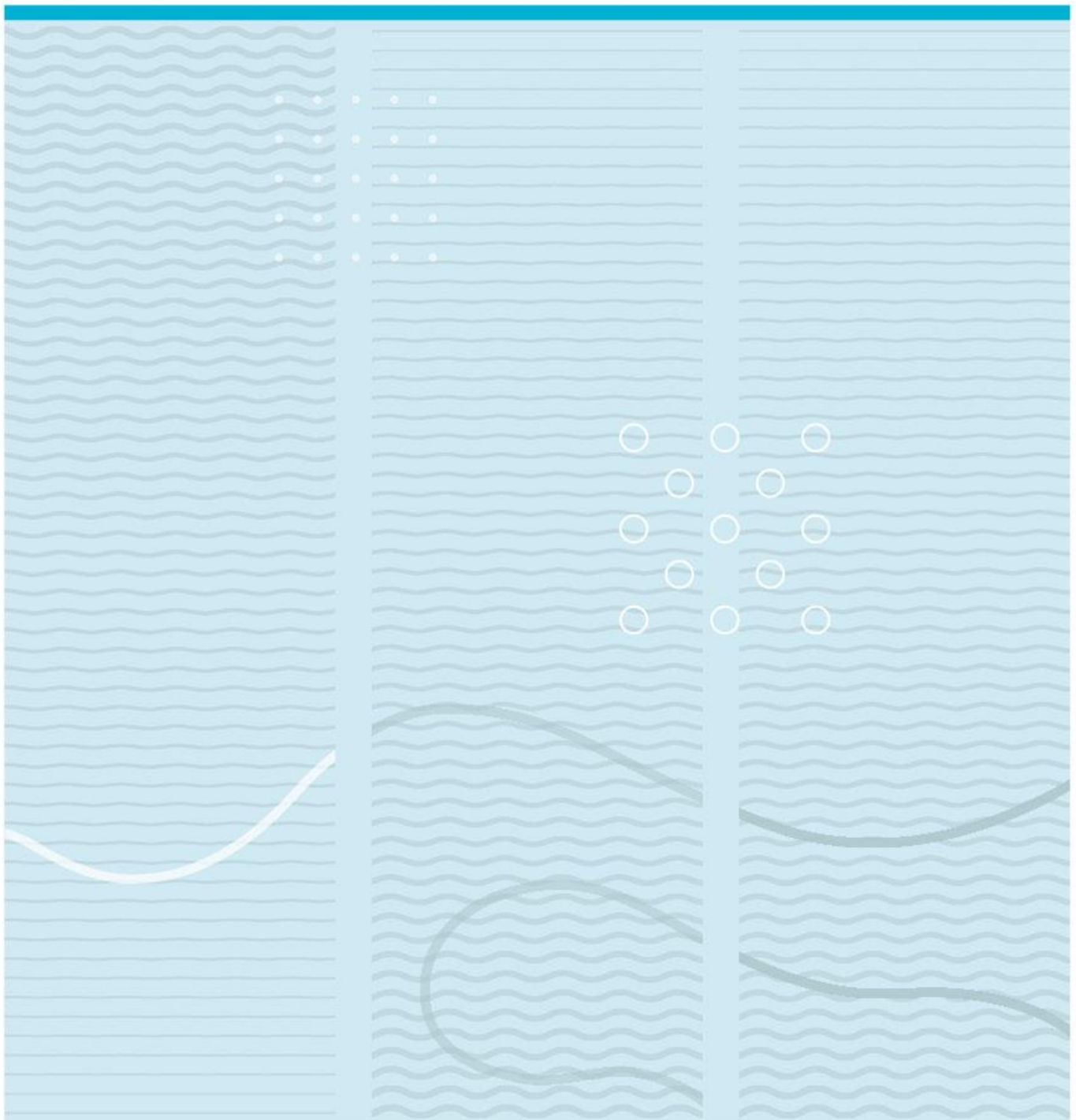


Marie H. Qvam og Javeria Majid

Implementering av big data i new product development

En case-studie av to ulike bransjer



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for Handelshøyskolen
Institutt for økonomi, markedsføring og jus
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2019 Marie H. Qvam og Javeria Majid

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

New product development (NPD) er prosessen fra utvikling til lansering av et nytt produkt. Teknologien har gjort det mulig for bedrifter å samle data for å oppnå kundeinnsikt som vil resultere i datadrevne beslutninger for å oppnå NPD-suksess. Big data analytics blir brukt av bedrifter til å følge informasjonsflyten og analysere store mengder data til å gi verdifull informasjon som kan brukes til å oppnå konkurransefortrinn. Andre faktorer som kan påvirke NPD er blant annet cross-functional integration (CFI), som handler om informasjonsflyten og kommunikasjon i de ulike prosessene i arbeidet med NPD, og market pressure som innebærer bedriftens insentiver til å forbedre eller utvikle sine produkter avhengig av det presset de føler fra kunder og konkurrenter. Forskningsspørsmålene våre er da «*Hvilken betydning har det for norske bedrifter å implementere big data i deres NPD-prosesser?*» og «*Hvilken betydning har vektlegging av cross-functional integration og market pressure i norske bedrifters NPD-prosesser?*».

For å finne svar på forskningsspørsmålene våre har vi valgt å gjøre en kvalitativ studie, nærmere bestemt en case-studie. Vi gjennomførte intervjuer med to nøkkelinformanter fra to ulike bransjer. Datainnsamlingen ga oss varierte og interessante funn mellom Case A og B. En av de tydeligste forskjellene er hva som legges i NPD, altså hvordan denne prosessen foregår hos dem. Mens Case A utvikler alle produkter selv, setter Case B sammen kolleksjoner av innkjøp basert på trend. Felles for begge caser er at big data hovedsakelig utnyttes ved markedsføringen og lanseringsfasen av NPD-prosessen. I forhold til CFI er det Case A som gjør mest på dette området og det virker som at det er Case A som også føler mest market pressure.

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	6
1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn.....	7
1.2 Forskningsspørsmål	8
1.3 Oppgavens struktur	8
2 Litteraturgjennomgang	10
2.1 Litteratursøk.....	10
2.2 New product development	10
2.2.1 Begrepet ‘new product development’ (NPD)	10
2.2.2 Consumer factors i NPD	12
2.2.3 Bruk av IT-verktøy i utviklingsfasen	13
2.3 Big data	14
2.3.1 Begrepet ‘big data’	14
2.3.2 3 V-er innen big data.....	15
2.3.3 Big data og markedsføring.....	16
2.3.4 Big data analytics og veien fra innsikt til verdi	17
2.3.5 Big data i detaljhandel	19
2.3.6 Fordeler og ulemper med big data	20
2.4 Big data og NPD	21
2.4.1 Product lifecycle management	21
2.4.2 Big data gjennom hele NPD-prosessen.....	22
2.5 Cross-functional integration og market pressure	24
2.5.1 Cross-functional integration.....	24
2.5.2 Customer pressure og competitive pressure	25
2.6 Oppsummering.....	27
2.7 Forskningsmodell.....	27
3 Metode	29
3.1 Valg av metode og forskningsdesign	29
3.1.1 Case-studie	29
3.2 Datainnsamling	31
3.2.1 Intervju	31

3.2.2	Utvalg.....	32
3.2.3	Gjennomføring av datainnsamlingen	33
3.3	Dataanalyse	34
3.4	Forskningens kvalitet	34
3.4.1	Validitet.....	35
3.4.2	Reliabilitet.....	35
3.4.3	Etiske betraktninger	36
4	Analyse.....	37
4.1	Case A	37
4.1.1	Funn fra datainnsamling.....	38
4.2	Case B	43
4.2.1	Funn fra datainnsamling.....	44
4.3	Case A og B oppsummert	47
5	Diskusjon	48
5.1	Implementering av big data i NPD-prosess	48
5.1.1	New product development	48
5.1.2	Implementering av big data i NPD-prosess	50
5.2	Cross-functional integration og market pressure	53
5.2.1	Cross-functional integration.....	53
5.2.2	Customer pressure.....	55
5.2.3	Competitive pressure.....	56
5.2.4	Funn av variabel.....	57
6	Konklusjon	58
6.1	Forskningsspørsmål 1	58
6.2	Forskningsspørsmål 2	58
7	Begrensninger og fremtidig forskning.....	60
7.1	Begrensninger i studien.....	60
7.2	Fremtidig forskning.....	60
	Referanser	62
	Vedlegg	69

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en del av vår masterutdanning innenfor økonomi og ledelse med fordypning i markedsføringsledelse ved Universitet i Sørøst-Norge, campus Ringerike. Dette har vært krevende arbeid, men utrolig lærerikt og interessant.

Vi vil rette en stor takk til våre informanter som tok seg tid til å gi oss verdifull innsikt i deres bedrifter, i tillegg til å ha kommet med innspill som vi selv ikke hadde tenkt på.

Vi vil også takke for veileder Izabela Leskiewicz Sandvik for gode råd og tilbakemeldinger, og våre familier, venner og medstudenter for støtte, oppmuntring og forståelse gjennom hele studiet og oppgaveskrivingen. Til slutt vil vi takke hverandre for gode reflektere diskusjoner, et godt samarbeid og tålmodigheten.

Vi håper dette blir interessant lesning.

Oslo, 15.05.2019

Marie H. Qvam

Oslo, 15.05.2019

Javeria Majid

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

New product development (NPD), prosessen fra utvikling til lansering, er noe som skjer rundt oss hver dag over hele verden. Tilbud og etterspørsel av produkter og tjenester er kontinuerlig i endring og utviklingen av disse endres også over tid. Helt siden den industrielle revolusjonen har det stadig kommet nye metoder for å kunne møte endrede behov og forventninger. En av faktorene som kan påvirke NPD positivt er full forståelse for kundens problemer, samtidig med en kostnadseffektiv løsning på disse problemene (Griffin, 2013, s. 214). Med den teknologiske utviklingen har data stadig blitt en større del av NPD. Dersom en bedrift ønsker å utvikle produkter og tjenester på grunnlag av data er bedriften, ifølge Davenport (2013, s. 69), avhengig av «a capable discovery platform for data exploration along with the requisite skills and processes».

Bedriftenes kunnskap og informasjon lagres i dag i kundedatabaser, selgerdatabaser, produktdatabaser osv. før data fra de forskjellige databasene kombineres. Her kan det jaktes på skjulte data som mer innsikt i ferske trender i markedet, gjemte kundesegmenter og annen nyttig informasjon. Denne «jakten» utføres av analytikere med kompetanse på sofistikerte statistiske metoder (Kotler, 2013, s. 98). Dataanalyser har lang tradisjon om å hjelpe ledere med å finne svar på diverse spørsmål som for eksempel hvor stort lageret bør være, hvilke tilbud som bør presenteres til en kunde, prissetting etc. (Davenport, 2014). Samtidig har utviklingen av moderne teknologi gjort det mulig at mer data blir samlet enn noen gang før (LaValle, Lesser, Shockley, Hopkins & Kruschwitz, 2011). De store mengdene data som nå samles inn har fått navnet *big data* (Ottum, 2013, s. 251) og analyser av big data kan gi innsikt i ulike problemstillinger, men også oppdage nye muligheter (Davenport, 2014). Dette har ført til helt nye former for markedsføring (Wedel & Kannan, 2016) og med sikte på å forbedre organisatorisk ytelse og prosjekter blir det lansert nye IT-verktøy for å utnytte, ikke bare promotering av produkter og tjenester, men også for å øke verdien av NPD.

Teknologien har ikke bare gjort det enklere å samle data om kundene, men også muliggjort å kontrollere/overvåke hvordan interne og eksterne faktorer påvirker bedriftens innsats i hvordan de orienterer seg rundt kundene. En av faktorene internt som positivt kan påvirke NPD er anvendelse av cross-functional integration (CFI), altså sammensetting av personer fra ulike avdelinger som jobber sammen med mål om å bl.a. effektivisere NPD-prosessen (Song & Montoya-Weiss, 2001). En av faktorene eksternt

som kan påvirke NPD er graden av market pressure. Påvirkningen kan f.eks. være knyttet til at ytre press gjør at en bedrift ønsker å forbedre produkter og/eller redusere kostnadene (Boone, 2000).

Mengden tidligere forskning på disse nevnte faktorene varierer stort fra den ene til den andre. I tillegg er det også gjort veldig lite forskning på norske bedrifter. Det var derfor interessant for oss å velge disse temaene. På grunn av tidsbegrensning var vi hovedsakelig ute etter å samle inn masse informasjon om mulige sammenhenger som kan være interessant for videre forskning.

1.2 Forskningsspørsmål

Vi bestemte oss for å se på noen interne og noen eksterne variabler som kan påvirke NPD. Den teknologiske utviklingen har skapt nye muligheter for bedrifter. En av mulighetene på grunn av den teknologiske utviklingen er da som nevnt utnyttelse av big data, og vi ønsker å knytte dette opp mot NPD. Vårt første forskningsspørsmål blir da:

Forskingsspørsmål 1: *Hvilken betydning har det for norske bedrifter å implementere big data i deres NPD-prosesser?*

Videre vil nyere teknologi gjøre det enklere med cross-functional integration, da det gir nye verktøy for forbedring av kommunikasjon innad i bedriften ved å f.eks. skape mer flyt/effektivitet. Videre ser vi også for oss at nyere teknologi kan føre til økt grad av market pressure på to områder: 1) økt customer pressure fordi bedrifter i dag er nærmere kunden, og 2) økt competitive pressure fordi nyere teknologi bl.a. åpner for at bedrifter kan skaffe seg store konkurransefortrinn. Vi har da valgt å se nærmere på den interne variabelen cross-functional integration og den eksterne variabelen market pressure opp mot NPD, og vårt andre forskningsspørsmål blir da:

Forskingsspørsmål 2: *Hvilken betydning har vektlegging av cross-functional integration og market pressure i norske bedrifters NPD-prosesser?*

1.3 Oppgavens struktur

Denne studien er bygd opp ved at vi først har gått gjennom en del litteratur med tidligere forskning som vi ser på som relevant i forhold til tema og forskningsspørsmål.

Mye av denne litteraturen hadde vi allerede gjort en gjennomgang på i vårt forprosjekt som vi leverte i januar 2019. Litteraturgjennomgangen vår er delt opp etter hvilke variabler som brukes i denne studien for å gjøre kapitlet mest mulig oversiktlig.

Etter litteraturgjennomgangen og i forhold til våre forskningsspørsmål valgte vi deretter å gå for kvalitativ forskningsmetode og case-studie som forskningsdesign. Dette innebar en datainnsamling hvor vi brukte intervju som datainnsamlingsmetode. Videre analyserte vi materialet som ble samlet inn under disse samtalene med informantene. Vi har også prøvd å holde god kvalitet på studien i forhold til de valgene vi har tatt underveis.

Etter å ha analysert det innsamlede materialet valgte vi å diskutere både funnene i analysen og den innsamlede litteraturen opp mot de to forskningsspørsmålene. Ut ifra diskusjonen har vi til slutt kommet med noen konklusjoner.

2 Litteraturgjennomgang

I dette kapitlet gjennomgår vi relevant litteratur i forhold til studien vår. Kapitlet er del opp etter variablene som brukes i de to forskningsspørsmålene: new product development, big data, cross-functional integration og market pressure. Under hvert tema starter vi først med begrepsavklaringer og til slutt setter vi opp en forskningsmodell som brukes i denne studien.

2.1 Litteratursøk

Funnene kommer fra ulike søkemetoder, men mest av alt brukte vi forskningsdatabaser og referanselistene til enkelte artikler. Vi benyttet forskjellige databaser, og da hovedsakelig Elsevier (Science Direct), Web of Science (ISI Web of Knowledge), Wiley Online Library, EBSCOhost, ProQuest, det online USN-biblioteket Oria og i tillegg Google Scholar. Søk i referanselister hos enkelte artikler ble gjort ut ifra interessante avsnitt i teori-kapitler i diverse artikler, av to årsaker: 1) finne mer informasjon om det aktuelle temaet, og 2) bekreftelse på hva som ble formidlet i sekundærkildene. Slik har vi beveget oss mellom ganske mye litteratur og utover hovedartiklene i litteraturgjennomgangen har vi også funnet interessant og relevant teori i bøker og rapporter.

2.2 New product development

Forskning på NPD-suksess kan spores helt tilbake til sent på 60-tallet og siden har det bare økt, spesielt etter 1993 (Brown & Eisenhardt, 2003, s. 242). Vi skal nå gå gjennom de utvalgte forskning på dette temaet.

2.2.1 Begrepet 'new product development' (NPD)

New product development (NPD) defineres som den overordnede prosessen rundt et nytt produkt, inkludert evaluering, kommersialisering og planlegging knyttet til produkt og marked og generering av konsept, strategi og organisasjon (Kahn, 2013, s. 458). Med andre ord prosessen fra utvikling til lansering av et nytt produkt, enten for bedriften, markedet eller verden (Nakata & Sivakumar, 2003). NPD-ytelse omhandler ytelsen til det nye produktet og NPD-prosessen, inkludert tre aspekter av suksess: finansiell-, operasjonell- og markedsføringsytelse. Hvor mye økonomisk avkastning det nye

produktet realiserer bestemmer produktets finansielle ytelse, mens effektiviteten av utviklingen av produktet bestemmer produktets operasjonelle ytelse. Deretter vil markedsorienterte aspekter som kundetilfredshet og -lojalitet bestemme det nye produktets markedsføringsytelse (Chang & Taylor, 2016). Innunder NPD er det fem begreper vi velger å definere: *customer co-creation*, *product lifecycle* og *product lifecycle management*, og til slutt *product innovation*.

Etttersom at *customer participation* og *customer co-creation* går såpass mye inn i hverandre i litteraturen har vi valgt å kun benytte det siste begrepet for å definere begge to. Customer co-creation kan defineres som «an active, creative and social collaboration process between producers and user or customer, facilitated by a company, in the context of new product or new service development» (Chitale, Patil & Patil, 2016, s. 1200). Kunder tilfører bedriftens NPD-prosess deres kunnskap relatert til behov og løsninger (Chang & Taylor, 2016).

Product lifecycle kan være begynnelsen, midten og slutten på produktets «liv». *Product lifecycle management* (PLM) er at det blir mulig for bedrifter å styre sine produkter over hele livssyklusen (Li, Tao, Cheng & Zhao, 2015).

Product innovation

Produktinnovasjon er, ifølge Cooper (2013, s. 3), «the development of new and improved products and services». Videre kan et nytt produkt defineres som noe med nye funksjoner, ytelsesegenskaper eller ny funksjonalitet, som i kundens syn er synlig forskjellig fra tidligere tilbud (Cooper & Kleinschmidt, 2011, i Zhan, Tan, Ji, Chung & Tseng, 2017).

Tradisjonelt har bedrifter drevet med *closed innovation*, som innebærer en antagelse om av innovasjonsprosessene måtte både inspireres, styres og kontrolleres av bedriften selv. I dag er det mer fokus på *open innovation* (van Leen & Lubben, 2013, s. 82), et begrep skapt av Henry Chesbrough som hevdet at closed innovation ikke lenger er bærekraftig, og at en organisasjon derfor heller kan og bør bruke både interne og eksterne ideer for å kunne akselere innovasjon (Chesbrough, 2006, s. xxiv). En gjenganger i eksisterende litteratur om NPD og product innovation er at disse begrepene ofte blir brukt om hverandre. Vi ser på product innovation som et relevant begrep å ta med fordi big data først blir optimalisert når dataene fører til innovasjon og ikke kun f.eks. noen små justeringer på eksisterende produkt.

2.2.2 Consumer factors i NPD

Griffin (2013, s. 214) argumenterer at NPD-suksess er knyttet til full forståelse for kundenes problemer, samtidig med en kostnadseffektiv løsning på disse problemene. Med IT blir nye former for samarbeid mellom produsent og forbruker i NPD-prosessen muliggjort (Arakji & Lang, 2007).

Benyttelse av consumer co-creation i NPD-prosessen

Chang og Taylor (2016) gjorde en analyse av tidligere forskning knyttet til co-creation i NPD. Resultatene viste blant annet at co-creation i utviklingsfasen kan skape forsinkelser og deretter forverre det nye produktets økonomiske resultater, men at involvering i idé- og lanseringsfasen derimot kan forbedre både produktet og firmaets finansielle resultater.

Co-creation er sterkere knyttet til NPD-ytelse dersom teknologisk turbulens – usikkerhet knyttet til teknologiske endringer (Souder, Sherman & Davies-Cooper, 1998) – i et NPD-prosjekt øker. En bedrift bør derfor strategisk velge ut hvilke prosjekter som bør styres ved hjelp av en mer lukket og tradisjonell innovasjonsmetode, og hvilke som kan løses hver hjelp av en åpen tilnærming med kunder.

I motsetning til eksisterende litteratur tydet Chang og Taylors funn på at co-creation kan gjennomsnittlig være mer effektivt hos lavteknologiske industrier enn høytteknologiske. Selv om kundene tilbyr ny og verdifull kunnskap vil høytteknologiske industrier ha større vanskeligheter knyttet til kunnskapsintegrasjon og utnyttelsesprosessen enn lavteknologiske. Effekten av co-creation i NPD er også betydelig større for små bedrifter enn for store. For å kompensere for mangel på ressurser i forhold til store bedrifter kan små bedrifter derfor benytte involvering av kunder som en komplementær strategi.

Forretningskunder er gjerne mer motivert for kunnskapsdeling enn vanlige forbrukere, i tillegg til at de gjerne innehar mer pålitelige og relevante kunnskaper, og involvering av forretningskunder i NPD gir derfor betydelig større fordeler. Når det gjelder produktinnovasjon derimot har involvering av forretningskunder en betydelig mindre effekt enn ved bruk av forbrukere, noe som kan ha en sammenheng med at forretningskunders nye ideer kan være et resultat av strategisk vurdering.

2.2.3 Bruk av IT-verktøy i utviklingsfasen

Marion, Barczak og Hultink (2014) gjorde en undersøkelse på hvordan bruk av sosiale medier (SoMe) som et verktøy kan brukes i forhold til NPD. Slike verktøy tillater ikke bare push-kommunikasjon til forbruker, men kan også gi bedrifter informasjon og tilbakemeldinger fra forbruker, noe som har endret hvordan bedrifter både utveksler og samler informasjon. I tillegg til SoMe-verktøy ble det også sett nærmere på *new media* (NM)-verktøy (f.eks. skybasert fildeling og prosjektwikier), tradisjonelle IT-verktøy (f.eks. e-mail og *computer-aided design* (CAD)) og prosesshåndteringsverktøy (f.eks. dedikerte intranettsider og *product lifecycle management* (PLM)). Bruken av ulike IT-verktøy vil trolig være nyttig dersom de letter informasjonsdeling og problemløsning blant kjerne- og utvidede NPD-teammedlemmer. De fire kategoriene av IT-verktøy ble målt opp mot tre utfall i NPD-utviklingsfasen: 1) NPD-teamsamarbeid, 2) genererte konsepter/prototyper, og 3) ledelsesevaluering. NPD-teamsamarbeid vil være nyttig, da en kombinasjon av kunnskap, ferdigheter og innsats fra ulike funksjonelle lagmedlemmer kan føre til et bedre resultat. De to andre utfallene er også passende områder å bruke til å teste effekten av IT-verktøy.

Da studien til Marion et al. ble gjennomført viste resultatene at tradisjonelle IT-verktøy hyppigere ble brukt i utviklingsfasen enn bruk av SoMe-verktøy. Ikke uventet, ettersom at de tradisjonelle verktøyene i over 20 år hadde aktivt blitt brukt i de fleste bedrifter. Disse verktøyene hadde også en betydelig sterkere innvirkning på NPDs teamsamarbeid, kontra SoMe-verktøy som viste seg å ikke forbedre samarbeidet eller effektiviteten. Etter flere år med bruk av de tradisjonelle verktøyene lå disse sterkt forankret i NPD-teamene i utviklingsfasen og brukerne følte seg trygge med funksjon og nytte. Forfatterne anbefaler derfor NPD-team å fortsette å utnytte disse verktøyene. SoMe-verktøyene påvirket heller ikke de genererte konseptene/prototypene og påvirket i tillegg ledelsesevalueringer negativt. Sistnevnte kan ha en sammenheng med at verktøy som f.eks. Facebook, blogger og Twitter kanskje ikke er nyttige i forhold til beslutninger angående design, konstruksjon og produksjon. Slike verktøy kan føre til mer frustrasjon enn nytte da de kan distrahere medarbeidere vekk fra arbeidet sitt. Når ledelsen skal gjøre vurderinger av designkonsepter og prototyper betraktes ikke SoMe-verktøy som nyttig eller passende medium, da det kan føre til langsommere ledelsesfeedback og fasegodkjenning.

Videre viste studien at NM-verktøy hadde en positiv innvirkning på både alle de tre områdene i utviklingsfasen. NM-verktøy gir direkte verdi til NPD-teamet fordi alle

har tilgang til samme informasjon og prosjektet kan bearbeides døgnet rundt, i tillegg til raskere tilbakemeldinger og beslutninger fra ledelsen. Forfatterne anbefaler derfor NPD-team å fortsette med dette verktøyet. Prosesshåndteringsverktøy derimot viste seg å ikke ha noen effekt på noen av de tre områdene. Samlet sett mente Marion et al. at dersom ledere og NPD-lag ønsker å benytte seg av en eller flere av disse fire IT-verktøyene må de være bevisste på det nødvendige engasjementet og innsatsen som må til for at verktøyene skal implementeres effektivt og for å opprettholde informasjonen og kunnskap over tid.

2.3 Big data

Ved søk på «big data» i f.eks. databasen Web of Science (ISI Web of Knowledge) vil, per januar 2019, resultere i totalt mer enn 20 000 artikler og samtidig kan en se at antall publiseringer per år har sterk økning. Dette tyder på at det forskes mer og mer på dette fenomenet. Vi skal nå gå gjennom de utvalgt forskning på dette temaet.

2.3.1 Begrepet 'big data'

Meteorologer var blant de første som studerte big data og begrepet ble tatt i bruk i vitenskapelig litteratur på slutten av 1900-tallet (Dvergsdal & Elster, 2018). En generell definisjon på big data er, ifølge Davenport (2014, s. 45): «the collection and interpretation of massive data sets, made possible by vast computing power that monitors a variety of digital streams [...] and analyses them using “smart” algorithms». Videre kan big data klassifiseres i to kategorier: 1) data fra den fysiske verden, gjennom forskning, og 2) data fra det menneskelige samfunn, gjennom f.eks. internett, sosiale nettverk, økonomi m.m. (Jin, Wah, Cheng & Wang, 2015). Disse komplekse dataene er en samling av ulike instrumenter fra alle stadier av prosessen som går fra oppkjøp, lagring og deling til analyse og visualisering (Johnson, Friend & Lee, 2017). Bedrifter ser i økende grad etter å samle inn big data for å blant annet bedre forstå deres kunder, designe bedre produkter og å tilby kundene mer kundeservice (Tan & Zhan, 2017). Det er foreslått så mange som 42 V-er for å beskrive big data (Shafer, 2017), men de hyppigst brukte er de 3; *volume*, *variation* og *velocity* (Jin et al., 2015; Wedel & Kannan, 2016; Johnson et al., 2017; Nordlie, 2018; West, Gaiardelli, Resta & Kujawski, 2018).

Data kan deles i to kategorier: *structured* og *unstructured*. Data som er tildelt til dedikerte felt/organisert i en database er structured data (Nordlie, 2018), og disse kan behandles direkte med databehandlingsutstyr (Baars & Kemper, 2008). Unstructured data vil si «alt mulig annet» som f.eks. e-post, regneark, filmer, bilder, lydfiler, dokumenter og annen data som ikke er organisert. Big data er gjerne unstructured og for at denne typen data skal kunne omdannes til verdifull informasjon kreves det andre løsninger enn de tradisjonelle (Nordlie, 2018).

Big data analytics

Runkler (2016, s. 2) definerer dataanalyse som «the application of computer systems to the analysis of large data sets for the support of decisions». En dataanalyse kan f.eks. være en markedsanalyse. Tre kritiske spørsmål kan besvares ved hjelp av markedsanalyse: 1) hvem er kundene mine, 2) hva er det de virkelig trenger, og 3) hva er det mest lovende nye produktet (Ottum, 2013, s. 247). Markedsanalyser innebærer «collection, management, and analysis – descriptive, diagnostic, predictive, and prescriptive – of data to obtain insights into marketing control, and optimize firms' return on investment (ROI)» (Wedel & Kannan, 2016, s. 98).

Videre definerer Suthaharan (2014, s. 70) big data analytics som «the process of analyzing and understanding the characteristics of massive size datasets by extracting useful geometric and statistical patterns». Mens markedsanalyser hovedsakelig fokuserer på forbedring av nøkkelindikatorer for ytelse (bedre prissetting, kunderelasjoner, markedsføring, new product development etc.) blir big data analytics brukt av bedrifter for å følge informasjonsflyten og analysere massive datamengder i sanntid (Xu, Frankwick & Ramirez, 2016). Facebook, Google, Amazon, LinkedIn med flere er alle nettbaserte bedrifter som har vært banebrytende ved denne tilnærmingen, med deres store mengder *clickstream data* (Davenport, 2013).

2.3.2 3 V-er innen big data

Som nevnt kan big data beskrives ved hjelp av flere V-er. Johnson et al. (2017) har beskrevet tre av disse: *volume*, *variation* og *velocity*. Hovedattraksjonen til big data analytics er kunnskapsfordelen en får fra evnen til å behandle store mengder informasjon. Big data volume måler størrelsen på data som er tilgjengelig for en organisasjon. Før i tiden ville opprettelsen av så mye data ha skapt store problemer, men

i dag ser vi stadig reduserende lagringskostnader, bedre lagringsløsninger og algoritmer for å skape mening fra all den dataen noe som eliminerer det problemet vi hadde før.

Big data variation er ulike typer data fra ulike formater; alt fra tradisjonelle strukturerte data til ustrukturerte tekst som meldinger, oppdateringer, videoer, bilder postet på SoMe og også GPS signaler. Variasjonen i big data hjelper med å oppdage nye løsninger og økt kundeinnsikt for å få til mer kunnskap om dagens markeder, avdekke kunde behov og dra nytte av markedsmulighetene før de blir åpenbare.

Big data velocity er hurtigheten til en bedrift for å behandle og analysere kundedata. Johnson et al. (2017) antyder at produkthastigheten i stor grad avhenger av hvor raskt bedriften håndterer koordineringsproblemer og vanskeligheter i hvert utviklingsstadium. Derfor er det avgjørende å ha en høy hastighet på dataanalysen da det har blitt en nødvendighet å utvikle nye metoder for å få til økt innsikt og konvertere denne til nye produkter. Det kreves at bedriftene er dyktige til å oversette data til kunnskap, kunnskap til innsikt og innsikt til løsninger for å skape produkter raskere enn sine konkurrenter.

2.3.3 Big data og markedsføring

Wedel og Kannan (2016) gjorde en vurdering av historien rundt data og analytics og fremhevet den (til da) siste utviklingen innen bl.a. *marketing mix*. I tillegg identifiserte de «potential organizational barriers and opportunities toward successful implementation of analytics of rich marketing data companies » (s. 115). Marketing mix innebærer modeller, metoder og algoritmer som støtter ressursallokering for å øke effektiviteten av markedsføringsarbeidet. Nye datakilder som måling av holdninger eller tilfredshet, direkte undersøkelser av kunder og registrering av kundeatferd på nettsteder, mobilapper eller i fysiske butikker øker tilgjengeligheten av omfattende kundenivådata. Videre kan bedrifter sette sammen både data som er tilgjengelig i firmaet, data samlet på eksisterende kunder og data på potensielle kunder.

Implementering av big data i organisasjoner

Å integrere data-drevne beslutninger på tvers av ulike funksjonsområder er, ifølge Wedel og Kannan, noe mange bedrifter ønsker. Håndtering av big data analytics involverer dyktige og utdannede analytikere, teknologi og organisasjonsstruktur, men en kultur av bevisbasert beslutningstaking er den primære forutsetningen for suksessfull implementering av big data analytics. Ledere og kulturen bør anerkjenne viktigheten av

data, analyser og datadrevet beslutningstaking. Videre bør organisasjonen ha en styringsstruktur som hindrer siloer og gjøre det enklere med integrasjon av data og analyser i organisasjonens strategi og prosesser på en måte som gjør at verdi genereres for bedriften. I tillegg bør organisasjonen ha en kritisk masse av markedsanalytikere som sammen har tilstrekkelig dyp kompetanse innen analytics, i tillegg til kunnskap innen markedsføring. En slik masse av markedsanalytikere bør inneholde ferdigheter innen analytics, teknologi og datavitenskap, oppdatert domenekompetanse er kritisk, og til slutt bør disse teamene bli satt sammen og ledet av mennesker med ledelsesevner og kunnskap om forretningsstrategi.

Ettersom at ulike underdomener innen markedsføring (f.eks. merkevarebygging, NPD, reklame, kampanjer etc.) har forskjellige data- og analysekrav og «one-size-fits-all»-analytiske løsninger er hverken ønskelige eller sannsynlig å være effektive finnes det åpenbart utfordringer. For å kunne forutsi markedsføringsoptimalisering, markedsrespons og personalisering vil analytikere derfor måtte ha tilstrekkelig dyp kunnskap om markedsføringsmodelleringsteknikker. Få mennesker vil kunne utvikle dyp kunnskap på alle disse områdene tidlig i karrieren, og bedrifter må derfor systematisk investere i opplæring og utdanning av nåværende ansatte, i tillegg til å ansette nye med oppdaterte ferdigheter. Big data analytics vil fortsette å utfordre og inspirere akademikere og utøvere likt, og muligheter for å krysse talenter fra academia og industri vil være betydelig nyttig for feltet i nær fremtid (Wedel & Kannan, 2016).

2.3.4 Big data analytics og veien fra innsikt til verdi

Den utviklende teknologien har gjort det mulig at mer data blir samlet enn noen gang før, men veldig mange organisasjoner har likevel ikke god nok evne til å skape verdi fra dataene sine for å oppnå varig konkurransefortrinn (LaValle et al., 2011). LaValle et al. har i sin studie fastslått en klar sammenheng mellom ytelse og konkurransedyktig analyse. Her fant de ut at organisasjoner som i stor grad er enige om at bruken av forretningsinformasjon og analyser skiller dem i sin bransje, var dobbelt så sannsynlige for å være markedsledere enn andre konkurrenter som ikke anser bruk av slik informasjon like viktig. Korrelasjonen mellom ytelse og analysedrevet ledelse har viktige implikasjoner for organisasjoner om de da søker vekst, effektivitet eller konkurransedyktig differensiering.

LaValle et al. segmenterte respondentene basert på hvordan de vurderte organisasjonens analytiske kompetanse, og spesielt hvor grundig deres organisasjoner

var blitt forvandlet ved bedre bruk av analyser og informasjon. Her viste det seg at organisasjoner som har betydelig erfaring med å bruke analyser på tvers av et bredt spekter av funksjoner, bruker analyse som en konkurransedyktig differensiator og er allerede flinke til å organisere mennesker, prosesser og verktøy for å optimalisere og differensiere er tre ganger mer sannsynlige til å overgå konkurrentene som ofte fokuserer på effektivitet eller automatisering av eksisterende prosesser og søker etter måter redusere kostnader på.

Vi kommer senere inn på utfordringene knyttet til å klare å ta i bruk big data til å skape verdi for organisasjonen, og fastslår at det å få tilgang til slik data ikke er hovedutfordringen når en organisasjon setter fokuset på analyse. Ifølge LaValle et al. er de største barrierene ofte ikke knyttet til data og teknologien, men til ledelsen og organisasjonskulturen. Studien viser at den største hindringen er ofte mangel på forståelse på hvordan man bruker analyser for å forbedre virksomheten. De har derfor identifisert noen metoder for å kunne klare å implementere et analytisk styre for å raskt klare å skape verdi for organisasjonen. Disse metodene er basert på dataen fra deres undersøkelse, deres erfaringer, casestudier og intervjuer med eksperter.

Den første anbefalingen er å fokusere på mulighetene med størst og høyest verdi, da de største problemene krever oppmerksomhet og oppfordrer til handling. Med øynene på en potensiell stor belønning er det enklere å rettferdiggjøre betydelig innsats og lettere å motivere og få støtte fra folk på tvers av funksjoner og nivåer. Den andre anbefalingen er å starte i hva som kan virke som midten av prosessen, ved å implementere analyser ved først å definere innsikt og spørsmål en vil stille og deretter identifisere de dataene som trengs for svar. Dette vil hjelpe organisasjonene med å ikke sløse tid, energi eller ressurser på å innsamle, rense og konvertere all den tilgjengelige dataen. Den tredje anbefalingen å ta i bruk nye metoder og verktøy for å legge inn informasjon i forretningsprosesser. Det å bruke cases, analyseløsninger, optimalisering, arbeidsflyt og simuleringer - gjør at innsikt hentet fra big data blir mer forståelige og lettere å handle på. Videre anbefaler de å beholde eksisterende evner og samtidig ta i bruk i nye og sofistikerte verktøy. Tilslutt anbefaler de at selv om smarte organisasjoner vil starte veien mot å aktivt ta i bruk analyse ved å selektivt angripe de største problemene, må de forstå hvordan hvert stykke av denne dataen retter seg mot den overordnede informasjonsagendaen. Informasjonsagendaen setter opp informasjonen for å fungere som en strategisk ressurs for organisasjonen.

2.3.5 Big data i detaljhandel

På grunn av endringer som muliggjøres av teknologier og utviklingen i forbrukeratferd gjør at detaljhandelen nå endres i en akselerert hastighet. Big data kan øke lønnsomheten da disse dataene kan starte gunstige, sykliske prosesser med forbrukerforbruk og engasjement. «Retailers that can draw effective insights from big data can make better predictions about consumer behavior, design more appealing offers, better target their customers to make purchase decisions that favor their products» (Grewal, Roggeveen & Nordfält, 2017, s. 1).

Det er fem 'typiske' kilder til big data i detaljhandel: 1) kunder, 2) produkter, 3) geografisk plassering, 4) tid, og 5) kanal. Detaljister som har mulighet til å koble alle disse dataene sammen oppnår store fordeler, ikke bare strategisk, men også ved muligheten til å måle effekter nærmere. En nøkkelegenskap inn detaljhandel er evnen til å spore opp nye kunder og linke transaksjoner over tid. Lojalitetskort er den mest utbredte og viktigste metoden brukt for å skaffe forbrukerdata, men IP-adresse, kredittkort og registrerte brukerlogger er også blitt vanlige. I forhold til big data analytics vil det derfor bli sett på koblinger mellom kundetransaksjonsdata fra et CRM-system (customer relationship management¹), survey-data, informasjon fra lojalitetskort, og informasjon fra butikkbesøk. Dersom en i tillegg inkluderer data fra SoMe og bredere brukergenerert innhold vil kundedata ende opp som ekstremt rikt og nyansert.

Produktinformasjon i markedsføring defineres som et sett med attributter og nivåer for disse attributtene som definerer produktet. Med utviklingen av big data er det i tillegg en utvidelse av definisjonen over to dimensjoner: 1) hundretusener av SKU-er (stock keeping unit²) i butikken vil nå muligens ha tilgang til denne informasjonen, og 2) det er ikke lenger behov for å begrense all produktinformasjonen til små sett med attributter. Langs disse to dimensjonene alene kan produktinformasjon aktivere en rekke nedstrømsanalyser. Produkter som tidligere ikke har kunnet bli modellert på grunn av antallet attributter eller vanskeligheter ved måling kan nå forstås bedre av forhandlere fordi flere attributter og nivåer nå kan samles.

¹ «styring (management) gjennom bl.a. å finne kundens behov og lage et produkt eller en tjeneste som tilfredsstiller dette behovet» (Pihl, 2017).

² «A stock keeping unit (SKU) is a machine-readable bar code that's most often seen printed on product labels, that lets vendors expeditiously scan and track the movement of inventory» (Bloomenthal, 2019).

Kontra tidligere vil data i detaljhandel nå muliggjøre kontinuerlig måling av kundeferd, lagerutslipp, produktsortiment, in-store displays og miljøer over lengre tid. For eksempel kan en database med in-store forbrukerbevegelser knyttet til kjøp nå gi svar på spørsmål forhandlere har knyttet til kundeferd. I dag er data i sanntid et overbevisende alternativ for mange bedrifter enn det tradisjonelle månedlige eller ukentlige data.

Big data gir støtte til sitatet «delivering the right message to the right customer at the right time» (s. 81). Ved å bruke kundens geografiske plassering på et gitt tidspunkt vil forhandlere kunne påvirke effektiviteten av markedsføringen der kunden befinner seg geografisk. Ved å knytte kundens kjøpshistorie i en CRM-database til kundens geografiske plassering vil dette muliggjøre *hyper-targeting* med produkter forbrukeren fysisk er i nærheten av. Forhandlere bør likevel vurdere både de etiske og potensielle *boomerang*-effektene som mange kunder føler ved *hyper-lokalisterte* produkter.

Antall kanaler hvor forbrukerne får tilgang til produkt, kjøp, etterkjøpsinformasjon og erfaring har økt de siste årene. I dag har forbrukere en tendens til å hente informasjon fra en kanal samtidig som de kjøper gjennom en annen, såkalt «research shopping». Dersom bedriften samler inn informasjon fra flere kanaler vil dette trolig hjelpe på flere områder: «(i) understanding, tracking, and mapping the customer journey across touch-points; (ii) evaluating profit impact; and (iii) better allocating marketing budgets to channel, among others» (Bradlow, Gangwar, Kopalle & Voleti, 2017, s. 81).

2.3.6 Fordeler og ulemper med big data

Fordelene med big data er faktiske og betydelige men det er fortsatt en del utfordringer som må tas opp for å fullt ut realisere potensialet for big data. En av de største utfordringene knyttet til big data er infrastrukturens høye kostnader (Sivarajah, Kamal, Irani & Weerakkody, 2017), og selv med tilgjengeligheten av nye teknologier er maskinvareutstyr fortsatt veldig dyrt. Alle big data systemer krever massiv prosesseringskraft og stabil og komplekse nettverkkonfigurasjoner som er utviklet av spesialister. Det er ikke bare maskinvarestrukturen som er kostbar, men også programvareløsninger har høye kostnader som krever spesialister med nødvendige ferdigheter til å skape løsninger som er optimale. En annen stor utfordring er at det å sortere gjennom slik data, for å få bygge verdifull informasjon, krever menneskelig analyse. Databehandlingsteknologiene for å analysere disse dataene holder noenlunde

takten, men bedriftsledere med denne menneskelige ekspertisen som kan utnytte big data henger etter. Potensialet ved bruk av big data er uendelig, men blir begrenset av utfordringer knyttet til teknologier, verktøy og ferdigheter (Sivarajah et al., 2017).

Ved hjelp av ulike teknikker kan data som i utgangspunktet fremstår som anonyme tilbakestilles til identifiserende opplysninger, også kalt *reidentifisering*. Faren for reidentifisering, sett fra et personvernperspektiv, er en av de store utfordringene ved big data analytics. Det finnes også en fare for at en blir offer for beslutninger en ikke forstår eller har kontroll over dersom det er mangel på åpenhet og informasjon om hvordan data sammenstilles og benyttes (Datatilsynet, 2013, s. 8 og 25). Per i dag har GDPR ført til at personer man behandler personopplysninger om har krav på informasjon om akkurat hvilke opplysninger som blir lagret, samt at informasjonen skal være kortfattet, lett forståelig og lett tilgjengelig (Gisle, 2018).

2.4 Big data og NPD

I vårt prosjekt har vi, som nevnt, valgt å se nærmere på hvordan big data kan utnyttes gjennom hele NPD-prosessen og de verdifulle utfallene dette kan få for bedriften. Vi skal derfor nå gå gjennom relevant litteratur som knytter big data opp mot NPD.

2.4.1 Product lifecycle management

Li et al. (2015) utførte en studie av *product lifecycle management* (PLM). Fordelene ved big data teknikker vil vise seg utover produktets hele product lifecycle: blant annet innen forskning og utvikling, ledelse av forsyningskjeder, produksjon, service og andre tiltak som gjør at produksjonen reduserer utviklingssyklusen, optimalisere monteringsprosessen, øke avkastningen og møte kundebehov. Hovedfokuset vårt er bruk av big data i NPD, og det er mye innsikt en kan hente fra eksisterende produkter for å forutsi krav til både nåværende og nye produkter. PLM kan forbedre NPD og redusere produksjonskostnadene ved å kontrollere produktene gjennom livssyklusen.

Begynnelsen av livssyklusen til et produkt er perioden hvor produktkonseptet genereres, utformes og deretter fysisk realisert. Midten av product lifecycle er perioden når produktene distribueres, brukes og vedlikeholdes av kunder eller ingeniører. Men slutten er når produktet resirkuleres av produsenter eller kastet av kunder (Li et al., 2015). Informasjonen hentet fra disse ulike periodene gir enorm data som kan brukes for styre hele NPD-prosessen.

I markedsanalyser er den viktigste oppgaven å møte kundenes krav som kan eksistere i ulike former. Mangfoldet av ulike data former inkluderer blant annet kommentarer på blogger, videoene de laster opp på Internett, nettsidene de besøker og deres kjøpsatferd. I tillegg kan informasjonen fra midten og enden av product lifecycle som kunders klager og salgsresultater for lignende produkter også gjøre stor forskjell for å oppnå hensikten av markedsanalyser for NPD. Informasjonen hentet kan blant annet brukes for å kartlegge og beskrive behovet knyttet til det spesifikke produktet, utforme detaljerte designspesifikasjonene som tegninger av produktkonfigurasjonene og programmeringskodene for det automatisere produksjonsutstyret. Selv etter at produktet har blitt utviklet ferdig og distribuert til kundene genereres det stadig produktinformasjon som kan brukes for å involvere produsenten i bruksfasen og få økt informasjon om vedlikehold og feil. Det er nødvendig å benytte denne informasjonen for å endre og forbedre produktet hele tiden, og ved hjelp av big data kan produkter utformes mer effektivt og pålitelig.

Det å avgjøre kundenes behov nøyaktig og raskt er en effektiv måte for en organisasjon å øke kundenes lojalitet, og ved hjelp av big data kan også markedsføringen være mer presis og spesifikk (Li et al., 2015).

2.4.2 Big data gjennom hele NPD-prosessen

Zhan et al. (2017) gjorde en studie på hvordan big data kan implementeres i NPD-prosessen. Denne studien baserte seg på fire nøkke-suksessfaktorer fra tidligere forskning: *pre-development research* (PDR), *accelerated innovation process* (AIP), *customer connection* (CC) og *ecosystem of innovation* (EI). Selv om mange forskere har hevdet at *pre-development research* er en nøkkel til suksess var de fleste intervjuobjektene (ledere i et variert utvalg av forskjellige organisasjoner) ikke fornøyd med denne innovasjonsfaktoren i forhold til big data. Dette fordi denne suksessen kan oppnås via innhenting av informasjon fra big data innen CC-fasen. En av de intervjuede lederne poengterte at «companies should not spend too much time on pre-development research because people don't know what they want until you show it to them» (s. 526). PDR kan inkluderes i CC, og Zhan et al. valgte derfor å fjerne PDR som suksessfaktor. AIP, CC og EI fikk betydelig støtte i alle hovedelementene i vellykket implementering av produktinnovasjon i kontekst med big data, og disse tre danner derfor *ACE-rammeverket*. Rammeverket gir en blueprint med retningslinjer på hvordan bedriften skal både høste inn og bruke big data for å gjøre NPD dramatisk raskere og mindre

kostbar. Gjennom gjentatte *accelerated innovation cycles* kan bedriften oppnå konkurransefortrinn fordi prosjektteam kan repetere produktet i synkronisering med markedskrav som utvikles.

De viktigste elementene for å oppnå AIP er tverrfunksjonelle NPD-team som arbeider parallelt, oppdeling av prosjektet i små elementer, autonomistyring (høyt nivå av frihet til å selv ta avgjørelser), og at kommunikasjon og utvikling er støttet av big data. Når alle teammedlemmene jobber i et miljø med big data sikres kommunikasjon og kunnskapsdeling å være mer effektive, da en unngår dobbel-kommunikasjon mellom forskjellige team.

De viktigste elementene for å oppnå CC er samhandling med kunder og innhenting av nyttige tilbakemeldinger, holde seg nær kunden, hurtig oppdatering av siste produktinformasjon, og marked- og kundeforståelse via big data. CC er en viktig del for produktinnovasjon og kan forbedres ytterligere ved å hente verdier fra big data, f.eks. i form av tilbakemeldinger som kan være en viktig kilde til nye ideer og nyttig informasjon.

De viktigste elementene for å oppnå EI er fornyelse av produkt for å imøtekomme behov, bygge sterke nettverk med kunder og partnere, hurtig lansering av det nye produktet, og hurtig innsamling av tilbakemelding fra kunder og partnere. En bedrift vil være bedre i stand til å reagere på dagens utvikling av markedsforhold og flyten av informasjon dersom de implementerer EI i sin forretningsmodell.

Cao, Duan og El Banna (2018) foreslår at en bedrift kan bruke marketing analytics for å forbedre innovasjonsevne, lage produkter og tjenester fra dataanalyser eller tilby innovative måter for å klare å differensiere sine produkter. Cao et al. (2018) har vist at bruk av big data analytics gir bedriften muligheten til å ha en større dynamisk informasjonskapasitet, noe som reduserer usikkerheten ved å stimulere innsikt og skaper mer kunnskap og også øker organisasjonsevnen for strategisk beslutningsprosess.

En McKinsey-rapport (Cao et al., 2018) indikerte at bruk av big data analytics kan hjelpe bedrifter med å skape nye og forbedre eksisterende produkter og tjenester, oppfinne helt nye forretningsmodeller, redusere utviklingstiden med 20-50% og tilby muligheter til å akselerere NPD-prosessen. Tan og Zhan (2017) anslår at analysen av big data gir store operasjonelle og strategiske virkninger på forretningen som tillater bedriften å oppnå konkurransefortrinn. Bruk av big data kan derfor føre til bedre NPD fordi det gir en bedrift muligheten til å få innsikt i kundenes behov og forventninger, og

også økt forståelse av konkurrenters nye design, nøkkelproduktfunksjoner og prisstrategier (Cao et al., 2018).

2.5 Cross-functional integration og market pressure

Det er ikke like mye eksisterende litteratur å finne om cross-functional integration (CFI) og market pressure som ved NPD og big data. I forhold til CFI er det i alle fall tydelig at de fleste forskere er svært enige ettersom at det er stort sett det samme som går igjen i all forskningen. Sett bort fra bærekraft er det ikke så mye forskning å spore opp i forhold til customer pressure. Det er likevel en del forskning som viser at høy grad av opplevd competitive pressure øker bedriftens innovasjon.

2.5.1 Cross-functional integration

En av faktorene som kan påvirke NPD-ytelsen er NPD-prosess*designet*, som innebærer bl.a. formelt planlagte steg, informasjon fra kunder, involvering av ledelse og cross-functional integration (CFI) (Harmancioglu, McNally, Calantone & Durmusoglu, 2007). CFI blir sett på som en nøkkel-suksessfaktor i NPD (Tsou, Chen & Liao, 2016) og kan defineres som «the magnitude of interaction and communication, the level of information sharing, the degree of coordination, and the extent of joint involvement across functions in specific new product development tasks» (Song & Montoya-Weiss, 2001, s. 65; Hirunyawipada, Beyerlein & Blankson, 2010, s. 650; Tsou et al., 2016, s. 34). For eksempel kan cross-functional teams – team som inneholder personer fra relevante, forskjellige, funksjonelle områder – potensielt spille en viktig rolle i NPD-prosessen (Love & Roper, 2009; Kenly, 2013; Zhan et al., 2017).

To av fordelene med CFI knyttet til NPD er at både kommunikasjonsfrekvensen og informasjonsflyten i bedriften øker (Troy, Hirunyawipada & Paswan, 2008). Utover dette kan CFI ha positiv effekt på prosessinnovasjon, teknisk kapasitet, redusere risiko (Tsou et al., 2016), markedsføringsferdigheter, konkurranse- og markedsintelligens, og nivået på relativ produktsuksess (Song & Parry, 1997). En av metodene for å skape vellykket CFI i bedriften er å investere i menneskelig kapital for å oppnå mer individuell, profesjonell kunnskap. I tillegg vil informasjons- og kunnskapsdeling i bedriften bli effektivisert dersom bedriften bruker et informasjonssystem for å utnytte organisasjonskapital (historiske data i bedriftens databaser). Vellykket CFI kan komme av et godt sosialt nettverk innen bedriften (Tsou et al., 2016).

I forhold til *product development lifecycle time* har CFI potensiale til å øke fokus på kundene, tilføre fleksibilitet ved styring av designendringer, men også redusere behovet for designendringer. Dette fordi CFI kan bidra til at konflikter oppdages i tidligere stadier av NPD-prosessen. En årsak til dette er at CFI forenkler gjentakende læring og samtidig problemløsning (Sherman, Souder & Jenssen, 2000).

Forholdet mellom CFI og NPD-suksess er likevel komplisert og CFI alene er ikke nøkkelen til suksess, men i kombinasjon med andre kontrollerte og kontekstspesifikke faktorer kan CFI enten forbedre eller begrense NPD-suksess (Troy et al., 2008). CFI vil nok ikke alltid fungere i alle situasjoner, da CFI produserer kostnader og fordeler som varierer med forhold (Song & Xie, 2000).

2.5.2 Customer pressure og competitive pressure

Det eksisterer to ulike typer av market pressure; competitive og customer pressure. Det har lenge vært diskusjoner i økonomien om hvordan intensiteten av konkurransen i et marked påvirker insentivene til en bedrift til å forbedre produkter og/eller redusere kostnadene. Competitive pressure er definert som den effekten den har på en bedrifts insentiv til å gjennomføre produkt og prosessinnovasjoner (Boone, 2000). Competitive pressure er handlinger av firmaets konkurrenter som fører til enten konkurransefortrinn eller på en eller annen måte forstyrrer konkurransen i bransjen (for eksempel ny innovasjon) (Dai, Chan & Yee, 2018), og reflekteres gjennom taktikk slik som aggressiv prising, høyt nivå av reklame, produkt introduksjoner og tillegg tjenester (Moyano-Fuentes & Martínez-Jurado, 2016).

Customer pressure refererer til forespørsler og krav fra sluttbrukere og bedriftskunder, det vil si fra viktige grupper av primær interessenter, for å få firmaet til å forbedre og utvikle sine produkter, innovasjonsprosesser og innsats knyttet til miljøet (Gualandris & Kalchschmidt, 2014).

Tidligere forskning

Det er ikke mye forskning knyttet til hvordan bedrifter forbedrer eller utvikler sine produkter og innovasjonsprosesser på grunn av det presset de føler fra kundene, og mer forskning kreves derfor for å forstå dette forholdet bedre. Det har derimot blitt konkludert av mange ulike studier at customer pressure er en avgjørende faktor for om bedriften har en miljøplan. Kunder som viser endret atferd og mer oppmerksomhet til miljøet oppfordrer bedriftene til å utvikle mer ansvarlig praksis (Gualandris &

Kalchschmidt, 2014). Basert på en tidligere studie utført av Choi, Feng, Liu og Zhu (2019) forklarer også at ulike bedrifter er mer opptatt av det samfunnsansvaret de har om den er drevet av customer pressure.

Litteraturen viser at competitive pressure påvirker tiltak som bedriften tar på et internt nivå, og at competitive pressure kan observeres for å ha en positiv innvirkning på innovasjon og på implementering av kvalitetsstyring (Moyano-Fuentes & Martínez-Jurado, 2016). Organisasjoner er også mer sannsynlige til å innta innovasjon på grunn av sterk konkurranse i bransjen. Flertallet av de empiriske undersøkelsene viste at høyere adopsjon av innovasjon er relatert til høyere competitive pressure (Sin et al., 2016). Sin et al. vurderte e-handel adopsjon blant små og mellomstore bedrifter i Thailand og fant ut at bedrifter innenfor e-handel er mer sannsynlige til å vedta innovative systemer i intense konkurransedyktige omgivelser.

Consumer pressure i forhold til bærekraft

De siste årene har bærekraft fått mer oppmerksomhet, og flere ledere føler nå et større press på å drive virksomheten på en mer samfunns- og miljøbevisst måte. Dette har ført til at flere bedrifter har tilført bærekraft i forretningsmodellene sine, enten det er snakk om å styrke omdømme og merkevare eller administrering av CO²-avtrykk, sette bærekrafts-kriterier eller formulering av retningslinjer. Samtidig lurer mange ledere på om engasjementet i bærekraftig virksomhet lønner seg. Det er funnet støtte til påstanden om at bærekraft faktisk kan bidra til konkurransefortrinn, ettersom at det f.eks. er bevist at SoMe kan positivt knyttes til NPD-ytelse (Du, Yalcinkaya & Bstieler, 2016). Du et al. gjorde en studie basert på bl.a. effekten *sustainability orientation* (SO) har på NPD-ytelse. Studien er blant de første som har dokumentert den positive forbindelsen mellom SO og NPD.

Denne studien gir empirisk støtte til påstanden om at bærekraft faktisk kan bidra til konkurransefortrinn, ettersom at det er bevist at SO er positivt knyttet til NPD-ytelse. Det anbefales derfor at ledere dyrker bedriftens SO gjennom blant annet å legge vekt på miljømessig og sosial bærekraft, kriterier for NPD og retningslinjer for bærekraft.

I likhet med Sverige, Danmark og Finland er de fleste i Norge såkalt moderate når det kommer til synet på bærekraft. Moderate forbrukere er den gjennomsnittlige forbrukeren som prioriterer funksjon, levetid, pris og kvalitet, og ser på bærekraft som noe interessant. Andre ting som kjennetegner denne gruppen er at de opptrer miljøvennlige når det er trendy eller dersom det kan føre til positiv sosial oppmerksomhet (SB Insight, 2019, s. 12).

2.6 Oppsummering

Det eksisterer ulike tilnærminger for å sikre NPD-suksess, men likheten i alle metodene er å få en dyptgående forståelse av kundene og deres behov. Vi har i dette kapitlet gått gjennom hvordan det tradisjonelt har blitt tatt i bruk innovasjonsprosesser som inspireres og kontrolleres av bedriften selv, men at nyere teknologi har muliggjort at nye former for samarbeid mellom kunden og bedriften kan føre til en mer vellykket NPD-prosess.

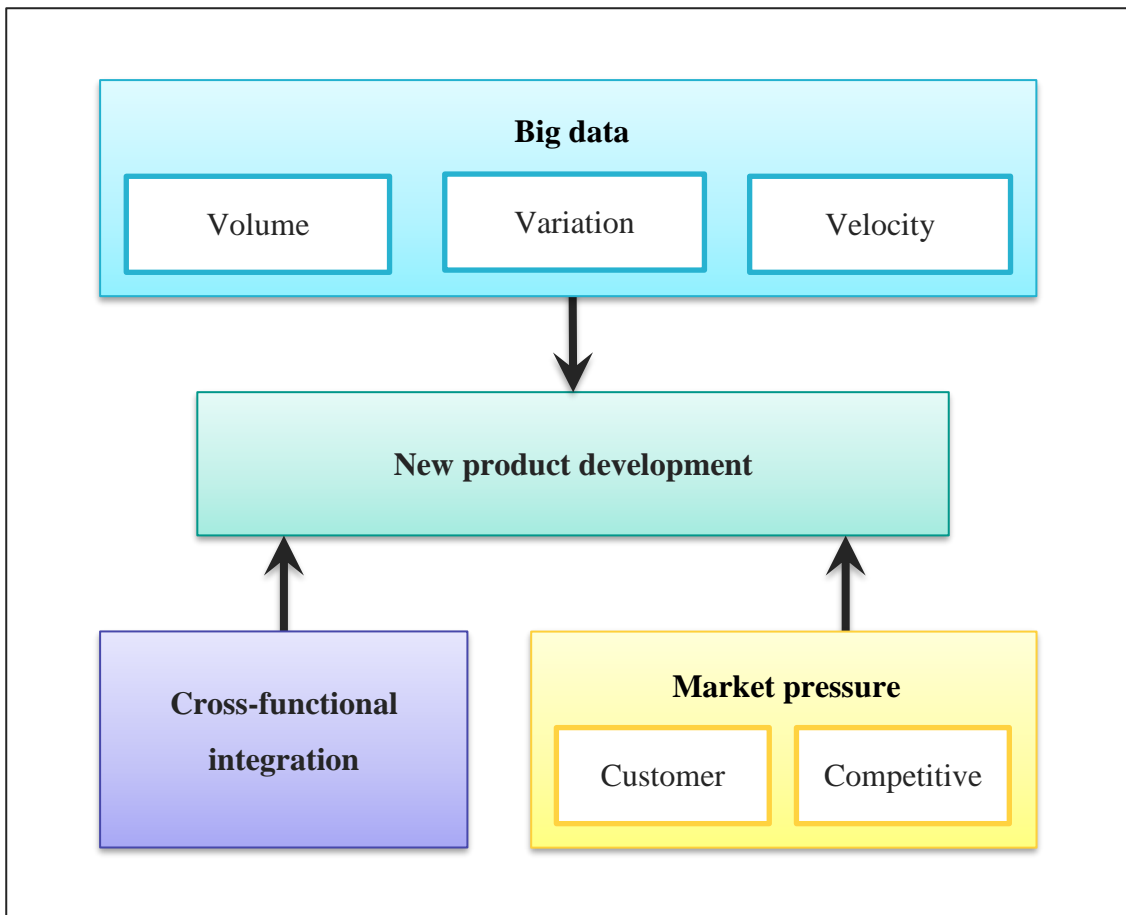
Nyutviklet teknologi har dermed gitt bedrifter tilgang til store mengder data som krever andre løsninger enn de tradisjonelle for at bedriften kan analysere og håndtere dataen til å gi verdifull informasjon. Målet er at innsikten skaffet av big data skal bidra til å hjelpe bedriften med å ta datadrevne beslutninger i NPD-prosessen. Det er mange klare fordeler ved å ta i bruk big data, men vi har også i dette kapitlet sett på noen utfordringer.

Til slutt har vi sett på fordelene en bedrift opplever i sine NPD-prosesser på grunn av faktorer som både eksisterer internt og eksternt for bedriften. CFI er ikke alene en nøkkel-suksessfaktor i NPD, men kombinert med andre faktorer kan enten forbedre eller begrense NPD-suksess. Det er også noe varierende forskning på hvordan market pressure påvirker NPD, men litteraturen viser at det foreligger klare sammenheng mellom grad av opplevd market pressure og bedriftens innsats for NPD.

2.7 Forskningsmodell

For å illustrere hva vi undersøker i denne studien har vi valgt å sette opp en forskningsmodell (figur 1) basert på variablene som vi undersøker. En oversikt over variablene med tilhørende definisjoner vises i tabell 1. Modellen er et oppsummerende rammeverk over litteraturgjennomgangen og gir et forenklet overblikk før vi tester våre to forskningsspørsmål: «hvilken betydning har det for norske bedrifter å implementere big data i deres NPD-prosesser?» og «hvilken betydning har vektlegging av cross-functional integration og market pressure i norske bedrifters NPD-prosesser?»

Figur 1: Forskningsmodell



Tabell 1: Variabler og definisjoner

Variabel	Definisjon	Referanse
New product development	Prosessen fra utvikling til lansering av et nytt produkt, enten for bedriften, markedet eller verden	Nakata og Sivakumar (2003)
Big data	Massive datasett ved hjelp av enorm datakraft som overvåker en rekke digitale strømmer	Davenport (2014)
Cross-functional integration	Handler om kommunikasjon og informasjonsflyten i bedriften	Troy et al. (2008)
Customer pressure	Forespørsler og krav fra sluttbrukere og kunder	Gualandris og Kalchschmidt (2014)
Competitive pressure	Handlinger fra bedriftens konkurrenter som påvirker bedriften internt	Dai et al. (2018)

3 Metode

I dette kapitlet skal vi gå gjennom hva vi har valgt av forskningsmetode og -design. Videre forklarer vi hvordan vi gjennomførte datainnsamlingen, dataanalysen, og deretter avslutter vi med noen etiske betraktninger i forhold til denne studien.

3.1 Valg av metode og forskningsdesign

Det skilles mellom to forskningsstrategier: kvantitativ og kvalitativ forskningsmetode. Kanskje de tydeligste forskjellene, blant flere, mellom disse er at kvantitativ metode baseres på talldata og statistikk, mens kvalitativ metode baseres på tekstdata og dybdeinnsikt (Ringdal, 2014, s. 103-104). Enkelte velger å gjøre en kombinasjon av de to metodene. Dette har f.eks. blitt hevdet å være verdifullt innen forskning på informasjonssystemer (Kaplan & Duchon, 1988), men samtidig er dette selvklaart mye mer krevende og omfattende enn å benytte kun én av metodene. I forhold til vårt forskningsspørsmål så vi på kvalitativ forskningsmetode som mest aktuell for vår studie, aller mest fordi vi ser på denne metoden som mest passende for våre to forskningsspørsmål, noe en ikke får gjennom en kvantitativ studie. Samtidig håpte vi på at informantene ikke bare svarte på det vi lurte på, men at de også kunne legge til noen viktige faktorer som vi ikke hadde tenkt over.

Innen kvalitativ forskningsmetode er det flere forskjellige forskningsdesign å velge mellom. Hoved-designene er *case-studie*, *pragmatic qualitative research*, *grounded theory*, *ethnography*, *phenomenology*, *narrative approach*, og *action research*. I tillegg velger enkelte forskere en tilnærming basert på overlapp mellom to eller flere av tilnærmingene (Savin-Baden & Major, 2013, s. 40-41). Basert på disse valgene har vi valgt å gå for case-studie som forskningstilnærming. Vi går mer inn på hva case-studie innebærer under.

3.1.1 Case-studie

En case-studie er, ifølge Yin (2014, s. 16), en «empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon (the “case”) in depth and within its real-world context, especially when the boundaries between phenomenon and context may not be clearly evident». Noen fordeler med en case-studie er at den kan være fleksibel, grundig, responsiv og bred appell (Savin-Baden & Major, 2013, s. 163-164). I tillegg

argumenterer Siggelkow (2007) for at case-studier kan brukes til minst tre ting; motivasjon, inspirasjon, og illustrering. En case kan brukes til å demonstrere hvorfor 'A fører til B' er et viktig fenomen og er derfor en god motivator for et forskningsspørsmål. Videre vil denne typen forskningsstrategi gjøre det mulig for at teori skapes ut ifra data og være et verdifullt utgangspunkt, og en case kan derfor være en inspirasjon for nye ideer. Siggelkow poengterer samtidig at en case kan finne hull i eksisterende teori og starte med å fylle igjen disse. Til slutt kan en case bidra til å lage en illustrasjon av et konsept og mer direkte årsakssammenhenger.

Samtidig finnes det noen utfordringer knyttet til case-studier, blant annet generalisering og validitet (Yin, 2013), forenklet og potensielt feilaktig syn på verden, for smalt, og eklektisk karakter av case-studiet (Savin-Baden & Major, 2013, s. 164). I tillegg er det også uklarerheter komparativ fordel, om studien er streng nok, og om den har et uhåndterlig innsatsnivå (Yin, 2014, s. 19-21).

Single- vs. multiple-case

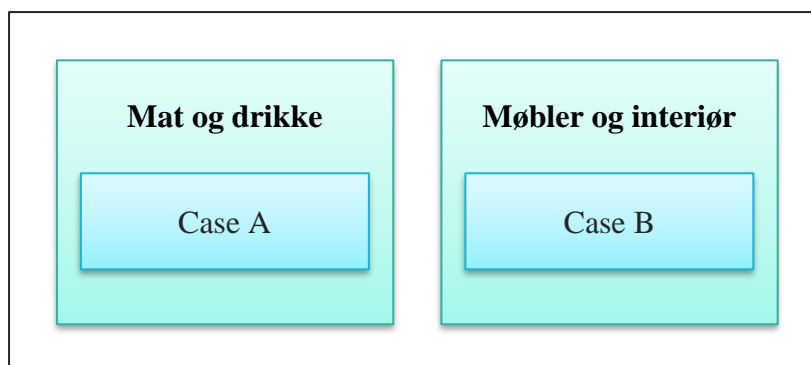
Ifølge Yin (2014, s. 50) finnes det fire forskjellige typer case-design: 1) holistic single-case design, 2) embedded single-case design, 3) holistic multiple-case design, og 4) embedded multiple-case design. Ved holistic design er det kun én analyseenhet, mens ved embedded design er det flere. Single-case muliggjør dybdeanalyser av en case og er mer effektivt når det gjelder unike/ekstreme, typiske eller longitudinelle caser (Savin-Baden & Major, 2013, s. 160). Ved å utvide, bekrefte eller utfordre eksisterende teori vil single-case kunne bidra til kunnskap og teori-bygging, eller eventuelt endre fremtidige undersøkelsers fokus (Yin, 2014, s. 51). Men samtidig er det vanskeligere å generalisere ved bruk av single-case (Meyer, 2001).

Ved multiple-case kan funnene virke mer overbevisende og derfor mer robuste (Yin, 2014, s. 57), med tanke på funnene får sterkere støtte dersom de kommer fra flere kilder (Savin-Baden & Major, 2013, s. 160). Denne tilnærmingen kan da også øke generaliseringen (Meyer, 2001), noe som gjør det mulig å gjenskape studien (Savin-Baden & Major, 2013, s. 160). For mange case kan likevel ha negativ innvirkning på anskaffelsen av dybde data (Yin, 2013).

I vår studie har vi valgt å gå for to ulike caser innenfor hver sin industri, noe som tilsvarer multiple-case design. De to industriene vi har valgt er mat og drikke og møbler og interiør, som da er de to kontekstene casene befinner seg i. Ved å ha flere enn én case håper vi på å få robuste data og ved å holde oss til kun to burde ikke designet påvirke potensielle dybde data negativt. Videre har vi valgt å holde oss til kun én

avdeling innen hver case da vi bestemte oss for å prate med en nøkkelperson innen hver case, altså har vi gått for designtype nr. 3) holistic multiple-case design (figur 2).

Figur 2: Vårt holistic multiple-case design



3.2 Datainnsamling

I denne beskrivelsen av datainnsamlingen har vi valgt å forklare innsamlingsmetoden vår, hvordan vi bestemte oss for et utvalg, og til slutt selve gjennomføringen av datainnsamlingen.

3.2.1 Intervju

Intervjuer er en essensiell del av kvalitativ forskning og innen mange forskningsmetoder er de den sentrale metoden for datainnsamling. Et intervju er der intervjueren stiller spørsmål i en naturlig samtale, for å oppnå et meningsfullt perspektiv formidlet av deltakeren. Intervjuer gjør det mulig for forskeren å få komplisert inngående informasjon fra deltakerne (Savin-Baden & Major, 2013, s. 357-358). Vi valgte å bruke intervjuer da de kan hjelpe oss med å benytte muligheten av en-til-en-kommunikasjonsform for å få en dyp forståelse av en deltakers erfaringer, og var ideell for oss å komme med oppfølgingsspørsmål for å samle inn ytterligere informasjon som kan bidra til å avklare eller belyse.

Intervjuer har en tendens til å gi grundig informasjon og være relativt enkelt å gjennomføre, men det finnes også noen utfordringer til denne formen for datainnsamling. Det kan være veldig tids- og ressurskrevende. Intervjuene er veldig avhengig av både kvaliteten til spørsmålene og ærligheten til deltakeren. Det er foreslått at enkelte ganger kan deltakeren unngå å gi korrekt informasjon og heller si det de tror forskeren ønsker å høre (Savin-Baden & Major, 2013, s. 371).

3.2.2 Utvalg

Valget av deltagerne vil mest sannsynlig påvirke våre funn, derfor var det svært viktig å sette klare kriterier for å kunne klare å samle data som vil hjelpe oss med å få innsikt i de ulike forholdene mellom variablene. Før vi kunne begynne datainnsamlingen var det viktig å identifisere potensielle deltagere.

Vi valgte populasjonen ut ifra formålsutvalg (purposeful sampling), hvor målet var å finne informanter som kunne dele rikelig med informasjon som ville hjelpe oss med å svare på forskningsspørsmålene våre. Dette innebærer å identifisere og velge grupper av individer som er spesielt kunnskapsrike eller har erfaring med det fenomenet som er av interesse. I tillegg til kunnskap og erfaring er det viktig med tilgjengelighet og villighet til å delta, og evnen til å formidle erfaringer og meninger på en reflekterende måte (Palinkas et al., 2013).

Vi ønsket å hente inn mest mulig relevant data for å hjelpe oss med å svare på forskningsspørsmålene og satte derfor kriteriene nøye. For å få informasjon om hvordan norske bedrifter forholder seg til implementering av big data, og grad av CFI og market pressure i deres NPD-prosesser var det naturlig å innhente data fra bedrifter som ikke var selvstendige næringsdrivende, men del av en større organisasjon. For å klare å avdekke viktige sammenhenger og forhold mellom variablene var det også viktig at bedriften har god kjennskap i egne NPD-prosesser. Vi ønsket helst å intervjuere ledere da de sitter med mye bredere informasjon om de ulike prosessene til bedriften, og det var derfor viktig at deltageren hadde god kjennskap i hvordan bedriften bruker tilgjengelig data. Vi hadde derimot ikke et krav om at bedriften måtte bruke big data i NPD-prosessen da vi også var interessert i å finne ut av hvorfor norske bedrifter eventuelt ikke gjør det.

Vi begynte med å sende ut «pre-screening»-spørsmål til en god del store norske bedrifter for å avgjøre om de passet til våre utvalgs-kriterier. Det var mange norske bedrifter som fant emnet interessant, men det var også mange som opplyste at de ikke i det hele tatt bruker noe systematisert data i sitt arbeid. Vi møtte også motstand i å overtale bedrifter til å la oss intervju dem på grunn av lite interesse eller mangel på muligheten for å sette av tid for intervjuet. Vi bestemte oss for å heller ha færre informanter, men intervju nøkkelpersoner i bedriftene.

Vi visste allerede at de fleste bedrifter i næringsmiddelindustrien produserer sine produkter selv, mens en aktør i møbelbransjen ofte kjøper varene fra en tredjepart og differensierer seg fra konkurrentene på grunn av den måten de setter sammen

kolleksjonen sin på. Dette er to helt ulike måter å arbeide på, og setter disse casene litt på hver sin ende. Det å velge disse bedriftene ville gi oss bredere data om ulike norske bedrifter og hvordan de gjør ting likt eller annerledes, da begge opererte i to helt ulike markeder og ulike NPD-prosesser.

Vi endte da opp med å velge to store norske bedrifter fra to ulike bransjer for å få samle data om hvordan norske bedrifter systematiserer og bruker store mengder data. Da vi var interessert i ulike aspekter ved måten bedriften arbeider på, var vår datainnsamling basert på å at toppledere ville gi oss tilfredsstillende informasjon for å avdekke hvordan organisasjonen forholder seg til ulike prosesser. Vi endte opp med å intervju to ledere fra de ulike bedriftene. Begge informantene hadde et overordnet ansvar i sine bedrifter, og jobbet primært med oppgaver som var relevante i forhold til forskningsspørsmålene våre. De hadde tilgang til den type informasjonen vi ønsket å samle, og hadde også en sentral rolle i å jobbe for at bedriften kunne ta gode strategiske beslutninger. Datainnsamlingen kunne selvsagt styrkes ved å inkludere flere informanter, men på grunn av de ulike utfordringene vi møtte så føler vi at de nøkkelpersonene vi intervjuet ga oss tilfredsstillende informasjon i forhold til studiets formål. Informantene kunne møte oss kort tid etter at vi kontaktet dem, så datainnsamlingen begynte innen rimelig tid.

3.2.3 Gjennomføring av datainnsamlingen

Vi valgte å ha en semi-strukturert intervjuguide (se vedlegg 1) som vi utførte fysisk en til en, og brukte den samme guiden på begge casene våre. Her er intervjueren avhengig av en intervjuprotokoll, stiller spørsmål og dekker emner i en bestemt rekkefølge, og fra tid til annen avviker fra guiden etter behov. En styrke i denne tilnærmingen er at det lot oss bestemme hvordan man best bruker begrenset tid og holder samtalen fokusert (Savin-Baden & Major, 2013, s. 359). En annen grunn til at vi bestemte oss for å bruke dybdeintervjuer som datainnsamlingsmetode var å få kunne stille oppfølgingsspørsmål for å få mest mulig innsikt i de ulike prosessene til bedriftene. Vi begynte intervjuene på en ganske lik måte, men justerte rekkefølgen i forhold til hva informanten allerede hadde vært inne på.

Oppbygningen av intervjuguiden var fordelt i tre deler; innledning, spørsmål og avslutning. Vi begynte intervjuet med å først gi informanten mer oversikt og bedre forståelse av formålet til oppgaven. Vi forsikret oss om det var greit for informanten at vi tok opptak av intervjuet, og opplyste også nærmere om personvern. Vi begynte

dermed med å stille noen fakta-spørsmål knyttet til personens rolle i organisasjonen og hvilke ulike arbeidsoppgaver som inngår i stillingen. Vi hadde bygget intervjuguiden punktvis i forhold til hvilke ulike variabler den dekker, og hadde også til hensikt å avdekke hvordan informantene selv hadde definert de ulike variablene. Da intervjuguiden var semi-strukturert forandret vi noe på rekkefølgen på spørsmålene basert på hva informantene allerede hadde snakket om eller hvilke emne personen var inne på.

Vi ble invitert av begge bedriftene til å komme til deres egne lokaler for å gjennomføre intervjuene. Vi tok opptak av hele intervjuet da det hadde vært vanskelig å senere huske alt informantene sa, og noterte gjerne ned temaer informantene snakket om for så å kunne gå tilbake til det og stille noen flere spørsmål. Intervjuene tok i snitt litt mer enn en time, og tok slutt da vi følte vi hadde fått dekket de fleste spørsmålene til de ulike variablene vi hadde.

3.3 Dataanalyse

Etter datainnsamlingen begynte vi arbeidet med å analysere funnene våre. Da vi hadde tatt opptak av intervjuene, ga det oss muligheten til å transkribere intervjuene fullstendig. Vi gikk videre frem med å systematisere dataen ved hjelp av de ulike variablene vi måler ved å sette dem opp i ulike fargekoder. Vi gjorde dette manuelt ved å sette spørsmålene og innholdet i intervjuene i forhold til hvilken variabel vi fikk svar på, slik at det skulle være lettere for oss å se sammenhenger i analysearbeidet. Slik klarte vi å tydelig se relevante utsagn, spesielt verdifull informasjon og likheter samt ulikheter mellom de ulike intervjuene. Det ble også lettere å senere se sammenheng mellom de ulike variablene ved å se spørsmål og svar som overlappet hverandre.

Da både informantene og bedriftene ønsket å være anonyme sørget vi for å endre på transkriberingen til å ikke inkludere personopplysninger eller annet informasjonen i svarene som ville gjøre det mulig å identifisere bedriftene.

3.4 Forskningens kvalitet

For å teste forskningens kvalitet er det vanlig å bruke fire tester: begrepsvaliditet, intern validitet, ekstern validitet og reliabilitet. I tillegg bør vi som forskere ha noen etiske normer å følge gjennom hele studien (Yin, 2014, s. 45 og 76). Vi skal nå se på hvordan vi kan måle validitet og reliabilitet, samt hvilke etiske hensyn som bør tas.

3.4.1 Validitet

De fleste kvalitative forskere jobber alene i feltet og er mer fokusert på funn kontra hvordan de kom fram til dem. Dette kan være problematisk for validitet i kvalitative studier. Å anvende kriteriene som brukes i kvantitativ forskning kan være en løsning på problemet (Meyer, 2001). I forhold til validitet er det altså tre områder som er vanlig å teste for ved kvalitative studier: begrepsvaliditet, intern validitet og ekstern validitet (generalisering). Begrepsvaliditet vil si å «identifying correct operational measures for the concepts being studied» (Yin, 2014, s. 45-46), at teori og observasjon korresponderer (Meyer, 2001). Begrepsvaliditet kan oppnås ved f.eks. å bruke flere ulike beviskilder, etablering av en kjede med bevis (Yin, 2014, s. 46-47), eller ved å utføre en longitudinell studie (Meyer, 2001). I vår studie bruker vi to forskjellige caser, noe som gir oss to ulike beviskilder og derfor styrker begrepsvaliditeten.

Med intern validitet menes «seeking to establish a causal relationship, whereby certain conditions are believed to lead to other conditions, as distinguished from spurious relationship» (Yin, 2014, s. 46). Ved å benytte strategier som eliminerer tvetydighet og motsetning, etablerer sterke forbindelser og fyller på med detaljer vil man oppnå intern validitet (Meyer, 2001). Intern validitet er hovedsakelig aktuelt når en prøver å forklare årsakssammenhenger (Yin, 2014, s. 47), noe vi ikke gjør i denne studien og vi har derfor ikke lagt noe vekt på intern validitet.

Ekstern validitet vil si å «defining the domain to which a study's findings can be generalized» (Yin, 2014, s. 46), hvor generalisering sier noe om hvor gjeldende teorien er for andre, lignende case (Meyer, 2001). Som nevnt kan generalisering av case-studier være utfordrende. Å benytte multiple-case studie kan, ifølge Meyer, øke generaliserbarheten, fordi en kan kopiere funnene fra en casestudie til en annen. Vi har gått for multiple-case, men ettersom at våre to case er svært forskjellige fra hverandre er det vanskelig å generalisere kun basert på disse to.

3.4.2 Reliabilitet

Reliabilitet antyder at målingene en får bør være konsistente og repeterbare, altså lignende studie bør avdekke de samme funnene over tid, med ulike forskere og ulike metoder (Savin-Baden & Major, 2013, s. 473). I forbindelse med kvalitativ forskning er reliabilitet knyttet til to spørsmål: Kan den samme studien utført av to ulike forskere frembringe de samme funnene? og kan en studie bli gjentatt ved å bruke samme forsker

og respondenter for å gi de samme funnene? Når en skal beregne reliabilitet er det pålagt den vitenskapelige etterforskeren å dokumentere sin fremgangsmåte, og gjøre det klart hvordan forskeren forbereder seg selv for arbeidet, og hvordan dataene samles og analyseres (Meyer, 2001). Vi gjør dette i vår oppgave ved å dokumentere og gi en detaljert fremstillingen av datainnsamlingsprosessen vår i dette kapitlet. Da dataen har blitt samlet av å intervju nøkkelinformanter i de ulike bedriftene antar vi at dataen som vi har hentet inn er pålitelig.

3.4.3 Etiske betraktninger

Forskere bør ha noen etiske normer å følge underveis i forskningen. Disse inkluderer å unngå plagiering eller forfalsket informasjon, unngå bedrag, være ærlig, og ta ansvar for eget arbeid. I tillegg bør en holde følge med relatert forskning, gå for troverdighet, sikre nøyaktighet, og forstå metodiske kvalifikasjoner og studiens begrensninger (Yin, 2014, s. 76-77). Vi har gjennom hele oppgaveskrivingen sørget for å holde oss oppdaterte på relatert forskning, og sjekket at det vi skriver er nøyaktig og troverdig i forhold til datainnsamlingen vår. Da vi har vært to stykker i arbeidet med oppgaven har vi hatt muligheten til å diskutere en god del mellom hverandre for å få et mer reflektert syn til ulike temaer, og også satt oss inn i hvilke begrensninger oppgaven har. Vi har i tillegg satt oss inn i retningslinjene til case-studie for å sørge for at våre handlinger og beslutninger er i samsvar med etisk forsvarlig prosess.

Norsk senter for forskningsdata (NSD) har satt krav om at ethvert prosjekt som samler inn data om informanten som gjør det enkelt for personen å bli identifisert er meldepliktig. Da vi skulle samle inn navn, kort om stillingen og funksjonen til informanten i bedriften sendte vi forespørsel til NSD og fikk tillatelsen til å gå videre med arbeidet.

Vi sendte et informasjonsskriv (vedlegg 2) til informantene før intervjuet, slik at de hadde muligheten til å gå gjennom det dersom de ønsket det. Før vi startet intervjuet opplyste vi informanten om innholdet i skrevet og også muligheten til at både informanten og bedriften kan være anonyme om ønskelig. Den ene bedriften var villig til å ikke være anonym, mens den andre ønsket gjerne at vi ikke identifiserer bedriften i oppgaven. Den første bedriften trakk også tillatelsen om å kunne identifiseres i oppgaven senere gjennom e-post. Både bedriftene og informantene er derfor anonyme i vår oppgave, og vi har derfor ikke inkludert personopplysninger eller annen informasjon som kan identifisere våre informanter eller bedrift i transkriberingen og avhandlingen.

4 Analyse

I dette kapitlet presenterer vi analysen av de to casene vi studerer. Vi vil først presentere Case A, en bedrift innen mat og drikke og deretter Case B, en bedrift som opererer med salg av møbel og interiør. Etter avtale med bedriftenes nøkkelinformanter har vi valgt å anonymisere de to bedriftene. Til slutt viser vi en kortfattet oppsummering fra analysen av Case A og B.

4.1 Case A

Informanten er toppleder i en stor bedrift innenfor næringsmiddelindustrien.

Vedkommende har jobbet i bedriften i mer enn 19 år, og har hatt ansvaret for ulike avdelinger gjennom tiden sin der. Dette gjør at vi fikk tilgang til høy grad av innsikt i bedriftens måter å operere på.

Case A har en lang historie med å levere gode produkter og har et sterkt fokus på å gi kunder og forbrukere verdi for pengene. Bedriften opererer hovedsakelig i Norge, men har også vokst noe internasjonalt. De har mer enn 5000 ansatte, og har flere hel- og deleide datterselskaper innenfor samme industri. Bedriften er sterk økonomisk, har en omsetning på flere milliarder og har god profittmargin.

Case A har en produktportefølje på over 500 produkter, og lanserer hvert år titalls nye produkter. De opererer i mange ulike produktkategorier og konkurrerer ikke bare med de nærmeste konkurrentene, men lanserer stadig nye produkter for å bevege seg i nye markeder. Gjennom årene har bedriften opplevd synkende forbruk av sine produkter, og endrede forbrukertrender har fått bedriften til å se potensiale også i andre markeder.

Bedriften kommuniserer klart å ha et sterkt fokus på å bygge åpen og trygg bedriftskultur, og har klare retningslinjer for å bygge tillit, skape like muligheter og inkludere alle ansatte. De jobber også aktivt for å gi samfunnet en bedrift som skaper vekst, opererer innenfor etiske verdier som er forventet fra samfunnet og har som mål å drive bærekraftig verdiskapning. Bedriften er bevisst på påvirkningen sin på både samfunnet og i folks kosthold, og samarbeider derfor også med myndighetene om ernæring og helse.

4.1.1 Funn fra datainnsamling

Vi skal nå gå igjennom funn fra datainnsamlingen vår knyttet til Case A. Vi har valgt å dele opp analysen av funn i forhold til variablene i studien.

New product development

Case A produserer alle sine produkter selv, og har derfor konkrete steg de må gjennom før produktet er klar for lansering. Prosessen har prinsipielt sett fire steg; utredning, konkretisering, prøveproduksjon og lansering. Hvor lenge utredningsfasen varer er avhengig av hvor stort spørsmålsteget bedriften sitter med, og varer vanligvis fra 4 til 12 uker. Bedriften kan ha blitt kjent med et nytt ønske eller nytt behov hos enten kundene eller forbrukerne sine, og må derfor utvikle et nytt produkt for å kunne klare å tilrettelegge for det behovet. Men om bedriften ikke konkret vet hvordan produktet skal være er utredningsfasen noe lengre enn om tilbakemeldingen er veldig konkret. Her bruker bedriften all den tilgjengelige dataen, og prøver blant annet å finne ut akkurat hva disse forbrukerne mener, innholdet og forbrukerpakning til det nye produktet, hvor stort markedet for produktet er og hvordan det nye produktet skal posisjoneres for å være attraktiv for flest mulig. Dersom noen av spørsmålene fortsatt er ubesvart går de tilbake for å samle inn mer data fra markedet.

Når bedriften begynner å nærme seg en konkret løsning, beveger de seg i en konkretiseringsfase. I konkretiseringsfasen jobber de veldig konkret med hvordan produktet skal være og har ulike beslutningsmøter for å utvikle ferdig business case til den ideen eller produktet de jobber med. Etter at konkretiseringen er ferdig og bedriften vet konkret hva de ønsker går prosessen videre til prøveproduksjon. Dersom alt går fint i produksjonen blir produktet lansert.

Informanten opplyser at i dagligvarebransjen er 7 av 10 lanseringer ute fra butikkhyllene innen et år. Bedriften har tre vinduer i løpet av året til å lansere nye produkter, og du har ikke lov til å komme med nye produkter utenom de faste datoene som er satt. Av alle produktene Case A utvikler er grovt sett 30% vellykket og blir i butikken i lengre periode.

I gamle dager, for 10 år siden, så kunne butikkene ha tålmodighet i hvert fall i ett år, ett og et halvt år, før de vurderte; skal vi satse på det produktet eller skal vi kaste det ut? I dag er den tiden mye kortere. Så vi har mye kortere tid på å stå på

og sørge for at det nye produktet vi ønsker at forbrukeren skal få, at det faktisk er en suksess

Big data

Case A har utrolig mye data som de bruker i arbeidet med å få økt kundeinnsikt. De har noe eget data, men kjøper også veldig mye eksternt fra ulike institutter. De har blant annet trendanalyser for å se hvilke verdier, hvilke holdninger, hvilke bevegelser det er i ulike målgrupper og hva disse målgruppene blir mer eller mindre opptatt av. De ulike trendene blir brukt som retningslinjer eller veiledning når bedriften ser på forskjellige målgrupper. I tillegg til det har Case A forskjellige segmenteringsstudier, hvor de ved hjelp av ulike variabler bestemmer hvordan de ønsker å segmentere ulike mennesker eller ulike produkter ved hjelp av disse dataene. De har her da ulike «driver»-undersøkelser, som er undersøkelser for å kartlegge hva som driver mennesker til å ta det valget de tar. Informanten opplyser at de har god kontroll på hvorfor folk gjør som de gjør, men dette er data på produktene som eksisterer i dag. «Det er jo ikke på nye ting, så det er vanskelig å bruke de dataene for å si akkurat hvordan den nye ideen vår går».

I forhold til NPD så utfører bedriften alltid tre undersøkelser. Det ene er et konsept test, dermed en mer kvalitativ test og tilslutt konsistenstester. I konsept testen tegner eller lager bedriften bildet av produktet de ønsker å selge og tester det mot forbrukeren. Her stiller de blant annet spørsmål om forbrukeren hadde kjøpt dette produktet til en bestemt pris, om produktet oppfyller behovene til forbrukeren, og om forbrukeren hadde kjøpt den. Den andre undersøkelsen er mer kvalitativ hvor det er muligheten til å stille oppfølgingsspørsmål. Dette kan være alt fra fokusgrupper, dybdeintervjuer, åpne spørsmål digitalt på nett eller en eller annen måte hvor bedriften får snakket med forbrukeren. Grunnen til den andre undersøkelsen er for å få bedre innblikk i forbrukernes behov, og muligheten til å få vite akkurat hvordan produktet kan forbedres. Tilslutt har bedriften stort sett også alltid konsistenstester på de produktene, da de produserer produkter som folk putter i munnen er det svært viktig å vite om det smaker godt nok og om konsistensen er riktig.

De har også faste spørreundersøkelser hver eneste uke, som prøver å samle inn data om hvor mange som har sett produktet, hvor mange som har hørt om det, har de prøvd det og om de vil gjenkjøpe det. Dersom produktet ikke har nådd de salgsmålene som bedriften ønsket seg går de videre med å finne ut hvor problemet ligger, og har noen forskjellige metoder å få kontroll over hvordan produktene blir mottatt. Men her er

det ikke alltid selve produktet det er noe feil i, men at markedsføringen av produktet ikke har vært god nok.

Case A kjøper i tillegg store mengder data fra Coop Systemet. Coop har et datterselskap med navnet Dunnhumby, som har ansvaret for å sortere alle de dataene som folk legger igjen når de handler hos Coop. Dersom du er kunde hos Coop og har krysset av at du vil ha et Coop-kort, enten fysisk eller digitalt, så registrerer Dunnhumby det du kjøper. Case A har kjøpt tilgangen til denne informasjonen, og får slik innsikt i hva folk kjøper, om bedriftens egne produkter er i handlekurven til kjøperne, hvilke andre produkter de kjøper sammen med bedriftens produkter og kan gjennom denne informasjon også spekulere hvorfor visse kjøpere ikke har bedriftens produkt i sin handlekurv. Dette er stor mengde atferds data som bedriften har tilgang til i arbeidet med hva som fungerer, hva som ikke fungerer og hvilke valg forbrukerne tar når de er ute i butikkene. Informanten mener at disse kundedataene er en av de største endringene som har skjedd i form av å få tilgang til ulik data.

Både Coop og NorgesGruppen har, i form av CoopMedlem og Trumf, disse kundekortene kjøperne bruker. I gamle dager var det utrolig kostbart å få tilgang til slik informasjon, da du måtte hjem til folk og observere hva de blant annet gjorde, hva de brukte og ulike produkter de kombinerte. Nå har bedriftene muligheten til å kjøpe tilgang til hva folk faktisk gjør, men det har minsket sjansen til å spørre dem og forstå hvorfor de gjør det de gjør.

Informanten snakker også om andre utfordringer knyttet til å ta i bruk big data. Kostnadene, tid og menneskelige ressurser brukt på å gjøre mening ut av all den dataen er alltid en utfordring, da en hele tiden må vurdere om ressursene de bruker er verdt den innsikten de får. «Kostnadene er da alltid en utfordring. For det er veldig ofte årsaken til at om du velger å gjøre en studie eller ikke velger å gjøre en studie som handler nettopp om prisen du betaler. Er det egentlig verdt det?»

En annen utfordringen er usikkerheten knyttet til den tilgjengelige dataen, fra Dunnhumby, faktisk representerer resten av befolkningen. Utfordringen ligger i om den 1/3 av omsetningen som Coop står for i forhold til andre dagligvarekjeder, representerer også menneskene som ikke handler i Coop. Hvor like er kundene som velger å handle i ulike dagligvarekjeder, om Coop kundene representerer de andre kundene godt nok.

Case A har tilgang til store mengder data som blir brukt i ulike prosesser i bedriften, men informanten opplyser at det er i veldig liten grad den dataen blir brukt for NPD isolert sett. Informanten opplyser at de klassiske forbrukerstudiene fortsatt er

de beste verktøyene for å få svar på de spørsmålene de er interessert i. I akkurat den bransjen de opererer i er det kanskje ikke like relevant å ta i bruk big data i veldig stor grad i forhold til andre bransjer. Informanten mente at slikt data er mer relevant for bedrifter hvor det ikke er noe avstand mellom forbrukeren og produktet, som teknologiselskap, men siden bedriften har produkter som skal puttes i munnen så må arbeidet være mer stykkevis og delt.

Cross-functional integration

Informanten opplyser om at stort sett er alle NPD-oppgavene organisert som prosjekter med helt klart definerte roller for alle involvert. Her har du en prosjektleder som har ansvaret for selve prosjektet og fremdriften. Du har også folk fra markedsavdelingen som har ansvaret for det markedsmessige, det konseptuelle. Videre er det folk fra ulike avdelinger som logistikk, produksjon og salg. Hvor mange avdelinger eller mennesker som er involvert i hvert prosjekt er avhengig av oppgavens karakter. Dersom det er en stor og viktig lansering er folk fra hele verdikjeden representert i prosjektet, da oppgavene er så store og såpass komplekse. Ved mindre lanseringer holder det med prosjektleder, en person fra produksjon og noen fra marked. Da følger disse tre personene hele prosjektet fra A til Å.

Bedriften har satt opp ulike systemer digitalt for å gjøre det lettere for folk fra forskjellige avdelinger å dele blant annet trendrapporter, analyser, kundeinnsikt og situasjonen i markedet. «Også kan vi dele informasjonen der, alt fra et spørsmål til dokumenter, slik at vi har litt mer sømløst måte å kommunisere på». Informanten opplyser at alt er tilgjengelig av informasjon, men at den største knapphetsfaktoren er tid. Selv om alle i de ulike avdelingene har tilgang til masse informasjon, så er dagen så hektisk at en rekker kun å lese det en er nødt til å lese. Det er så mye informasjon at du ikke har noe sjans til å komme gjennom alt.

Customer pressure

Case A skiller mellom kundene og forbrukerne sine. En forbruker er den fysiske personen som kjøper produktet for eget privat bruk, mens en kunde er det mellomledet som selger produktene til bedriften videre til forbrukeren. En kunde er ulike dagligvarekjeder som grovt sett står for cirka 75% av omsetningen til bedriften. Den resterende omsetningen er da gjennom blant annet hoteller, offentlige institusjoner, restauranter og lignende. Da så stor del av omsetningen er gjennom dagligvarekjedene gjør det at bedriften også må ta hensyn til ønskene og behovene disse kundene har.

Utviklingen i teknologien har gjort det lettere for de fleste forbrukere å komme i kontakt med bedriften, og lettere kommunisere sine behov og forventninger. Teknologien gjør det også enklere for bedriften å avklare om det lanserte produktet er vellykket eller i tråd med forbrukernes behov eller forventninger, enn å bare se på salgstallene.

Bedriften er også opptatt av ulike trend, som er vanskeligere å bruke konkret inntil et produkt men sier noe om hvilke bevegelser som er viktig. De har sett at samfunnet er mer og mer opptatt av alt som handler om bærekraft, og har lagt arbeidet i å prøve å forstå hva bærekraft betyr for flest mulig og å sette tiltak for å være gode på det folk forventer. De jobber aktivt med å finne ut hva forbrukeren er opptatt av, og hva de kan gjøre for å påvirke dem.

Informanten opplyser at behovene til forbrukerne og kundene er ofte ganske annerledes. Kundene kommer med ideer, spørsmål og krav om det bedriften må gjøre med produktene eller med emballasjen sin. Kundene er mye mer opptatt av prisen de betaler, og her er det da snakk om prisen kunden betaler og ikke forbrukeren da de er mest mulig opptatt av å ha størst mulig gap mellom disse prisene for å tjene penger. Da bedriften er så avhengig av kunden til å få produktene sine til forbrukerne, så føler bedriften naturligvis mye press fra kundene til å drive NPD i forhold til hvilke krav de har. «Men poenget mitt er at selv om vi har mest fokus på forbruker, så er ofte resultatet av det vi gjør med produktene handler om det kunden også ønsker seg». Informanten gjør det klart at det ikke bare er forbrukeren som blir forgudet eller driver NPD, men press fra kunden er ofte veldig sterk. Som vi allerede har vært litt inne på tidligere så er bedriften også avhengig av om dagligvarekjedene har tålmodigheten med de nye produktene de lanserer. 7 av 10 av alle nye produkter er ute etter et år, som gjør at det er mye kortere tid for bedriften å stå på og sørge for at det nye produktet er en suksess.

Bedriften føler at de har mindre kontroll på forholdet til forbrukeren, da de ikke har en direkte dialog på grunn av kunden som et mellomledd. Det å ikke ha kunden imellom gjør at du har 100% kontroll mellom produktet ditt og dem som skal konsumere det.

Hvis du har muligheten til å være i direkte dialog med den forbrukeren og du ikke selger det produktet eller den tjenesten gjennom noen, hvis du selger den direkte, så har du 100% kontroll [...] Da er den form for dialog og den form for datainnhenting mye mer verdifull, enn når du er en bedrift som skal selge gjennom en ny bedrift som skal selge til alle forbrukerne.

Informanten mener at dersom bedriften kan komme frem til en måte å selge produktene sine direkte til forbrukeren, så hadde det revolusjonert NPD-prosessen da en er i direkte kontakt med de som kjøper produktene. Dette hadde både gjort det lettere å samle inn data om forbrukerne, men også gitt bedriften muligheten til å påvirke alle de faktorene de ikke kan påvirke i dag da de selger gjennom et mellomledd.

Competitive pressure

Case A informerer at de bruker svært få ressurser på å kartlegge hva andre konkurrenter driver med. Informanten opplyser at grunnen til dette er at de nærmeste bedriftene ikke er den verste konkurransen til Case A, men at folk velger å bruke andre produkter enn det bedriften produserer. Det er mye mer interessant innsikt for bedriften å se hvordan de kan tilnærme seg de produktene og kategoriene som leverer noe de selv ikke leverer. De bruker derimot ressurser på å hvordan lignende bedrifter som egen bedrift i samme bransje i utlandet opererer. De eier også noen selskaper utenfor Norge, og har hentet inn produkter til Norge som har vært vellykket i utlandet.

4.2 Case B

Informanten i Case B har ansvar for flere sentrale områder i bedriften og har jobbet i bedriften i 15 år. Case B er en av de største bedriftene innenfor salg av møbel og interiør i Norge og er godt etablert i det norske markedet fra nord til sør. Denne bedriften produserer ikke egne produkter men tilegner seg dem fra eksterne leverandører. Vi ser likevel på denne bransjen og typen bedrift som relevant for tema fordi vi vil påstå at big data analytics også kan anvendes ved utvelgelse av produkter og sammensetting av nye kolleksjoner. NPD vil i denne bedriften da si å anskaffe produkter fra eksterne kilder for deretter å gjøre det eget ved å sette sammen kolleksjoner. I tillegg tilbyr også bedriften personalisering av produktene.

Med tanke på hvilke variabler vi ser på i denne studien vil vi si at informanten vi intervjuet hadde god innsikt på disse områdene knyttet til denne bedriften. Ifølge informanten er fokus på kundeopplevelsen en av bedriftens nøkkelegenskaper, i tillegg til at de skal konkurrere på et lavt prisnivå – men med god kvalitet, samt være et sted hvor de fleste finner noe man vil ha.

4.2.1 Funn fra datainnsamling

Vi skal nå gå igjennom funn fra datainnsamlingen vår knyttet til Case B. Også her har valgt å dele opp analysen av funn i forhold til variablene i studien.

New product development

Som nevnt produserer ikke denne bedriften noe selv og NPD her er derfor knyttet til å sette sammen kolleksjoner basert på hva leverandørene produserer, og veldig mye av innkjøpsprosessen er derfor i samarbeid med leverandører. En av nøkkel-beskrivelsene av bedriftens NPD-prosess er, ifølge informanten: «Vi bruker jo trend som en del av produktutviklingen. Norge er jo ikke noen trendsetter, så vi ser jo veldig ofte til for eksempel Danmark».

Det er typisk for bransjen å hente inspirasjon fra designere. Bedriften deltar da på store trend-seminarer eller på store innkjøpsmesser, hvor det hovedsakelig er de kategorisjefene som er innkjøpsansvarlige for produktene som reiser. Målet er likevel ikke å være en trendsetter, men heller et sted hvor 80 prosent av befolkningen finner noe de vil ha. Den observerte forbrukeratferden viser også at folk fleste kjøper 'det trygge', som for eksempel å velge grått stoff på den nye sofaen. Informanten tror trender kanskje da er mer avgjørende om man driver med nisje kontra såpass stort og bredt om de selv gjør. Det kan da også være avgjørende om det er snakk om produkter som lettere kan byttes ut eller ikke, for eksempel interiør vs. møbler. Det er viktig å være med på interiørtrendene, men kundene er gjerne litt mer trygghetssøkende når det gjelder de store møblene da man gjerne har disse over flere år.

Big data

På spørsmål om bedriften tar i bruk big data per i dag får vi vite at de bruker det til en viss grad, men kanskje ikke godt nok. Videre forklarer informanten hvor big data hovedsakelig blir utnyttet:

Per i dag så bruker vi big data til den digitale markedsføringen vi gjør i forhold til å definere de ulike stegene i en kjøpstrakt, og noe for å optimalisere nettsiden i forhold til hvordan kunden orienterer seg. [...] primært for å tilrettelegge for bedre markedsføring, ikke for å tilrettelegge for enklere og bedre produktutvikling.

I forhold til å bruke big data til å avklare hvilke produkter som er etterspurt så jobber ikke bedriften på det nivået i dag. Bedriften «jobber nå med en CRM for å samle kundedata og sette det i system». Videre er det nærmeste knyttet til big data å se på hvilke søkeord som brukes på nettsiden, og for at bedriften på en måte skal etterleve de søkeordene som er sterke så blir dette tatt med inn i kategoriarbeidet. På denne måten har bedriften for eksempel bygd opp en større kolleksjon på den aktuelle typen produkt for å treffe den målgruppen som søker på nettopp denne. Dette er noe bedriften primært gjør selv, men de benytter seg i tillegg av et mediebyrå som jobber med søkeordshjul og tall fra Google – hvor de kan anta hvilke produktgrupper som er trendy/populære. Dog er dette rettet mer mot markedsføring og ikke så mye mot NPD.

I tillegg til å se på søkeord har bedriften også fokusgrupper, da på gjennomført handel og ikke forut. Informasjonen som kommer ut av fokusgruppene blir i veldig liten grad brukt til utvikling av noe annet, men det har også litt med levetiden å gjøre. Oppsummert – i forhold til bruk av big data per i dag – jobber bedriften veldig mye med markedsføringsdelen, altså det som skjer fra produktet kommer inn og videre løp.

Det at ting tar tid i denne bransjen blir sett på som den største utfordringen knyttet til bruk av big data som kilde i NPD-prosessen. Det tar fortsatt litt lang tid å følge trendbildet for en så stor kommersiell aktør innenfor møbler og interiør og informanten mener dette forklarer mye hvorfor big data ikke er utnyttet mer per i dag, samtidig som det er dette som er utfordringene også i fremtiden: «Det er jo sikkert derfor vi ikke har så stor erfaring med å bruke big data da, fordi vi jobber med så lange tidshorisoner. [...] man kjøper jo varer veldig lenge før varen skal ut til markedet». Det virker likevel ikke som at det er helt utelukket at bedriften øker fokuset på dette området og bedriften jobber stadig med å utvikle seg.

Cross-functional integration

Bedriften har kun én stylist som jobber med *moodboards* basert på det som fanges opp av nye trender som f.eks. farger eller stofftyper. Videre holder bedriften markeds møte hvor det presenteres et nytt trendbilde eller «nå skjer det noe». I forhold til NPD-prosessen har bedriften et produktutvalg hvor to-tre fra hver butikk per kategori er med. Men utenom dette er det ikke noe forum for diskusjoner om hvordan produktene skal se ut. Informanten er likevel klar på at det ikke er helt lukket: «Vi prøver jo så klart å dele det som er av informasjon rundt innkjøpstrender slikt at alle er oppdatert».

Customer pressure

Å møte kunders behov kan være utfordrende i denne bransjen dersom det er snakk om en helt ny trend. Som tidligere nevnt tar ting tid og en trend kan være såpass kortvarig at den er over innen produktet i det hele tatt er inne i butikken. Innkjøpene som blir gjort består av historiske kjøps-data og hva den aktuelle innkjøpspersonen tror blir gjeldende i tiden som kommer. I alt føler bedriften veldig lite press fra kundene, noe som kan ha en sammenheng med det at folk gjerne ser ut til å velge 'det trygge'.

Det nærmeste en kommer customer pressure kan være forskjellene i salg mellom storbyene og de mindre tettstedene. Kundenes preferanser kan variere mellom disse da en sofa som selger godt på Skøyen f.eks. ikke vil kunne selge like godt utenfor Oslo. I forhold til bærekraft føler heller ikke Case B noe spesielt press fra kundene, selv om de jobber med miljø på et overordnet nivå og ifølge informanten har de «en miljø-policy som gjør at vi skal hele tiden forsøke å bli flinkere». Flere av leverandørene leverer svanemerkede³ produkter og de er, ifølge informanten, «en av Norges største på kjøp av varer fra Europa med skip, som er mye mer miljøvennlig enn å ta det med lastebil». I tillegg har de også en ansatt som jobber med ivaretagelse av etisk handel og miljøaspektet.

Competitive pressure

I denne bransjen dukker det opp konkurrenter hele tiden og i de siste årene har en også sett flere, større kleskjeder som oppretter sine egne «home»-avdelinger. Basert på de tradisjonelle konkurrentene har bedriften et konkurrentkart som oppdateres regelmessig, i tillegg til at de får bransjetall gjennom deres medlemskap i Virke⁴. Blant de tradisjonelle konkurrentene er trolig likhetene av de største utfordringene: «[...] det er jo litt av utfordringen i bransjen også at vi kjøper jo samme produkter av samme bedrift som veldig mange andre».

Å jobbe med kundeopplevelse i butikk vil derfor trolig være det området hvor bedriften kan utgjøre en forskjell, for eksempel god kundeservice, god oppfølging og samtidig treffe riktig på produktene som tilbys. Bedriften har også muligheter for å utgjøre en forskjell på interiørvarene, da disse kan kjøpes uten noe bestemt leverandør

³ «Svanen» ble innført i 1990 og er den offisielle miljømerkingen i Norden og har som hensikt å illustrere at et produkt er utviklet med få eller ingen miljøbelastninger (Andersen, 2017)

⁴ Virke jobber sammen med virksomheter for å løse både langsiktige og hverdagslige problemer, og kan ses på som bindeleddet mellom arbeidsgiverne og myndighetene (Virke, u.å.).

bak. Når alt kommer til alt er likevel bedriften mer opptatt av seg selv enn competitive pressure: «Vi følger med, men primært så er vi mest opptatt av oss selv, og vi jobber med [...] riktig kvalitet til riktig pris».

4.3 Case A og B oppsummert

I denne analysen har vi sett at det er en god del forskjeller mellom Case A og B, men også noen likheter. På forhånd var vi rimelig sikre på at det kom til å være store forskjeller knyttet til NPD – ettersom at det er to forskjellige kontekster – noe som stemte med materialet vi samlet inn. En oppsummering nøkkelfunn hos Case A og B er listet opp i tabell 2. Vi har valgt å ikke bruke mye plass til sammenligning her, ettersom at vi sammenligner dem i neste kapittel.

Tabell 2: Nøkkelfunn i analyse av Case A og Case B

Variabel	Case A	Case B
New product development	<ul style="list-style-type: none"> • Produserer alle produkter selv • Bruker klassisk metode med folk fra ulike avdelinger 	<ul style="list-style-type: none"> • Setter sammen kolleksjoner basert på trend • Benytter seg av trend- og innkjøpsmesser
Big data	<ul style="list-style-type: none"> • Kjøper all dataen eksternt • Ser mange utfordringer ved implementering av big data i NPD • Lite brukt i NPD, mer brukt i markedsføring 	<ul style="list-style-type: none"> • Gjør noe selv, kjøper noe • Ser på søkeord på hjemmesiden • Brukes hovedsakelig til markedsføring og ikke NPD
Cross-functional integration	<ul style="list-style-type: none"> • NPD organisert i prosjekter med folk fra ulike avdelinger • Ulike systemer for bedre kommunikasjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Brukes hovedsakelig ikke, men prøver å holde folk noe oppdaterte
Customer pressure	<ul style="list-style-type: none"> • Høy grad av press fra kunder (mellomledd til forbruker) 	<ul style="list-style-type: none"> • Merker veldig lite press fra kundene
Competitive pressure	<ul style="list-style-type: none"> • Få ressurser på nærmeste konkurrent – mer fokus på å bli konkurransedyktig i andre markeder 	<ul style="list-style-type: none"> • Er mest opptatt av seg selv, men følger med • Bruker konkurrentkart

5 Diskusjon

I dette kapitlet diskuterer vi analysen vår opp imot relevant, eksisterende litteratur. For å gjøre det mer oversiktlig har vi valgt å dele opp kapitlet etter de to forskningsspørsmålene våre.

5.1 Implementering av big data i NPD-prosess

Forskingsspørsmål 1 er altså «hvilken betydning har det for norske bedrifter å implementere big data i deres NPD-prosesser?», og for å finne svar på dette har vi valgt å først ta en diskusjon rundt NPD og deretter implementering av big data i NPD.

5.1.1 New product development

NPD er prosessen fra utvikling til lansering av et nytt produkt, enten for bedriften, markedet eller verden (Nakata & Sivakumar, 2003). Da Case A produserer alle sine produkter selv har de konkrete steg de følger fra utvikling til lansering. NPD-ytelsen omhandler ytelsen til det nye produktet inkludert tre aspekter av suksess: finansiell-, operasjonell- og markedsføringsytelse (Chang & Taylor, 2016). Case A organiserer sine NPD-oppgaver i prosjekter som har folk fra ulike avdelinger som kan representere de ulike interessene knyttet til å utvikle et vellykket produkt. Det er folk fra blant annet salg, produksjon, logistikk og marked som skal sørge for å optimalisere den finansielle-, operasjonelle-, og markedsføringsytelsen til produktet. Denne typen cross-functional integration kommer vi tilbake til.

Case B produserer jo ikke noe selv, og NPD er derfor der knyttet til å sette sammen kolleksjoner basert på hva leverandørene produserer. I motsetning til tradisjonell NPD som Case A driver med hvor et produkt faktisk utvikles går Case B heller gjennom en slags adopsjonsprosess. Utvelgelsen av de riktige produktene er essensielt for å oppnå suksess i markedet (Hultink, Thölke & Robben, 1999) og trend er kanskje derfor det viktigste punktet i forhold til Case Bs NPD-prosess. Trender og inspirasjon kan komme fra hvor som helst (Lea Wickett, Gaskill & Damhorst, 1999), men Case B har ikke ambisjoner om å være noen trendsetter. De ser derfor heller på designere og andre land, og trend-seminarer eller innkjøpsmesser er da viktige kilder til inspirasjon. Når alt kommer til alt satser de likevel hovedsakelig på et 'trygt' utvalg. Innkjøpsvalgene som tas er ofte basert på historiske kjøpsdata kontra noe helt nytt.

Ifølge Chang og Taylor (2016) viser det seg at co-creation i utviklingsfasen kan skape forsinkelser og deretter forverre det økonomiske resultatet, men en kan forbedre både produktet og firmaets finansielle resultat ved å involvere kundene i idé- og lanseringsfasen. Vi ser at Case A bruker store ressurser på å samle data ved hjelp av blant annet å kjøre faste spørreundersøkelser, følger ulike trend for å se hva samfunnet blir mer og mer opptatt av, prøver hele tiden å få kontroll over hvordan produktene blir tatt imot og hvordan behovene til både forbrukerne og kundene endrer seg over tid. Mye av NPD blir satt i gang fordi kunden har kommunisert et nytt eller endret behov, og customer co-creation gjør at kunden eller forbrukeren tilfører bedriftens NPD-prosess deres kunnskap relatert til behov og løsninger (Chang & Taylor, 2016). Bedriften involverer sine forbrukere og kunder i både idé fasen og utviklingsfasen, men mye av produktinnovasjonen er likevel lukket da innovasjonen både inspireres, styres og kontrolleres av bedriften selv.

Case B benytter ikke noe som helst av co-creation. De nevnte fokusgruppene brukes hovedsakelig til hva som skjer etter at produktet er kommet ut i butikk og ikke i forhold til innkjøpsvalg. Med tanke på hvor lang tid det tar fra det blir bestemt at et bestemt produkt skal anskaffes til det faktisk står i butikken kan vi se for oss problemer med co-creation. Dersom f.eks. en kunde kommer med et spesifikt behov kan det hende dette behovet har rullet å endre seg innen det nye produktet kan tilbys til kunden. Informanten til Case B la i tillegg til at når de skal kjøpe inn noe må de gjerne kjøpe inn store kvantum, og det er derfor knyttet en del risiko til å ta inn produkter som viker en del fra det tradisjonelle.

Kundene til Case A er mer motiverte for å dele kunnskapen sin enn vanlige forbrukere, da de gjerne sitter med mer pålitelig og relevant kunnskap. Det har vist seg at involvering av forretningskunder gir større fordeler i NPD enn ved å involvere forbrukerne, men at i produktinnovasjonen vil det gi dårligere effekt da ideene til forretningskundene kan være et resultat av strategisk vurdering (Chang & Taylor, 2016). Case A opplyser selv at kundene kommer med ideer, spørsmål og krav om produktene deres, men at kundene er mye mer opptatt av prisen de selv betaler for å kunne ha størst mulig gap når de selger produktet til forbrukeren. Selv om tidligere forskningen har vist at det gir større fordeler å involvere forretningskunder i NPD, så oppfattes det likevel av bedriften at innspill og krav fra kundene ofte er drevet av egen fortjeneste.

Selv etter at produktet har blitt lansert blir kundene og forbrukerne spurt om produktet er i tråd med deres forventninger og eventuelt hvilke endringer som vil gjøre produktet mer tiltrekkende. Informasjonen hentet fra begynnelsen, midten og slutten av livssyklusen til et produkt gir enormt mye data og kan brukes for å styre hele NPD prosessen. Case A bruker allerede den informasjonen til å endre og forbedre det eksisterende produktet for å oppnå høyere salgstall, men denne dataen er også utrolig verdifull for å forutsi krav til både nåværende og nye produkter. PLM kan både forbedre NPD og redusere produksjonskostnadene ved å kontrollere produktet gjennom hele livssyklusen (Li et al., 2015).

Case B har fokusgrupper etter lansering av nye produkter. Slike grupper kan avdekke synspunkter rundt produktene, kolleksjonene m.m. (Vikøren & Pihl, 2016), og deretter si noe om NPD-tytelsen da bl.a. kundetilfredshet kan si noe om markedsføringsytelsen. Det vil likevel være nødvendig å se på faktiske salgstall da et produkt kan skape et veldig stort engasjement, men de fleste unngår likevel å faktisk kjøpe det dersom det blir ansett som veldig unikt/spesielt.

5.1.2 Implementering av big data i NPD-prosess

Case A har utrolig mye data som de bruker for å oppnå økt kundeinnsikt. De har ulike trendanalyser, segmenteringsstudier, og undersøkelser for å kartlegge hva som driver mennesker til å ta det valget de tar. I forhold til NPD utfører bedriften alltid ulike tester både før, under og etter at produktet har blitt lansert. Dette er få samle data for å få innblikk i forbrukerens behov, og akkurat hvordan produktet er i tråd med det forbrukeren ønsker. Dette er noe av det de samler selv, men i tillegg kjøper de også utrolig mye data fra eksterne institutter.

Utfordringer knyttet til big data både i dag og i fremtiden for Case B er knyttet til det faktum at de jobber med produkter som bruker lang tid på å komme inn i butikk. Case B benytter likevel big data i dag til en viss grad ved at de ser mye på søkeord som brukes på nettsiden. Denne datainnsamlingen gjør bedriften hovedsakelig selv. I tillegg til dataene de samler benytter de seg også av et mediebyrå som jobber med søkeordshjul, samt at de får tall og analyser fra Virke.

Bedrifter ser i økende grad etter å samle inn big data for å blant annet bedre forstå deres kunder, designe bedre produkter og å tilby kundene mer kundeservice (Tan & Zhan, 2017). Lojalitetskort er den mest utbredte og viktigste metoden brukt for å skaffe forbrukerdata (Bradlow et al., 2017), noe som brukes av bl.a. NorgesGruppen

(NorgesGruppen, 2017) og Coop (Coop, u.å.) i Norge. Case A kjøper big data fra Coop Systemet, og det er da denne tredjeparten som utfører big data analytics hvor de følger informasjonsflyten og analyserer den massive datamengden. Det å ha innsikt i hva folk kjøper, hva annet de kombinerer produktene med og hva de eventuelt ikke kjøper gir bedriften muligheten til å bedre forstå sine kunder og deretter tilby dem bedre løsninger. Den type big data gir Case A informasjon om hva som fungerer, hva som ikke fungerer og hvilken adferd kunden har ute i butikkene. Slik data er en form for markedsanalyse hvor bedriften får tilgang til informasjon om hvem kundene er, hva de virkelig trenger og hva er det mest lovende nye produktet (Ottum, 2013, s. 247). Case A bruker dataanalyser i form av markedsanalyser hvor hovedfokuset er på å forbedre nøkkelindikatorer som bedre prissetting, kunderelasjoner, markedsføring og NPD.

Søkeordsdata som Case B samler inn har f.eks. blitt brukt til å utvide enkelte kolleksjoner som kundene har vist interesse for og til optimalisering av nettsiden. Mange av innkjøpene er også basert på data, men da hovedsakelig historiske kjøpsdata. Dersom det oppstår hyppige søk etter produkter som ikke tilbys av Case B fra før av vil bedriften også kunne vurdere om disse er noe å satse på.

Big data er gjerne unstructured og for å omdanne den til verdifull informasjon kreves det andre løsninger enn de tradisjonelle (Nordlie, 2018). For å klare å håndtere big data analytics kreves det dyktige og utdannede analytikere med ferdigheter innen teknologi og datavitenskap, oppdaterte domenekompetanse (Wedel & Kannan, 2016), massiv prosesseringskraft og komplekse nettverkkonfigurasjoner som er utviklet av spesialister (Sivarajah et al., 2017). Case A har ikke ennå gjort noen investeringer for å klare å håndtere slik data innad i bedriften. En av hovedårsakene er at Case A har dagligvarekjeder som et mellomledd mellom produktene til bedriften og forbrukerne. Den type datainnsamling og behandling hadde være mye mer verdifull dersom de hadde hatt muligheten for tettere dialog med forbrukerne. Bedriften er også bekymret om utfordringene knyttet til kostnader, tid og menneskelige ressurser brukt på å gjøre mening ut av all dataen er verdt den innsikten en får. En annen stor utfordring bedriften opplever er usikkerheten knyttet til den dataen de kjøper fra Coop Systemet. Her er utfordringen å vurdere om den tilgjengelige dataen representerer alle andre mennesker som en ikke har data på.

Det er ikke gitt at tilgang til data fra f.eks. SoMe gir NPD noen fordel og det er avgjørende å bruke disse verktøyene korrekt. Det kan være både dyrt, tidkrevende og til hinder for NPD-innsatsen dersom det blir for overveldende for bedriften (Du et al.,

2016). Case B har, i likhet med Case A, ikke gjort noen store investeringer for databehandling innad i bedriften i den skala vi har beskrevet i litteraturgjennomgangen til denne oppgaven. Bedriften prøver likevel å stadig utvikle seg og det virker ikke som at de utelukker det helt å jobbe mer på dette området. Nyere teknologi og endringer i forbrukeratferd gjør at detaljhandel utvikler seg i en akselerert hastighet (Grewal et al., 2017). Men, det som hovedsakelig stopper bedriften i å jobbe med big data analytics før innkjøp er jo at kundene oppsøker butikkene i snitt to ganger i året.

Bedriften har all rett til å vurdere om innsikten og konkurransefortrinnet en får i NPD-prosessen fra å behandle big data er verdt de høye kostnadene. Case A har tilgang til store mengder data som de kjøper eksternt, men mye av NPD skjer fortsatt på den klassiske måten. Bedriften ser klart at det finnes fordeler ved å ta i bruk big data, men er også bekymret over utfordringene det bringer. Forskning utført av Sivarajah et al. (2017) diskuterer at potensiale i big data er uendelig, men blir begrenset av de ulike utfordringene knyttet til teknologien, krav om ulike verktøy og menneskelige ferdigheter for å sortere gjennom slik data, og gode ledere som kan utnytte den innsikten en får. På den andre siden er det utrolig mye forskning som har konkludert med at analysen av big data gir store operasjonelle og strategiske virkninger som hjelper bedriften med å oppnå konkurransefortrinn (Tan & Zhan, 2017). Bruk av big data vil føre til bedre NPD fordi det gir bedriften innsikt i kundens behov og forventninger, og gir økt forståelse av konkurrenters nye design, nøkkelproduktfunksjoner og prisstrategier (Cao et al., 2018).

Innen detaljhandel er det som nevnt fem 'typiske' kilder til big data: kunder, produkter, geografisk plassering, tid og kanal (Bradlow et al., 2017). I forhold til kunder jobber Case B med CRM-systemer, tilbakemeldinger fra kundene etter kjøp og søkeord på hjemmesiden. I forhold til produkt så jobber Case B f.eks. med bedre flyt gjennom å ha live lagervisning fra nettsiden til butikk. I forhold til tid jobber Case B mye med kundeopplevelse i butikk, men det er uklart i hvor stor grad bedriften samler inn data knyttet til kundeferd foruten det som er nevnt i denne studien. Videre, når det gjelder hyper-targeting i forhold til den individuelle kundens geografisk plassering er dette noe Case B ikke driver med, men dette er kanskje ikke like relevant for denne type industri enn da produkter med mye kortere forbukstid. Per i dag vil Case B ikke kunne omtale seg som en omni-channel detaljist, da de hovedsakelig selger kun gjennom nettbutikk og fysisk butikk. Bedriften har f.eks. ikke noen applikasjon som ville bidratt til en mer sømløs kjøpsprosess som f.eks. IKEA har jobbet med de siste årene.

Felles for både Case A og B er at big data hovedsakelig blir brukt til markedsføring, og ikke NPD. Men, mediebyrået som Case A benytter seg av bruker big data aktivt iblant annet arbeidet med markedsføringen. Big data blir tatt i bruk for å identifisere de riktige målgruppene på en god måte, vite hvilke kanaler som må tas i bruk for å nå de ulike målgruppene og hvordan bedriften kan plassere ut all annonsering for å treffe riktig gruppe. Case B bruker også da big data hovedsakelig opp mot tilrettelegging for bedre markedsføring, og da fra produktet kommer inn i butikk og dets videre løp. Ved å samle data fra de fem typiske kildene til big data i detaljhandel vil bedriften kunne forbedre nettopp dette, da analyse av slike data vil gi muligheter for å måle effekter nærmere (Bradlow et al., 2017).

5.2 Cross-functional integration og market pressure

Forskningsspørsmål 2 er altså «Hvilken betydning har vektlegging av cross-functional integration og market pressure i norske bedrifters NPD-prosesser?», og for å finne svar på dette har vi valgt å diskutere hver variabel hver for seg. Også her har vi delt opp market pressure i customer pressure og competitive pressure.

5.2.1 Cross-functional integration

Cross-functional integration (CFI) alene er ikke nøkkelen til å lykkes med NPD, men i kombinasjon med andre faktorer kan høy grad av CFI forbedre NPD-suksess (Troy et al., 2008). Case A utvikler sine produkter ved å ha team som involverer personer fra relevante, forskjellige, funksjonelle områder. Stort sett er alle oppgavene knyttet til NPD organisert slik at personer fra ulike avdelinger jobber sammen for å skape et produkt som både tar hensyn og tar i bruk informasjonen tilgjengelig i alle de ulike leddene til organisasjonen. Det er likevel klart definerte roller disse personene har for å unngå at de trækker på tærne til hverandre. Fordelene med CFI er at informasjonsflyten og kommunikasjonsfrekvensen i bedriften øker. Denne måten å sette opp prosjektgruppene på gjør at de ulike personene i gruppen kommuniserer og deler informasjonen som kan være essensiell å ta hensyn til i både utviklingen og lanseringen av produktet.

Case A har likevel i tillegg til denne måten å utvikle et produkt på også satt opp systemer digitalt for å gjøre informasjonsflyten smidigere og bedre mellom de ulike avdelingene i bedriften. Slike systemer har positiv påvirkning på de forskjellige

prosessene i organisasjonen, så lenge disse systemene oppnår formålet de har. Case A har ønsket at informasjonsflyten skal bli enklere for folk ved hjelp av disse systemene, og at informasjonen skal være tilgjengelig til å bli tatt i bruk og føre ulike prosesser på grunn av den informasjonen en får tilgang til. Men det er ikke akkurat slik det fungerer i praksis. Det er så mye tilgjengelig informasjon at det er umulig for medlemmene av organisasjonen å gå gjennom all den dataen, og bruker systemet til å gå gjennom bare det de er nødt til å lese. Det gjør at bedriften oppnår muligens det at det ikke er altfor mange-poster frem og tilbake, men resulterer for eksempel ikke i at de ulike avdelingene kan publisere observert endring i behov eller krav fra forbrukerne og annen avdeling vil reagere på det ved å gjøre endringer eller komme opp med ideer om et nytt produkt. Informasjonsdelingen er ikke ennå så effektiv på grunn av ekstremt mye data tilgjengelig i disse systemene, så det er sjeldent folk fra de ulike avdelingene får med seg informasjonen som ikke er direkte rettet mot dem.

Case A har allerede gjort tiltak på å skape et arbeidsmiljø preget av høy CFI, men mangler fortsatt måter å optimalisere disse tiltakene. Måten NPD prosjektene er satt sammen på har for all del sine fordeler, men det kan diskuteres hvor mye den klassiske måten å ta avgjørelser på er bedre enn datadrevet beslutningstaking. Det informasjonsdelingssystemet har for all del potensiale og er et steg mot riktig retning, men den er ennå ikke satt opp på en måte som hjelper med å realisere systemets fulle potensial. Systemet er overbelastet med data og bedriften har ikke tilgang til programvareløsninger som kan gjøre informasjonsbehandlingen håndterbart for de ansatte.

Innenfor Case B prøver de å dele informasjon rundt innkjøpstrender for å holde alle oppdaterte, men det er lite CFI med tanke på hvordan produktene skal se ut. Muligens er ikke CFI i forhold til NPD-prosess like relevant for Case B som for Case A, ettersom at de ikke produserer noen produkter selv. Da med tanke på at de ikke har behov for de ulike avdelingene som er knyttet til tradisjonell NPD-prosess. Det nærmeste blir Case Bs produktutvalg hvor to-tre fra hver butikk per kategori er med.

Det er vanskelig å si noe om Case B likevel kunne hatt nytte av å satse mer på CFI da vi ikke har noen lignende case å sammenligne med hvor dette er testet. Likevel bør det nevnes at bruk av CFI har ikke positiv påvirkning kun på selve utviklingen, men også kommersialisering, product management, nøyaktighet på markedsprognoser, og lanserings-kvaliteter (Sherman, Berkowitz & Souder, 2005). Dersom Case B satser mer

på CFI kan det derfor tenkes at de kan øke effektiviteten rundt hva de ser for seg kommer til å «slå an» i markedet og kanskje også forbedre markedsføringen.

5.2.2 Customer pressure

Det er lite forskning på hvordan bedrifter reagerer i forhold til å utvikle eller forbedre sine produkter og innovasjonsprosesser på grunn av det presset de føler fra kundene. Case A gjør klar innsats for å finne ut hva behovene og forventningene til kundene og forbrukerne er, og har kommet frem til at behovene til forbrukerne er ofte ganske annerledes enn kundene. Bedriften prøver hele tiden å utvikle produkter som vil bli godt tatt imot av forbrukerne, og å utvikle produkter til å passe behovene forbrukerne har kommunisert. Men da 75% av omsetningen til Case A kommer fra dagligvarekjedene er de svært avhengige av å ta hensyn til de ulike ønskene og kravene kundene har til produktene. Case A er avhengig av kundene for det første for å få produktene til forbrukeren i det hele tatt, og også avhengig av om kundene satser på de nye produktene bedriften lanserer. Kundene er et mellomledd mellom bedriften og forbrukerne, så det meste av omsetningen til Case A og dialogen mellom bedriften og forbrukerne er derfor kontrollert av kundene. Dette gjør at bedriften føler et press fra disse, og NPD-prosessen er derfor til en viss grad drevet av det kundene også ønsker seg. Det presset Case A føler fra kundene er såpass mye at de mener at både NPD-prosessen og datainnsamlingen hadde vært mye mer verdifull og effektiv dersom bedriften ikke måtte forholde seg til kundene i det hele tatt.

Ettersom at Case Bs kunder ofte velger det trygge opplever Case B veldig lite customer pressure. Selv om det skulle dukke opp noe press er det også risikabelt for Case B å satse på enhver trend da ting tar tid i denne bransjen. Dog er det større muligheter for å hoppe på trender når det gjelder andre produkter enn møbler, da interiør gjerne er noe forbrukere kjøper oftere.

Bærekraft

På den andre siden så har tidligere forskning vist at customer pressure er en avgjørende faktor om bedriften har en miljøplan. Det viser seg at bedriftene blir oppfordret til å utvikle mer ansvarlig praksis dersom kundene viser endret atferd og mer oppmerksomhet til miljøet (Gualandris & Kalchschmidt, 2014). Oppmerksomhet på bærekraft kan faktisk bidra til konkurransefortrinn (Du et al., 2016). Case A har fått med seg at samfunnet blir mer og mer opptatt av bærekraft, og har derfor brukt mye

ressurser på å finne ut hva bærekraft betyr for folk flest. Det har da blitt gjort innsats for å levere på det forbrukeren har blitt mer opptatt av, og sette klare tiltak og kommunisere til forbrukerne at bedriften engasjerer seg for det samfunnet er opptatt av.

Selv om ledere nå føler et større press på å drive virksomheten på en mer samfunns- og miljøbevisst måte (Du et al., 2016) har undersøkelser hos Case B vist at deres kunder er mer opptatt av rask levering og riktig pris enn bærekraft. En årsak til dette kan kanskje være at ettersom møbler er mer investeringsinnkjøp kontra «bruk og kast» og at forbrukerne derfor ikke føler at de setter noe stort 'fotavtrykk' på miljøet. Det kan derfor tenkes at det er større oppmerksom på bærekraft hos forbrukere i forhold til f.eks. klesindustrien. Case B tar likevel noen miljømessige hensyn når de f.eks. er en av Norges største innen bruk av skip ved transport av nye innkjøpsvarer, og i likhet med flere andre bedrifter har de en miljø-policy som baserer seg på at de stadig skal bli flinkere.

Til sammenligning mellom Case A og B er 'Mat og drikke' den 7. mest bærekraftige industrien i Norge, mens 'møbler, dekor og fritid' ligger på 9.plass (SB Insight, 2019, s. 18). Vi legger likevel ikke noe spesielt vekt på dette da enkelte industrier de konkurrerer mot har større forutsetninger for å være mer miljøvennlige, mens andre ikke.

5.2.3 Competitive pressure

Vi har vært inne på at bedrifter er mer sannsynlige til å være drevet av innovasjon om det er sterk konkurranse i bransjen (Sin et al., 2016), og vi ser at Case A er veldig drevet av den konkurransen. Bedriften fokuserer derimot ikke så mye på den nærmeste konkurransen i egen bransje, men bruker store ressurser på andre produkter som oppfyller noen av de samme behovene og leverer noe bedriften ikke leverer i andre bransjer. De har utviklet produkter som skal gjøre bedriften konkurransedyktig i andre produktkategorier, og har et fokus på å kunne få markedsandeler i markeder de tidligere ikke har operert i. Denne NPD-prosessen til å utvide produktsortimentet er drevet av å få markedsandeler i bransjer som har store aktører med høy konkurranse og svært mye potensialet om bedriften klarer å etablere seg i markedet.

Case B ser ut til å være mest opptatt av seg selv, men for å holde seg oppdatert på hva som foregår i bransjen bruker de konkurrentkart som oppdateres jevnlig. Dog dukker det opp nye konkurrenter hele tiden, så de vil likevel kunne bli mer presset i fremtiden. En av utfordringene til Case B og deres konkurrenter er jo at de kjøper inn de

samme produktene og det blir derfor viktigere å skille seg ut på andre faktorer enn hva som selges, f.eks. bedre kjøpsopplevelse.

Det har også blitt observert at competitive pressure har positiv innvirkning på implementering av kvalitetssikring (Moyano-Fuentes & Martínez-Jurado, 2016). Det har ikke blitt kommunisert av Case A at de undersøkelsene de gjør både før, under og etter NPD for å sørge for at produktet passer til behovene til forbrukerne ved å være av tilfredsstillende kvalitet er gjort på grunn av den konkurransen de opplever i bransjen. Men det er all grunn til å anta at i et fritt marked må det alltid tas hensyn til å utvikle og lansere produkter som kan differensieres fra konkurrentene på grunn av den høye kvaliteten dersom fokuset bare ikke er på å konkurrere på pris. Case B har også valgt å ikke kun konkurrere på pris, men også kundens kjøpsopplevelse. På denne måten kan de differensiere seg fra konkurrentene ved at de tilbyr høyre kvalitet på kjøpet totalt.

5.2.4 Funn av variabel

I vår datainnsamlingsprosess merket vi en annen type for press som spesielt Case A ofte føler og reagerer på. Dette er presset og forventningene satt av myndighetene og ulike regelverk. Selv om Norge ikke er med i EU, men i EØS, er vi en av de landene i Europa som har kommet lengst med å implementere det EU fastsetter. Informanten opplyser at bedriften bruker mye ressurser på å forstå disse reglene som gjelder. Det er kodekser på hvordan du har lov til å beskrive et produkt, og arbeidet handler da om å forstå hvilke regler de må etterleve. Det er noen konkrete eksempler på produkter de har hatt problemer med å kommunisere til forbrukerne når forbrukerne tar feil, på grunn av strenge krav satt av myndighetene. Det blir derfor brukt mye tid og energi på å forstå hvordan de kan jobbe på den optimale måten, men samtidig holde seg innenfor rammene myndighetene har satt. Helsedepartementet har bestemt at vi i Norge skal spise mindre fett, sukker og salt. De har dermed fått med seg Case A og andre store næringsmiddelprodusenter i Norge, og bestemt at bedriftene må gjøre noe med dette. Bedriften føler da en type for press fra myndighetene om produktene de produserer og utvikler, og dette er noe de må ta hensyn til i NPD. Case B føler også noe press fra myndighetene, men dette er ikke noe informanten går spesielt inn på. Det ble kun nevnt under intervjuet at dette var en faktor i motsetning til delvis mangel på press på bærekraft i forhold til customer pressure.

6 Konklusjon

6.1 Forskningsspørsmål 1

Case A har allerede mye data som de bruker i de ulike prosessene i bedriften, men mye mindre bruk i NPD. Mye av den dataen er kjøpt eksternt og det må gjøres store investeringer om bedriften bestemmer seg for å la NPD være mye mer drevet av slike store mengder data. De føler ikke den type data er like relevant for deres bedrift, da de opererer i et marked hvor slik innsikt hadde vært mye mer verdifull om de hadde tettere dialog og kontroll over sine forbrukere.

På grunn av typen produkter Case B hovedsakelig jobber med (møbler) virker det ut ifra denne studien som lite relevant å implementere big data i prosessene som skjer før et produkt havner i butikken, ettersom at produktene kjøpes inn i lang tid før det skal lanseres. Bedriften har likevel nytte av big data etter at produktet er kommet i butikk, med tanke på markedsføringsbiten, samt optimalisering av kjøpsopplevelsen og navigering i nettbutikken. Vi utelukker likevel ikke at big data kan spille en større rolle i fremtiden, men vi har ikke tilstrekkelig med funn som tilsier at dette er helt sikkert.

Totalt sett, ut ifra våre to case ser det ut til at norske bedrifter er noe tilbakeholdne når det gjelder implementering av big data i NPD. Dog er det viktig å poengtere at vi ikke har nok data i denne studien til å gjøre en generalisering, hverken for de to bransjene hver for seg, eller for norske bedrifter generelt.

6.2 Forskningsspørsmål 2

Case A har et klart fokus på å øke CFI i bedriften sin, men disse tiltakene har ikke blitt optimalisert ennå. Bedriften har et fokus på å øke CFI, men systemene oppfyller ikke helt det formålet de har til den grad at det har en veldig positiv påvirkning på NPD-prosessen. Case B bruker lite CFI, men prøver samtidig å dele informasjon rundt innkjøpstrender. I forhold til NPD har de ingen grupper med mennesker fra forskjellige avdelinger som diskuterer.

Det er ikke mye forskning på hvordan bedrifter reagerer på marked pressure i forhold til NPD og produktinnovasjon, men vi ser i vår oppgave at Case A føler mye mindre press fra konkurrentene og mye mer press fra kundene sine. De driver NPD med hensyn til forbrukerne, men det er fra kundene de opplever et press som virkelig driver bedriften til å reagere raskt. Case B føler veldig lite marked pressure generelt. Dersom

det skulle oppstå press i forhold til f.eks. spesielle trender så er det vanskelig for en stor, kommersiell aktør innen møbler å gjøre noe med dette før trenden er over igjen. I forhold til competitive pressure er bedriften hovedsakelig opptatt av seg selv, men følger med ved hjelp av bl.a. konkurrentkart. Dersom bedriftene innen denne bransjen skal differensiere seg går det hovedsakelig ut på forbedring av kundenes kjøpsprosess o.l. da bedriftene stort sett kjøper varer fra de samme leverandørene.

Totalt sett virker det som at implementering av CFI avhenger mye av hvilken type bransje det er eller type NPD. Når det gjelder market pressure er det også markante forskjeller mellom de to bransjene. I forhold til customer pressure virker det å være svært påvirkende om produktet er fast-consuming eller om det er produkter som skal vare over lang tid. I forhold til competitive pressure så tyder det på at også denne formen for market pressure avhenger av hvilken type bransje det er. Det er også her viktig å poengtere at vi ikke har nok data i denne studien til å gjøre en generalisering, hverken for de to bransjene hver for seg, eller for norske bedrifter generelt.

7 Begrensninger og fremtidig forskning

Til slutt skal vi nå gå igjennom noen begrensninger som finnes i denne studien, samt komme med noen forslag til studier i fremtiden.

7.1 Begrensninger i studien

Denne studien har noen begrensninger. Den største begrensningen er nok at vi kun har ett case per industri og kun én informant innen hver case. Dette gjør det vanskelig å generalisere basert på datainnsamlingen, men dette er også da et vanlig problem knyttet til case-studier. Vi mener vi har fått ganske bredt med informasjon fra intervjuene, ettersom at vi pratet med nøkkelinformanter, men dersom vi hadde hatt minst en ekstra case innen hver bransje hadde vi hatt større muligheter for generalisering. Målet var likevel ikke å trekke konkrete konklusjoner, men heller se på et grunnlag for videre forskning.

Andre begrensninger er tidsbegrensningen vår, i tillegg til at vi begge har lite erfaring med forskning og da spesielt kvalitativ forskningsmetode. Med både tidspress og manglende erfaring kan det derfor tenkes at vi har oversett noe. Hadde vi hatt mer tid kunne vi f.eks. gjort en longitudinell studie som kunne hjulpet i forhold til forskningens validitet.

En annen begrensning er knyttet til eksisterende litteratur, da med tanke på variablene cross-functional integration, customer pressure og competitive pressure. Vi oppdaget at det er gjort lite forskning, spesielt på de to siste, noe ga oss et 'tynnere' teorigrunnlag enn vi hadde håpet på.

7.2 Fremtidig forskning

Det har ikke blitt gjort veldig mye forskning rundt NPD og de variablene vi har inkludert blant norske bedrifter. Det vil derfor være interessant å utforske de variablene vi allerede har målt i norske bedrifter i en større skala, og muligens også gjøre en longitudinell undersøkelse hos en case som faktisk implementerer big data i NPD-prosessen i høy grad for å studere forskjeller. Her kan det også inkluderes flere caser og/eller informanter innen samme industri og også hvilke likheter og forskjeller det eksistere i andre bransjer. Det kan også gjøres flere casestudier i bedrifter fra samme bransje for å bedre kartlegge hva som fungerer og hva som ikke fungerer.

Det hadde også vært interessant å forske på andre variabler som kan ha påvirkning på enten forholdet mellom de variablene vi måler, eller andre faktorer som driver NPD-prosessen. Videre forskning kan også se bedrifter som bruker høy grad av CFI og noen som ikke bruker det for å klare å sammenlikne hvilken effekt det har. Videre kan det også forskes på de forholdene og variablene vi måler, men i en kvantitativ undersøkelse.

Referanser

- Andersen, G. (2017). Miljømerking. I *Store norske leksikon*. Hentet 21.04.2019 fra <https://snl.no/milj%C3%B8merking>
- Arakji, R. Y. & Lang, K. R. (2007). Digital Consumer Networks and Producer-Consumer Collaboration: Innovation and Product Development in the Video Game Industry. *Journal of Management Information Systems*, 24(2), 195-219. doi: 10.2753/MIS0742-1222240208
- Baars, H. & Kemper, H.-G. (2008). Management support with structured and unstructured data—an integrated business intelligence framework. *Information Systems Management*, 25(2), 132-148.
- Bloomenthal, A. (2019, 9.mai). Stock Keeping Unit (SKU). Hentet 10.05.2019 fra <https://www.investopedia.com/terms/s/stock-keeping-unit-sku.asp>
- Boone, J. (2000). Competitive pressure: The effects on investments in product and process innovation. *RAND Journal of Economics*, 31(3), 549-569. doi: 10.2307/2601000
- Bradlow, E. T., Gangwar, M., Kopalle, P. & Voleti, S. (2017). The Role of Big Data and Predictive Analytics in Retailing. *Journal of Retailing*, 93(1), 79-95. doi: 10.1016/j.jretai.2016.12.004
- Brown, S. L. & Eisenhardt, K. M. (2003). Past research, present findings and future directions. *Operations Management*, 20(2), 237-272.
- Cao, G., Duan, Y. & El Banna, A. (2018). A dynamic capability view of marketing analytics: Evidence from UK firms. *Industrial Marketing Management*. doi: 10.1016/j.indmarman.2018.08.002
- Chang, W. & Taylor, S. A. (2016). The effectiveness of customer participation in new product development: a meta-analysis. *Journal of Marketing*, 80(1), 47-64. doi: 10.1509/jm.14.0057
- Chesbrough, H. W. (2006). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*: Harvard Business Press.
- Chitale, V. A., Patil, R. B. & Patil, A. R. (2016). PLM solutions design for new product development - case study. *Journal of engineering science & research technology*, 5(7), 1199-1204. doi: 10.5281/zenodo.58647
- Choi, S.-B., Feng, Y., Liu, J. & Zhu, Q. (2019). Motivating corporate social responsibility practices under customer pressure among small- and medium-

- sized suppliers in China: The role of dynamic capabilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(1), 213. doi: 10.1002/csr.1673
- Coop. (u.å.). En litt rikere hverdag. Hentet 03.05.2019 fra <https://coop.no/medlem>
- Cooper, R. G. (2013). New products - what separates the winners from the losers and what drives success. I K. B. Kahn (Red.), *The PDMA handbook of new product development* (3. utg.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Dai, J., Chan, H. K. & Yee, R. W. Y. (2018). Examining moderating effect of organizational culture on the relationship between market pressure and corporate environmental strategy. *Industrial Marketing Management*, 74, 227-236. doi: 10.1016/j.indmarman.2018.05.003
- Datatilsynet. (2013). *Big data - personvernprinsipper under press*. Hentet fra https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/om-personvern/rapporter/big-data_web.pdf
- Davenport, T. H. (2013). Analytics 3.0. *Harvard Business Review*, 91(12), 64-72.
- Davenport, T. H. (2014). How strategists use “big data” to support internal business decisions, discovery and production. *Strategy & Leadership*, 42(4), 45-50. doi: 10.1108/SL-05-2014-0034
- Du, S., Yalcinkaya, G. & Bstieler, L. (2016). Sustainability, Social Media Driven Open Innovation, and New Product Development Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 33(S1), 55-71. doi: 10.1111/jpim.12334
- Dvergsdal, H. & Elster, A. C. (2018). stordata. I M. M. Simonsen (Red.), *Store Norske Leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/stordata>
- Gisle, J. (2018). Personvernforordningen. I *Store Norske Leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/Personvernforordningen>
- Grewal, D., Roggeveen, A. L. & Nordfält, J. (2017). The Future of Retailing. *Journal of Retailing*, 93(1), 1-6. doi: 10.1016/j.jretai.2016.12.008
- Griffin, A. (2013). Obtaining customer needs for product development. I K. B. Kahn (Red.), *The PDMA handbook of new product development* (3. utg.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Gualandris, J. & Kalchschmidt, M. (2014). Customer pressure and innovativeness: Their role in sustainable supply chain management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 20(2), 92-103. doi: 10.1016/j.pursup.2014.03.001

- Harmancioglu, N., McNally, R. C., Calantone, R. J. & Durmusoglu, S. S. (2007). Your new product development (NPD) is only as good as your process: an exploratory analysis of new NPD process design and implementation. *R&D Management*, 37(5), 399-424. doi: 10.1111/j.1467-9310.2007.00486.x
- Hirunyawipada, T., Beyerlein, M. & Blankson, C. (2010). Cross-functional integration as a knowledge transformation mechanism: Implications for new product development. *Industrial Marketing Management*, 39(4), 650-660. doi: 10.1016/j.indmarman.2009.06.003
- Hultink, E. J., Thölke, J. M. & Robben, H. S. J. (1999). Retailers' adoption decision of new consumer durables. *The Journal of Product Innovation Management*, 16(5), 483-490. doi: 10.1016/S0737-6782(98)00069-1
- Jin, X., Wah, B. W., Cheng, X. & Wang, Y. (2015). Significance and Challenges of Big Data Research. *Big Data Research*, 2(2), 59-64. doi: 10.1016/j.bdr.2015.01.006
- Johnson, J. S., Friend, S. B. & Lee, H. S. (2017). Big Data Facilitation, Utilization, and Monetization: Exploring the 3Vs in a New Product Development Process. *Journal of Product Innovation Management*, 34(5), 640-658. doi: 10.1111/jpim.12397
- Kahn, K. B. (2013). *The PDMA handbook of new product development* (3. utg.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Kaplan, B. & Duchon, D. (1988). Combining Qualitative and Quantitative Methods in Information Systems Research: A Case Study. *MIS Quarterly*, 12(4), 571-586. doi: 10.2307/249133
- Kenly, A. (2013). Social media and new product development. I K. B. Kahn (Red.), *The PDMA handbook of new product development* (3. utg.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Kotler, P. (2013). *Markedsføringsledelse* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M. S. & Kruschwitz, N. (2011). Big data, analytics and the path from insights to value. *MIT Sloan Management Review*, 52(1), 1-22.
- Lea Wickett, J., Gaskill, L. R. & Damhorst, M. L. (1999). Apparel Retail Product Development: Model Testing and Expansion. *Clothing and Textiles Research Journal*, 17(1), 21-35. doi: 10.1177/0887302X9901700103

- Li, J., Tao, F., Cheng, Y. & Zhao, L. (2015). Big Data in product lifecycle management. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 81(1), 667-684. doi: 10.1007/s00170-015-7151-x
- Love, J. H. & Roper, S. (2009). Organizing innovation: Complementarities between cross-functional teams. *Technovation*, 29(3), 192-203. doi: 10.1016/j.technovation.2008.07.008
- Marion, T. J., Barczak, G. & Hultink, E. J. (2014). Do Social Media Tools Impact the Development Phase? An Exploratory Study. *Journal of Product Innovation Management*, 31(S1), 18-29. doi: 10.1111/jpim.12189
- Meyer, C. B. (2001). A Case in Case Study Methodology. *Field Methods*, 13(4), 329-352. doi: 10.1177/1525822X0101300402
- Moyano-Fuentes, J. & Martínez-Jurado, P.-J. (2016). The influence of competitive pressure on manufacturer internal information integration. *International Journal of Production Research*, 54(22), 6683-6692. doi: 10.1080/00207543.2015.1131866
- Nakata, C. & Sivakumar, K. (2003). Designing global new product teams: Optimizing the effects of national culture on new product development. *International Marketing Review*, 20(4), 397-445. doi: 10.1108/02651330310485162
- Nordlie, E. A. (2018, 11.januar). Hva er Big Data? [Blogginnlegg]. Hentet fra <https://www.visma.no/blogg/hva-er-big-data/>
- NorgesGruppen. (2017, 26.januar). Slik fungerer Trumf. Hentet 03.05.2019 fra <https://www.norgesgruppen.no/presse/nyhetsarkiv/aktuelt/slik-fungerer-trumf/>
- Ottum, B. D. (2013). Market analytics. I K. B. Kahn (Red.), *The PDMA handbook of new product development* (3. utg.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N. & Hoagwood, K. (2013). Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42(5), 533-544. doi: 10.1007/s10488-013-0528-y
- Pihl, R. (2017). CRM - markedsføring. I *Store norske leksikon*. Hentet 10.05.2019 fra https://snl.no/CRM_-_markedsf%C3%B8ring
- Ringdal, K. (2014). *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.

- Runkler, T. A. (2016). *Data Analytics: Models and Algorithms for Intelligent Data Analysis*: Springer.
- Savin-Baden, M. & Major, C. H. (2013). *Qualitative research : the essential guide to theory and practice*. London: Routledge.
- SB Insight. (2019). *Official report 2019 Norway: Sustainable Brand Index*. Hentet fra <https://www.sb-index.com/norway>
- Shafer, T. (2017, April). The 42 V's of Big Data and Data Science [Blogginnlegg]. Hentet fra <https://www.kdnuggets.com/2017/04/42-vs-big-data-data-science.html>
- Sherman, D. J., Berkowitz, D. & Souder, W. E. (2005). New Product Development Performance and the Interaction of Cross - Functional Integration and Knowledge Management. *Journal of Product Innovation Management*, 22(5), 399-411. doi: 10.1111/j.1540-5885.2005.00137.x
- Sherman, D. J., Souder, W. E. & Jenssen, S. A. (2000). Differential Effects of the Primary Forms of Cross Functional Integration on Product Development Cycle Time. *Journal of Product Innovation Management*, 17(4), 257-267. doi: 10.1111/1540-5885.1740257
- Siggelkow, N. (2007). Persuasion with case studies. *Academy of management journal*, 50(1), 20-24.
- Sin, K. Y., Osman, A., Salahuddin, S. N., Abdullah, S., Lim, Y. J. & Sim, C. L. (2016). Relative Advantage and Competitive Pressure towards Implementation of E-commerce: Overview of Small and Medium Enterprises (SMEs). *Procedia Economics and Finance*, 35(C), 434-443. doi: 10.1016/S2212-5671(16)00054-X
- Sivarajah, U., Kamal, M. K., Irani, Z. & Weerakkody, V. (2017). Critical analysis of Big Data challenges and analytical methods. *Journal of Business Research*, 70, 263-286.
- Song, X. M. & Montoya-Weiss, M. M. (2001). The effect of perceived technological uncertainty on Japanese new product development. *Academy of Management Journal*, 44(1), 61-80. doi: 10.2307/3069337
- Song, X. M. & Parry, M. E. (1997). The determinants of Japanese new product successes. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 64-76. doi: 10.2307/3152065
- Song, X. M. & Xie, J. (2000). Does innovativeness moderate the relationship between cross-functional integration and product performance? *Journal of International Marketing*, 8(4), 61-89. doi: 10.1509/jimk.8.4.61.19796

- Souder, W. E., Sherman, J. D. & Davies - Cooper, R. (1998). Environmental Uncertainty, Organizational Integration, and New Product Development Effectiveness: A Test of Contingency Theory. *Journal of Product Innovation Management*, 15(6), 520-533. doi: 10.1111/1540-5885.1560520
- Suthaharan, S. (2014). Big data classification: Problems and challenges in network intrusion prediction with machine learning. *ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review*, 41(4), 70-73.
- Tan, K. H. & Zhan, Y. (2017). Improving new product development using big data: a case study of an electronics company. *R&D Management*, 47(4), 570-582. doi: 10.1111/radm.12242
- Troy, L., Hirunyawipada, T. & Paswan, A. (2008). Cross-Functional Integration and New Product Success: An Empirical Investigation of the Findings. *Journal of Marketing*, 72(6), 132-146. doi: 10.1509/jmkg.72.6.132
- Tsou, H.-T., Chen, J.-S. & Liao, S.-W. (2016). Enhancing intellectual capital for e-service innovation. *Innovation*, 18(1), 30-53. doi: 10.1080/14479338.2016.1181527
- van Leen, R. & Lubben, M. (2013). Open innovation and successful venturing. I K. B. Kahn (Red.), *The PDMA handbook of new product development* (3. utg.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Vikøren, B. M. & Pihl, R. (2016). Fokusgruppe. I G. Djupvik (Red.), *Store norske leksikon*. Hentet 05.05.2019 fra <https://snl.no/fokusgruppe>
- Virke. (u.å.). Om Virke. Hentet 08.04.2019 fra <https://www.virke.no/om-virke/>
- Wedel, M. & Kannan, P. K. (2016). Marketing Analytics for Data-Rich Environments. *Journal of Marketing*, 80(6), 97-121. doi: 10.1509/jm.15.0413
- West, S., Gaiardelli, P., Resta, B. & Kujawski, D. (2018). Co-creation of value in Product-Service Systems through transforming data into knowledge. *IFAC-PapersOnLine*, 51(11), 1323-1328. doi: 10.1016/j.ifacol.2018.08.349
- Xu, Z., Frankwick, G. L. & Ramirez, E. (2016). Effects of big data analytics and traditional marketing analytics on new product success: A knowledge fusion perspective. *Journal of Business Research*, 69(5), 1562-1566. doi: 10.1016/j.jbusres.2015.10.017
- Yin, R. K. (2013). Validity and generalization in future case study evaluations. *Evaluation*, 19(3), 321-332. doi: 10.1177/1356389013497081

Yin, R. K. (2014). *Case study research : design and methods* (5th ed. utg.). Los Angeles, Calif: SAGE.

Zhan, Y., Tan, K. H., Ji, G., Chung, L. & Tseng, M. (2017). A big data framework for facilitating product innovation processes. *Business Process Management Journal*, 23(3), 518-536. doi: 10.1108/BPMJ-11-2015-0157

Vedlegg

Vedlegg 1: <intervjuguide>

Intervjuguide

Prosjekt: Big data og NPD

Intervjutid: _____

Dato: _____

Sted: _____

Intervjuer: _____

Intervjuobjekt: _____

Intervjuprosess

Vi har bedt deg om å delta i en studie som tar for seg bruk av store mengder data for å oppnå økt kundeinnsikt i arbeidet med produktutvikling. Poenget med denne studien er å undersøke hvordan ulike variabler påvirker hvor vellykket et produkt blir. I dette intervjuet vil vi stille flere åpne spørsmål, og det er opp til deg om du velger å svare på alle eller ikke. Prosessen involverer lydopptak av intervjuet, som vil bli transkribert til ren tekst. Dine svar og kommentarer vil være konfidensielle og du vil ikke identifiseres personlig.

Informert samtykke

Vennligst signer samtykkeerklæringen som viser at du er villig til å delta.

Spørsmål

Innledende spørsmål:

1. Hvilken stilling har du?
2. Hvor lenge har du jobbet i denne stillingen?
3. Hva jobber du hovedsakelig med?

Dybde-data:

1. Hvordan vil du beskrive deres produktutviklingsprosess?
2. Hvilken type kilder og metoder blir brukt for å samle data og innsikt for arbeidet med produktutviklingen? F.eks. sosiale medier, kundesamarbeid, trendanalyser etc. (avdekke markedsmulighetene før de blir veldig åpenbare)
3. I deres erfaring med produktutviklingen, hvilke arbeidsmetoder har fungert optimalt for bedriften?
4. Vi ønsker å ta lærdom fra deres erfaring med produktutvikling: utfordringer før, under eller etter bruk av samlet data til å utvikle produkter i praksis?
5. Hvordan er arbeidsfordelingen mellom ulike avdelinger med tanke på produktutviklingen? F.eks. avgrensede oppgaver eller jobber dere som et team?
6. Hvor tett vil du si ulike avdelinger arbeider sammen med produktutviklingen? Med hensyn til å diskutere markedstrender, markedsutvikling, kunders fremtidige behov osv.
 - a. Er det noen fordeler/ulempes ved å ha tettere kontakt mellom flere avdelinger i produktutviklingsprosessen?

7. Føler dere press fra kundene, f.eks. knyttet til miljø, behovsendringer, trender eller andre ting?
 - a. Ja: Hvordan reagerer dere på slikt press?
 - b. Nei: Hvorfor tror du er årsaken til at dere ikke gjør det?
8. Foruten å se på salgstall, er det andre metoder dere benytter for å undersøke om det faktiske produktet er i tråd med kundens behov?
9. Hvordan kartlegger dere situasjonen i egen bransje, som for eksempel nye konkurrenter, ny teknologi eller reguleringer?
10. Hvordan tror du andre i bransjen jobber med produktutviklingen? Veldig likt eller ulikt deres metoder?
11. Har du merket noen forandringer i markedet eller etterspørselen knyttet til den teknologiske utviklingen?
12. Har dere vurdert å implementere teknologi og/eller menneskelige ressurser som kan behandle store mengder data fortløpende for å gi skape konkurransefortrinn?
 - a. Hvorfor / hvorfor ikke (hovedgrunner)?
 - b. Ser du noen fordeler ved å ta det i bruk?
 - c. Ser du noen ulemper ved å ta det i bruk?
13. Er det noe vi ikke har snakket om som du anser som relevant å få med?

Avslutning

Takk for at vi fikk lov til å intervju deg. Vi er veldig takknemlige for at du tok deg tid til dette. Det kan hende vi kontakter deg i fremtiden for å sørge for at vi ikke feiltolker vesentlig informasjon. Igjen vil vi påminne om konfidensialiteten av dine svar og kommentarer. Dersom du har noen spørsmål senere knyttet til dette intervjuet er det bare å kontakte oss.

Vedlegg 2: <samtykkeerklæring>

Vil du delta i forskningsprosjektet

«Big data og produktutvikling»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan ulike variabler påvirker hvor vellykket et produkt blir. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

I dette prosjektet har vi valgt å se nærmere på hvordan big data, bedriftskultur, kundepress og konkurransepress påvirker produktutviklingen. Hovedfokuset vårt er på hvordan bedriften samler inn data og innsikt om markedet og kundene for å være i stand til å utvikle produkter og tjenester som samsvarer med behovene som er til stede.

Denne undersøkelsen inngår i vår masteravhandling innen økonomi og ledelse, med fordypning i markedsføringsledelse.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Sørøst-Norge er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Utvalget er bestemt med tanke på norske, store bedrifter som er godt etablert i markedet. Bedriftene som har mottatt henvendelsen hører til ulike bransjer og er også valgt basert på vår oppfatning av deres muligheter for vekst og utvikling. Vi ønsket også å intervju noen innad i bedriften som har god innsikt i produktutviklingsprosessene.

Vi har funnet kontaktopplysninger gjennom bedriftenes egne hjemmesider og gjennom samtaler med bekjente.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det at du deltar i et intervju som vil vare omtrentlig 1 time. Opplysningene som samles inn er navn, noen opplysninger om din stilling og hvordan bedriften forhold seg til de ulike faktorene vi tar for oss. Dine svar blir registrert ved hjelp av lydopptak og notater.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Marie Qvam (student), Javeria Majid (student) og Izabela Leskiewicz Sandvik (veileder) er de som vil ha tilgang til opplysningene om deg

- Opplysningene vil bli lagret på mobile enheter tilhørende behandlingsansvarlig institusjon

Opplysninger som kan identifisere deg blir ikke tatt med i avhandlingen.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15.juni. Opplysningene og lydopptak vil deretter bli slettet.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Sørøst-Norge har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Universitetet i Sørøst-Norge ved Marie Qvam (mqvam@hotmail.com), Javeria Majid (javeria_94@hotmail.com) eller Izabela Leskiewicz Sandvik (izabela.sandvik@usn.no)
- Vårt personvernombud: Paal Are Solberg (paal.a.solberg@usn.no)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Marie Qvam,
(Student)

Javeria Majid
(Student)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Big data og produktutvikling, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at det blir gjort lydopptak av intervjuet
- at gjenkjennende opplysninger om meg ikke publiseres
- at mine personopplysninger slettes etter prosjektslutt

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 15.juni.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)