

# **Big datan hyödyntäminen markkinoinnissa B2C- verkkokaupoissa**

**Utilizing big data for marketing in B2C e-commerce**

Kandidaatintyö

## TIIVISTELMÄ

<b>Tekijä: Valtteri Vainio</b>	
<b>Työn nimi: Big datan hyödyntäminen markkinoinnissa B2C-verkkokaupoissa</b>	
<b>Vuosi: 2019</b>	<b>Paikka: Lappeenranta</b>
Kandidaatintyö. LUT-yliopisto, tuotantotalous. 41 sivua ja 5 kuvaa Tarkastaja: Kirsi Kokkonen	
<b>Hakusanat: Big data, markkinointi, verkkokauppa, alustatalous</b>	
<b>Keywords: Big data, marketing, e-commerce, platform economy</b>	
<p>Tässä kandidaatintyössä tutkitaan miten B2C-verkkokaupat voivat hyödyntää big dataa markkinoinnissa. Työssä verkkokaupat jaetaan kahteen ryhmään: alustatalouden verkkokauppoihin ja perinteisiin verkkokauppoihin.</p> <p>Big data käsitetään joskus ainoastaan suurina tietomäärinä, jolloin sen muut ominaisuudet jäävät ilman huomiota. Volyymin lisäksi big dataa voidaan kuvata kuitenkin myös sen vauhdin, vaihtelevuuden, todenmukaisuuden ja arvon avulla. Big datan monimutkaisuuden vuoksi sitä ei voida käsitellä perinteisten tiedonhallinta ja data-analytiikkakeinojen avulla, mikä rajoittaa sen käyttämistä.</p> <p>Viime vuosien aikana kuluttajadatan hankkimisen merkitys on korostunut sähköisen liiketoiminnan markkinoilla. Tämä on antanut etulyöntiaseman alustatalouden yrityksille. Suuret verkkokaupankäyntiä harjoittavat toimijat, kuten Amazon ja Zalando, pystyvät keräämään dataa kuluttajista, jotka eivät ole vielä edes kyseisten yritysten asiakkaita. Tätä dataa hyödyntämällä, yritykset voivat kohdistaa tehokkaita markkinointitoimenpiteitä yksittäisiin kuluttajiin useilla erilaisilla tavoilla.</p> <p>Big dataa hyödyntääkseen yrityksellä tulee olla käytössä laadukas teknologinen infrastruktuuri ja osaava henkilöstö. Mittavat resurssivaatimukset rajoittavat perinteisten verkkokauppojen mahdollisuuksia hyödyntää big dataa. Tästä syystä useat pienemmät yritykset joutuvat turvautumaan datan käsittelyyn erikoistuneisiin palveluntarjoajiin.</p>	

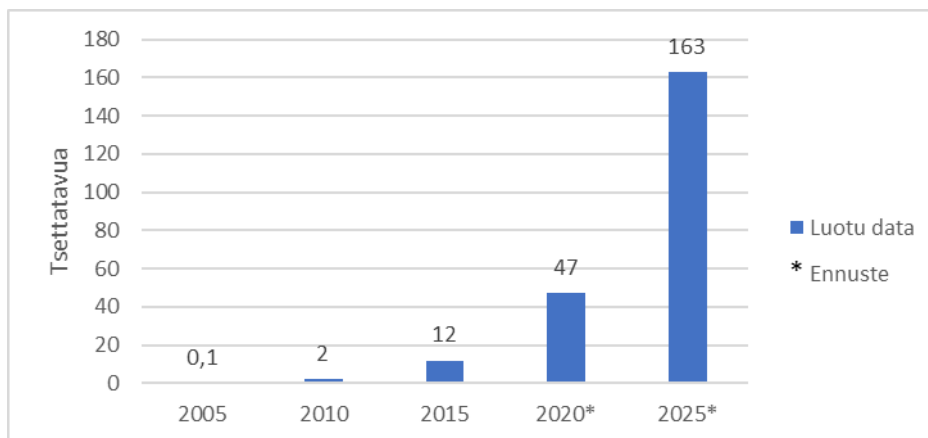
# SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto .....	3
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset .....	4
1.2	Menetelmät ja rajaukset .....	5
2	Big data .....	6
2.1	Big datan määritelmät .....	6
2.2	Big datan ominaisuudet .....	6
2.2.1	Volyymi .....	7
2.2.2	Vauhti.....	7
2.2.3	Vaihtelevuus.....	8
2.2.4	Todenmukaisuus.....	8
2.2.5	Arvo .....	9
3	Verkkokauppojen yleistymisen ja markkinointi verkkokaupassa .....	10
3.1	Verkkosivujen markkina-asemaan vaikuttavat tekijät .....	11
3.1.1	Näkyvyys .....	11
3.1.2	Käytettävyys .....	12
3.1.3	Esteettömyys .....	13
3.2	Markkinointikanavat .....	13
3.2.1	Sosiaalinen media .....	14
3.2.2	Sähköposti.....	14
3.2.3	Verkkosivut .....	15
3.3	Asiakkuuksien hankkiminen ja ylläpitäminen.....	16
4	Big data ja markkinointi .....	18
4.1	Big datan asettamat vaatimukset.....	18
4.1.1	Teknologiset vaatimukset .....	18

4.1.2	Henkilöstöä ja johtoa koskevat vaatimukset .....	19
4.1.3	Datan yksityiseen liittyvät vaatimukset .....	20
4.2	Big data alustatalouden verkkokaupoissa .....	21
4.2.1	Case-esimerkki: Amazon .....	21
4.2.2	Case-esimerkki: Booking.com .....	22
4.2.3	Case-esimerkki: Zalando.....	23
4.3	Big data perinteisissä verkkokaupoissa.....	24
5	Johtopäätökset ja yhteenveto .....	26
6	Lähteet.....	32

## 1 JOHDANTO

Yritysten ja kuluttajien välinen verkkokaupankäynti on ollut tasaisessa kasvussa jo vuosien ajan. Kun vuonna 2012 B2C-verkkokaupankäynnistä syntynyt maailmanlaajuinen liikevaihto oli noin 1,1 biljoonaa dollaria, niin vuonna 2018 liikevaihto oli kasvanut jo lähes 2,4 biljoonaan dollariin. (Statista, 2019a) Erilaisten verkkopalveluiden yleistyessä, myös luodun datan määrä on kasvanut. Ennusteen mukaan vuonna 2025 dataa luodaan maailmanlaajuisesti 163 tsettatavun edestä, joka on noin 15-kertainen määrä vuoden 2015 tulokseen verrattuna (Kuva 1). Informaatiomäärien kasvaessa, yritykset ovatkin pyrkineet hyödyntämään dataa saavuttaakseen kilpailuetua. Jotta tämä etu voidaan saavuttaa, dataa on kuitenkin pystyttävä käsittelemään oikealla tavalla. (Gagliardi, 2016, s. 32-35)



**Kuva 1** Luodun datan kasvuennuste maailmassa (mukaillen Statista, 2019b)

Datan määrä ei ole kuitenkaan ainoa asia, joka on kasvanut viime aikoina. Uusien teknologioiden, jakelukanavien ja kulutustapojen lisääntyessä, kuluttajien käyttäytymisen ymmärtäminen on muuttunut entistä hankalammaksi. Toisaalta juuri teknologioiden lisääntyessä ja kehittyessä yritykset ovat voineet kerätä enemmän dataa kuluttajista, jota hyödyntämällä ne ovat kyenneet kehittämään omaa toimintaansa. (Erevelles et al., 2016, s. 900) Samaan aikaan monet yritykset ovat alkaneet hyödyntämään alustataloutta, jossa digitaalisen alustan päälle voidaan luoda kokonainen liiketoiminnan ekosysteemi (Kotilainen, 2018). Alustatalous on tarjonnut yrityksille mahdollisuuden hankkia kuluttajadataa useista eri lähteistä, ja hyödyntää sitä liiketoiminnassa (Hänninen et al., 2018, s. 161).

Viime vuosina johtavat verkkokaupankäyntiä harjoittavat ja alustataloutta hyödyntävät yritykset, kuten Amazon, eBay, Facebook, Google sekä Netflix ovat kasvaneet valtavasti. Yksi yhteinen tekijä, joka näiden yritysten väliltä löytyy, on big data-analytiikka. (Aker & Wamba, 2016, s. 190; Kenney & Zysman, 2016) Big datalla onkin potentiaali uudistaa perinteiset sähköisen liiketoiminnan prosessit, sillä se mahdollistaa tärkeiden päätösten tekemisen, intuition sijaan, todisteiden perusteella (Avinash & Harish, 2018, s. 331).

### **1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset**

Alustatalouden yleistyessä myös useat suuret verkkokaupat ovat alkaneet toimia digitaalisten alustojen päällä. Alustojen luoma ekosysteemi on mahdollistanut datan keräämisen useista eri lähteistä, joka on tarjonnut yrityksille mahdollisuuden hyödyntää kuluttajadataa uusilla tavoilla. Tämän kandidaatintyön tarkoituksena on selvittää, miten alustatalouden verkkokaupat hyödyntävät big dataa markkinoinnissa, ja voivatko myös perinteiset verkkokaupat toteuttaa big dataan pohjautuvia markkinointitoimenpiteitä. Kandidaatintyöllä pyritään vastamaan pääkysymykseen sekä neljään osakysymykseen.

Päätutkimuskysymys:

- Miten B2C-verkkokaupat voivat hyödyntää big dataa markkinoinnissa?

Osatutkimuskysymykset:

1. Miten B2C-verkkokaupat markkinoivat tuotteita ja palveluita?
2. Mitä verkkokaupalta vaaditaan, että se voi hyödyntää big dataa?
3. Miten alustatalouden verkkokaupat hyödyntävät big dataa markkinoinnissa?
4. Miten perinteiset verkkokaupat voivat hyödyntää big dataa markkinoinnissa?

Työn tavoitteena on siis havainnollistaa lukijalle, miten verkkokaupat hyödyntävät big dataa markkinoinnissa. Tutkimuskysymyksiin vastaamalla, lukijalle esitetään mitä big dataa hyödyntäviltä yrityksiltä vaaditaan, ja voivatko perinteiset verkkokaupat markkinoida tuotteita tai palveluita samoilla tekniikoilla kuin alustatalouden toimijat.

## **1.2 Menetelmät ja rajaukset**

Kandidaatintyö toimii kirjallisuuskatsauksena tutkimusalueen aihepiiristä. Työssä hyödynnetään big dataa, markkinointia sekä verkkokaupankäyntiä käsittelevää kirjallisuutta ja tieteellisiä artikkeleita. Tämän lisäksi työssä esitetään käytännön case-esimerkkejä siitä, miten erilaiset verkkokaupat ovat hyödyntäneet big dataa markkinoinnissa.

Tutkimus on rajattu käsittelemään ainoastaan B2C-verkkokauppoja, joten siinä esitetyt johtopäätökset eivät välttämättä tue B2B- tai C2C-verkkokauppojen toimintaa. Työssä B2C-verkkokaupat jaetaan kahteen osaan liiketoimintamallien mukaan: alustatalouden verkkokauppoihin sekä perinteisiin verkkokauppoihin. Tämän lisäksi työssä keskitytään big datan hyödyntämiseen ainoastaan markkinoinnissa siitä huolimatta, että sitä voidaan käyttää myös muilla liiketoiminnan osa-alueilla.

## 2 BIG DATA

Big datasta on käsitteenä ollut puhetta jo 2000-luvun alusta lähtien, mutta tutkijoiden kiinnostus aihetta kohtaan kääntyi jyrkkään nousuun vasta, kun McKinsey Global Institute julkaisi vuoden 2011 keväällä selvityksen: ”Big data: the next frontier of innovation, competition, and productivity.” (Salo, 2014, s. 26-30) Big data on saanut viime vuosien aikana jatkuvaa ja kasvavaa huomiota tutkijoilta sekä eri teollisuudenaloilta, ja sen avulla on voitu kehittää useita yhteiskunnan eri sektoreita (Pan et al., 2017, s. 7). Big datalle onkin löydetty sovelluskohteita erittäin laajalta rintamalta. Sitä on hyödynnetty muun muassa tuotteen elinkaaren hallinnassa (Li et al., 2015), elokuvien lipputulojen ennustamisessa (Mestyán et al., 2013), syövän hoitokeinojen kehittämisessä (Hyman, 2013) sekä baseballjoukkueiden pelisuoritusten optimoinnissa (Henshon, 2015).

### 2.1 Big datan määritelmät

Salon (2013, s. 20) mukaan big datalle ei ole olemassa yhteistä universaalia määritelmää, ja määritelmät muuttuvat usein sen mukaan mitkä ovat niiden luojien intressit. Useat tutkijat ovat kuitenkin luonnehtineet big dataa samankaltaisilla tavoilla, joiden pohjalta aiheesta saadaan selkeä peruskäsitys.

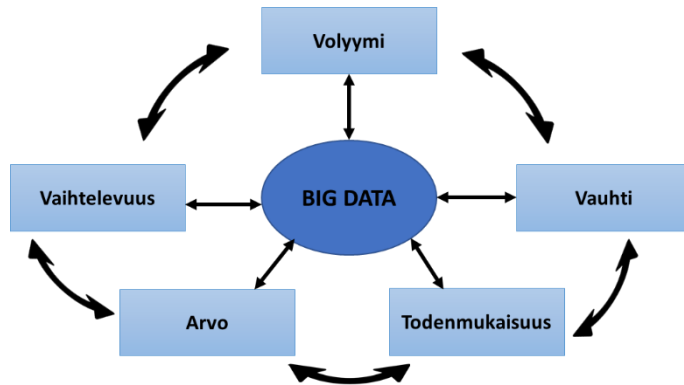
Chen et al. (2012, s. 1166) määrittelevät big datan merkittävän suurina ja monimutkaisina datasarjoina, joiden käsittelyyn vaaditaan kehittyneitä sekä uniikkeja teknologioita. Watson (2014, s. 1248-1249) puolestaan kuvailee big dataa organisaatioiden kerääminä ja analysoimina suurina datamäärinä, jotka syntyvät erittäin nopeasti, ja joiden rakenne on heterogeenistä. De Mauro et al. (2016, s. 128-129) tukevat kahta edellä mainittua määritelmää luonnehtiessaan big dataa hyödyllisenä datana, jota syntyy nopeasti suuria määriä monissa eri muodoissa, ja jota tulee käsitellä spesifisillä teknologioilla sekä analyttisillä metodeilla, jotta se on arvokasta.

### 2.2 Big datan ominaisuudet

Koska big dataa ei voida käsitellä perinteisten tiedonhallinta- ja data-analytiikkamenetelmien avulla sen monimutkaisuuden vuoksi, on big dataa usein kuvailtu sen kolmen



perusominaisuuden, volyymin (volume), vauhdin (velocity) ja vaihtelevuuden (variety) avulla. Nämä kolme ominaisuutta muodostavat niin sanotun 3V-mallin. (Rongxing et al., 2014, s. 46; Salo, 2013, s. 21) Big datan yhteydessä monet tutkijat ovat laajentaneet 3V-mallia 4V- ja jopa 5V-malliin (Kuva 2), joissa big datan muut ominaisuudet ovat todenmukaisuus (veracity) ja arvo (value) (Lugmayr et al., 2017, s. 197-198; Wamba et al., 2015, s. 235).



**Kuva 2** 5V-malli (mukaillen Rodríguez-Mazahua et al., 2015, s. 3074)

### 2.2.1 Volyymi

Big datasta puhuttaessa, volyymilla viitataan syntyvän sekä kerätyn datan suureen määrään (Rodríguez-Mazahua et al., 2015, s. 3074). Big datan ja ”normaalin” datan ero on erittäin häilyvä eikä niitä usein eroteta toisistaan (Salo, 2014, s. 35). Useimmiten big data kuitenkin käsitetään peta- ja teratavuissa mitattavina tietosarjoina (Gandomi & Haider, 2015, s. 138). Salo (2014, s. 26) mukaan on toisaalta yleistä, että big data ymmärretään ainoastaan suurina tietomäärinä, jolloin sen muut ominaisuudet jäävät ilman huomiota.

### 2.2.2 Vauhti

Gandomin ja Haiderin (2015, s. 138) mukaan vauhdilla viitataan big datan yhteydessä kahteen eri asiaan: nopeuteen, jolla uutta dataa syntyy, sekä nopeuteen, jolla uutta dataa tulisi analysoida ja hyödyntää. Hankitun tiedon hyödyntämisenopeuden tärkeys korostuu etenkin liiketoiminnassa, koska nopeasti toimimalla big datan kaupallinen arvo pystytään maksimoimaan (Gandomi & Haider, 2015, s. 138; Rodríguez-Mazahua et al., 2015, s. 3074; Salo, 2014, s. 27).

Vuonna 2017 uutta dataa syntyi joka päivä noin 2,8 eksatavua (DOMO, 2018). Jotta tätä nopeasti syntyvää dataa voidaan hyödyntää, on tietoa käsittelevien laitteiden pystyttävä vastaamaan datan kasvaneeseen syntynopeuteen. Leen (2017, s. 294) mukaan vuonna 2016 arvioitiin, että joka päivä noin 5,5 miljoona uutta tietoa keräävää, analysoivaa sekä jakavaa laitetta yhdistettiin verkkoon, ja hän ennustaa, että tulevaisuudessa laitteiden kehittynyt tiedonsiirtokyky vauhdittaa entisestään tiedon käsittelyn nopeutta.

### 2.2.3 Vaihtelevuus

Vaihtelevuudella kuvataan big datan heterogeenisuutta. Big datan vaihtelevuutta käsiteltäessä, se jaetaan usein kolmeen osaan: strukturoituun, semi-strukturoituun sekä strukturoimattomaan dataan. (Lee, 2017, s. 294; Rodríguez-Mazahua et al., 2015, s. 3075; Salo, 2013, s. 21-22) Strukturoidulla datalla on selkeä rakenne toisin kuin strukturoimattomalla datalla, jolta se puuttuu kokonaan (Salo, 2013, s. 25). Hyvä esimerkki strukturoidusta datasta onkin HTML-muotoiset taulukot sekä listat (Cafarella et al., 2011, s. 72). Esimerkkejä strukturoimattomasta datasta ovat puolestaan kuvat sekä ääni- ja tekstitiedostot (Lee, 2017, s. 294). Semi-strukturoitua dataa pidetään puolestaan strukturoidun ja strukturoimattoman datan välimuotona. Esimerkiksi kuvaa, jonka yhteyteen on liitetty metatietoja, voidaan pitää semi-strukturoituna datana. Siitä huolimatta, että strukturoimatonta dataa on huomattavasti enemmän kuin strukturoitua dataa, organisaatiot hyödyntävät siitä usein vain murto-osan. (Salo, 2013, s. 25) On kuitenkin huomioitava, että uusien analytiikkatekniikoiden kehittyessä, analysoitavan datan tietotyypin merkitys vähenee (Lee, 2017, s. 294).

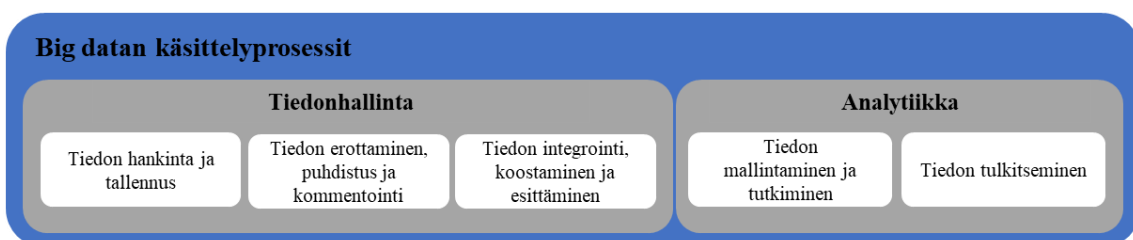
### 2.2.4 Todenmukaisuus

Big datan yhteydessä todenmukaisuudella tarkoitetaan datan tarkkuutta ja laatua. (Reimer & Madigan, 2018, s. 2; Rodríguez-Mazahua et al., 2015, s. 3075) Etenkin tietolähteiden epäluotettavuudella on suuri vaikutus datan todenmukaisuuteen. Joillekin organisaatioille esimerkiksi sosiaalisesta mediasta kerätty asiakasdata voi olla tärkeää, mutta siihen ei voida luottaa täysin, koska se pohjautuu ihmisten, luonnostaan epäluotettaviin, mielipiteisiin. (Gandomi & Haider, 2015, s. 139) Datan laatu onkin merkittävässä asemassa silloin, kun

organisaatiot tekevät tärkeitä päätöksiä kerätyn tiedon perusteella (Abdullah et al., 2015, s. 19; Wamba et al., 2015, s. 235).

### 2.2.5 Arvo

Arvolla viitataan big datan sisältämiin, organisaatioille merkittäviin, tekijöihin (Yaqoob et al., 2016, s. 1232). Big datalla on erittäin pieni arvotiheys suhteutettuna datan volyymiin, mutta analysoinnin yhteydessä siitä voidaan löytää merkittävää ja arvokasta tietoa. (Gandomi & Haider, 2015, s. 139). Big dataa hyödyntääkseen, organisaatioiden on ensin käytettävä datankäsittelyprosesseja, joiden avulla suuret tietomäärät voidaan muuttaa merkitykselliseksi informaatioksi. Käsittelyprosessit voidaan jakaa kahteen osaan: tiedonhallintaan ja analytiikkaan (Kuva 3). Tiedonhallintaprosessissa hyödynnetään teknologioita sekä tukiprosesseja, joiden avulla dataa voidaan kerätä sekä valmistella sen analysointia varten. Analytiikkaprosessi pohjautuu puolestaan erilaisten analysointitekniikoiden hyödyntämiseen, joita käyttämällä kerätystä informaatiosta pyritään löytämään arvokasta tietoa. (Gandomi & Haider, 2015, s. 140) Yksinkertaisesti sanottuna big datan hyödyntämisessä on kyse arvokkaan informaation löytämisestä suurien ja merkityksettömien datasarjojen seasta (Erevelles et al., 2016, s. 898).



**Kuva 3** Prosessit, joita käyttämällä big dataa voidaan hyödyntää (mukaillen Gandomi & Haider, 2015, s. 141)

### **3 VERKKOKAUPPOJEN YLEISTYMINEN JA MARKKINOINTI VERKKOKAUPASSA**

Kotler et al. (2006, s. 4) toteavat, että yritysten taloudellinen menestys pohjautuu pitkälti markkinointiin, koska liiketoiminnan muiden osa-alueiden laadun merkitys katoaa, jos yrityksen tuotteille tai palveluille ei ole kysyntää. Markkinoinnin päätarkoituksena voidaankin pitää uusien kuluttajien houkuttelemista ja nykyisten asiakkaiden säilyttämistä. Tämä on mahdollista, jos yritys pystyy tarjoamaan kuluttajille merkittävää arvoa ja pitämään heidät tyytyväisinä. (Kotler & Armstrong, 2010, s. 28)

Internetin käytön yleistymisen myötä, perinteisen kaupassa käymisen rinnalle on noussut uusi tapa tehdä ostoksia. Nyt kuluttajat voivat etsiä tarvitsemiensa tuotteita, tehdä tilauksia ja maksaa ostoksia nopeasti kotoa käsin. (Wu & Tseng, 2014, s. 104) Tuotteiden ja palveluiden vertailemisen helppous on nostanut verkkokauppojen suosiota kuluttajien keskuudessa, jonka myötä yhä useammat yritykset ovat laajentaneet toimintaansa internetiin (Abrar et al., 2017, s. 22). Verkkokauppojen yleistyttyä yritykset ovatkin alkaneet hyödyntämään uudenlaisia markkinointikeinoja pärjätäkseen kilpailuilla sähköisen liiketoiminnan markkinoilla.

Saadakseen paremman käsityksen kuluttajista ja markkinoista, useat yritykset keräävät ja analysoivat markkinatietoa, jota voidaan hankkia muun muassa tarkkailemalla kilpailijoiden ja kuluttajien toimintaa sekä järjestämällä markkinointitutkimuksia (Kotler & Armstrong, 2010, s. 127-129). Markkinatietoa analysoimalla yritykset voivat saada selkeän kuvan kuluttajien ostokäyttäytymisestä ja tehostaa tämän informaation avulla markkinointia (Kotler & Armstrong, 2010, s. 129; Laudon & Traver, 2015, s. 374). Yrityksen tietokantoihin tallennettua markkinatietoa voidaan hyödyntää muun muassa personalisoidussa markkinoinnissa, jossa kuluttajaan kohdistetaan juuri hänelle räätälöityä mainontaa. Personalisoidulla markkinoinnilla onkin ollut suuri vaikutus markkinoiden kehitykseen, ja kuluttajakeskeisen ajattelun sekä digitalisaation myötä markkinoinnissa on alettu keskittyä yhä enemmän kuluttajiin yksilöinä. (Dawn, 2014, s. 370-372) Pappasin (2018, s. 1679) mukaan verkkokaupat ovat kehittyneet yhdessä digitaalisten alustojen kanssa, ja tämän myötä yritykset ovat pystyneet tarjoamaan kuluttajille parempaa palvelua sekä vaikuttamaan heidän ostokäyttäytymiseensä. Markkinatieto on keskeisessä asemassa etenkin alustatalouden verkkokaupoissa, jotka voivat kerätä dataa

myös alustan muiden toimijoiden asiakkaista. Tietolähteiden suuren määrän vuoksi, kyseiset verkkokaupat saavat kokonaisvaltaisen kuvan kuluttajista, jonka myötä ne pystyvät luomaan jokaiselle kuluttajalle yksilöllisen ostokokemuksen. (Hänninen et al., 2018, s. 161)

### **3.1 Verkkosivujen markkina-asemaan vaikuttavat tekijät**

B2C-sektorin verkkokaupat keskittyvät usein kolmeen keskeiseen tekijään, näkyvyyteen, käytettävyyteen ja esteettömyyteen, yrittäessään parantaa verkkosivujensa asemaa markkinoilla (Gasiorkiewicz, 2010, s. 24). Gasiorkiewiczin (2010, s. 7) mukaan näillä tekijöillä on suora vaikutus yrityksen verkkosivuilla vierailevien kuluttajien määrään sekä heidän ostokäyttäytymiseensä.

#### **3.1.1 Näkyvyys**

Näkyvyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin kuluttajat löytävät verkkosivut tiettyjen hakusanojen perusteella ja kuinka useasta eri lähteestä verkkosivulle voi päästä (Gasiorkiewicz, 2010, s. 11). Hakukoneiden merkitys on siis suuri verkkosivujen näkyvyyden suhteen, ja niiden hyödyntäminen on kolmanneksi suosituin toiminto internetin käyttäjien keskuudessa heti sähköpostin käyttämisen ja pikaviestinnän jälkeen. (Kumar & Gupta, 2016, s. 67) Kritzingerin ja Weidemanin (2013, s. 273) mukaan yritys voi hyödyntää kahta eri tapaa varmistaakseen, että kuluttajat löytävät yrityksen verkkosivut hakukoneen avulla: hakukoneoptimointia ja PPC-mainontaa (pay-per-click). Hakukoneoptimoinnissa on kyse verkkosivujen suunnittelusta siten, että sivu esiintyy mahdollisimman korkealla hakukoneen esittämissä hakutuloksissa (Curran, 2004, s. 202-203). Tämä voidaan saavuttaa muun muassa käyttämällä verkkosivuilla tuotteita tai palveluita kuvailevia avainsanoja ja päivittämällä sivuja muuttuvien trendien mukana (Kumar & Gupta, 2016, s. 65-67). PPC-mainonnassa yritys puolestaan maksaa hakukoneelle siitä, että sen verkkosivut ovat korkealla hakukoneen esittämissä hakutuloksissa (Panda, 2013, s. 58). Fjellin (2010, s. 198) mukaan PPC-mainonta perustuu siihen, että yritys maksaa hakukoneelle sovitun rahasumman silloin, kun kuluttaja siirtyy hakukoneen kautta yrityksen verkkosivuille. PPC-mainonnan avulla yritys voi siis saada verkkosivuilleen nopeasti näkyvyyttä maksua vastaan. Huomattavasti edullisempi hakukoneoptimointi taas vaatii

yritykseltä osaamista tuottaakseen optimaalisia tuloksia. (Kritzinger & Weideman, 2013, s. 284)

### 3.1.2 Käytettävyys

Käytettävyydellä viitataan siihen, kuinka hyvin järjestelmä ja sen käyttäjä pystyvät kommunikoimaan keskenään rajapinnan kautta ilman väärinkäsityksiä. Verkkosivujen käytettävyttä voidaan mitata muun muassa selvittämällä kuinka hyvin kuluttajat pystyvät toteuttamaan erilaisia toimenpiteitä ja esittämällä heille kysymyksiä sivujen laadusta. (Benbunan-Finch, 2001, s. 152) Yrityksen verkkosivujen käytettävyys on tärkeässä asemassa sähköisen liiketoiminnan markkinoilla, sillä kuluttajat ovat herkkiä vaihtamaan käyttämäänsä palvelua, jos kilpailevien yritysten verkkosivut on toteutettu paremmin (Gasiorkiewicz, 2010, s. 16-17). Nielsenin (1993, s. 115-153) mukaan järjestelmän käytettyyteen vaikuttaa kymmenen eri tekijää:

1. Järjestelmän tilan näkyvyys: Käyttäjän tulee saada tietoja järjestelmän tilasta kohtuullisen ajan sisällä.
2. Ymmärrettävyys: Järjestelmän tarjoaman informaation tulee olla ymmärrettävää ja sekä kieliasultaan että rakenteeltaan.
3. Käyttäjän vapaus: Käyttäjän tulee pystyä perumaan virheelliset toimenpiteet.
4. Johdonmukaisuus: Käytettävien termien ja suoritettavien toimintojen tulee toimia samalla tavalla kaikissa tilanteissa.
5. Virheiden ehkäisy: Järjestelmän tulee pyrkiä estämään käyttäjää tekemästä virheitä.
6. Informaation saatavuus: Käyttäjän muistia ei tule kuormittaa ja järjestelmän informaation tulee olla helposti löydettävissä.
7. Käytön joustavuus ja tehokkuus: Järjestelmän tulee olla käytännöllinen sekä kokemattomille että kokeneille käyttäjille.
8. Tietosisältö: Järjestelmässä ei tule olla tarpeetonta informaatiota, joka vaikeuttaa hyödyllisen tiedon etsimistä.
9. Virheiden ymmärrettävyys: Järjestelmän tulee selittää virhetilanteiden syyt luonnollisella kielellä ja esittää suoritettavat jatkotoimenpiteet.
10. Käyttöohjeet: Ohjelmistossa tulee olla käyttöohjeet, joita käyttäjä voi hyödyntää.

Díaz et al. (2017, s. 168-176) osoittavat, että edellä mainituilla tekijöillä on suuri vaikutus verkkosivujen käytettävyyteen, ja he laajentavat Nielsenin listaa kahdella uudella tekijällä:

11. Tietorakenne: Käyttäjän tulee pystyä navigoimaan verkkosivuilla päävalikon tai hierarkkisen informaatiovalikon kautta.
12. Todenmukaiset ja yksityiskohtaiset tulokset: Verkkosivujen tulee esittää käyttäjälle tarkat tulokset hänen tekemiensä valintojen ja toimenpiteiden pohjalta.

Hyvän käytettävyyden omaavat verkkosivut ovat siis helppokäyttöisiä, joka puolestaan kasvattaa ostosuoritusten todennäköisyyttä (Benbunan-Finch, 2001, s. 161). Verkkosivujen hyvä käytettävyys ei kuitenkaan aina takaa positiivisia tuloksia. Laadukkaat verkkosivut voivat asettaa kuluttajille liian korkeat odotukset myynnin jälkeisten palvelujen tasosta. Jos yrityksen tarjoamien myynnin jälkeisten palvelujen laatu ei vastaa verkkosivujen käytettävyyden asettamaa tasoa, todennäköisyys sille, että asiakas tekee tulevaisuudessa lisää ostoksia kyseisten sivujen kautta, pienenee. Tästä syystä on tärkeää, että verkkosivujen käytettävyys antaa kuluttajille realistisen kuvan yrityksen tarjoamien palvelujen tasosta. (Pee et al., 2018, s. 238)

### 3.1.3 Esteettömyys

Verkkosivun esteettömyydellä viitataan siihen, kuinka hyvin vanhat ja erilaisia vammoja omaavat ihmiset voivat hyödyntää sivua. Tämän lisäksi verkkosivun esteettömyyteen vaikuttaa se, voidaanko sitä käyttää erilaisilla teknologisilla laitteilla, kuten älypuhelimilla ja älytelevisioilla. (W3C, 2005) Sen lisäksi, että hyvällä verkkosivun esteettömyydellä voidaan tavoittaa laajasti kuluttajia, sen avulla parannetaan myös sivun sijoitusta hakukoneiden esittämässä hakutuloksissa (Gasiorkiewicz, 2010, s. 17).

## 3.2 Markkinointikanavat

Jotta verkkokaupat voivat menestyä kilpailuilla markkinoilla, niiden on pystyttävä houkuttelemaan verkkosivuilleen paljon asiakkaita. Lisätäkseen verkkosivuille vierailevien

kuluttajien määrää, yhä useammat yritykset ovat alkaneet suosimaan digitaalista markkinointia perinteisten markkinointikanavien hyödyntämisen sijaan. (Ash, 2008, s. 8; Laudon & Traver, 2015, s. 381-384)

### 3.2.1 Sosiaalinen media

Arvion mukaan noin 37 % sosiaalisen median käyttäjistä hyödyntää sosiaalista mediaa tuote- ja palvelutietojen etsimiseen (Casey, 2017, s. 9). Sosiaalinen media toimiikin kuluttajille alustana, jonka kautta he voivat löytää tuote-arvioita ja -suosituksia muilta kuluttajilta (Yadav & Rahman, 2018, s. 3896). Myös yritykset pystyvät hyödyntämään sosiaalista mediaa monilla tavoilla. Ne voivat esimerkiksi kommunikoida kuluttajien kanssa sosiaalisen median välityksellä, ja kerätä heiltä tuotteisiin ja palveluihin liittyvää palautetta (Yadav et al., 2016). Yadavin ja Rahmanin (2018, s. 3897) mukaan sosiaalisen median hyödyntäminen markkinoinnissa on tärkeää verkkokaupoille, koska sen avulla voidaan parantaa asiakasuskollisuutta ja tarjota kuluttajille heidän toiveitaan vastaavia tuotteita.

Vaikuttajamarkkinointi on toinen sosiaalisen median mahdollistama markkinointitapa. Vaikuttajamarkkinointia hyödyntävät yritykset mainostavat tuotteitaan sellaisten ihmisten välityksellä, jotka ovat suosittuja erilaisissa sosiaalisen median palveluissa. (Kádeková & Holienčinová, 2018, s. 91-92) Vaikuttajamarkkinoinnin on havaittu olevan toimiva keino vaikuttaa etenkin milleniaalien käyttäytymiseen, jotka viettävät aikaa sosiaalisessa mediassa huomattavasti keskivertokuluttajia enemmän (Kádeková & Holienčinová, 2018, s. 103).

### 3.2.2 Sähköposti

Sähköpostimarkkinointi on suosittua yritysten keskuudessa, koska se on tehokasta ja edullista. Lisäksi sähköpostimarkkinoin avulla voidaan tavoittaa paljon kuluttajia, joiden toimintaa on helppo mitata, ja joille voi lähettää personalisoitua sisältöä. (Laudon & Traver, 2015, s. 397) Hudákin et al. (2017, s. 346) mukaan sähköpostimarkkinoinnin avulla verkkokaupankäyntiä harjoittavat yritykset voivatkin rakentaa brändiä, kehittää ja luoda uusia asiakassuhteita sekä edistää myyntiä. Jotta yritys voi hyödyntää sähköpostimarkkinointia, sen on kuitenkin saatava ensin kuluttajalta lupa lähettää hänelle sähköpostiviestejä (Ellis-Chadwick & Doherty, 2012, s.



843). Oikein toteutetun, kuluttajan myöntämään lupaan perustuvan, sähköpostimarkkinoinnin on havaittu parantavan kuluttajien suhtautumista verkkokaupankäyntiin (Reimers et al., 2016, s. 317-318). On kuitenkin huomioitava se, että sähköpostimarkkinointi soveltuu paljon paremmin asiakassuhteiden hallitsemiseen, kuin uusien asiakkaiden hankkimiseen (Laudon & Traver, 2015, s. 398).

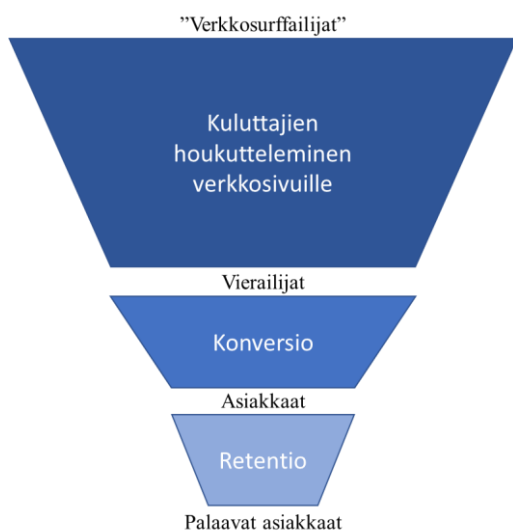
### 3.2.3 Verkkosivut

Sosiaalisen median sivustojen lisäksi, yritykset hyödyntävät markkinoinnissa myös perinteisiä verkkosivuja. Toisille verkkosivuille asetetut mainosbannerit ovat yleinen markkinointikeino yritysten keskuudessa (Laudon & Traver, 2015, s. 390-392). Kumppanuusmarkkinointi (affiliate marketing) on yksi keino hyödyntää vieraita verkkosivuja markkinoinnissa. Kumppanuusmarkkinoinnissa yritys maksaa kumppaniyrityksille sovitun rahasumman aina, kun kuluttaja siirtyy vieraalla sivulla olevan mainoksen kautta verkkokauppaan ja suorittaa siellä ostoksen. Jos kuluttaja vierailee verkkokaupassa mutta ei tee ostosuoritusta, kumppaniyritys ei saa korvausta. Muun muassa Amazon, yksi maailman suurimmista verkkokaupoista, hyödyntää laajasti kumppanuusmarkkinointia, ja yritys mainostaakin palveluaan yli miljoonan verkkosivun kautta. (Laudon & Traver, 2015, s. 399)

Kumppanuusmarkkinoinnin hyödyntämisen sijaan, jotkut yritykset ulkoistavat verkkosivuilla mainostamisen lähes kokonaan markkinointiin erikoistuville palveluntarjoajille. Nämä palveluntarjoajat keräävät kuluttajista viikoittain monien petatavujen edestä dataa, muun muassa evästeiden avulla, ja pystyvät näin kohdistamaan yksittäisiin verkkosivuilla vieraileviin henkilöihin juuri sopivaa mainontaa. (Mamonov & Triantoro, 2018, s. 150). Hyödyntämällä esimerkiksi Googlen Display -verkostoa, yritykset pystyvät tavoittamaan mainoksillaan toivotun kohderyhmän, vaikka niillä ei olisikaan ollenkaan dataa kuluttajista. Kun yritys on määrittänyt palveluun kohdesegmentit, Google kykenee kohdistamaan heihin mainontaa useilla eri verkkosivuilla. (Google, 2019)

### 3.3 Asiakkuuksien hankkiminen ja ylläpitäminen

Ashin (2008, s. 7-8) mukaan kuluttajien houkutteleva yrityksen verkkosivuille on vain yksi kolmesta tärkeästä internet-markkinoinnin vaiheesta. Sen lisäksi yritysten on kiinnitettävä huomiota konversioon ja retentioon. Saavuttaakseen mahdollisimman laajan ja uskollisen asiakaskunnan yrityksen on hallittava kaikki internet-markkinoinnin vaiheet (Kuva 4).



**Kuva 4** Internet-markkinoinnin suppilomalli (mukaillen Ash, 2008, s. 8)

Konversiolla tarkoitetaan tilannetta, jossa kuluttaja on tehnyt halutun, arvoa tuottavan, toimenpiteen yrityksen verkkosivuilla (Ash, 2008, s. 14). Verkkokauppojen yhteydessä kuluttajan konversiossa on normaalisti kyse ostosuorituksesta. Konversiota mitataan konversioasteen avulla, jolla usein havainnollistetaan, kuinka moni verkkosivuilla vierailut kuluttaja on tehnyt ostoksen. (Laudon & Traver, 2015, s. 434-435; McDowell et al., 2016, s. 4838) Tutkimusten mukaan merkittäviä verkkokauppojen konversioasteeseen vaikuttavia tekijöitä ovat verkkosivujen ominaisuudet ja käytettävyys. Onkin havaittu, että kuluttajat ovat alttiimpia tekemään ostosuorituksia, jos he ovat tyytyväisiä verkkosivujen toimintaan. (Gudigantala et al., 2016, s. 101-103; McDowell et al., 2016, s. 4840-4841) On kuitenkin huomioitava, että verkkosivujen ominaisuudet ja käytettävyys eivät ole ainoat tekijät, jotka vaikuttavat konversioasteeseen. Muita kuluttajien ostopäätöksiin vaikuttavia tekijöitä ovat yrityksen brändi, tuotevalikoima sekä kuluttajien mielentila. (Ash, 2008, s. 14-16)

Toteutunut konversio ei kuitenkaan takaa sitä, että asiakas tekee jatkossakin ostoksia yrityksen verkkosivujen kautta. Asiakkaan retentiolla viitataan tilanteeseen, jossa aiemmin ostosuorituksen tehnyt kuluttaja palaa yrityksen verkkosivuille (Peterson, 2004, s. 108). Retentiota voidaan pitää jopa konversiota merkittävämpänä tekijänä, sillä asiakasuskollisuus on internetissä erittäin vähäistä ja uusien asiakkaiden hankkiminen on usein huomattavasti kalliimpaa kuin olemassa olevien asiakkaiden säilyttäminen. Retention merkitystä korostaa myös se, että sivulle palaavat asiakkaat suorittavat suuremmalla todennäköisyydellä toivotun toimenpiteen, kuin verkkosivuilla ensimmäistä kertaa vierailevat kuluttajat. (Beri & Singh, 2013, s. 37; Peterson, 2004, s. 108; Phan & Vogel, 2010, s. 70)

Retentiota voidaan mitata retentioasteen avulla. Retentioaste osoittaa kuinka usea sivulla vierailut henkilö on yrityksen entinen asiakas (Peterson, 2004, s. 217). Asiakassuhteiden hallinta on yksi merkittävimmistä tavoista vaikuttaa asiakkaan retentioon. Yritysten tulee pyrkiä tavoittelemaan asiakkaan retentiota jo konversion yhteydessä, osoittamalla asiakkaalle, että yritys on valmis tarjoamaan hänelle hyödyllisiä palveluita. Asiakkaan retentio perustuukin usein siihen, että hän saa jatkuvasti arvokasta informaatiota yritykseltä myynnin jälkeisten palvelujen välityksellä. (Ash, 2008, s. 20-22; Safa & Von Solms, 2016, s. 6-7) On kuitenkin huomioitava, että retentioon vaikuttaa myös se, onko asiakas tyytyväinen saamaansa palveluun. Yrityksen on siis huolehdittava siitä, että sen verkkosivut eivät anna kuluttajalle vääränlaista kuvaa myynnin jälkeisten palvelujen laadusta. (Pee et al., 2018, s. 238; Zhang et al., 2011, s. 196)

On selvää, että kuluttajista kerätyllä datalla on merkittävä rooli kaikissa internet-markkinoinnin vaiheissa. Kun on saatu selvä kuva siitä, miten verkkokaupat markkinoivat tuotteita ja palveluita, voidaan käsitellä sitä, mitä tämän datan käyttäminen edellyttää ja miten sitä voidaan hyödyntää markkinoinnissa.

## 4 BIG DATA JA MARKKINOINTI

Hofackerin et al. (2016, s. 89) mukaan big datalla on potentiaali tuottaa huomattavaa lisäarvoa yritysten toteuttamiin markkinointipäätöksiin. Kumar ja Reinartz (2018, s. 396-397) toteavatkin, että big dataa hyödyntävät yritykset voivat kohdistaa kuluttajiin tehokasta personalisoitua markkinointia, parantaa asiakkaiden retentiota sekä ennustaa kuluttajien käyttäytymistä. Big datan tehokkaan hyödyntämisen mahdollistaa se, että nykyään yritykset voivat kerätä markkinadataa useiden eri lähteiden, kuten verkkosivujen, sosiaalisen median sekä asioiden internetin (Internet of Things) kautta (Blazquez & Domenech, 2018, s. 101-104; Hofacker et al., 2016, s. 92). Kerätyn markkinadatan merkitys korostuu etenkin markkinoinnissa, sillä sen avulla voidaan hallita asiakassuhteita ja saavuttaa merkittävää kilpailuetua (Erevelles et al., 2016, s. 897; Kumar & Reinartz, 2018, s. 5-6). Yritykset, jotka kykenevät ennustamaan kuluttajien ostokäyttäytymistä, pystyvät tunnistamaan kuluttajien tarpeet ja parantamaan näin konversioastetta (Erevelles et al., 2016, s. 899; Qiu et al., 2015, s. 428). Big datan hyödyntämiseen perustuvan markkinoinnin onkin havaittu tuottavan yrityksille positiivisia tuloksia. (Nair et al., 2017; Sundsøy et al., 2014).

### 4.1 Big datan asettamat vaatimukset

Jotta yritys voi hyödyntää big dataa, sen on pystyttävä vastaamaan big datan ominaisuuksien, volyymin, vauhdin, vaihtelevuuden, todenmukaisuuden ja arvon, asettamiin vaatimuksiin. Mamonovin ja Triantorin (2018, s. 151) mukaan vähimmäisvaatimukset täyttävä teknologinen infrastruktuuri, joka mahdollistaa suurten datamäärien keräämisen ja tallentamisen sekä ennustavien mallien rakentamisen, maksaa yritykselle 50-60 miljoonaa dollaria. Big datan asettamat vaatimukset eivät kuitenkaan kohdistu pelkästään teknologiaan. Jotta sitä voidaan hyödyntää optimaalisesti, yrityksessä tulee olla osaavia työntekijöitä sekä dataohjautuva kulttuuri.

#### 4.1.1 Teknologiset vaatimukset

Big datan volyymin ja vauhdin vuoksi, yritysten on hyödynnettävä järjestelmiä, jotka ovat skaalautuvia ja mahdollistavat suurten datamäärien käsittelyn nopeasti, jotta dataa voidaan

tallentaa ja prosessoida (Pokorný, 2014, s. 7). Rodríguez-Mazahua et al. (2015, s. 3096-3102) osoittavat, että big datan käsittelyä varten on olemassa paljon erilaisia järjestelmiä, jotka mahdollistavat datan käsittelyn useilla eri tavoilla. Esimerkiksi Apache Hadoop, joka on avoimen lähdekoodin ohjelmistoprojekti, mahdollistaa palvelinklusterin luomisen ja suurten datamäärien käsittelyn riippumatta kerätyn datan muodosta (Salo, 2014, s. 72-74).

Olszakin ja Mach-Królin (2018, s. 21) mukaan useat yritykset kokevat big datan hyödyntämiseen vaadittavat laitteistot sekä sen tarvitseman tallennustilan esteenä big datan käyttämiselle. Pilvilaskennan palvelut ovat kuitenkin tarjonneet yrityksille mahdollisuuden hyödyntää big dataa, välttämällä samalla edellä mainitut ongelmat (Hashem et al., 2015, s. 99). Apache Hadoopin, muistinvaraisen analytiikan, pilvipalvelujen ja NoSQL:n kaltaiset ratkaisut ovatkin Salon (2014, s. 64) mielestä työkaluja, joiden avulla big data -ongelmia voidaan hallita. Big data -palvelujen käyttäminen ei ole kuitenkaan ilmaista, ja niistä syntyvät kustannukset kasvavat yhdessä kerätyn datan kanssa. Esimerkiksi yhden petatavun tallentaminen Oraclen tarjoamaan pilvipalveluun voi maksaa yli miljoona euroa kuukaudessa (Oracle, 2019).

#### 4.1.2 Henkilöstöä ja johtoa koskevat vaatimukset

Big datan käsittelyyn sopivista työkaluista ei kuitenkaan ole hyötyä, jos yrityksessä ei ole henkilöitä, jotka osaavat käyttää niitä ja tulkita niiden avulla kerättyä informaatiota (McAfee & Brynjolfsson, 2012, s. 66). Jotta big dataa voidaan hyödyntää optimaalisesti, yrityksellä on oltava osaava työryhmä tietojenkäsittelyä varten, jossa on erilaisia tietojenkäsittelyyn liittyviä taitoja omaavia henkilöitä, kuten datainsinööri, tilastotieteilijä ja tietojenkäsittelytieteilijä. (Baškarada & Koronios, 2017, s. 67-69)

Osaavan työryhmän merkitys on kuitenkin olematon, jos yritys ei hyödynnä sen tuottamaa informaatiota. McAfeen ja Brynjolfssonin (2012, s. 65-67) mukaan nykyaikana on yleistä, että yrityksen johtoryhmän jäsenet tekevät tärkeitä päätöksiä lähes pelkästään intuition perustuen. Heidän mielestään onkin tärkeää, että big dataa hyödyntävät yritykset tekevät päätöksiä, jotka pohjautuvat kerätystä datasta saatuun informaatioon, sillä muuten big datan luomaa lisäarvoa ei hyödynnetä. On kuitenkin huomioitava, että big datasta saatu informaatio ei ole aina luotettavaa. Kuluttajista kerätty data voi esimerkiksi koskea pääosin vain yrityksen

pitkäaikaisia asiakkaita, jolloin toiseen kohdesegmenttiin kohdistettu markkinointi toteutetaan mahdollisesti väärin perustein. Myös verkkosivuilla vierailevat ”botit” voivat vääristää toisilla sivuilla olevien mainosten toimivuutta, sillä ne eivät edusta oikeita kuluttajia. (Hofacker et al., 2016, s. 93-94; Malthouse & Li, 2017, s. 233-234) Kerätyn big datan todenmukaisuus onkin erittäin tärkeä tekijä, sillä vääristyneen datan analysointi voi johtaa väärin toimenpiteisiin. Datan todenmukaisuutta on kuitenkin vaikea hallita, koska mitä suurempia käsiteltävät datamäärät ovat sitä vaikeampaa niistä on löytää virheitä. (Janssen et al., 2017, s. 342-343) Avinash ja Harish (2018, s. 331) toteavatkin, että yritysten tulisi keskittyä datan määrän sijasta sen laatuun.

#### 4.1.3 Datan yksityiseen liittyvät vaatimukset

Kuluttajista dataa keräävän yrityksen on myös pystyttävä huolehtimaan datan yksityisyydestä. Jos yksittäisiä kuluttajia koskevaa dataa ei pystytä suojaamaan tarpeeksi hyvin, on mahdollista, että yritys kohtaa lainopillisia seuraamuksia. (Alharthi et al., 2017, s. 290-291) Esimerkiksi Euroopan parlamentin ja neuvoston antama tietosuojaa-asetus (2016/679, 5 artikla) velvoittaa yritykset suojaamaan kuluttajista kerätyn datan. Tästä syystä big dataa keräävän yrityksen on suojattava dataa hyödyntämällä esimerkiksi turvallisia datankäsittelyprotokollia tai erilaisia anonymisointitekniikoita (Lei et al., 2014, s. 1173).

Datan asianmukaisen suojaamisen lisäksi, yritysten on oltava valmiita noudattamaan muitakin datan yksityisyyteen tekijöihin liittyviä vaatimuksia. EU:n kansalaisista dataa keräävät yritykset saavat esimerkiksi hyödyntää kuluttajista kerättyä dataa, vain jos kuluttajat ovat antaneet siihen luvan. Yrityksen on myös selvitettävä kuluttajille mihin tarkoitukseen heistä kerättyä dataa käytetään, eikä sitä saa hyödyntää myöhemmin enää muihin tarkoituksiin. Lisäksi yrityksen on poistettava yksittäistä kuluttajaa koskeva data, jos hän sitä pyytää. (Euroopan parlamentti ja neuvosto, 2016/679, 5, 6 & 17 artikla) Kuluttajadatan käsittelyyn liittyvät säädökset voivat siis vaikeuttaa datan keräämistä ja optimaalista hyödyntämistä. Yritysten on kuitenkin pyrittävä sopeutumaan niihin ja ennakoitava tulevia muutoksia. Rhoen (2017, s. 614-616) ennustaakin, että tulevaisuudessa tietosuojalainsäädäntöön liittyvät lait tulevat mukautumaan kehittyvän teknologian mukana.

## 4.2 Big data alustatalouden verkkokaupoissa

Graef et al. (2015, s. 385) ovat sitä mieltä, että kuluttajadata on tekijä, jonka avulla alustatalouden yritykset pystyvät säilyttämään oman asemansa markkinoilla. Hänninen et al. (2018, s. 161) toteavat big datan olevan keskeinen osa monen alustatalouden verkkokaupan liiketoimintaa. Heidän mukaansa alustat, joiden päällä verkkokauppojen asiakkaat ja yhteistyökumppanit toimivat, keräävät jatkuvasti kuluttajadataa monista eri lähteistä, jota voidaan hyödyntää personalisoidussa markkinoinnissa. Stonen et al. (2017, s. 226) mukaan alustat tarjoavat yrityksille mahdollisuuden jakaa kuluttajadataa keskenään, joka voisi olla lainopillisesti mahdotonta ilman alustan luomaa ekosysteemiä. Alustatalouden verkkokaupoilla on siis mahdollisuus kerätä kuluttajiin liittyvää dataa myös sellaisista lähteistä, joiden hyödyntäminen voi olla haastavaa perinteisille verkkokaupoille. Jotta kerätty data saadaan muutettua hyödylliseksi informaatioksi mahdollisimman nopeasti, useat alustatalouden yritykset ovat alkaneet käyttämään edistyneitä ohjelmistoja sekä tekoälyä datan analysoinnissa (Stone et al., 2017, s. 226). Sen lisäksi, että alustatalouden verkkokaupat hyödyntävät omia teknologioitaan markkinoinnissa, ne usein myös ulkoistavat joitakin markkinointitoimia toisille yrityksille. Useat alustatalouden verkkokaupat hyödyntävät muun muassa Googlen tarjoamia markkinointipalveluja (Edwards, 2012), joissa mainonta pohjautuu pitkälti kuluttajadataan. Seuraavaksi työssä esitetään kolme esimerkkiä siitä, miten tunnetut alustatalouden verkkokaupat hyödyntävät itse keräämäänsä big dataa markkinoinnissa.

### 4.2.1 Case-esimerkki: Amazon

Amazon on yksi maailman suurimmista verkkokaupoista, joka hyödykkeiden myymisen lisäksi, tarjoaa muille yrityksille mahdollisuuden rakentaa omia digitaalisia alustoja hyödyntämällä Amazon Web Services -palvelua. Nykyään Amazonin toiminta pohjautuu pitkälti yrityksen kehittämään suositusjärjestelmään, jonka avulla Amazon pystyy ennustamaan kuluttajien käyttäytymistä. (Kenney & Zysman, 2016, s. 61; Marr, 2016, s. 287)

Amazon kerää verkkosivuillaan vierailevista kuluttajista laajasti dataa omaan tietokantaansa. Yritys tarkkailee muun muassa sitä, millaisia tuotteita kuluttajat ostavat, millaisia tuotteita he etsivät, missä he asuvat ja antavatko he tuotteista arvioita. Omilta verkkosivuilta kerätyn datan

lisäksi Amazon hyödyntää myös ulkoisia datalähteitä kuten väestönlaskenta viraston aineistoja. Kaiken kerätyn datan avulla Amazon pystyy luomaan kokonaisvaltaisen kuvan jokaisesta sen sivuilla vierailleesta henkilöstä. Vertailemalla kuluttajista luotuja profiileja keskenään, Amazonin suositusjärjestelmä pystyy ennustamaan ja arvioimaan millaisia tuotteita kuluttajat tarvitsevat. Tämän pohjalta suositusjärjestelmä suosittelee kuluttajille heille sopivia tuotteita, parantaen näin verkkosivun konversioastetta. (Marr, 2016, s. 288-290)

Toisin kuin monet muut yritykset, Amazon ei lähetä asiakkaille geneerisiä sähköpostia, jos jotkut tuotteet tai palvelut ovat alennuksessa. Tämän sijaan Amazon hyödyntää asiakkaistaan luomia kokonaisvaltaisia profiileja, jolloin yritys pystyy lähettämään heille sellaisia sähköpostiviestejä, joiden sisältö on personalisoitu jokaisen asiakkaan tarpeiden mukaan (Ghosh, 2017, s. 64).

#### 4.2.2 Case-esimerkki: Booking.com

Booking.com on Priceline-konsernin omistama, toimialansa suurin, internetissä toimiva kuluttajille majoituksia maailmanlaajuisesti varaava alusta (Martín-Fuentes & Mellinas, 2018, s. 466-467). Yritys kerää dataa sekä verkkosivuilla vierailevilta kuluttajilta että alustan päällä toimivilta palveluntarjoajilta. Datan käsittelyssä Booking.com hyödyntää muun muassa erilaisia koneoppimismalleja, joiden avulla yritys pystyy ennustamaan miten eri alueilla asuvat kuluttajat toimivat. (Castelli et al., 2018)

Booking.com hyödyntää big data-analytiikkaa turvatakseen asiakkaiden retention. Varmistaakseen, että asiakkaat käyttävät myös jatkossa palvelua, yritys jakaa osalle heistä kannustimia (esim. alennuksia). On kuitenkin tärkeää, että kannustimia ei jaeta sellaisille asiakkaille, jotka jatkaisivat palvelun käyttöä myös ilman niitä. Tästä syystä Booking.com jakaa asiakkaat viiteen eri kategoriaan:

1. Asiakas käyttää palvelua tulevaisuudessa suurella todennäköisyydellä
2. Asiakas käyttää todennäköisesti palvelua tulevaisuudessa
3. Asiakkaan käyttäytymisestä ei ole varmuutta
4. Asiakas ei todennäköisesti käytä palvelua tulevaisuudessa



## 5. Asiakas ei käytä palvelua tulevaisuudessa suurella todennäköisyydellä

Yritys pystyy luokittelemaan yksittäiset kuluttajat eri ryhmiin analysoimalla heistä kerättyä dataa. Luokittelupäätökseen voi vaikuttaa muun muassa se, mistä maasta asiakas on kotoisin, milloin hän on viimeksi tehnyt varauksen ja kuinka monta varausta hän on tehnyt yhteensä. Suorittamalla testejä, joissa asiakkaat jaetaan ryhmiin eri tekijöiden perusteella, Booking.com pystyy selvittämään optimaalisen luokitteluperiaatteen, jonka avulla kannustimet voidaan lähettää juuri niiden ryhmien jäsenille, joiden houkuttelevuus kannustimilla on kannattavaa. (Elias & Roohani, 2018; Mueller, 2018) Booking.com siis hyödyntää big dataa asiakassuhteiden hallinnassa. Lähettämällä kannustimia vain niille asiakkaille, jotka ovat mahdollisesti vaihtamassa palvelua, yritys pystyy parantamaan retentiota ilman, että se tuhlaa resursseja asiakkaisiin, jotka käyttävät palvelua tulevaisuudessa joka tapauksessa.

### 4.2.3 Case-esimerkki: Zalando

Zalando on vaatteita ja muita muotituotteita myyvä verkkokauppa. Yrityksen tarjoama alusta antaa kuluttajille mahdollisuuden ostaa asusteita erittäin laajasta valikoimasta. Zalandon yhteistyökumppanit puolestaan pystyvät tavoittamaan kyseiset kuluttajat verkkokaupan kautta (Zalando, 2019). Akhtarin (2018) mukaan Zalando analysoi big dataa hyödyntämällä Apache Spark -ohjelmistoa, jonka avulla yritys voi luoda kaikille kuluttajille personalisoidun ostokokemuksen. Yritys hyödyntää myös IBM:n Campaign -palvelua, joka mahdollistaa personalisoitujen sähköpostiviestien lähettämisen kuluttajille tehokkaasti (IBM, 2016). Zalando mainostaa tuotteitaan muiden verkkosivujen kautta, ja pyrkii kohdistamaan mainontaa kuluttajiin heidän tarpeidensa perusteella. Selvittämällä kuinka moni kuluttaja siirtyy verkkokauppaan mainoksen kautta ja miten he tämän jälkeen toimivat, Zalando pyrkii kehittämään suosittelujärjestelmäänsä jatkuvasti. (Braun, 2016)

Yhdistämällä yrityksen omien verkkosivujen ja Facebookin kautta kerättyä kuluttajadataa, Zalando pystyy luomaan selkeän kuvan kuluttajien mielenkiinnonkohteista, käyttäytymisestä ja vaatemieltymyksistä. Tätä tietoa hyödyntämällä Zalando on jakanut kuluttajat seitsemään eri luokkaan, joihin se voi kohdistaa erilaisia markkinointikampanjoita yhdessä yhteistyökumppaneiden kanssa. Esimerkiksi ”Street Snob” -luokkaan kuuluvat naiset tekevät

ostoksia & Other Stories -liikkeessä, ovat Rihannan faneja, lukevat i-D -lehteä ja pitävät Emma Watsonista sekä LeFloidista. (Pfannenmüller, 2018) Analysoimalla eri lähteistä kerättyä dataa, Zalando pystyy siis ymmärtämään kuluttajia paremmin ja markkinoimaan heille heitä kiinnostavia tuotteita, hyödyntämällä mainonnassa heitä kiinnostavia asioita.

### **4.3 Big data perinteisissä verkkokaupoissa**

Toisin kuin alustatalouden yritykset, perinteiset verkkokaupat myyvät palveluita tai tuotteita verkkosivujensa kautta ilman, että muut yritykset hyödyntävät verkkokauppaa omassa liiketoiminnassaan. Tämän myötä kuluttajadatan kerääminen on huomattavasti hankalampaa perinteisille verkkokaupoille erilaisten datan jakamiseen liittyvien lakien takia (Stone et al., 2017, s. 226). Se, miten perinteiset verkkokaupat voivat hyödyntää big dataa markkinoinnissa onkin pitkälti yrityskohtaista. Edellä esitetyt vaatimukset rajoittavat paljon sitä, miten etenkin pienemmät verkkokaupat voivat käyttää big dataa. Vaikka yrityksellä ei olisi käytössä big datan hyödyntämiseen tarvittavia resursseja, sitä voidaan silti hyödyntää välillisesti markkinoinnissa. Useat yritykset nimittäin ulkoistavat kuluttajadataan perustuvan bannerimainonnan siihen erikoistuneille yrityksille, joiden teknologinen infrastruktuuri mahdollistaa suurien datamäärien käsittelyn (Mamonov & Triantoro, 2018, s. 150).

Verkkosivuilla mainostamisen lisäksi, kuluttajadatan avulla voidaan kehittää muun muassa verkkokaupan käytettävyyttä. Monien muotibrändien tapaan, VF Corporationin omistama The North Face myy tuotteitaan fyysisten liikkeiden lisäksi omassa verkkokaupassa, jossa kuluttajien konversiota pyritään parantamaan big datan avulla. The North Face hyödyntää IBM:n Watson -tekoälyä ja Fluidin Expert Personal Shopper -ohjelmistoa, joiden avulla kuluttajille voidaan luoda personalisoitu ostokokemus interaktiivisuuden kautta. Watson esittää kuluttajille kysymyksiä, joihin vastaamalla heille pystytään suosittelemaan sopivia tuotteita. Tämän toiminnon tarkoitus on varmistaa, että kuluttajat eivät poistu verkkokaupasta etsimään lisää tietoa tuotteista, ennen kuin he ovat tehneet ostoksen. Watsonin toiminta perustuu kuluttajista sekä tuotteista kerättyyn dataan, joten ohjelmisto kehittyy entisestään jokaisen asiakastapaamisen yhteydessä. (Parker et al., 2017)

Edellä esitetystä esimerkistä huolimatta, big datan hyödyntäminen markkinoinnissa voi olla haasteellista perinteiselle verkkokaupalle, jos yritys ei pysty keräämään tarpeeksi dataa kuluttajista tai jos sen teknologinen infrastruktuuri ei ole riittävällä tasolla. Tästä syystä perinteiset verkkokaupat joutuvat usein ostamaan big dataan liittyviä palveluita toisilta yrityksiltä. Nämä palvelut eivät ole kuitenkaan ilmaisia, ja usein mainostajat joutuvat käymään huutokauppaa jopa yksittäisille kuluttajille kohdistetuista mainoksista (Mamonov & Triantoro, 2018, s. 150). Big dataan perustuvan markkinoinnin kulut voivatkin olla joillekin verkkokaupoille liian suuret, jolloin tulee pohtia ovatko esimerkiksi kumppanuusmarkkinointi tai hakukoneoptimointi kannattavampia markkinointikeinoja.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

Tämän kandidaatintyön tarkoituksena oli selvittää miten B2C-verkkokaupat voivat hyödyntää big dataa markkinoinnissa. Työssä esitettiin miten verkkokaupat markkinoivat nykyään tuotteita ja palveluita sekä mitä big datan hyödyntäminen edellyttää yrityksiltä. Alustatalouden verkkokauppojen toimintaa havainnollistettiin kolmen erilaisen case-esimerkin avulla, joissa kaikissa big data oli suuressa roolissa yrityksen markkinoinnissa. Edellä mainittujen tekijöiden pohjalta pystyttiin arvioimaan, mitkä ovat realistisia big datan hyödyntämiskeinoja perinteisille verkkokaupoille.

Työn päätutkimuskysymys jaettiin neljään osatutkimuskysymykseen, joista ensimmäinen oli:

1. Miten B2C-verkkokaupat markkinoivat tuotteita ja palveluita?

Koska verkkokaupat toimivat internetissä, ne hyödyntävät markkinoinnissaan enimmäkseen digitaalisia markkinointikanavia. Markkinointitoimenpiteiden avulla verkkokaupat pyrkivät houkuttelemaan kuluttajia verkkosivuilleen sekä varmistamaan heidän konversion ja retention.

Verkkokaupat houkuttelevat kuluttajia alustalleen, panostamalla verkkosivujen näkyvyyteen, hakukoneoptimoinnin tai PPC-mainonnan avulla, sekä mainostamalla palvelujaan toisilla verkkosivuilla ja sosiaalisen median alustoilla. Hyödyntämällä hakukoneoptimointia ja kumppanuusmarkkinointia verkkokaupat pystyvät parantamaan verkkosivujen näkyvyyttä edullisesti. PPC-mainontaan ja markkinointiin erikoistuviin palveluntarjoajiin tukeutuvat verkkokaupat pystyvät kuitenkin tavoittamaan kuluttajat tehokkaammin. Useat yritykset hyödyntävät nykyään myös vaikuttajamarkkinointia, jonka avulla voidaan tavoittaa laaja kuluttajakunta sosiaalisessa mediassa suosituksen avulla.

Kuluttajien konversioon verkkokaupat pyrkivät vaikuttamaan puolestaan huolehtimalla verkkosivujen käytettävyydestä ja suosittelemalla verkkosivuilla vieraileville henkilöille heille sopivia tuotteita ja palveluita. Varmistamalla verkkosivujen käytettävyyden, verkkokaupat pystyvät parantamaan konversiota, sillä laadukkaat sivut eivät karkota kuluttajia kilpailijoiden alustoille, kuten huonosti suunnitellut sivut. Personalisoidun mainonnan avulla yritykset

pystyvät puolestaan tarjoamaan kuluttajille juuri heitä kiinnostavia tuotteita ja palveluita, joka luonnollisesti parantaa verkkokaupan konversioastetta.

Konversion jälkeen verkkokaupat pyrkivät tavoittelemaan asiakkaan retentiota. Se on verkkokaupoille tärkeä asia, sillä uusien asiakkaiden hankkiminen voi olla erittäin kallista. Tästä syystä yritykset pyrkivät hallitsemaan asiakassuhteita erilaisilla keinoilla. Esimerkiksi personalisoitu sähköpostimarkkinointi on paljon hyödynnetty keino, jonka avulla verkkokaupat pystyvät säilyttämään asiakkaita. Myös muut myynninjälkeiset palvelut, kuten tuotteen toimitus vaikuttaa asiakkaiden retentioon. Tästä syystä verkkosivujen käytettävyyden on annettava oikea kuva yrityksen muiden palvelujen tasosta, jotta asiakas ei koe tullessa harhaanjohtetuksi. Aktiivisuus sosiaalisessa mediassa puolestaan mahdollistaa asiakassuhteiden vankistamisen.

Verkkokaupat pystyvät siis markkinoimaan tuotteita ja palveluita useilla erilaisilla tavoilla, joista useimmat sopivat myös pienemmille yrityksille. Big datan hyödyntäminen markkinoinnissa voi sen sijaan asettaa vaatimuksia, joita etenkin perinteiset verkkokaupat eivät pysty täyttämään. Tästä syystä työn toinen osatutkimuskysymys oli:

## 2. Mitä verkkokaupalta vaaditaan, että se voi hyödyntää big dataa?

Big datan ominaisuuksien vuoksi, sitä ei voida käsitellä perinteisten tiedonhallinta- ja data-analytiikkamenetelmien avulla. Tästä syystä yritysten on tehtävä suuria investointeja, jotta ne voivat käsitellä big dataa. Minimivaatimukset täyttävän, big datan hyödyntämisen mahdollistavan teknologisen infrastruktuurin rakentaminen maksaakin yritykselle useita kymmeniä miljoonia euroja. Edellä mainittu tekijä voi olla liian suuri este etenkin useimmille pienille verkkokaupoille.

Big datan hyödyntäminen vaatii myös osaavaa henkilöstöä, ja yrityksellä tulee olla big datan käsittelyyn erikoistunut työryhmä, jotta kerätty data pystytään hyödyntämään optimaalisesti. Työryhmän tulee keskittyä datan todenmukaisuuteen ja kerätä sitä vain luotettavista lähteistä, sillä datan laatu on tärkeämpää kuin sen määrä. Yrityksen johdon tulee myös luottaa big dataan

ja ymmärtää, että dataohjautuvat päätökset ovat luotettavampia kuin intuitioon pohjautuvat ratkaisut.

Big dataa hyödyntääkseen verkkokaupan on oltava valmis huolehtimaan myös datan yksityisyyteen liittyvistä vaatimuksista. Yksittäisiä kuluttajia koskevat tiedot on pystyttävä suojamaan ja kerättyä data on jaettava vain sellaisille tahoille, joille sitä lakeja asetuksia noudattaen voidaan tarjota. Kuluttajilta on saatava lupa datan keräämistä varten ja heille on ilmoitettava vaadittavat tiedot datan käyttökohteista. Lisäksi heidän yksityisyyttään tulee kunnioittaa lain vaatimissa puitteissa.

Big datan hyödyntäminen voi olla haasteellista yrityksille edellä mainittujen vaatimusten takia. Työssä pyrittiin huomiomaan, miten verkkokaupan liiketoimintamalli vaikuttaa big datan hyödyntämismahdollisuuksiin, ja tästä syystä verkkokaupat jaettiin kahteen eri luokkaan niiden liiketoimintamallien mukaan: alustatalouden verkkokauppoihin ja perinteisiin verkkokauppoihin. Kolmas osatutkimuskysymys olikin:

### 3. Miten alustatalouden verkkokaupat hyödyntävät big dataa markkinoinnissa?

Alustan luoma ekosysteemi tarjoaa alustatalouden verkkokaupoille useita eri datalähteitä. Kyseiset verkkokaupat pystyvät nimittäin jakamaan kuluttajadataa muiden alustan päällä toimivien yritysten kanssa. Amazon on esimerkiksi pystynyt luomaan kuluttajistaan kokonaisvaltaisen kuvan alustan kautta kerätyn datan avulla, jonka myötä yritys pystyy ennustamaan kuluttajien käyttäytymistä ja kohdistamaan heihin personalisoitua mainontaa. Yksittäisiin kuluttajiin kohdistettu mainonta onkin yleistä big dataa hyödyntävien yritysten keskuudessa.

Alustatalouden yritykset hyödyntävät big dataa mainostamisen lisäksi myös muissa markkinointitoimenpiteissä. Booking.com esimerkiksi lähettää sellaisille kuluttajille erikoistarjouksia, jotka eivät, heistä kerätyn datan mukaan, todennäköisesti jatka palvelun käyttämistä tulevaisuudessa. Yritys siis pyrkii varmistamaan asiakkaan retention ilman, että resursseja tuhataan turhaan uskollisiin asiakkaisiin. Sen lisäksi, että big dataa voidaan käyttää hyväksi asiakassuhteiden hallinnassa, jotkut alustatalouden verkkokaupat voivat kehittää sen

avulla myös toimintaa yhteistyökumppanien kanssa. Zalando on esimerkiksi jakanut kuluttajat heidän käyttäytymisensä mukaan erilaisiin luokkiin, heistä kerätyn datan avulla. Hyödyntämällä Zalandon tarjoamaa dataa, yrityksen yhteistyökumppanit pystyvät toteuttamaan eri asiakasryhmiin kohdistettuja markkinointikampanjoita.

Alustatalouden verkkokauppojen hyödyntämä big data on siis pitkälti kuluttajista kerättyä dataa. Kartoittamalla yksittäisten kuluttajien mielenkiinnonkohteita ja ominaisuuksia, verkkokaupat pystyvät kohdistamaan heihin personalisoituja markkinointitoimenpiteitä, jotka kattavat kaikki internet-markkinoinnin vaiheet. Big datan tehokas hyödyntäminen on kuitenkin haastavaa myös alustatalouden yrityksille, ja useimmat verkkokaupat tukeutuvatkin tästä syystä myös ulkopuolisten palveluntarjoajien palveluihin, joidenkin markkinointikanavien yhteydessä.

Alustatalouden yritysten lisäksi työssä käsiteltiin perinteisiä verkkokauppoja. Tästä syystä neljäs osatutkimuskysymys oli:

#### 4. Miten perinteiset verkkokaupat voivat hyödyntää big dataa markkinoinnissa?

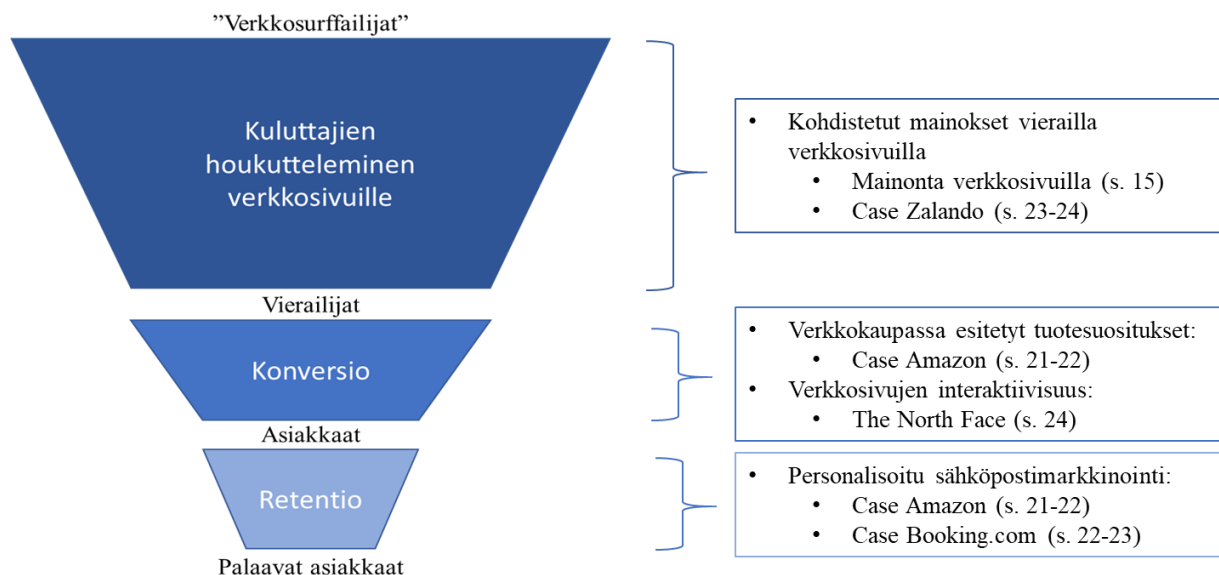
Big datan asettamat vaatimukset voivat aiheuttaa suuria haasteita perinteisille verkkokaupoille. Ensimmäinen ongelma, jonka kyseiset verkkokaupat kohtaavat, on datan hankkiminen. Perinteiset verkkokaupat pystyvät keräämään dataa vain verkkosivuilla vierailevilta kuluttajilta ja avoimen datan palveluista, jonka myötä yksittäisistä kuluttajista voi olla vaikeaa luoda kokonaisvaltainen kuva. Teknologiseen infrastruktuurin kohdistuvat vaatimukset voivat puolestaan olla liian suuria etenkin pienemmille verkkokaupoille. Nämä haasteet voidaan kuitenkin ohittaa hyödyntämällä toisten yritysten tarjoamia palveluita. Perinteiset verkkokaupat voivat kohdistaa yksittäisiin kuluttajiin personalisoitua mainontaa esimerkiksi internet-mainontaan keskittyvien yritysten välityksellä. Kuluttajista kerättyä dataa voidaan puolestaan analysoida siihen erikoistuneiden toimijoiden avulla. On kuitenkin huomioitava, että tulevaisuudessa kuluttajadatan yksityisyyteen liittyvät lait voivat rajoittaa entisestään datan jakamista, jolloin yritys ei välttämättä voi tukeutua enää palveluntarjoajien apuun. Tällä hetkellä merkittävin tekijä alustatalouden verkkokauppojen ja perinteisten verkkokauppojen välillä on kuitenkin kuluttajadatan kattavuus. Koska alustataloutta hyödyntävät verkkokaupat

pystyvät keräämään dataa useammista lähteistä, ne kykenevät luomaan yksittäisistä kuluttajista yksityiskohtaisemman kuvan, kuin perinteiset verkkokaupat. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka perinteinen verkkokauppa pystyisi vastaamaan big datan asettamiin vaatimuksiin, jolloin se voisi hyödyntää kuluttajista kerättyä dataa samoilla tavoilla kuin työssä esitetyt alustatalouden yritykset, datan analysoimisesta tehdyt johtopäätökset eivät olisi välttämättä yhtä tarkkoja, kuin alustatalouden verkkokauppojen, kuluttajadatan pohjalta, tekemät päätelmät.

Edellä esitetyt osatutkimuskysymysten vastaukset, jotka pohjautuvat työssä esitettyihin teoreettisiin lähteisiin ja case-esimerkkeihin, luovat kattavan tietopohjan, jonka avulla voidaan vastata työn päätutkimuskysymykseen:

- Miten B2C-verkkokaupat voivat hyödyntää big dataa markkinoinnissa?

B2C-verkkokauppojen tapauksessa, markkinoinnissa hyödynnettävä big data on enimmäkseen kuluttajista kerättyä dataa. Jotta big dataa voidaan käyttää hyväksi markkinoinnissa, yritysten on siis pystyttävä keräämään sitä tarpeeksi kuluttajista. Tämän datan avulla verkkokaupat pystyvät vaikuttamaan kuluttajien käyttäytymiseen, internet-markkinoinnin kaikissa vaiheissa (Kuva 5).



**Kuva 5** Big dataan pohjautuvat markkinointikeinot yhdistettynä internet-markkinoinnin suppilomalliin





## 6 LÄHTEET

- Abdullah, N., Ismail, S.A., Sophiayati, S. & Sam, S.M. 2015. Data quality in big data: a review. *International Journal of Advances in Soft Computing and its Applications*, 7(3), s. 16-27.
- Abrar, K., Zaman, S. & Satti, Z. 2017. Impact of online store atmosphere, customized information and customer satisfaction on online repurchase intention. *Global Management Journal for Academic & Corporate Studies*, 7(2), s. 22-34.
- Akhtar, M.N. 2018. Data analysis with spark. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 16.03.2019]. Saatavissa: <https://jobs.zalando.com/tech/blog/data-analysis-spark>.
- Aktar, S. & Wamba, S.F. 2016. Big data analytics in e-commerce: a systematic review and agenda for future research. *Electronic Markets*, 26(2), s. 173-194.
- Alharthi, A., Krotov, V. & Bowman, M. 2017. Addressing barriers to big data. *Business Horizons*, 60(3), s. 285-292.
- Ash, T. 2008. Landing page optimization: the definitive guide to testing and tuning for conversions. Indianapolis: Wiley Publishing. 360 s.
- Avinash, B.M. & Harish, B.S. 2018. Big data technologies for e-businesses: future opportunities, challenges ahead and growing trends. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 9(2), s. 328-332.
- Başkarada, S. & Koronios, A. 2017. Unicorn data scientist: the rarest of breeds. *Program*, 51(1), s. 65-74.
- Benbunan-Finch, R. 2001. Using protocol analysis to evaluate the usability of a commercial web site. *Information & Management*, 39(2), s. 151-163.
- Beri, B. & Singh, P. 2013. Web analytics: increasing website's usability and conversion rate. *International Journal of Computer Applications*, 72(6), s. 35-38.

Blazquez, D. & Domenech, J. 2018. Big data sources and methods for social and economic analyses. *Technological Forecasting & Social Change*, 130, s. 99-113.

Braun, M. 2016. Recommendations galore: how Zalando tech makes it happen. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 15.03.2019]. Saatavissa: <https://jobs.zalando.com/tech/blog/recommendations-galore-how-zalando-tech-makes-it-happen>.

Cafarella, M., Halevy, A. & Madhavan, J. 2011. Structured data on the web. *Communications of the ACM*, 54(2), s. 72-79.

Casey, S. 2017. 2016 Nielsen social media report. [Raportti]. [Viitattu 13.03.2019]. 27 s. Saatavissa: [www.nielsen.com/content/dam/corporate/us/en/reports-downloads/2017-reports/2016-nielsen-social-media-report.pdf](http://www.nielsen.com/content/dam/corporate/us/en/reports-downloads/2017-reports/2016-nielsen-social-media-report.pdf).

Castelli, A., Schioppa, A. & Velliscig, M. 2018. Crunching big data with 4 machine learning libraries. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 15.03.2019]. Saatavissa: <https://booking.ai/crunching-big-data-with-4-machine-learning-libraries-284ae3167885>.

Chen, H., Chiang, R. & Storey, V. 2012. Business intelligence and analytics: from big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4), s. 1165-1188.

Curran, K. 2004. Tips for achieving high positioning in the results pages of the major search engines. *Information Technology Journal*, 3(2), s. 202-205.

Dawn, S.K. 2014. Personalised marketing: concepts and framework. *Productivity*, 54(4) s. 370-377.

De Mauro, A., Greco, M. & Grimaldi, M. 2016. A formal definition of big data based on its essential features. *Library Review*, 65(3), s. 122-135.

Díaz, J., Rusu, C. & Collazos, C.A. 2017. Experimental validation of a set of cultural-oriented usability heuristics: e-commerce websites evaluation. *Computer Standards & Interfaces*, 50, s. 160-178.

- DOMO. 2018. Data never sleeps 5.0. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 10.02.2019]. Saatavissa: <https://www.domo.com/learn/data-never-sleeps-5>.
- Edwards, J. Here's the list of Google's biggest advertisers. 2012. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 29.03.2019]. Saatavissa: <https://www.businessinsider.com/googles-biggest-advertisers-are-also-its-enemies-2012-1>.
- Elias, F. & Roohani, H. 2018. Winning (some) churners back – Ferran Elias. [WWW-video]. [Viitattu 15.03.2019]. Saatavissa: <https://youtu.be/Fa3Ha6QYp3o>.
- Ellis-Chadwick, F. & Doherty, N.F. 2012. Web advertising: the role of e-mail marketing. *Journal of Business Research*, 65(6), s. 843-848.
- Erevelles, S., Fukawa, N. & Swayne, L. 2016. Big data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of Business Research*, 69(2), s. 897-904.
- Euroopan parlamentti ja neuvosto. 2016/679. Asetus luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta. Annettu Brysselissä 27.04.2016.
- Fjell, K. 2010. Online advertising: pay-per-view versus pay-per-click with market power. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 9(3), s. 198-203.
- Gagliardi, F. 2016. Unraveling misconceptions: understanding data, information and knowledge to gain a competitive advantage. *Quality Progress*, 49(3), s. 30-37.
- Gandomi, A. & Haider, M. 2015. Beyond the hype: big data concepts, methods and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), s. 137-144.
- Gasiorkiewicz, A. 2010. Visibility, usability and accessibility of polish e-commerce websites from the B2C sector. *Foundations of Management*, 2(2), s. 7-24.
- Ghosh, M.M. 2017. Significance of big data in e-commerce: the case of Amazon India. *Media Watch*, 8(2), s. 60-65.
- Google. 2019. About targeting for display network campaigns. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 26.03.2019]. Saatavissa: <https://support.google.com/google-ads/answer/2404191>.

Graef, I., Wahyuningtyas, S.Y. & Valcke, P. 2015. Assessing data access issues in online platforms. *Telecommunications Policy*, 39(5), s. 375-387.

Gudigantala, N., Bicen, P. & Eom, M. 2016. An examination of antecedents of conversion rates of e-commerce retailers. *Management Research Review*, 39(1), s. 82-114.

Hashem, I.A.T., Yaqoob, I., Anuar, N.B., Mokhtar, S., Gani, A. & Ullah Khan, S. 2015. The rise of “big data” on cloud computing: review and open research issues. *Information Systems*, 47, s. 98-115.

Henshon, M. 2015. Big data baseball: math, miracles, and the end of 20-year losing streak. *Scitech Lawyer*, 12(1), s. 18-20.

Hofacker, C.F., Malthouse, E.C. & Sultan, F. 2016. Big data and consumer behavior: imminent opportunities. *Journal of Consumer Marketing*, 33(2), s. 89-97.

Hudák, M, Kianičková, E. & Madleňák, R. 2017. The importance of e-mail marketing in e-commerce. *Procedia Engineering*, 192, s. 342-347.

Hyman, P. 2013. David Patterson’s 'big data' project takes aim at a cancer cure. *Association for Computing Machinery. Communications of the ACM*, 56(2), s. 19.

Hänninen, M., Smedlund, A. & Mitronen, L. 2018. Digitalization in retailing: multi-sided platforms as drivers of industry transformation. *Baltic Journal of Management*, 13(2), s. 152-168.

IBM. 2016. Zalando. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 05.04.2019]. Saatavissa: <https://www.ibm.com/case-studies/Zalando>.

Janssen, M., van Der Voort, H. & Wahyudi, A. 2017. Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, 70, s. 338-345.

Kádeková, Z. & Holienčinová, M. 2018. Influencer marketing as a modern phenomenon creating a new frontier of virtual opportunities. *Communication Today*, 9(2), s. 90-104.

Kenney, M. & Zysman, J. 2016. The rise of the platform economy. *Issues in Science and Technology*, 32(3), S. 61-69.

- Kotilainen, S. 2018. Mitä on alustatalous? Se synnyttää uusia yrityksiä nyt – myös Suomessa. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 16.02.2019]. Saatavissa: [https://www.tivi.fi/Kaikki\\_uutiset/mita-on-alustatalous-se-synnyttaa-uusia-yrityksia-nyt-myos-suomessa-6724858](https://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/mita-on-alustatalous-se-synnyttaa-uusia-yrityksia-nyt-myos-suomessa-6724858).
- Kotler, P., Keller, P. & Lane, K. 2006. Marketing management. 12. painos. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall. 729 s.
- Kotler, P. & Armstrong, G. 2010. Principles of marketing. 13. painos. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall. 637 s.
- Kritzinger, W. & Weideman, M. 2013. Search engine optimization and pay-per-click marketing strategies. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 23(3), s. 273-286.
- Kumar, S. & Gupta, P. 2016. A survey of techniques and applications for search engine optimization. *Research Journal of Science and Technology*, 8(2), s. 59-70.
- Kumar, V. & Reinartz, W. 2018. Customer relationship management: concept, strategy, and tools. 3. painos. Berliini: Springer. 411 s.
- Laudon, K.C. & Traver, C.G. 2015. E-commerce: business, technology, society. 11. painos. Harlow: Pearson Education. 905 s.
- Lee, I. 2017. Big data: dimensions, evolution, impacts and challenges. *Business Horizons*, 60(3), s. 293-303.
- Lei, X., Chunxiao, J., Jian, W., Jian, Y. & Yong, R. 2014. Information security in big data: privacy and data mining. *IEEE Access*, 2, s. 1149-1176.
- Li, J., Tao, F., Cheng, Y. & Zhao, L. 2015. Big data in product lifecycle management. *The International Journal of Advanced Manufacturing*, 81(1), s. 667-684.
- Lugmayr, A., Stockleben, B., Scheib, C. & Mailaparampil, M.A. 2017. Cognitive big data: survey and review on big data research and its implications. What is really “new” in big data? *Journal of Knowledge*, 21(1), s. 197-212.

- Malthouse, E.C. & Li, H. 2017. Opportunities for and pitfalls of using big data in advertising research. *Journal of Advertising*, 46(2), s. 227-235.
- Mamonov, S. & Triantoro, T.M. 2018. The strategic value of data resources in emergent industries. *International Journal of Information Management*, 39, s. 146-155.
- Marr, B. 2016. Big data in practise: how 45 successful companies used big data analytics to deliver extraordinary results. Chichester: John Wiley & Sons. 320 s.
- Martín-Fuentes, E. & Mellinas, J.P. 2018. Hotels that mostly rely on Booking.com: online travel agencies (OTAs) and hotel distribution channels. *Tourism Review*, 73(4), s. 465-479.
- McAfee, A. & Brynjolfsson, E. 2012. Big data: the management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), s. 60-68.
- McDowell, W.C., Wilson, R.C. & Kile, C.O. 2016. An examination of retail website design and conversion rate. *Journal of Business Research*, 69(11), s. 4837-4842.
- Mestyán, M., Yasseri, T., Kertész, J. & Szolnoki, A. 2013. Early prediction of movie box office success based on Wikipedia activity big data. *PLoS ONE*, 8(8), s. 1-8.
- Mueller, M. 2018. Data science meets Python at Booking.com: PyData Amsterdam 2018. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 15.03.2019]. Saatavissa: <https://booking.ai/data-science-meets-python-at-booking-com-pydata-amsterdam-2018-d06e83a83e19>.
- Nair, H., Misra, S., Hornbuckle, W., Mishra, R. & Acharya, A. 2017. Big data and marketing analytics in gaming: combining empirical models and field experimentation. *Marketing Science*, 36(5), s. 699-725.
- Nielsen, J. 1993. Usability engineering. San Francisco: Morgan Kauffman Publishers. 362 s.
- Olszak C.M. & Mach-Król, M. 2018. A conceptual framework for assessing an organization's readiness to adopt big data. *Sustainability*, 10(10), s. 1-31.
- Oracle. 2019. Big data: pricing. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 28.03.2019]. Saatavissa: <https://cloud.oracle.com/big-data/big-data/pricing>.

Pan, W., Qiang, Y., Charu, A. & Koch, C. 2017. Big data. *Intelligent Systems, IEEE*, 32(2), s. 7-8.

Panda, T.K. 2013. Search engine marketing: does the knowledge discovery process help online retailers? *ICFAI Journal of Knowledge Management*, 11(3), s. 56-66.

Pappas, I.O. 2018. User experience in personalized online shopping: a fuzzy-set analysis. *European Journal of Marketing*, 52(7/8), s. 1679-1703.

Parker, M., Goudreau, E., Dassum, C. & Bryant, A. 2017. How The North Face is using artificial intelligence to close the gap between the in-store and online experience. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 29.03.2019]. Saatavissa: <https://buzzrobot.com/how-the-north-face-is-using-artificial-intelligence-to-close-the-gap-between-the-in-store-and-bea464ae0293>.

Pfannenmüller, J. 2018. So pusht Zalando seine datenbasierte vermarktung. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 12.03.2019]. Saatavissa: [https://www.wuv.de/digital/so\\_pusht\\_zalando\\_seine\\_datenbasierte\\_vermarktung](https://www.wuv.de/digital/so_pusht_zalando_seine_datenbasierte_vermarktung).

Pee, L.G., Jiang, J. & Klein, G. 2018. Signaling effect of website usability on repurchase intention. *International Journal of Information Management*, 39, s. 228-241.

Peterson, E.T. 2004. Web analytics demystified: a marketer's guide to understanding how your web site affects your business. Celilo Group Media. 253 s.

Phan, D.D. & Vogel, D.R. 2010. A model of customer relationship management and business intelligence systems for catalogue and online retailers. *Information & Management*, 47(2), s. 69-77.

Pokorný, J. 2014. How to store and process big data: are today's databases sufficient. Teoksessa: Saeed, K. & Snášel, V. *13th IFIP International Conference on Computer Information Systems and Industrial Management*. Ho Chi Min City, Vietnam. 05-07.11.2014. Springer, s. 5-10.

Qiu, J., Lin, Z. & Li, Y. 2015. Predicting customer purchase behavior in the e-commerce context. *Electronic Commerce Research*, 15(4), s. 427-452.



Reimer, A.P. & Madigan, E.A. 2018. Veracity in big data: how good is good enough. *Health Informatics Journal*, 01.02.2018, s. 1-34.

Reimers, V., Chao, C. & Gorman, S. 2016. Permission email marketing and its influence on online shopping. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 28(2), s. 308-322.

Rhoen, M. 2017. Rear view mirror, crystal ball: predictions for the future of data protection law based on the history of environmental protection law. *Computer Law & Security Review*, 33(5), s. 603-617.

Rodríguez-Mazahua, L., Rodríguez-Enríquez, C.A., Sánchez-Cervantes, J.L., Cervantes, J., García-Alcaraz, J.L. & Alor-Hernández, G. 2015. A general perspective of big data: applications, tools, challenges and trends. *Journal of Supercomputing*, 72(8), s. 3073-3113.

Rongxing, L., Hui, Z., Ximeng, L., Joseph, K.L. & Jun, S. 2014. Toward efficient and privacy-preserving computing in big data era. *Network, IEEE*, 28(4), s. 46-50.

Safa, N. & Von Solms, R. 2016. Customers repurchase intention formation in e-commerce. *South African Journal of Information Management*, 18(1), s. 1-9.

Salo, I. 2013. Big data: tiedon vallankumous. Jyväskylä: Docendo. 147 s.

Salo, I. 2014. Big data ja pilvipalvelut. Jyväskylä: Docendo. 186 s.

Statista. 2019a. Global B2C e-commerce sales 2012-2018. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 31.01.2019]. Saatavissa: <https://www.statista.com/statistics/261245/b2c-e-commerce-sales-worldwide>.

Statista. 2019b. Information created globally 2015-2025. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 31.01.2019]. Saatavissa: <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created>.

Stone, M., Aravopoulou, E., Gerardi, G., Todeva, E., Weinzierl, L., Laughlin, P. & Stott, R. 2017. How platforms are transforming customer information management. *The Bottom Line*, 30(3), s. 216-235.

Sundsøy, P., Bjelland, J., Iqbal, A.M., Pentland, A. & De Montjoye, Y.-A. 2014. Big data-driven marketing: how machine learning outperforms marketers' gut-feeling. Teoksessa: Kennedy, W.G., Agarwal, N. & Yang, S.J. *7th International Conference on Social Computing, Behavioral-Cultural Modeling, and Prediction*. Washington, USA. 01-04.04. 2014. Springer, s. 367-374.

W3C. 2005. Introduction to web accessibility. [WWW-dokumentti]. [Päivitetty 24.03.2018]. [Viitattu 18.02.2019]. Saatavissa: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro>.

Wamba, S.F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G. & Gnanzou, D. 2015. How 'big data' can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, s. 234-246.

Watson, H.J., 2014. Tutorial: big data analytics: concepts, technologies and applications. *Communications of the Association for Information Systems*, 34(1), s. 1247-1268.

Wu, M. & Tseng, L. 2014. Customer satisfaction and loyalty in an online shop: an experiential marketing perspective. *International Journal of Business and Management*, 10(1), s. 104-114.

Yadav, M., Kamboj, S. & Rahman, Z. 2016. Customer co-creation through social media: the case of 'Crash the Pepsi IPL 2015'. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practise*, 17(4), s. 259-271.

Yadav, M. & Rahman, Z. 2018. The influence of social media marketing activities on customer loyalty. *Benchmarking*, 25(9), s. 3882-3905.

Yaqoob, I., Hashem, I.A.T., Gani, A., Mokhtar, S., Ahmed, E., Anuar, A.B. & Vasilakos, A.V. 2016. Big data: from beginning to future. *International Journal of Information Management*, 36(6), s. 1231-1247.

Zalando. 2019. Zalando's platform strategy. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 15.03.2019]. Saatavissa: <https://corporate.zalando.com/en/company/zalandos-platform-strategy>.

Zhang, Y., Fang, Y., Wei, K., Ramsey, E., McCole, P. & Chen, H. 2011. Repurchase intention in B2C e-commerce: a relationship quality perspective. *Information & Management*, 48(6), s. 192-200.