



TEKNILLINEN TIEDEKUNTA

# **Big datan hyödyntäminen liiketoiminnan kasvun tukemiseksi**

Kimmo Parkkila

TUOTANTOTALOUS

Kandidaatintyö

Huhtikuu 2024

# TIIVISTELMÄ

Big datan hyödyntäminen liiketoiminnan kasvun tukemiseksi

Kimmo Parkkila

Oulun yliopisto, Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma

Kandidaatintyö 2024, 27 s.

Työn ohjaaja yliopistolla: Hannele Lampela

Elämme maailmassa, jossa tuotetaan suunnaton määrä dataa päivittäin. Tämä valtava ja monimuotoinen data tunnetaan nykyään nimellä big data. Saatavilla oleva valtava datan määrä ja tietokoneiden tehokkuus on saanut yritykset ympäri maailman pyrkimyksiin hyödyntää big dataa edukseen. Big datasta ei kuitenkaan ole sellaisenaan hyötyä kenellekään, mutta oikein käsiteltynä se tarjoaa lukuisia mahdollisuuksia yrityksille myös kasvun kannalta.

Tässä kandidaatintyössä tarkastellaan kirjallisuuskatsauksen avulla big dataa, liiketoiminnan kasvua ja big datan tarjoamia mahdollisuuksia liiketoiminnan kasvun tukemiseksi. Tämän jälkeen seuraa yhteenveto, jossa kiteytetään tutkimuksen tulokset.

Liiketoiminnan neljä keskeistä kasvustrategiaa tunnistettiin Ansoffin matriisista, joka on ollut tarkastelun kohteena tieteellisessä kirjallisuudessa yli puoli vuosisataa. Nämä neljä ovat: markkinapenetraatio, markkinakehitys, tuotekehitys ja diversifikaatio. Työn avulla saadaan lisäksi luotua peruskäsitys big datasta, sekä sen merkityksellisyydestä päätöksenteossa, riskienhallinnassa ja täten myös yrityksen kasvun tukemisessa.

Työ on toimiva lähde tutustuttamaan lukija big dataan, yrityksen kasvuun, sekä näiden kombinaatioon. Se kokoaa tiiviin tietopaketin aiheesta kiinnostuneille.

*Asiasanat: Big data, yrityksen kasvu, kasvustrategiat*

# ABSTRACT

Utilizing big data to support business growth

Kimmo Parkkila

University of Oulu, Industrial Engineering and Management

Bachelor's thesis 2024, 27 pp.

Supervisor at the university: Hannele Lampela

We live in a world where enormous amount of data is generated daily. This vast and diverse data is nowadays known as big data. The availability of this immense amount of data and the powerful computers have led companies worldwide to strive to leverage big data to their advantage. Big data itself is of no benefit to anyone, but when handled correctly, it offers numerous opportunities for businesses, including opportunities in terms of growth.

In this bachelor's thesis, big data, business growth, and the opportunities provided by big data for supporting business growth are examined through a literature review. This is followed by a summary that synthesizes the research findings.

The four key growth strategies in business were identified from the Ansoff Matrix, which has been scrutinized in scientific literature for over half a century. These four strategies are: market penetration, market development, product development, and diversification. Additionally, the thesis helps create a basic understanding of big data, as well as its significance in decision-making, risk management, and thus also in supporting company growth.

The work serves as a functional source to introduce the reader to big data, company growth, and their combination. It provides a concise information package for those interested in the topic.

*Keywords: big data, business growth, growth strategies*

# SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto .....	5
2 Big datan hyödyntäminen.....	6
2.1 Big datan tunnuspiirteet .....	6
2.2 Big datan tarjoamat mahdollisuudet liiketoiminnassa .....	8
2.3 Big datan hyödyntämismenetelmät .....	10
3 Liiketoiminnan kasvu.....	11
3.1 Liiketoiminnan kasvuun vaikuttavat tekijät .....	11
3.2 Liiketoiminnan kasvustrategiat .....	13
4 Big datan yhdistäminen liiketoiminnan kasvuun .....	16
4.1 Big data päätöksenteon tukena .....	16
4.2 Big data riskienhallinnassa.....	18
5 Yhteenveto ja pohdinta.....	20
5.1 Tulokset ja yhteenveto .....	20
5.2 Jatkotutkimuskohteet.....	21
5.3 Tutkimuksen rajoitukset .....	22
LÄHDELUETTELO .....	23

# 1 JOHDANTO

Tänä päivänä maailma, jossa elämme, on pullollaan dataa. Esineiden internet-ilmioilla eli laitteiden, kuten autojen, kodinkoneiden ja lelujenkin tietokoneellistamisella on ollut valtava vaikutus datan määrän räjähdysmäiseen kasvuun (Erevelles ym., 2016). Tämä valtava ja monimuotoinen data tunnetaan nykyään nimellä big data. Saatavilla oleva valtava datan määrä ja tietokoneiden tehokkuus on johtanut yritysten tavoitteeseen hyödyntää big dataa kilpailuedun saavuttamiseksi (Provost & Fawcett, 2013). Mahdollistaako big data paremmat lähtökohdat myös yrityksen kasvuun? Ja miten yritykset lähtökohtaisesti edes kasvavat? Siitä pyritään ottamaan selvää tässä tutkimuksessa.

Tutkimuksen tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla selvittää millaista etua big datan hyödyntäminen tarjoaa yrityksen kasvun kannalta. Työssä perehdytään big dataa, yrityksen kasvua ja näiden kombinaatiota käsittelevään kirjallisuuteen. Työn tavoitteena on kartuttaa kirjoittajan tietoisuutta aiheeseen liittyen ja vastata kirjallisuuden perusteella seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitä on big data?
2. Mitkä ovat liiketoiminnan keskeiset kasvustrategiat?
3. Miten big dataa voidaan hyödyntää liiketoiminnan kasvun tukemiseksi?

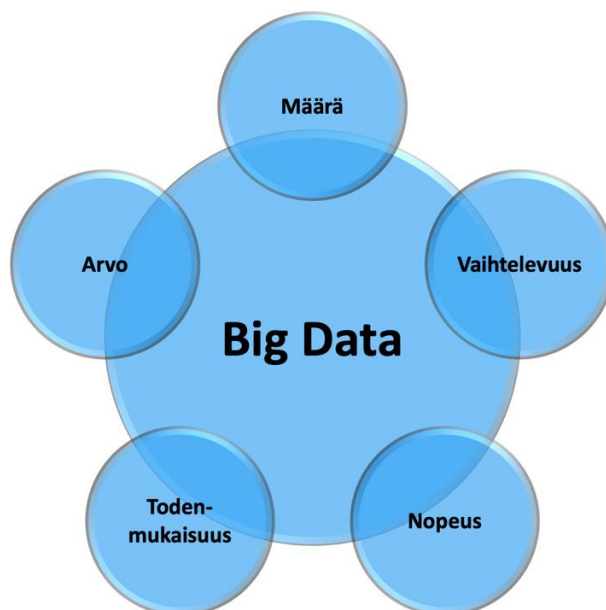
Tutkielma alkaa käsittelemällä big dataa, tavoitteena löytää vastaus ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. Big data -osiossa pyritään luomaan määritelmä big datalle, sekä tarkastellaan sen tarjoamia mahdollisuuksia ja hyödyntämismenelmiä. Tämän jälkeen siirrytään liiketoiminnan kasvuun, jossa käsitellään kasvuun vaikuttavia tekijöitä, kasvustrategioita ja pyritään vastaamaan toiseen tutkimuskysymykseen. Tätä seuraa luku, jossa yhdistetään big data ja liiketoiminnan kasvu. Luvussa käsitellään big datan vaikutuksia liiketoiminnan kasvuun päätöksenteon ja riskienhallinnan kautta, pyrkimyksenä löytää vastaus kolmanteen tutkimuskysymykseen. Viimeisessä luvussa suoritetaan yhteenveto ja pohdinta. Luvun alussa vastataan tutkimuskysymyksiin ja kiteytetään kokonaisuus. Tämän jälkeen pohditaan työn tuloksia sekä mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

## 2 BIG DATAN HYÖDYNTÄMINEN

Big data -käsitteellä on kirjallisuudessa lukuisia eri määritelmiä. Yhteistä määritelmille on kuitenkin se, että kyseinen data on monimutkaista ja sitä on erittäin paljon, tehden sen käsittelystä haastavaa (Özköse ym., 2015). Käytännössä tällä tarkoitetaan siis tietojoukkoja, jotka ovat liian suuria perinteisten ohjelmistotyökalujen kyvyille tallentaa, varastoida, hallita ja analysoida tietoa. Jatkuvasti kehittyvä teknologia tekee tästä käsitteestä subjektiivisen, sillä big dataa ei määritellä tietyn kokoluokan, kuten satojen tai tuhansien teratavujen mukaan. Eri liiketoiminnan aloilla big datan kokoluokka voi vaihdella aina muutamista teratavuista useisiin petatavuihin (tuhat teratavua). Erot johtuvat eri aloilla yleisesti käytössä olevista datanhallintatyökaluista ja tietojoukkojen kokoluokasta (Manyika ym., 2011).

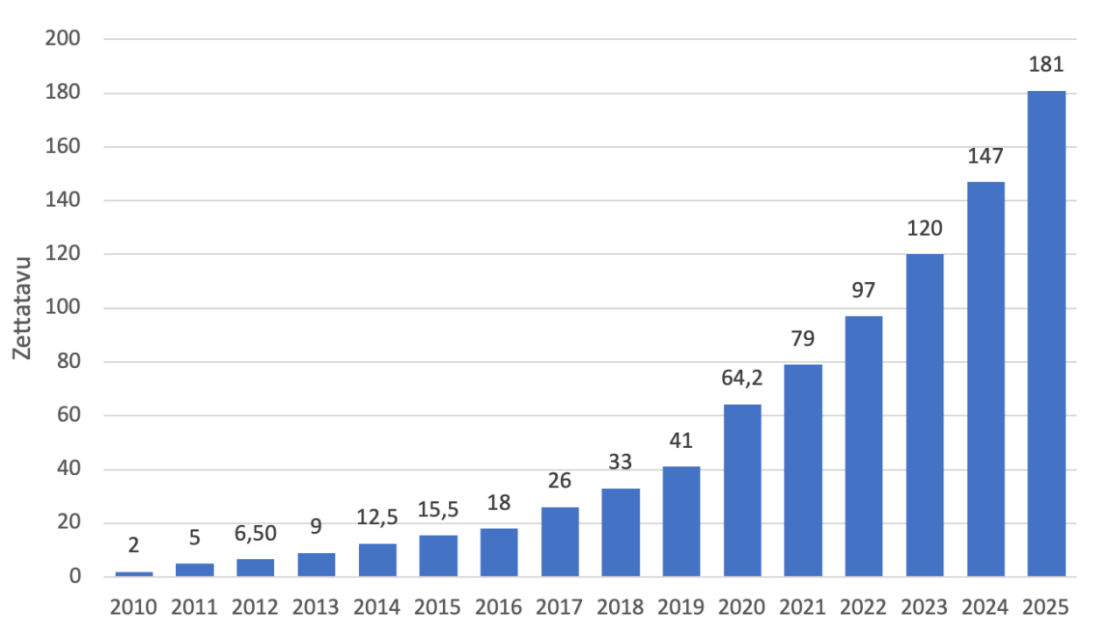
### 2.1 Big datan tunnuspiirteet

Kirjallisuudessa big datalla on yleisesti 3–5 ominaista piirrettä. Näistä kolme lähes poikkeuksetta esiintyvää ovat Volume (määrä), Variety (vaihtelevuus) ja Velocity (nopeus), muodostaen niin sanotun kolmen V:n mallin (Gandomi & Haider, 2015). Muut kaksi big datalle ominaista piirrettä ovat Veracity (totuudenmukaisuus) ja Value (arvo). Näiden avulla saadaan kuvattua big datan viiden V:n malli (Elragal, 2014).



Kuva 1. Big datan viiden V:n malli (Muokattu lähteestä Elragal 2014)

Määrällä big datan kohdalla tarkoitetaan yksinkertaisuudessaan sitä valtavaa datan määrää, jota tuotetaan jatkuvasti. Esimerkiksi vuonna 2012 Walmartin (yhdysvaltalainen vähittäistavaraketju) on arvioitu tuottavan 2,5 petatavun verran asiakasdataa joka tunti. Vuonna 2013 puolestaan digitaalisen universumin kooksi arvioitiin 4,4 zettatavua (miljoona petatavua), kun taas vuonna 2020 saksalainen tiedonkeräysalusta Statista määritteli saman universumin kooksi 64,2 zettatavua ja arvioi sen kasvavan yli 180 zettatavuun vuonna 2025 (Statista, 2021). IOT:lla (Internet Of Things) eli esineiden internetillä, jolla tarkoitetaan lelujen, autojen ja muiden esineiden tietokoneellistamista, on ollut valtava vaikutus datan määrän räjähdysmäiseen kasvuun. Tulee kuitenkin huomata, että vaikka määrä on yksi big datan ensisijaisista erottavista ominaisuuksista, ei se yksinään riitä määrittelemään big dataa. On olemassa yhtiötä, joilla on valtavan kokoisia tietojoukkoja ilman muita big datan ominaisuuksia, kuten nopeutta ja vaihtelua (Erevelles ym., 2015).



Kuva 2. Arvio digitaalisen universumin koon kasvusta. (Muokattu lähteestä Statista, ei pvm.)

Vaihtelevuudella viitataan puolestaan datan rakenteelliseen heterogeenisyyteen. Datanhallintatekniologioiden ansiosta yritykset pystyvät hyödyntämään erilaista strukturoitua, puolistrukturoitua ja strukturoimatonta dataa. Strukturoitu data viittaa taulukkomuotoisiin tietoihin, joita löytyy esimerkiksi laskentataulukoista ja tietokannoista. Nämä muodostavat noin 5 % kaikesta olemassa olevasta datasta. Strukturoimatonta dataa on puolestaan esimerkiksi kuvat, videot ja audiot, jotka eivät omaa rakenteellista organisoituneisuutta. Näiden väliin jäävällä puolistrukturoidulla

datalla tarkoitetaan esimerkiksi XML (Extensible Markup Language) eli merkintäkielen standardia, jota käytetään internetissä tekstimuotoiseen tiedonvaihtoon, kuten sähköposteihin (Gandomi & Haider, 2015).

Nopeus kuvastaa datan muutoksen nopeutta. Tunnuspiirteidensä mukaan big dataa luonnehditaan nopeaksi eli analytiikkaa sisällytetään nykyään yhä enemmän mukaan liiketoimintaprosesseihin, joissa dataa hyödynnetään lyhennetyllä latenssijalla (Elragal, 2014). Nopeutta kuvastaa myös datan luonnin nopeus. Esimerkiksi markkinoinnissa päätöksenteko on huomattavasti tehokkaampaa sen perustuessa kyseisellä ajanhetkellä kerättyyn dataan, kuin intuition tai laboratorioperusteiseen kuluttajatutkimukseen. Tieto nykyhetken asiakastapahtumista, kuten minkä värisiä ja mallisia tuotteita myydään eniten ja millaista sisältöä julkaistaan parhaillaan sosiaalisessa mediassa, antavat kilpailuedun sellaisille toimijoille, jotka voivat näitä tietoja eli big dataa hyödyntää. (Ervelles ym., 2015).

Totuudenmukaisuudella tarkoitetaan datan lähteiden uskottavuutta ja oikeellisuutta sekä niiden soveltuvuutta haluttuun käyttötarkoitukseen. Suurin osa big datasta tulee ulkoisista lähteistä, eikä se siten tarjoa aukotonta luotettavuutta ja oikeellisuutta. Yritysten tulee siis pystyä hallinnoimaan ja käsittelemään tätä dataa oikein voidakseen pitää sitä luotettavana ja hyötyä siitä (Elragal, 2014).

Big datan arvolla tarkoitetaan puolestaan sitä, miten valtavasta datan määrästä saataisiin hyöty irti. Lähtökohtaisesti big dataa pidetään melko vähäarvoitensiivisenä. Tällä viitataan siihen, että alkuperäinen saatu data on sellaisenaan hyvin vähäarvoista verrattuna sen määrään. Kuitenkin oikeanlaisella analysoinnilla big datasta voidaan saada irti valtava hyöty. (Gandomi & Haider, 2015)

## **2.2 Big datan tarjoamat mahdollisuudet liiketoiminnassa**

Big datan tarjoamia mahdollisuuksia listataan kirjallisuudessa lukuisia. Big dataa pidetään eräänlaisena pääoman muotona markkinoilla, mutta sen hyödyntäminen ei ole itsestäänselvyys, sillä se vaatii yrityksiltä oikeanlaista resursointia (Ervelles ym., 2015). Big data voi tuottaa arvoa organisaatioille esimerkiksi segmentoimalla populaatioita toimintojen muokkaamiseksi, tukemalla ihmisten päätöksentekoa ja auttamalla innovoimaan uusia liiketoimintamalleja, tuotteita ja palveluita. (Manyika ym., 2011)



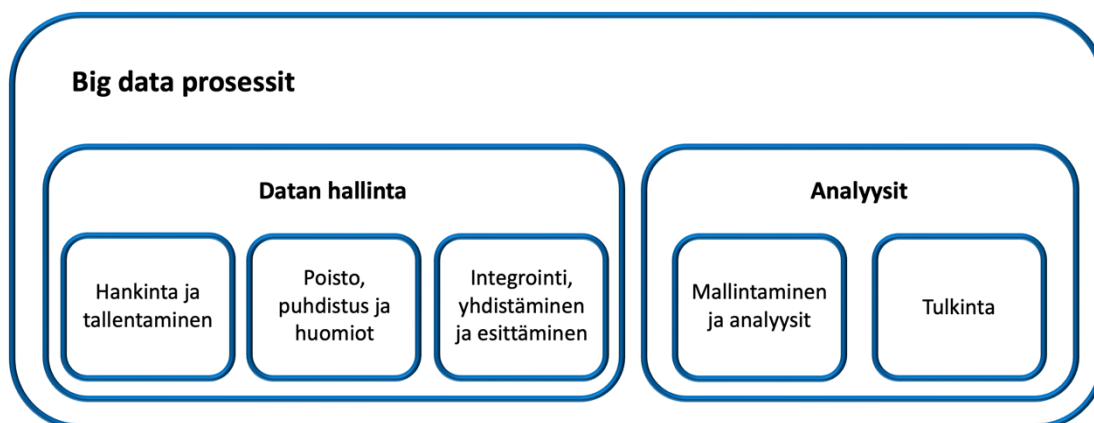
Big datan avulla voidaan toteuttaa erittäin tarkkaa segmentointia, ja tämä on etenkin markkinoinnin sekä riskienhallinnan piirissä hyvin tunnettu lähestymistapa. Tämän ansiosta yritykset voivat räätälöidä omia tuotteita ja palveluita vastaamaan täsmällisesti asiakkaidensa tarpeisiin (Manyika ym., 2011). Big datan avulla on mahdollista tunnistaa ja ymmärtää uusia, vielä tyydyttämättömänä olevia asiakastarpeita edistäen yrityksen dynaamista kykyä (Erevelles ym., 2015). Dynaamisella kyvyllä tarkoitetaan yrityksen kykyä vastata nopeasti muuttuvaan liiketoimintaympäristöön eli kykyä suunnitelmallisesti muokata, luoda, laajentaa ja parantaa omaa resurssiperustansa (Kozlenkova ym., 2014). Adaptiivinen kyky puolestaan tarkoittaa yrityksen kykyä taltioida ja analysoida kuluttajien toimintaa, sekä tämän pohjalta ennustaa markkinoita ja kuluttajatrendejä. Big data sisältää valtavasti tietoa kuluttajien käyttäytymisestä, joten oikein hyödynnettynä se voi merkittävästi vaikuttaa yrityksen adaptiiviseen kykyyn (Erevelles ym., 2015).

McKinseyn raportin (2011) mukaan suurten tietojoukkojen perinpohjaisella analytiikalla voidaan merkittävästi parantaa päätöksentekoa, minimoida riskejä ja löytää vaikuttavia tekijöitä, jotka muuten jäisivät huomaamatta. Big data -analytiikan avulla raakadata saadaan muokattua olennaiseksi ja merkitykselliseksi tiedoksi, mahdollistaen tehokkaamman päätöksenteon etenkin dynaamisissa liiketoimintaympäristöissä. Tarkan ja nopean päätöksentekoprosessin on puolestaan havaittu vähentävän liiketoiminnan operaatioiden kustannuksia, ja täten vaikuttavan positiivisesti liiketoiminnan kokonaisvaltaiseen suorituskykyyn. (Chatterjee ym., 2023)

Big data -teknologiat tarjoavat mahdollisuuden myös liiketoiminnan innovatiivisiin aspekteihin. Pelkkä teknologian käyttöönotto ei kuitenkaan riitä, sillä se vaatii ymmärrystä ja osaamista liiketoiminnan kaksiulotteisuuden hallitsemisesta. Kaksiulotteisella lähestymistavalla tarkoitetaan tässä tapauksessa tasapainoteltua tutkivan (explorative innovation, EXI) ja hyödyntävän innovaation (exploitative innovation, EPI) välillä. Big data -analytiikka on avaintekijänä saavuttamaan tehokas tasapaino nimenomaan näiden EXI ja EPI toimintojen välille, viimekädessä vaikuttaen liiketoiminnan suorituskykyyn positiivisesti. (Sivarajah ym., 2024)

## 2.3 Big datan hyödyntämismenetelmät

Big data sellaisenaan on arvotonta, sillä se vaatii organisaatioilta tehokkaita prosesseja, muuttaakseen valtavaa datan määrää arvokkaaksi tiedonlähteeksi. Prosessi arvokkaan tiedon erottamiseksi big datasta voidaan jakaa kahteen osaprosessiin, jotka pitävät sisällään yhteensä viisi eri vaihetta. (Gandomi & Haider, 2015)



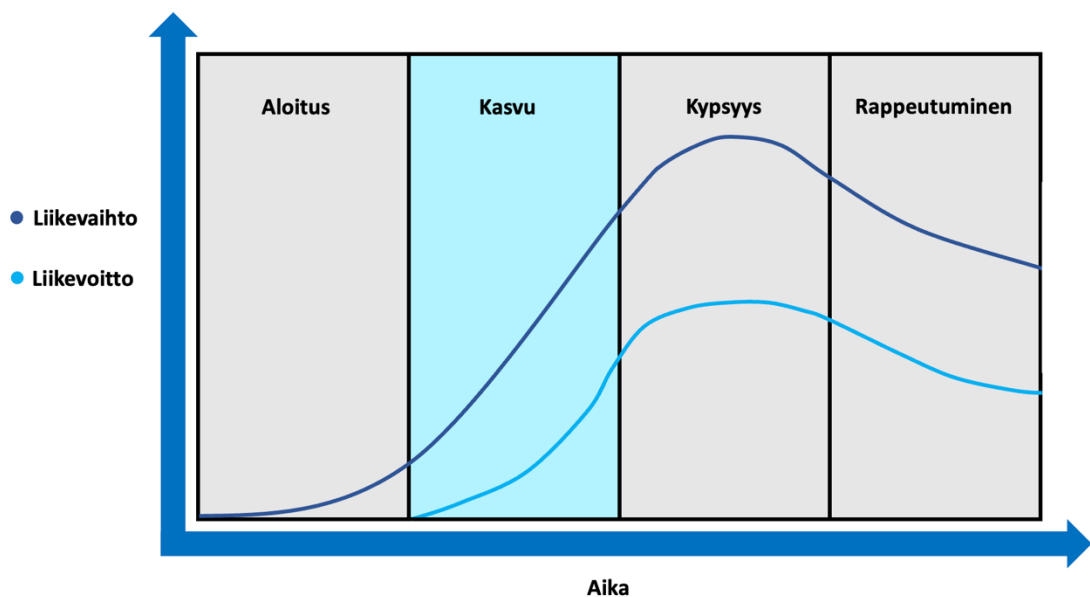
Kuva 3. Big datan hyödyntämisen vaiheet (Muokattu lähteestä Gandomi & Haider 2015)

Datan hallinta pitää sisällään prosessit ja teknologiat datan hankkimisen, tallentamisen, sekä sen muokkaamisen ja valmistelemisen valmiiksi analysointia varten. Analyysivaiheella viitataan tekniikoihin datan analysoimiseksi ja lopulta tiedon tai älykkyyden hankkimiseksi. (Gandomi & Haider, 2015)

Big datan hyödyntämiseen liittyy kuitenkin useita haasteita. Yksi näistä, ja eniten aikaa sekä resursseja vievistä toiminnoista on big datan valmistelu analysointia varten (Assunção ym., 2015) Parhaimmillaan tekoäly ja automatisoidut koneoppimistekniikat pystyvät nykyään hallitsemaan raakadataa, ja muuttamaan sen hyödylliseen muotoon analysointia varten. Kuitenkin big datan kohdalla myös tekoälyn ja koneoppimisen hyödyntäminen sisältää omat haasteensa. Vaikka nykyään koneoppiminen mahdollistaa korkealuokkaista automatisoitua datan käsittelyä, on sen suorituskyvyn todettu olevan vahvasti riippuvainen koneen opettamiseen käytetyn datan laatuun. Big datan kohdalla tietojoukot ovat valtavia, heterogeenisiä, monimutkaisia ja laadultaan erittäin vaihtelevia. Nämä ominaisuudet vaikeuttavat koneoppimisprosessia ja voivat johtaa ei-toivottuun lopputulokseen sekä epäpätevään datan käsittelyyn. (Mumuni & Mumuni, 2024)

### 3 LIKETOIMINNAN KASVU

Yleisesti ottaen jokainen liiketoiminta syntyy, jonka jälkeen se kasvaa, kunnes lopulta kypsyy ja rappeutuu. Liiketoiminnan kannattavuuteen ja kasvuun vaikuttavia tekijöitä on useita. Toiset näkevät yrityksen kasvun lineaarisena ja ennustettavana, kun taas toiset pitävät sitä enemmän mahdollisuuksien ohjaamana ja epäennustettavana. Kasvulla liiketoiminnan kohdalla tarkoitetaan yleensä liikevaihdon kasvua, arvon nousua tai liiketoiminnan volyymin laajentumista, mutta se voidaan määrittää myös laadullisten ominaisuuksista perusteella esimerkiksi kilpailuedusta, tuotteiden laadusta ja maineesta. (Gupta ym., 2013) Laadullisten ominaisuuksien perusteella kasvaminen voi tarkoittaa esimerkiksi yrityksen toimia hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Tämä näkyy yrityksen vastuullisuuden parantumisena ja voi heijastua maineen parantumisena. (Lo & Sheu, 2007)



Kuva 4. Yrityksen elinkaaren vaiheet (Muokattu lähteestä Channon ym., 2015)

#### 3.1 Liiketoiminnan kasvuun vaikuttavat tekijät

Liiketoiminnan kasvuun vaikuttavat tekijät voidaan luokitella kahteen pääjoukkoon: ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin. Sisäiset tekijät ovat hallittavissa olevia ja pitävät sisällään esimerkiksi yrityksen työntekijät, strategian sekä yrityksen funktionaaliset, operatiiviset, taloudelliset ja tekniset kyvyt. Ulkoiset tekijät ovat puolestaan yrityksen kontrollin

ulkopuolella, ja niihin luetaan muun muassa sosiokulttuurilliset, poliittiset, taloudelliset ja lailliset tekijät. (Gupta ym., 2013)

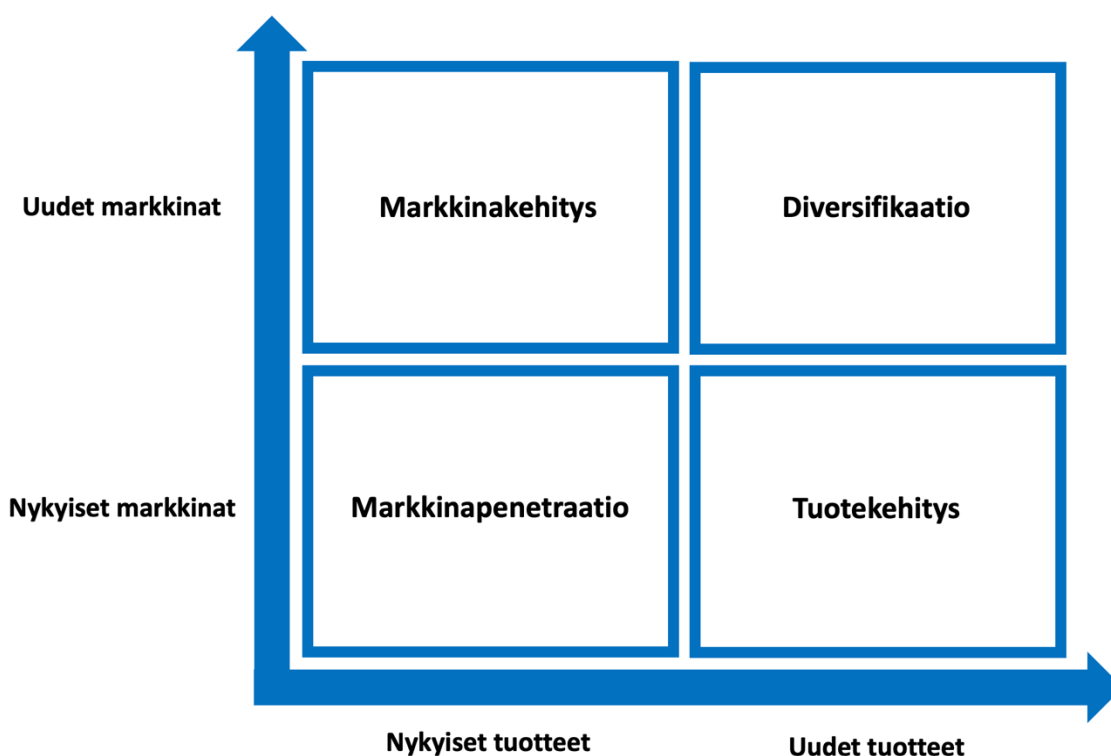
Ulkoiset tekijät ovat yrityksen kontrollin ulkopuolella, mutta niillä on merkittävä rooli ideoiden luomisessa, liiketoiminnan prosessien ja mallien kehittämisessä, sekä siten liiketoiminta- ja johtamisstrategioiden kehittämisessä. Näiden tekijöiden ymmärtäminen mahdollistaa strategioiden optimoinnin vähentäen riskiä ja uudelleentekemistä, mikä lopulta kulminoituu kilpailuetuna. (Kumar Roy & Duraipandian, 2021) Dragnić (2014) suoritti tutkimuksen ulkoisten tekijöiden, kuten yleisen talouden tilan, markkinoiden, asiakkaiden, yms., vaikutuksista yritysten kasvuun. Hänen mukaansa ulkoisilla tekijöillä on lähes poikkeuksetta vaikutusta yrityksen kasvuun. Etenkin markkinointistrategian kohdalla ulkoisen ympäristön vaikutus nousee merkittävään rooliin, sillä tämä strategia on yrityksen tapa suhtautua ja vastata vallitsevan ympäristön muutoksiin. (Dragnić, 2014)

Yrittäjyyden merkitys on jatkuvasti esillä yrityksen kasvua käsittelevässä kirjallisuudessa. Yrittäjyydellä tarkoitetaan tässä kontekstissa kykyä huomata ja hyödyntää mahdollisuuksia, arvioida riskejä ja uudelleenorganisoida yrityksen toimintoja. Tällainen kyky mahdollistaa informaation muuntamisen taloudellisesti hyödylliseksi ja käytännönläheiseksi tiedoksi sekä osaamiseksi. (Boufaden, 2013) Toisaalta yrittäjyys liitetään yrityksen sisäisiin toimiin ja ponnisteluihin, joilla luodaan aidosti uusia tuotteita tai palveluita, jotka voivat muokata kulutustottumuksia ja houkutella uusia asiakkaita. Tästä syystä kirjallisuudessa organisaatioiden kasvu uusia tuotteita, palveluita tai toimintoja kehittämällä nähdään usein organisaation sisäisen yrittäjyyden heijastumana. (Davidsson ym., 2017)

Innovatiivisuutta pidetään yhtenä yritysten sisäisten kasvutekijöiden kulmakivenä. Maailmassa, jossa asiakkaiden tarpeet ja vaatimukset muuttuvat jatkuvasti, innovaatiot ovat välttämättömiä yritysten kilpailullisuuden ja kasvun kannalta. Gunatilake (2017) esittää artikkelissaan, että mikäli yritykset tuottavat innovatiivisia tuotteita oikein ajoitetusti, heidän nykyiset asiakkaansa luottavat heihin ja sen seurauksena uudet asiakkaat kiinnostuvat kyseisestä yrityksestä. Innovatiivisuus onkin nähty eräänlaisena jatkuvan kehittymisen kehänä, jossa innovaatioiden kehittyminen ylläpitää liikevaihdon kasvua ja lopulta ruokkii lisää innovaatioita. (Hassan & Hart, 2016)

## 3.2 Liiketoiminnan kasvustrategiat

Jo reilu puoli vuosisataa sitten Igor Ansoff (1957) esitteli mallin yrityksen kasvulle, joka tunnetaan Ansoffin matriisina. Tämä malli nousee jatkuvasti esiin yritysten kasvua tarkastelevassa kirjallisuudessa, ollen yksi laajimmin kuvailluista ja käytetyistä strategisen johtamisen ja markkinoinnin työkaluista tieteellisissä teksteissä. Malli perustuu neljään eri kasvustrategiaan, jotka riippuvat siitä ovatko tuotteet tai markkinat uusia tai olemassa olevia. (Verhoeven & Johnson, 2017)



Kuva 5. Ansoffin Matriisi (Muokattu lähteestä Ansoff, 1957)

Markkinapenetraatiolla tarkoitetaan olemassa olevien tuotteiden tuomista jo olemassa oleville markkinoille. Ideana on viedä markkinaosuutta kilpailevilta toimijoilta ja näin laajentaa omaa markkinaosuutta. (Hasselwander, 2024) Tämä menetelmä sopeutuu helposti käytettäväksi, sillä se hyödyntää pitkälti jo valmiiksi organisaatiossa olemassa olevia resursseja ja kykyjä. Tässä menetelmässä keskitytään pitkälti siihen, mitä yritys jo tekee hyvin, lisäten pieniä parannuksia. (Verhoeven & Johnson, 2017) Tällaisia ovat esimerkiksi jakeluverkoston kehittäminen, uusien asiakkaiden houkutteleva tiedotusvälineiden tehostaminen. Tätä menetelmää voidaan pitää erityisen toimivana tilanteessa, jossa markkinat eivät ole kylläiset eli markkinoilla on vielä tilaa lisätarjonnalle. (Loredana, 2016)

Markkinakehitys on strategia, jossa yritys pyrkii mukauttamaan omat olemassa olevat tuotteet pienellä hienosäädöllä uusille markkinoille (Ansoff, 1957). Uudet markkinat voi tarkoittaa esimerkiksi segmentoinnin laajentamista uusiin asiakaskuntiin tai uusien maantieteellisten sijaintien valitsemista. Tämä strategia, verrattuna markkinapenetraatioon, vaatii enemmän oletuksia ja näiden oletamusten validointi puolestaan vaatii kokeiluja. (Verhoeven & Johnson, 2017) Ymmärrys olemassa olevista markkinoista ja kyky tunnistaa yrityksen hyödynnettävissä olevia markkinarakoja on keskeistä. Mikäli yrityksen markkinointi ei ole tarpeeksi vahvalla jalustalla, tulee yritys tarvitsemaan ulkoisten markkinoinnin ammattilaisten apua pärjätäkseen uusilla markkinoilla. (Sumari, 2013) Uusille markkinoille siirtyminen sisältää kuitenkin aina riskejä, kuten paikallisen kilpailun tason ja epävarmuuden tuotoista (Loredana, 2017).

Tuotekehitys tarkoittaa organisoitunutta strategiaa tuoda uusia tuotteita olemassa oleville markkinoille muokkaamalla yrityksen prosesseja. Uusien tuotteiden kehittäminen ja markkinointi olemassa olevalle asiakaskunnalle on työkalu kasvulle tilanteessa, jossa nykyiset tuotteet ovat laskussa. Strategiaa kuitenkin hyödynnetään myös esimerkiksi kilpailuedun saamiseksi ja markkinaosuuden kasvattamiseksi. (Hussain ym., 2013) Monille yrittäjille tämä strategia on enemmän mukavuusalueella, koska he ovat jo valmiiksi tietoisia vallitsevasta markkinatilanteesta. Tälläkin strategialla on kuitenkin omat haasteensa, sillä se vaatii yritykseltä jatkuvaa uusien ominaisuuksien kehittämistä ja tuotteiden sopeuttamista, kunnes ne menestyvät markkinoilla. (Sumari, 2013)

Diversifikaatio on näistä neljästä kaikista kokeilullisin strategia, sillä se vaatii sekä uusien tuotteiden kehittämistä että siirtymistä uusille markkinoille. Tämä uusi toimiala voi olla yrityksen keskeisen osaamisen sekä pätevyyden ulkopuolella, ja siksi kyseinen strategia on myös näistä riskialtein ja toteutetaan yleensä yhteistyönä tai yrityskauppoina riskien lieventämiseksi (Loredana, 2016). Tästä huolimatta tämä vahvistaa potentiaalia saada jalansijaa houkutteleville markkinoille ja vähentää kokonaisuudessaan yritysportfolioon liittyvää riskiä. (Verhoeven & Johnson, 2017) Yleensä riskien mukana tulee mahdollisuudet ja niin myös tässä tapauksessa. Tämä strategia voi kohottaa yrityksen kasvumahdollisuuksia räjähdysmäisesti. Yksi strategian hyödyntämisen syistä onkin yrityksen maineen laajentaminen muille markkinoille, tehden siitä suuremman kuin kukaan olisi uskonut. Näin kävi esimerkiksi yhdysvaltalaiselle General Electric -yritykselle, joka tuotti alun perin elektroniikkaosia. Laajentaakseen omaa toimintaansa he

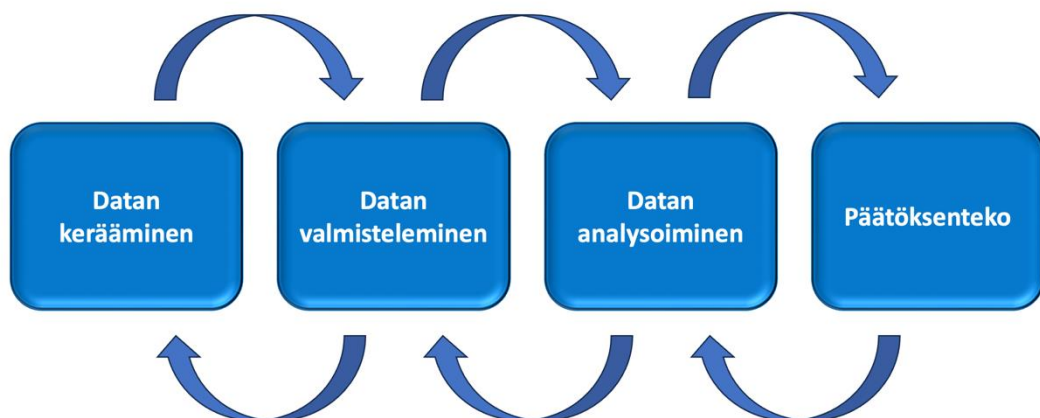
siirtyivät toimimaan rahoituspalvelualalle, joka kattoi pian 45 % yrityksen nettotuotoista ja nykyään yritystä pidetään jo monialayrityksenä. (Sumari, 2013)

## 4 BIG DATAN YHDISTÄMINEN LIIKETOIMINNAN KASVUUN

Nykypäivän dynaaminen ja kilpailullinen liiketoimintaympäristö haastaa jatkuvasti yritysten kykyä ennustaa tulevia tarpeita, trendejä ja markkinoita sekä vastata ympäristön muutoksiin välittömästi. Tämän haasteen ratkaisemiseksi yritykset ovat alkaneet sisällyttää yhä useampia ja monimuotoisempia datalähteitä heidän päätöksentekoprosesseihinsa. Yritykset, jotka pystyvät voittamaan big datan käsittelyyn liittyvät haasteet ja tehostamaan päätöksentekoprosessistaan, saavat kilpailuedun markkinoilla. (Kabadurmus & Ozemre, 2020) Strategisen päätöksenteon tehostamisen lisäksi big data mahdollistaa yrityksille esimerkiksi tehokkaampaa riskienhallintaa (Iqbal ym., 2018).

### 4.1 Big data päätöksenteon tukena

Päätöksenteon laadulla tarkoitetaan yrityksissä tehtyjen päätösten tarkkuutta ja toimivuutta. Jeble (2017) toteaa artikkelissaan päätöksenteon olevan parempaa sen perustuessa big datan tarjoamiin todisteisiin, kuin intuitioon. Tämä on johtanut yritysten toimiin pyrkiä hyödyntämään kaikkea saatavilla olevaa dataa mahdollisuuksien ja riskien etsimiseen, sekä nopean ja tehokkaan päätöksentekoprosessin mahdollistamiseen (Jeble ym., 2017). Big datan hyödyntäminen osana päätöksentekoa vaatii toimivan big datan käsittelyketjun, jossa data kerätään, valmistellaan ja analysoidaan hyödynnettäväksi (Janssen ym., 2016).



Kuva 6. Big datan käsittelyketjun vaiheet (Muokattu lähteestä Janssen ym., 2016)



Dataan perustuvassa päätöksenteossa on tärkeää, että päätöksiä tekevät henkilöt ymmärtävät data-analyysi prosessin ja osaisivat tulkita big data -analytiikan tuloksia. Päätöksenteon laadun on todettu kasvavan, mikäli päätöksentekijä ymmärtää dataa ja sen sisältämien muuttujien välisiä yhteyksiä, sekä tekee yhteistyötä big datan käsittelyketjussa mukana olleiden toimijoiden kanssa. (Janssen ym., 2016) Data-analyttisellä ajattelulla on merkittävä vaikutus siihen, kuinka hyvin datan tarjoamat hyödyt saadaan konkretisoitua. Provost ym. (2013) toteavat artikkelissaan, että data-analytiikasta saadaan totaalinen hyöty vain, mikäli sitä hyödyntävillä henkilöillä on perusymmärrys data-analytiikan fundamentaalisista periaatteista. Datan hyödyntäminen vaatii läheistä yhteistyötä data-analytikkojen ja päätöksentekijöiden välillä. Mikäli päätöksentekijät eivät ymmärrä datan hyödyntämisen perusteita, asettavat he yrityksensä epäsuotuisaan asemaan hukkaamalla aikaa ja resursseja, sekä pahimmassa tapauksessa tekevät vääriä päätöksiä. (Provost & Fawcett, 2013)

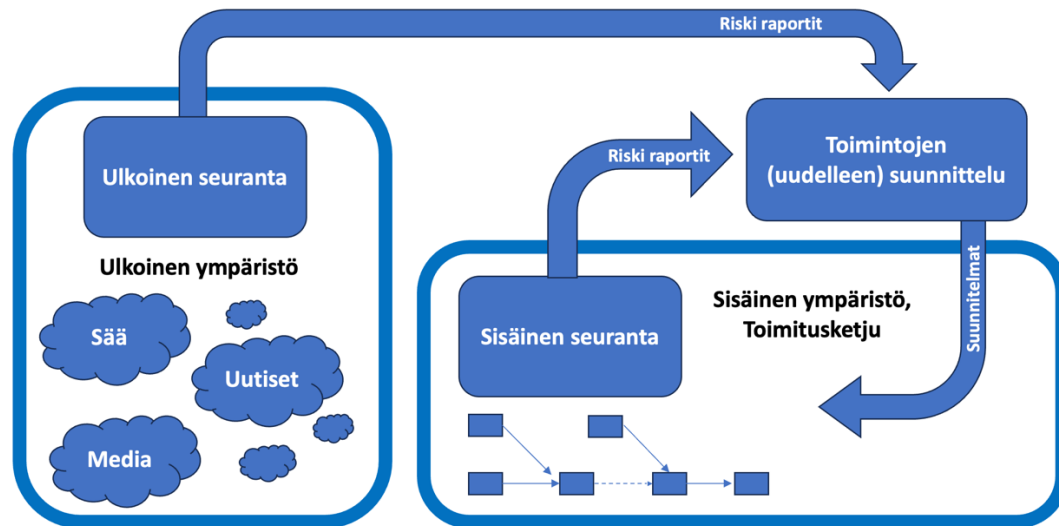
Dataan perustuvan päätöksenteon etuja on havainnollistettu laajasti. On tunnistettu, että mitä laajemmin yritykset hyödyntävät dataa heidän päätöksentekoprosesseissaan, sitä tuotteliaampia ne ovat. Nämä erot ovat merkittäviä. Dataperusteinen päätöksenteko korreloi positiivisesti myös koko pääoman tuoton, oman pääoman tuoton, käyttöasteen ja markkina-arvon kanssa. Tämän suhteen on todettu olevan kausaalinen eli niin sanottu syy-seuraussuhde, jossa datan hyödyntäminen saa aikaan positiiviset korrelaatiot. (Snyder, 2019) Big datan hyödyntämisen edut osana päätöksentekoa perustuu pitkälti yritysten mahdollisuuteen saada tarkkaa ja luotettavaa tietoa kuluttajista, heidän käyttäytymisestään sekä liiketoimintaan vaikuttavista ulkoisista tekijöistä. Big data voi esimerkiksi auttaa selvittämään markkinoilla olevan kysynnän. Tämän tiedon avulla yritys voi tehdä päätöksiä omien toimitusketjujensa muokkaamiseksi, vastataksien paremmin ja nopeammin muuttuviin tarpeisiin niin asiakas- kuin toimittajarintamalla. (Kabadurmus & Ozemre, 2020) Televiestintäyhtiöissä big dataa käytetään ennustamaan potentiaalisia pois lähteviä asiakkaita. Tämän perusteella voidaan tehdä päätöksiä oman politiikan muokkaamiseksi, jotta asiakkaat saataisiin säilytettyä. (Jeble ym., 2017) Big dataa käytetäänkin pitkälti ennustamisessa, oli kyse sitten asiakkaiden tarpeista tai taloudellisesta markkinatilanteesta. Nämä datan osoittamat tulevaisuudennäkymät heijastuvat lopulta yrityksen päätöksissä. (Kabadurmus & Ozemre, 2020)

Nykypäivän tietokoneiden tehokkuus ja big datan analytiikkateknologiat ovat mahdollistaneet yrityksille jopa heidän päätöksentekoprosessin automatisoinnin tekoälyä

hyödyntämällä (Kabadurmus & Ozemre, 2020). Myös Duan ym. (2019) toteaa artikkelissaan tekoälyn suosion sekä käytettävyyden kasvaneen big datan, edistyneiden algoritmien ja tehokkaiden tietokoneiden ansiosta. Tekoäly on nykyään integroitu yhä useampiin järjestelmiin ja sen on todettu perusteellisesti vaikuttavan ihmisten päätöksentekoon. Tekoälyn hyödyistä osana päätöksentekoa löytyy useita raportteja, sillä tekoälyn uskotaan todella auttavan päätöksenteossa, analyyttisyyden tehostamisessa ja luovuuden kasvattamisessa. (Duan ym., 2019)

## 4.2 Big data riskienhallinnassa

Otettaessa huomioon kaikki todellisen maailman epävarmuustekijät, liiketoiminta sisältää lukuisia operatiivisia riskejä. Tehokkaat riskienhallintamenetelmät ovat yrityksille työkalu oman kilpailuedun säilyttämiseksi sekä strategisen suunnitelman toteuttamiseksi, vaikuttaen positiivisesti yrityksen suorituskykyyn ja mahdollistaen kasvun (Ai Ping & Muthuveloo, 2015). Riskienhallintaa pidetään odottamattomien tapahtumien tunnistamisena, niiden seurausten arviointina ja lopulta omien toimintatapojen muokkaamisena. (Choi ym., 2017) Nykypäivän dynaamisessa liiketoimintaympäristössä big data ja sen analysointityökalut ovat avaintekijöinä riskienhallinnassa. Yritysten toiminnassa riskit voivat aiheutua ulkoisista ja sisäisistä tekijöistä. Sisäiset tekijät ovat usein ennustettavissa sisäisen datan perusteella, joka on kerätty tuotanto- ja toimitusjärjestelmistä. Ulkoisia tekijöitä ovat puolestaan esimerkiksi sosiaalinen ja taloudellinen ympäristö sekä luonto. Ulkoisia tekijöitä voidaan pitää huomattavasti monimutkaisempina, joten ne vaativat myös kehittyneempää data-analyttistä osaamista. Tehokas riskienhallinta vaatii jatkuvaa ulkoisten ja sisäisten tekijöiden seuranta. (Fan ym., 2015)



Kuva 7. Riskienhallinta moduuli (Muokattu lähteestä Fan ym. 2017)

Riskienhallinnan analytiikkaa voidaan kuvailla kolmiulotteisesti. Kuvaileva analytiikka (descriptive analytics) koostaa tietoa valtavasta määrästä mittaridataa ja kertoo, mitä parhaillaan tapahtuu. Ennustava analytiikka (predictive analytics) nimensä mukaisesti muodostaa tulevaisuuden ennustetta menneen datan perusteella ja kertoo, mitä tulee tapahtumaan. Ohjaava analytiikka (prescriptive analytics) muodostaa ratkaisuehdotuksia yhdistämällä kuvailevan ja ennustavan analytiikan sekä matemaattisia optimointimalleja. Se pyrkii kertomaan, mitä pitäisi tapahtua. Tämä kolmiulotteinen lähestymistapa voi auttaa riskienhallinnassa parantaen toimitusketjujen läpinäkyvyyttä ja reagoitokykyä, mahdollistaen häiriöiden juurisyiden löytämisen, häiriöiden etenemisen seurannan ja lopulta parantavien toimenpiteiden aloittamisen. (De ym., 2022)

Big data -analytiikan ansiosta ennustamattomien, niin sanottujen ”mustien joutsen” eli hyvin harvoin tapahtuvien, mutta merkittävän vaikutuksen omaavien tapahtumien lukumäärä on saatu vähenemään. Big datan merkittävimpana hyötynä riskienhallinnassa pidetään sen tarjoamaa mahdollisuutta nähdä tapahtumat ennen kuin ne tapahtuvat. (Fan ym., 2015)

## 5 YHTEENVETO JA POHDINTA

### 5.1 Tulokset ja yhteenveto

Tässä kandidaatintyössä tarkasteltiin kirjallisuuskatsauksen avulla big dataa, yrityksen kasvua ja big datan hyödyntämistä liiketoiminnan kasvun tukemiseksi. Tutkimuksen tavoitteena oli vastata tutkimuskysymyksiin.

Ensimmäinen tutkimuskysymys selvitti big datan käsitettä. Kirjallisuuden avulla päästiin määrittelemään big data viiden V:n mallin avulla. Viisi V:tä tulee englannin kielen sanoista, jotka kuvaavat big datan tunnuspiirteitä. Näitä ovat: Volume (määrä), Variety (vaihtelevuus), Velocity (nopeus), Veracity (todenmukaisuus) ja Value (arvo). Big datan määritelmässä oleellista on se, että sillä tarkoitetaan tietojoukkoja, jotka ovat liian suuria perinteisten ohjelmistotyökalujen kyvyille tallentaa, varastoida, hallita ja analysoida tietoa. Määritelmä itsessään on subjektiivinen, sillä jatkuvasti kehittyvän teknologian myötä big datan kokoluokka muuttuu jatkuvasti, eikä sen määritelmää ole tästä syystä rajattu tiettyyn kokoluokkaan. On oleellista ymmärtää, että pelkkä tietojoukon massiivinen koko ei yksinään riitä määrittelemään big dataa, vaan sen tulee sisältää muitakin big datalle ominaisia tunnuspiirteitä.

Toisen tutkimuskysymyksessä otettiin selvää liiketoiminnan kasvustrategioista. Liiketoiminnan kasvu nähdään yleisesti ottaen esimerkiksi liikevaihdon kasvuna, arvon nousuna tai toimipaikkojen lisääntymisenä. Yritysten keskeiset kasvustrategiat löytyvät yli viisikymmentä vuotta tieteellisten artikkeleiden laaja-alaisen tarkastelun kohteena olleesta Ansoffin matriisistä. Matriisi jakaa kasvustrategiat neljään kategoriaan. Jaottelu perustuu joko uusiin tai olemassa oleviin tuotteisiin ja markkinoihin. Nämä neljä strategiaa ovat: Markkinapenetraatio, markkinakehitys, tuotekehitys ja diversifikaatio. On kuitenkin tärkeää huomata, että liiketoiminnan kasvu voidaan määrittää myös laadullisten ominaisuuksien, kuten kilpailuedun, tuotteiden laadun tai maineen perusteella.

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä selvitettiin big datan tarjoamia mahdollisuuksia liiketoiminnan kasvun tukemiseksi. Oikein hyödynnettynä big data tarjoaa yrityksille lukuisia mahdollisuuksia omien toimintojensa parantamiseksi. Ulkoiset tekijät ovat erittäin merkityksellisiä yrityksen kasvun, etenkin ideoiden luomisen, liiketoiminnan

prosessien ja mallien kehittämisen sekä liiketoiminta- ja johtamisstrategioiden kehittämisen kannalta. Big data sisältää valtavasti tietoa esimerkiksi kuluttajien käyttäytymisestä ja trendeistä. Tämä tarjoaa yrityksille mahdollisuuden muokata omia tuotteita vastaamaan asiakatarpeita täsmällisesti tai tunnistaa ja ymmärtää uusia, aiemmin tuntemattomina olleita tarpeita markkinoilla tai asiakkaiden keskuudessa. Näiden tietojen pohjalta yritykset voivat kehittää omia tuotteitaan, luoda uusia tuotteita tai tunnistaa markkinarakoja.

Lopulta tällaisten tilanteiden hyödyntäminen ja hyödyntämistapa on osa yrityksen päätöksentekoa. Big datan tehokkuus päätöksenteon tukemisessa perustuu nimenomaan sen tarjoamaan tarkkaan ja luotettavaan tietoon kuluttajista, heidän käyttäytymisestään sekä liiketoimintaan vaikuttavista ulkoisista tekijöistä. Kirjallisuuden avulla voidaan todeta, että mitä enemmän yritykset pohjaavat päätöksensä dataan, sitä tehokkaampia päätökset ovat, vaikuttaen positiivisesti myös yrityksen kasvuun. Kaikkiin liiketoiminnan prosesseihin, kuten myös kasvustrategioihin liittyy omat riskinsä. Tehokkaiden tietokoneiden, algoritmien ja big data -analytiikan voidaan todeta olevan avaintekijänä myös tehokkaassa riskienhallinnassa. Sen avulla voidaan kerätä ja prosessoida valtavia määriä dataa niin ulkoisista kuin sisäisistäkin lähteistä ja nähdä epäsuotuisat tapahtumat, ennekuin ne tapahtuvat.

## 5.2 Jatkotutkimuskohteet

Tämän kandidaatintyö kokoaa katselmuksen big datasta, yritysten kasvusta ja näiden kombinaatiosta. Tämän aiheen ympäriltä olisi suotuisaa suorittaa konkretiaa avaavia tutkimuksia, jotka toisivat uutta tarttumapintaa. Tutkimus voitaisiin rajata käsittelemään esimerkiksi erilaisia big data -analytiikan työkaluja ja järjestelmiä tai prosessia big datan käsittelemisestä, alkaen valtavasta datan määrästä ja päätyen konkreettiseksi tiedoksi, jota hyödynnetään päätöksenteossa.

Työssä nostetaan esiin myös tarve osaamiselle, järjestelmille ja työkaluille big datan hyödyntämiseksi. Olisi kiinnostavaa suorittaa tapaustutkimus big datan hyödyntämiseen liittyvien kulujen ja tuottojen suhteesta, tai esimerkiksi resurssimääristä, joita big datan hyödyntäminen vaatii. Karsiiko tämä tekijä pienimmät yritykset välittömästi pois listalta?

### 5.3 Tutkimuksen rajoitukset

Tutkimus toteutettiin kirjallisuuskatsauksena hyödyntämällä tietokantoja, kuten ScienceDirectiä, Google Scholaria ja Scopusta. Tutkimuksen tarkoituksena ei ollut tuottaa uutta tietoa, vaan koota aiemman kirjallisuuden pohjalta katsaus aiheeseen. Aiheen rajaus on itsessään hyvin laaja. Tutkimuksessa lähteitä haettiin avainsanoja, mutta myös vapaamuotoisempia hakusanoja käyttäen ja lähteiden luotettavuutta arvioitiin pitkälti viittausten määrän perusteella. Aihetta käsiteltiin yleisellä tasolla ja aiempaa kirjallisuutta hyödyntäen, joten tämä on melko suppea katselmus hyvin laaja-alaisesta ja moniulotteisesta aiheesta.

Tämä työ – sen puutteista huolimatta – toimii tarkoituksensa mukaisesti johdattelevana lähteenä big dataan ja yritysten kasvuun muille aiheesta kiinnostuneille. Tutkimuksessa on hyödynnetty laajasti erilaisia luotettavaksi koettuja lähteitä eri aloilta, joten työtä ja sen löydöksiä voidaan pitää luotettavina.

## LÄHDELUETTELO

- Ai Ping, T., & Muthuveloo, R. (2015). The impact of enterprise risk management on firm performance: Evidence from Malaysia. *Asian Social Science*, 11(22), 149–159. <https://doi.org/10.5539/ASS.V11N22P149>
- Ansoff, H. I. (1957). Strategies for Diversification. *Harvard business review*, 35(5), 113–124.
- Assunção, M. D., Calheiros, R. N., Bianchi, S., Netto, M. A. S., & Buyya, R. (2015). Big Data computing and clouds: Trends and future directions. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 79–80, 3–15. <https://doi.org/10.1016/J.JPDC.2014.08.003>
- Boufaden, N. (2013). Entrepreneurship and Business Growth. *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*, 623–628. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8\\_222](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8_222)
- Channon, D. F., McGee, J., & Sammut-Bonnici, T. (2015). Life Cycle Strategy. *Wiley Encyclopedia of Management*, 1–6. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.WEOM120160>
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Gupta, S., Sivarajah, U., & Bag, S. (2023). Assessing the impact of big data analytics on decision-making processes, forecasting, and performance of a firm. *Technological Forecasting and Social Change*, 196. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2023.122824>
- Choi, T.-M., Chan, H. K., & Yue, X. (2017). Recent Development in Big Data Analytics for Business Operations and Risk Management. *IEEE Transactions on cybernetics*, 47(1). <https://doi.org/10.1109/TCYB.2015.2507599>
- Davidsson, P., Delmar, F., & Wiklund, J. (2008). Entrepreneurship as Growth: Growth as Entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship: Creating a New Mindset*, 328–342. <https://doi.org/10.1002/9781405164085.CH15>

- De, L., Santos, A., & Marques, L. (2022). Big data analytics for supply chain risk management: research opportunities at process crossroads. *Business Process Management Journal*, 28(4). <https://audencia.hal.science/hal-03766121>
- Dragnić, D. (2014). Impact of internal and external factors on the performance of fast-growing small and medium businesses. *Management-Journal of Contemporary Management Issues*. <http://www.efst.hr/eitconf>
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). *Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data-evolution, challenges and research agenda (An opinion paper for International Journal of Information Management)*. <https://www.youtube.com/watch?v=mNEQs1l-iZs>
- Elragal, A. (2014). ERP and Big Data: The Inept Couple. *Procedia Technology*, 16, 242–249. <https://doi.org/10.1016/J.PROTCY.2014.10.089>
- Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2015). *Big Data consumer analytics and the transformation of marketing*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.001>
- Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of Business Research*, 69(2), 897–904. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2015.07.001>
- Fan, Y., Heilig, L., & Voß, S. (2015). Supply Chain Risk Management in the Era of Big Data. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9186, 283–294. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-20886-2\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-319-20886-2_27)
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144. <https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2014.10.007>
- Gupta, P., Guha, S., & Krishnaswami, S. (2013). Firm growth and its determinants. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2(1), 15. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-2-15>



- Hassan, R. S., & Hart, M. (2016). The determinants of small firm growth: an empirical study on Egypt. *The Business & Management Review*, 7(2), 41.
- Hasselwander, M. (2024). *Digital platforms' growth strategies and the rise of super apps*. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25856>
- Hussain, S., Khattak, J., Rizwan, A., & Latif, M. A. (2013). *ANSOFF Matrix, Environment, and Growth-An Interactive Triangle*.
- Iqbal, M., Kazmi, S. H. A., Manzoor, A., Soomrani, A. R., Butt, S. H., & Shaikh, K. A. (2018). A study of big data for business growth in SMEs: Opportunities & challenges. *2018 International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies: Invent, Innovate and Integrate for Socioeconomic Development, iCoMET 2018 - Proceedings, 2018-January*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/ICOMET.2018.8346368>
- Janssen, M., Van Der Voort, H., & Wahyudi, A. (2016). *Factors influencing big data decision-making quality* ☆. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.007>
- Jeble, S., Kumari, S., & Patil, Y. (2017). Role of Big Data in Decision Making. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*, 11(1), 36–44. <https://doi.org/10.31387/OSCM0300198>
- Kabadurmus, O., & Ozemre, M. € (2020). A big data analytics based methodology for strategic decision making. *Article in Journal of Enterprise Information Management*. <https://doi.org/10.1108/JEIM-08-2019-0222>
- Kozlenkova, I. V., Samaha, S. A., & Palmatier, R. W. (2014). Resource-based theory in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42(1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/S11747-013-0336-7/METRICS>
- Kumar Roy, R., & Duraipandian, R. (2021). Analysis of Business External Factors that Impact the Growth of IT Entrepreneurship. *Psychology and education*, 58(1), 5526–5532. [www.psychologyandeducation.net](http://www.psychologyandeducation.net)

- Lo, S., & Sheu, H. (2007). *Is Corporate Sustainability a Value-Increasing Strategy for Business?* <https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2007.00565.x>
- Loredana, E. M. (2016). The use of Ansoff matrix in the field of business. *In MATEC Web of Conferences (Vol. 44, p. 01006). Les Ulis, France: EDP Sciences.*
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Hung Byers, A. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity.* <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>
- Mumuni, A., & Mumuni, F. (2024). Automated data processing and feature engineering for deep learning and big data applications: A survey. *Journal of Information and Intelligence.* <https://doi.org/10.1016/J.JIIXD.2024.01.002>
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data Science and its Relationship to Big Data and Data-Driven Decision Making. *Big Data, 1*(1), 51–59. <https://doi.org/10.1089/BIG.2013.1508/ASSET/IMAGES/LARGE/FIGURE1.JPG>
- Sivarajah, U., Kumar, S., Kumar, V., Chatterjee, S., & Li, J. (2024). A study on big data analytics and innovation: From technological and business cycle perspectives. *Technological Forecasting and Social Change, 202*, 123328. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2024.123328>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 104*, 333–339. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2019.07.039>
- Statista. Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2020, with forecasts from 2021 to 2025. (ei pvm.).* <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>
- Sumari, G. (2013). Analysis of business growth strategies and their contribution to business growth; a Tanzania case study. *International Journal of Economics, Commerce and Management United Kingdom, 1.* <http://ijecm.co.uk/>

Verhoeven, B., & Johnson, L. W. (2017). Business Model Innovation Portfolio Strategy for Growth Under Product-Market Configurations. *Journal of Business Models*, 5(1), 35–50. <https://doi.org/10.5278/OJS.JBM.V5I1.1924>

Özköse, H., Ari, E. S., & Gencer, C. (2015). Yesterday, Today and Tomorrow of Big Data. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1042–1050. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.06.147>