



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2019 30 stp**

Handelshøyskolen  
Joachim Scholderer

# **En innovasjonsmetodikk for å identifisere og vurdere «Data-as-a-Service» konsepter**

An innovation methodology for identifying  
and evaluating «Data-as-a-Service» concepts

**Sebastian Langlete & Fredrik Hegna**

Entreprenørskap og Innovasjon  
Handelshøyskolen

# FORORD

Denne avhandlingen markerer vår avslutning på mastergraden i Entreprenørskap og Innovasjon ved Handelshøyskolen NMBU. Den er skrevet av to studenter med det formål å oppnå en fordypning i digitalisering og IT-bransjen. Innledningsvis ønsket vi å utvikle et konsulentprodukt til bruk for evaluering av dataprodukter. Vi ønsket å tilegne oss kunnskap på området og har gjennom studiet fått mye læring. Vi har også opplevd å bruke mye tid på å sette oss inn i relevant litteratur, og idemyldring for å konseptualisere en metodikk.

Vi vil spesielt å takke vår veileder Professor Joachim Scholderer for å introdusere oss til tematikken og utfordre oss til å ta fatt på en krevende oppgave. Tiden du har satt av til veiledning og gode samtaler underveis i prosessen har vært uvurderlig for oss. Det har vært en spennende reise å se hvordan oppgaven har utviklet seg.

Videre vil vi takke informantene som tok seg tid i en travel hverdag til å delta i ekspertintervjuer og workshops. Deres bidrag, tilbakemeldinger og kritiske blikk har vært avgjørende for studiet. Vi vil også rekke en takk til GDPR-ekspert Martin Ervik som bidro til forståelse av behandling- og eierskap av data.

Utover det ønsker vi å takke venner og familie for støtte underveis i prosessen. Avslutningsvis vil vi takke hverandre for et upåklagelig samarbeid gjennom hele oppgaven.

Vi ønsker deg god lesning!

Sebastian Langlete & Fredrik Hegna

# SAMMENDRAG

Produksjonen av data vokser med en enorm eksponentiell vekst og data blir mer og mer vanlig som en handelsvare. I 2018 var topp fem av de største selskapene i verden, rangert etter markedsverdi, selskaper med data som et sentralt element i forretningsmodellen. Likevel opplever selskaper at de sitter på store mengder data uten å kapitalisere på muligheten for å selge dem. Det oppstår et behov for en strukturert innovasjonsmetodikk som kan gi indikasjoner på hvilke dataprodukter et selskap bør vurdere å realisere. Fra dette har studiet fått følgende problemstilling: *Hvordan kan en metodikk se ut for at teknologiselskaper kan identifisere og vurdere nye Data-as-a-Service forretningskonsepter?*

For å besvare problemstillingen har det blitt gjennomført to studier. Det første studiet består av ekspertintervjuer for å lære hvilke kravspesifikasjoner metodikken må ha. Det er deretter utviklet en prototype av metodikken basert på resultatene av studiet. Det andre studiet består av en testing av prototypen og validering av metodikkens resultater. Studiet ble gjennomført via to workshops med to ulike teknologiselskaper.

Studiet finner at metodikken kan basere seg på kvalitative spørsmål og faktorer som må vurderes i en ordnet rekkefølge. Metodikken består av to deler; del 1 er et idékart som frembringer potensielle dataprodukter; del 2 er et scoring-verktøy i Excel som rangerer dataproduktene etter gjennomførbarhet og muligheter.

Studiet finner at metodikkens hovedfunksjon oppleves som en metode for å strukturere tanker og ideer om til konkrete hypoteser som kan enkelt formidles og etterprøves. Resultatene anses som verdifulle ettersom selskapene får identifisert dataprodukter og gjort seg vurderinger av viktige faktorer. Metodikken gir derimot ikke konkrete estimater på hvilke omkostninger eller inntjener selskapet kan forvente av forretningskonseptet og det oppstår et behov for å etterprøve dette. Videre må det påpekes at utvalget i studie en og to består av selskaper som mer eller mindre har et fokus på IoT-data og at metodikkens design kan bære et preg av dette. Det er likevel ingen grunn til å anta at metodikken ikke kan benyttes i andre bransjer med andre datasett.

# SUMMARY

The production of data grows with tremendous exponential growth and data is becoming more and more common as a commodity. In 2018, top five of the largest companies in the world, ranked by market value, were companies with data as a key element of the business model. Yet, companies find that they are not capitalizing on the opportunity to sell their data. A need arises for a structured innovation methodology that can give indications of which data products a company should consider. The research question for the study is: *What must a methodology involve to help tech-companies identify and evaluate new Data-as-a-Service business concepts?*

Two studies have been carried out to answer the research question. The first study consists of expert interviews to learn which requirements the methodology must have. A prototype of the methodology was then developed based on the results of the study. The second study consists of testing of the prototype and validation of the results of the methodology. The study was conducted through two workshops with two different technology companies. The study finds that the methodology can be based on qualitative questions and factors that must be considered consecutively. The methodology consists of two parts; part 1 is an Idea Map that produces potential data products; part 2 is a scoring tool in Excel that ranks the data products by feasibility and opportunities.

The study finds that the main function of the methodology is perceived as a method for structuring thoughts and ideas into concrete hypotheses that can be easily communicated and verified. The results are considered valuable because the companies are able to identify data products make considerations of important factors. The methodology, on the other hand, does not give concrete estimates of what costs or profits the company can expect from the business concept. There arises a need to verify this at a later stage. Furthermore, it must be pointed out that the companies in both study one and two, consists of companies that more or less have a focus on IoT data and that the design of the methodology can bear a mark of this. However, there is no reason to assume that the methodology cannot be used in other industries with other data sets.



## Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING.....	9
1.1	Bakgrunn .....	9
1.2	Problemstilling og mål .....	12
1.3	Problemstillingens relevans og bidrag .....	13
1.4	Avgrensninger .....	13
1.5	Oppgavens struktur .....	14
2	TEORI.....	15
2.1	Hva er Data?.....	15
2.2	Data-as-a-Service .....	15
2.2.1	Nøkkelaktiviteter, nøkkelressurser og kostnader .....	16
2.2.2	Distribusjonskanaler .....	17
2.2.3	Inntektsmodell.....	17
2.3	Jobs-to-be-Done .....	20
2.3.1	Hvilken type data kan tilfredsstille et kundebehov? .....	21
2.3.2	Hvordan finner man interessenter for dataen? .....	21
2.3.3	Andre selskapers bruk av JTBD til utvikling av dataprodukter.....	24
2.3.4	Svakheter og mangler ved Jobs-To-Be-Done: .....	25
2.4	Design Thinking .....	25
2.4.1	Metoden .....	25
2.5	Regulatoriske implikasjoner ved salg av data .....	27
2.6.1	Personvern.....	27
2.6.2	Eierskap av data .....	28
2.7	Prioritering og selektering av prosjekter i tidlig fase .....	28
3	STUDIEOPPSETT .....	32
4	STUDIE 1 - EKSPERTINTERVJUER .....	33
4.1	Formål .....	33



4.2	Metode.....	33
4.2.1	Informanter .....	33
4.2.2	Gjennomføring .....	33
4.2.3	Analyse .....	34
4.3	Resultater.....	34
4.3.1	Behov for metodikk .....	36
4.3.2	Fremgangsmåte .....	36
4.3.3	Kartlegge kundebehov .....	38
4.3.4	DaaS forretningsmodell .....	38
4.4	Diskusjon.....	40
5	PROTOTYPE 1 .....	41
5.1	Metodikkens Del 1 .....	42
5.1.1	Hvilken data besitter selskapet?.....	42
5.1.2	Hvem har interesse for dataen?.....	42
5.1.3	Hvordan skal dataproduktene selges?.....	43
5.1.4	Eierskap av data og GDPR .....	43
5.2	Metodikken Del 2.....	44
5.2.1	Faktorer for å vurdere gjennomførbarhet.....	44
5.2.2	Faktorer for å vurdere muligheter .....	45
6	STUDIE 2 - TESTING AV METODIKK .....	47
6.1	Formål .....	47
6.2	Metode.....	47
6.2.1	Deltakere .....	47
6.2.2	Gjennomføring av workshops.....	47
6.2.3	Analyse .....	48
6.3	Resultater.....	49
6.3.1	Deltakere til workshop.....	50



6.3.2	Fasilitering .....	50
6.3.3	Struktur av metodikkens del 1 .....	51
6.3.5	Resultater av metodikkens del 1 .....	54
6.3.4	Struktur av metodikkens del 2 .....	54
6.3.5	Resultater fra metodikkens del 2.....	55
6.4	Diskusjon .....	55
7	PRESENTASJON AV METODIKKEN .....	57
7.1	Forberedelser.....	57
7.2	Gjennomføring.....	57
7.2.1	Gjennomgang av idékartet .....	58
7.1.2	Del 2 - Scoring av dataprodukter .....	65
8	KONKLUSJON OG ANBEFALINGER.....	70
9	KILDER.....	71
10	VEDLEGG.....	74
10.1	Vedlegg 1 - Intervjuguide.....	74
10.2	Vedlegg 2 - Stegene på idékartet.....	77
10.3	Vedlegg 3 - Skjermdump av scoring-verktøy.....	79

## Figuroversikt

Figur 1 - Illustrasjon av behovet for å matche teknologiske kapabiliteter med kundebehov ..	11
Figur 2 - Eksempel på Data-as-a-Service forretningsmodell (lokitz,2018).....	16
Figur 3 - Visualisering av Design Thinking som prosess (d.school, 2018).....	26
Figur 4 - Selekttering av muligheter i tidlig fase (Mitchell et. al., 2014) .....	29
Figur 5 - Generisk matrise for selektering av prosjekter (Mitchell et. al. 2014). .....	30
Figur 6 - Idékart laget ved testing av første prototype.....	53
Figur 7 - Oversiktsbilde av idékart .....	58
Figur 8 - Eksempel på hvordan datapunkter noteres og plasseres i idékartet.....	59
Figur 9 - Eksempel på hvordan post-it lappene plasseres i steg 2. ....	59
Figur 10 - Eksempel på hvordan modellen ser ut etter å ha gjennomført steg 3. ....	61
Figur 11 - Eksempel på utfylling av idékart ved steg 3 og 4. ....	63
Figur 12 - Eksempel som viser hvordan et utfylt idékart vil se ut. ....	64
Figur 13 – Scoring av gjennomførbarhet med scoringverktøy .....	66
Figur 14 - Scoring av mulighet med scoringverktøy .....	67
Figur 15 - Tabell for visualisering av resultater fra scoringen.....	68
Figur 16 - 2x2 matrise for visualisering av resultater fra scoringen .....	68

## Tabelloversikt

Tabell 1 – Temaer funnet fra analysen.....	35
Tabell 2 – Forenklet oversikt over metodikkens første prototype.....	41
Tabell 3 – Temaer funnet fra analysen i studie 2.....	49



# 1 INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

Mengden av data informasjon som blir produsert på daglig basis er vanvittig. I en studie fra IBM kommer det frem at det produseres 2.5 milliarder gigabytes hver dag. Denne utviklingen har hatt en enorm eksponentiell vekst. IBM påstod i 2013 at hele 90% av all data som eksisterte på internett i 2013, ble produsert over de to foregående årene (Jacobsen, 2013). Denne enorme veksten kan forklares av en generell økt teknologisk kapabilitet, hvor Internet of Things (IoT) har åpnet for at data kan enkelt hentes og lagres fra nye kilder fra både hardware og software.

Fra en studie lagt frem av Statista Inc i 2018, var topp fem av de største selskapene i verden rangert etter markedsverdi, data selskaper. Det er tydelig at selskaper som har klart å kapitalisere på mulighetene rundt data topper listene.

For å strukturere og levere data som en handelsvare, har det oppstått et relativt nytt forretningskonsept: Data-as-a-Service (DaaS). Det er allerede flere suksesshistorier fra selskaper som har adoptert en slik forretningsmodell i ulike bransjer. To selskaper som tidlig så verdien av DaaS var Bloomberg LP og Thomson Reuters. Ved å samle, integrere og analysere data, og levere dette på en kundeorientert plattform hadde de tatt 60% av markedet for finansiell informasjon i 2011 (Investopedia, 2018). Sammen blir deres plattformer ansett som de raskeste og mest kredible digitale informasjonskildene i den finansielle industrien. Dette gjør at fagfolk benytter disse tjenestene fordi informasjonen de tilbyr kan utgjøre en forskjell på millioner i profitt. Selv om Bloomberg LP og Thomson Reuters tilbyr et stort utvalg av produkter og tjenester, er det informasjonsplattformene deres som fortsetter å representere den største andelen av omsetningen (Investopedia, 2019). Ved å se på deres kundebaser og inntektsmodeller er ikke dette så overraskende. Tilgang til dataene selges via abonnementsløsninger som koster ca. 180 000 NOK per bruker i året. Med tanke på at Bloomberg LP og Thomson Reuters har henholdsvis 325 000 og 190 000 brukere fører det til betydelig omsetning fra forretningskonseptet.

I bransjen for markedsanalyser har DaaS-forretningskonsepter hentet profitt via blant annet Programmatic Advertisement, som utnytter data til markedsføring. Et selskap som kan

trekkes frem er AC Nielsen som selger data om hva forbrukere ser på og kjøper både globalt og lokalt, og hvordan dette korrelerer. For å hjelpe detaljhandlere å forstå hva forbrukere kjøper med tanke på kategorier, merker og produkter, kjøper AC Nielsen store mengder data fra detaljhandlere som måler hva som blir solgt i butikkene, og kombinerer det med paneldata fra husholdninger som måler alt som blir brakt inn i hjemmet. Ved bruk av data hjelper de detaljhandlere å øke effekten av markedsføringskampanjer og optimalisere deres varesortiment. AC Nielsen tilbyr med dette innsikt i hvordan endringer av produkter, pris og markedsføring kan påvirke salg, hvilket blir hyppig brukt av selskaper som Coca Cola, Procter & Gamble og Walmart (Nielsen, 2015). Omsetningen av deres DaaS-forretningskonsept var i 2016 6.2 milliarder dollar (Business Wire, 2017). Det er tydelig at data i dagens digitale hverdag, er ansett som en verdifull handelsvare og det er lett å forstå at flere og flere selskaper ser etter måter å utnytte mulighetene.

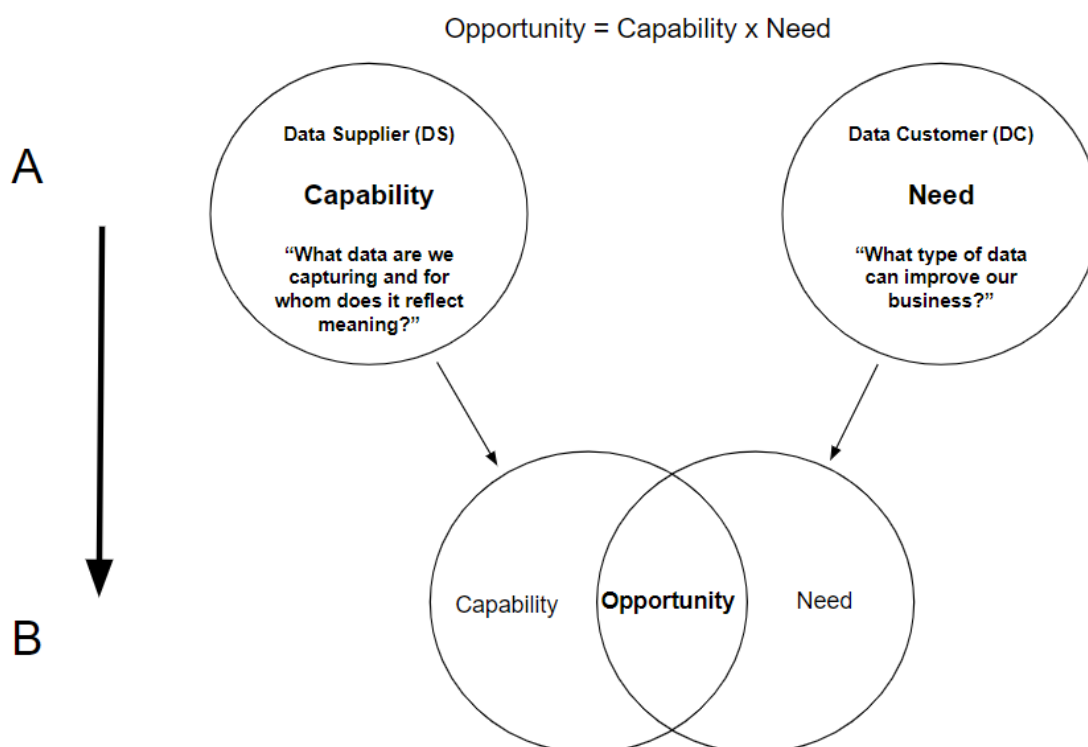
#### *Data som et biprodukt:*

Det er ikke et ukjent fenomen at et selskap kan over tid ende opp med å utvikle et biprodukt, ved siden av sin opprinnelige produktportefølje. Et biprodukt er et nytt produkt som i utgangspunktet ikke var en del av den originale forretningsplanen. Produktet har blitt oppdaget og utviklet utfra en oppstått mulighet, som følge av at selskapet har fulgt sine normale operasjonsrutiner. Et slikt biprodukt kan vi eksempelvis se i oljeselskaper som videreselger hydrogen. Hydrogen er en gass som blir naturlig produsert av raffineringsprosessen. For selskapet er oljen det faktiske produktet og er hovedelementet i forretningsmodellen, mens produksjonen av hydrogen, er en uunngåelig konsekvens av selskapets daglige aktiviteter. Produksjonen av hydrogen er likevel ikke bortkastet da det kan videreselges til andre interessenter, og dermed bidra til økt total inntekt for selskapet. Selskapet har med dette tilegnet seg et biprodukt av hydrogen.

I dagens digitale hverdag, finnes det selskaper i hver eneste industri som produserer et mer og mer vanlig biprodukt: data. Data produseres fra telefoner, nettsider, GPS-lokasjoner, kjøpshistorikk, Smart-TV, online-streaming, kontrollsystemer i fabrikker, logistikkssystem, transport, sensorikk, mm. Data produseres og kommer i all slags form.

I mange tilfeller produseres det data som i seg selv og alene, er ubrukelig og har ingen videre

nytte for selskapets verdikjede. Siden den ikke har noen videre verdi for selskapet selv, kan dataen ha tendens for å bli tilsidesatt og glemt bort på en server. Den samme dataen kan likevel ha betydelig verdi for andre selskaper, som kan ønske å betale store summer for å få tilgang. Så hvordan kan et selskap som sitter på mye data, avklare om de har data som et annet selskap kan bruke? Hvordan kan et selskap raskt vurdere om dataen kan leveres som et biprodukt? Fra disse utfordringene oppstår det et scenario som er illustrert via Figur 1:



Figur 1 - Illustrasjon av behovet for å matche teknologiske kapabiliteter med kundebehov

En Data Supplier er ethvert selskap som har tilgjengelig data som kan selges. Et selskap i denne kategorien, vil ha behov for å forstå hvilken data som kan være nyttig for andre og hvordan dataen kan selges.

En Data Customer er ethvert selskap som, ved å få tilgang på data, har potensiale til å forbedre eksisterende operasjon via mer effektiv produksjon, bedre kvalitet og service på produkter og tjenester.

For å kapitalisere på muligheter rundt deres data, må et selskap gå fra situasjon A til B, i Figur 1. Men utviklingen av dataprodukter og følgelig DaaS-forretningskonsepter, kan være svært ressurskrevende og kan i mange tilfeller oppleves som en ukjent prosess med høy risiko. Det oppstår dermed et behov for en kostnadseffektiv, strukturert metode, som kan gi en indikasjon på hvilke DaaS-forretningskonsepter som selskapet kan undersøke videre.

## 1.2 Problemstilling og mål

Denne avhandlingen undersøker om det kan utarbeides et verktøy, i form av en strukturert metode, og hvordan metoden kan se ut. Den nye metoden har til formål å hjelpe selskaper med å vurdere dataen de besitter og komme frem til et utvalg av potensielle dataprodukter som selskapet kan velge å utforske videre. Målet for studiet blir med dette:

1. Studere hvordan et selskap kan gå frem for å strukturere og selge dataprodukter via et DaaS-forretningskonsept.
2. Utvikle og validere en ny produktutviklingsmetodikk, som har til mål å frembringe nye DaaS-forretningskonsepter.

Ved å gjennomføre disse målene vil vi kunne svare på den overordnede problemstillingen for oppgaven:

*Hvordan kan en metodikk se ut for at teknologiselskaper kan identifisere og vurdere nye Data-as-a-Service forretningskonsepter?*

Med *metodikk* menes det en strukturert trinnvis prosess som selskapet kan følge fra start til slutt. *Se ut* er i denne sammenheng beskrevet som hvordan metodikken er strukturert, hvordan den skal gjennomføres og hva den inneholder. *Teknologiselskaper* er selskaper som benytter teknologi som genererer data. *Identifisere* betyr her å få en oversikt over hvilke data selskapet selv besitter, og hvordan dette kan struktureres om til et DaaS-forretningskonsept. *Vurdere* er her beskrevet som en kort vurdering av selskapets evne til å realisere og gjennomføre konseptet, samt vurdere produktets overordnede markedsmuligheter. *Nye DaaS-forretningskonsepter* er her beskrevet som dataprodukter som selskapet kan utvikle og levere basert på selskapets egne teknologiske kapabiliteter.

### 1.3 Problemstillingens relevans og bidrag

For å utvikle nye produkter eksisterer det et mangfold av innovasjonsmetoder. Ideelt sett burde selskaper kunne benytte disse metodene for å komme frem til nye dataprodukter, men metodene har sine svakheter. I en studie fra Product Development & Management Association blir det anbefalt at videre forskning bør fokusere på muligheten til å kombinere det beste fra flere innovasjonsmetoder for et spesifikt formål, ettersom de fleste metodene har sine styrker og svakheter i forskjellige situasjoner (Micheli et. al., 2019).

Det eksisterer få anerkjente metoder med fokus på utvikling av nye dataprodukter, som et selskap kan vurdere på et tidlig stadie. Studiet vil bidra med vurderinger av kravspesifikasjoner for en ny metodikk, samt testing og validering av en metode for å utvikle nye DaaS-forretningskonsepter.

### 1.4 Avgrensninger

For å besvare problemstillingen er det forventet at studiets omfang må dekke et bredt spekter av temaer. Metodikken vil ha et konseptuelt fokus og studiet vil derfor trekke frem hovedelementer i de ulike temaene som relaterer seg til problemstillingen. For å begrense omfanget av studiet, så vil studiet ikke innebære kvalitative analyser om eksempelvis organisatoriske endringer eller markedsmuligheter ved vurdering av DaaS-forretningskonsepter. Studiet vil fokusere på å belyse de områder som er ansett å være av betydelig verdi ved vurdering av konseptet. Studiet vil dermed forholde seg til de overordnede problemstillingene og utfordringer som oppstår når et selskap skal utvikle et dataprodukt og det medfølgende DaaS-forretningskonseptet.

## 1.5 Oppgavens struktur

Oppgaven vil først presentere teori og litteratur som er ansett som hensiktsmessig for studiet. Dette innebærer en gjennomgang av hva data er og Data-as-a-Service som forretningsmodell. Videre vil styrker og svakheter ved innovasjonsmodellene Jobs-To-Be-Done og Design Thinking bli diskutert. Her vil det være et fokus på hvordan de kan bidra i utviklingen av DaaS-forretningskonsepter. Deretter vil det legges frem teori om lovreguleringer ved salg av data. Siste kapittel vil kort ta for seg hvordan prosjekter i tidlig fase kan prioriteres og selekteres.

Oppgaven er deretter strukturert inn til to studier. Det første studiet vil bestå av ekspertintervjuer med formål å lære om hvilke utfordringer selskapene har ved utvikling av DaaS-forretningskonsepter. Med denne innsikten vil det bli utviklet et første utkast av en metodikk som vil bli kalt for Prototype 1.

Det andre studiet vil bestå av to workshops med to ulike teknologiselskaper. Formålet er å teste Prototype 1 og validere metodikkens resultater. Prototype 1 vil deretter bli justert på bakgrunn av resultatene fra studiet.

Den validerte metodikken vil til slutt bli presentert i siste del av oppgaven. Her vil det følge en trinnvis forklaring for hvordan metodikken skal utføres.

Avslutningsvis vil oppgaven ta for seg konklusjon for studiet og videre anbefalinger.

## 2 TEORI

I dette kapittelet vil det bli presentert teori og litteratur som er ansett som relevant for studiet. Hvert av delkapitlene er beskrevet med det formål å belyse elementer som er ansett som viktig å vurdere ved utviklingen av en ny metodikk.

### 2.1 Hva er Data?

Data er informasjon som har blitt komprimert, forenklet og omgjort til en digital fil. Det er blitt omgjort med det formål å kunne bli enkelt lagret eller videresendt mellom datasystemer. Data er informasjon som er omgjort til binær digital form og det er akseptert å omtale data som et singulært eller pluralt subjekt. Data eller en datafil er med andre ord en samling av fakta og statistikk som kan brukes til analytiske formål. Data analyse betyr dermed å samle inn data, strukturere og analysere den for å hente ut betydningsfull innsikt.

### 2.2 Data-as-a-Service

Data-as-a-Service (DaaS) er en forretningsmodell som gir kunder tilgang på data etter kundens forespørsel. Som andre versjoner av “as a Service” forretningsmodeller, så bygger DaaS på det samme konseptet at produktet, data i dette tilfellet, kan bli gjort tilgjengelig for kunden etter behov. Produktet eller tjenesten skal kunne bli levert til kunden uansett hvilken geografisk lokasjon de befinner seg på, eller ulike former for organisatoriske forskjeller som eksisterer mellom produktets leverandør og kjøper. DaaS er et relativt ungt forretningskonsept som har blitt muliggjort av den økende digitaliseringen av operasjonell drift. Digitalisering har åpnet opp for at data kan enkelt flyttes mellom databaser og digitale plattformer, og behovet for DaaS forretningsmodeller har med dette kommet til markedet.

Denne forretningsmodellen har likhetstrekk med Software as a Service (SaaS), hvor software blir lagret sentralisert og gjort tilgjengelig via eksempelvis et cloud-nettverk. Tilgangen på tjenesten er deretter lisensiert per bruker og ofte styrt av et abonnement. Tjenesten blir deretter lastet ned på etterspørsel av kunden for bruk i en avgrenset tidsperiode.

Forretningsmodellene “as a Service” har som formål å gi kundene et alternativ til å kjøpe software eller data og dens tilhørende infrastruktur på permanent basis. Kunden kan ha behov for software eller data i bare en bestemt tidsperiode og ser det derfor kostnadseffektivt å leie tjenesten istedenfor å kjøpe både hardware og software på permanent basis.



Figur 2 - Eksempel på Data-as-a-Service forretningsmodell (lokitz,2018)

De ulike aktivitetene som går igjen i en DaaS-forretningsmodell kan skille seg ut fra hvilken industri de sikter seg mot. Likevel er det noen aktiviteter som går igjen i et DaaS-forretningskonsept og disse er markert med grønn farge i figur 2. Til den nye metodikken er det behov for å se på hva som må til for at et selskap kan organisere et salg av data. Vi vil trekke ut følgende elementer for videre vurdering i studiet: nøkkelaktiviteter, nøkkelressurser, kostnader, innteksstrøm og distribusjonskanaler.

### 2.2.1 Nøkkelaktiviteter, nøkkelressurser og kostnader

Vi ser av Figur 2. at nøkkelaktivitet for å selge data er “Data Processing”. Dataprosessering betyr å gjennomføre en operasjon med datafiler, for å hente ut, omformatere, strukturere eller



kategorisere data (French, 1996). Formålet med aktiviteten er å klargjøre rådata, typisk fra sensorer eller kontrollsystemer, slik at andre operativsystemer eller personer kan lese og analysere innholdet.

Rådata fra maskiner kan være tilgjengelig fra databaser, men behovet for å formatere det til et lesbart format for andre programmer og systemer kan være ressurskrevende. Det er dermed et behov for at selskapet besitter kunnskap om dataen, og ekspertise for å prosessere dataene til det ønskede formatet som kunden trenger. Dette vil derfor være et viktig element under nøkkelressurser.

Kostnadene for salg av data vil variere fra produkt til produkt. De største kostnadene vil være knyttet til å prosessere dataene og utvikle distribusjonskanaler.

### *2.2.2 Distribusjonskanaler*

Data er digitale filer og må derfor overføres via internett eller andre digitale kanaler. For å selge data er det derfor nødvendig at organisasjonen har kanaler som kan overføre dataene. utfordringer med distribusjonskanaler oppstår hvis et selskap har en Application Program Interface (API) som ikke bruker samme operativsystem-kode, som kunden. Hvorvidt dataproduktet har en fungerende distribusjonskanal er et viktig element å vurdere da utvikling av nye distribusjonskanaler kan være tidkrevende med høye kostnader.

### *2.2.3 Inntektsmodell*

Hvilken inntektsmodell som kan benyttes for å ta betalt for dataene avgjøres i stor grad av dataenes natur, hvilken verdi den tilbyr, hvordan den prises og hvem som betaler (Afuah, 2004). I noen tilfeller er det behov for data i nåtid, mens i andre tilfeller er det behov for historisk statistikk. Dette vil påvirke hvilken type inntektsmodell som er mest hensiktsmessig. De vanligste inntektsmodellene for dataprodukter er:

1. **Abonnement.** Dette er den mest kjente inntektsmodellen for data. Her tilbyr en leverandør data til en kunde mot en forhåndsbestemt sum i en periode avtalt ved en kontrakt (PWC, 2007). Kunden må betale avgiften helt til kontrakten utløper uansett om dataene benyttes eller ikke. Brukes ofte ved behov for tilgang til data i nåtid på en plattform eller API.
2. **Provisjon.** Denne modellen er hensiktsmessig ved data som er volumbasert. Volumet kan enten bestå av dataens mengde i en gitt periode, eller en transaksjon i form av pengesum. Denne modellen struktureres ved å ta en prosent av volumet og deretter koble den opp med en avtalt sum (Afuah, 2004). For eksempel kan prisen for tjenesten være 2% av transaksjonens totale verdi eller volum.
3. **Fast pris.** Kan benyttes ved at selskapet selger data til en fast pris én gang. Kan eksempelvis være statistikk på historiske data for det siste året. Eksempelvis kan det innebære å prise tjenesten 5000 kr per gang uavhengig av transaksjonens størrelse.
4. **Prosjektpris.** Denne modellen innebærer å ta betalt ut fra hvor mye det koster å gjennomføre et prosjekt. Kostnader kan være knyttet å designe, prosessere og levere et dataprodukt. Eksempelvis kan et selskap få betalt kvartalsvis basert på estimerte kostnader og marginer.

For å avgjøre hvilken inntektsmodell som er mest hensiktsmessig er det nødvendig å vurdere betalingsvilligheten til kundene. Størst mulig omsetning oppnås ved å selge data så nærme kunders betalingsvillighet som mulig. For å få til dette er det viktig å ha god kjennskap til kunden. Faktor som må tas hensyn til er volumet av data, frekvensen, kvaliteten på datasettet, tilgjengeligheten på informasjonen, organisasjonen, reliabiliteten og hvor lett den er å analysere (Lotame, 2019). Når det kommer til prissetting er det to måter å gjøre det på - kostnadsbasert- eller verdibasert.

Kostnadsbasert prissetting handler om å regne ut kostnadene knyttet til det du selger og legge til en passende margin som til slutt avgjør prisen. Leverandører må derfor regne ut faste og variable kostnader som kreves for å bygge, vedlikeholde og levere data (Leonidas & Walker, 2015). Fordi kostnadene ved å fremstille og selge data ofte er lavere enn ved for eksempel produksjon, er det verdibasert prissetting som er mest naturlig. Derfor kan det i flere tilfeller anbefales å bruke en verdibasert tilnærming ved prissetting. Samtidig er det nødvendig å kjenne sine kostnader for å vite hva som er minimum pris. Dersom prisen faller under denne

grensen vil selskapet tape penger.

Det er mange faktorer som påvirker betalingsvilligheten til hver enkelt kunde. Ifølge Leonidas & Walker (2015) må følgende ni punkter vurderes for å sette riktig pris:

1. **Varemerke.** Hvor kjent du er som leverandør i markedet, og spesielt til dem som er interessert i dataene du leverer vil påvirke hvor mye du kan selge for.
2. **Frekvens.** Omhandler hvor ofte data måles, oppdateres og distribueres. Desto mer data i nåtid som kan leveres jo mer verdi i mange tilfeller.
3. **Fullstendighet.** Dette referer til hvor komplette data du kan levere til dine kunder og dermed hvor mange variabler som inngår. Dersom du er eneste nødvendige leverandør av data for kunden vil det være verdifullt.
4. **Volum.** Større volum av data gir mer detaljert informasjon, noe som fører til større verdi fordi det gir bedre grunnlag for å handle.
5. **Unikhet.** Finnes det andre leverandører, i så fall, hvor mange som kan tilby den samme dataene som deg? Da blir det mer priskrig om betalingsvilligheten vil synke. Men dersom du kan tilby unik data som er vanskelig for andre å gjenskape eller du har enerett på vil du kunne ta en høy pris.
6. **Organisering.** For kjøper er det verdifullt å motta ryddige data som er organisert på en god måte. Jo mindre arbeid som kreves med dataene jo bedre. Hyppig endring av hvordan data leveres kan også skade kundeforholdet ved at de må endre sine analyseverktøy til disse endringene.
7. **Brukergrensesnitt.** At dataproduktet som blir solgt er selvforklarende øker verdien for kundene og dermed betalingsvilligheten.
8. **Pålitelighet.** For kundene handler dette om dataene måler det de faktisk skal målte og dermed pålitelig dataene er.
9. **Avhengighet.** Dersom en kunde er helt avhengig av dine data for å ta en avgjørelse vil du kunne ta en høy pris for den. Hvis det viser seg at de dine data kun hjelper kunden med å ta mer treffsikre beslutninger vil betalingsvilligheten falle da det blir mer “nice to have”.

## 2.3 Jobs-to-be-Done

Dette kapittelet vil introdusere Jobs-To-Be-Done og hvilke elementer som er ansett som hensiktsmessig å vurdere til den nye metodikken.

Clayton Christensen fra Harvard Business School forklarer i sin artikkel fra 2016 “Know Your Customers’ Jobs to be Done”, at vi har aldri før hatt mer informasjon om våre kunder. Takket være “Big Data revolusjonen” har selskaper i dag tilgang på en enorm variasjon og volum av data informasjon. Men selv om selskapene besitter mer informasjon om kunden enn noen gang før, så sliter de med å produsere produkter som slår an i markedet. Fra utsiden virker det som at selskapene har all informasjonen de trenger, men fra faktiske resultater har nye produktlanseringer fortsatt en signifikant sjanse for å feile.

Christensen (2016) forklarer at et fundamentalt problem ligger i hvordan et selskap går frem for å bestemme kundens behov. Tradisjonelt sett har selskaper vurdert kundenes demografiske forskjeller og koblet de sammen med utvalgte produktattributter. Denne fremgangsmåten har en tendens for å ikke gå i dybden på kundens ønsket utfall. Det har resultert i at de har oversett et fundamentalt spørsmål og følgelig feilet med å tilfredsstill kundens behov. Christensen (2016) fremlegger et revolusjonerende konsept som er dubbet Jobs-to-be-Done (JTBD). Han forklarer at for å gå i dybden på kundens faktiske behov må et selskap stille spørsmålet: *Hva er det kunden prøver å oppnå, ved å kjøpe eller leie et produkt?* Dette spørsmålet utdyper ideen om at kunden kjøper eller leier et produkt for å få en jobb gjort. Vi kan se et eksempel fra musikkbransjen over de siste 10 årene. Jobben som kunden ønsker å få gjort er “å lytte til musikk.” Produktet de har valgt å kjøpe eller leie for å få jobben gjort har endret seg over tid, fra kassett til CD, fra MP3 til online streaming tjenester. Christensen (2016) forklarer at jobben “å lytte til musikk” forholder seg statisk, mens produktet og tjenesten som brukes, vil være objektet som gjennomgår en innovasjonsprosess og fornyelse.

Når kundens “Job to be Done” er definert, så vil et selskap ha en indikasjon på hvilke krav som legges i bunn for å måle i hvor stor grad jobben blir gjort. Dette vil følgelig gi en indikasjon på hvilke produktspesifikasjoner som selskapet må fokusere på for å tilfredsstill de spesifikke kundebehovene. Hvis kundens “Job to be Done” er “å lytte til musikk”, så kan underliggende kundebehov være “god lyd kvalitet”, “tilgang på flere sanger og album”,

“musikken spilles uavbrutt”.

### *2.3.1 Hvilken type data kan tilfredsstillere et kundebehov?*

Ulwick (2016) forklarer at en kunde er lojal mot å få en jobb gjort, ikke nødvendigvis lojal mot et spesifikt produkt eller merke. Han påpeker at en kunde vil derfor bytte leverandør og kjøpe en nyere løsning hvis den er i stand til å gjennomføre jobben på en betydelig bedre måte. Ulwick (2016) forklarer at nye produkter som får jobben gjort og dekker underliggende kundebehov 20% bedre, har svært høy sannsynlighet for å ha suksess over andre tilsvarende produkter i markedet.

Kan det derfor være at det finnes data informasjon og databaser som kan bli supplementert til et eksisterende produkt eller tjeneste, som gjør at kundens behov blir tilfredsstilt 20% eller mer? La oss se på et eksempel hvor et fiktivt Selskap A leverer GPS og kartdata-tjenester. Deres kunder har kundebehov om å ha tilgang på detaljert informasjon om vegkart, landskap, viktige lokasjoner i området og lignende. Selskap B besitter en oppdatert database om viktige lokasjoner i området og kan dermed selge tilgang på denne databasen til Selskap A. Selskap A vil med den nye databasen få bedre kvalitet på deres tjeneste og tilfredsstillere kundebehovet ytterligere. Selskap A vil få en økt konkurransevne, og Selskap B vil få utnyttet en mulighet ved å selge tilgang på en database som de kan ha hatt liten utnyttelse av fra før.

### *2.3.2 Hvordan finner man interessenter for dataen?*

Når et selskap har avklart hvilken data de besitter, kan det likevel være vanskelig å vite hvilke andre selskaper eller tjenester som kan ha nytte av dataen. For å løse dette er det hensiktsmessig å dele prosessen inn i to kategorier: eksisterende kunder og nye kunder.

#### *2.3.2.1 Eksisterende kunder*

Eksisterende kunder er de kundene som selskapet har i dag. Det er kunder som allerede kjøper en tjeneste eller et produkt av dagens tilbud og gjør det for å få en jobb gjort. Ulwick

(2016) forklarer at for å forstå hvorfor en kunde kjøper en tjeneste er det nødvendig å definere tre interessegrupper som går sammen i kjøpet av tjenesten. De tre interessegruppene er sluttbruker (the end user), implementering- og vedlikeholdsteam (product lifecycle support team), og innkjøpsansvarlig (purchase decision maker). Ved å definere og forstå hvem de er vil et selskap forstå kundebehovene og følgelig vite hvilke datasett som kan være i deres interesse.

#### *Sluttbruker (the end user)*

Sluttbruker er den personen som bruker produktet eller tjenesten for å få den ønskede jobben gjort. I mange situasjoner er sluttbruker og innkjøpsansvarlig to forskjellige folk.

Sluttbrukeren kan gi innsikt i hvilke krav som settes for at jobben kan bli gjort raskere, mer forutsigbar, mer effektiv, og med høyere kvalitet og gjennomførbarhet (Ulwick, 2016).

For et sensorikk-system som registrerer hendelser i en trafikk tunnel, kan sluttbrukeren være en sikkerhets operatør som overvåker kritiske hendelser og unormalheter. Sluttbrukeren vil i dette tilfelle søke et produkt som har betydelig kvalitet i dataen, datasett med rikest mulig informasjon, få feilmeldinger og konstant data tilgjengelighet.

#### *Produkt implementering- og vedlikeholdsteam (product lifecycle support team)*

Produkt implementering- og vedlikeholdsteam består av de som tar seg av produktets livssyklus. De installerer, setter opp, lagrer, transporterer, vedlikeholder, reparerer, rydder, oppgraderer og avvikler produktet. Denne interessegruppen kan gi en innsikt i hvilke av disse aktivitetene som inngår i jobben og følgelig kan gi en indikasjon på hva som må til for at færrest mulig av disse aktivitetene må gjennomføres. Et produkt eller en tjeneste som krever få implementering- og vedlikeholds krav er mer verdifullt enn et med mange krav (Ulwick 2016).

#### *Innkjøpsansvarlig (purchase decision maker)*

Innkjøpsansvarlig er ansvarlig for å søke opp og evaluere produkter og tjenester for å bestemme hvilke alternativer som skal kjøpes. Innkjøpsansvarlig kan gi innsikt i hvilke krav og behov som stilles til det finansielle utfallet av jobben (Ulwick 2016). Denne interessegruppen vil søke produkter og tjenester som har lav implementeringskostnad, lav

driftskostnad, eller tjenester og datainformasjon som ellers kan redusere totale kostnader involvert i jobben som kunden har som mål å utføre.

Ved å fokusere på disse tre interessegruppene vil en Data Supplier kunne avklare hvilke behov de må ta stilling til når de vurderer hvilke datatjenester de vil levere til sine kunder. En løsning som dekker behov i alle tre interessegruppene vil skape en synergieffekt og ha større sjanse for suksess i markedet (Ulwick 2016).

### 2.3.2.2 Nye kunder

Nye kunder er selskaper eller organisasjoner som ikke betjenes i dag. Det er selskaper som har et behov for data og gitt de rette forholdene, ønsker å kjøpe eller leie tilgang på dataen for å forbedre deres egne eksisterende produkter eller tjenester. For å finne disse potensielle kundene vil vi se videre på teori fra Ulwick (2016) om det han kaller for relaterte jobber (related jobs).

#### *Relaterte jobber:*

En jobb er tidligere definert til å være noe kunden ønsker å få gjort. La oss se på et eksempel hvor jobben er “å komme seg til sentrum av byen.” I dette eksempelet har kunden mulighet til å kjøpe en taxi tjeneste for å få jobben gjort. Når kunden kjøper en taxi tjeneste, inngår det flere mindre relaterte jobber underveis. Kunden må kontakte taxisentralen, via internett eller telefon. Kunden må betale for taxi tjenesten, via kontanter, kort eller mobil tjeneste. Det oppstår relaterte jobber som er knyttet til kundens primære mål om å komme seg til sentrum av byen. Å vite hvilke relaterte jobber som er involvert i kundens primære mål, kan føre til skapelsen av en plattform-tjeneste som kan få gjennomført flere jobber i en og samme løsning (Ulwick 2016).

En leverandør av data må vurdere hvilken data de besitter og følgelig hvilke relaterte jobber som inngår i dataens formål og eksistens. Ved å se på hvorfor dataen har fått sitt opphav og deretter se på hvilke relaterte jobber som inngår, vil en leverandør av data få en indikasjon på hvilke andre selskaper og industrier som er involvert og følgelig kan være interessert i å kjøpe tilgang på supplerende data for å forbedre egne produkter og tjenester.

### 2.3.3 Andre selskapers bruk av JTBD til utvikling av dataprodukter

I innledningen pratet vi om selskaper som har hatt suksess med DaaS-forretningskonsepter. Blant de nevnte var Thomson Reuters, som har senere uttalt at en av hovedårsakene til suksessen var transformasjonen som skjedde i 2008. De forbedret tjenesten deres ved å endre fokus til å kartlegge kundebehov og se hvilke jobber deres kunder forsøker å få gjort, og hvilke jobber som er relatert til hovedjobben (Harrington & Tjan, 2008). Thomson Reuters hadde mye innsikt om eksemplevis avdelingssjefene i aksjemeglerhusene som var beslutningstakerne for innkjøp, men lite om sluttbrukerne som faktisk benyttet tjenesten deres. I dette tilfellet var det ofte aksjemeglerne.

For å starte transformasjonen begynte Thomson med å dele opp de eksisterende tre markedssegmentene opp i åtte, fordi de eksisterende segmentene var altfor generelle (Harrington & Tjan, 2008). Deretter kartla de hvilke “jobber” segmentene forsøkte å få gjort ved å benytte deres tjeneste for å kunne skreddersy tjenesten til hver enkelt av dem.

I løpet av hele transformasjonen anvendte de dybdeintervju, observasjon og måling av sluttbrukerne som metoder. For å finne “relaterte jobber” knyttet til bruken av deres tjeneste forklares det at de benyttet “tre minutters metoden”. Det vil si at de observerte hva sluttbrukerne gjorde tre minutter før og etter at de brukte tjenesten. Det resulterte i at de oppdaget at høytlønnede analytikere bruke verdifull tid på å manuelt skrive inn data fra dataplattformen til egne Excel-ark. Det endte i at de implementerte muligheten til å eksportere dataene til Excel automatisk (Harrington & Tjan, 2008).

I eksemplet med Thomson Reuters handlet utviklingen i stor grad om å finne ut hvilke behov deres brukere har for å optimalisere brukeropplevelsen. I noen tilfeller handlet det om å dekke deres behov ved å tilby mer data i nåtid, mens andre tilfeller handlet det om å legge til en funksjon for at brukerne kan analysere dataene på plattformen. Begge var viktige funn for å lykkes med DaaS-forretningskonseptet ifølge Harrington & Tjan (2008).



### 2.3.4 Svakheter og mangler ved Jobs-To-Be-Done:

I teorien til Clayton Christensen om Jobs-To-Be-Done kommer det ikke frem hvordan et selskap skal gå frem for å avklare kundebehov utover at det skal avholdes kundeintervju. Det har ledet til at flere konsulentselskaper har forsøkt å bygge videre på denne teorien for å lage en strukturert metode. Mest kjent er Strategyn hvor Ulwick, sitert tidligere, har laget en trinnvis prosess på 84 steg. Stegene blir kritisert som tidkrevende og produktidéer kan oppleve å bli forkastet som et følge av en ressurskrevende prosess (Spool, 2019). I tillegg krever mange av stegene en omfattende og betydelig kundekontakt, noe som ikke alltid er realistisk å gjennomføre. Jobs-To-Be-Done blir også kritisert for å ikke egne seg til komplekse produkter og tjenester, men kun for enkle funksjoner og deler (Spool, 2019). Videre blir det hevdet at Jobs-To-Be-Done vil ha behov for å støttes av en fasilitator med erfaring fra denne typen arbeid (Spool, 2019).

Det skal likevel fremheves at stegene fra Jobs-To-Be-Done teori som er presentert i dette kapittelet, vil gi brukeren et perspektiv på et produkt, som er nødvendig for å se innovasjonsmuligheter og for å indikere hvilken type data en kunde kan ha interesse for.

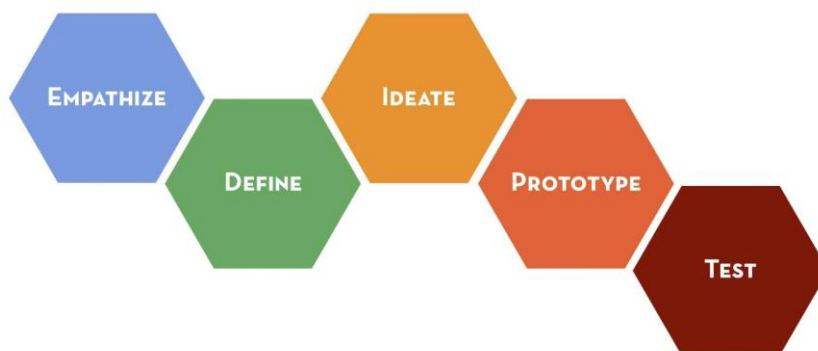
## 2.4 Design Thinking

### 2.4.1 Metoden

Ifølge Steve Eppinger, professor i ledelse og innovasjon ved MIT Sloan, burde alle som har en utfordring som krever kreative problemløsning benytte Design Thinking (d.school, 2018). Design Thinking (DT) er en stegvis prosess og i korte trekk handler stegene om å:

- 1) Empatisere.** Det første steget handler om å forstå problemet før man begynner å løse det. Det gjøres som regel ved å prate med kunder for å kartlegge deres behov og utfordringer.
- 2) Definere behov.** I dette steget skal innsikten fra forrige steg defineres til krav og utfordringer det nye produktet skal løse.
- 3) Idémyldre.** Nå som man forstår det faktiske behovet og hvilke utfordringer som finnes, skal man gjennomføre en idémyldring for å finne måter å løse utfordringen på.
- 4) Utvikle en prototype.** På dette stadiet skal det lages forslag til løsninger ved å utvikle enkle prototyper som skal kunne testes.

**5) Teste, lære og iterere på prototypen.** Avslutningsvis skal prototypen testes og itereres gjentatte ganger. Det er kritisk for effektiv Design Thinking (d.school, 2018).



*Figur 3 - Visualisering av Design Thinking som prosess (d.school, 2018)*

Ettersom vi allerede vet hva som skal lages og hvem kundene er, skal vi benytte DT for å utvikle vår metodikk. Det er nærliggende å tro at denne også kan benyttes for å designe dataprodukter og komme frem til DaaS-forretningskonsepter, men den har svakheter som gjør den uegnet for både dette og andre formål.

#### *2.4.2 Svakheter og mangler ved Design Thinking*

Ved produktutvikling blir Design Thinking flittig brukt. Det finnes også lignende metoder som Lean Startup og New Product Development. I realiteten er dette metoder med marginale forskjeller. Iskander (2018) hevder metodikken ikke er mer enn en strukturering av sunn fornuft ved produktutvikling. Likevel er metodikken usystematisk. Den tar ikke for seg hvordan stegene skal gjennomføres. Typisk vil empatisering skje ved gjennomføring av kundeintervjuer. Uten erfaring med dette er det ikke gitt at riktige kundebehov blir dekket og definert for videre utvikling. En annen verdi ved å ha en strukturert metode er at folk holder seg på riktig spor og det forhindrer tendensen til å utforske irrelevante temaer eller hoppe over et problem (Iskander, 2018).

En annet problem er at DT ofte blir benyttet i startfasen ved utvikling av nye produkter eller tjenester. Dermed starter de med å empatisere med eksisterende kunder. Først og fremst er det vanskelig for kunder å si noe om behov de ikke vet at de har. Dermed styrer ofte behovene mot inkrementelle forbedring. Videre er det et problem i seg selv å starte med å empatisere

med eksisterende kunder. På den måten blir nye kundesegmenter utelukket dersom det ikke foreligger en eksisterende hypotese om et produkt til et nytt kundesegment. For at inkrementell innovasjon er det derfor behov for en kreativ prosess før kundene blir involvert.

## 2.5 Regulatoriske implikasjoner ved salg av data

I mange tilfeller handler data om oss mennesker. For at slike data skal kunne benyttes eller selges videre er det behov for en viss form for behandling først. Ellers kan det føre til brudd på lover og regler knyttet til personvern og store bøter vil være prisen å betale. Vi skal derfor se på hva som må tas hensyn til og hvilke tiltak som må gjøres.

### 2.6.1 Personvern

I 25. mai 2018 ble personvernforordningen, bedre kjent som General Data Protection Regulation (GDPR), innført. Dette omhandler en regulering som har til hensikt å ivareta personvernet i EU- og EØS-landene. Regulering påvirker hvordan bedrifter behandler personopplysninger. Hensikten er at folks privatliv skal bli beskyttet. Brudd på regelverket vil kan føre til et overtredelsesgebyr på opp til 4% av omsetningen eller 20 millioner euro (NHO, 2019).

Som sagt omfatter reguleringen “behandling av personopplysninger”. I denne sammenhengen betyr personopplysninger informasjon som identifiserer eller kan brukes til å identifisere privatpersoner, mens behandling vil si innhenting, lagring og bruk. Personopplysninger kan være alt fra fødselsnummer, IP-adresse og fingeravtrykk til fødselsdato, kjønn og vekt. For at opplysninger ikke skal omfattes som personopplysninger må de være anonyme, det vil si at de ikke kan knyttes til en bestemt person. Den mest vanlige behandlingen av personopplysninger er at et selskap innhenter opplysninger som blir lagret, formidlet og utlevert (NHO, 2019). For at et selskap skal kunne behandle opplysninger må det ifølge Datatilsynet (2018) ha et behandlingsgrunnlag. Det kan oppnås ved at selskapet oppfyller et av de følgende kriteriene:

- Det har innhentet samtykke fra personen det gjelder.

- Det er nødvendig for å oppfylle en avtale personen er en del av, eller gjennomføre tiltak som personen har spurt etter før avtaleinngåelse.
- Den er pålagt å behandle visse personopplysninger.
- Behandling av personopplysninger veier tyngre enn å ivareta den enkeltes personvern.

Som det kommer frem må man ha et formål for å behandle personopplysninger lovlig. Salg og analysing av data vil ikke være godkjent behandlingsgrunnlag. Derfor må personopplysninger anonymiseres før salg. På denne måten kan verdifull innsikt fra dataanalyse hentes ut (Datatilsynet, 2015). Likevel forklarer Catharina Nes, seniorrådgiver i datatilsynet, at anonymiserte data i utgangspunktet ikke utfordrer personvernet, men Big Data kan brukes slik at det berører enkeltindivider direkte (Datatilsynet, 2017). Av den årsak er det viktig at anonymiseringen blir gjort slik at personer ikke kan re-identifiseres ved analyse.

For at dataeier skal kunne utveksle persondata med databehandler må det foreligge en databehandleravtale. Den gjør begge partene ansvarlige ved et eventuelt brudd. I denne avtalen må behandlingsgrunnlaget redegjøres. I de fleste tilfeller vil det ikke DC være interessert i persondata. Derfor må selskaper som ønsker å selge datasett som inkluderer persondata anonymisere dette før det distribueres.

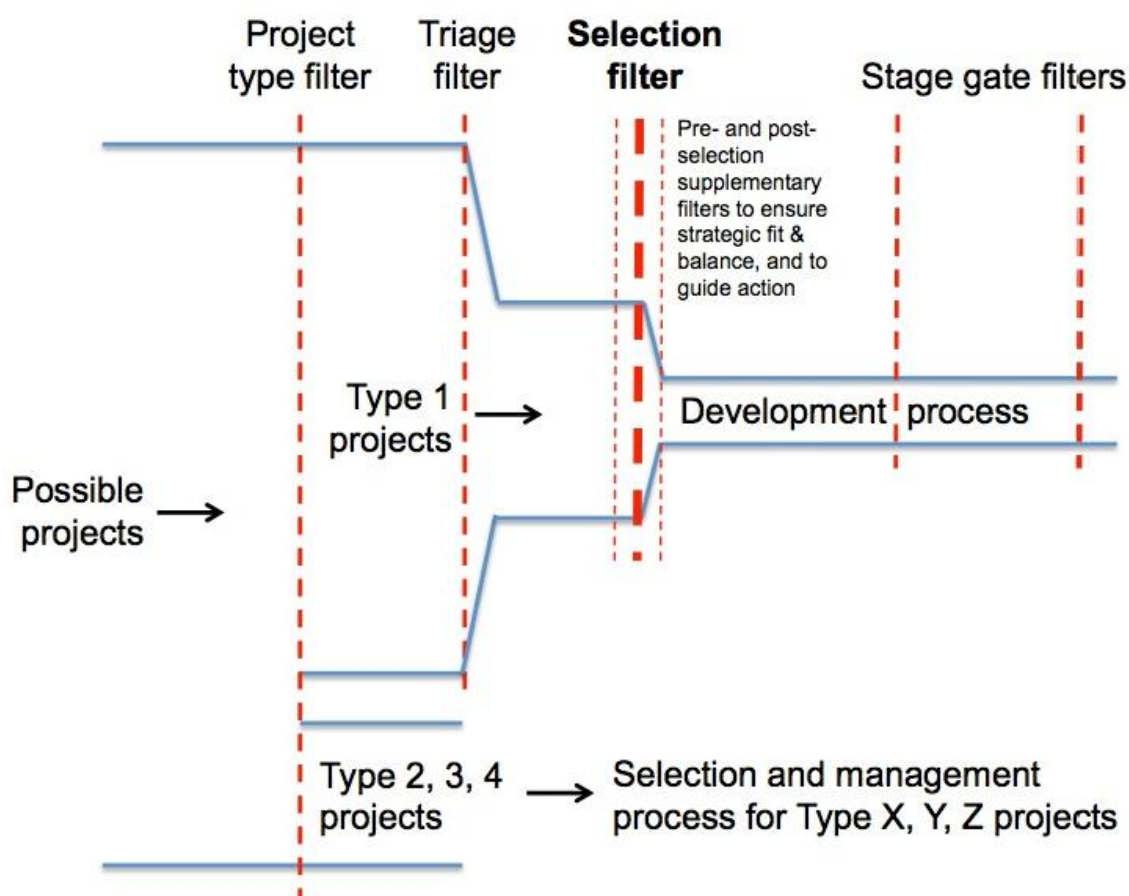
### 2.6.2 Eierskap av data

I mange sammenhenger måler og lagrer selskaper data. Det vil ikke si at de eier dataene og kan videreselge dem. Eksempelvis kan man ha en softwareløsning som kunder bruke som et verktøy for å gjennomføre daglig aktiviteter. Dataene som blir generert i systemet er i mange tilfeller kundenes data. Leverandøren av softwaren kan da ikke videreselge denne dataen uten en avtale.

## 2.7 Prioritering og selektering av prosjekter i tidlig fase

I en ideell verden ville man valgt prosjekter ved å beregne den forventede verdien og investeringen som kreves for hvert prosjekt, og deretter valgt det prosjektet som ga høyest mulig "Return on Investment ratio". Men i tidlig fase er denne informasjonen som regel

fraværende eller ufullstendig. Derfor er det behov for en annen måte å rangere prosjekter i dette stadiet. Mitchell, R., Phaal, R., & Athanassopoulou, N. (2014) har utformet en teori som omhandler prioritering og selektering av innovasjonsprosjekter i tidlig fase. Enkelt fortalt dreier det seg om å vekte muligheter opp mot gjennomførbarhet. Dette handler i stor grad om å rangere ulike prosjekter basert på hvor stor markedsmulighet det er, kompleksitet og hvor godt rustet selskapet er til å gjennomføre prosjektet. Selv om denne metodikken er beregnet for innovasjonsprosjekter forklarer Mitchell et. al (2014) at prinsippene forventes å kunne anvendes i lignende prosesser dersom de blir tilpasset.



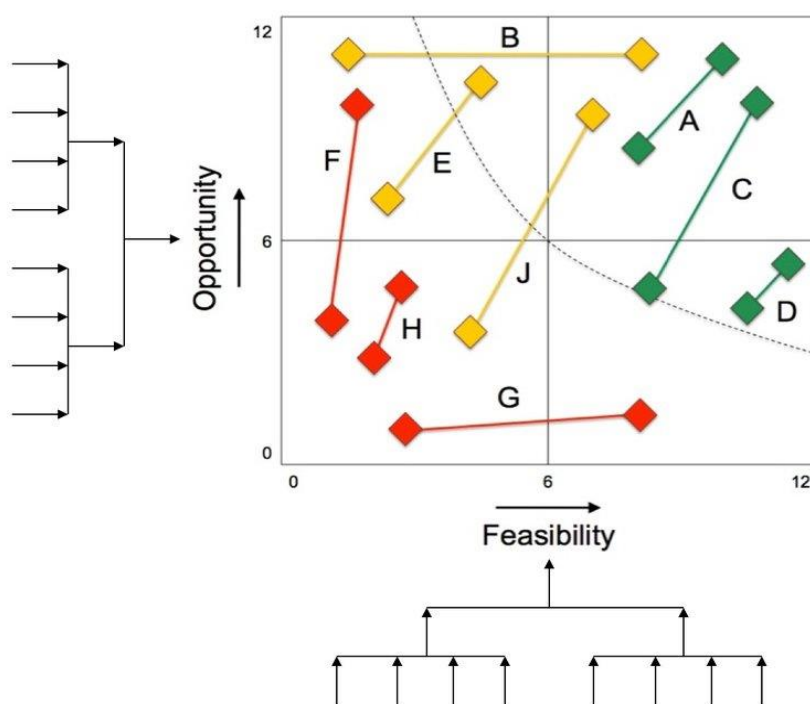
Figur 4 - Selektering av muligheter i tidlig fase (Mitchell et. al., 2014)

Som nevnt forteller Mitchell et. al. (2014) at det verktøyet de bruker er en vektning mellom mulighet og gjennomførbarhet. Disse blir vurdert hver for seg og delt opp i underkategorier og faktorer som scores hver for seg. På den måten kan en høy verdi av en mulighetsfaktor kompensere for lav score av en annen faktor. Tanken med scoring med verktøyet er at det

skal bli tydelig at en minimal mulighet ikke skal bli prioritert bare fordi den er lett å gjennomføre, eller at størrelsen på muligheten blir irrelevant dersom selskapet ikke har kompetanse eller ressurser til å gjennomføre prosjektet. Det er ikke nødvendigvis slik at de prosjektene som krever størst investering gir høyest verdiskaping.

Når mulighetene, i vårt tilfelle dataproduktene, skal scores ut fra forhåndsbestemte faktorer er det nødvendig at disse blir forklart tydelig og objektivt som mulig. På den måten får alle som skal score produktene en felles forståelse av faktorene. Videre mener mange forskere at de enkelte faktorene burde bli vektet ulikt for å reflektere dens relative betydning. Samtidig blir det argumentert for at nøye gjennomtenkt beskrivelse av hver score gjør vektning unødvendig. Et verktøy for å løse dette er ved å bruke Duponts scoringmetode (Cooper, 2001). Her blir dataproduktene gitt en ulineær score på de ulike faktorene på 1, 3 eller 10. På den måten blir det lagt et ekstra fokus på de mulighetene som scorer høyt på noen faktorer. Samtidig understrekes det igjen at teksten til hver av faktorene avgjør hvilken score produktene ender opp med.

Som et resultat av scoringen av enkeltfaktorer for hvert enkelt potensielt prosjekt er det en mulighet å visualisere resultatene i en 2x2 matrise der x- og y-aksen utgjør mulighet og gjennomførbarhet.



Figur 5 - Generisk matrise for selektering av prosjekter (Mitchell et. al. 2014).

I figur 5 ser vi forslag til hvordan scoringen av DaaS-forretningskonseptene kan se ut. Prosjektene som ender i høyre øvre hjørne i matrisen vil ha høyest score på både gjennomførbarhet og muligheter, og dermed de beste forutsetningene for å bli suksessfull. Prosjekter i dette området er derfor verdt å gå å utforske videre. Dersom det ved idémyldring kommer opp 10-20 forslag vil dette hjelpe til å prioritere. Til metodikken anser vi det derfor som hensiktsmessig å benytte Mitchell & Athanassopoulou (2014) sitt rammeverk for å rangere de ulike dataproduktene.

### 3 STUDIEOPPSETT

For å besvare problemstillingen er studiet delt opp i to studier. Første studiet består av tre dybdeintervjuer med totalt fem informanter og har til formål å utforme en kravspesifikasjon til en ny metodikk. Studiet har fokus på å vurdere hvilke krav, behov og utfordringer selskapene opplever ved utvikling av nye DaaS-forretningskonsepter. Kravspesifikasjonen vil fungere som et rammeverk for å designe en prototype av en ny metodikk.

Studie to består av å teste og iterere prototypen med to forskjellige selskaper. Studiet vil bli gjennomført via to workshoper hvor relevante deltakere er invitert. Formålet med workshopen er å validere metodikkens resultat og diskutere metodikkens prosess. Studiets resultater vil bidra til å justere prototypen til en testet metodikk.



## 4 STUDIE 1 - EKSPERTINTERVJUER

### 4.1 Formål

Dette studiet har til hensikt å vurdere hvilke krav, behov og utfordringer som et selskap må vurdere ved utvikling av nye DaaS-forretningskonsepter. Studiet består av tre semistrukturerte dybdeintervjuer med totalt fem informanter. Resultatene fra studiet vil gi en indikasjon på hvordan selskaper går frem for å utvikle nye dataprodukter og fungere som en veiledning og kravspesifisering til metodikkens første prototype som vil bli testet i studie 2.

### 4.2 Metode

#### 4.2.1 Informanter

Dybdeintervjuene består av informanter fra selskaper av ulik størrelse. To var store, mens ett var mellomstort. Selskapene opererte innen telekommunikasjon, medieteknologi, utvikling av entrepris systemer (Customer-Relations-Management system), og utvikling av digitale distribusjonskanaler. Informantene representerer med dette et utvalg av bransjer som har et sterkt fokus på data. Dette er gjort bevisst for å sikre at datamaterialet til studiet er relevant og baserer seg på dagens utfordringer.

#### 4.2.2 Gjennomføring

I forkant av intervjuet ble informantene forklart hvordan datamaterialet skulle bli benyttet og hvordan datamaterialet ble anonymisert (Johannessen, 2011). Informantene fikk også informasjon om hvem de måtte ta kontakt med dersom de skulle ha noen spørsmål på et senere tidspunkt.

Til intervjuene ble det laget en intervjuguide<sup>1</sup> for å kunne lede samtalen dersom dialogen gikk utenfor studiets omfang. Intervjuet var strukturert til å være eksplorativt og det var derfor lagt inn rom for at informanten kunne prate om uforventede temaer som oppstod (Jankowicz,

---

<sup>1</sup> Se vedlegg 1 for intervjuguide

2005).

Intervjuet begynte med spørsmål om hva informantene jobbet med. Dette var hensiktsmessig for å bedre forstå hvilket område informanten hadde ekspertise på og hvordan dette kunne hjelpe studiet. Det gav også en indikasjon på hvilke oppklaringsspørsmål som kunne være nødvendig for å sikre at datagrunnlaget ble så presist som mulig. Intervjuene forholdt seg deretter til intervjuguiden, med oppklaringsspørsmål og oppfølgingsspørsmål underveis.

### 4.2.3 Analyse

For å analysere intervjuene ble det benyttet tematisk analyse. Denne analysemetoden bidrar til å identifisere, analysere og rapportere temaer fra innsamlet data (Braun & Clarke, 2006). Metoden gjør det mulig å strukturere datamateriale inn i temaer for å se likheter og forskjeller som kommer frem ved gjennomgang av datamaterialet. Analysen av intervjuene ble gjort kontinuerlig for å gi læring underveis i studiet og for å sikre at oppklaringsspørsmål forholdt seg presise og relevante.

Analysen ble utført gjennom fem steg som forklart av Braun & Clarke (2006). Første steg innebar å bli kjent med dataene som ble gjort ved gjennomgang av notater. Videre ble det laget et sammendrag av hvert enkelt intervju. Neste steg var å kategorisere dataene til koder. Videre ble gjenkjennbare koder plassert inn under relevante temaer. De fleste temaene oppsto naturlig ettersom intervjuguiden var laget slik at vi fikk samlet informasjonen som ønsket. Relevante deler av sammendragene ble plassert under temaene. I steg 4 kvalitetssikret vi om de oppsatte temaene passet med de kodede dataene og strukturerte dem på en hensiktsmessig måte. Videre i neste steg ble temaene gitt presise navn.

## 4.3 Resultater

I dette kapitlet er resultatene organisert i delkapitler etter temaene som ble funnet under analysen. Temaene er satt opp i tabellen på neste side.

Tabell 1 – Temaer funnet fra analysen.

Tema	Kode
Behov for metodikk	Problemstilling
	Verdi av data
	Datamengde
	Fremtidsplaner
Fremgangsmåte	Prioritering
	Praksis i dag
	Workshop
	Utfordringer
	Deltakere
Kartlegge kundebehov	Kundebehov
	Innsiktsbehov
DaaS forretningsmodell	Datakvalitet
	Eksterne kilder
	Betalingsvillighet
	Inntektsmodeller
	Distribusjon

Den tematiske analysen resulterte i temaene *Behov for metodikk*, *Fremgangsmåte*, *Kartlegge kundebehov* og *DaaS forretningsmodell*. Det første temaet omhandler verdien av data og en strukturert fremgangsmåte. Tema nummer to tar for seg hvilke praksiser som benyttes i dag for å konstruere DaaS-forretningskonsepter, samt hvilke utfordringer dette bringer med seg.

Tredje tema handler om hvordan bedriftene kartlegger behov for data og innsikt hos sine kunder. Mens det siste temaet undersøker DaaS som forretningsmodell.

#### *4.3.1 Behov for metodikk*

Etter at intervjuet ble introdusert ble det ved alle tilfeller møtt med tilbakemelding om hvor aktuell problemstillingen er. Det ble raskt klart at teknologiselskaper sitter på enorme mengder data de kan kapitalisere på om de har tid og riktig metodikk. Én av informantene foreslo at vi burde gjennomføre en workshop med dem når metodikken ble ferdig. Hensikten for dette ville være å sette fokus på data hos de ansatte i bedriften. I tillegg til å lære av våre funn og få idéer til nye dataprodukter, ettersom samme person forklarer at flere av deres forretningsområder har blitt til gjennom slike workshops. Videre blir det forklart at mange selskaper vet de burde selge dataene sine, men de vet ikke hvor de skal begynne.

I løpet av intervjuene ble det tydelig at bedriftenes planer 3-5 år frem i tid i stor grad handlet om å digitalisere. Enten ved å digitalisere sine eiere eller kunder. En rød tråd fra alle informantene var derfor data. Det ble nevnt at det er mye lettere å overbevise og endre ting om en kan vise til data. I tillegg til at det er verdifullt når man skal planlegge videre arbeid. En annen verdi som blir trukket frem er muligheten til å predikere salgstilbud, noe som fører til mer effektiv bruk av salgsressursene. Ved å ha datainnsikt om kundene kan man altså gi kundene mer verdi gjennom skreddersydde tilbud. Én av informantene forklarte at drømmen er å bygge så smarte løsninger basert på dataene til kundene at de selv ikke har behov for egne datavarehus. En tydelig trend er at det ansettes mange Data Scientists fordi bedrifter skal kapitalisere på data. Dette fører til at bedrifter i større grad etterspør data.

#### *4.3.2 Fremgangsmåte*

På spørsmål om hva som kommer først av kundebehovet og dataene er todelt. Av og til er det teknologidrevet ved at de ser på hva de har av data og hva de kan gjøre med dem. I andre tilfeller kommer kundene med behov de ønsker å få løst, eller eksempelvis fra en diskusjon på en konferanse som har blitt til en idé. Videre blir det forklart at måten det blir gått frem på

for å finne nye muligheter ikke krever noen tung kvantitativ prosess. Det handler om å bruke logiske retningslinjer i form av en kvalitativ og trinnvis prosess. Alle informantene uttrykker at den største utfordringen er hvordan en slik prosess skal starte.

På spørsmål om hvordan bedriftene går frem for å finne muligheter for å utnytte og selge data blir det gjentatte ganger nevnt workshop. De definerer workshopene som idémyldringsmøter som gjennomføres på både uoffisielle og strukturerte måter. Når det kommer til de strukturerte møtene blir gått gjennom en stegvis prosess. Dette blir omtalt som en guidet kreativ prosess, hvor BMC og JTBD blir benyttet. Noen av workshopene er det tydelig at må planlegges og settes av tid til. I tillegg blir det understreket viktigheten av mangfold av mennesker som skal delta i idémyldringen, fordi man ønsker idéer som er utenfor boksen. Flere eksempler blir trukket frem for å beskrive hvordan dette gjøres i praksis. Et av eksemplene er å gjennomføre workshoper med andre bedrifter med det formål å se hvilke synergier og dataprodukter deres samlede data kan bli til. Én annen informant forklarer at de kjører workshops i form av én heldags hackathon hvor alle i bedriften slipper det de har i henda. Deretter blir de delt inn i grupper som jobber med ulike temaer basert på hva de selv ønsker og hva som er trendene i media. Resultatene av alle de beskrevne møtene er testbare hypoteser som omhandler dataprodukter de tror løser et problem for noen spesifikke kunder. Disse hypoteser blir testet i etterkant ved å prate med disse kundene. Det blir forklart at flere forretningsområder har blitt til på denne måten.

En viktig del når man utforsker nye muligheter er å prioritere. Ofte blir det generert for mange idéer og alle kan ikke etterprøves. En må prioritere det som skaper verdi. I tillegg til at man må vurdere hvor vanskelig det blir å gjennomføre. Et eksempel som blir brukt er dersom det som bygges et datavarehus for å distribuere dataene er kostnadene mye høyere og prosjektet vil derfor prioriteres i mindre grad. I noen tilfeller kan også idéer forkastes som følge av regulatoriske begrensninger eller at dataproduktet ikke skaper noen stor verdi for kunden.

### 4.3.3 Kartlegge kundebehov

Som nevnt kom dataproduktene fra to ulike kilder. Av og til kommer kundene til bedriften og greier ut om sine behov som leder til nye dataprodukter, mens andre ganger har man en hypotese rundt nye dataprodukter og må kartlegge dem i større grad. I løpet av intervjuene blir det ofte trukket frem at man må prate med kundene, og stille de riktige spørsmålene. Etter at det blir forklart gjentatte ganger at vi er interessert i hvordan man finner kunder for sine dataprodukter før man prater med kundene kommer det frem at JTBD burde anvendes. Ved møtene med kunder blir det trukket frem viktigheten av å spørre: “Hvilke endringer ville du gjort hvis du fikk denne dataen?” Dersom det ikke er noen signifikant endring som blir nevnt er det lite sannsynlig at et stort problem blir løst og et reelt kundebehov blir dekket.

Det blir tidlig klart at det er mye innsikt informantene kunne ønske de hadde. I noen tilfeller har de dataene, men ikke tiden til å utnytte dem. Noe de ønsker å endre fremover. Videre blir det fortalt at de tjener penger om sine kunder tjener penger. Av den grunn ville de gjerne visst hva som skal til for at sine kunder skal bli valgt av sine kunder. Her ville det vært hensiktsmessig å benytte JTBD for å kartlegge disse behovene. De ville gjerne også likt å vite hva som skal til for at en av de største aktørene på markedet skal velge dem i stedet for å bygge opp noe eget. Da har de mest sannsynlig har dataene og de teknologiske kapabilitetene til å levere på behovene.

### 4.3.4 DaaS forretningsmodell

På spørsmål om ulike inntektsmodeller for salg av data kommer informantene med flere forslag. Enten kan man bruke en abonnementsmodell, fast pris, volumbasert eller prosjektpris. På et eksempel hvor bedriften bygger opp en skyløsning for at deres kunder skal hente ut sine data vil det være nærliggende å ta kostnad + margin + timepris ved endring som betaling for dataene. Det ble forklart at det vil være nødvendig å spørre seg hvem som skal betale for dataene og hvem det har verdi for når man skal sette opp en inntektsmodell. En tilleggsfaktor er dataens natur, som for eksempel frekvens, volum og hva som blir målt. I tillegg burde man tenke langsiktig og sette opp en strategisk inntektsmodell. Avslutningsvis ble det nevnt at alle avtaler kan forhandles, men at dette vil tære på relasjonen til kunden.

For å avgjøre om et dataprodukt er en god markedsmulighet blir bestemt av flere faktorer forklares det. Ideelt sett burde det være skalerbart ved at man kan selge til mange ulike kunder og industrier. Hvis man kombinerer dette med tilbakevendende salg og høy betalingsvillighet blir det sagt at man virkelig har en god mulighet. Som nevnt kan naturen av dataene avgjøre inntektsmodellen som kan lede til tilbakevendende salg. Ved behov for data som flyter i nåtid vil det være naturlig med en abonnementsløsning som gjør at man slipper å jage nye salg hele tiden. Samtidig bør skalerbare dataprodukters prismodell passe for mange kunder med ulike preferanser.

En av de viktigste faktorene for at en forretningsmodell skal fungere er at noen er villig til å betale for det du selger. Ved DaaS blir det fortalt at den beste måten å teste dette på er ved å prate med de potensielle kundene og diskutere prismodeller i tillegg til å spørre: “Hva ville du endret dersom du fikk denne innsikten?” Jo større endring, jo større betalingsvillighet. Som forklart tidligere skal metodikken være et idémyldringsverktøy i fasen før man prater med kundene. Så på spørsmål om hva som bestemmer betalingsvillighet ble det svart unikhet, kvalitet og om dataene løste et reelt problem for kunden. Samtidig blir det nevnt at inntektsmodeller og betalingsvillighet er egne komplekse kapitler og at selskapene har egne avdelinger som jobber med dette.

Én del av DaaS er kanaler. Så på spørsmål om distribusjonskanaler kommer det frem at bedrifter i Norge er todelt. De som evner å håndtere data, og de som ikke evner det. Dersom man selv har gode distribusjonskanaler må også kunden ha evnen til å motta og håndtere denne dataen. Det må tenkes over hvordan de preferer å motta dataene. Det er få standarder, så i noen tilfeller krever det en stor jobb. Dersom man allerede har en distribusjonskanal til kunden vil gjennomføringen være lettere. En av bedriftene forklarer at de leverer data både manuelt og automatisk gjennom API. I mange tilfeller må kanalene skreddersys og dataene må prosesseres, noe som er svært ressurskrevende. Ved høyt volum av data er det ikke uvanlig at tredjeparter blir involvert for å lage ferdig løsninger de kan selge til kundene. Da blir disse som regel laget så man kan selge til mange ulike kunder. Optimalt lager man selvbetjente distribusjonsløsninger, men det er veldig dyrt.

DaaS som forretningsmodell har flere utfordringer. En ting som ble nevnt av samtlige er problemet med datakvalitet. Problemet kan være at dataene ikke måler det de sier det skal

måle, eller at dataene ikke er detaljert nok. Det fører med seg flere problemer. En av informantene påpeker at dersom man ønsker å benytte kunstig intelligens eller maskinlæring trenger man et godt datagrunnlag, ellers vil det være bortkastet. Et av selskapene forklarer at de benytter offentlige data, som i utgangspunktet ikke er detaljert nok, og beriker dem med sine egne data for å skape dataprodukter. Denne kvaliteten fører til høyere betalingsvillighet. Videre blir det nevnes det at en åpenbar utfordring med salg av data er at de kan bli misbrukt. Derfor er det nødvendig med gode juridiske avtaler.

#### 4.4 Diskusjon

Fra analysen kan det trekkes frem at en hensiktsmessig fremgangsmåte for å utvikle nye DaaS-forretningskonsepter er å invitere ansatte til en workshop. Deltakerne bør ha ekspertise på selskapets hardware, software, kundens behov og dataens funksjonalitet. Samtidig er det nødvendig med personer med ekspertise på eksempelvis innovasjon for å komme opp med idéer som er utenfor boksen.

Det vektlegges at en slik metode bør ha fokus på å utvikle hypoteser som kan etterprøves på et senere stadie. For å holde metoden rask og effektiv, bør metoden ha fokus på kvalitative spørsmål og unngå behovet for tyngre analyser.

Workshopen må først kartlegge hvilke data selskapet besitter. Deretter se på potensielle kunders behov gjennom bruk av JTBD og følgelig matche data som kan tilfredsstillende kundebehovet. Videre må selskapet vurdere dataenes type, bevegelse og oppstand, for å kunne avklare hvilken inntektsmodell som er mest relevant.

Videre er det nødvendig å vurdere hvor ressurskrevende DaaS-forretningskonseptet er, ved å se på om nye distribusjonskanaler må lages, innsalgsprosess til kunden, og hva som kreves av data prosessering og kompetanse. Avslutningsvis må det avgjøres om dataene kan selges juridisk.



## 5 PROTOTYPE 1

Fra Studie 1 kommer det frem at metodikken i første omgang kan gjøres ved å gå gjennom en trinnvis kvalitativ prosess for å finne nye dataprodukt. Metodikken vil derfor innebære å gjennomføre en workshop, hvor deltakerne blir bedt om å besvare et sett med kvalitative spørsmål i en bestemt rekkefølge. Fra dette er det forventet at vi etter workshopen vil sitte igjen med den innsikten som trengs for å ta de første stegene til å designe nye dataprodukt. Disse dataproduktene skal deretter bli vurdert i et scoring-verktøy i Excel. Dette scoring-verktøyet har til hensikt å vurdere hvorvidt produktet er gjennomførbart og produktets markedsmuligheter.

Metodikken er derfor delt opp i to deler hvor del 1 er en guidet kreativ prosess og del 2 innebærer scoring og prioritering i Excel. Dette kapittelet vil legge frem hvert av stegene i metodikken og medfølgende hjelpesørsmål som er blitt avdekket fra Studie 1. I tabellen under er metodikken lagt frem i en forenklet oversikt.

*Tabell 2 – Forenklet oversikt over metodikkens første prototype*

Del 1 - Guidet kreativ prosess	Del 2 - Scoring og prioritering
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvilken data besitter selskapet?</li> <li>2. Hvem har interesse for dataen?</li> <li>3. Hvordan kan dataen selges?</li> <li>4. Eierskap av data og GDPR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gjennomførbarhet <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Behov for dataprosessering</li> <li>○ Tilgjengelige ressurser</li> <li>○ Distribusjonskanaler</li> <li>○ Innsalgsbehov</li> </ul> </li> <li>2. Muligheter <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unike datasett</li> <li>○ Datakvalitet</li> <li>○ Skalerbarhet</li> <li>○ Tilbakevendende salg</li> </ul> </li> </ol>

## 5.1 Metodikkens Del 1

### 5.1.1 Hvilken data besitter selskapet?

For å finne hvordan et selskap kan utnytte og kapitalisere på muligheter rundt data de besitter, må de først avklare hva slags data de har tilgjengelig. Det første steget i metodikken vil derfor bli å se på hvilke teknologiske kapabiliteter som er i selskapet og hva slags type data de registrerer.

Fra Studie 1 vil vi trekke frem følgende spørsmål for å avklare hvilke data et selskap besitter:

- Hvilke teknologiske kapabiliteter besitter selskapet?
- Hvilken type hardware bruker selskapet?
- Hvilken type software bruker selskapet?
- Hvilken type data registrerer de?
- Hvilken type aktivitet er det dataen måler?
- Hvordan blir dataene lagret?

### 5.1.2 Hvem har interesse for dataen?

Etter at selskapet har avklart hvilke data de registrerer må det kartlegges hvem som kan ha interesse for dataene. Fra kapittel 2.3 blir det poengtert at JTBD-teori kan benyttes for å finne kundens umøtte behov. Videre blir det forklart hvordan en spesifikk kombinasjon av data kan gjøre et produkt attraktivt i markedet, ved å tilfredsstille kundebehovet. Det blir også bekreftet i Studie 1 at JTBD-teori blir brukt av flere av informantene for dette formålet. JTBD fremlegger en stegvis prosess i likhet med studiets metodikk og spørsmål fra teorien kan dermed anvendes. Dette leder til følgende spørsmål til steg 2:

For eksisterende kunder:

- Hvilken jobb er det kunden prøver å få gjort, ved å kjøpe eller leie et produkt/tjeneste?
- Hvem er sluttbrukeren?
- Hvem er produktimplementering og innkjøpsteam?
- Hvem er innkjøpsansvarlig?
- Hvilke behov har hver av disse interessentene?

For relaterte industrier og nye kunder:

- Hvilke andre industrier og selskaper er interessert i dataen?
- Hvilke andre industrier og selskaper er relatert til aktiviteten dataen registrerer?
- Hvilke behov har disse industriene og selskapene?

Gruppering av data og kundebehov:

- Hvilken data kan potensielt tilfredsstillende kundebehovet?
- Hvilke datakombinasjoner må settes sammen for å skape verdi for kunden?

### *5.1.3 Hvordan skal dataproduktene selges?*

Selskapet har til nå fått avklart hvilken data de har tilgjengelig og hvordan dataen kan være med på å skape verdi for en potensiell kunde. Steg 3 vil dermed vurdere hvordan et selskap kan strukturere et salg av produktet og følgelig hvilke faktorer som må vurderes når en relevant prismodell skal settes. Teori og studie 1 blir det forklart at en DaaS-forretningsmodell vil typisk ha følgende inntektsmodeller: Abonnement, Provisjon, Fast pris og Prosjektpris. For å avgjøre hvilken av disse som er mest gunstig for dataproduktet vil avhenge av dataens natur, altså dataens type, oppstand og bevegelse. Steg 3 vil derfor ha følgende spørsmål:

- Hvilken prismodell passer til dataens natur?
- Hvordan vil data transaksjonene se ut?
- Hvor ligger flaskehalsen på data transaksjonene?
- Hvilken data må selges sammen for å gi verdi til kunden?
- Hvilken data vil svare til kundebehovet?

### *5.1.4 Eierskap av data og GDPR*

Fra delkapittel 2.5 blir det klart hvilke hensyn som må tas ved salg av data. Først og fremst må personvernet bli ivaretatt og data må i noen tilfeller anonymiseres. Når dataen sensureres og prosesseres på denne måten kan den miste verdi for kunden. Videre blir det klart at

selskaper må ha eierskap eller en avtale med eier av dataene dersom de ønsker å videregjøre dataene. Det fører til følgende spørsmål i prototypen:

- Er dataen GDPR regulert?
- Inneholder dataen personlig informasjon?
- Kan dataene bli anonymisert slik at individer ikke kan bli identifisert?
- Vil den sensurerte dataen fortsatt gi verdi til kunden?
- Har selskapet eierskap til dataene som skal bli solgt eller distribuert?

## 5.2 Metodikken Del 2

Etter at Del 1 er gjennomført vil selskapet sitte igjen med et sett av potensielle dataprodukter. Del 2 vil dermed bruke dataproduktene fra del 1 og score dem etter bestemte faktorer. Faktorene er delt inn i gjennomførbarhet og muligheter.

### 5.2.1 Faktorer for å vurdere gjennomførbarhet

For at et selskap skal realisere et salg av data, ser vi fra kapittel 2.4 og fra studie 1 at de er nødt til å vurdere deres interne kapabiliteter rundt følgende faktorer:

- **Behov for dataprosessering**

Denne faktoren stiller spørsmålet om hvorvidt dataproduktet kan selges slik dataen er formatert i dag. Hvis dataen må tilpasses kunden, så vil det bety at selskapet må bruke ekstra ressurser for å realisere salget av produktet. Faktoren er derfor scoret slik at et produkt som krever ingen data prosessering før salg, vil bli ansett som enklere å gjennomføre og følgelig få høyere score.

- **Tilgjengelige ressurser**

Et selskap kan ha intern kompetanse til å både utvikle og prosessere det som trengs for et dataprodukt, men det kan være at de ikke har tilgjengelige ressurser i form av tid, penger eller nok mannskap. Faktoren er dermed scoret slik at et produkt som selskapet har ressurser til å realisere, vil få høyere score.

- **Distribusjonskanaler**

Dataprodukter kan i noen tilfeller bruke eksisterende distribusjonskanaler og det er

derfor nødvendig å avklare dette. Et produkt som kan bruke eksisterende distribusjonskanaler vil derfor få høyere score enn ett produkt som krever at nye distribusjonskanaler blir utviklet.

- **Innsalgsbehov**

Denne faktoren tar for seg hvorvidt en kunde vil kreve en innsalgsprosess og følgelig flere ressurser for å realisere salget av produktet. Et dataprodukt som krever få innsalgsressurser vil dermed score høyt.

### 5.2.2 Faktorer for å vurdere muligheter

For at et selskap skal prioritere et salg av data, ser vi av kapittel 2.4 og Studie 1 at det er nødt til å vurdere følgende faktorer:

- **Unike datasett**

Denne faktoren vurderer hvorvidt dataene er unik. Hvis dataen tilbyr en type innsikt som ikke er mulig å få andre steder og kundene er avhengig av dataene vil det bety at betalingsvilligheten vil være høy. Et dataprodukt med et unikt datasett vil dermed score høyt.

- **Datakvalitet**

Dataens kvalitet består av pålitelighet, fullstendighet, frekvens og organisering. I denne sammenhengen vurderes denne faktoren opp mot kundens behov. Fra kapittel 2.4 ser vi at data kan være av lav kvalitet men likevel gi verdi. Dataprodukter som svarer til kundens krav vil derfor bli høyst scoret.

- **Skalerbarhet**

Denne faktoren fremkommer av Studie 1 hvor informanter gir uttrykk for at et dataprodukt kan ha betydelig verdi for bare en spesifikk kunde. Dataen kan bestå av en type informasjon som er spesielt unikt for deres behov, men kan likevel bestå av liten eller ingen verdi for andre kunder. Et produkt med få potensielle kunder vil dermed ansees som lite skalerbart og dermed få lavere score.

- **Tilbakevendende salg**

Fra intervjuene i studie 1 ble det klart at om en DaaS-forretningskonsept består av et dataprodukt som leder til tilbakevendende salg anses det som en god mulighet. Dette



blir bestemt av dataens natur og kundenes behov. Dersom dataproduktet kan selges til samme kunde mange ganger vil produktet få en høy score, mens om det kun kan selges én gang til en kunde vil det få en lav score.

## 6 STUDIE 2 - TESTING AV METODIKK

### 6.1 Formål

Dette studiet hadde til hensikt å teste prototype 1 for å validere metodikken. Studiet ble gjennomført via to workshops med to ulike teknologiselskaper. Workshopene ble dokumentert og analysert, slik at prototype 1 kunne justeres på bakgrunn av resultatene fra testingen. Dette studiet var ansett som svært viktig for å raskt teste og justere metodikkens struktur og vurdere hvorvidt metodikkens resultater var av verdi for selskapene.

### 6.2 Metode

#### 6.2.1 Deltakere

Til dette studiet ble to selskaper invitert til å delta i hver deres workshop. Selskapenes størrelse er av små og mellomstor størrelse. Et av selskapene hadde fokus på datainnsamling fra hardware og sensoriske systemer og befinner seg innenfor transport og logistikkbransjen. Det andre selskapet hadde fokus på datainnsamling fra software og integrerte systemer, og utvikler digitale plattformtjenester. Disse selskapene ble valgt for å sikre diversitet i studiet innenfor den tidsrammen som var satt. Det er verdt å nevne at begge selskapene befinner seg på et tidlig stadiet og studiet vil dermed mangle datamateriale fra større etablerte selskaper. Dette er viktig å påpeke fordi større etablerte selskaper kan oppleve å ha flere store datainnsamlingsverktøy, som betyr at de kan ha behov for å bruke lenger tid på å utbedre noen av stegene i metodikken. Det skal likevel sies at metodikkens konsept vil være likt uavhengig av selskapets størrelse, og at det er workshopens tidsbruk og inviterte personer som vil forholde seg variabelt.

#### 6.2.2 Gjennomføring av workshops

Selskapene ble kontaktet og det ble holdt en kort brief om studiets formål og workshopenes agenda. Workshopene ble gjennomført hos hvert av selskapenes arbeidslokaler og begge selskapene hadde to representanter hver. Før workshopene ble det laget en tidsplan for å sikre

at tiden ble disponert så godt som mulig og at studiet gikk innom hele prototypens oppsett. Det var også satt av tid til å diskutere metodikkens effekt både underveis og etter at resultatene til metodikken var presentert. En workshop-fasilitator må sørge for at deltakerne holder seg innenfor relevante temaer, men også ha et åpent sinn for at uventede temaer dukker opp, da de kan vise seg å være svært verdifulle (Monthan, 2018).

Under og etter workshopen ble det benyttet triangulering med deltakende observasjon og kvalitativt intervju for å sikre at datamaterialet ble så tydelig som mulig. Deltakerne ble bedt om å tenke høyt og fikk oppfølgings spørsmål dersom noe var uklart eller av spesiell interesse. Deltakerne ble informert om at metodikken var å anse som en “work-in-progress”, for å oppfordre dem til å være så ærlig som mulig i tilbakemeldinger for å sikre et presist datagrunnlag for videre utvikling av metodikken.

Denne datainnhenting-metoden ble ansett som hensiktsmessig for å sikre best mulig oppfølging og forståelse for deltakernes opplevelse av metodikken. Dette ved å både kunne være tilstede i workshopen og samtidig kunne stille oppklarende spørsmål og starte diskusjoner rundt deres valg, tanker og meninger.

### 6.2.3 Analyse

Til dette studiet ble det benyttet tematisk analyse. Denne analysemetoden er hensiktsmessig for studiet fordi funn som relaterte seg til ulike temaer ble oppdaget gjennom hele workshopen. Det ble derfor nødvendig å kategorisere dem i temaer som er sett nyttig for utvikling av metodikken. Dette gav godt grunnlag for å lære hvilke deler i metodikken og temaer som måtte diskuteres og justeres. Ved å gjøre det på denne måten kunne spørsmål og utfordringer som dukket opp underveis bli linket til enten nye eller eksisterende temaer i datamaterialet.

Analysen har hatt fokus på hvorvidt metodikken resulterte i å frembringe relevante dataprodukter, hvordan metodikken er strukturert for å komme frem til dem, og om deltakerne opplevde metodikken som nyttig og verdifull.



### 6.3 Resultater

Datamaterialet er inndelt i følgende temaer:

Tabell 3 – Temaer funnet fra analysen i studie 2

Tema	Kode
Deltakere	Kompetanse
	Forberedelser
	Kreativt miljø
Fasilitering	Guidet kreativ prosess
	Hjelpespørsmål
	Tidsbruk
Struktur av metodikkens del 1	Kvalitative spørsmål
	Gruppering av funn
Resultater fra metodikkens del 1	Spørsmålenes effekt
	Dataproduktene
	Verdiskapning
Struktur av metodikkens del 2	Faktorer
	Scoring av dataprodukter
Resultater fra metodikkens del 2	Faktorenes effekt
	Resultat av scoring
	Verdiskapning

### 6.3.1 Deltakere til workshop

Til workshopen hadde selskapene kun to representanter hver. Dette kan ha hatt en effekt på workshopen ved at deltakernes mangfold og diversitet kan ha vært mangelfull. Det fremkommer av Studie 1 at en slik workshop bør ha deltakere med ekspertise på flere felt, spesielt innenfor selskapets hardware, software, kundebehov og dataens funksjonalitet. Likevel er kompetansenivået til deltakerne høyt og de har god innsikt i selskapets tekniske områder, så vel som innsikt i kundenes behov og kunnskap om digitale forretningsmodeller. Det skal også påpekes at flere av informantene har ekspertise innen innovasjon og entreprenørskap, noe som gjorde at de var godt kjent med å vedlikeholde et kreativt miljø underveis i workshopen.

Deltakerne gir inntrykk av at det er nyttig at stegene i metodikken er mer forslagsorientert, slik at de kan brukes til å hjelpe deltakerne å vurdere ulike alternativer. Det blir også diskutert at dette kan hjelpe til med å minimere behovet for et mangfoldig kompetansenivå og følgelig unngå at workshopens fremgang stopper opp, eller muligheter overses.

I begge workshopene oppstår det diskusjon om at selv om workshopen har få deltakere, så gir metodikken et godt bilde på hvilken type informasjon som gjenstår å besvare. På et av spørsmålene forklarer en av informantene at han vet ikke svaret selv, men det står klart for han om hvem i selskapet som kan vite det.

### 6.3.2 Fasilitering

Workshopene ble gjennomført på selskapenes arbeidslokaler. En av informantene forklarer at det er nyttig om workshopen kjører en kreativ oppvarmingsrunde før de starter med oppgaven.

Workshopenes tidsbruk var antatt å være 1,5 time, men viste seg å være rett i underkant av 3 timer hos begge selskapene. Dette kan skyldes at i begge workshopene hadde deltakerne en tendens til å diskutere et tema i detalj, selv etter at det gjeldende steget i workshopen var blitt besvart. Det er tydelig at deltakerne må ha spillerom til å diskutere ulike temaer i forskjellig

rekkefølge. Det blir diskutert at dette kan være fordi det viser seg at veien frem til å besvare noen av spørsmålene, viser seg å avhenge av hvordan type industri selskapet befinner seg i, og konkret hvilken type data de jobber med. Det var med dette et tydelig behov for en workshop-fasilitator som kunne lede samtalene tilbake til hovedtemaet. Workshop-fasilitatoren ble også nødt til å plukke ut forslag fra diskusjonene som oppsto og deretter komme med eksempler på hvordan det kunne være med på å designe et dataprodukt. Det var her viktig å bekrefte med gruppen om de var enig. Workshop-fasilitatoren måtte bistå med hjelpespørsmål som “Hva er det de sensorene registrerer?” og “Hvilken type aktivitet forklarer dette datasettet?” Dette var nødvendig for å komme i gang med å definere funnene ned til konkrete data registreringer som var passende til stegets formål. Deltakerne diskuterer at det ikke er en klart definert målsetting i deler av metodikkens steg og at deltakerne kan ha behov for en tydeligere forklaring av hvordan et ferdigstilt dataprodukt skal se ut.

### *6.3.3 Struktur av metodikkens del 1*

I begge workshopene blir det mye diskutert at formålet med metodikkens del 1 er å komme frem til hypoteser om hvilke dataprodukter som kan være aktuelt for selskapet å utforske videre. Deltakerne gir uttrykk av at bruken av kvalitative spørsmål er effektivt på dette stadiet fordi det er mange temaer som må diskuteres. I tillegg det oppleves som enklere å holde temaet på et overordnet nivå, slik at hovedelementene i et DaaS-forretningskonsept kan bli satt sammen innenfor tidsrammen for workshopen. Deltakerne gir uttrykk for at forretningskonseptene vil ha behov for detaljerte kvantitative analyser, men at dette kan utforskes senere.

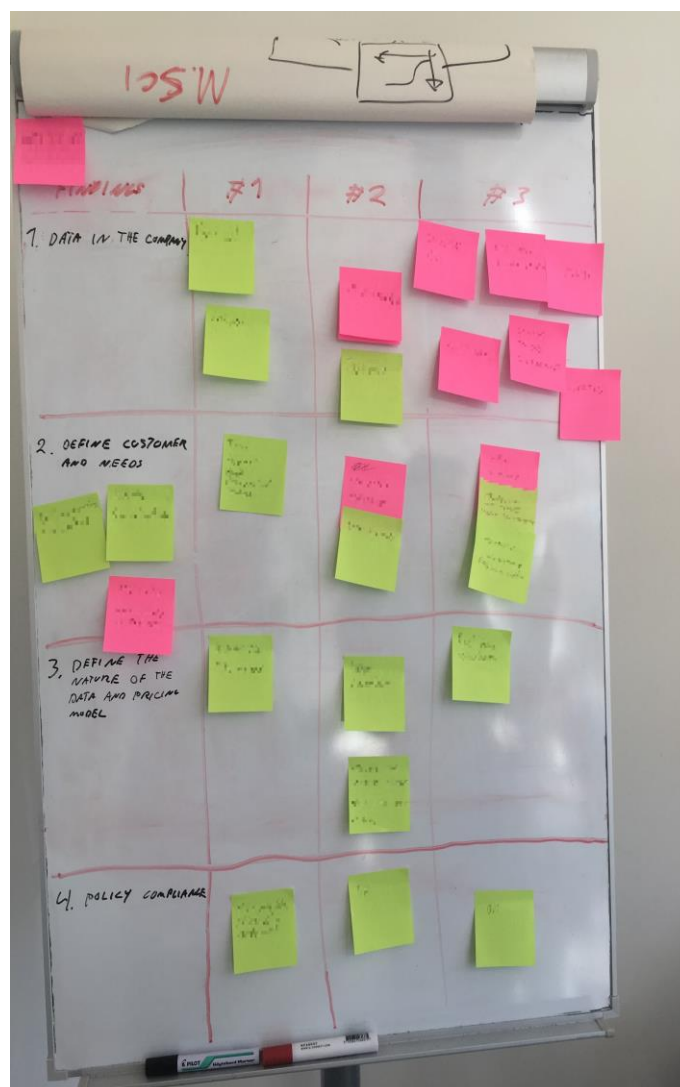
Det blir diskutert at flere dataprodukter kan bli påvirket av regulatoriske direktiver som GDPR. Dette kan være en deal-breaker for noen dataprodukter og følgelig gjøre det uaktuelt å utforske videre. Vurderingen av lovreguleringer som GDPR bør derfor komme tidlig i prosessen for å luke ut dataprodukter som ikke kvalifiserer seg til videre vurdering.

Deltakerne gav uttrykk for at det å designe dataprodukter er generelt en kompleks prosess og at det i mange tilfeller er ikke klart hvor de skal begynne. Likevel oppfattet begge workshopene at det å besvare hvilke teknologiske kapabiliteter selskapet besitter, var et hensiktsmessig sted å begynne. Dette var tilfellet for begge selskapene, hvor det ene selskapet

har sterkt fokus på data som registreres fra hardware og sensoriske systemer, mens det andre selskapet har sterkt fokus på data som registreres fra software og integrerte systemer.

Fra workshopene er det tydelig at prototypens første design var ikke intuitiv nok til at deltakerne var i stand til å gjennomføre prosessen fra start til slutt på egenhånd. De begynner med å besvare Steg 1 og 2, men opplever at de stopper opp på Steg 3. Dette trinnet krever at deltakerne begynner å gruppere funn om til spesifikke dataprodukter og det oppstår et behov for at workshop fasilitatorene demonstrerer hvordan funnene kan grupperes.

For å løse dette ble det hyppig bruk av whiteboard tavle og post-it lapper i et forsøk på å gruppere funnene på en måte som var oversiktlig og ryddig. Fra dette oppstod det et idekart, hvor funnene ble notert på post-it lapper og plassert på idekartet. Begge workshopene endte opp med å bruke et idekart, som ble tegnet opp på et whiteboard. Deltakerne fant dette svært effektivt for å samle tankene og gruppere ideene til spesifikke dataprodukter. På neste side er et bilde av idekartet, hvor spørsmålene er plassert på venstre side i vertikal retning, mens dataproduktene er nummerert #1, #2, #3 og representerer en sammensetning av post-it lappene i kolonnene under i vertikal retning. For å sikre anonymiteten til selskapet er post-it lappene sensurert.



Figur 6 - Idékart laget ved testing av første prototype.

Etter at deltakerne har forstått hvordan funnene skal grupperes, oppleves det en økt motivasjon og ideene kommer raskere frem. Funne blir gruppert inn i potensielle dataprodukter og diskusjonen i workshopen fortsetter. Fra dette kan det trekkes at prototypens del 1 må ha klare retningslinjer for hvordan funn skal brukes og grupperes. Deltakerne i begge workshopene finner post-it lapper som et nyttig verktøy for å enkelt flytte funn mellom dataprodukter. Fra diskusjoner etter workshopen, blir det lagt vekt på at det er nyttig med en demonstrasjon av grupperinger, gjerne med eksempler fra andre selskaper.

### 6.3.5 Resultater av metodikkens del 1

Etter at workshopen var avholdt, gav alle deltakerne uttrykk for at de var positivt overrasket med resultatet. Begge selskapene satt igjen med 3-4 potensielle dataprodukter. Likevel må det påpekes at for å begrense tidsbruken, så ble deltakerne bedt om å gå videre til etter at 3 dataprodukter var identifisert. Det var enighet i begge workshopene at selskapene kunne fortsette å ramse opp flere potensielle kunder og industrier, med egne kombinasjoner av dataprodukter.

I begge workshopene kommer det frem at det er et begrenset antall av teknologiske kapabiliteter et selskap besitter, og et uvisst antall av potensielle kunder og industrier. Fra diskusjoner etter workshopen påpekes det at det kan være nyttig å legge et rammeverk for hvor bredt deltakerne skal jobbe ved å eksempelvis avklare om det er en spesifikk industri eller et kundesegment som skal utforskes.

Ved begge testene blir det kommentert at verdiskapingen ved metodikkens del 1 ligger i at den strukturerer og grupperer tanker og idéer til potensielle dataprodukter. For det ene selskapet var to av tre dataprodukter som oppstod, allerede produkter og tjenester de var kjent med fra før. For det andre selskapet var alle produktene ansett som lite utforsket på forhånd og metodikken ble oppfattet som et svært godt verktøy for å samle tankene til konkrete DaaS-forretningskonsepter, gitt den korte tiden som var satt av til workshopen.

### 6.3.4 Struktur av metodikkens del 2

I del 2 av metodikken, skal deltakerne bruke dataproduktene de har kommet frem til fra del 1 og vurdere dem opp mot DaaS-forretningskonseptets gjennomførbarhet og markedspotensialet. Del 2 er designet som et scoring-verktøy i Excel, hvor deltakerne skal prioritere produktene opp imot hverandre.

Fra studiet er det tydelig at del 2 skaper mye diskusjon blant deltakerne. Diskusjonen oppstår fordi deltakerne ikke blir umiddelbart enig om hvilket av alternativene de skal velge.

Spørsmålene i del 2 er designet til å gi deltakerne tre alternativer. Et positivt, et negativt og et

alternativ som indikerer at mye av arbeidet er allerede på plass, men det gjenstår noe arbeid. Det er tydelig at deltakerne på dette stadiet må ha mye kunnskap om selskapets nåværende situasjon, samt inngående kunnskap om teknologien som kreves for å levere produktet. Flere av deltakerne påpeker viktigheten av at faktorene må være klare og konkrete og ikke legger opp til unødvendig diskusjon som kan skli ut i andre temaer og spise opp tid.

Flere av informantene trekker frem faktoren om distribusjonskanaler og dataprosessering, og sier at det er nyttig om metodikken har et kommentarfelt, hvor deltakerne kan kommentere kort hva som måtte utforskes videre på senere stadier. En av informantene forklarer at ved hjelp av et kommentarfelt, så kan de se tilbake på hvorfor produktet fikk lavere score på eksempelvis gjennomførbarhet enn et annet dataprodukt. Dette oppleves som nødvendig fordi noen av faktorene, for eksempel distribusjonskanaler, kan variere i kompleksitet og omfang, og faktoren kan ha problemer med å demonstrere denne forskjellen ved noen DaaS-forretningskonsepter.

### *6.3.5 Resultater fra metodikkens del 2*

Ved diskusjon om verdiskapingen og resultatene fra Del 2, blir det gitt uttrykk for at alle faktorene må på et senere tidspunkt vurderes nøye ved hjelp av tyngre kvantitative analyser om ressursbruk, kostnader og potensielle inntekter. Del 2 oppfattes likevel som en god indikator på å luke ut kritiske elementer som kan avgjøre om et DaaS-forretningskonsept er hensiktsmessig å utforske videre.

## **6.4 Diskusjon**

Fra studie 2 vil det trekkes frem at workshopens deltakere bør bestå av personer med ekspertise for selskapets hardware, software og dataens funksjon. I tillegg er det nødvendig med personer med ekspertise for kundenes behov. Videre kan det tyde på personer med ekspertise for innovasjon og entreprenørskap har lett for å se synergier mellom funn underveis i workshopen. Samtidig ble det tydelige at det er behov for en workshop-fasilitator for å holde fokus på temaet, rette opp i uklarheter og komme med eksempler.

Del 1 av prototype 1 hadde hensiktsmessige spørsmål som måtte vurderes for å komme frem til potensielle dataprodukter. Det er likevel tydelig at prototype 1 hadde et sterkt behov for å bli mer interaktiv, for å gruppere funnene på en enklere og mer oversiktlig måte. Prototype 1 vil med dette bli justert og Del 1 vil få implementert et idékart, hvor deltakerne kan plassere funn på post-it lapper. Idékartet vil ligne på det som ble skissert på whiteboard underveis i workshopen, men vil ha betydelige endringer og justeringer som er hentet fra analysen. Endringene innebærer; et klart og tydelig beskrevet mål i hvert av stegene; en beskrivelse for hvordan steget skal besvares; konkrete eksempler fra andre selskaper; en forklaring for hvordan post-it lapper skal grupperes; en forklaring for hvordan scoring-verktøyet skal brukes. På tross av sine mangler ble det klart at konseptet var et godt verktøy for å samle tankene til konkrete dataprodukter på kort tid.

Fra studiet blir det tydelig at faktorene i del 2 må være klare og konkrete for at de ikke skal føre til unødvendig diskusjon. Resultatene fra scoringen gir gode indikatorer for å luke ut DaaS-forretningsmodeller som ikke er verdt å utforske videre.

Fra studie 2 kan det også konkluderes at begge selskapene opplevde metodikken som verdifull. Hovedfunksjon ble oppfattet som å hjelpe til med å strukturere tanker og idéer om til et sett med DaaS-forretningskonsepter som kan fungere som hypoteser for selskapet. Dette gjør det enklere for selskapet å vurdere hvilke hypoteser som er hensiktsmessig å undersøke videre med tyngre ressurskrevende analyser.



## 7 PRESENTASJON AV METODIKKEN

I dette kapitlet blir metodikken presentert. Den nye metoden blir presentert med et idékart og et scoring-verktøy i Excel. Det vil her følge en forklaring for hvordan disse skal brukes og hvilke føringer som må ligge til grunn for utførelsen.

### 7.1 Forberedelser

Gjennomføringen av metoden skal foregå i en workshop som tar form som et strukturert idémyldringsmøte. Total estimert tidsbruk beregnes til 3 timer. Til workshopen må selskapet invitere personer med overordnet ekspertise innen selskapets hardware, software, dataens funksjon, og personer med ekspertise for kundenes behov, samt personer med ekspertise for innovasjon og entreprenørskap.

Til workshopen må deltakerne ta med en utskrevet versjon av idékartet på minst 100x70 cm og en skjerm med mulighet for å vise scoring-verktøyet i Excel. Workshopen må ha post-it lapper og penner tilgjengelig.

Til workshopen anbefales det at det benyttes en fasilitator som er godt kjent med metodikken og hvordan den skal gjennomføres. Fasilitatores jobb er å lede deltakerne gjennom alle stegene ved å stille spørsmål, oppsummere, overholde tidsskjema, notere og plassere post-it lapper på idékartet, samt oppdatere scoringen i Excel.

### 7.2 Gjennomføring

Metoden består av to deler. Del 1 består av 5 steg hvor deltakerne skal følge stegene fra 1 til 5 og notere svarene på post-it lapper og plassere dem i kolonnen "FINDINGS". Funnene blir deretter flyttet rundt på idékartet etterhvert som workshopen kommer seg videre i stegene. Post-it lappene vil til slutt representere en vertikal kolonne med de elementer som kreves for å representere et dataprodukt, som utgjør et DaaS-forretningskonsept.

Del 2 blir gjennomført via scoring-verktøyet i Excel. Deltakerne må her bruke

dataproduktene fra Del 1, og svare på de forskjellige faktorene. Faktorene kan besvares med tre forskjellige svar og hvert av svarene vil gi dataproduktet en score fra 1, 3 eller 10. Når alle fire faktorene i “FEASABILITY” og “OPPORTUNITY”, totalt åtte faktorer, er besvart så vil dataproduktene bli rangert i et diagram på siden “PRODUCT OVERVIEW.”

## 7.2.1 Gjennomgang av idékartet

Som forklart er formålet med del 1 å komme frem til mange potensielle DaaS-forretningskonsepter. Dette gjøres ved komme frem til et “target” ved å svare på et sett med predefinerte hjelpespørsmål i en stegvis modell på totalt 5 steg som vist i den figur 7. Alle rutene til venstre i tabellen inneholder mål og en rekke hjelpespørsmål. Ved å besvare spørsmålene vil man komme frem til målet. Øverst til venstre er steg 1, under den kommer steg 2 og slik fortsetter den ned til steg 5.<sup>2</sup>

	FINDINGS	DATA PRODUCT #1	DATA PRODUCT #2	DATA PRODUCT #3	DATA PRODUCT #4
<b>STEP 1</b> Target: To get an overview of the data your company is capturing, and to narrow it down to specific data categories that could be used in a product or service. How: Write down the specific data category on post-it notes and place them in the finding's column. Topics to consider: <ul style="list-style-type: none"> <li>• What technological capabilities does your company have?</li> <li>• What type of hardware does the company use?</li> <li>• What kind of software does the company use?</li> <li>• What data are they capturing?</li> <li>• What activity are they measuring?</li> <li>• Why are you capturing this data?</li> <li>• How is the data registered and how can it be categorized?</li> </ul> Examples: "GPS", "Data/Text", "Duration", "Speed", "Transaction history", "Control system I/P".					
<b>STEP 2</b> Target: To define the customer needs and to find related companies and industries. How: Write down customers and their specific needs on post-it notes and place them in the finding's column. Topics to consider: <p>Existing customers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Who is the end user?</li> <li>• Who is the product lifecycle support team?</li> <li>• Who is the purchase decision maker?</li> <li>• What is the customer trying to accomplish by buying or using a product/service?</li> <li>• What needs does each of these have and how do they differ from each other?</li> </ul> <p>New customers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Which other industries are interested in this data?</li> <li>• Which industries are related to the activity the data is describing?</li> <li>• What needs do they have?</li> </ul> Examples: "To know the location of an emergency", "To have real-time access to a specific dataflow", "To know a specific customer behaviour", "To know when a machine needs maintenance."					
<b>STEP 3</b> Target: Group together findings from Step 1 and Step 2 to begin to design the final data products. How: Take findings from Step 1 and match them with customer needs from Step 2. Group together data that can meet the customer needs. Then move the findings into their own data product column. Topics to consider: <ul style="list-style-type: none"> <li>• What combination of data will generate value for the customer?</li> <li>• Which data must be sold together to create a valuable product?</li> <li>• Which data will address the customer's unmet needs and increase the satisfaction by 20% or more?</li> </ul>					
<b>STEP 4</b> Target: Check that the data products follow GDPR and other legal regulations. How: Check the ownership of the data and what personal information they involve and write down if the data product can be generated through data processing or not. Topics to consider: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is the data GDPR compliant?</li> <li>• Does the data contain personal information?</li> <li>• Can the data be anonymized so that individuals can't be re-identified?</li> <li>• Will the anonymized data give the same results to the customer?</li> <li>• Does the company own the data that will be sold or distributed?</li> <li>• Can the company legally sell the data?</li> </ul>					
<b>STEP 5</b> Target: To define the nature of the data and find a relevant pricing model. How: Write down the relevant pricing model for each data product. Topics to consider: <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is a suitable pricing model for the data?</li> <li>• What is the frequency of the data?</li> <li>• What is the volume of the data?</li> <li>• What will the data transactions look like?</li> <li>• What will be the balance of the proposed value chain?</li> <li>• What pricing model will benefit most from it?</li> </ul> Examples: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subscription payments</li> <li>- Provision % of the transaction value/volume</li> <li>- Fixed price when transaction occurs</li> <li>- Project pricing / bulk payments</li> </ul>					

Figur 7 - Oversiktsbilde av idékart

<sup>2</sup> Se vedlegg 2 for forstørret bilde av stegene i idékartet

Gjennomføring starter på “STEP 1” ved å kartlegge hvilke data selskapet besitter. Som en støtte for å finne alle relevante datapunkter kan hjelpespørsmålene benyttes. Som forklart i figuren nedenfor noteres datapunkter selskapet besitter på post-it lapper og plasserer i “FINDINGS”-kolonnen. For å illustrere hvordan idékartet fungerer vil det bli benyttet datasett fra en telekomleverandør som konseptuelt datasett.

<b>STEP 1</b>	<p><b>Target:</b> To get an overview of the data your company is capturing, and to narrow it down to specific data categories that could be used in a product or service.</p> <p><b>How:</b> Write down the specific data category on post-it notes and place them in the finding's column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What technological capabilities does your company have?</li> <li>• What type of hardware does the company use?</li> <li>• What kind of software does the company use?</li> <li>• What data are they capturing?</li> <li>• What activity are they measuring?</li> <li>• Why are you capturing this data?</li> <li>• How is the data registered and how can it be categorized?</li> </ul> <p><b>Examples:</b> "GPS", "Date/Time", "Duration", "Speed", "Transaction history", "Control system KPI".</p>	<b>FINDINGS</b>

Figur 8 - Eksempel på hvordan datapunkter noteres og plasseres i idékartet

I steg 2 skal det kartlegges potensielle kunder og behov blant både eksisterende og nye kunder. Skriv ned de potensielle kundene og deres behov, og plasser dem i “FINDINGS”-kolonnen.

<b>STEP 2</b>	<p><b>Target:</b> To define the customer needs and to find related companies and industries.</p> <p><b>How:</b> Write down customers and their specific needs on post-it notes and place them in the finding's column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <p>Existing customers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Who is the end user?</li> <li>• Who is the product lifecycle support team?</li> <li>• Who is the purchase decision maker?</li> <li>• What is the customer trying to accomplish by buying or hiring a product/service?</li> <li>• What needs does each of these have and how do they differ from each other?</li> </ul> <p>New customers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Which other industries are interested in this data?</li> <li>• Which industries are related to the activity the data is describing?</li> <li>• What needs do they have?</li> </ul> <p><b>Examples:</b> "To know the location of an emergency", "To have real-time access to a specific dataflow", "To know a specific customer behavior". "To know when a machine needs maintenance."</p>	
		<p><b>Statistisk sentralbyrå</b></p> <p>Needs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistical data.</li> <li>- High quality data</li> <li>- Periodically available data</li> </ul> <p><b>Smart-car rental company</b></p> <p>Needs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To know trending locations of people</li> <li>- Real time data</li> </ul> <p><b>Emergency services</b></p> <p>Needs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inform people of imminent danger</li> <li>- Instant availability</li> </ul>

Figur 9 - Eksempel på hvordan post-it lappene plasseres i steg 2.



På dette tidspunktet har både tilgjengelige data, kunder og deres behov blitt kartlagt. Neste steg blir å sammenstille hvilke data fra steg 1 som kan dekke disse behovene til de spesifikke kundene i steg 2. Det gjøres ved å flytte post-it lappene fra “FINDINGS”-kolonnene til egne kolonner for egne dataprodukter. Resultatet vil være som vist i figur 10 på neste side. I eksemplet blir følgende data og kunder satt sammen:

**Statistisk sentralbyrå:** Organisasjonen ønsker statistiske data av høy kvalitet periodevis for å gjøre analyser og føre statistikk. For å møte disse behovene har de trenger de datapunktene tid og dato, telefonsamtaler, lengde av telefonsamtaler, kjønn, alder og GPS.

**Smart-car rental company:** Det er nødvendig med GPS, tid og dato, kjønn og alder for å møte behovet om data i nåtid om hvor mennesker oppholder seg. Alder og kjønn vil være nødvendig for å utføre analyser.

**Emergency services:** Tid og dato, meldinger og GPS vil dette behovet om å kunne informere mennesker innenfor et geografisk område plutselige katastrofer.

STEP 3	STEP 2	STEP 1	FINDINGS	DATA PRODUCT #1	DATA PRODUCT #2	DATA PRODUCT #3	
<p><b>Target:</b> To get an overview of the data your company is capturing, and to narrow it down to specific data categories that could be used in a product or service.</p> <p><b>How:</b> Write down the specific data category on post-it notes and place them in the findings column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What technological capabilities does your company have?</li> <li>• What type of customer does the company use?</li> <li>• What data are they capturing?</li> <li>• What activity are they measuring?</li> <li>• Why are you capturing this data?</li> <li>• How is the data registered and how can it be categorized?</li> </ul> <p><b>Examples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS</li> <li>• Call Time</li> <li>• Speed</li> <li>• Transaction history</li> <li>• Control system VCP</li> </ul>	<p><b>Target:</b> To define the customer needs and to find related companies and industries.</p> <p><b>How:</b> Write down customers and their specific needs on post-it notes and place them in the findings column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <p><b>Existing customers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Who is the end user?</li> <li>• Who is the purchase support team?</li> <li>• Who is the purchase decision maker?</li> <li>• What is the customer trying to accomplish by buying or hiring a products/service?</li> <li>• What needs does each of these have and how do they differ from each other?</li> </ul> <p><b>New customers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Which other industries are interested in this data?</li> <li>• Which industries are related to the activity the data is describing?</li> <li>• What needs do they have?</li> </ul> <p><b>Examples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To know the location of an emergency</li> <li>• To have real-time access to a specific customer</li> <li>• To know a specific customer behavior</li> <li>• To know when a machine needs maintenance</li> </ul>	<p><b>Target:</b> Group together findings from Step 1 and Step 2 to begin to design the first data products.</p> <p><b>How:</b> Take findings from Step 1 and match them with customer needs from Step 2. Group together data that can meet the customer needs. Then move the findings into their own data product column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What combination of data will generate value for the customer?</li> <li>• Which data must be sold together to create a valuable product?</li> <li>• Which data will address the customer's urgent needs and increase the satisfaction by 20% or more?</li> </ul>		<p>Statistisk sentralbyrå</p> <p>Needs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistical data</li> <li>- High quality data</li> <li>- Periodically available data</li> </ul>	<p>Smart-car rental company</p> <p>Needs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To know trending locations of people</li> <li>- Real time data</li> </ul>		<p>Emergency services</p> <p>Needs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inform people of imminent danger</li> <li>- Instant availability</li> </ul>

Figur 10 - Eksempel på hvordan modellen ser ut etter å ha gjennomført steg 3.

I det fjerde steget skal dataproduktene gjennom et juridisk filter for å sjekke om det kan selges lovlig og ivaretar personvernet. I tillegg må det avgjøres om dataproduktene vil gi lik verdi dersom det er behov for anonymisering. Hjelpespørsmålene i venstre kolonne besvares på post-it lapper som plasseres under det tilførende dataproduktet. Dersom mulighetene for dataprodukter kommer gjennom den juridiske testen går man videre til steg 5. Her skal det settes opp en naturlig inntektsmodell for de enkelte dataproduktene ved å svare på spørsmål om dataens natur. Dette er vist i figuren vist i figur 11 på neste side.

<p><b>STEP 3</b></p> <p><b>Target:</b> Group together findings from Step 1 and Step 2 to begin to design the first data products.</p> <p><b>How:</b> Take findings from Step 1 and match them with customer needs from Step 2. Group together findings that can meet the customer needs. Then move the findings into their own data product column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What combination of data will generate value for the customer?</li> <li>• Which data must be sold together to create a valuable product?</li> <li>• Which data will address the customer's unmet needs and increase the satisfaction by 20% or more?</li> </ul>		<p>Data must be anonymized.</p> <p>The data will still have the same value.</p> <p>The company owns the data.</p> <p>The data can be legally sold.</p>	<p>Data must be anonymized.</p> <p>The data will still have the same value.</p> <p>The company owns the data.</p> <p>The data can be legally sold.</p>	<p>The company owns the data.</p> <p>The data can be legally sold.</p>
<p><b>STEP 4</b></p> <p><b>Target:</b> Check that the data products follow GDPR and other legal regulations.</p> <p><b>How:</b> Discuss the ownership of the data and what personal information they involve and write down if the data product can be censored through data processing or not.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is the data GDPR compliant?</li> <li>• Does the data contain personal information?</li> <li>• Can the data be anonymized so that individuals can't be re-identified?</li> <li>• Will the anonymized data give the same value to the customer?</li> <li>• Does the company own the data that will be sold or distributed?</li> <li>• Can the company legally sell the data?</li> </ul>		<p>The data can be legally sold.</p>	<p>The data can be legally sold.</p>	
<p><b>STEP 5</b></p> <p><b>Target:</b> To define the nature of the data and find a relevant pricing model.</p> <p><b>How:</b> Write down the relevant pricing model for each data products</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is a suitable pricing model for this data?</li> <li>• What is the frequency of the data?</li> <li>• What is the volume of the data?</li> <li>• What will the data transactions look like?</li> <li>• What will be the bottleneck of the proposed value chain?</li> <li>• What pricing model will benefit most from it?</li> </ul> <p><b>Examples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subscription payment</li> <li>- Provision 2% of the transaction value/volume</li> <li>- Fixed price when transaction occurs</li> <li>- Project pricing / bulk payment</li> </ul>		<p>Low frequency</p> <p>Large volume</p> <p>Fixed price when data transaction occurs is most suitable</p>	<p>High frequency</p> <p>Medium Volume</p> <p>Subscription</p>	<p>Low frequency</p> <p>High volume</p> <p>Subscription/Fixed price</p>

Figur 11 - Eksempel på utfylling av idékart ved steg 3 og 4.

På dette stadiet av metodikken er man ferdige med del 1. Resultatet er muligheter for dataprodukter hvor det er svart på hvilke data som skal brukes for å dekke en spesifikk kundes behov, om det kan gjennomføres juridisk og hvordan dataene burde leveres og tas betalt for. Ved å fylle ut og flytte post-it lapper på riktig måte skal modellen se ut som i figur 12. De vertikale kolonnene utgjør nye potensielle dataprodukter som kan vurderes videre i del 2 ved bruk av scoring-verktøyet.

		FINDINGS	DATA PRODUCT #1	DATA PRODUCT #2	DATA PRODUCT #3
<b>STEP 1</b>	<p>Target: To get an overview of the data your company is capturing, and to narrow it down to specific data categories that could be used in a product or service.</p> <p>How: Write down the specific data category on post-it notes and place them in the finding's column.</p> <p>Topics to consider:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What technological capabilities does your company have?</li> <li>• What type of hardware does the company use?</li> <li>• What kind of software does the company use?</li> <li>• What data are they capturing?</li> <li>• What activity are they measuring?</li> <li>• Why are you capturing this data?</li> <li>• How is the data registered and how can it be categorized?</li> </ul> <p>Examples:            "GPS", "Data/Time", "Duration", "Speed", "Transaction history", "Control system IOP".</p>				
<b>STEP 2</b>	<p>Target: To define the customer needs and to find related companies and industries.</p> <p>How: Write down customers and their specific needs on post-it notes and place them in the finding's column.</p> <p>Topics to consider:</p> <p>Existing customers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is the customer trying to accomplish by buying or hiring a product/service?</li> <li>• Who is the end user?</li> <li>• Who is the product lifecycle support team?</li> <li>• Who is the purchase decision maker?</li> <li>• What needs does each of these have and how do they differ from each other?</li> </ul> <p>Related industries:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Which other industries are interested in this data?</li> <li>• Which industries are related to the activity the data is describing?</li> <li>• What needs do they have?</li> </ul> <p>Examples:            "To know the location of an emergency", "To have real-time access to a specific dataflow", "To know a specific customer behavior", "To know when a machine needs maintenance."</p>				
<b>STEP 3</b>	<p>Target: Group together findings from Step 1 and Step 2 to begin to design the first data products.</p> <p>How: Take findings from Step 1 and match them with customer needs from Step 2. Group together data that can meet the customer needs. Then move the findings into their own data product column.</p> <p>Topics to consider:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What combination of data will generate value for the customer?</li> <li>• Which data must be sold together to create a valuable product?</li> <li>• Which data will address the customer's unmet needs and increase the satisfaction by 20% or more?</li> </ul>				
<b>STEP 4</b>	<p>Target: Check that the data products follow GDPR and other legal regulations.</p> <p>How: Discuss the ownership of the data and what personal information they involve and write down if the data product can be generated through data processing or not.</p> <p>Topics to consider:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is the data GDPR compliant?</li> <li>• Does the data contain personal information?</li> <li>• Can the data be anonymized so that individuals can't be re-identified?</li> <li>• Will the anonymized data give the same value to the customer?</li> <li>• Does the company own the data that will be sold or distributed?</li> <li>• Can the company legally sell the data?</li> </ul>				
<b>STEP 5</b>	<p>Target: To define the nature of the data and find a relevant pricing model.</p> <p>How: Write down the relevant pricing model for each data product.</p> <p>Topics to consider:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is a suitable pricing model for this data?</li> <li>• What is the frequency of the data?</li> <li>• What is the volume of the data?</li> <li>• What will the data transactions look like?</li> <li>• What will be the backbone of the proposed value chain?</li> <li>• What pricing model will benefit most from it?</li> </ul> <p>Examples:            - Subscription payment            - Provision 2% of the transaction value/volume            - Fixed price when transaction occurs            - Project pricing / bulk payment</p>				

Figur 12 - Eksempel som viser hvordan et utfylt idékart vil se ut.



### 7.1.2 Del 2 - Scoring av dataprodukter

Denne delen har som hensikt å rangere dataproduktene opp mot hverandre i et Excel-skjema etter gjennomførbarhet og markedsmulighet.<sup>3</sup> Faktorene scores ved at deltakerne diskutere seg frem til hvilket utsagn for de åtte faktorene som passer best til de tilhørende dataproduktene. Det kan kun gis scorene 1, 3 eller 10. Scoren kan enten skrives inn, eller så an det benyttes en rullgardin-funksjon med alternativene. I figurene 13 på neste side ser vi hvordan dataproduktene eksempelvis skal scores etter for gjennomførbarhet og mulighet.

---

<sup>3</sup> Se vedlegg 3 for skjermdump av scoring-verktøy



Opportunities			Score		
Factors	1		3		10
	<b>Data product value</b>	<b>Data Rarity</b>	The data is available from other sources	There are some competitors that can provide the same data set	The data set is unique and irreplaceable
	<b>Data Quality</b>	The data quality meets minimum functional requirements	The data quality is according to the customer needs	The data quality is according to the customer needs and is unchallenged by competitors	
	<b>Scalability</b>	The Data Product could only be sold to one customer	The Data Product set can be sold to very few customers	The Data Product could be sold to many customers	
<b>Market opportunity</b>	<b>Recurring sales</b>	The customer will only buy the product one time	The customer will have a need to buy the product a few times	The customers will have a need to buy the product many times	

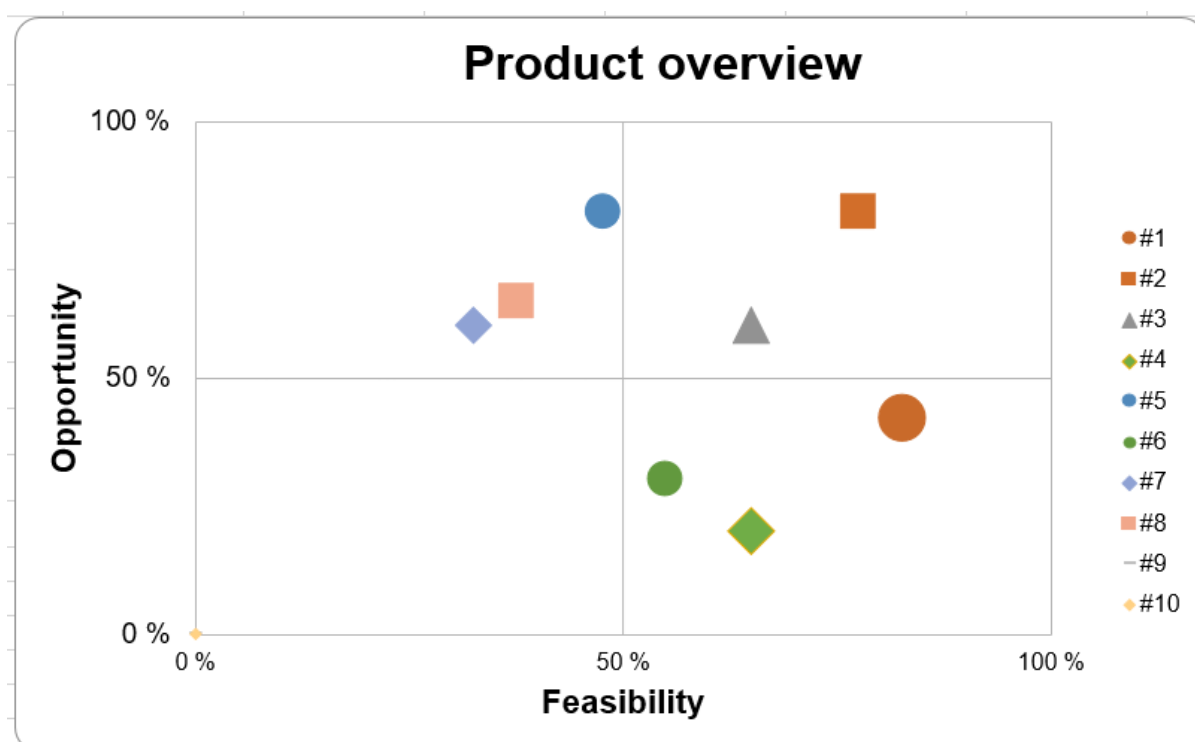
Opportunities:	Scoring of opportunities						Comments:
	Data rarity	Data Quality	Scalability	Recurring sales	Sum	Percent of ideal opportunity	
Data product #1	10	1	3	3	17	43 %	
Data product #2	10	3	10	10	33	83 %	
Data product #3	1	3	10	10	24	60 %	
Data product #4	3	1	3	1	8	20 %	
Data product #5	10	3	10	10	33	83 %	
Data product #6	3	3	3	3	12	30 %	
Data product #7	3	1	10	10	24	60 %	
Data product #8	10	3	10	3	26	65 %	
Data product #9						0 %	
Data product #10						0 %	

Figur 14 - Scoring av mulighet med scoringverktøy

Etter scoring blir det automatisk laget en totalsum for både gjennomførbarhet og mulighet. I tilfeller der mange forslag til dataprodukter blir vurderes skal kan visualisering av resultatene benyttes for å prioritere hvilke dataprodukter selskaper burde gå videre med. Resultatene fra scoringen genererer automatisk en tabell og en 2x2 matrise i “Results” som vist i figur 15 og 16.

#	Data product	Percent of ideal opportunity	Percent of ideal feasibility
#1	Data Product #1	43 %	83 %
#2	Data Product #2	83 %	78 %
#3	Data product #3	60 %	65 %
#4	Data Product #4	20 %	65 %
#5	Data Product #5	83 %	48 %
#6	Data Product #6	30 %	55 %
#7	Data Product #7	60 %	33 %
#8	Data Product #8	65 %	38 %
#9	Data Product #9		
#10	Data Product #10		

Figur 15 - Tabell for visualisering av resultater fra scoringen



Figur 16 - 2x2 matrise for visualisering av resultater fra scoringen



Visualiseringen ovenfor viser at dataproduktene som scorer høyest på gjennomførbarhet og mulighet ender i ruten øverst til høyre. Derfor er dataproduktene forslagene som ender i denne ruten, eller i området rundt, derfor de som er verdt å prioritere å ta med videre til mer ressurskrevende utforskning.

## 8 KONKLUSJON OG ANBEFALINGER

Denne avhandlingen hadde til hensikt å besvare problemstillingen *Hvordan kan en metodikk se ut for at teknologiselskaper kan identifisere og vurdere nye DaaS-forretningskonsepter?*

For å undersøke dette ble det gjennomført tre dybdeintervjuer med totalt fem informanter i relevante teknologiselskaper, for å avklare hvilke krav en slik metodikk måtte ha. Fra dette ble det utviklet en prototype av metodikken. Metodikken ble deretter validert ved å bli testet i to workshoper med to små og mellomstore teknologiselskaper. Avslutningsvis ble metodikken forbedret og presentert.

Det fremkommer av studiet at teknologiselskaper kan benytte metodikken som blir presentert i dette studiet, til å fremskaffe et sett av potensielle DaaS-forretningskonsepter. Selskapene opplever metodikkens hovedfunksjon som en metode for å strukturere tanker og ideer om til konkrete hypoteser som kan enkelt formidles og etterprøves. Resultatene anses som verdifulle ettersom selskaper får identifisert DaaS-forretningskonsepter og gjort seg vurderinger av viktige faktorer. Metodikken gir derimot ikke konkrete estimater på hvilke omkostninger eller inntjeninger selskapet kan forvente av DaaS-forretningskonseptet og det oppstår et behov for å etterprøve dette.

Det fremkommer også av studiet at metodikkens nåværende design har et behov for en fasilitator med god kunnskap om hvordan den skal brukes. Studiet viser at konseptet er hensiktsmessig strukturert og at kravene dekker de viktigste temaene, men at metoden kan bli designet mer intuitivt for at selskaper skal kunne benytte metodikken på egenhånd.

Likevel er det bemerkelsesverdig at selskapene fikk resultatene fra en 3 timers workshop og at metoden kan ansees som en tids og kostnadseffektiv metodikk sett opp imot andre diskuterte produkt utviklingsmetoder.

Videre må det påpekes at utvalget i studie 1 og 2 består av selskaper som mer eller mindre har et fokus på IoT-data og at metodikkens design kan bære et preg av dette. Det er likevel ingen grunn til å anta at metodikken ikke kan benyttes i andre bransjer med andre datasett.

## 9 KILDER

- Afuah, A. (2004). *Business models: A strategic management approach*. McGraw-Hill/Irwin.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Business Wire. (2017) Nielsen Reports 4th Quarter and Full Year 2016 Results. Hentet fra: <https://www.businesswire.com/news/home/20170209005482/en/>
- Christensen, C., Hall, T., Dillon, K. & Duncan, D. S. (2016). Know Your Customers' "Jobs to Be Done". Hentet fra: <https://hbr.org/2016/09/know-your-customers-jobs-to-be-done>
- d.school. (2018). design thinking bootleg. Utgivelsessted: Institute of Design at Stanford.
- Datatilsynet. (2018, 28. april). Behandlingsgrunnlag. Hentet fra <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-verktoy/veiledere/veiledere-om-behandlingsgrunnlag/>
- Datatilsynet. (2015, 24. august). Anonymisering av personopplysninger. Hentet fra <https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/virksomhetenes-plikter/informasjonsikkerhet/hvordan-anonymisere-personopplysninger/>
- Datatilsynet. (2017, 5. juni). Big Data - Personvernprinsipper under press. Hentet fra <https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/rapporter-og-utredninger/big-data/>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The SAGE handbook of qualitative research*. Sage.
- French, C. (1996). *Data Processing and Information Technology*. Cengage Learning EMEA.
- Harrington, R. J., & Tjan, A. K. (2008). Transforming strategy one customer at a time. *Harvard Business Review*, 86(3), 62.
- Investopedia. (2019). Bloomberg vs. Reuters: What's the Difference? Hentet fra: <https://www.investopedia.com/articles/investing/052815/financial-news-comparison-bloomberg-vs-reuters.asp>
- Investopedia. (2018). Bloomberg Terminal. Hentet fra: [https://www.investopedia.com/terms/b/bloomberg\\_terminal.asp](https://www.investopedia.com/terms/b/bloomberg_terminal.asp)

- Iskander, N. (2018). Design thinking is fundamentally conservative and preserves the Status Quo. *Harvard Business Review*. Hentet fra: <https://hbr.org/2018/09/design-thinking-is-fundamentally-conservative-and-preserves-the-status-quo>.
- Jacobsen, R. (2013). 2.5 quintillion bytes of data created every day. How does CPG & Retail manage it? Hentet fra <https://www.ibm.com/blogs/insights-on-business/consumer-products/2-5-quintillion-bytes-of-data-created-every-day-how-does-cpg-retail-manage-it/>
- Jankowicz, A. D. (2005). *Business Research Projects* 4th edition London: Thomson Learning. Outsourcing, PriceWaterhouseCoopers, Yankelovich Partners, Goldstain Consulting Group, New York, NY.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*.
- Leonidas, E. & Walker, W. (2015). A practical guide to pricing data products. *DataStreamX*. Hentet fra: [http://cdn2.hubspot.net/hubfs/573334/Downloadable\\_Content\\_\(WP\\_or\\_Guides\)/DataStreamX\\_Data\\_Product\\_Pricing\\_Whitepaper.pdf](http://cdn2.hubspot.net/hubfs/573334/Downloadable_Content_(WP_or_Guides)/DataStreamX_Data_Product_Pricing_Whitepaper.pdf)
- Lewis, A., & McKone, D. (2016). To get more value from your data, sell it. *Harvard Business Review*.
- Lokitz, J. (2019). Exploring big data business models & the winning value propositions behind them. Hentet fra: <https://www.businessmodelsinc.com/big-data-business-models/>
- Lotame. (2019). How To Monetize Your Data. Hentet fra <https://www.lotame.com/how-to-monetize-your-data/>
- Mitchell, R., Phaal, R., & Athanassopoulou, N. (2014, July). Scoring methods for prioritizing and selecting innovation projects. In *Proceedings of PICMET'14 Conference: Portland International Center for Management of Engineering and Technology; Infrastructure and Service Integration* (pp. 907-920). IEEE.
- Micheli, P., Wilner, S. J., Bhatti, S. H., Mura, M., & Beverland, M. B. (2019). Doing Design Thinking: conceptual review, synthesis, and research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 36(2), 124-148.





Nielsen. (2015). 2015 annual report. Hentet fra:<https://s1.q4cdn.com/199638165/files/online/annual/report/2015ar/assets/pdfs/Nielsen2015AnnualReport.pdf>

NHO. (2019, 18. februar). Hva er personvernforordningen (GDPR)? Hentet fra:  
<https://arbinn.nho.no/forretningsdrift/personvern/personopplysningsverktoy/personvernforordningen/>

NHO. (2019, 18. februar). Spørsmål og svar om personvernforordningen (GDPR). Hentet fra  
<https://arbinn.nho.no/forretningsdrift/personvern/artikler/sporsmal-og-svar-om-personvernforordningen/>

PWC. (2007). How vendors can capitalize on the shift to new revenue models. *Software pricing trends*. Hentet fra: [https://www.pwc.com/us/en/technology-innovation-center/assets/softwarepricing\\_x.pdf](https://www.pwc.com/us/en/technology-innovation-center/assets/softwarepricing_x.pdf)

Spool, M. J. (2019) Jobs To Be Done: An Occasionally Useful UX Gimmick. Hentet fra:  
<https://articles.uie.com/jobs-to-be-done-an-occasionally-useful-ux-gimmick/>

Ulwick, A. W. (2016). Jobs to be done: theory to practice. Idea Bite Press.

## 10 VEDLEGG

### 10.1 Vedlegg 1 - Intervjuguide

INTERVJU
<p><b>Ekspertintervju: Ca. 1 time</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdusere oss (Sebastian, Fredrik)</li> <li>2. Forklare kort om hensikten med intervjuet (se under)</li> <li>3. Spørsmål og svar</li> <li>4. Evt. spørsmål til oss (kan være nyttig å vite hva de lurer på)</li> <li>5. Avslutning og takk</li> </ol>

Hensikten med intervjuet (intro)
<p>Vi skal kun notere oss nøkkelinformasjon som noteres inn i intervjuguiden, før vi lager et sammendrag som blir benyttet til analysen. Informasjonen i dette intervjuet er kun for oss to, og du/dere vil bli anonymisert i oppgaven.</p> <p>Rammen for intervjuet er at vi for øyeblikket skriver en masteroppgave. Vi utfører den i form av en aksjonsforskning hvor vi lager en metodikk, som skal fungere som et verktøy, for at teknologiselskaper skal kunne kartlegge hvilke data de sitter på, hvem som kan ha interesse av dette og hvordan det eventuelt kan selges. Foreløpig er det lite teori eller ingen teori på hvordan dette kan gjøres, så det er også få eksperter på området. Derfor ønsker vi å lære mer om hvordan dere arbeider og hvilke utfordringer salg av data bringer med seg, for at vi kan gjøre vår metodikk så god som mulig.</p> <p>Noe dere lurer på før vi begynner?</p>

<p><b>Oppvarmingsspørsmål:</b></p> <p>Kan du forklare kort hva X er?</p>	
<p>Hva er deres core business?</p>	
<p>Hva er deres strategiske plan 3-5 år fremover?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Digitalisering</li> <li>-Bli datadrevet</li> <li>-Flere kunder</li> <li>-Kutte kostnader etc.</li> </ul>	
<p><b>Introduksjonsspørsmål:</b></p> <p>Hva forbinder du med data? Hva forbinder du med datainnsikt?</p>	

<p><b>Overgangsspørsmål:</b></p> <p>Hvordan bruker dere data til å forbedre produkter og service?</p>	
<p><b>Hovedspørsmål</b> Tema: Fremgangsmåte</p> <p>Hvordan går dere frem for å finne nytte for dataen dere besitter?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prosessen</li> <li>● Eksterne datasett</li> <li>● Workshops?</li> <li>● Hvordan er workshopen evt. gjennomført?</li> </ul> <p>Hvordan finner dere ut av hvilke data kundene ønsker?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Er det på forespørsel fra kunden, eller ser dere nytteverdien for dem selv?</li> <li>● Hvilke metoder blir benyttet for å kartlegge behovene?</li> </ul> <p>Hva er viktig å vurdere i tidlig fase ved idemyldring av nye dataprodukter? (Produkter som er basert på data selskapet besitter)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gjennomførbarhet. (Distribusjonskanaler, Prosessering, ressurser, kompetanse, innsalgsprosess)</li> <li>● Markedsmulighet (Unikt datasett, høy kvalitet på data, Skalerbarhet, gjensalg til kunde)</li> <li>● Praksis for å prioritere</li> <li>● Vekting av muligheter mot hverandre</li> </ul>	
<p>Tema: DaaS Forretningsmodell</p> <p>Hvordan strukturerer dere en forretningsmodell for å selge data?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Business Model canvas</li> <li>● Hvilke utfordringer fører DaaS med seg</li> <li>● Hva er viktigst å vurdere</li> <li>● Noen ting som setter en stopper for en forretningsmodell?</li> </ul>	

<p>Hvordan finner dere ut hvilke inntektsmodell som er mest hensiktsmessig for dataproduktene?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betalingsvillighet</li> <li>• Eksempler på inntektsmodeller</li> </ul>	
<p>Er det noen utfordringer ved å sende kundene data?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundenes evne til å motta data</li> <li>• Rådata eller analysert</li> </ul>	
<p>Korte spørsmål til metodikken:</p> <p>Hvordan ville du gått frem for å sjekke om et selskap har data de kan selge?</p> <p>Hvordan ville du gått frem for å finne en kunde for dataen de besitter?</p> <p>Hva ville vært det mest verdifulle å vurdere for å designe en prismodell til dataen?</p> <p>Hvordan ser du utviklingen for salg av data i tiden fremover?</p>	
<p><b>Avslutningsspørsmål:</b></p> <p>Noe du ikke føler du har fått frem under intervjuet?</p>	

\*Oppsummer hva vi har pratet om. \*

\*Info om prosessen videre, og hvordan vi vil behandle innsikten vi har fått gjennom intervjuet? \*

Takk for oppmøte og tiden din/deres. Veldig verdifullt for oss, så dette setter vi stor pris på.

**Merk:** Det oppstod endringer i intervjuguiden basert på hvem vi pratet med. I tillegg ble det stilt oppfølgingsspørsmål basert på svarene til respondentene.

## 10.2 Vedlegg 2 - Stegene på idékartet

<b>STEP 1</b>	<p><b>Target:</b> To get an overview of the data your company is capturing, and to narrow it down to specific data categories that could be used in a product or service.</p> <p><b>How:</b> Write down the specific data category on post-it notes and place them in the finding's column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What technological capabilities does your company have?</li> <li>• What type of hardware does the company use?</li> <li>• What kind of software does the company use?</li> <li>• What data are they capturing?</li> <li>• What activity are they measuring?</li> <li>• Why are you capturing this data?</li> <li>• How is the data registered and how can it be categorized?</li> </ul> <p><b>Examples:</b> "GPS", "Date/Time", "Duration", "Speed", "Transaction history", "Control system KPI".</p>
<b>STEP 2</b>	<p><b>Target:</b> To define the customer needs and to find related companies and industries.</p> <p><b>How:</b> Write down customers and their specific needs on post-it notes and place them in the finding's column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <p>Existing customers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Who is the end user?</li> <li>• Who is the product lifecycle support team?</li> <li>• Who is the purchase decision maker?</li> <li>• What is the customer trying to accomplish by buying or hiring a product/service?</li> <li>• What needs does each of these have and how do they differ from each other?</li> </ul> <p>New customers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Which other industries are interested in this data?</li> <li>• Which industries are related to the activity the data is describing?</li> <li>• What needs do they have?</li> </ul> <p><b>Examples:</b> "To know the location of an emergency", "To have real-time access to a specific dataflow", "To know a specific customer behavior". "To know when a machine needs maintenance."</p>
<b>STEP 3</b>	<p><b>Target:</b> Group together findings from Step 1 and Step 2 to begin to design the first data products.</p> <p><b>How:</b> Take findings from Step 1 and match them with customer needs from Step 2. Group together data that can meet the customer needs. Then move the findings into their own data product column.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What combination of data will generate value for the customer?</li> <li>• Which data must be sold together to create a valuable product?</li> <li>• Which data will address the customer's unmet needs and increase the satisfaction by 20% or more?</li> </ul>

<b>STEP 4</b>	<p><b>Target:</b> Check that the data products follow GDPR and other legal regulations.</p> <p><b>How:</b> Discuss the ownership of the data and what personal information they involve and write down if the data product can be censored through data processing or not.</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is the data GDPR compliant?</li> <li>• Does the data contain personal information?</li> <li>• Can the data be anonymized so that individuals can't be re-identified?</li> <li>• Will the anonymized data give the same value to the customer?</li> <li>• Does the company own the data that will be sold or distributed?</li> <li>• Can the company legally sell the data?</li> </ul>
---------------	---

<b>STEP 5</b>	<p><b>Target:</b> To define the nature of the data and find a relevant pricing model.</p> <p><b>How:</b> Write down the relevant pricing model for each data products</p> <p><b>Topics to consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is a suitable pricing model for this data?</li> <li>• What is the frequency of the data?</li> <li>• What is the volume of the data?</li> <li>• What will the data transactions look like?</li> <li>• What will be the bottleneck of the proposed value chain?</li> <li>• What pricing model will benefit most from it?</li> </ul> <p><b>Examples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subscription payment</li> <li>- Provision 2% of the transaction value/volume</li> <li>- Fixed price when transaction occurs</li> <li>- Project pricing / bulk payment</li> </ul>
---------------	---



### 10.3 Vedlegg 3 - Skjermdump av scoring-verktøy

Lagre automatisk | Data scoring model: Skjermdump - Excel | Fredrik Hegna | Del | Kommentarer

Fil | Hjem | Sett inn | Sideoppsett | Formler | Data | Se gjennom | Visning | Hjelp | Søk

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												

Opportunities:		Scoring of feasibility					Sum	Percent of Ideal feasibility	Comments
Sales& Implementation	Need for data processing	Available resources	Distribution channels						
Data product #1	10	10	10	10	10	3	33%		
Data product #2	10	1	10	10	10	31	78%		
Data product #3	3	10	10	10	10	26	65%		
Data product #4	3	3	10	10	10	26	65%		
Data product #5	3	3	3	10	10	19	48%		
Data product #6	1	1	10	10	10	22	55%		
Data product #7	1	1	1	10	10	13	33%		
Data product #8	1	1	1	10	10	15	38%		
Data product #9							0%		
Data product #10							0%		

Part 1 - Feasibility | Part 2 - Opportunities | Results



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											

Part 1 - Feasibility

Part 2- Opportunities

Results

+





Data scoring model, Sjiemdump - Excel

Fredrik Hegna

		Opportunities			Scoring of opportunities					
		Factors	Score			Sum	Percent of ideal opportunity	Comments		
1										
2										
3										
4										
5										
6	Data product value	Data Rarity	The data is available from other sources	1	There are some competitors that can provide the same data set	3				
7		Data Quality	The data quality meets minimum functional requirements	3	The data quality is according to the customer needs	10				
8		Scalability	The Data Product could only be sold to one customer	1	The Data Product set can be sold to very few customers	3				
9	Market opportunity	Recurring sales	The customer will only buy the product one time	1	The customer will have a need to buy the product a few times	3				
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										



**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway