiketoiminnan uusiutumiseen liittyviin toimiin.

Ihmisen aivot vastustavat evoluution kehittämänä muutosta energiansäästösyistä, jolloin ne ajautuvat luontaisesti toistamaan vanhoja toimintamalleja jopa

silloin, kun ne eivät toimi enää erityisen hyvin (Järvinen 2023, 249). Myös suomalainen pk-yritys ihmisistä muodostuvana organisaationa on altis toimimaan tällä tavalla. Suomalaisten pk-yritysten mahdollisuutta ajautua vanhoihin toimintatapoihinsa voi tukea kohderyhmälle ominaiset toimialat ja vanhat sukupolvet, jotka voivat pitää sisällään muutosta hidastavia uskomuksia tai tottumuksia. Suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnoista voidaan myös havaita kymmeniä vuosia vanhoja toimintatapoja, joita ovat esimerkiksi ovelta ovelle -myynti, tapahtumamarkkinointi, fyysiset tuotanto- ja myyntitilanteet, tiedon mekaaninen käsittely tai suoritteiden mekaanisuus.

Digitalisaatio tarjoaa suomalaisille pk-yrityksille merkittäviä mahdollisuuksia. Yhä useampi perinteinen toimintamalli ei ole enää tehokas tai helppokäyttöinen verrattuna digitalisaation mahdollisuuksiin. ”Yritysjohtajien tulee nähdä digitalisaatio välineenä tai työkalupakkina, jonka avulla nykyistä liiketoimintaa voi parantaa tai uutta liiketoimintaa voi synnyttää”. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 32.) Digitalisaatio on liiketoiminnan uudistamisen väline ja siitä puhutaan, kun digitalisoituminen muuttaa ihmisten käyttäytymistä, markkinoiden dynamiikkaa ja yritysten ydintoimintaa. Tämä nostaa ihmisten odotuksia tuotteista ja palveluista sekä lisää kilpailua yrityksissä. Vanhoja tapoja on hyödyllistä haastaa säännöllisesti, jotta yritys pysyy uusiutumiskykyisenä ja kykenee säilyttämään tärkeimmät liiketoiminnalliset edellytyksensä. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 16.)

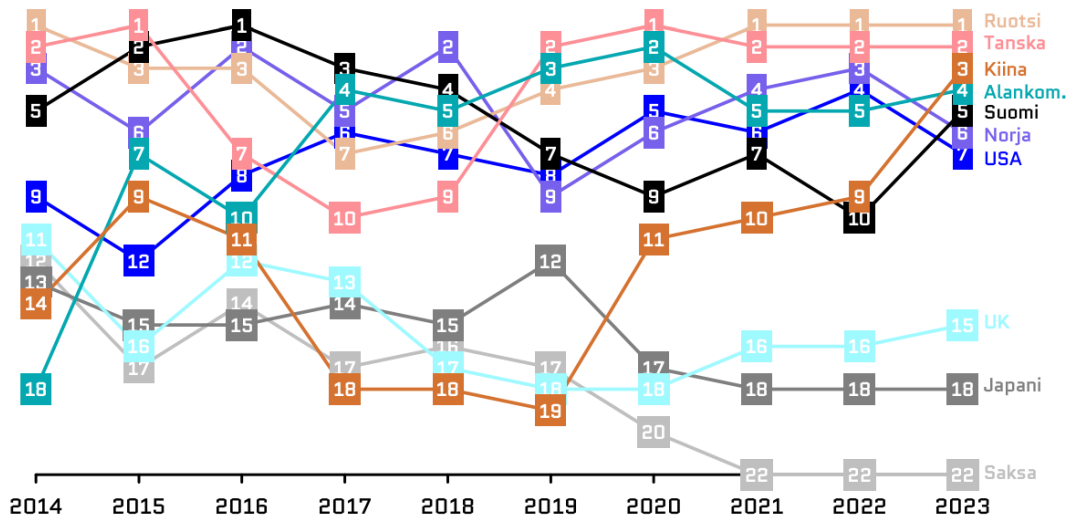
”Enää ei ole kyse edes siitä, mikä firma osaa hyödyntää internetiä ja tekoälyä – nyt digitalisaation varaan rakennetaan kaikki liiketoiminta. Se näkyy niin ihmisten käyttämässä kielessä – jossa googlataan tietoa, sometetaan fiiliksiä ja woltataan ruokaa – kuin menestyvimpien yritysten taseissa.” (Lindgren ym. 2019, 16.)

Suomalaiset ostajat odottavat yrityksiltä digitalisaatiota. Suomi on sijoittunut vuonna 2023 Digibarometrin (2023, 9–13) vertailussa sijoitukseltaan ensimmäiseksi, ollessaan ollut jo 10 vuoden historian ajan sijoilla 1–3. Tämä indikaattori mittaa maiden digitaalisten teknologioiden edellytyksiä, käyttöä ja vaikutuksia kolmella sektorilla: Kansalaiset, yritykset ja julkinen sektori. Suomen kansalaisten digitalisaatiotaso loisti vertailussa ensimmäisellä sijalla ja julkinen sektori pärjäsi myös hyvin. Suomen yritysten taso puolestaan oli vertailumaiden häntäpäässä. (Digibarometri 2023, 9–13.) Tutkimus voi asettaa suomalaiset yritykset paineen alle. Mikäli kotimaiset tarjoajat eivät kykene vastaamaan kysyntään digitalisaa-

tiosta, kotimaiset ostajat saattavat kääntyä ulkomaisten tarjoajien puoleen. Tilastokeskuksen (2023) mukaan Suomi ei ole saavuttanut merkittävää talouskasvua yli 15 vuoteen, joten tutkimus suomalaisten yritysten digitalisaation edistämiseksi voi tukea Suomen yhteiskunnan kannalta merkittävää ja ajankohtaista aihetta.

Kuvio 4.

Digibarometri: Eräiden vertailumaiden sijoitukset yritysvaikutusten alaindeksissä vuosina 2014–2023.



Lähteet: Digibarometrit 2014–2023.

Kuva 1. Eräiden vertailumaiden sijoitukset yritysvaikutuksen alaindeksissä vuosina 2014–2023 (Digibarometri 2023, 11).

Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimustuloksia tulkiten Suomi ei vaikuta loistavan globaalissa kaupankäynnissä erityisesti. Suomalaisten pk-yritysten heikko digitalisaatiotaso voi rajoittaa suomalaisten globaalisti menestyvien yritysten syntyä tai kehitystä, joka puolestaan voi vaikuttaa Suomen vientiin tai ulkomaisten sijoittajien kiinnostukseen. Yrityksen sisäiset prosessit tulevat olemaan erityisen suuressa roolissa ihmisten odottaessa yrityksiltä entistä enemmän tehokkuutta, virheettömyyttä ja integroituvuutta. Myös sisäiset kyvykkyydet, koulutus, oikeat rekrytoinnit ja ammattitaitoinen johtaminen korostuvat muutosvauhdin kiihtyessä. (Gerdt ja Eskelinen 2018, 14.)

1.2. Tutkimuksen taustaoletukset ja tavoitteet

Kappale 1.1 ”Tutkimuksen tausta” esittelee näkökulmia tutkimuksen synnystä, joiden pohjalta tutkimus luo kolme keskeistä taustaoletusta. Ensimmäisen oletuksen mukaan digitalisaatio on suomalaisten pk-yritysten silmissä keskimäärin vaikeasti lähestyttävä aihe, jonka takia he voivat nähdä digitalisaation oletettuun arvoonsa nähden liian työläänä, kalliina tai epävarmana toimeenpanon kohteena. On todennäköistä, suomalaiset pk-yritykset jättävät digitalisaatiota hyödyntämättä aiheen kokonaisuuden hahmottamiseen liittyvän haasteellisuuden vuoksi.

Toinen oletus on, että suuri osa suomalaisista pk-yrityksistä on ajautunut toimimaan ainakin osittain vanhojen tottumusten, periaatteiden, uskomusten tai toimintamallien mukaisesti. Opinnäytetyö arvioi digitalisaation edustavan nykypäivän liike-elämän menestystekijöitä niin vahvasti, että yritys on todennäköisesti ajautunut toistamaan vanhoja ja nykypäivän mittapuulla tehottomia toimintamalleja, mikäli digitalisaatiota ei hyödynnetä liiketoiminnassa systemaattisesti ja monipuolisesti.

Kolmantena oletuksena tutkimus olettaa digitalisaation olevan merkittävässä roolissa suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa. Maailman johtavien yritysten mittapuulla digitalisaatio on keskeinen menestystekijä ja yhteiskunnan eri tasoilla digitalisaatio vaikuttaa muovanneen ihmisten odotuksia, tottumuksia ja käyttäytymistä laajasti jo pidempään. Tämä oletus on kuitenkin pk-yritysbarometrin (Syksy 2023, 41–42) tutkimustulosten valossa suomalaisten pk-yritysten kokemuksiin verraten ristiriidassa.

Tutkimus määrittelee tutkimuksen taustoista johdettujen taustaoletusten pohjalta tutkimusongelman, jonka mukaan suomalaiset pk-yritykset ovat joko kyvyttömiä tai haluttomia hyödyntämään digitalisaatiota liiketoiminnassaan. Yleistys perustuu tutkimuksen taustaoletuksiin sekä tulkintoihin Pk-yritysbarometrin (Syksy 2023, 41–42) tutkimustuloksista. Kansainvälisesti johtavien teknologiayritysten esimerkki puolestaan luo tutkimukselle tarpeen selvittää digitalisaation merkityksellisyyttä suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa.

Taustatekijöitä tutkimusongelmalle voivat nähdäkseni olla suomalaisten pk-yritysten:

1. ymmärtämättömyys digitalisaation muutosvoimista
2. tiedonpuute digitalisaation mahdollisuuksista
3. kyvyttömyys yhdistää digitalisaatiota omaan liiketoimintaan.

Tutkimuksen päätavoitteina on selvittää, miten digitalisaatiota voidaan yhdistää suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan ja millä keinoilla digitalisaatiota voidaan hyödyntää suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa. Näiden tavoitteiden tarkoituksena on vastata määriteltyyn tutkimusongelmaan ja näin ollen välillisesti vaikuttaa myönteisesti suomalaisten pk-yritysten digitalisoitumiseen.

Pää tutkimuskysymys:

- Miten suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää digitalisaatiota liiketoiminnassaan?

Apututkimuskysymykset:

1. Miten digitalisaatiota voidaan yhdistää suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan?
2. Millä keinoilla suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää digitalisaatiota liiketoiminnassaan?

1.3. Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen ensimmäinen luku on johdanto, jonka tehtävä on esitellä erityisesti tutkimusaihe sekä tutkimuksen tavoitteet. Johdantoluku sisältää tutkimuksen taustat, joista tutkimus johtaa kolme taustaoletusta sekä tutkimusongelman. Tutkimuksessa on päättökysymys sekä kaksi aputtutkimuskysymystä, joiden avulla tutkimus pyrkii vastaamaan tutkimuksen tavoitteisiin ja tutkimusongelmaan.

Toinen luku käsittelee teoreettista viitekehystä erityisesti digitalisaation ja suomalaisten pk-yritysten näkökulmista. Teoreettinen viitekehys esittelee keskeiset käsitteet ja teoriat, tutkimustavan, tutkimusaineistot sekä aiheen kirjallisuutta.

Kolmas luku käsittelee digitalisaatiota makrotasolla, joka konkretisoi tutkimuksen laajaa viitekehystä ja auttaa tutkijaa hahmottamaan digitalisaatiota kokonaisuutena. Luvun tavoitteena on laajentaa ja syventää aiheeseen liittyvää ymmärrystä sekä etsiä näkökulmia yhdistää digitalisaatiota suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan. Luku pyrkii etsimään erityisesti yhteyksiä hyödyntää digitalisaatiota suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa.

Neljäs luku käsittelee digitalisaatiota erityisesti suomalaisten pk-yritysten näkökulmasta mikrotasolla, huomioiden vastauksissaan myös tutkimuksen laajan viitekehysten. Luvussa käsitellään lyhyesti suomalaisten pk-yritysten digitalisoinnista sekä erityisesti keinoja hyödyntää digitalisaatiota suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa. Luvun viimeinen kappale ottaa lyhyesti kantaa myös digitalisaation toimeenpanoon sekä aiheeseen liittyviin eettisiin näkökulmiin.

Viides luku käsittelee opinnäytetyön päätelmiä, joissa esitellään tutkimuksen tulokset, johtopäätökset sekä pohdintaosio. Tutkimus koostuu viidestä luvusta, joiden jälkeen esitellään lähteet ja liitteet.

2. DIGITALISAATIO SUOMALAISISSA PK-YRITYKSISSÄ TEOREETTISENA VIITEKEHYKSENÄ

2.1. Tutkimusmenetelmä ja teoreettiset lähtökohdat

Tämä opinnäytetyö on kirjallisuuteen perustuva tutkimus, jossa tutkija tutustuu erityisesti aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen, teorioihin, tilastoihin ja raportteihin. Kyseessä ei ole systemaattinen kirjallisuuskatsaus, sillä tiedonhakuun liittyvää analytiikkaa ei tutkita tai dokumentoida systemaattisen kirjallisuuskatsauksen standardien mukaisesti. Tässä tutkimuksessa kirjallisuus ja tutkimusaineisto on valittu oman harkinnan mukaan, tavoitellen tutkimuskysymysten kannalta relevantteja ja informatiivisia lähteitä. Tutkimuksen johdannossa esitellään erityisesti Pk-yritysbarometrin (Syksy 2023, 41–42) raporttiin perustuva tutkimusongelma, johon tutkimus pyrkii vastaamaan päätutkimuskysymyksen sekä kahden apututkimuskysymyksen avulla. Tämän opinnäytetyön kaksi keskeisintä näkökulmaa ovat digitalisaatio ja suomalaiset pk-yritykset, joiden ympärille tämä tutkimus vahvasti rakentuu. Tutkija on tutustunut Tampereen ammattikorkeakoulun keskeisiin tiedonhakualustoihin ja hakenut keskeisiä lähteitä kohdennetuilla hakusanoilla (Liite 1) mukaan.

Tutkimus käyttää teoreettisena perustanaan erityisesti Ilmarisen ja Koskelan (2015), Gerdtin ja Eskelisen (2018) sekä Järvisen (2023) julkaisuja. Tutkimuksen laajan viitekehyksen käsittelyssä tutkimus käyttää lähteenään erityisesti Sitran (2023) julkaisua. Tutkimuksen näkökulmia konkretisoivia teoreettisia lähteitä puolestaan ovat erityisesti Gartnerin (2023), Gartnerin (2024), Pk-yritysbarometrin (syksy 2023, 41–42), Pk-yritysbarometrin (kevät 2024, 11), Digibarometrin (2023, 9–13) sekä Tilastokeskuksen (2001, 2012, 2021, 2023) tutkimustulokset ja raportit. Tutkimuksessa viitataan myös yksittäisiin muihin lähteisiin, joita voivat olla erinäiset artikkelit, kirjat, raportit tai yritysten nettisivut. Tutkimuksen keskeisiä teorioita ovat digitalisaatio mikro- ja makrotasolla, Mooren laki ja Wiion laki.

Digitalisaatio mikro- ja makrotasolla. Digitalisaatiota voi tarkastella yksittäisen yrityksen, markkinoiden ja toimialojen tai laajasi koko yhteiskunnan tasoilla. Tasot

voidaan jakaa mikro- ja makrotasolle, jolloin digitalisaation käyttäytymistä voidaan hahmottaa ja ymmärtää selkeämmin. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 23.) Kuva 2. havainnollistaa digitalisaation vuorovaikutusta mikro- ja makrotason välillä. Tämä teoria on tutkimuksen kannalta erityisen olennainen, sillä se luo tutkimuksen teoreettiselle viitekehykselle konkreettisia raameja.



Kuva 2. Digitalisaation tasot (Ilmarinen ja Koskela 2015, 23).

Makrotason digitalisaatio tarkoittaa yhteiskunnan, talouden rakenteiden, markkinoiden dynamiikan, tai ihmisten käyttäytymisen muutosta. Yritysten näkökulmasta tämä voi näyttäytyä erityisesti liiketoiminnan markkinaympäristön muutoksena, joihin voi vaikuttaa esimerkiksi lakisääntely tai yksittäisten yritysten toimet. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 23.) Digitalisaatio makrotasolla on tutkimuksen kannalta relevantti näkökulma, sillä erityisesti sen avulla tutkimus kykenee hahmottamaan tutkimusaihetta laajasti. Tutkimus käsittelee makrotason digitalisaatiota luvussa 3, erityisesti ensimmäisen apututkimuskysymyksen näkökulmasta.

Mikrotason digitalisaatio tarkoittaa digitalisaatiota yksittäisen yrityksen tasolla, jolloin pohditaan digitalisaation vaikutuksia esimerkiksi yrityksen strategioihin, ansainnan mekanismeihin, tuotteisiin, palveluihin, toimintamalleihin tai osaamiseen. Mikrotasolla yritys toimii omilla markkinoillaan, joilla se kokee markkinoista ja ajankohdasta riippuen erilaista painetta. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 23.) Digitalisaatio mikrotasolla on tutkimuksen kannalta relevantti näkökulma, sillä sen

avulla tutkimus kykenee tarkastelemaan digitalisaatiota sekä sen hyödyntämismahdollisuuksia yritysten näkökulmasta. Tutkimus käsittelee mikrotason digitalisaatiota luvussa 4, erityisesti toisen apututkimuskysymyksen näkökulmasta.

Mooren laki toimii tutkimuksessa näkökulmana arvioida digitalisaation kehitysnopeutta. Teorian tarkoituksena on auttaa hahmottamaan digitalisaation kehitysvaihetta sekä ennustaa digitalisaation kehityksen suuntaa tulevaisuudessa realistisesti. Teoria auttaa myös arviomaan digitalisaation muutosvauhtia syvällisemmin erityisesti makrotasolla. Sen tarkoituksena on toimia myös tutkimuksessa käsiteltävien näkökulmien taustaymmärryksenä, auttaen tutkimusta arvioimaan digitalisaation mahdollisuuksia kriittisemmin.

Aikoinaan vuonna 1965 Gordon E. Moore huomasi tavan, jonka mukaan edullisesti toteutettavien mikropiirien transistorien lukumäärä voitiin kaksinkertaistaa noin kahden vuoden välein. Tapahtumasta on sittemmin johdettu väite, jonka mukaan tietokoneiden laskentateho kaksinkertaistuu 18 kuukauden välein ja väite on myöhemmin nimetty Mooren laiksi. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 27.) Mooren laki kuvastaa eksponentiaalista kasvunopeutta, jolle ominaista on vaatimaton kasvu alussa, mutta ajan myötä kehityskäyrän tulisi nousta lähes pystysuoraan (Järvinen 2023, 16–17). Tämä vaikuttaa osoittautuneen useimpien läteiden mukaan digitalisaation kehitysvoiman mittauksen kannalta keskeiseksi teoriaksi.

Digitalisaation eksponentiaalista kehitystä voi verrata luonnon kehitykseen sillä erotuksella, että digitalisaation rajat venyvät reaalimaailmaa huomattavasti pidemmälle. Luonnon tasapaino edellyttää mekanismeja liiallisen kasvun pysäyttämiseksi, jolloin kasvu voi olla ainoastaan paikallista tai lyhytaikaista. Lopulta tuloksena pitäisi kuitenkin aina olla loiva S-käyrä. (Järvinen 2023, 16–17.) Digitalisaatio on tulevaisuudessa joko menettämässä tai vakiintumassa asemaansa ja tämä tutkimus pyrkii arvioimaan Mooren lakia erityisesti tästä näkökulmasta.

Wiion laki tunnetaan suomessa Osmo A. Wiion vuonna 1970–1973 luomien yhdeksän tulevaisuuslain pohjalta, joista yksi laki oli ”läheinen tulevaisuus aliarvioidaan” ja toinen laki oli ”kaukainen tulevaisuus aliarvioidaan” (Järvinen 2023, 39–40). Wiion laki vaikuttaa näyttävästi digitalisaation historiallisessa kehityksessä usein ja tämä tutkimus pyrkii huomioimaan tämän historiallisen toisteisuuden

omissa suosituksissaan. Wiion laki tuo tutkimukseen kriittisen näkökulman, jonka tarkoituksena on toimia taustaymmärryksenä tutkimuksen synteiesien apuna. Tämä teoria voi auttaa tutkimusta arvioimaan digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksien potentiaalia ja ajoittamista realistisemmin suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa.

Wiion laki vaikuttaa pitävän paikkansa vuosi vuodelta yhä paremmin median ja ihmisten paisutellessa seuraavia yhteiskunnallisia mullistuksia todellista suuremmiksi. Kun kaikki ei aina mullistu hetkessä, ihmisten innostus aiempaan ilmiöön usein laskee ja kiinnostus uuteen herää. Todelliset muutokset vaativat aikaa joh-tuen yhteiskuntien, organisaatioiden ja ihmisten luonnollisista hitausvoimista, kuten muutosvastarinnasta ja oppimiskyvystä. (Järvinen 2023, 39–40.) Tutkimus pyrkii arvioimaan digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksia myös Wiion lain näkökulmasta.

2.2. Keskeiset käsitteet

Megatrendit ovat tutkimuksen kannalta olennainen käsite laajan viitekehyksen näkökulmasta, sillä tutkimuksen keskiössä oleva käsite ”digitalisaatio” on megatrendi. Käsite on tärkeä teoreettisessa viitekehysessä, sillä se kuvastaa ja konkretisoi aiheen laajuutta ja moniulotteisuutta, josta puhutaan useissa kohdissa opinnäytetyön seuraavissa vaiheissa. Tutkimuksen kannalta ei kuitenkaan ole olennaista käsitellä aihetta laajasti, vaan olennaista on ymmärtää sen merkitys taustalla. Taustaymmärrys luo perustaa oivaltaa digitalisaation merkityksellisyyttä ja muutosvoimia, jotka piilevät taustalla. Kun digitalisaatiota ymmärretään megatrendinä, sen käyttäytymistä on mahdollista hahmotella ja ennustaa. Opin-näytetyön kappale 3.1 käsittelee digitalisaation käyttäytymistä megatrendinä. Kuva 3. esittää Sitran (2023) hahmottamaa megatrendien kokonaiskuvaa.



Kuva 3. Megatrendien muutosten kokonaiskuva ja ratkaisevat haasteet (Sitra 2023).

Megatrendit ovat useista ilmiöistä koostuvia laajoja kehityssuuntia, jotka kuvaavat yhteiskunnallisesti merkittäviä muutoksen kaaria. Näiden kehityssuuntien odotetaan jatkuvan pidemmällä aikavälillä samansuuntaisina (Sitra 2023). Megatrendit ovat isoja, maailmanlaajuisia yhteiskuntaa muuttavia voimia, jotka vaikuttavat vahvasti liiketoimintaan, talouteen, yhteiskuntaan ja ihmisiin (EY 2015,1). Euroopan Unionin komissio (2022) konkretisoi megatrendien olevan jo havaittavissa olevia ja tulevaisuudessa jatkuvia muutoksen voimia, jotka jatkuvat tulevaisuudessa ja joilla on todennäköisesti globaaleja vaikutuksia. Nämä lähteet ja määritelmät yhteensovitettuina saadaan vahva yhteinen näkemys ja ydinymmärrys megatrendeistä.

Digitalisaatio kuvaa laajasti tietotekniikan ja viestintäteknologian vallankumousta sekä digitaalisten teknologioiden käyttöä yhteiskunnassa ja liiketoiminnassa. Vaikka digitalisaatiosta on puhuttu jo 1990-luvulta lähtien, sen merkitys ja vaikutukset ovat korostuneet erityisesti viime vuosina. (Ilmarinen ja Koskela

2015, 21.) Digitalisaation voidaan katsoa olleen erityisen vaikuttava ilmiö viime vuosina esimerkiksi tekoälykehityksen myötä. Digitalisaatio on muiden megatrendien tapaan laaja, jatkuva ja moniulotteinen muutoksen kaari, joka mullistaa yhteiskunnan rakenteita monella eri tasolla vaikuttaen esimerkiksi ihmisten käyttäytymiseen, tottumuksiin sekä yritysten selviytymis- ja kilpailukeinoihin. (Sitra 2023.) Digitalisaatiota voidaan katsoa olevan esimerkiksi matkapuhelinten aiheuttamat muutokset ihmisten käyttäytymisessä tai videokokousten mahdollistama etätyön lisääntyminen.

Digitalisaatio ja digitalisointi ovat tutkimuksen kannalta erityisen keskeisiä käsitteitä, sillä tutkimusalue keskittyy erityisesti näiden käsitteiden ympärille. Aiheen tutkimista hankaloittaa vallitseva näkemys siitä, että absoluuttista määritelmää digitalisaatiolle ei vaikuta olevan vielä olemassa. Tutkimuksen on kuitenkin olennaista ymmärtää yleisellä tasolla mikä digitalisaatio on, miten se vaikuttaa ja miksi se on suomalaisten pk-yritysten kannalta merkittävä ilmiö, joten käsitteet on pyritty määrittelemään ja erittelemään tutkimuksessa. Digitalisaatio selitetään usein esimerkkien kautta, mutta jätetään sanomatta mitä se itsessään on (Ilmarinen ja Koskela 2015, 21). Esimerkiksi Tampereen yliopisto (2024) viittaa määritelmään sivuillaan esimerkiksi seuraavalla tavalla.

”Digitalisaatiolla ei ole yksiselitteistä ja vakiintunutta määritelmää. Digitalisaatio tarkoittaa tiedon tallentamista, siirtämistä ja käsittelyä tietokoneiden ymmärtämässä muodossa, mutta käsitteellä viitataan myös laajemmin taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen muutosprosessiin, joka on seurausta tieto ja viestintätekniikan (ICT) kehityksestä”. (Itkonen 2015.)

Digitalisointi on analogisen korvaamista digitaaliseksi. Digitalisoitumista tapahtuu, kun esineitä, asioita, tai prosesseja digitalisoidaan osittain tai kokonaan. Digitalisointi on digitalisaation perimmäinen ajuri, joka ei kuitenkaan yksin riitä digitalisaation syntymiseen. Digitalisoituminen muuttuu digitalisaatioksi, kun se on muuttanut ihmisten käyttäytymistä, yritysten ydintoimintaa tai markkinoiden dynamiikkaa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 22–23.) Jotkut lähteet tekevät digitoinnin ja digitalisoinnin välille eron tämän näkökulman perusteella, mutta tämä opinnäytetyö määrittelee digitoinnin olevan digitalisoinnin alakäsite, jota ei ole relevanttia käsitellä tässä tutkimuksessa erikseen. Digitalisointia on esimerkiksi piirtoheittimien vaihtaminen videotykkeihin. Videotykit ovat kuitenkin digitalisaatiota vasta,

kun tämä muuttaa organisaation toimintaa, ihmisten käyttäytymistä tai markkinaa. Nämä muutokset todennäköisesti tapahtuisivat tässä tapauksessa videotyötyöskentelyn mahdollistaessa tehokkaamman tavan säilyttää, jakaa ja esittää aineistoja sähköisesti.

Suomalaisella pk-yrityksellä tarkoitetaan pientä tai keskisuurta suomalaista yritystä, jonka henkilöstömäärä on alle 250 ja jonka vuosiliikevaihto enintään 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma enintään 43 miljoonaa euroa. Lisäksi yrityksen tulee olla riippumaton, joka tarkoittaa sitä, että yli 25 % osakkeista ei voi olla pk-yrityksen määritelmään sopimattoman yrityksen omistuksessa tai vastaavien yritysten yhteisomistuksessa. (Tilastokeskus n.d.) On tärkeää huomioida, että pk-yrityksen määritelmässä voi esiintyä vaihtelua eri lähteiden välillä. Tämä voi johtua siitä, että eri organisaatiot ja tutkimuslaitokset voivat asettaa hieman erilaisia rajoja pk-yrityksen määrittelylle, esimerkiksi lähteen julkaisuvuoden mukaan. Ennen vuotta 2003 suomalainen pk-yritys määriteltiin kriteereiltään tiukemmin 40 miljoonan euron vuosiliikevaihdolla ja alle 250 henkilöstömäärällä tai 27 miljoonan euron tasearvolla. (Tilastokeskus n.d.) Lähteitä vertaillaessa ja tutkiessa pk-yritys määritellään kuitenkin useimmiten samalla tavalla.

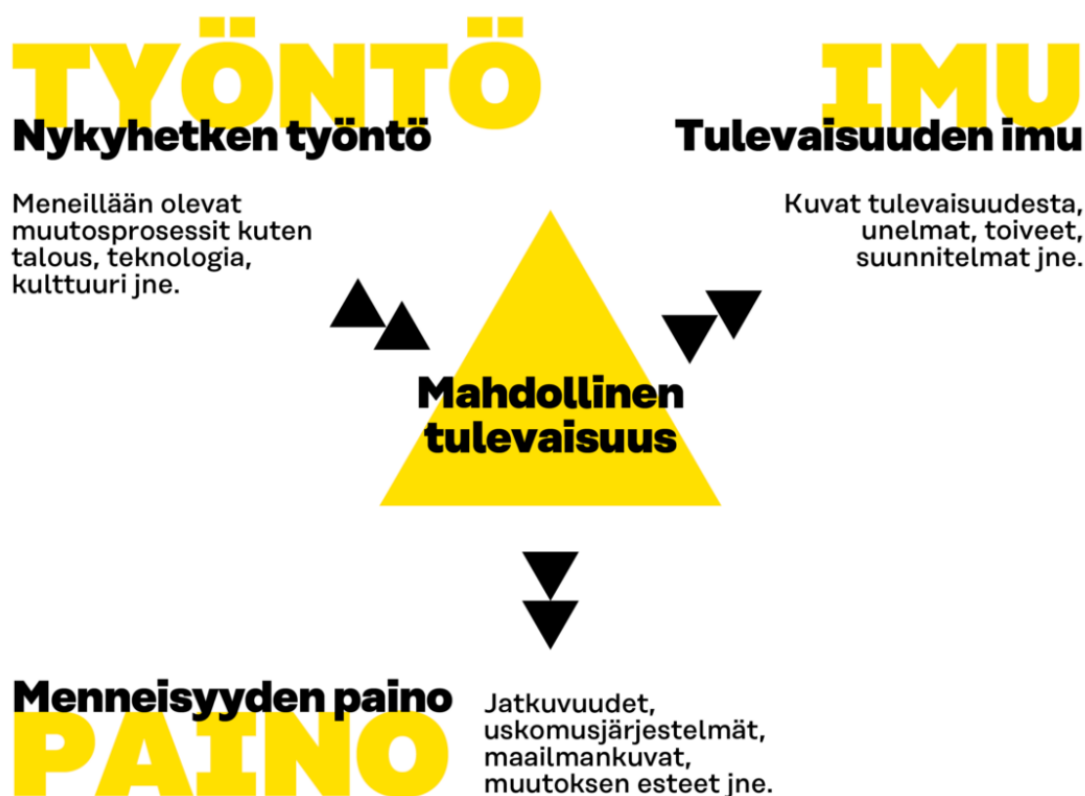
Suomalaiset pk-yritykset ovat tutkimuksen keskiössä, jota tarkastellaan käsitteenä erityisesti digitalisoitumisen ja digitalisaation kanssa yhdessä. Suomalaiset pk-yritykset työllistävät noin 35 prosenttia suomalaisista palkansaajista (Heljala, Myllymäki ja Suomalainen 2023), joka tekee sektorista erityisen tärkeän Suomen yhteiskunnalle. Nämä yritykset edustavat myös merkittävältä osin Suomen tulevaisuutta ja asemaa globaaleilla markkinoilla. Pk-yritysbarometrin (Kevät 2024, 11) mukaan suomalaiset pk-yritykset jakaantuvat neljälle päätoimialalle, joita ovat teollisuus, rakentaminen, kauppa ja palvelut. Toimialoista erityisesti kolme ensimmäistä ulottuvat kauas historiaan ja ovat hyvin perinteisiä toimialoja. Palveluliiketoiminta puolestaan on yleistynyt viime vuosina voimakkaasti käsittäen sisälleen 59 prosenttia kaikista suomalaisista pk-yrityksistä (Pk-yritysbarometri Kevät 2024, 11). Digitalisaatio koskee kaikkia yrityksiä ja on todennäköisesti erityisen näkyvä palveluliiketoiminnassa, sillä ihmisten odotukset palvelusta ovat muuttuneet erityisen radikaalisti. Tämä tutkimus käsittelee kuitenkin pk-yrityksiä yleisesti, eikä rajaa tutkimusta yhteen toimialaan.

3. DIGITALISAATIO YHTEISKUNNASSA JA YRITYSTEN MARKKINAYMPÄRISTÖSSÄ

Tämä luku käsittelee digitalisaatiota erityisesti Ilmarisen ja Koskelan (2015, 23) teoriaa mukaillen makrotasolla yhteiskunnan ja markkinaympäristön digitalisaation näkökulmasta yhdistäen synteeseihin digitalisaation historiallista kehitystä. Luvun tarkoituksena on hahmottaa digitalisaation kehityssuuntia ja riippuvuussuhteita sekä erityisesti etsiä yhteyksiä yhdistää digitalisaatiota suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan.

3.1. Digitalisaatio megatrendinä

Suomalainen tulevaisuudentutkimukseen erikoistunut asiantuntija- ja projektiorganisaatio Sitra palastelee ”Megatrendit 2023”-tutkimuksessaan digitalisaation kokonaiskuvaa tulevaisuudentutkija Sohail Inayatullahin vuonna 2008 julkaiseman tulevaisuuskolmion avulla. Kolmion tarkoituksena on ohjata ajattelemaan muutoksen kokonaiskuvaa syvällisemmin ja hahmottaa erilaisten trendien ja kehityssuuntien lisäksi polkuriippuvuuksia, ajatusmalleja ja näkemyksiä tulevaisuudesta. (Sitra 2023.) Kolmio ottaa kantaa menneisyyteen, nykyhetkeen ja tulevaisuuteen.



Kuva 4. Inayatullahin 2008 tulevaisuuskolmio (Sitra 2023).

Sitra (2023) kuvailee nykyhetkeä epätasa-arvoisena aikana digitalisaatiovallan suhteen. Teknologian koetaan kehittyvän nopeasti, mutta kehityksen suunnan päättäjäistä ei ole ehditty juuri keskustella. Se on ajanut yhteiskunnan tästä näkökulmasta suurimpien datayritysten armoille, sillä suurin data nykypäivän keskeisenä raaka-aineena on keskittynyt monikansallisille teknologiayhtiöille. Heillä on puolestaan omat intressinsä viedä esimerkiksi vuorovaikutusta yhä enemmän virtuaalisiin kanaviin. Vallan epätasapainon määrittelemä digitalisaatiokehityksen suunta voi puolestaan aiheuttaa ristiriitoja eri tahojen välillä esimerkiksi maantieteellisesti erilaisten intressien ja arvopohjien takia. Yksittäisten tahojen intressit ja päätökset eivät myöskään välttämättä huomioi esimerkiksi hyvinvoinnin, resurssien seurannan tai kestävän tuotannon näkökulmia. Teknologiakehitys on kuitenkin menossa kohti internetin sovellusten seuraavaa vaihetta, jota kutsutaan nimellä web 3.0. Tämä seuraava vaihe voi haastaa nykyiset toimijat lohkoketjuteknologiaan perustuvilla hajautetuilla ratkaisuilla. (Sitra 2023.)

Markkina-arvoltaan maailman suurimpien teknologiayhtiöiden digitalisaatiovalta vaikuttaa suomalaisten pk-yritysten arkeen digitalisaation vahvistumisena yhteis-

kunnassa globaalien teknologiayhtiöiden tavoitteiden suuntaisesti. Tämä tieto antaa suomalaisille pk-yrityksille perustaa digitalisoitumispäätöksille, sillä markkina-arvoltaan maailman suurimpien teknologiayritysten intressien, arvopohjan ja kulttuurin voidaan katsoa vaikuttavan digitalisaation pitkän aikavälin kehitykseen. Suomalaisten pk-yritysten kannattaa arvioida globaalien teknologiayritysten liikkeitä erityisesti historian valossa 1990-luvun jälkeen, sillä Järvisen (2023, 39–40) mukaan digitalisaatio integroituu yhteiskunnan tasolla 10–30 vuodessa ja markkinaympäristön tai kansalaistenkin näkökulmasta muutos vie aikaa vähintään 2–10 vuotta. Suomalaiset pk-yritykset joutuvat vääjäämättä reagoimaan globaaleihin suuntauksiin ja yksi keskeinen linkki niiden kehitykseen ovat maailman suurimmat teknologiayritykset. Suomalaisten pk-yritysten kannattaa vaalia ymmärrystä myös digitalisaation tulevaisuudesta yhteiskunnassa, sillä valta-asetelmien muutos voi jälleen ravisuttaa totuttuja toimintatapoja ja ansaintalogiikoita.

Sitra (2023) korostaa menneisyyden painona pulaa resursseista ja osaamisesta, jota nopea teknologiakehitys tarvitsee sen käytössä ja kehityksessä, mutta myös teknologian yhteiskunnallisten vaikutusten ja eettisten kysymysten ymmärtämisessä. Digitaitojen ohella puhutaan näin ollen digitaalisesta sivistyksestä. Suomen Korhonen ja Sainio (2022) kuvaavat digitaalisen sivistyksen vastaavan siihen, mitä pitää tietää, millä tavalla toimia ja miten osallistua, jotta ihmiset kunnioittaisivat ja luottaisivat digitaaliseen yhteiskuntaan vahvemmin. Tämä käsite ja osaamisen lisääntyminen tukee Suomen digitaalista visiota olla vuonna 2030 houkutteleva, kilpailukykyinen, kestävä, hyvinvoiva ja digitaalisesti kyvykäs valtio (Korhonen ja Sainio, 2022). Aiheeseen liittyy myös geopolittisiä kysymyksiä saatavuuteen ja immateriaalioikeuksiin liittyen. Tällä hetkellä muu maailma on tiettyjen osien ja komponenttien osalta riippuvaisia esimerkiksi Yhdysvalloista ja Kiinasta, joka haastaa menestyksellistä toimintaa ympäri maailman. Sääntely on myös ollut hajanaista, epäselvää ja hidasta (Sitra 2023.) EU on säännellyt digipalveluihin liittyvistä lainsäädännöistä ja pelisäännöistä viime vuosina aiempaa enemmän (Sitra 2022).

Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimustulosten mukaisesti Suomen kansalaiset ovat vertailumaiden kärkeä digitalisaatio-osaamisessa. Ilmarisen ja Koskelan (2015, luku 4) mukaan markkinoiden murrokset puolestaan konkretisoivat asiak-

kaiden korkeita odotuksia yritysten digitalisaatiosta nykypäivänä. Nämä näkökulmat yhdistäen resurssien pula paineistaa yrityksiä etsimään uusia teknologia-osaajia tai kouluttamaan henkilöstöään digitalisaatio-osaajiksi. Suomalaisten pk-yritysten näkökulmasta digitalisaatioon liittyvä osaaminen, ymmärrys ja käyttö voidaan tulkita nykypäivänä arvokkaiksi ja tavoittelemisen arvoisiksi resursseiksi. Osaamista tarvitaan selvästi paljon, mutta sitä on tällä hetkellä vähän tai se on muulla tavalla vaikeasti saavutettavaa.

Sitra (2023) ennustaa digitalisaation hajautuvan tulevaisuudessa reilummin yhteiskunnan eri tasoille, sektoreille ja toimijoille erityisesti tiedonkeruun ja datan hyödyntämisen muodoissa. Esimerkiksi Web 3.0:aa edustava lohkoketjuteknologia ja niihin integroitavat älysopimukset tulevat yleistymään, jotka poistavat tarvetta kolmansille osapuolille luottamuksen rakentajana. Ne mahdollistavat uudenlaisia hajautettuja itsenäisiä organisaatioita tai digiajan osuuskuntia, joihin voidaan itsenäisinä yhteisinä luoda yhteisiä pelisääntöjä. (Sitra 2023.) Tällaiset osuuskunnat voivat tasa-arvoistaa digitalisaation valta-asetelmia sekä luoda uudenlaisia mahdollisuuksia tasapuolisemmin eri tahoille. Keskeistä muutoksessa on digitalisaatiovallan hajauttaminen muutamilta tahoilta kaikkien saataville, jolloin data voi liikkua vaivattomasti palvelusta toiseen, eikä käyttäjiä ei ole lukittu tiettyihin palveluntarjoajiin.

Tämä tulevaisuudenkuva tavoittelee muutosta digitalisaatiovallan epätasapainon ongelmaan, mutta voi jälleen aiheuttaa totutuille ansaintalogiikoille haasteita teknologian mahdollistaessa palveluita ilman kolmansia osapuolia. Automaatio ei kuitenkaan vaikuta korvaavan yrityksiä kokonaan, joten suomalaisille pk-yrityksille löytyy varmasti tulevaisuudessakin paikkansa. Digitalisaatio voi muuttaa monia asioita, mutta lopulta yritykset tuottavat edelleen asiakkailleen arvoa, joista asiakkaat ovat valmiita maksamaan (Ilmarinen ja Koskela 2015, 70). Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimuksen mukaan digitalisaatio integroituu yhä vahvemmin kansalaisten keskuuteen, joka tukee Sitran (2023) ennustetta digitalisaation tasa-arvoisemmasta hajautumisesta. Digitalisaation voidaan katsoa vaikuttaneen globaalien suuntausten kautta myös Suomen kansalaisiin, joka voi näkyä suomalaisten pk-yritysten arjessa esimerkiksi asiakaskunnan vastaanottavaisempaan suhtautumisena digitalisaatioon.

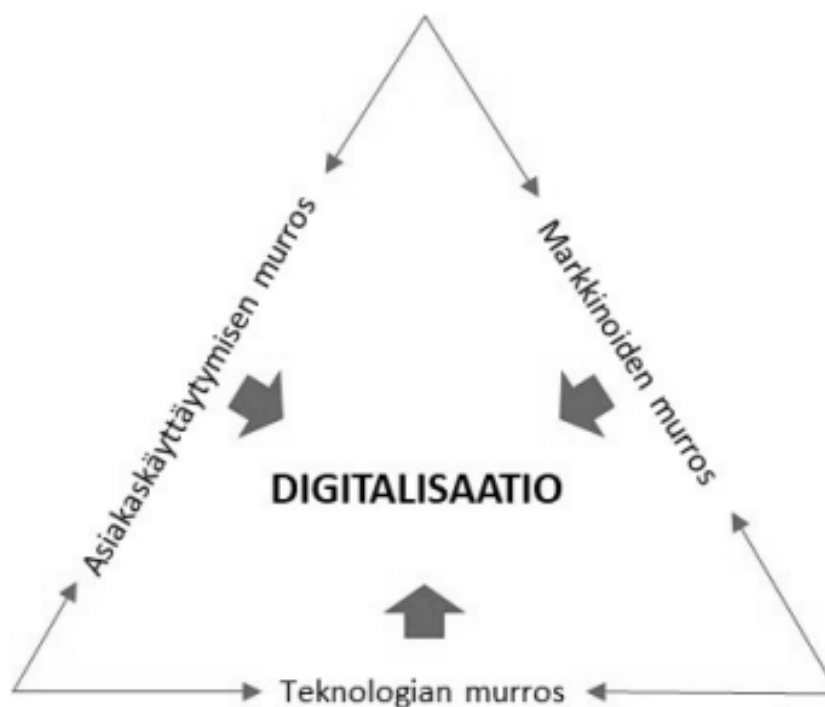
Myös lainsäädäntö voi omalta osaltaan vaikuttaa digitalisaation kehitykseen. Esimerkiksi EU tukee strategioissaan digisiirtymää, mutta myös siihen liittyviä yksilönoikeuksia (Sitra 2023). Lainsäädäntö pyrkii vaikuttamaan sääntelyllään yhteiskunnan toimivuuteen, joka näkökulmasta riippuen voi tukea tai rajoittaa eri tahojen liikkumatilaa. Teknologiakehitystä tulee tapahtumaan myös muilla rintamilla, kuten synteettisessä biologiassa, jossa ohjelmoidaan organismeja tuottamaan lääkkeitä, polttoainetta tai uusia materiaaleja (Sitra 2023). Digitalisaatio vaikuttaa tuottavan uusia mahdollisuuksia yhä laajemmin eri toimialoilla.

Sitra (2023) kiteyttää seuraavan digitaalisen murroksen kolmeen keskeiseen muutokseen, jotka ovat portinvartijoiden vallan mureneminen, yhteisten rajapintojen yleistyminen ja valta-asetelmien tasapainottuminen. Ensimmäinen kiteytys tarkoittaa Web 3.0:n hajautetun digimaailman haastavan maailman suurimpien teknologiayritysten digitalisaatiovaltaa, toinen kiteytys puolestaan viittaa lohko-kehittäjien älysovimuksiin ja kolmas kiteytys toivottuun lopputulokseen digitalisaation valta-asetelmien tasa-arvoistumisesta. Hajautettu digimaailma ei kuitenkaan itsessään ole reilu ja ongelmaton, sillä teknisesti osaava väestö määrittelee lopulta sen, millaiseksi se muodostuu. Siirtymä reilumpaan digimaailmaan vaatii valta-asetelmien muutosta, mutta myös yksilöiden digitaalista sivistystä, jonka Suomen valtioneuvosto Korhosen ja Sainion (2022) mukaan onkin jo asettanut tavoitteekseen. Sitralla (2023) on muitakin näkemyksiä erilaisista tulevaisuuksista, mutta niitä ei ole tutkimuksen kannalta relevanttia esitellä.

3.2. Digitalisaation murrokset markkinaympäristössä

Digitalisaatio vaikuttaa laajasti ja syvästi kaikilla elämänalueilla ja yritysten toiminnoissa pakottaen monet toimialat samanaikaisesti luopumaan aktiivisesti vanhasta ja rakentamaan täysin uutta. Ilmiöstä käytetään nimitystä diskruptio, joka tarkoittaa vanhojen toimintamallien, ajattelutapojen ja käytäntöjen korvaamista uusilla. Se muuttaa niin viihdeteollisuutta, politiikkaa, taloutta, ihmisten välistä käyttäytymistä, ihmisten ajankäyttöä, terveydenhuoltoa, kuin julkisiakin palveluita ja vaikuttaa myös kaikkiin yritysten osa-alueisiin, kuten myyntiin, markkinointiin, asiakaspalveluun ja johtamiseen. Digitalisaation voima ja vaikutukset perustuvat moniin samanaikaisiin muutoksiin, jotka muokkaavat yritysten toimin-

taympäristöä. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 51–52.) Murrokset voidaan jakaa kuvan 5. mukaisesti asiakaskäyttötymisen, teknologian ja markkinoiden murrokseen.



Kuva 5. Digitalisaation kolme murrosta (Ilmarinen ja Koskela 2015, 52).

Markkinoista on havaittavissa uusia murroksia, jotka näyttävät yhdistävän toimialoja yhä vahvemmin toisiinsa. Tämä saattaa aiheuttaa haasteita perinteisemmille toimialoille, toimintamalleille ja ansaintalogiikoille. Suomalaisten pk-yritysten on syytä kysyä itseltään säännöllisesti, vastaavatko he ratkaisullaan parhaalla tavalla markkinoiden odotuksiin ja onko nykyisillä toimintamalleilla edellytykset pärjätä tulevaisuudessa esimerkiksi kilpailukyvyyn, kasvun tai kannattavuuden näkökulmista. Ilmarinen ja Koskela (2015, luku 6) korostavat digitalisaation tarjoavan ratkaisuja erityisesti näistä liiketoiminnallisista näkökulmista.

Asiakaskäyttötymisen murros on tärkein digitalisaatiota ajava voima, jonka keskiössä ovat asiakkaiden asema, arvostuksenkohteet ja toimintatavat. Yritysten on kyettävä luomaan uusia tapoja tuottaa sellaista arvoa, joista asiakkaat olisivat valmiita maksamaan. Yritysten on myös tunnettava asiakkaidensa tavat,

sillä asiakkaat määrittävät yhä enemmän, miten, missä ja milloin he haluavat asioida. Jos yksi yritys ei vastaa odotuksiin, asiakkaiden saatavilla on vaivattomasti muita kotimaisia tai ulkomaisia yrityksiä. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 53.) On olennaista ymmärtää, että asiakaskäyttäytyminen on muuttunut ja se voi muuttua vielä entisestään digitalisaation voimasta. Suomen kansalaiset ovat Digibarometrin (2023, 9–13) mukaan vertailumaiden edistyneimpiä digitalisaatio-osaajia, joka osaltaan voidaan tulkita markkinan korkeana valmiutena digitalisaatiota kohtaan. Korkeampien asiakasodotusten myötä paine kehittää palvelua tai muuttaa liiketoiminnan ansaintalogiikoita voivat aiheuttaa konservatiivisemmilla tavoilla toimiville suomalaisille pk-yrityksille merkittäviä haasteita säilyttää liiketoiminnalliset perusedellytyksensä.

Yritykset ovat jo pitkään sitouttaneet ja vahvistaneet asiakassuhteita monin keinoin, joita ovat esimerkiksi erilaiset bonukset, pisteet, tarjoukset, alennukset, edut, nimetyt yhteyshenkilöt, asiakaslehdet ja asiakastapahtumat. Asiakkuusajattelu, asiakkuusstrategiat ovat yleistyneet erityisesti 2000-luvulla eikä nämä perustavoitteet myöskään muutu digitalisaation voimasta. Asiakkaat ovat kuitenkin muuttaneet suhtautumistaan yrityksiin, johon kaksi keskeistä syytä ovat asiakkaiden kasvanut valta ja asiakkaiden kasvaneet vaihtoehtojen määrät. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 176.) Gerdt ja Eskelinen (2018, 56–57) kiteyttävät digitaalisen ajan asiakaskokemuksen jakaantuvan neljään osa-alueeseen, joita ovat palvelun nopeus, personointi, käyttäjäystävällisyys sekä teknologiaympäristö. Seuraavat esimerkit kuvaavat muuttunutta asetelmaa.

Vaivattomasti ja nopeasti edullisinta ja parasta. Digitalisaatio on muuttanut asiakkaiden odotuksia, korostaen helppoutta, nopeutta, edullisuutta ja laatua. Globaalit toimijat, kuten Google ja Amazon ovat asettaneet uusia standardeja erinomaiselle palvelulle, jota suomalaisetkin kuluttajat odottavat. Asiakkaiden elämänrytmi nojaa yhä enemmän välittömyyteen ja vaivattomuuteen, johon digitalisaatio on tarjonnut lukuisia uusia ratkaisuja. Jos yritys ei pysty vastaamaan näihin odotuksiin, asiakkailla on valinnanvaraa siirtyä kilpailevien yritysten luokse helposti. Tämä korostaa tarvetta tarjota kilpailukykyistä ja laadukasta palvelua digitaalisessa ympäristössä. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 53–54.) Gerdt ja Eskelinen (2018, 57) korostavat myös palvelun nopeuden merkitystä sekä käyttäjäystävällisyyttä.

Älypuhelin aina mukana. Älypuhelimet ja tabletit ovat nousseet keskeisiksi digitaalisten palveluiden käyttövälineiksi monille asiakkaille sen mahdollistaessa internetin kaikkialla mukana. Älylaitteet ovat henkilökohtaisia ja niille räätälöidyt palvelut helppokäyttöisiä. Monet arjen tilanteet, kuten pankkiasioiden hoito, ostosten vertailu, viestittely, yhteydenpito, somen selaaminen ja pelaaminen tapahtuu älypuhelimilla. Älypuhelimista on tullut elämän kaukosäädin, joka auttaa niin arkielämässä, kuin töissäkin. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 55.) Älypuhelin ja internet ovat monen asioinnin keskiössä nykypäivänä, sillä tietoa, kokemuksia ja palveluntarjoajia tavoittaa nykyään ajasta tai asiakkaan ja yrityksen sijainneista huolimatta.

Moni pitää itsepalvelusta. Aiemmin pankkiasiointi oli henkilökohtaista ja se tapahtui pankkikonttoreilla, mutta digitalisaation myötä asiakkaat ovat siirtyneet asioimaan verkossa. Tämä itsepalvelun kehitys on laajentunut muihinkin palveluihin, joka nähdään tehokkuuden parantumisena sekä asiakkaan roolin lisäämisena. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 55–56.) Itsepalvelu luo tehokkuutta, sillä tehtäviä voidaan siirtää asiakkaiden hoitamiseksi digitaalisesti. Kehitysvaiheessa mekaaninen työ voi olla järkevää, mutta tehokkaan itsepalvelun edellytyksenä taustalla olevat prosessit ja toiminnot tulisi olla mahdollisimman pitkälle automatisoituja. Yksi esimerkki itsepalvelusta on lentoyhtiöiden lähtöselvitys, jossa asiakkaat tekevät sen itse verkossa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 120–122.) Tämä mahdollisuus voi virtaviivaistaa yrityksen toimintatapoja, joka puolestaan voi mahdollistaa esimerkiksi alhaisempia kustannuksia ja korkeampaa asiakaskokemusta.

Palvelun henkilökohtaisuus ja personointi. Teknologiakehitys tuo uusia mahdollisuuksia myös asiakkaiden henkilökohtaiseen palvelemiseen, joita ovat esimerkiksi tekoälyllä toimivat chat-asiakaspalvelijat ja videoneuvottelutyökalut. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 55–56.) Digitalisaatio tarjoaa näin ollen vaihtoehtoisia ratkaisuja myös asiakkaiden fyysiseen kontaktointiin ja palvelemiseen. Gerdtin ja Eskelisen (2018, 57–58) mukaan yrityksellä tulisi olla aina tarkka ymmärrys asiakkaan tarpeista ja odotuksista, jolloin palvelu olisi mahdollisimman henkilökohtaista ja personoitua.

Sosiaalinen päätöksenteko. Digitaalisen ajan asiakkaat hyödyntävät paljon verkosta löytämäänsä informaatiota päätöksensä tueksi. Sosiaalinen media ja verkkokauppojen arviot antavat asiakkaille vertailukohtia ohjaten päätöksentekoa. Tämä lisää yritysten toiminnan läpinäkyvyyttä ja avoimuutta, sillä asiakkaiden odotukset rehellisyydestä ja eettisyydestä ovat korkealla. Digitalisaatio mahdollistaa uudenlaisen yhteisöllisyyden esimerkiksi sosiaalisessa mediassa, jossa asiakkaat voivat jakaa kokemuksiaan ja osallistua yritysten kehittämiseen. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 56–57.) Asiakkaille on nykyään tärkeää kysyä kokemuksia ja vertailla eroja itsenäisesti.

Digitaalisen osaamisen erot. Digitaalisen ajan asiakkaiden osaaminen ja suhtautuminen teknologiaan vaihtelevat. Tätä monimuotoisuutta voi havainnoida jakamalla ihmiset diginatiiveiksi, digi-immigranteiksi ja digiresitenteiksi. Diginatiivit ovat syntyneet 1980-luvun jälkeen ja kasvaneet digitaalisten palveluiden ympäröimänä, joten he omaksuvat uusia teknologioita nopeasti. Digi-immigrantit ovat opetelleet digitaalisten palveluiden käyttöä aikuisiällä ja he mukautuvat hitaammin uusiin digitaalisiin käyttötottumuksiin. Digiresitentit puolestaan ovat pysytelleet kokonaan tai osittain digitalisaation ulkopuolella eri syistä. Tämä asiakaskunnan jakautuminen luo yrityksille ja julkiselle sektorille tehokkuushaasteita eri ryhmien tavoittamisessa ja palvelemisessa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 57–58.) Kansalaiset ovat digitalisaatio -osaamiseltaan erilaisia, joka voi olla tärkeä arvioinnin näkökulma uusien digitalisoitumistoimien toimeenpantaessa.

Teknologian murros on ollut digitalisaation keskeinen moottori ja mahdollistaja, jonka kehitys on perustunut suorituskyvyn kasvuun ja hintojen alenemiseen. Esimerkiksi mikrosirujen prosessitiheyden kasvu on vaikuttanut älypuhelinien nopeaan kehitykseen ja suurten datamäärien käsittelyyn, jolloin muistin hinta on muuttunut edullisemmaksi. Teknologisten ratkaisujen yleistyminen luovat jatkuvasti uusia mahdollisuuksia eri aloille, jolloin teknologian saatavuus ja edullisuus kehittyvät ja ovat yhä laajemmin saatavilla. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 59–64.) Teknologian murros asettaa suomalaisten pk-yritysten päättäjille erityisen paljon pohdittavaa, sillä sen hyödyntäminen vaatii investointeja, jotka puolestaan voidaan tulkita riskeinä tai mahdollisuuksina.

Teknologian hyödyntäminen voi tuoda merkittävää liiketoiminnallista etua, mutta sen potentiaalin, ajoituksen ja kustannusten arviointi voi olla monimutkaista. Ajoituksen merkitys uuden teknologian käyttöönotossa on valtava, sillä hinta saattaa laskea investoinnin poistamista nopeammin (Ilmarinen ja Koskela 2015, 60). Tämä opinnäytetyö käsittelee teknologian konkreettisia hyödyntämiskeinoja suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan tarkemmin kappaleessa 4.2, Seuraavat näkökulmat käsittelevät aihetta yleisellä tasolla.

Tiedonsiirto ja tietoliikenne. Internetin hajautettu verkko on mahdollistanut laitteiden välisen kommunikoinnin, jonka taustalla ovat nopeat yhteysnopeudet ja langattoman tiedonsiirron kehitys. Tämä vaikuttaa merkittävästi tietoliikenteen dynamiikkaan. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 60.) Tiedonsiirron kehitys on hyvä esimerkki Mooren lain toteutumisesta. Monien tiedonsiirron tuplaantumisten jälkeen syntyi internet, joka myöhemmin mobiilipuhelinten myötä siirtyi myös ihmisten taskuihin ja arkielämään. Nämä muutokset ovat mullistaneet ihmisten käyttäytymistä ja tapoja esimerkiksi sosiaalisen median yleistymisen, suoratoistopalveluiden, television katselun ja videosisältöjen tuotannon sekä jakelun muodoissa. (Järvinen 2023, 33.) Langaton tietoliikenne on mahdollistanut myös pilvipalvelut, jotka ovat skaalautuvia ja joustavia ratkaisuja jakaa tietoa ilman tarvetta omistaa tai ylläpitää omia laitteistoja tai ohjelmistoja. Niiden käyttö vähentää tietotekniikkaan sitoutunutta pääomaa ja mahdollistaa palveluiden ajantasaisuuden ja skaalautuvuuden tarpeiden muuttuessa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 63–64.)

Älykkäät laitteet. Vuoden 1999 teknologiaa edustavat WAP-puhelimet ovat muuttuneet 2010 luvun tienoilla merkittävästi Iphone- ja Android -puhelimien myötä, jolloin mobiili -internetistä tuli entistä laajemmin kaikkien saatavilla oleva (Ilmarinen ja Koskela 2015, 61). Ilmarinen ja Koskela (2015, 61–62) ennustivat älypuhelimien ja muiden mobiililaitteiden yleistyvän terveyden ja hyvinvoinnin seurannan välineinä sekä digitaalisena lompakkona. Nämä ennustukset ovat nykypäivänä toteutuneet esimerkiksi Apple Watch-älykellon, Oura-älysormuksen ja Mobilepay-puhelinmaksusovellusten kautta. Neurolink on istuttanut jopa ensimmäisen älysirunsa ihmisen aivoihin vuonna 2024 (A.Mäkelä Aamulehti 2024). Teknologiakehitys tarjoaa nykypäivänä myös monia muita älykkäistä laitteita erityisesti teollisuudessa. Tällaisia mahdollisuuksia ovat esimerkiksi teollinen internet, automaatio sekä robotiikka. Nämä laitteet hyödyttävät nykypäivänä esimerkiksi

varastonhallinnassa, tuotantolinjojen ohjauksessa ja logistiikassa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 62–63.)

Palveluiden ja sovellusten älykkyyks kasvaa. Tietojärjestelmien kyky analysoida isoja tietomääriä on johtanut tilanteeseen, jossa tietokone voittaa ihmisen yhä useammin päätösten laadussa ja nopeudessa. Teknologia kehittyy ja halpenee, joka mahdollistaa monimutkaisten käsittely- ja päättelyalgoritmien automatisoidun päätöksenteon, ennustamisen ja datan hyödyntämisen. Yritykset voivat hyödyntää näitä teknologioita kohdentamaan markkinointia, ennustamaan kysyntää, luomaan uudenlaisia palveluita sekä optimoimaan valikoimaansa, varastoaan ja toimituksiaan. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 62–63.)

Matalan pääoman ratkaisut yleistyvät. Yritykset ovat siirtyneet käyttämään yhä enemmän teknologiaa esimerkiksi pilvipalveluina, mikä on muuttanut tapaa hankkia ja hyödyntää sovelluksia. Sovelluksia ja työkaluja on nykyään tarjolla ilman tarvetta investoida omiin laitteistoihin ja ohjelmistoihin, joka on tehnyt teknologian käyttöönotosta helpompaa ja nopeampaa, eikä se vaadi aiempaa vastaavaa teknistä osaamista. Erilaiset rajapinnat ja automatisoidut datankeruujärjestelmät ovat erityisen potentiaalisia tulevaisuudessa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 62–63.)

Markkinoiden murros. Markkinoiden muutosten keskiössä ovat toimialarajojen liukuminen ja uudet liiketoimintamallit, jolloin uusia kilpailijoita voi syntyä nopeasti ulkomailta tai muilta toimialoilta. Tämä asettaa perinteisten uudistumiskyvyttömämpien toimijoiden kilpailukyvyyn vaakalaudalle, sillä uudet kilpailijat perustavat ydinliiketoimintansa usein nykyaikaisiin liiketoimintamalleihin ja korkeisiin riskeihin. Kilpailu on nykyään kovaa, sillä asiakkaan näkökulmasta nykyään on lähes yhtä helppo käyttää maailmanlaajuisia, valtakunnallisia, kuin paikallisiakin toimijoita. Korkeat riskit tarkoittavat esimerkiksi voimakasta kasvuhalukkuutta ja liiketoiminnan terävöittämistä tiettyihin painopisteisiin. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 67–69.) Suomalaisen pk-yritysten näkökulmasta markkinoiden murros ravisuttaa erityisesti yritysten kilpailuedellytyksiä sekä totuttuja ansaintalogiikoita. Digitalisaatio on sekä uhka, että mahdollisuus. Digitalisaatio tarjoaa keinoja kasvaa, tavoittaa uusia asiakkaita sekä laajentua uusille markkinoille. Markkinoiden murros voidaan jakaa kuvan 6. mukaisesti neljään osaan. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 65.)



Kuva 6. Markkinoiden murros (Ilmarinen ja Koskela 2015, 65).

Uudessa digitaalisessa ympäristössä menestyminen vaatii aivan uudenlaista ajattelua ja uudenlaisia palvelu- ja liiketoimintamalleja sekä ketteryyttä ja nopeutta uudistaa liiketoimintaa, unohtamatta herkkyyttä vastata asiakkaiden muuttuneisiin odotuksiin. Markkinoille tulevat uudet haastajat ovat usein huomattavasti uusiutumiskykyisempiä ja riskihalukkaampia verrattaessa pidempään toimineisiin yrityksiin, sillä heillä ei välttämättä ole niin paljon menetettävää (Ilmarinen ja Koskela 2015, 66). Suomalaiset pk-yritykset ovat keskimäärin konservatiivisia ajattelussaan ja toiminnassaan, joka voi aiheuttaa merkittäviä riskejä heidän liiketoimintojensa jatkuvuudelle nopeasti muuttuvissa olosuhteissa. Digitaalisuuteen perustavia uusia haastajia on syntynyt monille toimialoille, joista hyviä esimerkkejä ovat suoratoistopalvelu Netflix sekä muoti- ja vaatekauppa Zalando (Ilmarinen ja Koskela 2015, 67–68). Uusimpia vastaavia haastajia nykypäivänä voivat olla esimerkiksi ruokalähettyyritys Wolt, taksikuljetuspalvelu Uber tai verkkokauppa Temu. Uber on esimerkiksi mullistanut taksialaa omistamatta itse yhtään taksia (Ilmarinen ja Koskela 2015, 69).

Digitalisaatio kiihdyttää toimialojen välisten rajojen ylittämistä ja yhdistämistä. Esimerkiksi Amazon on laajentanut verkkokauppatoimintansa muihin teknologia-palveluihin ja ravintola -alalle. Google puolestaan on sijoittanut yli 300 yritykseen esimerkiksi terveydenhuollon, hyvinvoinnin, bioteknologian, pelaamisen, viihteen, vähittäiskaupan, matkailun, informaatioteknologian, lakipalveluiden, opeuksen ja asumisen toimialoille. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 68.) Toiminnan ket-

teryys, erikoistuminen ja nykyaikaiset matalan pääoman liiketoimintamallit vaikuttavat olevan nykypäivänä suosittuja tapoja tehdä liiketoimintaa. Asiakkaisen suhde yksittäisiin palveluntarjoajiin vaikuttaa olevan myös vähentynyt ja tilalle on tullut esimerkiksi erilaisia asiakkaita ja yrityksiä yhdistäviä portaaleja, kuten autohuoltoja kilpailuttava Autojerry.

Paikallisuus on vähemmän merkittävä tekijä nykypäivänä, sillä ihmiset arvostavat enemmän vaivatonta ja nopeaa palvelua. Verkkopalvelut vastaavat tähän tarpeeseen, kun ostaminen, tilaaminen ja jopa kuluttaminen voidaan suorittaa verkon kautta riippumatta omasta tai palveluntarjoajan sijainnista. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 53,68.) Ihmisten käyttäytyminen on nähdäkseni muuttunut itsenäisempään suuntaan. Nykypäivän ihmisille voi olla tärkeää kontrolloida ja hoitaa arkeaan aiempaa enemmän itsenäisesti verkossa, sillä asiointi on tällä tavalla tehokasta ja edullista. Uudet laatutasot, toimintatavat ja palveluiden helppo saatavuus ovat voineet tehdä asiakkaista aiempaa kärsimättömämpiä tai vaativampia.

Lainsäädäntö on näkökulma, joka taustalla vaikuttaa myös digitalisaation kehitykseen. Se saattaa aiheuttaa rajoitteita, mutta useimmiten se tulee kehitystä jäljessä, joka mahdollistaa ketterimmille ja riskihalukkaimmille yrityksille suuria mahdollisuuksia. Lainsäädäntö voi aiheuttaa myös käytännön haasteita, sillä globaalissa toiminnassa joutuu tulkitsemaan lakia useampien maiden lainsäädännön puitteissa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 69.) Suomalaisten pk-yritysten on hyödyllistä arvioida lainsäädännöllisiä näkökulmia lakiasiantuntijoiden kanssa esimerkiksi silloin, jos uusien muutosten seurauksena alan perinteisten ansaintalogiikoiden voidaan odottaa muuttuvan radikaalisti.

3.3. Digitalisaation historiallinen kehitys

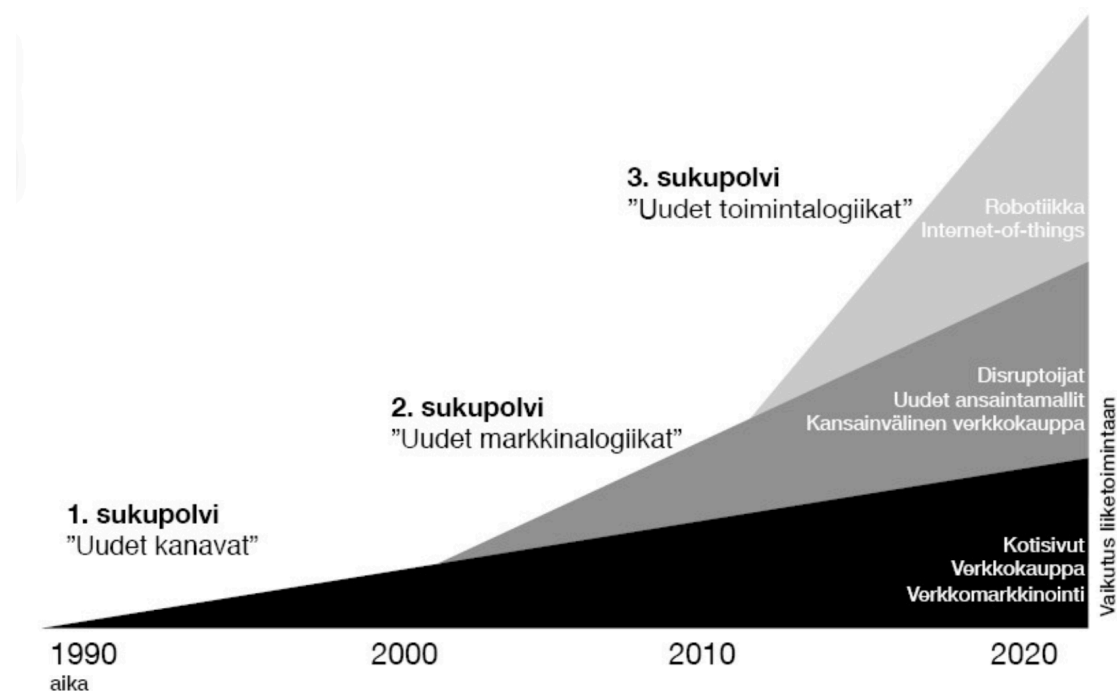
Digitalisaation historiallisen kehityksen kuvaaminen tutkimuksessa auttaa hahmottamaan digitalisaatiota konkreettisemmin kronologisessa etenemisjärjestyksessä. Digitalisaatiosta on puhuttu suomessa 1990-luvulta alkaen, mutta se on saanut alkunsa jo 1960-luvulta (Ilmarinen ja Koskela 2015, 21–27). Järvisen (2023, 56) mukaan tekoälyn ja tietokoneiden kehitys oli 1960-luvulla ensiaskeleillaan. Suomessa ensimmäinen tekoälyjulkaisu tapahtui kenties vuonna 1970

Professori Hans Emil Andersonin virkaanastujaisjulkaisussa, joka käsitteli ihmisen ja koneen vuorovaikutusta. (Järvinen 2023, 57–58).

Andersonin julkaisun keskeisinä teemoina olivat ihmisen älyllisten prosessien simulointi sekä automatisoitavan ja ei-automatisoitavan välisen rajan siirtäminen. Anderson väittää tämän aiheuttaneen ihmisissä virheellisen johtopäätöksen, jonka mukaan ihmisen liikkuma-alue jatkuvasti pienenisi automatisoinnin lisääntyessä, mutta hän piti itse oikeampana olettamuksena automaation vapauttavan ihmisen älyn, aistit ja tunteet löytämään jatkuvasti uusia ja aiempaa korkeatasoisempia toiminta-alueita. Andersonin ajatukset ovat valideja vielä nykypäivänäkin, sillä automatisointi ei ole kaventanut ihmisen toiminta-aluetta vaan ennemmin vapauttanut löytämään uusia ja ”korkeatasoisempia toiminta-alueita”. (Järvinen 2023, 57–58.) Andersonin ajatuksissa ja viime vuosien muutosvastaisuudessa digitalisaatiota kohtaan on joitakin yhtäläisyyksiä. Järvisen (2023, 278) mukaan teknologiakehitys on aiheuttanut ihmisissä huolta työpaikoista, sillä ihmisen aseman ajatellaan heikkenevän työelämässä esimerkiksi tekoälyn myötä.

Mikrotietokoneet yleistyivät 1980-luvulla, kun tekoäly tuotti samoihin aikoihin raskaita pettymyksiä, sillä tietokoneita ei saatu matkimaan ihmisen älyllisiä toimintoja. Aiemmat innovaatiot osoittautuivat tällöin rajallisiksi, jolloin ratkaisua etsittiin toisesta suunnasta. Etsintä tuotti myös tulosta ja pian keksittiin neuroverkot, jotka mahdollistivat mullistavaa koneoppimista. Neuroverkot keksittiin jo 1980-luvulla, mutta vasta 2000-luvulla koneiden muisti ja prosessoritehokkuus olivat kehittyneet riittävän pitkälle nopeampaa kehitystä varten. (Järvinen 2023, 73–74.) Koneoppiminen on hyvä esimerkki kehityskulusta Wiion lain mukaan. Markkinat odottivat 1980-luvun alkupuolella koneoppimiselta paljon, mutta todellinen muutos tapahtui vasta vuosia myöhemmin.

Digitalisaation kehitys voidaan jakaa kuvan 7. mukaisesti 1990-luvun jälkeen kolmeen sukupolveen, joiden tarkoitus on havainnollistaa kehityskulkua. Sukupolvet eivät ole rajoiltaan tarkkoja ja ne kietoutuvat toisiinsa, tarkoitus on yksinkertaistaa kokonaiskuvaa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 28.) Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää päätöksenteossaan tietoa digitalisaation historiallisista kehitysvaiheista.



Kuva 7. Digitalisaation kehityskulku (Ilmarinen ja Koskela 2015, 28).

1990-luku on tunnettu erityisesti kotisivujen yleistymisestä, joka jatkui nettisivuille ohjaaviin portaaleihin. Tämän kehityskulun myötä syntyi medioita, jotka loivat ensimmäisiä digitaalisia mainonnan alustoja, kuten Suomalaisen Sonera Plazan. Tämän kehityksen ohessa syntyi hakukoneita ja -palveluja sekä verkkokauppoja. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 28–29.) Myös matkapuhelimet ja internet yleistyivät erityisesti 1990 -luvun loppupuolella (Tilastokeskus 2001). Tämä digitalisaatio edustaa Ilmarisen ja Koskelan (2015, 28) ensimmäistä sukupolvea.

Digitalisaation toinen sukupolvi 2000-luvun jälkeen oli merkittävä, sillä kehityksen seurauksena digitaalisuus alkoi muuttaa markkinoiden toimintalogiikoita. Tämän seurauksena teknologian muuttamat toimintamallit haastoivat olemassa olevien toimijoiden markkina-asemia synnyttäen asiakkaille uudenlaisia odotuksia. Tämä ilmeni esimerkiksi verkkokauppojen kilpailun kansainvälistymisenä, jossa suomalaiset kaupat joutuivat kilpailemaan uudella tavalla ulkomaisten verkkokauppojen kanssa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 29.) Mobiili -internetistä hypetettiin jo ennen 2000- lukua, mutta integroituminen tapahtui lopulta lähempänä 2010-lukua Apple Iphone- ja Google Android-puhelimen myötä. Tällöin mobiili-internet levisi laajasti myös edullisimpiin puhelimiin (Ilmarinen ja Koskela 2015, 30–31). Mobiili -internetin osalta tapahtui erityisen selvästi Wiion lain mukainen lyhyen aikavälin

yliarviointi, Mooren laki näyttöä myös erityisen selvästi teknologian äkillisenä edullistumisena.

Digitalisaation kolmas sukupolvi on alkanut vuoden 2010 jälkeen, arviolta hieman ennen Ilmarisen ja Koskelan (2015) julkaisua aiheesta. Tämän aikakauden näkemykset perustuvat Ilmarisen ja Koskelan (2015) osalta ajatteluun tulevaisuudesta, sillä kirja on julkaistu vuonna 2015. Kirjailijat ennustivat kolmannen sukupolven muuttavan paitsi myyntiä, palveluita ja markkinointilogiikoita, myös itse tuotannon ydintä. Tuotannon ydin viittaa älyn lisääntymiseen laitteissa, niiden kykyyn viestiä toisilleen sekä automaatio- ja robotiikkateknologiaan (Ilmarinen ja Koskela 2015, 29). Konkreettisine digitalisaation tuotoksina Ilmarinen ja Koskela (2015, 29) ennustivat esimerkiksi itseohjautuvia autoja ja ihmisten hyvinvointia seuraavia sensoreita. Nykypäivänä Ilmarisen ja Koskelan (2015, 29) ennusteet voidaan todeta oikeaan osuneiksi, esimerkiksi yhdysvaltalaisen sähköautovalmistaja Teslan, suomalainen ihmisten hyvinvointia seuraavan älysormuksia valmistavan Ouran sekä yhdysvaltalaisen robottikirurgiayritys Intuitive surgicalin myötä.

Digitalisaation historiallinen kehitys osoittaa globaalien teknologiayritysten intressien vaikuttaneen merkittävästi koko yhteiskunnan toimintaan, joista näkyviä esimerkkejä ovat esimerkiksi internetin, mobiilipuhelinten ja verkkoasioinnin kehitys. Tilastokeskuksen (2021) mukaan 88 prosentilla väestöstä oli käytössään älypuhelin vuonna 2021, vastaava luku oli vielä vuonna 2012 49 prosenttia (Tilastokeskus 2012). Älypuhelimet ovat hyvä esimerkki vakiintuneesta digitalisaatiosta, on kuitenkin huomattava, että vakiintuminen yhteiskuntaan on kestänyt jopa 20–30 vuotta. Aikajänne pätee myös Järvisen (2023, 39–40) teoriaan, jonka mukaan uusi digitalisaation innovaatio voi myydä itsensä kuluttajille kahdessa vuodessa, markkinan muutokseen puolestaan kuluu 5–10 vuotta aikaa ja yhteiskunnalliset vaikutukset ihmisten käyttäytymisessä ja odotuksissa näyttävät 10–30 vuodessa. Vakiintumisajan voidaan olettaa olevan Suomen tulevaisuudessa aiempaa nopeampi, sillä ihmisten muutosvastaisuuden ja oppimiskyvyn voidaan katsoa muuttuneen myötäisempään suuntaan Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimustulosten osoittaessa Suomen kansalaisten olevan vertailumaiden kärkeä digitalisaatiossa.

Monet lähteet pitävät Mooren lakia relevanttina vielä nykypäivänä. Gartnerin (2023) ja (Top Strategic Technology Trends 2024) sekä Sitran (2023) julkaisut tukevat digitalisaation voimistumista lähivuosina voimakkaasti, joten opinnäytetyö ennustaa eksponentiaalisen kehityksen jatkuvan lähivuosina. Lopulta voimistumisen voidaan odottaa muuttuvan yhteiskunnallisiksi vakiintuneiksi tavoiksi toimia, jolloin kehityksen kulmakertoimen voidaan myös odottaa laskevan. Mooren laki edustaa tässä opinnäytetyössä digitalisaation historiallista samansuuntaista jatkuvuutta, sillä digitalisaatiosta voi tulevaisuudessa olla odotettavissa uusia murroksia jälleen aiempaa lyhyemmässä ajassa. Kun nykyajan tilannetta verrataan 1990-luvulle internetin, elektroniikkateollisuuden ja viestintäliikenteen aika-kauteen, nyt puolestaan horisontissa siintävät yhä älykkäämpi tekoäly, robotiikka ja automaatio.

Digitalisaation yhteiskunnallisten kehityssuuntien ja suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnan yhteyksiä tarkastellessa yritysjohton päätöksenteko vaikuttaa toistuvan useasti. Tekoäly ChatGPT:n (OpenAI 2024) mukaan yrityksen johton päätöksenteossa korostuvat strategia, taloudelliset näkökulmat, asiakaslähtöisyys, innovaatio, sidosryhmien tarpeet, riskienhallinta, lainsäädäntö ja säännökset. Digitalisaatio on tutkimuksessa käsitellyn sisällön perusteella ainakin merkittävä yhteiskunnallinen muutostekijä, taloudellinen mahdollisuus, innovatiivinen mahdollisuus sekä sidosryhmien yhdistäjä. Myös riskienhallinnan näkökulmasta digitalisaatio voi olla merkittävä, sillä sen käyttämättä jättämisen voidaan myös tulkita koituvan pitkällä aikavälillä yrityksen kohtaloksi. Nämä näkökulmat huomioiden digitalisaatio voi tuottaa merkittävää hyötyä suomalaisille pk-yrityksille liiketoiminnan päätöksenteossa.

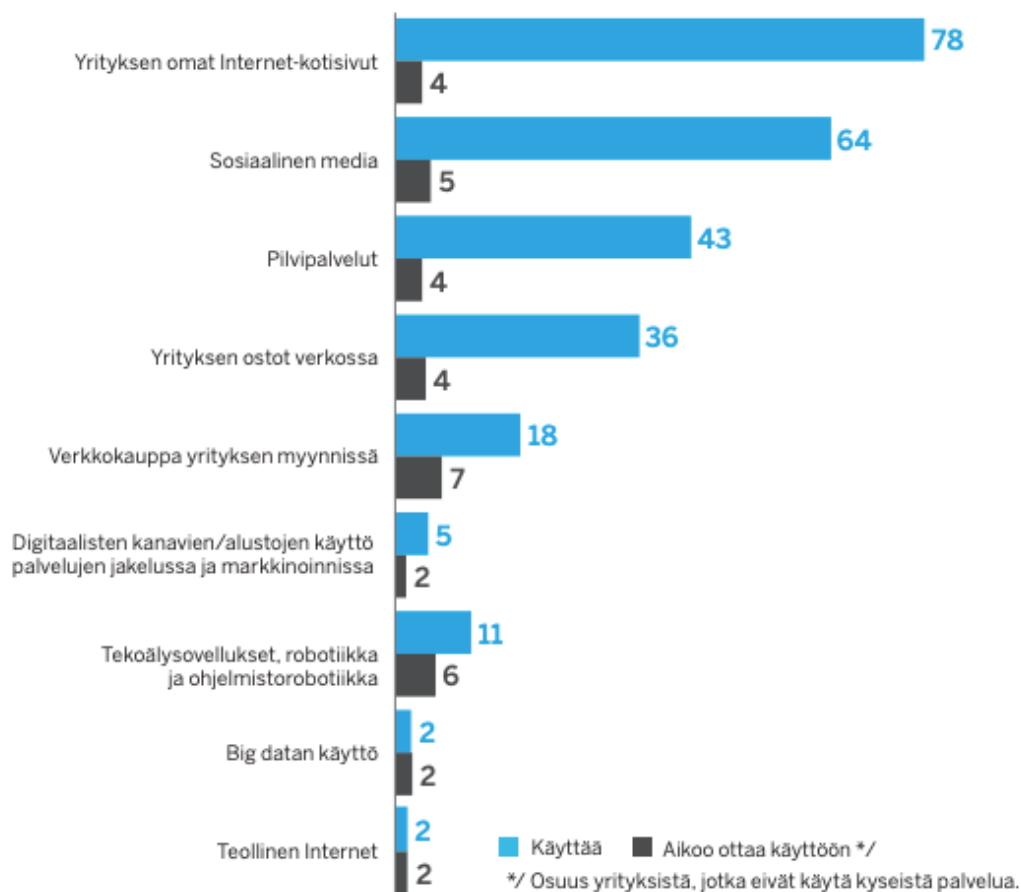
4. DIGITALISAATIO SUOMALAISISSA PK-YRITYKSISSÄ

Tämä luku käsittelee suomalaisten pk-yritysten digitalisaation tilannetta, hyödyntämismahdollisuuksia ja toimeenpanoa suomalaisten pk-yritysten näkökulmasta erityisesti Ilmarisen ja Koskelan (2015, 23) teorian mukaan mikrotasolla.

4.1. Suomalaisten pk-yritysten digitalisoituminen

Tämä kappale tutkii suomalaisten pk-yritysten digitaalisten työkalujen ja palveluiden käyttöä etsien tutkimustuloksiin perustuvia digitaalisia kehitystarpeita. Tutkimus tulkitsee Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimustulosten perusteella suomalaisten pk-yritysten käyttävän pääasiassa kaikista yleisimpiä digitaalisia työkaluja ja palveluita. Vaikuttaa siltä, että erityisesti liiketoiminnan prosesseja, johtamista tai nykyaikaisia liiketoimintamalleja tukevia digitaalisia mahdollisuuksia hyödynnetään puolestaan merkittävän vähän.

Suomalaisten pk-yritysten digitaalisten työkalujen ja palveluiden käyttö vaikuttaa kuvan 8. mukaisesti olevan yleistä erityisesti omien nettisivujen sekä sosiaalisen median osalta (Digibarometri 2023, 9–13). On kuitenkin yllättävää, miksi nykypäivänä kaikilla suomalaisilla pk-yrityksillä ei ole edes omia nettisivuja. Asiakkaat odottavat Gerdtin ja Eskelisen (2018, 71) mukaan nykypäivänä erityisesti tiedon saatavuutta sekä sen läpinäkyvyyttä. Nykypäivänä ihmiset haluavat nähdäkseni tutkia, etsiä ja vertailla tietoa yrityksistä internetissä. Nettisivujen olemassaolo ja internetistä löydettävä tieto voivat olla asiakkaiden luottamuksen kannalta olennaisimpia asioita, jotka voivat vaikuttaa yrityksen kilpailukykyyn.



Kuva 8. Digitaalisten työkalujen ja palveluiden käyttö % pk-yrityksissä (Pk-yritysbarometri syksy 2023, 41–42).

Ilmarinen ja Koskela (2015, luku 6) korostavat nykypäivänä matalan pääoman liiketoimintamalleja, joita tukee erityisesti pilvipalvelut. Suomalaisten pk-yritysten joukosta 43 % käyttää pilvipalveluita (Digibarometri 2023, 9–13), joka on kohtalaisen suuri joukko. Yhä useammat suomalaiset pk-yritykset voisivat hyödyntää pilvipalveluita, jotka sitovat vähemmän pääomaa suhteessa moniin muihin tietojärjestelmiin. Ilmarinen ja Koskela (2015, 23) korostavat, että digitalisoituminen ei itsessään riitä digitalisaatioon, vaan ihmisten käyttäytymisen, markkinadynamiikan tai yrityksen ydintoiminnan olisi muututtava. Verkkokaupan, digitaalisten alustojen tai tekoälysovellusten kaltaisia merkittäviä digitalisaatiota luovia mahdollisuuksia käytetään suomalaisissa pk-yrityksissä puolestaan nähdäkseni merkittävän vähän.

Ilmarinen ja Koskela (2015, luku 6) kannustavat yrityksiä hyödyntämään erityisesti kasvua ja kannattavuutta tukevia digitaalisia mahdollisuuksia, joita edistävät

nykypäivänä esimerkiksi verkkokaupat, sovellukset ja automaatio. Nämä mahdollisuudet tarjoavat erityisesti digitalisaatiolle ominaista skaalautuvuutta ja tehokkuutta yrityksen prosesseissa. Tehokas automaatio vähentää myös ihmistyön vähenemisen kautta johtamistarvetta. Digibarometrin (2023, 9–13) mukaan 18 prosenttia suomalaisista pk-yrityksistä käyttää omaa verkkokauppaa ja 11 prosenttia yrityksistä käyttää tekoälysovelluksia, robotiikkaa tai ohjelmistorobotiikkaa. Selvästi vähemmistö suomalaisista pk-yrityksistä hyödyntää näitä mahdollisuuksia.

Vain 2 % suomalaisista pk-yrityksistä käyttää Big dataa tai teollista internetiä (Digibarometri (2023, 9–13). Big data on edistyksellisen tiedonkeruun digitaalinen mahdollisuus, jonka tehtävänä on kerätä valtavia datamääriä yrityksen liiketoiminnasta tai sen sidosryhmistä. Sen etu muodostuu datankäsittelyn nopeudesta ja tehokkuudesta, jolloin myös päätöksenteko tehostuu. (Big data n.d.) Teollinen Internet puolestaan tarkoittaa teknologiaa, jossa fyysisiä laitteita yhdistetään antureilla verkkoon, jolloin nämä laitteet voivat aistia ympäristöään ja viestiä sekä toimia käsitellyn tiedon perusteella älykkäästi. Teollisen internetin suurimmat hyödyt liittyvät lisääntyneen tiedon mahdollistamaan automaatioon, joka luo ennakoitavuutta, suunnitelmallisuutta ja tehokkuutta esimerkiksi teollisen tuotannon toimintaan. (IoT ja Teollinen internet n.d.) Suomalaiset pk-yritykset voivat löytää merkittäviä mahdollisuuksia näiden teknologioiden hyödyntämisestä.

4.2. Digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksia

Digitalisaatio lisää yrityksen kasvua, kannattavuutta ja kilpailukykyä, jotka ovat liiketoiminnan keskeisiä tavoitteita kaikissa menestykseen tähtäävissä yrityksissä. Se on liiketoiminnan uudistamisen väline, jonka avulla jokainen yritys voi vauhdittaa kasvua, karsia kuluja, kehittää toimintansa laatua sekä tarjota laadukkaampaa asiakaskokemusta. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 31.) Tämä tutkimuksen kappale käsittelee digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksia suomalaisissa pk-yrityksissä kuvan 9. mukaisesti neljältä tasolta.



Kuva 9. Digitalisaation keinot liiketoiminnan uudistamisessa (Ilmarinen ja Koskela 2015, 31).

Ilmarisen ja Koskelan (2015) julkaisu käsittelee kymmeniä liiketoimintoja, jotka ovat saavuttaneet toiminnassaan uudenlaista tehokkuutta, laatua ja alhaisia kustannuksia digitalisaation avulla. Edellytyksenä digitalisaation syntymiselle yrityksissä, johtajien tulisi nähdä digitalisaatio konkreettisenä mahdollisuutena muuttaa tai synnyttää liiketoimintaa, sillä sen kiinnittäminen koviin tavoitteisiin luo perustan onnistumiselle. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 32.) Suomalaisten pk-yritysten tulisi näin ollen nähdä digitalisaatio merkittävänä liiketoimintaansa yhdistettävänä sekä konkreettisesti edistävänä mahdollisuutena. Ilmarinen ja Koskela (2015, 31) korostavat digitalisaation konkretisointia ja yhdistämistä liiketoiminnallisiin tavoitteisiin, joita voivat olla esimerkiksi liikevaihdon kasvattaminen, kustannusten alentaminen, pääoman käytön tehostaminen tai liiketoiminnan uudistaminen. Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää näitä tavoitteita johdon päätöksenteossa, joka voi olla heille erityisen relevantti tieto ottaen huomioon kappaleessa 1.1 esitellyt tulkinnot Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimustuloksista

”Siirrä digitaalisiin kanaviin” (Ilmarinen ja Koskela 2015, 31).

Digitalisaatio tarjoaa useita hyödyntämismahdollisuuksia liiketoiminnan kasvun edistämiseksi. Näitä ovat esimerkiksi uusien markkinoiden ja kohderyhmien tavoittaminen, lisä- ja ristiinmyynti, markkinoinnin tehostaminen, brändin ja suosittelun vahvistaminen, uudenlaiset ansaintalogiikat sekä palvelun laadun ja sujuvuuden parantaminen. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 32.) Tämä tutkimuksen osa

konkretisoi muutamia näkökulmia suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnan kasvun edistämiseksi.

Markkinoinnin digitalisoiminen. Ilmarinen ja Koskela (2015, luku 5) korostavat digitalisaation mahdollisuuksia markkinoinnissa, korostaen esimerkiksi hakukoneiden optimointia, asiakashallintajärjestelmien käyttöä sekä asiakkaiden ostoputkien seulontaa. Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää näitä mahdollisuuksia investoimalla esimerkiksi CRM-asiakashallintajärjestelmään tai SEO-hakukonemarkkinointiin, joiden avulla voidaan tarkentaa analytiikkaa ja parantaa kohdennettavuutta markkinoinnissa. Muita digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksia markkinoinnissa ovat esimerkiksi automaatio ja tekoäly, jotka mahdollistavat uudenlaisen tiedonkeräämisen, analytiikan, skaalautuvuuden sekä asiakkaiden tavoitettavuuden. Nämä toimet voivat olla tehokkaampia ja edullisempia verrattuna esimerkiksi perinteisempiin keinoihin, kuten postilaatikkomainontaan tai paperisanomalehtiin. Digitalisaatio muuttaa markkinoinnin tapoja ja kulurakennetta, jotka usein alentavat kokonaiskustannuksia (Ilmarinen ja Koskela 2015, 32).

Myyntiä voi edistää digitalisaation avulla esimerkiksi etätapaamispalveluiden avulla, jolloin asiakastilanteet eivät välttämättä vaadi fyysisiä kontakteja tai ajo-matkoja. Myös aikaa vieviä mekaanisia toimia, kuten asiakirjojen tai dokumenttien laatimista voitaisiin teoriassa tehostaa esimerkiksi tekoälyn avulla. Järvinen (2023, 86–108) esittelee tekoälyn kykenevän tällä hetkellä ainakin jollakin tasolla kuvan-, puheen-, tekstin- ja kielentunnistukseen, jotka voivat mahdollistaa esimerkiksi tarjouksenteon muutamassa sekunnissa kymmenien minuuttien sijasta. Teknologiakehitys tulee edistymään lähivuosina, jolloin tekoäly tulee todennäköisesti korvaamaan valtavan määrän erilaisia mekaanisia töitä kaikilla liiketoiminnan osa-alueilla. Kappale 3.3 käsittelee tarkemmin laitteiden ja palveluiden älykkyyden kasvua Ilmarisen ja Koskelan (2015, luku 4) mukaisesti.

Brändin vienti digitaalisiin kanaviin. Gerdtin ja Eskelisen (2018, 49) mukaan maailman arvostetuimmista brändeistä kahdeksan kymmenestä olivat teknologiabrändejä, kun tästä kymmenen vuotta aiemmin sama luku oli kaksi kymmenestä. Brändin digitaalinen kehitys on näin ollen nykypäivänä erittäin tärkeää. Asiakkaat vaikuttavat nykypäivänä odottavan yrityksiltä korkean tason laatua ja virheettömyyttä, jonka he haluavat varmentaa tutkimalla ja vertailemalla yrityksiä

itsenäisesti verkossa esimerkiksi muiden ihmisten kirjoittamien kokemusten perusteella. Tähän yhdistettynä ihmisten vaatimus nopeudesta, vaivattomuudesta ja edullisuudesta, yritysten on kyettävä tuomaan brändi- ja kilpailuetunsa asiakkaiden tietoon heidän toivomassaan ajassa ja paikassa, perustellen myös hintansa ja laatunsa verrattuna muihin yrityksiin. Brändimarkkinointia harjoitetaan vielä nykypäivänäkin tienvarsilla, digitalisaatio voi kuitenkin mahdollistaa uudenlaista kilpailukykyä, tavoitettavuutta ja tehokkuutta uusien kanavien kautta.

”Virtaviivaista & digitalisoi prosessit” (Ilmarinen ja Koskela 2015, 31).

Tämä tutkimuksen osa käsittelee digitalisaation mahdollisuuksia virtaviivaistaa ja digitalisoida liiketoimintaprosesseja. Nämä näkökulmat luovat mahdollisuuksia erityisesti liiketoiminnan kustannusten alentamiseen, jonka keskiössä on kannattavuuden ja kilpailukyvyyn lisääminen (Ilmarinen ja Koskela 2015, 32). Myös oman pääoman käyttöä voi tehostaa näiden toimien avulla, jolloin pääoman kierto nopeus voi lisääntyä ja sen käyttötarve vähentyä. Oman pääoman käyttöä voi tehostaa esimerkiksi optimoimalla dataa, analytiikkaa tai kysyntäennusteita varastohallinnassa tai vapauttamalla sidottua pääomaa koneista ja tietojärjestelmistä vähemmän pääomaa vaativiin pilvipalveluihin. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 33.)

Ilmarinen ja Koskela (2015 luku 6) kehottavat yrityksiä digitalisoimaan ja virtaviivaistamaan liiketoimintaprosessejansa, sillä erityisesti suuren volyymin mekaaniset työt automatisoituvat nopeasti. Kaikki automatisoitavissa oleva automatisoituu, kuten esimerkiksi markkinointi, myynti, asiakaspalvelu, palvelujen tuottaminen, tuotteiden valmius, varastointi ja kuljettaminen. Ihmistyön tarve ei tule poistumaan, mutta automaatio tulee saavuttamaan jatkuvasti uusia alueita tuomalla kustannustehokkuutta parempaa laatua ja nopeutta käyttäjilleen. Digitalisaatio on ratkaisu asiakkaiden odotuksiin, jotka odottavat nykypäivänä yrityksiltä vaivattomuutta, reaaliaikaista saatavuutta, henkilökohtaisuutta, virheettömyyttä sekä edullisuutta. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 120.)

Digitaalinen muutos suomalaisen pk-yrityksen prosessissa voi olla esimerkiksi ihmistyön korvaaminen robotiikalla kuljetuslogistiikassa, jolloin automaatio voi korvata prosessin mekaanisia osa-alueita. Robotiikkakuljetukset ovat kokeiden

tasolla olleet yritysten tiedossa jo pidempään, sillä esimerkiksi Amazon, Verkko-kauppa.com ja Suomen posti ovat kokeilleet droonikuljetuksia jo vuosina 2013–2015. Alepa-ketju on puolestaan onnistunut kuljettamaan ruokaa asiakkailleensa kuusipyöräisillä robottilähetillä vuodesta 2022, kun vain hieman aiemmin ruokalahettiyritykset Wolt ja Foodora ovat tuoneet ratkaisujaan samaan tarpeeseen ihmislähettilänsä avulla. (Järvinen 2023, 297–300.) Järvisen (2023, 297–300) mukaan mainituissa esimerkeissä keskeisiä haasteita ovat olleet ihmistyön hinta ja juridiset epäselvyydet, droonien ongelmat laskeutumisessa kaupunkiympäristöihin sekä maateitse kulkevien robottien haasteet liikennekäyttäytymisessä, liikkumisessa ja ihmisten hyväksynnässä. Alepa on kuitenkin osoittanut robotisoidun kuljetuksen toimivaksi mahdollisuudeksi tuottaa yritykselle kilpailuetua, tehokkuutta tai alhaisempia kustannuksia.

Digitalisaatio tarjoaa mahdollisuuksia myös koko arvoketjun virtaviivaistamisessa, joka ei ulotu vain yksittäisen yrityksen sisälle, vaan koko arvoketjuun tai arvoverkostoon. Virtaviivaistaminen voi olla jonkin osan ohittamista kokonaan tai sen toteuttamista tehokkaammin digitalisaation avulla. Arvoketjun osien virtaviivaistamista ovat esimerkiksi toimialan yhteinen hankintaportaali, sensortechnologian mahdollistamat automatisoidut käskyt, jälleenmyyjän ohittaminen omalla verkkokaupalla tai virtuaaliset sihteeripalvelut. (Ilmarinen ja Koskela 2015.) Konkreettinen esimerkki arvoketjun virtaviivaistamisesta suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa voi olla esimerkiksi varaston kiertoön liittyvä automaattinen toimintorobotiikka, joka seuraa varaston täyttöastetta, tilaa ja vastaanottaa itse täydennykset sekä lähettää myös itse tuotteet loppuasiakkaille. Toinen esimerkki voi olla esimerkiksi oman varaston myyminen ja siirtyminen verkkomyyntiin perustuvaan liiketoimintaan. Tässä esimerkissä tuotteet tilattaisiin kolmannelta osapuolelta suoraan loppuasiakkaille.

Ilmarinen ja Koskela (2015, 55–56) korostavat asiakkaiden arvostavan usein itsepalvelua fyysisen palvelun sijasta. Esimerkki prosessimuutoksesta voi olla myös perinteisen fyysisen arvontuoton, kuten fyysisten myyntitapaamisten siirtäminen digitaaliseen muotoon itsepalveluksi verkkokauppaan. Tässä esimerkissä myyntitilanteisiin käytetty aika ja palkkakustannukset voidaan säästää ja siirtää asiakkaiden edullisempiin myyntihintoihin.

”Luo uusia liiketoiminta & palvelumalleja” (Ilmarinen ja Koskela 2015, 31).

Liiketoiminnan rakenteellinen uudistaminen tuottaa usein pidemmän aikavälin tuloksia kasvun, kannattavuuden ja kilpailukyvyn näkökulmista. Digitalisaatio tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia korvata totuttuja ansaintalogiikoita tai toimintaperiaatteita uusilla, joita voivat olla esimerkiksi tuoteliiketoiminnan muuttaminen palveluliiketoiminnaksi, vanhojen myyntikanavien korvaaminen uusilla tai palvelun tuottamisen tapojen radikaali uudistaminen. Joskus liiketoiminnan rakenteellinen uudistaminen voi olla yrityksen jatkuvuuden turvaamista, jos ”ei digitaalinen” liiketoiminta menettää toimintaedellytyksensä. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 35.) Nämä digitalisaation hyödyntämiskeinot voivat tuottaa suomalaisille pk-yrityksille erityisen mullistavia hyötyvaikutuksia.

Liiketoimintamallit noudattavat keskeisesti kolmea peruselementtiä:

1. Miten arvo tuotetaan?
2. Mistä syntyy arvo ja miten se ”paketoidaan” asiakkaalle?
3. Miten arvo ansaitaan tai saavutetaan? (Ilmarinen ja Koskela 2015, 136).

Digitalisaatiota hyödyntävät liiketoimintamallit hyödyntävät keskeisesti muutamaa perustekijää, joita ovat skaalautuvuus, ultrakevyt kustannusrakenne, suora yhteys kansainvälistymiseen sekä liiketoimintamallin luontainen tapa tuottaa dataa (Ilmarinen ja Koskela 2015, 136). Näitä perustekijöitä hyödyntämällä markkinoita murtavat uudet toimijat ovat erityisesti USA:ssa onnistuneet valtaamaan markkinaa edullisilla hinnoilla ja asiakkaiden uusia tarpeita vastaavilla palveluilla. Monet tällaiset yritykset pohtivat, tulisiko itse ryhtyä diskruptoijaksi, tulisiko tehdä yhteistyötä tällaisten yritysten kanssa vai tulisiko heidät torjua. Ilmiön odotetaan realisoituvan pian myös suomessa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 137.) Kun USA:ssa on mietitty diskruptointia jo yli 9 vuotta sitten, ilmiö on todennäköisesti vahva myös suomessa nykyään. Suomalaiset pk-yritykset voivat huomioida kilpailijoiden uudet toimintamallit strategisessa päätöksenteossa sekä operatiivisessa muutosjohtamisessa. Ilmarisen ja Koskelan (2015, 37) mukaan perinteisillä toimijoilla on haasteenansa nykyisen liiketoiminnan puolustamisen lisäksi uusien alueiden liiketoiminta-alueiden valtaaminen.



Kuva 10. Luo uusia liiketoiminta- ja palvelumalleja (Ilmarinen ja Koskela 2015, 138).

Kuva 10. kiteyttää Ilmarisen ja Koskelan (2015, 138) teorian mukaisesti liiketoiminta- ja palvelumallien mahdollisuuksien jakautuvan kahteen osaan nykyisen liiketoiminnan tuoreuttamiseen ja uusien liiketoimintojen luomiseen. Digitalisaatio luo uusia tapoja tehdä liiketoimintaa mullistaen vanhoja tapoja esimerkiksi toimialarajojen venyttämisen kautta. Useimmiten täysin uusia liiketoimintamalleja luovat uudet yritykset, kun perinteiset toimijat puolestaan tyytyvät yleensä laajentamaan vain nykyistä liiketoimintaansa. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 136.) Pitkään toimineet suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää erityisesti liiketoimintaansa tuoreuttavia digitalisaation tuoreuttamismahdollisuuksia. Uudet tai erityisen tavoitteelliset ja riskihalukkaat suomalaiset pk-yritykset voivat puolestaan hyödyntää digitalisaation mahdollisuuksia erityisesti uusien liiketoimintojen luomiseen. Gerdt ja Eskelinen (2018, 45) rohkaisevat ajattelemaan uhkien sijasta lähtökohteisesti digitalisaation mahdollisuuksia, joka on mielestäni erinomainen ajatus myös suomaisten pk-yritysten ohjenuoraksi.

Kuvan 10. digitalisaation liiketoiminnan tuoreuttamisen keinoista erityisen erityisen olennaisia ovat nähdäkseni transformaatio eli nähdäkseni muutosjohtaminen digitalisaation avulla sekä markkinan toimintamallien muutokset. ”Palveluistaminen” käsittelee tuoteliiketoiminnan muuttamista palveluliiketoiminnaksi ja ”Pitkä häntä” käsittelee hakukoneoptimoinnin hyötyjä (Ilmarinen ja Koskela 2015, luku

4), joita tämä tutkimus ei tarkemmin käsittele. Suomalaiset pk-yritykset voivat tuoreuttaa liiketoimintaansa erityisesti luvun aiemmissa vaiheissa käsiteltyjen digitalisointiskeinojen avulla.

Ilmarisen ja Koskelan (2015, 156) mukaan uudet digitaaliset liiketoimintamallit perustuvat usein ekosysteemiajatteluun ja kumppaniverkoston synnyttämiseen. Esimerkki tällaisesta liiketoiminnasta voi olla esimerkiksi perinteiset laadukkaat palveluyritykset haastava kilpailutusportaali, joka sisällä asiakkaat suosisivat erityisesti edullisia toimijoita portaalin tuottaessa itsessään lisäksi laadukkaan yrityksen vaikutelman. Portaali olisi kokonaispakettina asiakkaalle laadukas palvelu alan suuria yrityksiä merkittävästi edullisemmin ja vaivattomammin. Tällainen esimerkki voisi asettaa suuremmat tai kulurakenteeltaan kalliimmat yritykset umpikujaan ansaintalogiikoissaan, sillä portaali voisi teoriassa tarjota saman sujuvuuden, vastuunkannon, laadun, arvostelut tai luotettavuuden sovelluksensisäisten integraatioiden tai sujuvan automaation avulla. Integraatiot tai automaatio voisivat sisältää esimerkiksi prosesseja tai vastuisiin ja organisointiin liittyviä kumppanuussopimuksia. Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää tällaista tietoa liiketoimintansa kulurakenteen keventämiseen tai uuden liiketoiminnan luomiseen.

”Syvennä suhdetta asiakkaisiin” (Ilmarinen ja Koskela 2015, 31).

Yritysten vuorovaikutustavat asiakkaisiin ovat muuttuneet merkittävästi digitalisaation myötä. Ennen henkilökohtainen palvelu tapahtui kasvokkain, mutta nykyäänä digitaalisessa maailmassa keinot ovat toiset. Mobiilipuhelimet mahdollistavat yritysten pääsyn asiakkaiden taskuun ja jopa osaksi asiakkaiden arkea. Sosiaalinen media puolestaan tarjoaa yrityksille mahdollisuuksia päästä osaksi asiakkaidensa elämää. Nämä asiat yhdistettynä digitalisaatio tarjoaa vuorovaikutustavoillaan aiempaa hyödyllisempää ja merkityksellisempää asiakaskokemusta. Digitalisaatio tuottaa ohessa myös aikaisempaa enemmän informaatiota yrityksille, jolloin kerätty tieto voidaan yhä paremmin jalostaa asiakasymmärryksen ja liiketoiminnan kehittämisen muotoihin. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 177.) Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää liiketoiminnassaan näitä kasvaneita mahdollisuuksia viestiä kohderyhmilleen sekä kehittää asiakaskokemustaan.

Gerdt ja Eskelinen (2018) kannustavat julkaisussaan innovatiiviseen ja rohkeaan ajatteluun kirjassa usein toistuvan lausahduksen ”Think big” mukaisesti. Asiakaskokemuksen kehittämisen kontekstissa he kehottavat keskittymään strategian johtamiseen asiakkaiden kautta kilpailijoiden sijasta. ”Niin kauan kuin ymmärrät asiakkaasi tarpeita erinomaisesti ja pystyt reagoimaan niin, olet kilpailijoi-tasi edellä” (Gerdt ja Eskelinen 2018, 56.) Ilmarisen ja Koskelan (2015, luku 8) mukaan asiakassuhteiden syventämisen keskiössä ovat erityisesti asiakkaan roolin muutos, asiakasymmärryksen merkitys, asiakassuhteen tunneyhteys sekä sosiaalisen median vuorovaikutteisuus.



Kuva 11. Asiakkaan roolit (Ilmarinen ja Koskela 2015, 179).

Digitalisaatio on muuttanut asiakkaiden roolia ja tehnyt heistä aktiivisia toimijoita, sillä asiakkaiden osallistaminen liiketoiminnassa on muuttunut merkittävästi (Ilmarinen ja Koskela 2015, 178). Suomalaiset pk-yritykset voivat syventää suhdetta asiakkaisiinsa esimerkiksi itsepalvelumahdollisuuksien, sosiaalisen median

keskustelun, asiakasarvosteluiden, suosittelijoiden, yhteistöiden tai tutkimusosallistamisten kautta. On huomioitava, että asiakkaiden osallistuminen prosessiin voi tuottaa hyötyä tai haittaa liiketoiminnalle, sillä digitaalinen maailma tuo läpinäkyvästi esille myös negatiiviset arvostelut tai sosiaalisen median keskustelut (Ilmarinen ja Koskela 2015, 178).

Suomalaiset pk-yritykset voivat sitouttaa asiakkaansa liiketoimintaan esimerkiksi mobiilisovellusten avulla. Nykypäivänä kilpailussa kysymys voi olla siitä, kuka osaa myydä brändinsä parhaiten sekä konkretisoida asiakkaalle yksiselitteisimmin palvelunsa vaivattomuuden, laadun ja tarpeellisuuden. Olennaista voi olla erityisesti asiakkaan luottamuksen saavuttaminen, joka voi johtaa yhteen tai useampaan ostokseen.

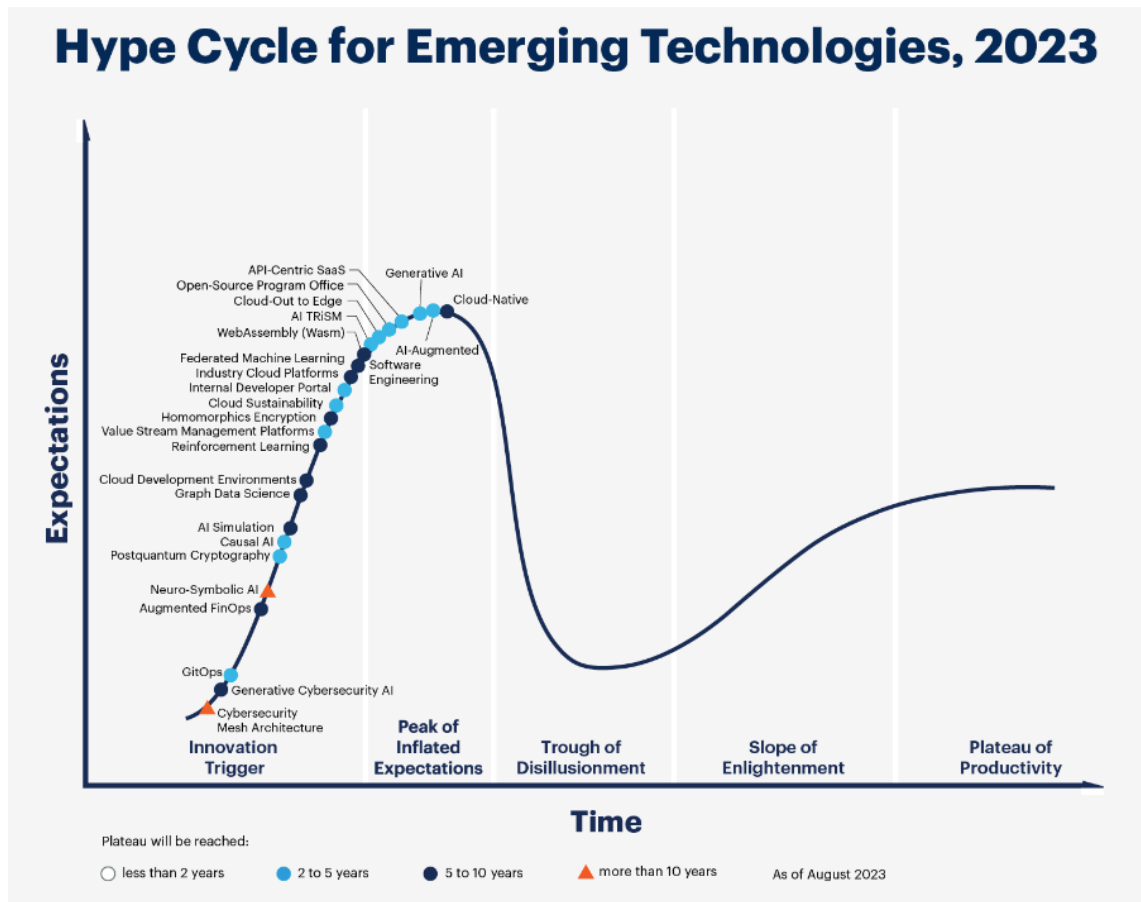
Mobiilisovellukset voivat tarjota suomalaisille pk-yrityksille asiakkaan tai yrityksen paikasta riippumattoman viestintävälineen asiakkaan ja yrityksen välille esimerkiksi palvelun aikatauluista, kuljetuksista, organisoinnista, laadunvarmistuksesta, maksuista, vastuuasioista tai jatkuvista tilauksista. Mobiilisovellukset voisivat nähdäkseen yhdistää asiakkaan ja yrityksen lähemmäksi toisiaan yhden sovelluksen välityksellä, jolloin asiakas voisi kokea sujuvuuden-, luottamuksen- ja turvallisuudentunnetta esimerkiksi palvelun selkeydestä tai itsepalvelumahdollisuuksista. Sovellukseen voisi yhdistää asiakkaiden avulla myös esimerkiksi palvelun kehityksen, arvostelut ja tutkimuskehityksen.

4.3. Digitalisaation toimeenpano ja eettisyys

Tässä kappaleessa käsitellään lyhyesti digitalisaation toimeenpanoa ja eettisyyttä, jotka osaltaan tulevat tutkimuksen tavoitteita tuoden esiin uusia yhteyksiä digitalisaation ja suomalaisten pk-yritysten välillä.

Ajoittaminen on yritysjohdolle yksi haastavimpia kysymyksiä. Ongelmaksi muodostuu epävarmuus siitä, miten ja milloin teknologiasta saataisiin hyöty oikea-aikaisesti ulosmitattua (Ilmarinen ja Koskela 2015, 30). Kansainvälisen tieto- ja viestintäteknologian alan tutkimus- ja konsultointiyritys Gartnerin (2023) hypekäyrä kuvastaa voimistuvien ja jo sovellusvaiheessa olevien teknologioiden kehi-

tystä. Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää tätä mallia arvioidessaan esimerkiksi seuraavien kahden vuoden tai seuraavien viiden vuoden aikana voimistuvia digitalisaation teknologiamahdollisuuksia.



Kuva 12. Gartnerin hypekäyrä kehittyvistä teknologioista (Gartner 2023).

Yksittäisten digitalisaation toimien potentiaalin arvioiminen voi olla myös haasteena digitalisaation toimeenpanossa. Gartnerin (2023) hypekäyrän pohjalta esimerkiksi pilvipalvelut, tekoäly, koneoppiminen ja sovelluskehitys vaikuttavat olevan lähitulevaisuudessa erityisen merkittäviä teknologioita.

Gartner (Top Strategic Technology Trends 2024) ennusteita tulevista teknologiatrendeistä:

1. Vuoteen 2026 mennessä yritykset, jotka käyttävät TRiSM-hallintaohjelmaa ohjatakseen tekoälysovelluksia, lisäävät päätöksentekonsa tarkkuutta poistamalla virheellisistä ja laittomista tiedoistaan 80 prosenttia. TRiSM-ohjelma tarkoittaa tekoälyn luottamus-, riski- ja turvallisuushallintaohjelmaa.

2. Vuoteen 2026 mennessä organisaatiot, jotka pohjaavat tietoturvainvestointejaan CTEM-ohjelmaan, vähentävät tietoturvaloukkauksia kahdella kolmasosalla. CTEM on jatkuvia tietoturvaloukkauksia aktiivisesti paljastava ja hallinnoiva ohjelma.
3. Vuoteen 2027 mennessä 25 prosentilla tietohallintojohtajista on käytössä kestävään kehitykseen yhdistettyjä taloudellisia kannustimia.
4. Vuoteen 2026 mennessä 80 prosenttia ohjelmistotekniikan organisaatioista perustaa yrityksen sisäisiä alustatiimejä tarjotakseen uudelleenkäytettäviä palveluita, komponentteja ja työkaluja.
5. Vuoteen 2028 mennessä ohjelmistosuunnittelijoiden tekoälypohjaisten koodausavustajien käyttö kasvaa 75 prosenttiin vuoden 2023 10 prosentista.
6. Vuoteen 2027 mennessä pilvipalveluiden käyttö liiketoiminnan tehostamiseksi kasvaa 50 prosenttiin vuoden 2023 15 prosentista.
7. Vuoteen 2026 mennessä uusien tekoälypohjaisia käyttöliittymiä hyödyntävien sovellusten käyttö kasvaa 30 prosenttiin nykyisestä 5 prosentista.
8. Vuoteen 2026 mennessä generatiivisen tekoälyn käyttö yrityksissä on kasvanut 80 prosenttiin nykyisestä 5 prosentista.
9. Vuoteen 2027 mennessä 25 prosenttia tietohallintojohtajista käyttää ulkoistettua työvoimaa lyhentääkseen 50 prosenttia avainhenkilöiden pätevyyden saavuttamiseen kuluvaa aikaa.
10. Vuoteen 2028 mennessä automatisoidut järjestelmät tulevat tekemään 20 prosenttia ihmisen luettavista verkkoympäristöistä tarpeettomiksi. (Top Strategic Technology Trends 2024.)

Esitetyt Gartnerin (Top Strategic Technology Trends 2024) ennusteet ovat hyvin selkeitä aikaan ja lukuihin perustuvia ennusteita. Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää tällaisia makrotason digitalisaation trendejä päätöksenteossaan etsimällä tai arvioimalla yksittäisiin trendeihin keskittyviä konkreettisia syy-seuraussuhteisiin, aikaan tai lukuihin perustuvia ennusteita. Trendejä sekä trendiennusteita on syytä etsiä ja arvioida useammista lähteistä, jotta arvio tulevaisuudensuunnasta olisi mahdollisimman paikkansapitävä. Suomalaiset pk-yritykset voivat verrata Gartnerin (Top Strategic Technology Trends 2024) ennusteita digitalisaation yhteiskunnallisista suuntauksista kappaleessa 3.1. esiteltyihin Sitran (2023) arvioihin.

Wiion lain mukaan digitalisaatio yliarvioidaan lyhyellä aikavälillä ja aliarvioidaan pitkällä aikavälillä. Markkinat odottavat aina nopeita muutoksia, mutta ennusteet eivät välttämättä tarkastele kokonaisuutta riittävän realistisesti. Todellinen muutos vie usein aikaa, sillä ihmiset, organisaatiot ja yhteiskunnat omaavat luonnollisia rajoitteita, kuten oppimiskyky ja muutosvastaisuus. (Järvinen 2023, 40.) Digitalisaation aikakausi vaatii asiakkailta myös uusia taitoja ja valmiuksia, sillä osaminen, tavat toimia ja yleinen suhtautuminen digitalisaatioon jakavat asiakkaita esimerkiksi iän perusteella. (Ilmarinen ja Koskela 2015, 57.) Toisaalta Järvisen (2023, 40) mukaan uusi keksintö voi lyödä läpi kuluttajamarkkinassa jopa kahdessa vuodessa, joten digitalisaation suhteen tulee olla myös toiveikas. Digitalisaatio on myös useamman kerran osoittanut muutosvoimansa esimerkiksi internetin ja älypuhelimien murroksissa, joten yritysten voi olla hyödyllistä arvioida digitalisaation vaihtoehtojen potentiaalia sekä ottaa mahdollisuuksien mukaan hallittuja riskejä. Suomalaisten pk-yritysten kannattaa kuitenkin huomioida päätöksenteossaan Wiion lain viisaus.

Digitalisaation eettisiä näkökulmia. Digitalisaatio mahdollistaa nähdäkseni erityisesti aiempaa tarkempaa dataa, tiedon käsittelyä ja viestinnän kohdennettavuutta. Digitalisaation hyödyntäminen on suomalaisille pk-yrityksille mahdollisuus, mutta myös vastuu. Toukokuussa 2018 on luotu nykypäivänäkin kaikkien yritysten liiketoiminnan kannalta olennainen GDPR-tietosuojasetus, joka on tuonut yritysten hallussa olevaa tietoa asiakkaille läpinäkyvämmiksi ja hallittavimmiksi (Gerdt ja Eskelinen 2018, 20). Suomalaisten pk-yritysten on huomioitava digitalisoitumisessaan tietosuojaloukkauksia ehkäisevä GDPR-asetus.

Yritysten on oltava myös moraalisisessa vastuussa omista intresseistään, toimistaan ja viestinnästään, sillä ne voivat pahimmillaan syrjiä, harhaanjohtaa tai aiheuttaa harmia yhteiskunnalle tai ihmisille (Gerdt ja Eskelinen 2018, luku 2). Asiakkaiden hyväuskoisuus, tekoälyn mahdollistama ihmisten kategorisointi sekä viestinnän vaikutusvalta voivat olla näkökulmia, jotka yritysten on otettava huomioon kartoittaessaan digitalisaation mahdollisuuksia.

Digitalisaatio on kohuttu puheenaihe myös työllisyydessä. Erityisesti viihdeteollisuus on luonut uhkakuvia tekoälystä, sillä niiden ympärille on helppo muodostaa

dramaattisia tarinoita. Digitalisaatio tulee varmasti muuttamaan ihmisten työskentelytapoja, mutta tuskin poistamaan ihmistyön tarvetta. Järvinen (2023, 319.) Yritykset voivat huomioida tämän eettisen seikan päätöksenteossaan ja pyrkiä tukemaan toiminnassaan esimerkiksi yhteiskunnallisesti korkeaa työllisyysastetta.

Digitalisaatio voi edistää myös ekologisuutta vähentämällä esimerkiksi ajokilometrejä ja ympäristöä saastuttavia pakokaasuja. Se voi mahdollistaa myös energiatehokkuutta, joka vähentää energiankulutuksen tarvetta. Digitalisaation eettisiin näkökulmiin voi liittyä vastuita, mutta mahdollisuuksia yhteisen hyvän edistämiseksi.

5. PÄÄTELMÄT

Tutkimuksen tavoitteeksi on asetettu selvittää, miten digitalisaatiota voidaan yhdistää suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan sekä millä tavoin digitalisaatiota voidaan hyödyntää suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa. Tutkimus on nähdäkseni saavuttanut tavoitellun ymmärryksen suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnasta sekä löytänyt keinoja yhdistää ja hyödyntää digitalisaatiota suomalaisten pk-yrityksen liiketoimintaan.

Tutkimus on pyrkinyt vastaamaan erityisesti seuraavaan tutkimuskysymykseen:

- **Miten suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää digitalisaatiota liiketoiminnassaan?**

5.1. Tulokset ja johtopäätökset

Tämä tutkimus on kohdistanut vastauksensa tutkimuskysymykseen suomalaisten pk-yritysten näkökulmasta kahden apututkimuskysymyksen avulla, jotka ovat pyrkineet huomioimaan suomalaisten pk-yritysten oletetun lähtötilanteen ja tarpeet. Kappaleen 1.2 tutkimusoletukset suomalaisten pk-yritysten konservatiivisuudesta sekä kappaleessa 4.1 esitellyt tutkimustulokset suomalaisten pk-yritysten digitalisaatiosta osoittavat uusiutumisen olevan suomalaisille pk-yrityksille nykypäivänä erityinen haaste. Uusiutuminen liiketoiminnassa vaatii nähdäkseni erityisesti kahta asiaa, joita ovat strateginen päätöksenteko ja liiketoiminnan konkreettinen uudistaminen.

Nähdäkseni erityisesti seuraavat kaksi näkökulmaa mahdollistavat digitalisaation hyödyntämisen suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnassa:

1. Strateginen päätöksenteko
2. Liiketoiminnan uudistaminen.

Strateginen päätöksenteko. Suomalaiset pk-yritykset voivat yhdistää digitalisaatiota liiketoimintaansa strategisen päätöksenteon avulla. Tutkimuksen lähtöoletukset huomioiden strateginen päätöksenteko liiketoiminnan uudistamiseksi on suomalaisille pk-yrityksille erityisen olennainen näkökulma, sillä se mahdollistaa konkreettisia muutoksia digitalisaation roolin muutokseen liiketoiminnassa.

Edellytykset digitalisaation hyödyntämiseen strategisessa päätöksenteossa perustuvat tutkimuksen mukaan digitalisaation laajojen kehityssuuntien ja riippuvuussuhteiden hahmottamiseen makrotasolla, jotka puolestaan mahdollistavat digitalisaation yhdistämisen suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan strategisen päätöksenteon muodossa.

Digitalisaatio-osaamisen puute on ollut digitalisaation kehityksen ajan merkittävä ongelma (Sitra 2023). Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää tätä tietoa päätöksenteossaan kouluttamalla tai rekrytoimalla uusia digitalisaatio-osaajia luodakseen liiketoiminnalleen uutta kilpailukykyä ja jatkuvuutta. Globaalisti suurimpien teknologiayritysten intressit ja tavoitteet puolestaan ovat historian valossa vaikuttaneet erittäin merkittävästi digitalisaation kehitykseen. Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää globaalisti suurimpien teknologiayritysten vahvistamia kehityssuuntia etsien markkinoilta muuttuneita odotuksia, asiakaskäyttäytymisen muutoksia, kilpailuasetelmien muutoksia, uusia liiketoimintamalleja tai todennetuja tapoja tehostaa liiketoimintaa.

Digitalisaation makrotason kehitystä voi nähdäkseni arvioida esimerkiksi historia-tiedon, yhteiskunnallisten kehityssuuntien, havaittujen markkinaympäristön muutosten sekä Järvisen (2023, 39–40) yksittäisten digitaalisten muutosten integroitumisteorian mukaan. Digitalisaation muutokset tapahtuvat 2–30 vuodessa asteittain, joista osa vaikuttaa vain pienellä alueella ja osa muuttaa koko markkinaa tai yhteiskuntaa (Järvinen 2023, 39–40). Tutkimus päättelee digitalisaation historiallinen kehitysnopeuden jatkuvan Mooren lain mukaisesti samansuuntaisena vielä lähivuosina, joka voi toimia mittarina yksittäisten digitalisoitumistoimien ajoittamisen tai potentiaalin arvioinnissa.

Suomalaisten pk-yritysten on syytä tulkita globaalien kehityssuuntien paikallisuutta tai laajempaa integroitumisnopeutta erityisesti omassa markkinaympäristössään. Esimerkiksi Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimustulokset Suomen kansalaisten digitalisaatiotasosta voivat vaikuttaa digitalisaation muutosvauhtiin positiivisesti, sillä ihmisten muutosvastaisuus ja oppimiskyvyn rajallisuus voivat kehittyä aiempaa nopeammin. Suomalaiset pk-yritykset voivat etsiä päätöksenteonsa tueksi tietoa asiakkaidensa, kilpailijoidensa tai yhteiskunnan digitalisaation

käyttäytymisen muutoksista esimerkiksi Tilastokeskuksen tai Suomen yrittäjät.fi:n vuosittaisista tutkimusjulkaisuista.

Erityisen riskihalukkaat tai innovatiiviset yritykset voivat käyttää päätöksenteos- saan hyödyksi tutkimuksen kappaleessa 4.3 esiteltyjä kymmentä Gartnerin (Top Strategic Technology Trends 2024) tulevaisuudenkuvaa tai kappaleessa 3.1 esi- teltyä Sitran (2023) ennustetta tasa-arvoisemmasta hajautetusta digimaailmasta. Kappaleessa 3.3 esiteltyä Gartnerin (2023) hypekäyrää voi myös käyttää digita- lisaation mahdollisuuksien yksittäisten toimien arvioinnissa hyödyksi. Tutkimus osoittaa tapauksia, joissa Wiion laki toistuu, joten näiden ennusteiden voidaan katsoa olevan erityisen tulkinnanvaraisia tai epätarkkoja, sillä ne ovat optimistisia tulevaisuudenkuvia.

Tutkimus käsittelee suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaympäristöä yleiseltä ta- solta Ilmarisen ja Koskelan (2015, luku 4) mukaan kolmen digitalisaation murrok- sen kautta, jotka auttavat hahmottamaan digitalisaation mahdollisuuksia kokonai- suutena. Asiakaskäyttäytymisen murroksen keskiössä ovat asiakkaiden muuttu- neet odotukset ja asema, teknologiakehityksen keskiössä puolestaan on tekno- logian muuttuminen edullisemmaksi ja kaikkien saavutettavaksi. Markkinoiden murrosten keskiössä ovat totuttujen ansaintalogiikoiden, arvontuottotapojen, kil- pailuasetelmien, liukuvien toimialarajojen ja uusien liiketoimintamallien tai sään- nösten muutokset. Nämä näkökulmat voivat olla strategisessa päätöksenteossa erityisen olennaisia, sillä niiden avulla voi arvioida muutoksen tarvetta, jolloin di- gitalisaatiosta voi luontevasti löytyä omaan liiketoimintaan sopivia ratkaisuja. Kappale 3.2 käsittelee konkreettisempia näkökulmia yhdistää digitalisaatiota suo- malaisten pk-yritysten liiketoimintaan markkinaympäristön digitalisaation näkö- kulmista.

Liiketoiminnan uudistaminen. Ilmarisen ja Koskelan (2015, 31) mukaan digita- lisaatio on liiketoiminnan uudistamisen väline, joka mahdollistaa yritykselle lisää kasvua, kannattavuutta ja kilpailukykyä. Suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnan uudistamisen edellytyksiä ovat nähdäkseni ymmärrys liiketoiminnasta ja liiketoi- mintaympäristöstä sekä liiketoiminnan sidosryhmistä, jotka yhdessä mahdollista- vat digitalisaation yhdistämisen liiketoimintaan strategisen päätöksenteon kautta.

Liiketoiminnan uudistaminen itsessään on vaadittavan taustaymmärryksen lisäksi kykyä hahmottaa uusiutumisen mahdollisuuksia sekä johtaa toimenpiteitä konkreettisesti yrityksen arkeen. Tutkimus osoittaa digitalisaation tarjoavan monia keinoja uudistaa suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaa digitalisaation avulla.

Suomalaisten pk-yritysten digitalisaatio on kappaleen 4.1 tulkinnan mukaan suhteellisen vähäistä suhteessa digitalisaation potentiaaliin. Suomalaiset pk-yritykset suosivat Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimuksen mukaan erityisesti nettisivujen ja sosiaalisen median käyttöä, mutta muut digitalisoitumisen keinot ovat selkeästi vähemmän käytettyjä. Digibarometrin (2023, 9–13) tutkimuksessa eriteltyjen muiden digitaalisen työkalujen ja palveluiden käytön määrä oli melko vähäistä, joka osoittaa suomalaisten pk-yritysten suosivan edelleen perinteisempiä tapoja toimia. Liiketoimintamalleja merkittävästi muuttava tai liiketoimintaprosesseja merkittävästi tehostava digitalisaatio on tulkintani mukaan suomalaisissa pk-yrityksissä harvinaista, joten nämä digitalisaation muodot voivat olla suomalaisille pk-yrityksille erityisen hyödyllisiä.

Pilvipalvelut, verkkokauppa, sovellukset tai automaatio voivat olla Pk-yritysbarometrin (Syksy 2023, 41–42) tuloksia tulkiten suomalaisille pk-yrityksille erityisen helposti lähestyttäviä ja potentiaalisia digitalisaation mahdollisuuksia. Vähemmistö suomalaisista pk-yrityksistä käyttää näitä palveluita, joten palvelut eivät ole kohderyhmälle täysin vieraita. Näiden mahdollisuuksien avulla suomalaiset pk-yritykset voivat vähentää pääoman käyttöä, lisätä kilpailukykyä, alentaa kustannuksia ja lisätä myyntiä.

Tutkimuksen kappaleen 4.2 mukaan markkinoinnin, myynnin tai brändin vieminen digitaalisiin kanaviin voi tehostaa suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaa. Markkinoinnin tavoitettavuutta, systematiikkaa ja analytiikanhallintaa voi kehittää esimerkiksi CRM-asiakashallintajärjestelmän, SEO-hakukoneoptimoinnin, automaation tai tekoälyn avulla. Nämä toimet voivat tuottaa uusia asiakkaita aiempaa edullisemmalla hinnalla. Myyntiä puolestaan voi edistää digitalisaation avulla esimerkiksi dokumenttien automatisoinnilla, tekoälyllä tai etäpalveluratkaisuilla. Nämä toimet voivat vähentää työtunteja ja myynnin kokonaiskustannuksia sekä tuottaa parhaimmillaan aiempaa parempaa asiakaskokemusta. Myös brändin

vieminen digitaalisiin kanaviin voi tuoda hyötyjä esimerkiksi kilpailukykyyn, asiakkaiden tavoitettavuuteen ja tehokkuuteen.

Suomalaiset pk-yritykset voivat digitalisoida ja virtaviivaistaa liiketoimintaprosesseja vastatakseen asiakkaidensa odotuksiin. Muutos prosessissa voi olla esimerkiksi ihmistyön korvaaminen robotiikalla tai prosessin yksittäisten välivaiheiden suoraviivaistaminen digitalisaation avulla. Nykypäivän esimerkkejä tällaisista prosessimuutoksista ovat esimerkiksi Alepan robottilähetit tai verkkokauppaliiketoiminta ilman yrityksen sisäistä varastonhallintaa.

Suomalaiset pk-yritykset voivat hyödyntää digitalisaation muuttamalla liiketoimintansa tapoja ja toimintamalleja seuraavien kolmen peruselementin mukaisesti:

1. Miten arvo tuotetaan?
2. Mistä arvo syntyy ja miten se ”paketoidaan” asiakkaalle?
3. Miten arvo ansaitaan tai saavutetaan? (Ilmarinen ja Koskela 2015, 136.)

Tutkimuksen mukaan digitalisaation uusia liiketoiminta- ja palvelumallien hyödyntäminen voidaan jakaa kahteen kategoriaan, joita ovat nykyisen liiketoiminnan tuoreuttaminen sekä uuden liiketoiminnan luominen (Ilmarinen ja Koskela 2015, 138). Digitalisaation liiketoimintamallien keskeisiä hyötyjä ovat skaalautuvuus, ultrakevyt kustannusrakenne, suoraviivainen kansainvälistyminen sekä liiketoiminnan luontainen tapa tuottaa dataa (Ilmarinen ja Koskela 2015, 137).

Suomalaiset pk-yritykset voivat tuoreuttaa liiketoimintaansa luopumalla vanhoista toimintamalleistaan ja luomalla tilalle uusia sekä pyrkimällä muuttamaan markkinoiden toimintalogiikoita (Ilmarinen ja Koskela 2015, 51–52). Nämä tavat voivat nähdäkseni olla suomalaisille pk-yrityksille erityisen hyödyllisiä digitalisaation mahdollisuuksia, sillä ne voivat luoda uudenlaista tehokkuutta ja kilpailukykyä liiketoimintaan. Suomalaiset pk-yritykset voivat myös luoda uusia liiketoimintoja hyödyntämällä ekosysteemejä, epäsuoria ansaintamalleja sekä virtualisoidulla arvoketjua. Nämä näkökulmat voivat nähdäkseni olla suomalaisille pk-yrityksille erityisen hyödyllisiä digitalisaation mahdollisuuksia, sillä ne voivat erityisellä tavalla tuottaa skaalautuvuutta, kevyttä kustannusrakennetta, kansainvälistymismahdollisuuksia sekä dataa.

Gerdt ja Eskelinen (2018, 56) kehottavat yrityksiä keskittymään strategiansa johtamiseen asiakkaiden kautta kilpailijoiden sijasta. ”Niin kauan kuin ymmärrät asiakkaasi tarpeita erinomaisesti ja pystyt reagoimaan niihin, olet kilpailijoitasi edellä”. (Gerdt ja Eskelinen 2018, 56.) Ilmarisen ja Koskelan (2015, luku 8) mukaan asiakas- suhteiden syventämisen keskiössä ovat erityisesti asiakkaan roolin muutos, asiakasymmärryksen merkitys, asiakas -suhteen tunneyhteys sekä sosiaalisen median vuorovaikutteisuus. Suomalaiset pk-yritykset voivat syventää asiakassuhteitaan digitalisaation avulla yhdistämällä asiakkaan liiketoimintaansa esimerkiksi mobiilisovelluksen avulla, josta tutkimus esittelee esimerkin kappaleessa 4.2.

5.2. Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää keinoja yhdistää ja hyödyntää digitalisaatiota suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan. Suomalaisten pk-yritysten keskeinen ongelma vaikuttaa olevan kyvyttömyys tai haluttomuus perustaa liiketoimintaansa digitalisaatioon ja tämä tutkimus onnistui mielestäni selvittämään tähän ongelmaan kaksi selkeää ja konkreettista ratkaisua. Ratkaisut ovat tutkimuksen keskeisiä tuloksia ja käsittävät sisälleen suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan yhdistettäviä konkreettisia syitä ja keinoja digitalisoitua. Tutkimusvastaukset huomioivat suomalaisten pk-yritysten lähtötilanteen ja perustelevat esittämänsä synteesit monipuolisesti ja ymmärrettävästi. Tutkimus on tuottanut nähdäkseni selkeää ja relevanttia tietoa suomalaisten pk-yritysten strategisen päätöksenteon sekä liiketoiminnan uudistamisen tueksi.

Tutkimus on pyrkinyt esittämään mahdolliset oletuksensa varovaisuuden periaatetta noudattaen sekä osoittamaan synteesinsä loogisesti ymmärrettäviksi nähdäkseni relevanttien näkökulmien perusteella. Lähteitä on pyritty käyttämään luotettavasti tiedon oikeellisuus ja täsmällisyys varmistuen. Aiheeseen liittyvät ristiriidat on puolestaan pyritty käsittelemään asiatyylillä, omat tulkinnanvaraiset näkemykset selkeästi tekstistä erotellen. Tutkimus ei ymmärtääkseni loukkaa tai aiheuta mitään haittaa tutkimuksessa käsitellyille tahoille tai lähteille, vaan tuottaa akateemista lisäarvoa tutkimusalueelle. Tutkimus huomioi myös tutkimusaiheeseen liittyviä eettisiä näkökulmia suomalaisten pk-yritysten digitalisoitumisen näkökulmasta kappaleessa 4.3.

Tutkimus onnistui mielestäni tuomaan monimutkaisesta ja osaltaan abstraktistakin aiheesta tietoa ja oivalluttavia synteesejä ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi, joista suomalaiset pk-yritykset voivat hyötyä liiketoiminnassaan. Aiheen moniulotteisuuden ja tulkinnanvaraisuuden huomioiden tutkimus on mielestäni selkeä, ymmärrettävä ja teoreettiselta pohjaltaan relevantti. On kuitenkin huomattava, että digitalisaatio on muutosvauhdiltaan nopea ja tutkimuksen arvo tulee vuosi vuodelta heikkenemään, sillä tiedon ajankohtaisuus vanhenee. Tutkimus on akateemisesti tukeva ponnahduslauta jatkotutkimuksille.

Tämä tutkimus luo edellytyksiä suomalaisten pk-yritysten digitalisaatiolle, mutta ei erityisesti keskity varmistamaan keinoja liiketoiminnan uudistamisen loppuunsaattamiseksi. Yksi relevantti jatkotutkimusmahdollisuus voisi näin ollen olla esimerkiksi digitalisaation toimeenpano ja johtaminen suomalaisten pk-yritysten liiketoiminnan arkeen. Tämä tutkimus käsittelee digitalisaatio -megatrendin yhteyksiä suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan, joten toinen relevantti jatkotutkimusmahdollisuus voisi olla esimerkiksi megatrendien vaikutukset suomalaisten pk-yritysten liiketoimintaan. Tutkimus voi myös toimia ponnahduslautana esimerkiksi tapaustutkimukselle kohdeyrityksessä, jossa voisi hyödyntää tämän tutkimuksen tuottamia vastauksia digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksista. Digitalisaatio on myös muutostekijänä niin merkittävä, että se saattaa aiheuttaa ongelmia esimerkiksi perinteisemmillä tavoilla toimivien yritysten ansaintalogiikoille. Jatkotutkimusaihe voisi olla myös esimerkiksi digitalisaation säänteleminen perinteisten yritysten jatkuvuuden turvaamiseksi.

LÄHTEET

Big data. n.d. Itewiki. Verkkosivu. Viitattu 1.4.2024. <https://www.itewiki.fi/opas/big-data/>

Mäkelä, A. 2024. Elon Musk: Neuralink on istuttanut ensimmäisen sirunsa ihmisen aivoihin. Aamulehti. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. <https://www.aamulehti.fi/tiede/teknologia/art-2000010155005.html>

Digibarometri 2023. Data, tekoäly ja talouskasvu. 2023. Elinkeinoelämän keskusliitto., Liikenne -ja viestintäministeriö., Business Finland., Sitra. Verkkosivu. Viitattu 1.2.2024. [file:///Users/anttikatainen/Downloads/Digibarometri-2023%20\(2\).pdf](file:///Users/anttikatainen/Downloads/Digibarometri-2023%20(2).pdf)

Euroopan Unionin Komissio. 2022. Megatrendit-keskittymä. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight/tool/megatrends-hub_en?etrans=fi

EY. 2015. Megatrends 2015. Making sense of a world in a motion. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. <https://www.top-network.org/assets/Gatherings/2017/ey-megatrends-report-2015.pdf>

Gartner. 2023. What's New in the 2023 Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-the-2023-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies>

Gerdt, B., Eskelinen, S. 2018. Digiajan asiakaskokemus. Oppia kansainvälisiltä huipuilta. E -kirja. Helsinki: Alma Talent Oy. Viitattu 1.4.2024. Vaatii käyttöoikeuden. [https://bisneskirjasto.almatalent.fi/teos/DAEBDXDTEB#/kohta:Sis\(\(e4\)\)llys\(\(20\)\)/piste:t9j](https://bisneskirjasto.almatalent.fi/teos/DAEBDXDTEB#/kohta:Sis((e4))llys((20))/piste:t9j)

Heljala, M., Myllymäki, M., Suomalainen, M. 2023. Mikä on pk-yritysten vaikutus talouteen – määritelmällä on väliä. Tietotrendit. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2023/mika-on-pk-yritysten-vaikutus-talouteen-maaritelmalla-on-valia/>

Ilmarinen, V., Koskela, K. 2015. Digitalisaatio. Yritysjohdon käsikirja. E-kirja. Helsinki: Alma Talent Oy. Viitattu 1.4.2024. Vaatii käyttöoikeuden. [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/IACBGXCTEB#kohta:Sis\(\(e4\)llyslueto/piste:tbP](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/IACBGXCTEB#kohta:Sis((e4)llyslueto/piste:tbP)

IoT ja Teollinen internet. n.d. Itewiki. Verkkosivu. Viitattu 1.4.2024. <https://www.itewiki.fi/opas/iot-ja-teollinen-internet/>

Järvinen, P. 2023. Tekoäly ja minä. Ihmisenä tekoälyn aikakaudella. Helsinki: Tammi.

Korhonen, J., Sainio, T. 2022. Digitaalinen sivistys elää ajassa ja uudistaa suomalaista yhteiskuntaa. Suomen valtioneuvosto. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410845/digitaalinen-sivistys-elaa-ajassa-ja-uudistaa-suomalaista-yhteiskuntaa>

Lindgren, J., Mokka, R., Neuvonen, A., Toponen, A. 2019. Digitalisaatio. Murroksen koko kuva. Helsinki: Tammi.

OpenAI. 2024. ChatGPT 3.5. Tekoälysovellus. Viitattu 1.3.2024. <https://chat.openai.com/>

Pk-yritysbarometri Syksy 2023. 2023. Suomen yrittäjät., Finnvera Oyj., Työ- ja elinkeinoministeriö. Verkkosivu. Viitattu 1.2.2024. https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2023/09/sy_pk_barometri_syksy2023_web.pdf

Pk-yritysbarometri Kevät 2024. 2024. Suomen yrittäjät., Finnvera Oyj., Työ- ja elinkeinoministeriö. Verkkosivu. Viitattu 1.2.2024. https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2024/02/sy_pk_barometri_kevat2024.pdf

Sitra. 2022. EU -sääntely rakentaa reilumpaa datataloutta. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. <https://www.sitra.fi/julkaisut/eu-saantely-rakentaa-reilumpaa-datataloutta/>

Sitra. 2023. Megatrendit 2023. Verkkosivu. Viitattu 1.2.2024.
<https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2023/#esipuhe>

Tampereen yliopisto. n.d. Mitä digitalisoida ja Miksi?. Verkkosivu. Viitattu 1.4.2024. <https://projects.tuni.fi/digisyke/miksi-digitalisoida/>

Tilastokeskus. n.d. Käsitteet. Pk-yritys. Verkkosivu. Viitattu 1.4.2024.
https://www.stat.fi/meta/kas/pk_yritys.html

Tilastokeskus. 2001. Tilastojen tietoyhteiskunta. Eräiden laitteiden yleisyys kotitalouksissa 1976-2001 (ainakin yksi laite). Verkkosivu. Viitattu 1.2.2024.
https://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_11_01_tietoyhteiskunta_4.html

Tilastokeskus. 2012. Kaksi kolmasosaa suomalaisista on verkkokaupan asiakkaita. Verkkosivu. Viitattu 1.2.2024. https://stat.fi/til/sutivi/2012/sutivi_2012_2012-11-07_tie_001_fi.html?ad=notify

Tilastokeskus. 2021. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2021. Verkkosivu. Viitattu 1.2.2024. https://www.stat.fi/til/sutivi/2021/sutivi_2021_2021-11-30_fi.pdf

Tilastokeskus. 2023. Kansantalous. Bruttokansantuote asukasta kohti 1975-2023. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. https://stat.fi/tup/suoluk/suoluk_kansantalous.html

Top Strategic Technology Trends 2024. 2023. Gartner. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2024. Vaatii käyttöoikeuden. <file:///Users/anttikatainen/Downloads/2024%20Gartnerin%20TOP%2010%20teknologiaennustetta.pdf>

LIITTEET

Tiedonhaun suunnitelma

1. Tiedonhaku keskeisistä käsitteistä

Megatrendit:

- ("Megatrendi" OR "Megatrendit" AND (Määritelmä* OR käsite)
- ("Megatrend" OR "Megatrends") AND ("definition" OR "concept")

Digitalisaatio

- (Digitalisaatio* OR Digimurros* OR "Digitaalinen muutos" OR "digitaalinen siirtymä" OR digisiirtymä) AND (Määritelmä* OR käsite*)
- (Digitalization* OR Digitalisation* OR "digital Transition" OR "digital transformation") AND (definition* OR concept*)

Suomalaiset pk-yritykset

- Yrittäjät.fi:n tutkimustieto (Pk-yritysbarometrit 2019-kevät2024)

Digitalisaatio suomalaisissa pk-yrityksissä

- (Digitalisaatio* OR digimurros* OR "Digitaalinen muutos" OR "digitaalinen siirtymä" OR digisiirtymä*) AND ("Pk -yritys" OR "pk-yritykset" OR "pk-yritysten" OR "pienet ja keskisuuret yritykset")

2. Osuvimmat tietokannat

[Andor](#) (Kirjallisuus)

[DOAB - Directory of Open Access Books](#) (Kirjallisuus)

[Ebook Central \(ProQuest\)](#) (E -kirjatietokanta)

[EBSCO eBooks \(Ebsco\)](#) (E -kirjatietokanta)

[Gale Research Complete](#) (sanomalehdet, aikakauslehdet, harvinaisemmat julkaisut)

[Ellibs](#) (Kotimainen kirjallisuus)

[Alma Talent](#) (Kotimainen kirjallisuus)

[Emerald](#) (Kotimainen kirjallisuus)

[Kauppalehti Online](#) (Kotimaiset artikkelit)

[O'Reilly \(ent. Safari\)](#) (tietojenkäsittely, ohjelmistokehitys, digitaalinen media ja liiketalous)

Liite 1. Tiedonhaun suunnitelma.