

Business Intelligence og kunnskapsforvaltning

Fra data til kunnskap til handling

Magnus Eek Olsen

Industriell økonomi og teknologiledelse

Innlevert: juni 2015

Hovedveileder: Jonas Alexander Ingvaldsen, IØT

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Oppgavetekst

(Fra masterkontrakt underskrevet i januar 2015):

Formålet med masteroppgaven er å gjennom et casestudie belyse suksessfaktorer for Business Intelligence-løsninger med tanke på å oppnå bruk av systemene som styrker beslutningsgrunnlag i form av kunnskap i virksomheter.

Forord

Denne oppgaven ble skrevet i løpet av våren 2015 som masteroppgave innenfor strategisk endringsledelse (TIØ4950) for masterstudiet Industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU og har form av et casestudie vedrørende Business Intelligence og kunnskapsforvaltning. Dette er delvis basert på arbeid fra en prosjektoppgave gjennomført høsten 2014 som var et litteraturstudie. Jeg ønsker å takke veileder Jonas Ingvaldsen for svært verdifull veiledning og støtte under arbeidet med oppgaven. Videre vil jeg takke casebedriften og alle informantene der som har bidratt med sin tid og kunnskap. Til slutt vil jeg rette en takk til Capgemini Norge med Helge Rege Gårdsvoll spesielt som har bidratt med kontakt med casebedriften og mye svært verdifull faglig hjelp utover dette.

11. juni, 2015

Magnus Eek Olsen

Sammendrag

Business Intelligence (BI) er en form for informasjonssystemer med tilhørende metoder og teknologi som har vært gjenstand for økende oppmerksomhet og investeringer i senere år. BI-teknologi skiller seg fra mange andre informasjonssystemer ved å vektlegge å informere prosesser i virksomheter heller enn å automatisere dem. Dette området har vokst frem parallelt med betydelige teknologiske fremskritt innenfor lagring og analyse av virksomhetsinformasjon. BI representerer altså en teknologibasert metode for å gjøre tilgjengelig og nyttiggjøre seg av informasjon. Til tross for deres økende utbredelse har slike systemer blitt lite behandlet i teori utover teknologien som er involvert. Mange virksomheter opplever problemer med å skape synlige resultater forbundet med innføringen av BI, men slike problemer har blitt lite adressert i eksisterende forskning. Av denne grunn har denne oppgaven som mål å se på eksisterende forskning og gjennom et casestudie vurdere prosessen med å omgjøre kunnskap som har sitt utgangspunkt i BI-systemer til handlinger. For dette formålet har området kunnskapsforvaltning som et teoretisk utgangspunkt for å beskrive slik bruk av kunnskap.

Oppgaven tar for seg hvordan Business Intelligence slik det blir brukt som verktøy for kunnskapsforvaltning skaper utfordringer for virksomheter og hvordan disse utfordringene kan adresseres. Et litteraturstudie utgjør den første delen av oppgaven der eksisterende teori rundt kunnskapsforvaltning, Business Intelligence og hvordan disse områdene henger sammen undersøkes. Videre tar oppgaven derfra utgangspunkt i et casestudie for å besvare problemstillingen empirisk. Oppgaven finner basert på dette at kompleksiteten forbundet med Business Intelligence leder til at virksomheter kan oppleve behov for betydelig spesialisering og sentralisering av kompetanse og dermed opplever at prosessene for å utarbeide, formidle og å anvende kunnskapen vil foregå i flere trinn over svært ulike deler av virksomheten. Dette leder til et sett med utfordringer som gir innsikt i hvordan kunnskapsforvaltningsprosesser med bruk BI bør gjennomføres. Oppgaven konkluderer videre med at eksisterende teori på området i for liten grad tar hensyn til kompleksiteten rundt å utnytte kunnskapen som BI-systemer kan bidra til å oppnå.

Abstract in English

Business Intelligence (BI) is a type of information systems with associated methods and technology that has been the subject of increased attention and investment in recent years. BI-technology distinguishes itself from other information systems by aiming to improve processes in organizations rather than automating them. This is an area that has emerged in parallel with technological advances within storing and analysing information related to an organization. BI represents a method based on technology for making information available and benefiting from it. In spite of their emerging popularity these systems have not been extensively covered in existing theory outside of the technology involved. Many BI-implementations experience challenges associated with introducing BI, but these issues have been addressed in existing research in a very limited way. For this reason this thesis aims to consider existing research and through a case study consider the process of turning knowledge from BI-systems into action. Because of this, the field Knowledge Management has been used as a theoretical starting point for describing such use of knowledge.

The thesis answers how BI as a tool for Knowledge Management creates challenges for organizations and how these challenges can be addressed. The first part of the thesis consists of a literature review where Knowledge Management, Business Intelligence and how these areas relate are examined. From there the thesis uses a case study to answer the research questions empirically. The thesis finds based on this that the complexity associated with using BI leads to organizations experiencing a need for specialization and centralization of expertise and because of this experience that the process for creating, disseminating and applying knowledge is spread across many different parts of the organization. This leads to a set of challenges including communication and balanced decision making among others, which provide insights into how Knowledge Management with BI as a tool should be conducted. The thesis concludes that existing theory on the field insufficiently takes into account the complexity of leveraging the knowledge BI can help achieve.

Innholdsfortegnelse

Oppgavetekst	i
Forord	iii
Sammendrag	v
Abstract in English	vii
1 Introduksjon	1
2 Kunnskapsforvaltning	3
2.1 <i>Kunnskapsutvikling</i>	4
2.2 <i>Kunnskapsformidling</i>	5
2.3 <i>Kunnskapsanvendelse</i>	6
3 Business Intelligence	9
3.1 <i>Modell for BI og kunnskapsforvaltning</i>	12
3.2 <i>Kjennetegn ved teknologi knyttet til BI</i>	13
3.3 <i>BIs organisatoriske påvirkning</i>	15
4 BI og teknologiakseptanse	19
4.1 <i>Forventning om ytelse</i>	22
4.2 <i>Forventning om anstrengelse</i>	23
4.3 <i>Sosial påvirkning</i>	24
4.4 <i>Fasiliteringsforhold</i>	25
5 Kunnskapsforvaltning og BI	27
5.1 <i>BI-bruk som kunnskapsutvikling</i>	29
5.1.1 <i>Ekspertise</i>	31
5.1.2 <i>Kreative egenskaper</i>	31
5.1.3 <i>Motivasjon for bruk</i>	32
5.2 <i>Kunnskapsformidling fra BI</i>	34
5.2.1 <i>Tilpasning av informasjon til individuelle forskjeller</i>	35
5.2.2 <i>Delt grunnlag for kommunikasjon</i>	38
5.3 <i>Kunnskapsanvendelse og BI</i>	39
5.3.1 <i>BIs påvirkning på beslutningsprosesser</i>	41
5.3.2 <i>BI som verktøy for kunnskapsanvendelse</i>	41
5.3.3 <i>Beslutninger og heuristikker</i>	42

5.4	<i>Konklusjon litteraturstudie</i>	44
6	Metodologi	47
6.1	<i>Valg av forskningsdesign</i>	47
6.2	<i>Valg av casebedrift og avgrensning</i>	48
6.3	<i>Metode for datainnsamling</i>	50
6.4	<i>Utvalg av informanter</i>	52
6.5	<i>Metode for analyse av datagrunnlaget</i>	55
7	Funn og analyse	57
7.1	<i>BI i casebedriften</i>	57
7.2	<i>Utfordringer for kunnskapsutvikling</i>	63
7.2.1	Spesialisering forbundet med teknologiakseptanse	64
7.2.2	Spesialisering forbundet med kreativitet	67
7.2.3	Motivasjon gjennom tilstrekkelig autonomi og proaktivitet	69
7.2.4	Oppsummering av utfordringer forbundet med kunnskapsutvikling	72
7.3	<i>Utfordringer for kunnskapsformidling</i>	73
7.3.1	Teknologiakseptanse og spesialiseringsbehov	74
7.3.2	Mentale modeller og forenkling av kunnskap for formidling	76
7.3.3	Delte mentale modeller og grunnlaget for kommunikasjon	78
7.3.4	Oppsummering av utfordringer forbundet med kunnskapsformidling	81
7.4	<i>Utfordringer for kunnskapsanvendelse</i>	81
7.4.1	Teknologiakseptanse for kunnskapsanvendelse	82
7.4.2	Balanse mellom egne erfaringer og analytiske tips	86
7.4.3	Risiko for rigid beslutningstaking	90
7.4.4	Å skape motivasjon for endret arbeid	91
7.4.5	Oppsummering av utfordringer forbundet med kunnskapsanvendelse	92
7.5	<i>Utfordringer for koordinering av prosessene</i>	92
7.5.1	Roller som tilpasses uventet kompleksitet	92
7.5.2	Komplekse og uoversiktlige prosesser	94
7.5.3	Oppsummering av utfordringer forbundet med koordinering av prosesser	97
7.6	<i>Oppsummering av utfordringer</i>	97
7.7	<i>Mulige intervensjoner for å møte utfordringene</i>	98
7.7.1	Kunnskapsutvikling og intervensjoner	98
7.7.2	Kunnskapsformidling og intervensjoner	100

7.7.3	Kunnskapsanvendelse og intervensjoner	102
7.7.4	Koordinering av prosesser og intervensjoner	106
7.8	<i>Oppsummering av intervensjoner</i>	107
8	Diskusjon	111
8.1	<i>Ekstern validitet</i>	111
8.2	<i>Begrensninger</i>	114
9	Konklusjon	117
9.1	<i>Implikasjoner for ledere</i>	117
9.2	<i>Implikasjoner for videre forskning</i>	119
10	Referanseliste	121

Figurer:

Figur 1	Prosesser for kunnskapsforvaltning, basert på Song et al. (2005).	4
Figur 2	Eksempel på BI-arkitektur (Chaudhuri et al., 2011)	11
Figur 3	BI, teknologiakseptanse og kunnskapsforvaltning	13
Figur 4	UTAUT-modellen (Venkatesh et al., 2003)	20
Figur 5	Illustrasjon av prosessen for analytisk CRM i casebedriften	61

Tabeller:

Tabell 1	– Informanter	55
Tabell 2	- Oppsummering av utfordringer	98
Tabell 3	- Oppsummering av intervensjoner	110

1 Introduksjon

Kunnskapsforvaltning (Knowledge Management) er et område som beskriver prosesser forbundet med å oppnå og anvende kunnskap som ligger i en organisasjon for å skape konkurransefortrinn (Alavi og Leidner, 1999). Feltet omhandler som et resultat av dette både bevaring av kunnskap og utvikling av kunnskap i tillegg til hvordan en virksomhet kan gå frem for å formidle kunnskap videre og sørge for at den anvendes. Dette feltet har eksistert lenge, men nyere teknologi gjør at mulighetene og omgivelsene rundt disse temaene har forandret seg.

En slik nyere utvikling er Business Intelligence som er teknologi og metoder for å lagre og behandle informasjon (Turban et al., 2010). I senere år har BI utvidet mulighetene virksomheter har til å lagre, gjøre tilgjengelig og videre utnytte informasjon. Mange virksomheter har som et resultat investert i omfattende systemer for lagring og verktøy for behandling av informasjon. Samtidig opplever mange bedrifter at de ikke er i stand til å realisere gevinstene av disse investeringene slik som forventet. Eksisterende forskning har konkludert med at dette ofte kan være fordi virksomhetene undervurderer vanskelighetene med å innføre disse systemene i organisasjonens eksisterende prosesser og å omdanne kunnskapen som genereres til faktiske handlinger og beslutninger (Yeoh og Koronios, 2010).

Til tross for at dette representerer en utfordring betrakter eksisterende teori BI i hovedsak ut ifra et teknologisk perspektiv eller utfordringer på individnivå (Arnott og Pervan, 2005; Davenport, 2006). I tillegg har forskningen på området i liten grad økt i omfang (Jourdan et al., 2008) til tross for at industrien i utbredelse har vokst kraftig (Columbus, 2014). Av denne grunn vil det være relevant å også utvikle noe teori rundt hvordan BI medfører utfordringer forbundet med å innføre systemet som en del av en større prosess på et organisasjonsnivå. I den forbindelse vil feltet kunnskapsforvaltning gi et grunnlag og et begrepsapparat for å forstå prosesser for å håndtere kunnskap på et nivå som involverer store deler av en virksomhet.

Denne oppgaven vil med bakgrunn i denne mangelen i eksisterende teori derfor bygge teori rundt innføring av BI i en organisasjonssammenheng. Kunnskapsforvaltning er relevant for å belyse dette da området som nevnt adresserer det samme formålet som BI søker å støtte opp under: at handlinger i en virksomhet gjøres med et best mulig kunnskapsgrunnlag. Slik

teknologidrevet kunnskapsutvikling vil kunne medføre egne utfordringer, selv om den også tilbyr betydelige muligheter. Som oppgaven også vil vise tar mye eksisterende teori på området et enten veldig teknisk utgangspunkt eller velger å anta at implementeringer av systemer i praksis ofte er enkle prosesser med få brukere som arbeider relativt direkte opp mot BI-teknologien uten å ta hensyn til prosessene med å handle på bakgrunn av kunnskap som oppnås.

I eksisterende teori mangler det altså en undersøkelse av hvordan bruk av BI til slike formål kan medføre utfordringer for virksomheten. På bakgrunn av dette vil oppgaven ta utgangspunkt i følgende første delproblemstilling:

Hvilke organisatoriske utfordringer er knyttet til innføring av BI som verktøy for kunnskapsforvaltning?

Videre er det naturlig å forsøke å besvare hvordan disse utfordringene kan håndteres av bedriften ved hjelp av intervensjoner, som danner utgangspunktet for den andre delproblemstillingen:

Hvordan kan en virksomhet intervensjonere for å unngå eller redusere den negative effekten av disse utfordringene?

Opgaven vil først gjennomgå relevant litteratur både vedrørende kunnskapsforvaltning og BI og vil deretter anvende en større norsk finansbedrift som case for å belyse problemstillingen i praksis. Gjennom en kvalitativ analyse av intervjuer fra casestudiet vil oppgaven vise at organisasjoner ofte vil ende opp med å finne det nødvendig å utvikle komplekse prosesser for å formidle og håndtere kunnskap generert på bakgrunn av BI-prosjekter og at dette kan lede til flere utfordringer. Videre vil jeg argumentere for at virksomheter i forkant burde anta at BI-systemer er komplekse i bruk og vil kreve mye spesialisert kompetanse og komplekse kunnskapsprosesser virksomheten. Deretter diskuteres hva slags implikasjoner dette kan ha i praksis gjennom å foreslå intervensjoner som kan implementeres for å håndtere utfordringene. Disse intervensjonene vil foreslås basert på analyse av casebedriften og eksisterende teori der det lar seg anvende.

2 Kunnskapsforvaltning

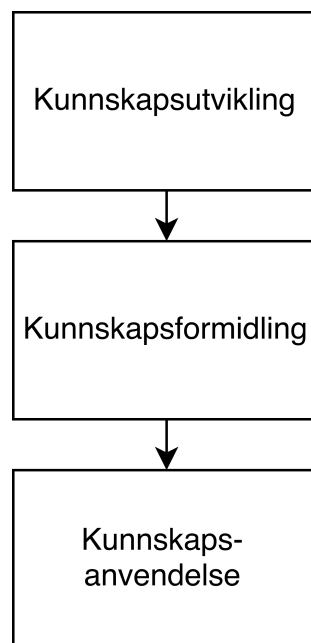
I dette kapitlet vil teori forbundet med kunnskap og hvordan den kan benyttes i organisasjoner gjennomgås for å lage et grunnlag for en teoretisk modell og etablere sentrale begreper for teksten videre.

Kunnskapsforvaltning ("knowledge management") er et område som adresserer virksomheters behov for å skape, lagre og utnytte kunnskap. Denne teorien tar utgangspunkt i at kunnskap er en viktig kilde til konkurransefortrinn mellom bedrifter, men at dette er avhengig av virksomhetens evne til å effektivt anvende kunnskapen (Alavi og Leidner, 1999).

Et skille som ofte gjøres i forbindelse med kunnskapsforvaltninger er skillet mellom data, informasjon og kunnskap. Ackoff (1989) definerer data som "symboler" som vil si at data i seg selv ikke har mening eller sammenheng med annen data i seg selv. Videre defineres informasjon av samme forfatter som data som er prosessert for å ha sammenheng og en nytte i form av å kunne svare på spørsmål som "hvem", "hva", "hvor" og "hvordan". Ackoff (1989) skiller også mellom informasjon og kunnskap basert på at kunnskap er en samling av informasjon for et nytteformål. Disse kan svare på spørsmålet "hvordan". Denne definisjonen er noe omdiskutert (Alavi og Leidner, 2001) da det kan være vanskelig å definere et klart skille mellom hvor anvendelig informasjon må være for å kunne ansees som nyttig nok til å være kunnskap. En mulig definisjon av kunnskap som er lettere å skille fra data og informasjon er en "begrunnet oppfatning som øker en enhets mulighet til å handle effektivt" (Alavi og Leidner, 1999). Altså lar kunnskap et individ forstå noe mer om hvordan informasjonen kan anvendes og har blitt oppfattet av en enkeltperson. Informasjon blir først kunnskap når et individ selv har tatt den opp og har en nytteverdi knyttet til den. Kunnskapsbegrepet er på den måten nærmere knyttet til hvordan informasjon oppfattes av brukeren. Dette perspektivet tydeliggjør også at informasjon er lite nyttig hvis den ikke omdannes til kunnskap som lar seg handle på bakgrunn av.

En vanlig inndeling av prosesser forbundet med kunnskapsforvaltning er kunnskapsutvikling, formidling og anvendelse (Song et al., 2005). Mye litteratur innenfor kunnskapsforvaltning beskriver også lagring og organisering av kunnskap (Pentland, 1995; Alavi og Leidner, 1999), men for denne oppgavens formål vektlegges disse tre prosessene. Figur 1 viser disse

prosessene og vil utvides som et grunnlag for gjennomgangen av teorien når andre temaer introduseres senere i oppgaven. Videre i oppgaven antas det her at et system for systematisering og lagring av kunnskap finnes i form av et datavarehus. Et slikt datavarehus kan beskrives som en lagring av data som er knyttet sammen til enkel informasjon gjennom tabellstrukturer som knytter sammen data (Gupta, 1997). Dermed blir kunnskapsforvaltningen som er interessant for denne sammenhengens prosessene med å danne ny kunnskap fra denne informasjonen og å formidle og anvende denne videre. De neste underkapitlene beskriver nærmere de tre prosessene for kunnskapsforvaltning.



Figur 1 - Prosesser for kunnskapsforvaltning, basert på Song et al. (2005).

2.1 Kunnskapsutvikling

Kunnskapsutvikling ("knowledge creation") kan beskrives som prosessen der en ny innsikt i virksomheten dannes (Alavi og Leidner, 1999). Dette er altså en prosess som kan være separat fra de andre og gjerne involverer en prosess der data og/eller informasjon gjøres om til kunnskap av individer gjennom ulike aktiviteter.

Grant (1996) i sin kunnskapsbaserte teori presiserer at de medlemmene av en virksomhet som arbeider med utvikling av ny kunnskap trenger mer spesialisert kompetanse enn andre medlemmer som kun anvender den samme kunnskapen. Altså kan egenskapene som kreves

og hva som avgjør om slik kunnskapsutvikling er vellykket variere noe fra de andre to prosessene forbundet med kunnskapsforvaltning denne oppgaven tar for seg.

Nonaka (1991) foreslår fire forskjellige måter kunnskapsutvikling kan foregå. Disse er taus til taus kunnskap, eksplisitt til eksplisitt, taus til eksplisitt og eksplisitt til taus. Forskjellen mellom disse to typene kunnskap er at eksplisitt kunnskap enkelt lar seg kommunisere, mens taus kunnskap er basert på egne erfaringer. Her er antagelsen at kunnskapsutvikling representerer en form for overføring mellom ulike typer kunnskap. For eksempel vil samling av finansielle data i en rapport i et regneark være en eksplisitt til eksplisitt kunnskapsutvikling. Nonaka (1994) kommer videre frem til at disse metodene for kunnskapsoverføring kan omtales som henholdsvis sosialisering, kombinerings, eksternalisering og internalisering. Disse ulike typene kunnskapsutvikling kan medføre ulike krav til prosessen for kunnskapsutvikling.

Galbraith (1984) legger frem et syn på organisasjoner som noe som prosesser informasjon i økende grad avhengig av usikkerheten forbundet med oppgaver. Han foreslår videre flere ulike endringer som vil bidra til at en organisasjon er i bedre stand til å håndtere usikkerhet og ”programmere” ulike handlinger som respons på ulike hendelser. Et slikt grep er å omorganisere for å minimere belastning på kommunikasjonskanaler i virksomheten ved å samle spesielle usikre tilfeller på et høyere nivå og i større grad basere beslutninger på et lavere nivå på slike nevnte programmerte regler.

Von Krogh et al. (1997) presenterer som et sentralt element i en kunnskapsforvaltningsprosess rollen kunnskapsaktivist (”knowledge activist”). Forfatterne argumenterer for at en slik rolle tillater at virksomheten opplever en katalysator for kunnskapsutvikling og sammenknytning av ulike initiativer for kunnskapsutvikling.

2.2 Kunnskapsformidling

Kunnskapsformidling representerer prosessen der kunnskapen som ble utviklet gjennom kunnskapsformidling overføres til der det er behov for den (Alavi og Leidner, 2001). Et viktig skille er mellom taus kunnskap kan defineres som kunnskap erfart fra handling og erfaring og kan være vanskeligere å kodifisere og formidle enn eksplisitt kunnskap, som enkelt lar seg kodifisere eller uttrykke i naturlig språk (Nonaka, 1994). Altså kan kunnskapens egenskaper

ha noe å si for kompleksiteten forbundet med å formidle den videre i en organisasjon. Ulike kanaler for kunnskapsformidling kan være passende for ulik kunnskap. For eksempel vil kunnskap som i høy grad er taus og spesifikk best formidles gjennom personlig kontakt og opplæring, mens kunnskap som enkelt lar seg overføre til andre sammenhenger og kodifisere vil kunne formidles uten nødvendigvis at personlig kontakt finner sted (Alavi og Leidner, 1999).

Kunnskapsformidling vil kunne knyttes opp til informasjonskanaler i virksomheten ellers. March og Simon (1958) beskriver en effektiv kommunikasjonskanal i virksomheter. Kommunikasjonskanaler fremstilles her som en måte virksomheten kan redusere usikkerheten forbundet med problemer. Dette vil si at når kunnskap formidles videre vil dette innebære en mulighet til å gjøre kunnskapen nærmere knyttet opp til en handling eller nytteverdi som gjør den enklere å anvende videre. Som March og Simon (1958) skriver vil en organisasjons evne til å ivareta en kompleks aktivitet som involverer flere deler av organisasjonen være avhengig av evnen til å koordinere kommunikasjonen som er nødvendig. Ifølge disse forfatterne finnes det flere ulike måter en slik kommunikasjon effektiviseres. En av disse er å lage metoder slik at mer informasjon kan kommuniseres på enkle måter. Eksempler på dette kan være numeriske rapporter eller visualiseringer. Dette er virkemidler som brukes mye i BI-løsninger slik som SAP Lumira (SAP, 2014).

Gagnon (2011) beskriver hvordan kunnskap kan formidles på en mest mulig effektiv måte for anvendelse i akademiske sammenhenger. Til tross for at dette vil være en annen sammenheng en studiet i denne oppgaven er fremdeles målet det samme med å få overført kunnskap til individer som anvender den. Gagnon (2011) skriver at kunnskap bør formidles på en klar måte med en tydelig tilknytning til handling og at formidlingen burde tilpasses målgruppen i samarbeid med mottakerne. Disse mottakerne representerer anvendelsen av kunnskapen og denne prosessen vil beskrives i det neste underkapitlet.

2.3 Kunnskapsanvendelse

Som tidligere nevnt er hensikten med kunnskapsforvaltning å oppnå konkurransefortrinn fra bruk av kunnskapen i virksomheten. Det er ikke gitt at et individ som skal ta en beslutning har den kunnskapen som de trenger. Et viktig formål for prosesser med kunnskapsanvendelse blir

dermed å gjøre det mulig for individer å benytte seg av kunnskapen der behovet er (Alavi og Leidner, 1999). Dette er hensikten med prosesser for kunnskapsanvendelse.

Alavi og Leidner (1999) presenterer tre mekanismer for å integrere kunnskap i handlingene i organisasjonen: direktiver, rutiner og selvstendige lag for spesifikke oppgaver. Direktiver referer til en direkte eksplisitt bruk av kunnskap gjennom regler, standarder og annet som representerer et forsøk på å gjøre kunnskapen fra et sted mer eksplisitt for bruk et annet sted. De to andre metodene representerer måter organisasjonen kan gjøre det enkelt for individene som besitter kunnskap å benytte seg av kunnskapen uten å måtte først formidle kunnskapen til en annen som handler på bakgrunn av den. Den siste metoden vil gjerne involvere at personer som allerede har spesialisert kunnskap på et område formidler kunnskap seg imellom.

En ulempe med å innføre rutiner og direktiver for aktivitetene forbundet med kunnskap kan være at det gjør bedriften mer rigid og at kunnskap som kanskje vil bli utdatert blir en for langvarig del av organisasjonens oppførsel (Alavi og Leidner, 1999). Det vil si at en bedrift kan tenkes å gjennom sine kunnskapsforvaltingsprosesser i for stor grad bevare kunnskap som ikke lenger gjør bedriften mer effektiv.

Det finnes flere mulige mekanismer for å fremme kunnskapsanvendelse i virksomheter. Song et al. (2005) gjennomførte studier for å se på ulike faktorer som kan virke som forløpere for kunnskapsanvendelse. Her fant de blant annet at formell gjenkjennelse av kunnskapsanvendelse har en sterk påvirkning på graden av kunnskapsanvendelse. På bakgrunn av dette argumenterer forfatterne for at en prioritering av kunnskapsanvendelse burde gjenspeiles i virksomhetens belønningssystemer. Den samme undersøkelsen viser at bruk av IT har en klar positiv assosiasjon med kunnskapsanvendelse. Altså kan bruk av IT-verktøy generelt være en fordel for muligheten for at kunnskap anvendes videre i en virksomhet.

Dette kapitlet har introdusert kunnskapsforvaltning som fagfelt. Videre vil Business Intelligence som er det tekniske verktøyet for kunnskapsforvaltning i studiet introduseres i neste kapittel.

3 Business Intelligence

For resten av oppgaven blir det nødvendig å definere Business Intelligence og presentere relevante egenskaper ved teknologien involvert. Det vil også presenteres en modell som beskriver hvordan BI kan tolkes som å støtte opp under de nevnte kunnskapsforvaltningsprosessene i forrige kapittel.

Business Intelligence har blitt beskrevet av Golfarelli et al. (2004) som en prosess der data gjøres til informasjon som deretter gjøres til kunnskap. Skillet som her gjøres er altså mellom informasjon som tilgjengelig og sammenknyttet data på den ene siden, og kunnskap som individer har tatt til seg og kan benytte seg av på en liknende måte som det ble definert i kapittel 2. Dette er en svært generell definisjon som i hovedsak beskriver målet med BI og i liten grad hva dette vil innebære i form av teknologi.

En mer presis definisjon kan finnes i boken ”Business Intelligence: A Managerial Approach” der Turban et al. (2010, s. 8) beskriver BI som “An umbrella term that combines architectures, tools, databases, analytical tools, applications and methodologies. [...] BI’s major objective is to enable interactive access (sometimes in real time) to data, to enable manipulation of data, and to give business managers and analysts the ability to conduct appropriate analysis.” Denne definisjonen belyser også at det er teknologi som tillater at informasjon er tilgjengelig.

Business Intelligence vil som et resultat av dette i denne oppgaven defineres som teknologi og metoder for å gjøre tilgjengelig informasjon som berører en virksomhet og med et mål om å omdanne informasjonen til kunnskap der det behøves. Dette innebærer typisk teknologi som datavarehus med programvare som dashboard eller andre rapporteringsløsninger for å presentere informasjonen. Dette er eksempler på metoder for å anvende informasjonen for å kunne oppnå kunnskap. Dashboard er automatiske systemer som rapporterer på et utvalg nøkkeltall (Serb, 2011). Datavarehus er en type database som samler informasjon med den hensikt å hente ut informasjon for analyseformål (Turban et al., 2010). Data som BI baserer seg på trenger ikke å være i form av enkelt kvantifiserbar eller strukturert informasjon (Chen et al., 2012), men kan ha gjennom ny teknologi ha blitt behandlet til å oppnå mer struktur. Behandling av ustrukturert informasjon som tekst eller informasjon fra internettjenester er

områder som i de senere årene har fått økt betydning (Negash, 2004). Mye av dette har sitt utspring fra den økende mengden tjenester tilgjengelig basert på internett og at andelen gjenstander som er tilknyttet internett øker. Slike tjenester involverer i mange tilfeller at disse systemene generer informasjon automatisk når de er i bruk. Ofte er dette bevisst inkludert i programvare med den hensikt å samle informasjon for senere analyseformål. Dette utvider datagrunnlaget for mange virksomheter betraktelig, men vil ikke i seg selv nå målene til virksomheten som innfører dette hvis ikke metoder og teknologier legger opp til å anvende informasjonen til økt kunnskap i virksomheten (Hannula og Pirttimaki, 2003).

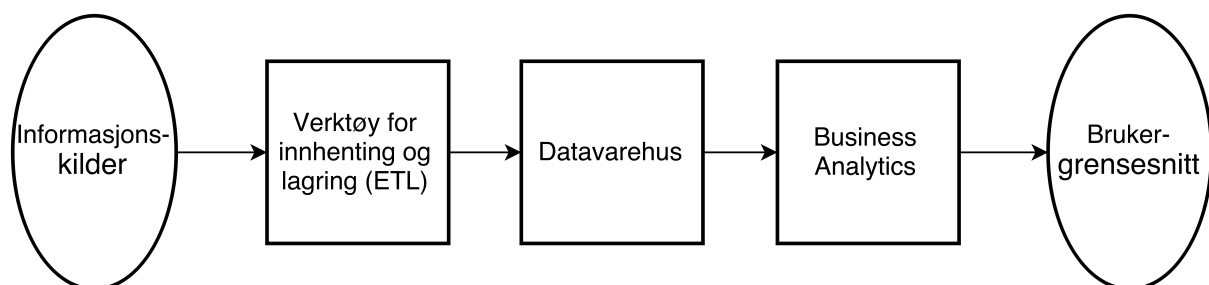
Analytics er et begrep som brukes ofte om anvendelser av data som benytter statistiske metoder for prediksjon av ulike situasjoner basert på data fra resten av BI-løsningen. I praksis skiller noen mellom BI som mer tilbakeskuende virksomhetsinformasjon og analytics som prediksjon (Gartner, 2015), men i denne oppgaven kommer dette skillet ikke til å vektlegges av den grunn at begge funksjonene gjerne er knyttet til mange av de samme tekniske løsningene og datakildene og dette uansett er et omdiskutert skille. De ulike måtene å benytte seg av data anses her som sterkt knyttet sammen uavhengig om man legger et skille mellom tilbakeskuende innsikt og prediksjon.

Business Intelligence kan beskrives i noen grad som en underkategori av informasjonssystemer. Informasjonssystemer defineres som systemer for lagring, prosessering av data for å levere informasjon og digitale produkter (Zwass, 2014). Slike systemer kan blant annet involvere å automatisere operasjoner, kommunikasjon med kunder og fysisk lagerhåndtering. Altså kan begrepet informasjonssystemer både dekke over systemer som håndterer viktige prosessoppgaver for virksomheten i tillegg til å informere prosesser slik BI gjør. Ut ifra at denne definisjonen også inkluderer punktet om informering av prosesser, som er sentralt i BI, vil BI i denne oppgaven antas å gjerne ta form av en type informasjonssystemer. Samtidig vil 3.2 vise at BI kan ha egenskaper som gjør at den skiller seg fra mange andre informasjonssystemer slik de ofte studeres i eksisterende litteratur. Det er også her verdt å bemerke at både informasjonssystemer og BI benyttes noe ulikt som begrep i ulike artikler og sammenhenger, men denne forståelsen danner et utgangspunkt for slik disse systemene vil antas å opptre videre i denne oppgaven.

Slik det er definert av Turban et al. (2010) inneholder BI som teknologi gjerne fire komponenter: datavarehus, Business Analytics, Business Performance Management og

brukergrensesnitt. Den første komponenten, datavarehus, benyttes for å lagre informasjon på en måte som er tilrettelagt for rask og pålitelig uthenting av data, ofte fra ulike eksisterende kilder. Disse datavarehusene kan inneholde informasjon kombinert fra ulike eksisterende databaser i virksomheten eller andre kilder, men vil ikke alltid etterstrebe å omfatte all informasjon i virksomheten. Derimot vektlegges her gjerne å inkludere informasjon som er essensiell for beslutningstaking og planlegging (Ang og Teo, 2000). Den andre komponenten er her Business Analytics, som her defineres som verktøy for manipulering og analyse av data. Videre er det tredje punktet “Business Performance Management” som går ut på å måle ytelse i organisasjonen. Dette er for å skape konsekvente og mest mulig korrekte måltall for dette brukes som grunnlag for de andre komponentene. Den siste komponenten er brukergrensesnitt og representerer en måte for brukere å få tilgang til den informasjonen som er tilgjengelig. Dette kan være gjennom statiske rapporter som presenterer informasjon eller gjennom mer dynamiske presentasjoner som de man gjerne finner i dashboardløsninger. Alle disse elementene vil kunne gjennomføres helt eller delvis igjennom tekniske løsninger, men områdene Business Analytics og Business Performance Management vil spesielt innebære å ta hensyn til mer enn bare tekniske implementeringer (Turban et al., 2010).

En illustrasjon av en mulig overgang fra informasjonskilder til brukergrensesnitt er vist i figur 2 og baserer seg på Chaudhuri et al. (2011). ETL referer her til systemer for å hente inn informasjon fra kilder som for eksempel andre databaser eller andre datakilder før systemene lagrer informasjonen i datavarehus. Videre kan informasjonen som ble lagret i systemet behandles gjennom ulike verktøy for analytics og gi kunnskap som deretter representeres i et brukergrensesnitt for brukeren man ønsker at anvender kunnskapen. Dette eksempelet tydeliggjør også rollen til teknologi i BI.



Figur 2 - Eksempel på BI-arkitektur (Chaudhuri et al., 2011)

Som nevnt her kan leddet for analytics representere flere ulike grader av kompleksitet enten ved å kun representere informasjon om virksomheten direkte eller gjennom å anvende aggregert data til å forsøke å si noe mer om situasjonen til virksomheten i form av prediksjon eller visuelle fremstillinger. Altså kan informasjonen som hentes ut fra datavarehuset anvendes på et bredt utvalg måter og for ulike formål.

Som en kan se av figur 2 vektlegges her i stor grad den tekniske arkitekturen, slik at hvordan dette kan utnyttes i praksis i liten grad blir tatt hensyn til i en slik modell. Samtidig er denne modellen relevant for å beskrive hvor viktig teknologi er for BI og hvordan en implementering av de teknologiske delene ved BI vil se ut i praksis.

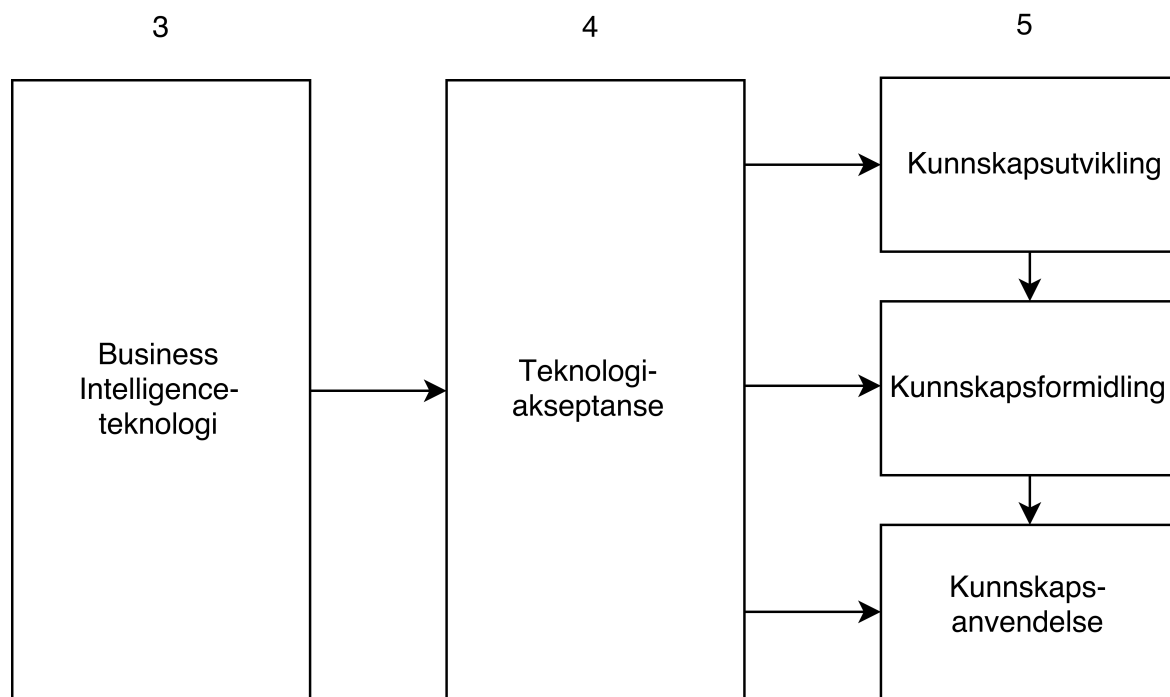
3.1 Modell for BI og kunnskapsforvaltning

I dette underkapitlet presenteres en modell for å illustrere hvordan BI fungerer som verktøy for kunnskapsforvaltning. Av formålet med BI slik det ble beskrevet i begynnelsen av dette kapitlet kan man se at BI har sammenfallende mål med de for kunnskapsforvaltning. Samtidig vil denne oppgaven også ta i betraktning at for å benytte BI for kunnskapsforvaltning vil det være nødvendig å ta hensyn til hvordan en organisasjon kan skape aksept i form av bruk av systemene som innføres. Et teoretisk område som berører hvordan informasjonssystemer generelt blir brukt i organisasjoner er teknologiakseptanse (Davis, 1989). Dette benyttes som utgangspunkt for å diskutere hvordan slik akseptanse kan oppnås for BI.

Modellen (figur 3) under tar utgangspunkt i disse antagelsene og gir et utgangspunkt for strukturen videre i teorigjennomgangen. Modellen viser hvordan BI kan benyttes for alle de tre prosessene. Samtidig inkluderer modellen teknologiakseptanse da den beskriver bruk som vil være nødvendig for at prosessene endres av teknologien. Antagelsen bak dette er at teknologien ikke vil kunne ha en betydningsfull effekt på kunnskapsforvaltning uten at relevante målgrupper tar i bruk systemet. Disse sammenhengene vil diskuteres nærmere i kapitlene som er markert med tall over hver av delene av figuren.

Denne modellen kan forstås som at den beskriver først teknologien forbundet med BI som må oppnå teknologiakseptanse på et individnivå før denne teknologien kan virke for å støtte opp under kunnskapsforvaltning. Kunnskapsforvaltning kan her anses som en mer omfattende prosess som omhandler hvordan ulike individer og deler av organisasjonen samhandler for å

forvalte kunnskap på et organisasjonsnivå. Altså viser modellen hvordan teknologien gjennom individers bruk benyttes til at organisasjonen forvalter kunnskap.



Figur 3 - BI, teknologiakseptanse og kunnskapsforvaltning

3.2 Kjennetegn ved teknologi knyttet til BI

En egenskap ved BI-løsninger er at de i mange tilfeller retter seg mot målgrupper som ikke nødvendigvis kjennetegnes av teknologisk kunnskap. SAP Lumira (SAP, 2014) og QlikView (Qlik, 2014) er eksempler på systemer som retter seg mot brukere som selv ønsker å anvende informasjonen fra systemet. Dette er som et resultat av målet om å tilby beslutningsrelevant informasjon. Ansatte som er i situasjoner der de har behov for forbedret beslutningsgrunnlag kan altså ikke nødvendigvis antas å ha spesielle egenskaper forbundet med å anvende systemet. På den andre siden vil andre BI-systemer rette seg mer mot brukere som arbeider med bearbeiding av informasjon (Apache, 2014). Likevel kan man ikke for mange BI-systemer anta at målgruppen har utbredt erfaring med informasjonssystemer. I tillegg vil målgruppen kunne tenkes å ha mye variasjon i bakgrunner, fartstid i virksomheten og innstilling til bruk av programvare generelt. Dette vil være en egenskap som BI nok vil dele med andre informasjonssystemer siktet inn mot ganske generelle målgrupper, men ikke nødvendigvis med mer spesialisert programvare. Som en konklusjon vil målgruppen til BI

kunne variere i ulike tilfeller slik at lite kan antas om egenskapene til de som kan ha nytte av systemene.

Et element som bør adresseres er i hvilken grad BI-systemer er komplekse for brukere. Da BI-systemer ofte baserer seg på datavarehus og dermed også databaseteknologi kan det være noe utfordrende for brukere å tilnærme seg slike systemer. Grunnen til dette er at slike systemer ofte baserer seg på noe bruk av programmeringsspråk og behandler datamengder med navngivning og begreper som ikke alltid vil være selvforklarende (Turban et al., 2010). Det vil si at selve prosessen med å utvikle kunnskap vil kunne være utfordrende. Samtidig vil det i noen tilfeller være mulig at enkelte ansatte tilrettelegger informasjon slik at andre brukere av systemet kan selv bruke systemet til å ta inn den samme kunnskapen. Flere programvareleverandører forsøker å gjøre analyser fra BI enklest mulig med programvare som SAP Lumira (SAP, 2014). Likevel vil det nok i mange tilfeller være vanskelig å anvende programmene uten noe opplæring eller i det minste en viss kjennskap til det underliggende datagrunnlaget. I tillegg vil også et program som Lumira kreve tilrettelegging av kilder for informasjonen for å kunne benytte seg av programmet. Et mulig tegn på at innføring av systemer kan oppleves som vanskelig er at store leverandører som Qlik (Qlik, 2013) har betydelige ressurser for opplæring av kunder. Samtidig er det i mange tilfeller lagt opp til at endebbrukere som kun ønsker å hente ut informasjon og ikke behandle den for å utvikle nevneverdig kunnskap selv kan gjøre det ganske enkelt. Som en konklusjon kan man altså si at det ved implementering av BI-systemer er rimelig å forvente noe behov for opplæring og kunnskap i organisasjonen slik at systemene må beskrives som noe mer komplekse enn for eksempel enkel ordbehandlingsprogramvare. Denne kompleksiteten vil samtidig variere med hvilke deler av kunnskapsforvaltningsprosessen man forsøker å adressere med systemene. For eksempel vil det være mer utfordrende å utvikle en statistisk modell fra et større datagrunnlag enn å gjennom systemet motta en visualisering som en annen i organisasjonen har utformet. Her fremgår etter hvert paralleller til kunnskapsforvaltningsprosessene med slike ulike oppgaver forbundet med å anvende BI. Kompleksiteten til BI-systemer tas videre i betraktning ved vurderingen av eksisterende artikler.

BI kan også kjennetegnes av at en viktig målsetning med bruk av systemene er å finne ut noe nytt om organisasjonen (Hannula og Pirttimaki, 2003). Yeoh og Koronios (2006) gjør det tydelig i sin artikkel at det å konkurrere innenfor BI ikke kun går ut på å ha teknologien og informasjonen tilgjengelig som en organisasjon trenger. Derimot er det ifølge forfatterne

hvordan organisasjonen innfører systemet noe som vil være avgjørende for om BI-innføringer er vellykket uten at løsninger på dette adresseres betydelig i artikkelen. Davenport (2006) gjør det også tydelig at bruk av systemene må gjøres på en måte som identifiserer nye områder virksomheten kan lære om ved hjelp av BI. Basert på dette kan man si at bruk i seg selv av BI-systemer ikke nødvendigvis er tilstrekkelig for å oppnå ambisjonene forbundet med innføringen av dem. Dette vil være et punkt der BI kan skille seg fra for eksempel informasjonssystemer som erstatter eksisterende prosesser i organisasjonen. I slike systemer vil prosessene som erstattes ikke nødvendigvis endres nevneverdig for brukeren utenom at de effektiviseres.

Videre er det relevant for teori som brukes videre i oppgaven å vurdere i hvilken grad BI-løsninger i hovedsak implementeres som frivillige eller obligatoriske i bruk. Her antas det at systemene i noen tilfeller kan være frivillige da det er rimelig å anta at det er vanskelig å kreve at visse informasjonssystemer alltid skal brukes i beslutningssammenhenger. Samtidig vil dette kunne variere med roller og hvordan implementeringen gjennomføres.

Til tross for at slike systemer involverer bruk av informasjonssystemer på noe nivå vil i praksis ikke prosessen med å omdanne innsikten generert fra data til reelle gevinster der organisasjonen har endret atferd nødvendigvis i alle ledd gjøres gjennom bruk av digitale løsninger. For eksempel kan rollen med å rulle ut analysebasert kunnskap til individer som skal handle på den kommuniseres enten gjennom et system eller via en mellomleder eller andre roller. I en slik gjennomføring vil det altså være ulike roller og oppgaver som oppstår avhengig av hvordan virksomheten har valgt å gjennomføre implementeringen. Altså kan BI sies å være relativt fleksibel med tanke på hvordan anvendelser kan gjennomføres.

3.3 BIs organisatoriske påvirkning

Et sentralt spørsmål ved en innføring av et system med bredt omfang slik som BI er om det vil kunne lede til endringer og motstand i virksomheter. Denne delen av oppgaven vurderer derfor elementer fra endringsledelsesteori som kan bidra til å forklare hvorvidt en ny BI-løsning vil føre til mye motstand fra mulige brukere.

BI vil her kunne beskrives som systemer som i varierende grad er kompetanseødeleggende. Jacobsen (2012) beskriver i sin bok at introduksjon av ny teknologi kan medføre enten

kompetanseøkning eller kompetanseødelegging. Med dette menes hvorvidt en ny teknologi som innføres vil bygge på eksisterende kunnskap eller kreve helt ny kompetanse på bekostning av tidligere prosesser. Argumentet vil da være at en kompetanseødeleggende teknologi vil være mer dramatisk for en organisasjon og dermed kunne skape mer motstand. Da BI i hovedsak involverer å informere prosesser heller enn å automatisere dem vil ikke dette nødvendigvis medføre at andre aktiviteter eller individer vil behøves å utskiftes (Davenport, 2006). Business Intelligence systemer slik de typisk anvendes har som mål å forbedre hvordan beslutninger blir tatt i organisasjoner. Dette kan involvere å gjøre tilgjengelig informasjon som ikke tidligere har vært tilgjengelig på samme måte. I utgangspunktet involverer altså dette ikke helt nye prosesser og bygger for teknologiens del i stor grad på eksisterende kunnskap om databaser. Slik bruk vil kunne beskrives som kompetanseøkning.

Samtidig vil BI i noen tilfeller kunne medføre elementer av kompetanseødelegging også. En del BI-løsninger kunne lede til en omfattende endring av eksisterende prosesser som rapporteringsløsninger. I tillegg vil gode dashboard-løsninger kunne gjøre informasjon tilgjengelig gjennom selvhjelp, som på denne måten kan effektivisere noe av det eksisterende arbeidet som gjøres innenfor rapportering. Oppsummert kan BI-systemer ha både elementer av kompetanseødeleggelse og kompetanseøkning, men vil nok ha sterkere elementer av kompetanseøkning da behovet for å informere i større grad beskrives som målene med BI (Hannula og Pirttimaki, 2003). Dette kan tale for at BI-systemer ikke nødvendigvis vil møtes med motstand basert på frykt for egen posisjon fra enkeltindivider.

Prosjekter for innføring av BI vil likevel kunne møte utfordringer forbundet med å endre atferden til virksomheten. Jacobsen (2012) forklarer at endringsprosesser som inkluderer teknologisk endring vil i mange tilfeller lykkes eller ikke lykkes mer på grunn av om de kan endre atferden i organisasjon enn kvaliteten på teknologien i seg selv. Som et eksempel her nevnes ERP-systemer som ofte har gitt beskjedne positive effekter på grunn av en mangel på atferdsendringer i organisasjonen. Basert på dette er det problematisk at eksisterende litteratur rundt BI i så stor grad vektlegger kvaliteten på systemene i seg selv heller enn hva organisasjoner kan gjøre for å endre atferd.

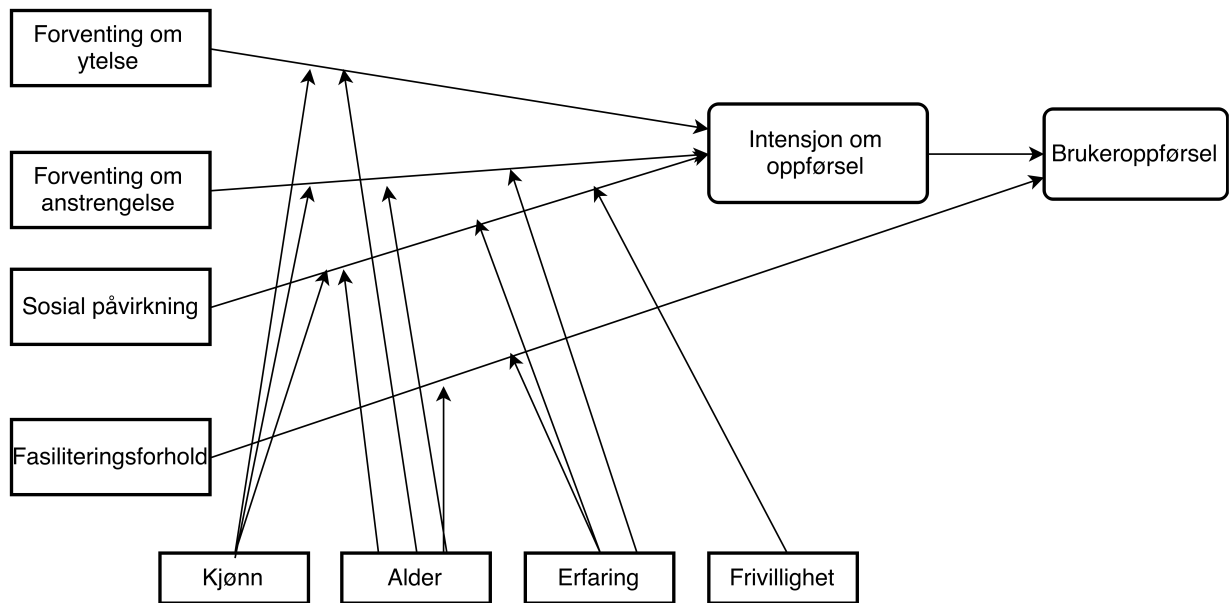
Oppsummert kan BI som et endringsprosjekt karakteriseres som relativt lite utsatte for motstand basert på formålet med systemet avhengig av hvor omfattende løsningene er. Dette

synet baseres på at innføring av BI ofte søker å støtte opp om eksisterende fagområder og ansatte. Videre vil løsninger basert så mye på teknologi som BI gjerne innebærer kreve at atferdsendring blir vektlagt i en endringsprosess. Av denne grunn fokuserer oppgaven mye på slik endring av atferd. En slik atferdsendring i forbindelse med å innføre systemer slik som BI er å oppnå bruk i form av teknologiakseptanse som vil beskrives i neste kapittel.

4 BI og teknologiakseptanse

Som nevnt bærer BI-innføringer typisk preg av utstrakt bruk av informasjonssystemer. Bruk av tekniske BI-løsninger kan også være relevant for alle de tre prosessene for kunnskapsforvaltning som adresseres i denne oppgaven. Dette vil kunne virke inn både ved å bidra til å formidle informasjon videre, men også til innsamling og utvikling av ny forretningsinnsikt. På bakgrunn av at IT er en så sentral del av BI er det relevant å også vurdere eksisterende teori rundt det å oppnå bruk av informasjonssystemer generelt.

En tidlig svært innflytelsesrik teori rundt teknologiakseptanse ble introdusert av Davis (1989) med TAM (Technology Acceptance Model). Dette er en modell for teknologiakseptanse som baserte seg på tidligere forskning innen psykologi rundt holdninger og ut ifra dette utarbeidet en modell basert på at forventningen om ytelse og anstrengelse for bruk av programvaren påvirker holdningen til brukere. Denne modellen utmerket seg ved å forklare 36% av variansen i bruk av systemet. Senere har Davis selv og andre videreutviklet denne modellen for å øke modellens evne til å forklare bruken av systemene. Dette resulterte utover 90-tallet til at mange forskjellige modeller har vokst frem, inkludert TAM 2 (Venkatesh og Davis, 2000) og UTAUT (Venkatesh et al., 2003). Sistnevnte modell er illustrert i figur 3 og står for ”Unified Theory of Acceptance and Use of Technology”. Grunnen til at denne modellen er valgt som utgangspunkt for å representere teknologiakseptanse i denne oppgaven er at UTAUT er mye brukt og en ny oppdatering av teknologiakseptansesmodeller som i stor grad tar hensyn til utviklingen innenfor området og inkluderer både mer komplekse informasjonssystemer i tillegg til andre relevante modererende variabler.



Figur 4 - UTAUT-modellen (Venkatesh et al., 2003)

UTAUT-modellen er ifølge testingen gjennomført som en del av prosjektet i stand til å forklare 70% av variansen til bruk av teknologien. Denne modellen representerer på mange måter mange av de samme forklaringsvariablene som TAM, men velger også å inkludere modererende variabler: kjønn, alder, erfaring og frivillighet. Slike modererende variabler kan påvirke i hvilken grad sammenhengen mellom to andre variabler holder (Bryman, 2012). For eksempel kan sosial påvirkning være viktigere for intensjon om bruk for frivillige sammenhenger og dermed moderere denne effekten. Prosjektet forsøkte også å adressere svakheter ved tidligere tester av modeller som TAM ved å gjennomføre kvantitative studier for både frivillige og obligatoriske systemer med et bredere utvalg brukere enn det blant andre Davis (1989) gjorde. Disse svakhetene ved tidligere modeller kan i tillegg til å redusere modellens evne til å forklare konseptene også ha redusert modellens overførbarhet til BI gjennom at for eksempel kompleksitet og frivillighet ikke ble tatt hensyn til. Disse egenskapene ble vist at kan gjelde for BI i 3.2. I tillegg ble testene gjennomført på ulike tidspunkter, slik at det ble mulig å avgjøre om noen av elementene hadde sterkere påvirkning i ulike deler av innføringsprosessen.

Forskning av Hart et al. (2007) forsøker å begrunne empirisk om teknologiakseptansmodeller kan ha en likende forklaringsgrad for BI-systemer. Hart et al. (2007) konkluderer i sitt studie med at flere av variablene forbundet med teknologiakseptanse i hovedsak holder en høy grad av forklaringsverdi for holdning til bruk også for BI-systemet

som ble studert. Den mest avgjørende faktoren viser seg i dette studiet å være forventning om anstrengelse, mens forventningen om ytelse var noe mindre avgjørende. Blant andre interessante funn var at fasiliteringsforhold påvirket forventet anstrengelse.

Til tross for disse fordelene er studiet av Hart et al. (2007) begrenset i sin nytteverdi med tanke på at det bare tar utgangspunkt i de eksisterende forklaringsvariablene og at det kun fokuserer på to gitte typer systemer. Dette har en betydning da studiet i hovedsak søker å belyse TAMs gyldighet for BI-systemer. Til tross for at en begrenset mengde kvalitativ data som er anvendt i artikkelen støtter opp under den tilpassede TAM 2-modellen slik den anvendes på BI-systemer erkjennes det av forfatteren at disse sammenhengene burde utdypes nærmere med empiri. Et annet kritikkverdige punkt ved dette studiet er at forskningen i sin helhet er utført på studenter med informasjonsteknologi som studieretning. Dette begrensede utvalget kan tenkes å ha mye betydning for objektenes innstilling til informasjonssystemer. Forskningen her er også utført i forbindelse med et obligatorisk studentprosjekt, slik at den ikke nødvendigvis kan generaliseres så godt til slik systemer kan tenkes å innføres i en virksomhet. Som nevnt i 3.2 vil ikke BI-systemer nødvendigvis være obligatoriske slik som Harts et al. (2007) system. Disse elementene gir grunnlag for at BI og teknologiakseptanse med fordel kan utdypes nærmere med empiri i fremtiden. Likevel vil studiet gi noen verdifulle indikasjoner på gyldigheten til faktorene for BI.

Amoako-Gyampah og Salam (2004) gjennomførte et annet studie om teknologiakseptanse for ERP-systemer med begrunnelsen at eksisterende forskning ikke tilstrekkelig adresserer komplekse informasjonssystemer. Dette studiet kan også ha noe overføringsverdi for BI da det deler kompleksitetsegenskapen og adresseres mot et bredt utvalg brukere. Da dette studiet både har denne overføringsverdien og ble gjennomført i en større implementering i en virksomhet slik at konteksten kanskje blir noe nærmere implementeringer i andre typer organisasjoner enn den Hart et al. (2007) studerte vil dette også gi noe grunnlag til å argumentere for overføringsverdien til teknologiakseptanseteorien for BI.

Med tanke på hvor beslektet UTAUT er til TAM 2 og at egenskapene ved systemene som ble studert under utviklingen av UTAUT hadde mer til felles med BI-systemer slik de vurderes i denne oppgaven gir dette et visst grunnlag for å også anvende UTAUT for BI-løsninger. I tillegg vil noe empiri på området kunne gi en viss indikasjon på om teorien også lar seg anvende i en BI-sammenheng. I den videre gjennomgangen av de ulike konseptene i UTAUT-

modellen vil derfor denne forskningen anvendes sammen med teorien for å vurdere verdien av UTAUT for BI.

4.1 Forventning om ytelse

De fire variablene som i UTAUT ble funnet å være mest sentrale for å forklare bruk av informasjonssystemer i virksomheter er: forventning om ytelse, forventning om innsats, sosial påvirkning og fasiliteringsforhold. Den første av disse defineres som at personer oppfatter at systemet kan øke deres ytelse i arbeidet. Dette kan være for eksempel både gjennom å redusere tiden som brukes på enkelte oppgaver eller å forbedre kvaliteten på resultater.

Det er mulig at for et BI-system vil potensialet for å gjøre bedre beslutninger basert på ny informasjon potensielt kunne bidra til en slik oppfatning om ytelse. Forbedret ytelse på eksisterende prosesser vil også i mange sammenhenger kunne tenkes å ha en liknende effekt der dette er avgjørende. Betydningen av forventet ytelse underbygges også til en viss grad med vekten blant annet Yeoh og Koronios (2010) legger på en forretningsorientering i utviklingen av teknologien bak BI-løsningene.

Samtidig vil de fleste av fordelene med BI være i form av u håndgripelige fordeler. Arnott og Pervan (2005) argumenterer for at BIs u håndgripelige fordeler gjør det vanskelig å benytte vanlige evalueringsteknikker for å vurdere disse fordelene. Mange teoretikere med bakgrunn fra kunnskapsforvaltning som fagområde argumenterer for at tradisjonelle kostnadshensyn ikke tar hensyn til kunnskap på en måte som reflekterer moderne kunnskapsbaserte organisasjoner (Arnott og Pervan, 2005). Dette kan for eksempel gjøre det vanskelig for ledere å vise til hvordan BI-systemer oppnår hovedmålet om bedre virksomhetsforståelse. Forfatterne argumenterer også for at BI-prosjekter er dyrere og har en sterkere påvirkning på organisasjonens prosesser enn mange tidligere informasjonssystemer. Dette vil da kunne føre til at behovet for å rettferdiggjøre disse investeringene og endringene også kan bli sterkere. Videre er det viktig at det er individers oppfatning om ytelse som vil være sentral i modellen slik at nytteverdien for enkeltindividene må etableres.

Et annet element som kan begrense individers oppfatning av nytten ved BI er om det er en kultur for deling i organisasjonen. Riesenberger (1998) argumenterer også for at viljen til å dele informasjon i en virksomhet ikke vil være til stede dersom man har opplevd at

virksomheten belønner å la være å dele informasjon tidligere. Derfor blir det ifølge forfatteren viktig for en virksomhet som ønsker en sterkere delingskultur at ledere blir agenter for kunnskapsdeling og at belønningssystemene i virksomhetene reflekterer ledelsens ønske om å benytte seg av systemene. Pan og Scarbrough (1999) fant gjennom et casestudie videre at det å skape en god kunnskapskultur vil være en større utfordring for ledelsen enn å skape strukturen for at delingen er mulig. En BI-løsning innebærer ofte en bredere deling av informasjon enn tidligere (2.1) for analyseformål. Dette skjer gjennom for eksempel at databaser som tidligere kun ble brukt av avdelingen de hører til kan bli del av en bredere informasjonsplattform i form av et datavarehus. Dette er ikke nødvendigvis frivillig eller innsamlet spesifikt for BI. Ang og Teo (2000) fremmer også et syn på at brukere burde være sterkt involvert med BI-prosjektet og at det er viktig at brukerne innser nytten av programvaren. Dette begrunnes blant annet i at mye motstand mot datavarehus oppstår på grunn av at brukere ikke opplever at det nødvendigvis er en fordel for dem at informasjon blir gjort bredere tilgjengelig. På grunn av at BI-systemer har som grunnlag å samle informasjon fra ulike avdelinger og områder vil en slik holdning være lite forenlig med BI. Derfor kan ansatte som opplever det å holde informasjon for seg selv som fordelaktig av denne grunn oppleve et system basert på deling av informasjon som unyttig for dem selv. Denne motstanden vil da være basert på et ønske om å ikke dele informasjon og dermed også gå utover mulighetene for bruk av den bredere tilgjengelige informasjonen. Slike holdninger kan gjøre det sentralt for BI-systemer at den gjensidige nytteverdien av delt informasjon blir kommunisert til brukerne.

4.2 Forventning om anstrengelse

Den andre variabelen som benyttes av Venkatesh et al. (2003) er forventning om anstrengelse som defineres, på en liknende måte som i TAM, som graden av enkelhet forbundet med bruk av systemet. Forventning om anstrengelse kan være knyttet til for eksempel om man forventer at brukere av systemet kan utføre oppgaver umiddelbart eller om kursing vil være nødvendig. Denne variabelen har vist seg (Venkatesh et al., 2003) å ha en mindre sterk påvirkning på bruk enn forventningen om ytelse, men har vist seg å også påvirke forventningen om ytelse. Forventning om ytelse virker her dermed også som en avhengig variabel av forventning om anstrengelse i modellen.

For BI-systemer kan forventning om anstrengelse vise seg å være sentralt da BI-systemer som nevnt tidligere kan være komplekse sammenliknet med for eksempel tekstbehandlingsprogramvare. I den grad forventning om anstrengelse er en refleksjon av den faktiske brukervennligheten til systemet vil slik kompleksitet kunne negativt påvirke oppfatningen av dette (Venkatesh og Davis, 1996). Som et resultat av dette kan forventning om anstrengelse være betydningsfullt også for BI-sammenhenger.

En viktig faktor som vil kunne påvirke om et system oppfattes som at det vil medføre anstrengelse å ta i bruk BI er om et individ selv har erfaring med systemet. Venkatesh og Davis (1996) fant at før brukeren har hatt førstehåndserfaring med systemet selv er det i hovedsak individenes generelle tro på egne egenskaper for bruk av informasjonssystemer som avgjør i hvilken grad de oppfatter systemet som brukervennlig. Dette vil si at opplæring forbundet med systemet vil kunne ha en sammenheng med om systemet oppfattes som brukervennlig gjennom å gi erfaring med systemet. Når samtidig BI-systemer som nevnt gjerne er komplekse vil samtidig slike førstehåndserfaringer i noen tilfeller kunne tenkes å avskrekke individer fra å ville bruke systemet videre. Dermed kan førstehåndserfaring være et virkemiddel som kan ha utslag i begge retninger. Likevel er det betydningsfullt at individer i stor grad forventer at ulike informasjonssystemer er like vanskelige å benytte seg av før de selv får erfaring med systemet.

Forventning om anstrengelse er en annen variabel som i Hart et al. (2007) har stor betydning for bruk representert gjennom TAM 2-konseptet “Perceived ease of use” eller forventet brukervennlighet. I dette studiet har denne variabelen høyere forklaringsverdi enn forventning om ytelse. Dette kan tenkes å forklares blant med en oppfatning om BI-systemer som komplekse i bruk.

4.3 Sosial påvirkning

Det tredje konseptet i UTAUT (Venkatesh et al., 2003) kalles sosial påvirkning. Definisjonen på dette som benyttes i UTAUT er i hvilken grad personer oppfatter at andre som er viktige for dem ønsker at de skal benytte systemet.

Sosial påvirkning kan være en faktor som kan la seg overføre for BI-systemer. BI-systemer er som nevnt i 3.2 i noen tilfeller frivillige å benytte seg av for brukerne. For slike frivillige

systemer fant Venkatesh et al. (2003) at sosial påvirkning fikk en sterkere forklaringsgrad for intensjon om bruk. Noe av grunnen til dette kan være at for obligatoriske systemer blir brukere nødt til å selv erfare systemet i noen grad slik at andre variabler vil dominere. Som et resultat av dette vil sosial påvirkning kunne være betydningsfullt også her for potensielle brukere som ikke ellers ville vurdert å benytte seg av systemene.

4.4 Fasiliteringsforhold

Fasiliteringsforhold er det fjerde og siste hovedkonseptet og forklarer i UTAUT ikke variasjonen i intensjon om bruk når forventning om anstrengelse også inkluderes i modellen, men har derimot en påvirkning på graden av bruk i etterkant. Dette punktet dreier seg om hvorvidt et individ opplever at det finnes organisatorisk og teknisk infrastruktur for å støtte bruk av systemet. Denne faktoren har vist seg for informasjonssystemer i artikkel av Venkatesh et al. (2003) å være viktigere hos eldre brukere gjerne med et høyere erfaringsnivå, slik at den ikke nødvendigvis er like relevant for alle målgrupper.

BI vil ha flere egenskaper som kan gjøre denne faktoren overførbar. BI-systemer kan som nevnt karakteriseres som komplekse. Dette kan i seg selv tenkes å føre til at behovene for støtte for brukere vil være høyere. Sharma og Yetton (2007) viser i sin artikkel at behovet for trening i forbindelse med informasjonssystemer øker med kompleksiteten og gjensidig avhengighet mellom oppgaver. Dette underbygger påstanden om at BIs kompleksitet vil kunne lede til større behov for oppfølging i organisasjonen.

Ang og Teo (2000) i sin artikkel om datavarehus legger stor vekt på betydningen av opplæring. Dette begrunnes med at å realisere betydelige gevinster fra et prosjekt ifølge dem vil være enda vanskeligere enn å utvikle systemet. De argumenterer med denne bakgrunnen for at systematisk og varig trening er nødvendig. Slik trening vil realisere to mål: både at brukerne oppnår en større forståelse for mulighetene og begrensningene til systemet og at de selv vil kunne vurdere bedre om produsert informasjon fra datavarehuset er oppdatert og korrekt.

5 Kunnskapsforvaltning og BI

Når teknologiakseptanse er oppnådd følger det av figur 3 at kunnskapsforvaltning videre vil være sentral for BIs måloppnåelse. En vanlig inndeling av prosesser som er nødvendig for å spre kunnskap i en organisasjon er som nevnt i kapittel 2 en inndeling basert på prosessene kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling og kunnskapsanvendelse. Disse konseptene beskriver en del ulike faktorer som er nødvendig for å oppnå en effektiv fordeling av kunnskap fra der den utvikles til punktet der den kan benyttes som utgangspunkt for handling.

Herschel og Jones (2005) argumenterer for at kunnskapsforvaltning og Business Intelligence er områder som burde integreres og som fyller noe ulike roller i organisasjonen. Her presenteres det at områdene BI og kunnskapsforvaltning har lignende mål om å forbedre beslutningstaking i virksomheten, men at de to fagområdene går frem på ulike måter for å nå dette målet. Sentralt i dette skillet er at BI gjerne knyttes tett mot teknologien som benyttes.

Det finnes ulike meninger om i hvilken grad introduksjonen av informasjonsteknologi i seg selv bidrar positivt til læring i virksomheter. Noen vil argumentere for at de sentrale hindringene for god kunnskapsforvaltning uansett ligger i sosiale elementer forbundet med prosessene, mens andre teoretikere presenterer et syn der BI eller IT generelt anses som en viktig positiv påvirkning (Alavi og Leidner, 2001). Det finnes indikasjoner på at bruk av informasjonssystemer kan bidra til individuell læring. Samtidig er det omdiskutert i hvilken grad informasjonssystemer vil bidra positivt til formidling og generell kommunikasjon. Det er tydelig at BI tilbyr muligheter for tilgjengelighet i form av lagring av informasjon og hastighet som ikke tidligere har vært mulig å oppnå. BI kan altså spille mange forskjellige roller i kunnskapsforvaltning og brukes for alle de tre forvaltningsprosessene som vektlegges i denne oppgaven, men det er omdiskutert i hvilken grad effektene av dette er utelukkende positive.

Kunnskap slik det ble definert i 2.1 i en BI-sammenheng kan ta form av at personer i organisasjonen direkte eller indirekte gjennom andre har benyttet seg av informasjon som er gjort tilgjengelig av systemet til å oppnå kunnskap. Slik kunnskap kan for eksempel være en modell som er utviklet og generelle mønstre den beskriver som deretter også kan anvendes på enkelttilfeller. I et slikt tilfellet benyttes kunnskap om det generelle til å forsøke å gi kunnskap

om enkelttilfeller. Informasjonsmengden er så stor i mange BI-løsninger at man kan anta at kunnskap ofte vil ta form av utsnitt fra informasjonsmengden eller konklusjoner basert på informasjon. Begrensninger i å ta til seg informasjon når kunnskap utvikles vil beskrives nærmere i 5.3.

Kunnskapsutvikling i en Business Intelligence-sammenheng vil her gjerne være prosessen med å behandle informasjon lagret i datavarehus og finne ut hvordan denne kan være nyttig for organisasjonen. Dette er basert på en slik prosess for en BI-arkitektur som ble vist i kapittel 3.1. Kunnskapsutviklingen her vil dermed samsvare med analytics-steget i modellen. For eksempel kan dette innebære å bruke informasjonen til å lage en modell som deretter kan anvendes for å si noe om enkeltsituasjoner i virksomheten. I Nonakas (1994) nevnte rammeverk for kunnskapsutvikling vil typisk BI kunne virke som en kombinerende eksisterende eksplisitt kunnskap. Dette gjøres ved at eksplisitt kunnskap gjennom modeller eller et individs behandling av det eksplisitte datagrunnlaget kombineres for å danne ny innsikt.

Videre vil formidling av kunnskapen være en viktig prosess i den grad kunnskapen fra BI burde formidles videre i virksomheten. Det vil ikke alltid være mulig for en organisasjon å legge utviklingen av kunnskap der kunnskapen er mest relevant for beslutninger (March og Simon, 1958) slik at virksomhetens evne til å gjennomføre slike aktiviteter vil avhenge av kommunikasjonskanalene mellom disse funksjonene. Dette kan gjøres enten som en del av BI-teknologien eller kun gjennom vanlige kommunikasjonskanaler i virksomheten. I begge tilfellene kan det at informasjonen kommer fra BI-systemer påvirke hvordan formidlingen burde gjennomføres.

Da BI-prosjekter gjerne søker å benytte informasjon til å støtte opp under beslutninger ved hjelp av digitale verktøy vil disse beslutningene representere en kunnskapsanvendelsesprosess som dermed må ivaretas. Dersom samme person både utfører kunnskapsutviklingen og kunnskapsanvendelsen forbundet med BI er åpenbart kunnskapsformidling i denne beslutningssammenheng lite relevant. På den andre siden kan man ikke nødvendigvis anta at det i en organisasjon alltid er den samme enkeltpersonen som er i stand til å ta beslutninger og som benytter seg av systemene. Dette kan være enten fordi systemet ikke er enkelt nok å benytte seg av for beslutningstakeren eller fordi den personen som benytter seg av systemet

har funnet informasjon som viste seg å være relevant på et annet område enn opprinnelig antatt.

Altså vil BI kunne ha en innvirkning på alle de tre nevnte prosessene for kunnskapsforvaltning. En kan også tenke seg en mer ekstrem situasjon der prosessene i kunnskapsforvaltning er mer eller mindre fullstendig automatisert, spesielt når BI-teknologi er involvert. Samtidig argumenterer (Pentland, 1995) for at selv for automatiserte prosesser rundt kunnskap vil sosial kunnskap og interaksjoner fremdeles spille en rolle. Dette er både fordi systemet og kodifiseringen av kunnskap som ligger i systemet representerer sosial kunnskap og fordi bruken av systemet vil være en sosial prosess. Som nevnt i definisjonen av kunnskap må individer ta til seg kunnskapen og kunne rette den mot handlinger. Samtidig vil også slik det er i dag være nødvendig å involvere individer i prosessen med å utvikle nye områder for bruk av BI-teknologi i kunnskapsutviklingsprosessen. Altså kan det være at selv svært automatiserte prosesser vil kunne fungere ulikt i ulike sammenhenger i organisasjonen og at brukeren og miljøene som tar i bruk systemet vil være sentrale for hvordan det benyttes for gevinster for virksomheten.

I de neste underkapitlene vil BI og eksisterende teori om BI drøftes opp mot de ulike prosessene i kunnskapsforvaltning. Hensikten med dette er å introdusere teori som kan bidra til å bygge en forståelse for utfordringer som kan oppstå ved innføring av BI. Dette vil gjøres med utgangspunkt i prosessene fra rammeverket i 3.1.

5.1 BI-bruk som kunnskapsutvikling

Det finnes flere mulige perspektiver for kunnskapsutvikling i en BI-sammenheng. Et slikt perspektiv er der kunnskap kan oppnås gjennom ny innsikt i data gjennom å kreativt finne nye måter å utnytte datagrunnlaget i virksomheten. Et annet er ved å gjennom eksisterende kunnskapsprosesser få et oppdatert bilde av virksomheten. Denne artikkelen vil fokusere på kunnskapsutvikling som den førstnevnte prosessen der man forsøker å benytte et datagrunnlag, ofte i form av en database med verktøy for å bruke den, for å danne ny innsikt i virksomheten. Noe av bakgrunnen for at en slik prosess vektlegges her er at nettopp slik ny innsikt i virksomheten presenteres av selskaper som hovedmålet med slike innføringer (Hannula og Pirttimäki, 2003). Denne prosessen er spesielt interessant i prosesser der

analytics-delen av BI benyttes til å gjøre mer enn kun hente ut informasjon og heller forsøke å modellere og kanskje si noe prediktivt om virksomheten.

BI-verktøy kan altså bidra til kunnskapsutvikling ved å benyttes av individer til å skape ny innsikt. For BI betyr dette at kunnskap vil utvikles gjennom en anvendelse av dataene. Når målet er så rettet mot å oppnå ny innsikt vil dette stille spesielle krav til prosessen. Dette medfører et behov for at brukerne benytter systemet på en måte som resulterer i denne typen ny informasjon. Blant annet av Davenport (2006) beskrives denne egenskapen til å stille riktige spørsmål av et system om virksomheten som avgjørende for at et initiativ rundt BI er vellykket. I denne artikkelen fremmer han sitt syn om at bedrifter burde ansette såkalt analytiske mennesker for å realisere potensialet som ligger i en bedrifts datagrunnlag. Forfatteren beskriver her denne rollen som spesielt avgjørende for å omgjøre datagrunnlaget til beslutningsrelevant kunnskap.

På grunn av dette vil noe eksisterende teori rundt kreativitet i organisasjoner videre inkluderes for å få frem elementer utover kun bruk av systemet som er sentrale for en bruk av BI som er i tråd med målsetningene om å utvikle ny kunnskap. Grunnen til dette er at oppgaven her antar at en bruk av BI systemer som går utover bare det å erstatte eksisterende prosesser deler kjennetegn med andre kreative prosesser i organisasjoner. Amabile (1997, s. 40) beskriver kreativitet som produksjonen av nye og nyttige idéer på et område. For BI vil dette si at informasjonen eller analysen som produseres skiller seg fra det som er gjort tidligere eller eksisterende informasjon som er tilgjengeliggjort. Basert på dette argumenteres det her for at dette kravet introduserer et element av kreativitet i bruken av BI. Det vil si at kreativitet vil være en sentral del av en vellykket kunnskapsutvikling for BI.

Artikkelen av Amabile (1997) tar for seg kreativitet og innovasjon i organisasjoner, hovedsakelig i en sammenheng med mer omfattende initiativer fra individer i organisasjoner som for eksempel nye idéer for nye produkter. Likevel kan dette teorien gi noe teoretisk grunnlag om kreativitet i anvendelsen av BI-løsninger i den grad begge deler inneholder elementer av å introdusere noe nytt i organisasjonen. Basert på dette kan det argumenteres for at modellen som Amabile (1997) her legger frem kan danne et grunnlag for å si noe om hvordan bruk av BI-systemer vil utarte seg.

Amabile (1997) legger frem tre faktorer som kan forklare kreativitet i organisasjoner: ekspertise, kreative egenskaper og motivasjon for oppgaven. Funnene fra forfatteren baserer seg på tidligere funn som antyder at kreativitet er mulig å gjenkjenne i organisasjoner og ikke helt uforutsigbar og uhåndgripelig. Likevel er dette et felt som ulike teoretikere vil påstå ikke er veldefinert og forstått.

5.1.1 Ekspertise

Den første faktoren for kreativ kunnskapsutvikling er ekspertise (Amabile, 1997). Dette beskrives som grunnlaget for kreativt arbeid og består av faktakunnskap, teknisk kunnskap og spesielle egenskaper forbundet med et felt. For en ansatt involvert med BI kan faktakunnskaper om datavarehus, programmeringskunnskaper og en evne til å sette seg inn i ny teknologi alle kategoriseres som ekspertise. I tillegg kommer kunnskap om området en benytter systemet for å lære om. Blant annet Reilly (2008) støtter igjennom empiriske studier opp under at ekspertise kan påvirke kreativ atferd. Samtidig vil et relevant spørsmål det er vanskelig å besvare være hva slags kunnskap eller ekspertise som er mest avgjørende: den tekniske eller om virksomheten ellers. Dette spørsmålet finnes det lite grunnlag for å besvare i eksisterende teori.

Faktoren om ekspertise kan til en viss grad knyttes sammen med Ang og Teo (2000) og behovet de ser i BI-prosjekter for formell trening for å se mulighetene og begrensningene for hva systemet er i stand til å gjøre. BI kan altså være et felt der ekspertise vil være sentralt for evnen til å anvende systemet på en kreativ måte. I den grad mange systemer for BI er relativt komplekse, slik drøftingen tidligere i oppgaven konkluderer med, kan dette bidra til et økt behov for ekspertise også. Samtidig er det rimelig å anta at noe kunnskap om området som studeres også vil være nødvendig for å kunne se muligheter for å utvide forståelsen for området. Hvilken av disse punktene som er mest sentrale vil være noe som bør studeres videre, men en basert på teorien kan det være at både faglig og teknisk ekspertise vil kunne virke inn på kreativ utvikling av kunnskap.

5.1.2 Kreative egenskaper

Den andre av de tre elementene av kreativitet er kreative egenskaper (Amabile, 1997). Dette kan beskrives som den generelle evnen et individ har til å angripe problemer eller områder på

kreative måter. Dette kan inkludere en evne til å se problemer fra nye perspektiver og som Amabile (1997) beskriver et talent for å utforske nye kognitive stier. For en bruker av et BI-system kan dette være avgjørende for brukerens evne til å tenke utenfor eksisterende måter å angripe et problem og dermed kunne stille de rette forespørslene til et system.

Et eksempel på en slik situasjon kan være en virksomhet som har avdelinger i ulike land, men kun nylig har fått et datavarehus som både har informasjon om hvilken avdeling en ansatt tilhører og mengden sykefravær til den ansatte. For eksempel kan en leder da gjennom bruk av systemet finne ut hvilke avdelinger som har mest sykefravær. En slik spørring krever i tillegg til et system som BI som kan betjene den også en bruker som vet å se etter denne informasjonen.

Av Mumford et al. (1996b) ble det videre påvist en sammenheng mellom individers evne til å søke etter og prosessere informasjon og kreative egenskaper. Mumford et al. (1996a) har også i et annet studie funnet at individuelle evner til å bygge opp representasjoner av problemer har en sammenheng med kreative egenskaper. Disse eksemplene viser at kognitive evner og hvordan individer forholder seg til informasjon kan være viktige for kreative evner og dermed også for BI-brukere som anvender systemene til nye formål. Dette kan bety at det for BI ikke bare er viktig å kunne prosessere informasjon for å omdanne informasjon til kunnskap, men også for evnen til å anvende systemene kreativt.

5.1.3 Motivasjon for bruk

Det siste elementet som beskrives av Amabile (1997) er motivasjon for oppgaver ("task motivation"). Mens de to andre faktorene i hovedsak omhandlet hva et individ er i stand til å gjøre dreier denne faktoren seg om viljen til å gjøre oppgaven. Videre argumenterer forfatteren for at motivasjon hovedsakelig basert på egenverdi ("intrinsic") eller indre motivasjon vil ha en sterkere positiv påvirkning på kreativitet enn motivasjon basert på eksterne kilder. Dette kan tenkes å være en relevant egenskap for BI i den grad motivasjon leder individer til å ønske å gå lengre for utvikle ny kunnskap.

Slik egenverdi kan komme fra interesse, nytelse og tilfredsstillelse forbundet med en aktuell oppgave (Ryan og Deci, 2000). Dette skiller seg fra ekstern motivasjon som kan defineres som når et individ søker å oppnå et utfall som er uavhengig av selve aktiviteten en motiveres

for. Ryan og Deci (2000) fant at indre motivasjon best fasiliteres i en omgivelse som vektlegger autonomi og kompetanse hos individer. For BI vil dette kunne være relevant ved at individer vil ha en sterkere motivasjon for å benytte seg av systemet dersom de opplever at de har rom til å handle på bakgrunn av kunnskapen BI kan bidra til eller benytte den på ulike måter. Dersom de opplever at kunnskap og kompetansen forbundet med BI verdsettes i virksomheten vil dette også kunne tenkes å bidra positivt til motivasjon.

Samtidig argumenterer Amabile (1997) for at disse to typene motivasjon ikke trenger å gå på bekostning av hverandre. Ekstern motivasjon kan i noen tilfeller virke forsterkende på indre motivasjon. Utgangspunktene til individer, formen for motivasjonsmiddel og når midlene benyttes kan ha en innvirkning på om bruk av eksterne motivasjonsmidler har en negativ innvirkning på indre motivasjon. For eksempel vil virkemidler som positiv tilbakemelding og gjenkjennelse av arbeid ikke nødvendigvis ha en negativ virkning. Disse virkemidlene kan ha noen fellestrekk med sosial påvirkning slik den opptrer som en faktor for å skape teknologiakseptanse. Det samme gjelder motivasjonsmetoder som gjør individet i stand til å involvere seg mer med arbeidet som gjenkjennes. Sistnevnte punkt kan for eksempel være å bli involvert i opplæring eller få et større ansvar for BI på andre måter. Derimot vil såkalt kontrollerende ekstern motivasjon i form av for eksempel tilbakemeldinger eller belønningssystemer som oppleves som forsøk på å kontrollere individenes atferd ha en negativ påvirkning på kreativitet. James Jr. (2005) viser at blant annet størrelsen på belønninger og om belønningen adresserer de samme områdene individet er motivert for kan bidra til å redusere indre motivasjon. Altså trenger ikke ulike former for motivasjon å virke mot hverandre, men også for BI-implementeringer kan det være risikoer forbundet med å stole for mye på enkelte fremgangsmåter for å skape motivasjon.

I likhet med punktet om ekspertise blir det for denne faktoren vanskelig å avgjøre hva som påvirker mest: motivasjonen forbundet med et fagområde man ønsker å finne ut mer om med hjelp av et BI-system eller om individet er motivert for å benytte systemet i seg selv. Dette kan et utgangspunkt for noe videre studie, men en mulighet her er at begge disse typene motivasjon vil her kunne virke positivt på kreativ informasjonsinnhenting, men kanskje i ulik grad. For eksempel kan personer som ønsker å benytte systemet mest mulig tenkes å kreativt lete etter nye måter å bruke systemet på, mens personer som er opptatt av et område kanskje vil lete etter nye verktøy for å lære mer.

Oldham og Cummings (1996) beskriver at ansatte i jobber som kan karakteriseres som komplekse og utfordrende i større grad enn andre jobber vil kunne medføre sterkere motivasjon hos ansatte. Slike jobber karakteriseres av mye autonomi, betydning for virksomheten og egenskaper og kunnskap som kreves for å kunne gjennomføre dem. Dette kan medføre at det i den grad ansatte som arbeider med kunnskapsutvikling slik det relaterer til BI tilfredsstiller disse kravene vil dette bidra positivt til motivasjonen og dermed også evnene til å kreativt utføre oppgavene.

Venkatesh (2000) viste også at indre motivasjon i form av en ”lekenhet” med informasjonssystemer kunne påvirke forventet anstrengelse forbundet med systemet. Altså kan denne måten å se på indre motivasjon for denne faktoren ha en viss sammenheng med teknologiakseptansmodellen som ble introdusert i kapittel 4.

5.2 Kunnskapsformidling fra BI

Kunnskapsformidling er den andre prosessen i oppgavens rammeverk for kunnskapsforvaltning og representerer videreformidlingen av kunnskap fra enkeltenheter til andre. Innsikten som utviklere av kunnskap oppnår representerer en kunnskap som gjøres eksplisitt i den grad den brukes til å utvikle statistiske modeller eller andre eksplisitte representasjoner av kunnskap. Eksplisitt kunnskap er i utgangspunktet enklere å overføre meningen av gjennom formelt og systematisert språk (Nonaka, 1994). Dette er også et område der digitale verktøy og BI kan bidra med å formidle videre kunnskap utover å danne utgangspunktet for kunnskapen som formidles. Slike digitale løsninger har vist seg å i seg selv ikke nødvendigvis øke mengden og kvaliteten på kommunikasjonen i en virksomhet (Vandenbosch og Ginzberg, 1996). Samtidig har bruk av informasjonssystemer slik som de tilknyttet til BI har vist seg å kunne ha en påvirkning på størrelsen på arenaene for kunnskapsutvikling i en virksomhet slik at individer har mulighet til å møte flere personers kunnskap og formidle kunnskapen bredere (Boland et al., 1994). Altså er det tydelig at det her med nye muligheter ikke er gitt at atferden til individene utvikler seg i retning av økt kommunikasjon.

Til tross for mulighetene som ligger i BI-kunnskap vil en organisasjons evne til å ta til seg informasjon igjen være avhengig av individene som tilhører organisasjonen sine evner til å absorbere informasjon (Cohen og Levinthal, 1990). Samtidig vil en organisasjons evne til å ta

opp informasjon kunne være større eller mindre enn den totale absorpsjonsevnen til resten av virksomheten. Basert på denne teorien er det altså mulig at en virksomhet gjennom forvaltningsprosessen for BI-bruk kan ha en stor påvirkning på evnen virksomheten har til å prosessere informasjonen. For eksempel vil det å oversende rapporter der informasjonen er markert med navn som en må ha kjennskap til datavarehuset for å kunne forstå være en måte virksomheten gjennom prosesser risikerer å hindre at mottakeren av informasjonen får anledning til å bearbeide den og forstå den.

I dette kapitlet gjøres det en antagelse om at den iboende kvaliteten på informasjonen fra systemet er høy, slik at det i prinsippet kan finnes tilfeller der informasjon fra den burde anvendes hos brukerne. Det er rimelig å anta at en beslutningsprosess vil bli hemmet hvis informasjonen fra BI-systemene ikke har høy kvalitet eller systemene av andre grunner er begrensede i for eksempel funksjonalitet. Informasjonskvalitet er av denne grunn en sentral problemstilling akademisk og for innføringer av Business Intelligence (Nelson et al., 2005). Med iboende informasjonskvalitet menes her i hovedsak at systemet presenterer gode målinger og at de er konsistente, oppdaterte og presise. Innenfor rammene til denne oppgaven er fremdeles det interessante hva som skal til for at brukere får benyttet informasjonen i systemene til å forstå virksomheten og beslutninger bedre. Det er samtidig her opplagt at et system som presenterer gal informasjon eller legger den frem på en måte som ikke fremmer forståelse uansett ikke vil kunne hjelpe en bruker i sin forståelse. Altså legges det her en underliggende antagelse om at den iboende kvaliteten på informasjonen fra systemet er høy og kan danne grunnlaget for forbedret beslutningsgrunnlag i hvert fall i enkelte tilfeller.

5.2.1 Tilpasning av informasjon til individuelle forskjeller

Dette underkapitlet vil vise hvordan individers ulike måter å behandle informasjon presentert for dem kan legge sterke føringer for kunnskapsformidlingen i en virksomhet. Kunnskap som blir forsøkt kommunisert videre vil kunne ha en varierende grad av kompleksitet. Det vil være en stor forskjell på å kommunisere videre kunnskap fra en BI-løsning ved å presentere relevant data sammenliknet med å for eksempel kun presentere en handling en ønsker skal gjennomføres.

En vurdering som her ofte vil måtte gjøres er i hvilken grad en skal gjøre det nødvendig og mulig for brukere å vurdere i hvilken grad informasjonen de baserer seg på er korrekt. Å

fjerne usikkerhet opp mot brukerne gjøres gjennom absorbering av usikkerhet ("uncertainty absorption") (March og Simon, 1958) som gjør det enklere å kommunisere og konkludere med hva som skal gjøres basert på informasjon, men samtidig kan medføre at informasjonen blir vanskeligere å verifisere dersom dette er et behov for beslutningen. I eksempelet i avsnittet over vil alternativet der kun handlingen formidles representere en sterkere reduksjon av usikkerhet for problemet som adresseres med kunnskapen. Et slikt tilfelle vil anta at tilliten til mottakeren er slik at handlingen blir fulgt uten mer informasjon enn dette. Dette illustrerer en måte svært forenklet kunnskap kan være uforenlig med om informasjonen har tillit hos målgruppen og danner et effektivt grunnlag for beslutninger.

Å benytte konkrete fremgangsmåter for å systematisere og behandle kunnskap videre for formidling kan være i form av både prosedyrer eller inkludert i programvare. Grunnen til at fortolkning fra brukerens side har en betydning er at ifølge Denzau og North (1994) er hvordan individer skaper mening fra informasjon svært forskjellig. Slike forenklinger hos individer representeres gjennom mentale modeller. Mentale modeller er et konsept som beskriver måten individer skaper subjektive forståelser av omgivelsene de befinner seg i. Dette gjøres gjennom å plassere informasjon i kategorier og gjennom forståelser av hvordan disse kategoriene henger sammen. Dette vil si at det ikke nødvendigvis er mulig å presentere informasjon fra et BI-system på en måte som gir optimal forståelse for alle ulike brukere. Denzau og North (1994) argumenterer for at for mer komplekse problemstillinger med sterkere usikkerhet vil brukeres egne forenklinger gjennom mentale modeller spille en sterkere rolle for å navigere et problem og å gjøre det håndterbart. Slike komplekse problemer kan kjennetegnes av at det er vanskeligere å oppnå en forståelse for resultatene av ulike utfall og vurdere hvor sannsynlige hvert av utfallene vil være. Selv om et BI-system kanskje vil kunne redusere kompleksiteten og usikkerheten rundt utfall vil nok fremdeles mange situasjoner selv med rapporter eller andre produkter fra BI fortsatt være komplekse og ha usikkerhet knyttet til seg. Dette vil da medføre at mentale modeller i stor grad vil bidra til forståelsen.

Videre mener Denzau og North (1994) at individer vil i større grad bruke konstruerte modeller og regler for å redusere kompleksiteten til problemer dersom det er en større avstand mellom kompetansen til individet og vanskelighetsgraden til problemet. Basert på dette argumenterer de for at organisasjoner kan fordele og dele opp oppgaver for å gjøre ansatte bedre i stand til å oppfatte informasjon. Dette kan være et relevant punkt for BI da

informasjonen derfra eller kunnskapen som videreformidles fra den ikke nødvendigvis vil være filtrert for hva individer har kunnskap til å kunne fortolke. Informasjonen kan også være preget av informasjonskildene den kommer fra enten gjennom spesifikk språkbruk eller spesielle måter å representere informasjon som et resultat av lagring i datavarehus. Dette er noen faktorer som kan bidra til også for BI vil kompleksiteten i problemet og dermed informasjonen som skal fortolkes sammenliknet med kompetansen til brukeren kunne øke den individualiserte fortolkningen gjennom mentale modeller.

Det er mulig å gjøre et skille mellom læring som passer inn i eksisterende mentale modeller og læring som er i konflikt med dem. Et relatert begrep som beskrives av Argyris og Schön (1996) er såkalt "single-loop" og "double-loop"-læring. "Single-loop" kan tolkes som når informasjon et individ observerer passer inn i eksisterende mentale modeller og verdier. Slike prosesser vil ifølge forfatteren i en artikkel kunne oppstå i grupper med kontrollerende oppførsel fra ledere som kan lede til grupper preget av defensiv atferd, der individer søker forklaringer og løsninger innenfor eksisterende rammeverk (Argyris, 1976). "Double-loop"-læring vil derimot bestå av når informasjon motsier en del av verdensforståelsen til individet slik at individet enten må forkaste informasjonen eller revidere eksisterende verdier og mentale modeller for å passe med den nye kunnskapen (Argyris, 1991). For enkeltindivider er det sjelden ønskelig å endre mentale modeller, slik at man kan tenkes å ønske å nedprioritere informasjon som ikke passer inn i eksisterende mentale modeller eller tolke informasjon slik at det passer inn i eksisterende modeller (Besnard et al., 2004). Et slikt fenomen er relatert til begrepet "confirmation bias" som av Besnard et al. (2004) beskrives som når man på grunn av eksisterende mentale modeller tolker eller velger ut informasjon på måter som bekrefter eksisterende mentale modeller. På denne måten kan informasjon som bryter med eksisterende mentale modeller skape motstand mot informasjonen fra BI-systemet hos enkeltpersoner og lede til at den i mindre grad omdannes til kunnskap hos et individ.

Effekten av eksisterende mentale modeller vil kunne variere med bakgrunnen til mottakerne av informasjon. Argyris (1991) argumenterer også for at individer med høy kunnskap og ekspertise i mindre grad er vant med å lære av feil. Dette kan gjøre at slike individer i større grad kan ha problemer med å stille spørsmål ved sine egne grunnleggende antakelser hvis ny informasjon skulle stride mot eksisterende mentale modeller. Dette er et område der faktoren ekspertise, som viste seg i kapittel 5.1.1 å kunne være sentral for kreativ kunnskapsutvikling, vil kunne redusere individers evne til å revidere sine antagelser og mentale modeller når det

behøves. Altså kan det også finnes utfordringer forbundet med å la ansatte med høy ekspertise anvende systemene.

Videre er det sentralt at individene som skal motta kunnskapen og dermed selv gjøre den formidlede informasjonen om til egen kunnskap gjør dette i tråd med intensjonene til formidlingen. Herschel og Jones (2005) argumenter for at eksplisitt kunnskap fra BI-systemer må forstås ved gjennom kunnskap om tre ting: formålet med en analyse, et sett med relasjoner eller modeller og argumenter for hvorfor relasjonene eller modellene tjener formålet. Dette kan videre øke individers tause kunnskap over tid etter hvert som slike modeller og forståelser testes i reelle beslutningssituasjoner. Altså vil individer selv ofte tolke om hvordan informasjon henger sammen og knyttes til problemer eller virksomheten i praksis. Denne artikkelen argumenterer for at slike sammenhenger vil like fullt gjelde for BI. Dette kan samtidig medføre at dersom få av disse elementene kommuniseres til brukerne vil dette kunne gi konsekvenser for forståelsen som oppnås hos mottakerne.

5.2.2 Delt grunnlag for kommunikasjon

Dette underkapitlet vil adressere hvordan individer oppnår kunnskap i samspill med andre i virksomheten. Dette er et område som også vil være relevant videre i 5.3 for hvordan individer vurderer kunnskap i forbindelse med kunnskapsanvendelse. Dette er fordi teori om hvordan individer oppfatter informasjon kan være relevant både for utformingen av kunnskapsformidlingen og for prosessen for kunnskapsanvendelse. Teorien om mentale modeller (Denzau og North, 1994) beskriver også noe av prosessen som gjør at individer tolker informasjon ulikt. Slike mentale modeller kan for eksempel være skapt på individnivå gjennom oppveksten, men vil også kunne påvirkes av et dominerende syn på verden i en virksomhet. En virksomhet kan altså gjennom sitt miljø og sosiale relasjoner bidra til å bygge de mentale modellene hos medlemmene.

Mentale modeller kan også bidra positivt til kunnskapsformidling i den grad de deles av ulike individer i virksomheten. De eksisterende mentale modellene til enkeltpersoner vil som nevnt kunne ha en innvirkning på hvordan de tolker og hvorvidt de tar til seg ny informasjon. Dette gjelder også for kommunikasjon i den grad disse mentale modellene deles mellom avsender og mottaker (Denzau og North, 1994). Det er kanskje vanskelig for en virksomhet å være bevisst hvordan mentale modeller ser ut i sin virksomhet, men som Denzau og North (1994)

viser kan virksomheten påvirke de mentale modellene til ansatte gjennom de delte antagelsene og verdiene i virksomheten. I den grad ulike ansatte deler mentale modeller kan dette bidra til informasjonsoverføring mellom dem. Dette argumenterer Denzau og North (1994) for at vil være sentralt for virksomhetens evne til å håndtere usikre situasjoner. For BI vil dette kunne være relevant for å vurdere utfordringene med å kommunisere videre kunnskap over ulike deler av organisasjonen der kanskje begrepsapparat og miljøer kan variere stort. Altså kan det å vurdere de mentale modellene til ulike deler av organisasjonen være sentralt for å forstå hvordan en kunnskapsformidling mellom dem vil gå.

Wong (2005) argumenterer for at formidling ved hjelp av teknologi burde i en beslutningsprosess suppleres av personlige diskusjoner med relevante personer. Dette kan bidra til å øke forståelsen for konteksten til informasjonen fra systemet. I tillegg er det ikke sikkert at all kunnskap formidles på en effektiv måte gjennom BI-systemet. Dette vil gjøre at slike samtaler kan gi et enda bredere beslutningsgrunnlag. Simon (1991) argumenterer også for at individuelle informasjonsfortolkningsprosesser ikke kan vurderes uten å ta hensyn til den sosiale sammenhengen de foregår i. Altså vil sosial kontakt både kunne hjelpe den sosiale prosessen Simon (1991) vektlegger for læring, i tillegg til at utvidet kontekstinformasjon kan oppnås. Avhengig av den sosiale sammenhengen man formidler til kan det oppstå et behov for å supplere kunnskap formidlet via digitale plattformer med personlig oppfølging.

Dette underkapitlet har beskrevet hvordan mentale modeller og variasjonen mellom dem kan påvirke kommunikasjon generelt og dermed også kunnskapsformidlingsprosesser. I det neste kapitlet vil hvordan denne kommunikasjonen anvendes i beslutninger tas opp.

5.3 Kunnskapsanvendelse og BI

Selv når et individ er i stand til å handle på bakgrunn av formidlet kunnskap og har oppfattet informasjonen vil ikke dette bety at individet tar hensyn til denne i en beslutningssammenheng. Da BI som etablert tidligere gjerne har som mål å tilby beslutningsstøtte vil disse beslutningene utgjøre anvendelsesprosessen beskrevet som en del av kunnskapsforvaltning tidligere. Dette kommer etter utvikling og formidling av kunnskap. Noe av teorien som er relevant for formidling av kunnskap og hvordan denne prosessen er utformet vil også være relevant for prosessen med å anvende kunnskap. Dette er fordi formidlingen av kunnskap gjerne vil ta hensyn til faktorer relatert til beslutningsprosessen og

gjelder blant annet teorien om begrenset rasjonalitet og mentale modeller. Disse er relevante også her da disse faktorene kan bidra til å forklare hvordan virksomhetens individer vektet ulik informasjon i beslutningssammenhenger. Samtidig vil dette underkapitlet ta opp noen andre faktorer som kan ha betydning for prosessen for kunnskapsanvendelse.

En sentral figur på området BI og analytics er Thomas Davenport, som blant annet har skrevet artikkelen ”Competing on analytics” (2006). Forfatteren vektlegger i denne artikkelen at organisasjoner som konkurrerer på bakgrunn av BI trenger analytiske ansatte. Davenport (2006) nevner videre at det er sentralt at slike ansatte har støtte fra ledelse og besitter kvantitative verktøy for å ta bedre beslutninger. Basert på denne anbefalingen gir forfatteren inntrykket av at denne rollen besittes av samme person slik at prosessen med å formidle kunnskapen til rett sted og i rett form til rett person ikke beskrives. Det ligger altså en underliggende antagelse om at ansatte med analytiske egenskaper og med de beste verktøyene som er tilgjengelige vil gjøre datadrevne og dermed, i forfatterens ord, bedre beslutninger.

Artikkelen av Davenport (2006) identifiserer tre nøkkelegenskaper ved organisasjoner som er i stand til å konkurrere på området BI: å benytte modellering og optimering bredt i organisasjonen, ”an enterprise approach” og støtte fra toppledelse. Den andre faktoren her adresserer at det er nødvendig å ha en enhetlig tilnærming som sikrer at virksomheten ikke blir ofre for mange oppdelte tilnærminger til behandling av data. Dette begrunnes med statistikk som viser at svært mye data som benyttes til analyse i regneark inneholder feil. Dette brukes til å argumentere for en sentral håndtering av data som sikrer at ulike deler av organisasjonen skal kunne benytte data og dele data på en enkel måte. Altså argumenterer Davenport (2006) for en viss sentral håndtering av data for å sikre korrekt og tilgjengelig data, men prosessen videre med anvendelsen av slik data adresseres ikke. Behovet for å sentralisere og spesialisere seg i databehandling kan som nevnt gjøre det vanskelig å nå frem med kunnskapen til der beslutningene tas. Artikkelen tydeliggjør dermed et manglende fokus på slike problemstillinger i eksisterende litteratur. Det kan tenkes å være vanskelig å møte kravet om analytiske ansatte for å anvende kunnskapen fra BI når BI samtidig burde anvendes i store deler av en virksomhet. På grunn av dette vil hvordan ansatte som ikke er spesialister på analytics anvender kunnskap fra BI beskrives i de neste delkapitlene.

5.3.1 BIs påvirkning på beslutningsprosesser

Dette underkapitlet vil drøfte hva som skal til for at beslutningstakere er villige til å benytte BI i beslutningssammenheng. For det første vil hva slags beslutning som gjøres vil kunne ha en innvirkning på hvordan BI-informasjon benyttes i prosessen. March og Simon (1958) spesifiserer at informasjonens rolle i beslutninger vil kunne avhenge av typen beslutning som gjøres og når kommunikasjonen av relevant informasjon gjøres. I en sakte beslutningsprosess der mye vurdering legges inn i ulike alternativer er det mer sannsynlig at en relevant bit av informasjon benyttes når den er tilgjengelig. På den andre siden er det i situasjoner der beslutninger må gjøres på kort tid gjerne kun umiddelbar og lett tilgjengelig informasjon som blir tatt hensyn til. Andre egenskaper som hvorvidt beslutningen oppfattes som viktig kan tenkes å ha en liknende innvirkning.

For det andre er en mulig viktig faktor for bruk av slike systemer (Li et al., 2008) tillit til systemene eller kunnskapen fra dem. Dette er vist å være både viktig for om virksomheten er i stand til å oppnå bruk av et system og for den forventede ytelsen fra systemet. Slikt sett er denne faktoren noe som også påvirker forventet ytelse av systemet innenfor teknologiakseptanse. Selv om de ansatte i en virksomhet som skal gjøre beslutninger på bakgrunn av analytics ikke nødvendigvis forholder seg til teknologi igjennom prosessen vil fortsatt det at informasjonen man forventes å skulle handle på bakgrunn av kommer fra analytiske systemer og prosesser kunne farge oppfatningen av hvorvidt informasjonen burde handles på.

5.3.2 BI som verktøy for kunnskapsanvendelse

BI kan bidra til implementeringen av effektiv kunnskapsanvendelse gjennom at systemene støtter opp under og faktisk benyttes i eksisterende prosesser (Alavi og Leidner, 1999). Dette kan for eksempel gjøres ved at BI-relatert funksjonalitet implementeres i de samme digitale verktøyene som allerede benyttes av målgruppen for systemene slik at bruk av kunnskapen blir en naturlig del av prosessene ved å integreres tettere. Her vil man igjen kunne møte utfordringer gjennom at det kan være vanskeligere å skille mellom BI og annen funksjonalitet i prosessen. Dermed vil dette være et virkemiddel som kan innføres for å forbedre teknologiakseptansen, men samtidig redusere muligheten til å identifisere hva som er fra BI og dermed vurdere kunnskapen derfra.

En mulig måte BI vil kunne bidra positivt til kunnskapsanvendelse er gjennom muligheten til at direktiver og rutiner basert på kunnskap i virksomheten (Alavi og Leidner, 2001) vil kunne oppdateres dynamisk i større grad enn tidligere slik at oppdaterte anvendelsesprosesser finner sted så raskt som mulig. Dette vil kunne gjøre at disse metodene for å oppnå kunnskapsanvendelse løper en lavere risiko for å skape en for rigid organisasjon ved bruk av BI enn andre metoder. Likevel kan BI fremdeles lide under det samme problemet, men i en mindre utstrakt grad. Dette vil kunne skje dersom de underliggende antagelsene for kunnskapen reduserer virksomhetens evne til å tilpasse seg endringer i omgivelsene i den grad ansatte på grunn av den ikke tilpasser seg omgivelsene like godt som ellers. Videre kan også endringer i omgivelsene ha noe forsinkelse før de representeres i datagrunnlaget som danner bakgrunnen for BI-kunnskap.

Forskning gjennomført av Song et al. (2005) har som nevnt vist at informasjonssystemer generelt har en positiv virkning på anvendelse av kunnskap. Dette kan gi en viss indikasjon på at BI-systemer og en digital viderefremidling av kunnskap gjør det enklere for individer å handle på bakgrunn av kunnskap som er oppnådd.

5.3.3 Beslutninger og heuristikker

Den nevnte faktoren begrenset rasjonalitet og mentale modeller legger også begrensninger på hvordan individer eller større deler av organisasjoner vurderer ulike alternativer i forbindelse med en beslutning. Dette kan påvirke både hvilke alternativer brukere vurderer for å reagere på en situasjon og hvordan de vurderer alternativenes konsekvenser. Altså er det ikke gitt at et individ med tilgang på korrekt informasjon vil ta denne i betraktning på en forutsigbar måte. Det ligger en begrensning både i evnen til å forstå og tolke, men også å ta hensyn til informasjonen.

Videre kan også individers evne til å velge ut informasjon være sentralt for omgjøringen til kunnskap. Simon (1991) utviklet begrepet begrenset rasjonalitet for å beskrive hvordan individer vil være begrenset i sine beslutninger av blant annet informasjonen de har og kognitive evner. Dette kan tyde på at individers evne til å filtrere og sortere ut informasjon fra BI-systemenes informasjon vil kunne være avgjørende for om de er i stand til å omgjøre dette til kunnskap og beslutningsgrunnlag fordi en for stor mengde informasjon vil kunne hindre forståelse. Altså vil en fremgangsmåte eller heuristikk som hjelper individer med å gjøre et

utvalg blant informasjonsmengden og å kategorisere informasjon og trekke sammenhenger kunne ha en verdi for å redusere effekten av slike begrensninger hos individer.

Et forsøk på å adressere hvordan en kan utvikle et system for en systematisert fortolkning for BI er beskrevet i artikkelen “PUZZLE: a concept and prototype for linking business intelligence to business strategy” (Rouibah og Ould-ali, 2002). Denne artikkelen tar utgangspunkt i BI-løsninger som verktøy for å hjelpe virksomheter med å oppdage svakhetstegn. Her anvendes teori om læring for å se hva som skal til for at brukere anvender BI til bedre beslutninger. Altså er denne forskningen relatert denne oppgavens problemstilling gjennom at den adresserer selve fortolkningen av informasjonen BI produserer.

Hovedidéen med metoden til Rouibah og Ould-ali (2002) er å tillate brukeren å integrere ulike fragmenterte deler av informasjon i “puzzles”. Sistnevnte konsept refererer til et visuelt kart med ulike svakhetstegn som noder og linker imellom dem som representerer bekreftelse, motsigelser eller kausalitet. Målet med dette er å hjelpe beslutningstakere med å gjøre assosiasjoner for å støtte opp under kreative prosesser og gjøre informasjon mer håndterbart ved å forenkle og redusere informasjonen. Sistnevnte er basert på den tidligere nevnte teorien om begrenset rasjonalitet. Videre implementeres konseptene assimilering, tilpasning og strukturering fra teori om læring som henholdsvis addisjon, sletting og fusjon. Slike konsepter kan relateres til mekanismer for bygging av de nevnte mentale modellene.

Dette systemet representerer et eksempel på å basere tolkning av informasjon på heuristikk fra brukernes side i håp om at kunnskapen som er formidlet gjennom denne informasjonen gir oppnådd kunnskap hos brukerne som mottar den. De positive resultatene til Rouibah og Ould-ali (2002) ved evalueringen av systemet gir en indikasjon på at slike systematiserte metoder kan være hensiktsmessige for virksomheter. Disse resultatene trenger ikke å oppnås gjennom en applikasjon slik det her er gjennomført, men kan implementeres med de samme prinsippene som en metode i en virksomhet for håndtering av kunnskap. For eksempel kan en virksomhet lære opp ansatte i konkrete metoder basert på liknende prinsipper. Dette vil også være i tråd med Herschel og Jones’ (2005) krav om modeller og relasjoner for omdanning av informasjon fra BI-systemer til kunnskap. Basert på de andre faktorene i dette delkapitlet blir det også tydelig at slike heuristikker burde adressere utvalg av informasjon og kan bidra til å redusere effekten av følelsesrelaterte deler av hjernen. Slike heuristikker ser ut til å kunne redusere den kognitive belastningen fra behandling av informasjon hos brukere og kan av

denne grunn ha en positiv effekt på omdanning av formidlet informasjon til kunnskap hos enkeltpersoner.

Det finnes flere årsaker til at individers måte å behandle informasjon på kan hindre utvikling av kunnskap. De Martino et al. (2006) argumenterer for at beslutninger påvirkes av følelser hos enkeltindivider slik at presenteringen av informasjon relatert til en beslutning kan påvirke i stor grad hvordan individer vurderer ulike alternativer. Selv om hvordan menneskers hjerner reagerer på beslutninger ikke er forstått fullt ut viser artikkelforfatterne at individer tilsynelatende gjerne opplever en konflikt mellom mer analytiske tendenser og emosjonelle tendenser. Dette støtter opp under at hva slags ”ramme” man velger å strukturere et problem inn i vil påvirke beslutningsprosessen. Denne forskningen synliggjør det at meningen som tolkes ut av informasjon vil kunne påvirkes av flere ulike vurderinger.

Artikkelen av Denzau og North (1994) påpeker også noen andre faktorer som påvirker om mentale modeller og subjektivitet kan spille inn på hvordan beslutningsgrunnlag dannes. Noe som gjør denne artikkelen interessant er utgangspunktet med beslutninger i organisasjoner. Denzau og North (1994) argumenter for at motivasjon spiller inn på om individer er villige til å gjøre den kognitive innsatsen som kreves for å forstå et problem utover det intuisjonen tilsier. For BI ble det vist tidligere at motivasjon allerede kan være relevant for tidligere faktorer forbundet med intensjon om bruk og kreativ informasjonsinnhenting, men det er likevel verdt å ta i betraktning at motivasjon kan påvirke brukeres vilje til å tilegne seg informasjon.

Basert på dette avsnittet er det tydelig at ulike teknikker og hvordan anvendelsesprosessen utformes kan ha en avgjørende betydning for om BI benyttes i beslutningsprosessen.

5.4 Konklusjon litteraturstudie

Fra denne litteraturgjennomgangen i dette kapitlet og kapittel 3 og 4 er det mulig å se at det fra tidligere forskning både er lagt mye vekt på utforming av BI og en del teori som kan ha overføringsverdi på hvordan BI påvirker individer. Samtidig er perspektivet om hvordan dette vil fungere på et organisasjonsplan inn i kunnskapsprosesser i stor grad fraværende. Dette perspektivet vil studiet videre i oppgaven søke å innføre.

Noe som fremgår tydelig av eksisterende forskning er at teknologien forbundet med BI kan medføre betydelige behov for kompetanse. Samtidig er den nyttig for brede deler av organisasjoner i mange tilfeller. Altså vil en organisasjon som også ønsker å innføre BI over store deler av virksomheten kunne oppleve utfordringer forbundet med å sentralisere kompliserte prosesser samtidig som kunnskapsforvaltningsprosessene ivaretas i resten av organisasjonen. Hvordan dette kan oppnås er i liten grad adressert i den eksisterende litteraturen som ble undersøkt i forbindelse med denne oppgaven.

Basert på dette gjennomgangen av teori kan man konkludere med at eksisterende forskning på området slik som den Davenport (2006) legger frem i liten grad tar hensyn til kunnskapsforvaltning fra BI som en helhetlig prosess som involverer en bred andel av organisasjonen. Samtidig har disse kapitlene med litteraturgjennomgang vist at kunnskapsforvaltning kan ha en verdifull betydning for å gi en økt forståelse utover teknologi og individnivået. Altså kan kunnskapsforvaltning få en avgjørende rolle for om virksomheten lykkes med å realisere gevinster på bakgrunn av systemene som innføres. Basert på dette vil oppgaven videre introdusere empiri for å se hva slags utfordringer som møtes i praksis når en virksomhet forsøker å benytte BI for å belyse en beslutningsprosess. Dette gjøres ved å benytte figur 3 som rammeverk og delvis som grunnlag for analyse av funn.

6 Metodologi

I dette kapitlet presenteres et forskningsdesign for å besvare problemstillingene i introduksjonen. I forbindelse med denne masteroppgaven ble et kvalitativt casestudie valgt som forskningsmetode. I de kommende underkapitlene vil dette bli begrunnet ved å se på valget av forskningsdesign og deretter hvordan det utvalgte caset ble valgt og hvordan materialet fra studiet ble brukt for å lede til funnene senere i oppgaven.

6.1 Valg av forskningsdesign

Problemstillingen i denne oppgaven handler i stor grad om å nå frem til ny teori rundt BI og kunnskapsforvaltning og ønsker dermed å oppnå et rikt meningsinnhold om et relativt bredt sett med temaer. Et slikt rikt meningsinnhold vil kunne oppnås med et kvalitativt forskningsdesign (Bryman, 2012). For å samle inn data til dette studiet har det videre vært ønskelig å forstå i dybden en innføring av BI for å kunne se hvordan valgene som er gjort der påvirker resten av kunnskapsprosessen. For å oppnå en slik dybdeforståelse er vurderingen som er gjort at et enkeltcase vil kunne gi en enkeltstudentmulighet mulighet til å oppnå en slik forståelse. Her har altså ressurser også en betydning for valget av forskningsdesign.

Et casestudie er ifølge Stake (2005) i seg ikke en metode, men et valg for hva som skal studeres basert på et eller flere avgrensede systemer. Videre kan dette valget være gjort enten fordi caset i seg selv er interessant, altså at caset har en egenverdi, eller fordi det har en instrumental verdi for å utforske et bredere felt. Da denne oppgaven vil søke å bygge teori rundt et område som ikke er belyst mye tidligere vil her målet være å oppnå en viss instrumental verdi av caset. Samtidig kan for virksomheten eller andre funnene om virksomheten ha en egenverdi, men dette er ikke hovedformålet med studiet.

Stake (2005) skiller også mellom studier av et enkeltcase eller studier med flere case. I noen tilfeller vil det være nødvendig for å forstå et enkeltcase å også sammenlikne det med andre caser. I dette tilfellet gjorde kompleksiteten og ressursene påkrevd for å forstå det relevante enkeltcaset som jeg fikk tilgang til at valget ble tatt om å holde seg til et enkelt case. Selv om et studie med flere caser kunne gi mer robuste resultater har altså valget her blitt gjort om å benytte ressursene til å forstå et enkelt case best mulig.

Eisenhardt (1989) argumenterer for et en forskningsprosess basert på et casestudie gjerne vil være preget av datainnsamling gjort parallelt med teoretisering. For dette prosjektet har en slik fremgangsmåte blitt benyttet da den tillater at det teoretiske rammeverket belyses i større grad underveis og åpner for nye muligheter som kan undersøkes i videre faser av innsamling av empiri. Dette vil altså øke muligheten til å samle mest mulig relevant data underveis i prosessen.

En mulig årsak til å velge å studere et case er å finne et eksempel som man anser som et typisk eller representativt case (Bryman, 2012). Det vil si at caset belyser noe som kanskje vil kunne generaliseres også for andre tilfeller fordi det beskriver en vanlig situasjon og tjener som et eksempel på en bredere gruppe tilfeller. I det motsatte tilfellet, et unikt case, vil et case ha egenskaper som gjør det annerledes fra andre og dermed interessant på grunn av dette. For denne oppgaven har det vært ønskelig å finne en bedrift som er mest mulig typisk for bedrifter som innfører BI i et større omfang. Dette vil si at mellomstore til store bedrifter har vært mer aktuelt enn andre for å kunne se på organisatorisk kompleksitet forbundet med innføringen. Det neste underkapitlet vil adressere prosessen og valget av casebedrift for oppgaven.

6.2 Valg av casebedrift og avgrensning

Det finnes flere ulike måter å avgrense hva man velger å definere som et enkeltcase (Stake, 2005). Stake (2005) argumenterer likevel for at den mest verdifulle typen case å studere er et tydelig avgrenset og unikt case. Med bakgrunn av dette er en enkelt bedrift valgt i et enkeltcasestudie. Denne bedriften er et større norsk finanskonsern og vil beskrives nærmere i kapittel 7. BI vil være et område som kan påvirke svært mange ulike deler av bedriften slik at en videre avgrensning innenfor denne bedriften har vært nødvendig.

I dette tilfellet ble valget gjort om å finne en enkelt anvendelse av BI i bedriften som kunne danne utgangspunktet for studiet. I dette tilfellet ble anvendelsen av BI for å støtte opp om kunderådgivning og salg gjennom CRM (Customer Relationship Management)-systemene til bedriften en avgrensning av studiet. Dette har både gitt et utgangspunkt for å finne informanter relatert til denne anvendelsen og også gjort arbeidet med å forstå kompleksiteten med BI-anvendelsen i bedriften mer oppnåelig.

Det er flere grunner til at en finansinstitusjon slik som den som er valgt som casebedrift er velegnede for et slikt studie som gjennomføres her. Finansinstitusjoner slik som casebedriften har visse egenskaper som gjør dem spesielt interessante i forbindelse med BI som felt. De har store mengder data som samles inn gjennom i stor grad digitaliserte prosesser og interaksjon med kunder (Hwang et al., 2004). Dette gjør at en svært stor andel av kunders interaksjon med en finansinstitusjon ofte vil kunne automatisk generere informasjon for bruk i datavarehus eller lignende. Denne lagringen av informasjon kan dermed benyttes til videre kunnskapsutvikling. Små detaljer og forbedret informasjon på alle områder kan i stort omfang være viktig for konkurransefortrinn og sikret fremtidig lønnsomhet i denne bransjen ettersom finansinstitusjoner i mange tilfeller baserer seg på store volum av transaksjoner fra i utgangspunktet små profittmarginer for hver av dem. Kanskje som et resultat av dette har finansbransjen tradisjonelt vært relativt ambisiøse rundt bruk av både informasjonsteknologi og Business Intelligence-løsninger (Davenport, 2007).

En annen grunn til den generelle anvendelsen av BI kan forklares med at banker eller lignende organisasjoner kan ha mye gevinster å hente fra informasjon om kunder i forbindelse med problemstillinger som vurdering av låneevne og ulike problemstillinger relatert til å tilfredsstillende lovverk. Et eksempel på det sistnevnte er å ha en god modell for å identifisere brukere som det er en risiko for at bedriver hvitvasking. Dette er noe som banker er pålagt å gjøre på en tilfredsstillende måte (Finansdepartementet, 2009) slik at de har en interesse av å ha en god oversikt over oppførselsmønstre hos kunder i utgangspunktet. At denne videre kan anvendes for å gi innsikt om hvordan en kan selge til kunder på en mest mulig effektiv måte vil kunne sees på som en utvidelse av bruken av teknologi og metoder som allerede er til stede.

Til tross for at finansinstitusjoner er aktive på området er det ikke gitt at en implementering vil gå uten problemer. Finansinstitusjoner er i mange tilfeller større organisasjoner slik som casebedriften og som et resultat av dette vil kunne ha mange ansatte med en stor variasjon i bakgrunner og egenskaper. Som vist i UTAUT-modellen i kapittel 4 kan variabler som alder og erfaring ha betydelig påvirkning på intensjon om bruk og delte mentale modeller ha stor påvirkning på kommunikasjon. Dette kan bety at finansinstitusjoner kan oppleve varierende behov for oppfølging og fasiliteringsforhold og varierende motstand hos ulike grupper brukere.

Disse ulike egenskapene ved BI slik det ofte er anvendt i finansinstitusjoner gjør at de innehar mange av egenskapene som er brukt for å argumentere for overføringsverdien til teori i denne oppgaven. Et typisk case innenfor dette vil altså kunne tenkes å ha funn som kan ha en generaliseres til andre finansinstitusjoner av en viss størrelse, som vil være en interessant og betydningsfull gruppe for å bygge teori om BI i seg selv. Videre vil det i diskusjonen av funnene argumenteres for at funnene kan ha danne et utgangspunkt for studie også andre steder og ha noe overføringsverdi til virksomheter som deler enkelte av egenskapene som er sentrale for utfordringene som er funnet. Basert på dette baserer oppgaven seg på denne casebedriften som et typisk case utvalgt på bakgrunn av å være et eksempel på en større og kompleks virksomhet med betydelige datagrunnlag som utgangspunkt for kunnskap. Målet vil dermed være å oppnå funn som best mulig lar seg generalisere til denne gruppen organisasjoner.

Som nevnt har det vært ønskelig at caset skal være typisk for denne gruppen. Casebedriften som organisasjon har hatt ambisjoner på området over tid, og har derfor mest sannsynlig mye erfaring. Dette kjennetegnet gjør det til en viss grad til et mer ekstremt case. På den andre siden har casebedriften beskrevet seg selv som ganske like andre større bedrifter når det kommer til BI-løsninger som er brukt og hvordan de brukes. I tillegg kan dersom det fremgår enkelte ekstreme egenskaper ved et case også belyse teori på andre noen andre måter.

Hvorvidt funnene som er oppnådd lar seg generalisere vil adresseres videre i diskusjonen av funnene i kapittel 8. Samtidig har dette underkapitlet beskrevet egenskapene som dannet utgangspunktet for casebedriften som et typisk case for en større gruppe virksomheter som anvender BI. Egenskaper som er relevante for en slik vurdering er hvorvidt virksomheter har en lignende størrelse, datamengde og kompleksitet ved arbeidsprosesser som casebedriften, sammen med teknologien som benyttes. Oppgaven her gå ut i fra at mange av disse egenskapene med casebedriften som ble beskrevet her kan ha en påvirkning på utfordringene som blir funnet. Samtidig er dette egenskaper som vil deles av mange andre bedrifter.

6.3 Metode for datainnsamling

Datainnsamling for denne oppgaven har i hovedsak tatt form av i hovedsak semi-strukturerte kvalitative intervjuer. Slike semi-strukturerte intervjuer kjennetegnes av noen spørsmål vil

være utvalgt av intervjueren i forkant, men at disse spørsmålene og temaene som tas opp kan være svært åpne og tillater mye rom for å stille spørsmål underveis og å være åpne for områder informantene selv ønsker å ta opp (Bryman, 2012). En slik tilnærming har vært hensiktsmessig for denne oppgaven da det har vært ønskelig både å berøre noen temaer fra teori og tidligere intervjuer i tillegg til å legge opp til teoribygging gjennom å i minst mulig grad styre temaene som tas opp av informantene.

Intervjuene ble alle gjennomført mellom kun meg selv og den aktuelle informanten. Siden dette gjør at oppgaven med å stille spørsmål og lytte for å finne nye områder å utforske har det vært nødvendig å ta opp intervjuene med en diktafon. Dette har også senere blitt transkribert og benyttet i forbindelse med datanalysen, som vil adresseres i delkapittel 6.4. Slik transkribering gir både en mulighet til å oppnå en grundigere analyse av hva som sies og vil gi muligheten til å gi gjengivelser i form av sitater for bruk i analysedelen av oppgaven (Bryman, 2012).

Videre ble to av intervjuene gjennomført gjennom telefonsamtaler da disse ble gjennomført med informanter som befant seg på andre fysiske steder slik at dette var den eneste praktiske måten å gjennomføre intervjuene på. Dette kan medføre noen andre utfordringer forbundet med å få frem et godt innhold fra intervjuene. Blant annet skriver Bryman (2012) at telefonintervjuer kan gjøre det vanskeligere å oppnå en full forståelse av hva som sies gjennom å gi mulighet til å tolke visuelle tegn som kroppsspråk, og det er videre usikkert om det svarene som gis vil være annerledes i et telefonintervju. Selv om det er noe usikkerhet forbundet med å gjennomføre telefonintervjuer er det her med utfordringene forbundet med å gjennomføre intervjuene på samme fysiske sted vurdert at også telefonintervjuer kan gi verdifullt datagrunnlag.

Utover dette ble også noe skriftlig materiale benyttet. Dette tjente i hovedsak formålet å få oversikt over hvordan implementeringen av BI ser ut teknisk og organisatorisk heller enn å gi innblikk i erfaringer og direkte svare på problemstillingen. Altså har dette heller bidratt til å tilfredsstille behovet for å ha innsikt i aktivitetene til casebedriften (Stake, 2005) og dannet et grunnlag for å finne informanter.

6.4 Utvalg av informanter

En utfordring med forskningsprosessen har vært å velge ut informanter på en måte som belyser ulike aspekter ved problemstillingen fra ulike perspektiver. For å få mest mulig meningsinnhold ut av intervjuene vil en prioritet være å gjøre utvalg fra mest mulig ulike grupper av potensielle aktører (Bryman, 2012). Utvalget informanter ville i dette designet bestå av intervjuer både av sentrale endringsaktører og potensielle brukere fra ulike grupper. Dette involverer ansatte som arbeider innenfor alle de ulike prosessene for kunnskapsforvaltning. Hensikten med dette vil være å kunne både kunne vurdere erfaringene til aktører som har vært involvert i å forsøke å gjennomføre et slikt prosjekt i tillegg til å oppnå en bredest mulig innsikt om hvordan ulike involverte deler av virksomheten inngår i kunnskapsforvaltningen. Dette utvalget burde bestå både av potensielle brukere med mer økonomiske og tekniske bakgrunner og informanter fra ulike avdelinger med ulike behov. Ved å variere dette utvalget mest mulig var håpet å få et mest mulig variert og rikt innhold i tilbakemeldingene og det kvalitative materialet. Dette var spesielt sentralt i et masterprosjekt med begrensede ressurser for at funnene skal ha en nytteverdi.

Videre ble det sentralt å så nært som det er mulig ha flere informanter som kan belyse de samme problemstillingene for å oppnå en grundig triangulering av funnene som gjøres (Stake, 2005). En slik triangulering er sentral for å best mulig kunne vurdere om funnene har gyldighet utover erfaringen til en enkelt informant.

Samtidig har det vist seg under utarbeidelsen av denne oppgaven at disse prosessene rundt hvordan BI anvendes har vært svært lite oversiktlige. Selv flere av personene i lederroller som har blitt intervjuet har i liten grad hatt kjennskap til andre involverte på det samme feltet utover de dem selv har hatt direkte kontakt med. Utvalget har som et resultat av dette slik det ble gjennomført i praksis båret mye preg av uoversiktligheten i virksomheten og hvordan flere av informantene ikke har hatt en fullstendig oversikt over andre roller forbundet med prosjektet. Av denne grunn har prosessen med å finne nye informanter basert seg mye på å gradvis finne nye personer. Dette har på mange måter gjenspeilet strukturen i virksomhetens prosess for å videreformidle informasjon ved at informanter gradvis har gitt tilgang til brukere av informasjonen eller systemene de selv produserer. Samtidig har også kjennskapen og kontaktene til hovedkontaktpersonen i bedriften vært noe som kan ha påvirket hvem som har blitt kontaktet for intervjuer.

En slik metode der kontakt med informanter gir grunnlaget for å etablere kontakt med nye informanter kalles ”snowball sampling” (Bryman, 2012). Dette prosjektet har hatt et utgangspunkt i teoretisk sampling der enheter som det var ønskelig å snakke med i noen grad var avgjort på forhånd og ut i fra teoretiske behov. Samtidig ble den faktiske kontakten begrenset noe av kjennskapen tidligere informanter hadde til andre som kunne snakkes med. Dette elementet av ”snowball sampling” gjør at utvalget blir noe mindre tilfeldig og dermed kan bli mindre representativt for den større mulige mengden informanter.

Som en kan se av oversikten over informanter i tabell 1 har begrensningene til masteroppgaven medført at muligheten til å intervju mange ansatte i en posisjon i prosjektet ikke har vært mulig. Dette kan gå noe utover muligheten til å få flere ulike perspektiver innenfor for eksempel kunnskapsanvendelse. Samtidig har det vært ønskelig å dekke en bred del av prosessen for å få en oversikt over helheten i hvordan virksomheten gjennomfører BI-innføringen.

Det har vært et mål i arbeidet med å finne informanter å få belyst alle de tre kunnskapsforvaltningsprosessene slik de ser ut i casebedriften. Dette har blitt gjort gjennom å intervju både utviklere og analytikere som kan sies å utfylle rollen med kunnskapsutvikling, mens kunnskapsformidling og anvendelse har blitt belyst av andre som anvender CRM opp mot beslutninger og i et tilfelle en kundefrådgiver. Det ble tydelig igjennom arbeidet at kontaktpersonen i bedriften var nærmere miljøene som driver kunnskapsutvikling og formidling videre, i tillegg til de mer teknisk relaterte rollene. Dette gjorde at disse prosessene er noe overrepresenterte i datagrunnlaget sammenliknet med kunnskapsanvendelse og kan på denne måten farge resultatene med sitt perspektiv. Samtidig har også disse ansatte vist seg å kunne gi noe innsikt i disse prosessene og tilbakemeldinger som er gitt forbundet med anvendelsen av kunnskapen videre fra utviklingsprosessen.

Det vil også for disse gruppene være ønskelig å i den grad det er mulig se på ansatte med ulike bakgrunner. Dette kan være i form av fagområde, eller noen av de variablene som i 2.5 viste seg å være modererende for faktorene i UTAUT slik som alder (Venkatesh et al., 2003). Det er nok utenfor rekkevidden til et slikt prosjekt å representere alle ulike variasjoner av disse variablene, men likevel mest mulig variasjon i bakgrunn blitt etterstrebet. Dette kravet var i praksis noe vanskelig å følge, men det viste seg at det er en relativt høy grad av variasjon

i bakgrunner i utvalget som gjør at graden av nærhet til systemet og fagområdet og erfaring i casebedriften ellers varierer en del i utvalget.

Til slutt vil også noen med ansvar for implementeringen av BI systemene eller som har en form for lederansvar for å oppnå bruk av BI kunne gi et innblikk i hvilke erfaringer virksomheten har gjort seg med å innføre BI. Disse erfaringene kan gi et innblikk i hva slags type motstand og hvilke virkemidler som har vist seg å være virkningsfulle for å oppnå bruk basert på deres erfaring. Slikt materiale vil ha fordelen at det representerer et større grunnlag og bredere tidsperspektiv enn prosjektet ellers. I tillegg vil slike individer kunne kompensere noe for muligheten for at informanter ikke nødvendigvis vil representere sine egne grunner til å gjøre noe på en presis måte. Intervjudeltakere kan i noen tilfeller tilpasse svarene til hva de opplever er mest sosialt akseptert (Bryman, 2012). Slike årsaker vil kanskje ikke representeres på samme måte av en med lederansvar i den grad de er preget av et noe annerledes sosialt miljø. Samtidig er en leder i seg selv en sekundær kilde til å representere årsakene til at enkeltindivider handler som de gjør og burde derfor ikke vektlegges for tungt.

I tabell 1 under følger en liste over de ulike informantene og hvilke roller de har forbundet med BI eller prosjektet med analytisk CRM, som vil beskrives nærmere i kapittel 7.1.

Tittel	Rolle i prosjektet
Arkitekt 1	Vært med å utvikle det overordnede rundt analytisk CRM.
Arkitekt 2	Arbeidet med leveranse fra BI i forbindelse med CRM
Ansatt CRM-analyse	Arbeider med verktøy og modellering i forbindelse med CRM-analyse.
Fagleder CRM	Benytter seg mye av systemet og videreformidler tips i en støttefunksjon for salg.
Avdelingsleder BI	Har stor oversikt over analytics og erfaringer med det og BI i casebedriften mer generelt.

Forretningsanalytiker	Jobber som bindeledd mellom tekniske miljøer og forretningsmiljøer i casebedriften for nye anvendelser av BI.
Arkitekt 3	Arbeider mye med verktøy for BI og analytisk CRM.
Senioranalytiker CRM	Arbeider med modeller i forbindelse med CRM.
Autorisert finansrådgiver	Bruker tips basert på BI i kundekontakt.

Tabell 1 – Informanter

6.5 Metode for analyse av datagrunnlaget

Materialet som ble samlet inn ved hjelp av ble videre benyttet for å gradvis bygge opp teori på en måte som tar hensyn til hypoteser om utfordringer basert på resultatet av koding av tidligere intervjuer. Dette passer casestudiet godt og gir en mulighet til å finne områder som burde utdypes videre i empiri underveis i prosessen. Dette involverte at intervjuene som ble gjennomført ble tatt opp og transkribert i sin helhet for senere analyse.

Funnene underveis i intervjuprosessen har blitt kodet ned til enkeltkonsepter og funn som så senere har blitt kategorisert inn i mer overordnede konsepter og deretter benyttet videre til å bygge teori i en induktiv prosess. Hensikten med en slik induktiv tilnærming er å kunne bygge teori rundt utfordringer som vil oppstå i tråd med problemstillingen på en måte som har gjort det mulig å komme tilbake til tidligere funn i senere intervjuer (Bryman, 2012). Dette gjorde det mulig å i større grad bekrefte eller avkrefte om andre informanter også hadde syn i tråd med funnene fra tidligere og også å spørre mer spesifikt for detalj om noe som kanskje tidligere har kommet frem først i analyse etter at intervjuet ble gjennomført. For eksempel ble det at mange i virksomheten mangler analysekompetanse et område som ble tatt opp tidlig og som i senere også ble spurt om i andre intervjuer som et resultat av dette. Samtidig involverer

analysen et deduktivt element ved at den benytter modellen i figur 3 som et utgangspunkt for å kategorisere og analysere. Analysen innenfor hver av disse kategoriene er igjen i hovedsak induktiv.

Til slutt har disse konseptene blitt kategorisert ved å se hvordan de relaterer til den teoretiske modellen om mulig. Ulempen med en slik kategorisering og koding vil være at noe av bakgrunnen til funnene kan gå tapt (Bryman, 2012). Her forsøkes det å bidra til at meningsinnhold ikke går tapt i for stor grad ved å benytte sitater igjennom analysen i teksten for å få frem det dypere meningsinnholdet bak resultater som er funnet. Ved å skape en slik struktur oppnås en strukturering av utfordringer på overordnet nivå som danner grunnlaget for hovedfunnene i neste kapittel.

Underveis og i etterkant har en del av funnen blitt diskutert med en ekstern konsulent og veileder som har tett kjennskap til casebedriften. Dette har gitt en form for validering av resultatene i den grad funnene stemmer med hans oppfattelse av bedriften. Samtidig har det ikke vært mulig i forbindelse med oppgaven å gjøre en mer omfattende responsvalidering. En slik responsvalidering kunne gitt mer robuste funn og den begrensede muligheten til å utføre det er på den måten en svakhet ved fremgangsmåten (Bryman, 2012). Samtidig har den inkrementelle prosessen for analysen parallelt med intervjuene og denne kontrollen gjennom den eksterne konsulenten gjort at noe validering av resultatene er oppnådd.

7 Funn og analyse

Denne delen av oppgaven vil omhandle relevante funn fra casebedriften for å belyse problemstillingene fra begynnelsen av oppgaven. Gjennomgangen vil struktureres på et overordnet nivå i tråd med modellen presentert i den teoretiske delen av oppgaven (Figur 3). I del 7.1 beskrives casebedriftens prosjekt og initiativer innen BI og analytics som er innenfor området for casestudiet før de neste delene beskriver relevante funn fra casestudiet. Disse funnene er strukturert under de tre ulike prosessene for kunnskapsforvaltning i den teoretiske modellen i figur 3; kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling og kunnskapsanvendelse. I del 7.4 beskrives utfordringer forbundet med å overordnet utforme og koordinere disse ulike prosessene.

Teknologiakseptanse vil her kunne spille en ulik rolle for hver av de ulike forvaltningsprosessene. Dette er fordi programvaren som benyttes vil være annerledes utformet for ulike brukere og i tillegg kunne oppleves annerledes. Dette vil gjøre at teknologiakseptanse vil benyttes i hver av de ulike underkapitlene om prosesser for kunnskapsforvaltning for å bidra til å forklare utfordringer som kan oppstå. Dette kan være enten direkte ved at teknologiakseptanse kan være vanskelig å oppnå i de ulike delene eller gjennom at virksomheten gjør valg basert på å skape teknologiakseptanse som videre bidrar til å skape andre utfordringer.

Videre vil delkapittel 7.5 beskrive utfordringer forbundet med å overordnet koordinere og lede kunnskapsforvaltning før 7.6 oppsummerer utfordringene i tabell 2. Deretter vil 7.7 utdype mulige intervensjoner for utfordringene som ble funnet tidligere før disse også oppsummeres i tabell 3 i 7.8.

7.1 BI i casebedriften

Basert på det teoretiske arbeidet i denne oppgaven vil forfatteren videre gjennomføre et casestudium basert på en større norsk finansinstitusjon. Casebedriften er et av Norges største finanskonsern og har som vil vises videre i denne oppgaven relativt høye ambisjoner for sine BI og analytics-initiativ.

Casebedriften tilbyr tjenester blant annet for lån, pensjon, forsikring, eiendomsmegling og sparing. Bedriften har også en tilstedeværelse både på bedriftsmarkedet og personmarkedet og er også til stede i flere land. Casebedriften uttaler i sin årsrapport at kundeopplevelse er et sentral strategisk område for dem og at casebedriftens behandling av kunder skal dra nytte av konsernets størrelse. Dette siste punktet kan tolkes som en referanse til bruken av større datamengder som grunnlag for kunderådgivning, der kunnskapen og erfaringen som kommer av å ha svært store kundemasser sees på som en verdifull kilde til bedre behandling av kunder.

Casebedriften har lenge benyttet BI og tilhørende datavarehus på forskjellige forretningsområder. Samtidig er dette fremdeles et område som man ønsker å utvikle videre i casebedriften og som det investeres i ifølge flere informanter. En finansinstitusjon slik som casebedriften har store mengder kunderådgivere som arbeider med direkte kundekontakt og salg. Av denne grunn sitter tradisjonelt mye av beslutningsansvaret forbundet med enkeltkunder hos slike kunderådgivere hva angår hvilke produkter man ønsker å tilby og hvem som kontaktes. Ansatte som arbeider med håndtering av kunderelasjoner benytter ofte betegnelsen CRM (Customer Relationship Management) om fagfeltet som generelt omhandler måter å adressere hvordan bedrifter kan tjene kundene sine bedre (Kelly, 2000). Dette begrepet omtales noen ganger som kunderelasjonshåndtering på norsk, men i denne sammenhengen vil CRM benyttes som begrep videre da casebedriften benytter dette begrepet for å omtale området internt. Informasjonssystemer som benyttes til CRM-formål refereres gjerne til som CRM-systemer. Datavarehusene til casebedriften har mye informasjon som vil kunne informere slike kunderelaterte aktiviteter og casebedriften har over lengre tid hatt miljøer som arbeider med bearbeidingen av slik informasjon og hvordan den kan knyttes sammen med CRM-systemene.

I casebedriften skilles det i den forbindelse mellom analytisk og operasjonell CRM. Analytisk CRM beskriver de aktivitetene og ansatte som arbeider med BI og analytics relatert til CRM. Det vil si at de benytter data fra datavarehuset til casebedriften til å forsøke å lage modeller for å si noe prediktivt om hva for eksempel en gitt kunde kan tenkes å være interessert i av produkter. Operasjonell CRM refererer til den faktiske direkte kundekontakten som gjøres av kunderådgiver og prosessene rundt det. Den operasjonelle funksjonaliteten til CRM-systemene sikter her til programvare som tillater kunderådgivere i casebedriften å holde orden på tidligere kontakt med kunder, informasjon om kundene og oppfølging av kunder.

Analytisk CRM sikter til bruk av større datamengder for å lære mer om hva kunder kan være interessert i og kan altså sees på som en form for anvendelse av Business Intelligence der kundebehandling er hovedmålet. Denne anvendelsen av BI i bedriften er avgrensningen til denne oppgaven.

Funksjonalitet forbundet med BI er i liten grad noe som vektlegges som et viktig mål av virksomheter som innfører CRM (Xu og Walton, 2005). Det vil si at å implementere funksjonalitet basert på å analysere bedriftens datagrunnlag for å støtte opp om CRM ikke er en hovedgrunn til at de fleste bedrifter innfører programvare for dette. Xu og Walton (2005) etablerer at det i hovedsak er effektivisering av operasjoner i virksomheten som vektlegges når CRM-løsninger innføres fremfor analysepotensialet i løsninger. Samtidig argumenterer forfatterne for at potensialet er stort for å utnytte analytics bedre i denne sammenhengen. Ifølge dem kan analytisk CRM brukes til å øke forståelsen for kunder og forstå verdien av ulike kunder gjennom hele tidsløpet som kunder. Altså er dette et område det ut ifra denne teorien burde kunne være potensiale for å realisere gevinster fra BI-bruk, men der slik bruk kanskje ikke har vært prioritert så høyt som det burde være i praksis.

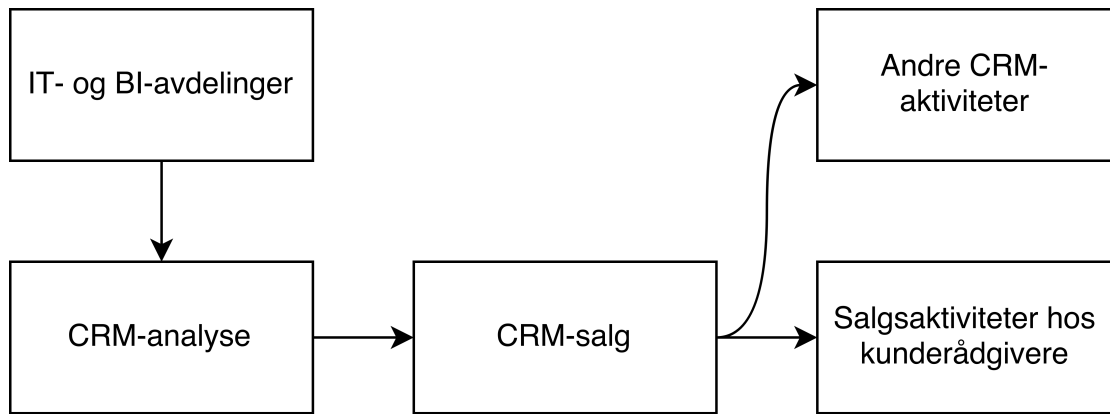
Innenfor casebedriftens CRM-systemer har det i de siste årene gradvis blitt forsøkt å innføre analytisk funksjonalitet. Slik analytisk CRM kan beskrives som et forsøk på å tillate kunderådgivere å anvende kunnskap fra aggregert data som en del av behandlingen av enkeltkunder som gjerne vektlegges i tradisjonelle CRM-løsninger. I en intern video som ble vist frem uttalte casebedriften at ”Kategoriene forsikring har satt seg høye mål for salg av skadeforsikring i 2015. [...] Vi har sagt at vi skal sørge for at 25% av totalsalget skal komme som et resultat av CRM-tips til rådgiverne og aktiviteter”. CRM-enheten for analyse i casebedriften har en ambisjon om å bidra til betydelige deler av økningen i salg fremover og store deler av dette arbeidet vil være basert på analytisk generert kunnskap.

Parallellen til kunnskapsutvikling innenfor analytisk CRM i casebedriften ligger i enheten for CRM-analyse. CRM-analyse brukes altså om navnet på enheten som arbeidet direkte med analytisk CRM og kunnskapsutviklingen i dette. Denne enheten arbeider med å analysere datagrunnlaget som casebedriften har og bruker avanserte BI-verktøy for å oppnå dette.

Videre gjennomføres kunnskapsformidling i bedriften gjennom at ansatte lager tips basert på kunnskapen som er utviklet i CRM-analyse. Selv om miljøer i casebedriften arbeider med

informasjon relatert til kunder og utvikler kunnskap forbundet med det er ikke dette det samme som at denne dataen blir benyttet i den faktiske kundekontakten. På grunn av dette har casebedriften etablert kanaler for å videreformidle denne informasjonen. En slik uttalelse som den nevnt over der et klart mål er satt viser at casebedriften har en tro på at systemene og prosessene for analytisk CRM slik det fungerer i dag skal lede til en betydelig andel av faktiske salg. Dette kan være en indikasjon også på at ambisjonsnivået er høyt videre, og medfører at store mengder tips må formidles til ansatte som arbeider med salg, altså kunderådgiverne. Slik det gjøres ved tidspunktet for datainnsamlingen har vært at gruppen for analytisk CRM benytter seg av datagrunnlag for å lage modeller og benytter verktøy som utgangspunkt for videre analyse. Disse modellene benyttes videre av enheten CRM-salg som legger disse kundetipsene i tekstform inn i Zenit, som er en programvareoverflate som benyttes av kunderådgivere i casebedriften. Her vil også salgsstøtteenheten spille en rolle i noen tilfeller ved å bidra med skriftlige meldinger som beskriver situasjon for enkeltkunder nærmere og følger opp kunderådgivere. Altså er prosessen med å formidle kunnskapen noe som skjer i flere steg.

Disse stegene illustreres i figur 5. Her fremgår det både at enhetene for IT og BI støtter opp under CRM-analyse som utvikler analytisk kunnskap. Disse enhetene er knyttet i hovedsak til utvikling av teknisk funksjonalitet og tilrettelegging av datagrunnlaget. Denne kunnskapen formidles videre i CRM-salg som deretter kommuniserer salgstips eller andre aktiviteter videre til kunderådgivere. Disse kunderådgiverne bruker disse tipsene som utgangspunkt for slag og kontakt med kunder. I denne figuren er det også gjort tydelig at ikke all kunnskap som utvikles av CRM-analyse og sendes til CRM-salg utnyttes som slike kundetips mens annen informasjon også anvendes som for eksempel tilpassede eposter til kunder for markedsføring. I denne oppgaven er hovedvekten på anvendelsen for kundeaktiviteter til rådgivere. Disse tipsene kommer i form av både kunder som burde kontaktes og handlinger som burde gjøre for kunder.



Figur 5 - Illustrasjon av prosessen for analytisk CRM i casebedriften

Casebedriften har lenge hatt initiativer for analytisk CRM i seg selv. Den ene arkitekten som ble intervjuet beskrev utgangspunktet for analytisk CRM i casebedriften som en gang på midten av 90-årene. Dette betyr at området i seg selv er relativt modent og at det lenge har vært en separat gruppe som har arbeidet med analytisk CRM i casebedriften.

Til tross for at analytisk CRM har eksistert i casebedriften lenge gav arkitekten uttrykk for at det har blitt nødvendig å gjennomføre grep for å ikke bare analysere data, men også handle på bakgrunn av den i operasjonell CRM. Tidligere har dette vært gjort gjennom manuelle forespørsler fra operasjonell CRM som ofte har resultert i statistiske rapporter tilbake fra avdelingen for analytisk CRM. Selv om denne tidligere bruken av analytisk CRM ikke nødvendigvis krever at ansatte som arbeider med operasjonell CRM selv direkte benytter seg av systemene for analytisk CRM vil slike fremgangsmåter kunne øke behovet for kunnskapsutvikling hos kunderådgiverne fordi de må ta initiativ til å finne ut av selv hvordan analytisk CRM kan hjelpe deres arbeid. Utviklingen i casebedriften har frem mot dagens situasjon etter hvert gått i retning av den løsningen som er beskrevet i figur 5 der tips genereres og kommuniseres videre. Samtidig er dette i dag svært fragmentert og implementert i mange ulike tekniske løsninger over ulike lokasjoner for kunderådgivning på en måte som skaper mye arbeid for utviklerne. Slike løsninger som er oppdelt og der informasjon gjengis mange steder kan også, som nevnt i teorien av Davenport (2006), lede til flere feil i informasjonen.

Dette forsøker casebedriften å adressere gjennom nye utviklingsprosjekter som da intervjuene for denne oppgaven ble gjennomført kun var tilgjengelige for noen begrensede utvalg ansatte for testing. En nyere utvikling innenfor tilknytningen mellom analytisk CRM og operasjonell

CRM slik det ser ut i casebedriften er innføringen av ny teknologi og systemer gjennom bruk av Microsoft Dynamics. Dette prosjektet (hittil kalt Dynamics-prosjektet) hadde som en del av sine mål å knytte analytisk CRM og operasjonell CRM sterkere sammen gjennom å inkludere automatisk genererte tips for kunder som burde kontaktes i forbindelse med salg eller aktiviteter som burde gjennomføres for kunder man av andre grunner er i kontakt med. Slike handlinger refereres til som "Next best actions" i casebedriften og vil være forslag basert på underliggende analytiske modeller utviklet av gruppen for analytisk CRM som videre automatisk gjennom systemet genererer tips basert på modellene og informasjon om kunden. For eksempel kan systemet basert på alder, kjønn og en kundes tidligere kjøpshistorikk generere en "next best action" om at kunden kan være interessert i en for eksempel en type forsikring. Denne utviklingen er basert på den samme analytiske informasjonen som tidligere, men vil representere en i større grad automatisert prosess og vil kunne redusere graden av involvering som trengs imellom analytisk CRM og operasjonell CRM i CRM-salg før kunnskapen kan handles på i operasjonell CRM. Samtidig vil også dette nye systemet involvere at mer informasjon formidles tilbake til den delen av datavarehuset som analytisk CRM benytter seg av slik at mer grunnlag for utvikling av kunnskap kan forekomme i fremtiden.

Samtidig er ikke dette det eneste formålet med det nye prosjektet der det også har blitt vektlagt å gi et bedre informasjonsbilde til kunderådgivere i form av at historikk på en kunde vil være mulig å få innblikk i også fra før kunden har bestilt noe hos casebedriften. Dette har ikke vært tilfelle tidligere da kunder tidligere har blitt representert kun gjennom kontaktinformasjon, kontakt i forbindelse med salg og de tidligere nevnte notatene om fremtidige handlinger som burde gjøres. Dette nyere prosjektet blir dermed et eksempel på retningen casebedriften går i med sin modningsprosess forbundet med analytisk CRM. I Dynamics-systemet vil en kundekontakt i tillegg til å kunne få disse direkte tipsene om handlinger kunne se analytisk informasjon om kundene på et mer overordnet nivå der det er mulig å se hvordan kunden kategoriseres ifølge modellene i større detalj enn tidligere. Denne funksjonen kan altså gå noe i retning av å tilby en viss mulighet til å få innsikt i prosessen bak konklusjonene som formidles i form av kundetipsene. Samtidig er dette et system som i liten grad brukes ennå slik situasjonen er i dag da Dynamics-systemet har opplevd betydelige tekniske utfordringer.

Denne fortsatte utviklingen av systemene og bruken av analytisk CRM illustrerer at casebedriften på dette fremdeles er i utvikling og innføring. Fagleder CRM uttalte at ”Men etter hvert som vi er i utvikling tenker jeg så. Jo mer data vi får på plass og får samlet selskapet om, så tror jeg, også at vi har lov til å bruke det.” Prosjektlederen for Dynamics-prosjektet uttalte videre: ”Årsaken til at det i det hele tatt kunne skje var vel, mener jeg, at prosessen for å håndtere feilmeldinger fra brukere var ikke moden nok”. Dette refererer til en av delprosessene forbundet med å utvikle Dynamics-delen av systemet som ikke ennå var i stand til å tilfredsstille behovene for kommunikasjon mellom de ulike enhetene av organisasjonen som var involvert. Begge disse informantene gjør tydelig holdningen om at casebedriften fortsatt har utvikling å gjøre på feltet.

7.2 utfordringer for kunnskapsutvikling

Rollen med å identifisere punkter der informasjon kan anvendes for forretningsgevinster og på denne måten utvikle ny kunnskap er i casebedriften fylt av ulike ansatte som arbeider med CRM-analyse (figur 5). Dette består av et lite team på fire personer som arbeider med ulike oppgaver forbundet med å gi innsikt basert på BI spesifikt med den hensikt å benyttes for CRM. Disse benytter seg av BI-systemene til casebedriften for dette formålet. Deres oppgave er blant annet å benytte diverse verktøy for å behandle data fra casebedriftens datavarehus som deretter gjør organisasjonen i stand til å bedre predikere kundeoppførsel eller annet relatert til kundeinformasjon. De er altså avhengige av tekniske systemer, men har selv ansvaret for denne viktige funksjonen for å skape kunnskap fra informasjonen. Relevante oppgaver rundt dette kan være å lage modeller for hvor sannsynlig det er at kunder vil ønske seg ulike produkter, eller andre anvendelser av datagrunnlaget de ansatte i enheten, ledelse eller andre bedømmer som nyttig. Denne tilnærmingen samsvarer noe med metodene lagt frem av Galbraith (1984) der denne utviklingen reduserer usikkerheten forbundet med beslutninger ved å lage et utgangspunkt for regler for beslutningsprosesser et annet sted, i casebedriftens tilfelle hos kunderådgiverne som representerer anvendelse av kunnskap. Dette medfører at beslutningene til kunderådgiverne i større grad enn før er regelbaserte og usikkerheten i større grad behandles på et nivå av organisasjonen som er spesialisert for å håndtere det. Fordelene og ulempene med dette vil adresseres videre i kapitlet.

Flere av de ansatte har snakket om kompleksiteten forbundet med denne prosessen for kunnskapsutvikling. Senioranalytikeren som ble intervjuet uttalte at ”det er en rimelig

komplisert arbeidsprosess egentlig vil jeg si. Uansett om det er modellering, rapportering eller annen segmentering og analyse.” På en liknende måte uttalte forretningsanalytikeren, som også har kjennskap til systemene at: ”diverse verktøyleverandører kan si som de vil, men det er sjelden av verktøyene deres fungerer optimalt. Det er fryktelig mye bugs og det er fortsatt tungvint å bruke da. Tung prosess.”. Det fremgår her både at den opplevde brukervennligheten og nytteverdien til systemene kanskje ikke er så høy som forventet. Dette beskriver at teknologien som benyttes er kompleks i tillegg til prosessen ellers med å utvikle kunnskap fra den. I tråd med teorien forbundet med teknologiakseptanse vil da slike spesialiserte roller være tilstede for å kunne fylle behovet for å grave i informasjon og prosessere den. Altså kan kompleksiteten ha ledet til at ansatte med noen egenskaper prioriteres. De neste underkapitlene vil vise videre hvordan egenskapene til systemet og oppgavene som skal utføres ved hjelp av dem skaper behov for ansatte med spesielle bakgrunner og egenskaper. Dette vil igjen få konsekvenser for hvordan bedriften kan legge opp kunnskapsforvaltningsprosessene på dette grunnlaget.

Oppgaven forbundet med kunnskapsutvikling, altså CRM-analyse, i casebedriften kan beskrives som en kreativ oppgave. Som det vil fremgå senere i oppgaven er CRM-analyse på mange måter drevet av ledere og forespørsler fra andre enheter i noen tilfeller, men en proaktivitet forbundet med utvikling av kunnskap beskrives også som ønskelig: ”Så er det i utgangspunktet mye proaktivitet.” og ”den ideelle verden er jo å være proaktiv”. Dette er begge eksempler på uttalelser fra senioranalytikeren i CRM-analyse som viser at oppgaven kan passe under beskrivelsen av kreativitet som produksjonen av nye og nyttige idéer som definert i del 5.1. Med bakgrunn i dette vil faktorene forbundet med kreativitet som ble introdusert i teorikapitlet kunne skape behov hos bedriften og vil videre beskrives i 7.2.2 da dette kan bidra til å skape videre behov for spesialiserte ansatte.

7.2.1 Spesialisering forbundet med teknologiakseptanse

Den nevnte kompleksiteten kan som beskrevet i kapittel 4 få konsekvenser for vanskeligheten med å oppnå teknologiakseptanse. De ansatte i CRM-analyse i casebedriften benytter et utvalg digitale BI-verktøy for å behandle og utarbeide modeller på bakgrunn av data. Dette vil medføre at påvirkningen av teknologi på denne gruppen kan belyses av teknologiakseptansmodeller. Siden disse verktøyene er opplevd som så sentrale for å utføre arbeidsoppgavene til disse ansatte ser det ut til at teknologiakseptanse for systemene er

oppnådd i CRM-analyse. Likevel er dette perspektivet interessant for å se hvordan bedriften har valgt å velge ut et slikt team og konsekvensene for prosessen videre av hensyn som må tas for å skape teknologiakseptanse. Kompleksiteten, som kan lede til en oppfatning om at systemene er lite brukervennlige vil kunne bidra til at bruk blir vanskeligere å oppnå. Samtidig har variabler som erfaring og generell innstilling til informasjonssystemer en påvirkning på ansattes bruk som vist i UTAUT-modellen for teknologiakseptanse. Altså kan slike variabler bidra noe til å forklare behovet for å ha spesialiserte ansatte forbundet med dette som kan tenkes å ha generelt en annen innstilling til komplekse verktøy. Valget av ansatte for oppgaven med kunnskapsutvikling kan være en sentral del av hvordan en slik enhet bygges opp ved at egenskapene vil ha en betydelig påvirkning på akseptansen av systemet. Slike egenskaper vil adresseres i dette underkapitlet.

Forventet ytelse vil kunne være en utfordring forbundet med BI-systemer. Verktøyene som benyttes i analytisk CRM har blitt beskrevet av ulike informanter som komplekse i bruk som nevnt i underkapitlet over. Dette vil innebære at kunnskapen forbundet med å benytte seg av systemene i seg selv vil kunne være noe som har krevd mye innsats fra de ansatte. Denne kompleksiteten vil kunne bidra til at den oppfattede brukervennligheten til typiske avanserte BI-verktøy er relativ lav og at det dermed også kan kreve mer fasilitering. Kompleksiteten og påvirkningen det vil ha på hvor vanskelig det er å oppnå teknologiakseptanse for systemene kan være en viktig årsak til å velge ut andre medlemmer av virksomheten som systemene rettes mot. Erfaring har som sett i UTAUT vist seg å ha en sammenheng med intensjonen om å bruke systemer, i tillegg til andre egenskaper spesifikke for den enkelte ansatte systemet retter seg mot. Dette kan gi en grunn til å benytte spesialiserte ansatte til å utvikle kunnskap.

En slik tankegang reflekteres i de mindre gruppene med spesialiserte ansatte som gjennomfører analytisk CRM i casebedriften. Samtidig har ulike ansatte uttrykt at dette arbeidet er komplekst nok til at det i praksis ofte er andre oppgaver enn de de ansatte er tiltenkt som tar opp mye av tiden. Et eksempel på dette kan være at mye tid blir brukt på preparering av data på ansatte som i sin stilling i utgangspunktet skulle ha som hovedoppgave å identifisere forretningsanvendelser fra data. Altså kan faktorene som påvirker graden av teknologiakseptanse forklare en del av behovet casebedriften har opplevd for en slik spesialisert kompetanse i enheten. Dette kan bidra til at den forventede ytelsen hos de ansatte er høy nok til at bruk oppnås også om systemet er svært komplekst og vanskelig og bruke og fasiliteringsforholdene ikke er ideelle.

I et slikt fagmiljø vil også sosial påvirkning kunne være sterk for å benytte seg av ulike verktøy da de ulike ansatte kan tenkes å dele syn på blant annet nytteverdi og verktøy. Som vil fremgå senere fremstår de ansatte i CRM-analyse på mange måter som såkalte svært motiverte for oppgavene og i den grad dette er en indikasjon på den generelle holdningen om prosessen med å utvikle kunnskap fra BI vil dette kunne bety at den sosiale påvirkningen vil være i retning av å ta i bruk systemene også internt i enheten. Dette kan på den samme måten medføre at den forventede ytelsen av systemene, som er sentral for teknologiakseptanse, også vil være høy hos disse ansatte.

Denne kompleksiteten og oppgavene som forventes kan altså lede til et behov for spesialisering av ansatte i enheten. Ekspertise er en faktor som også bidrar til kreativ atferd og kan omfatte både behovet for å kunne behandle data i tillegg til kunnskap om datagrunnlaget og analyse generelt. Senioranalytikerens som ble intervjuet uttalte at ”Sånn sett står vi vel for så vidt på bar bakke alle sammen i forhold til de verktøyene som vi bruker på modellering nå”, men at for eksempel: ”Han webanalytikerens han har fått det inn med melka holdt jeg på å si, han er webanalytiker, har jobbet med det bestandig. Han kom inn med kompetanse på det og med verktøykompetanse”. Fra dette ser man at det varierer det litt i hvilken grad noen har en bakgrunn med spesialisering konkret om verktøy, men det fremgår samtidig at mye tid brukes på å lære seg de ulike verktøyene slik at de ansatte i denne enheten investerer tid i å bygge opp kompetanse på dette området. Dette beskrives i de nevnte sitatene der det å benytte BI-verktøyene oppleves som tunge prosesser som krever mye kompetanse. Det gjør at kompetansen og ekspertisen som bygges opp blir sentral for å utføre oppgaven.

Samtidig er datagrunnlaget som benyttes av analytikerne så komplisert at mye kapasitet brukes på å klargjøre data for analyse. Senioranalytikerens som arbeider direkte med CRM-analyse uttalte: ”vi har en utfordring på datasida, dataen i datavarehuset er ikke tilrettelagt for analytisk virksomhet. [...] Vi bruker veldig mye tid på å tilrettelegge dataen selv. Og det må vi gjøre i hardkoding i SQL. Det er både krevende å lære seg og krevende å jobbe med.” Dette viser at behandling av data er en betydelig teknisk utfordring i seg selv, der heller ikke verktøyene som benyttes er tilstrekkelige for å utføre oppgavene. Dette er en del av en større utfordring der ansatte på grunn av spesialiseringen de må oppnå kanskje i mindre grad blir i stand til å utføre kunnskapsutviklingen. Dette vil adresseres mer i delkapittel 7.5.

Videre er det uttrykt at andre egenskaper utover formell kompetanse vil være nødvendig. Faglederen som ble intervjuet sa at ”jeg tror kanskje du må ha litt, du må være nysgjerrig og du må være litt detektiv og du må liksom være litt sånn inni tilnærmingen da”. Dette var nevnt i forbindelse med forståelsen for analytisk CRM i bedriften generelt. En slik uttalelse uttrykker ikke nødvendigvis et tydelig syn på egenskaper som behøves for å bidra til å utvikle kunnskap, men henter mot en viss forståelse av at noen individer er i større grad i stand til å utføre slike oppgaver enn andre. Dette vil diskuteres videre i underkapitlet om kreative egenskaper.

7.2.2 Spesialisering forbundet med kreativitet

Slik en kan se av teorikapitlet er det videre mulig at andre egenskaper utover en spesialisering for teknologien kan være nødvendig for å effektivt gjennomføre oppgaven med kunnskapsutvikling i casebedriften. Da prosessen med å utvikle kunnskap fra BI som nevnt kan beskrives som en kreativ oppgave vil dette medføre ulike faktorer som påvirker slike oppgaver og disse har også vist seg å kunne ha betydning i casebedriften. De nevnte beskrivelsene av ulike informanter gjorde det tydelig at mange innehar spesialisert kunnskap enten i form av verktøyrelatert kunnskap eller gjennom å ha spesiell erfaring forbundet med analytics. Dette kan som nevnt beskrives som ekspertise og påvirker evnen til å håndtere avanserte verktøy og teknikker for å hente forretningsverdi fra analytics forbundet med data. Dette har som nevnt i kapittel 5.1.1 en effekt på kreativitet og burde dermed danne et grunnlag for at denne gruppen ansatte i større grad er i stand til å identifisere nye muligheter for å benytte datagrunnlaget enn det som tidligere har blitt gjort.

Den andre typen ekspertise som også vil kunne være sentral her er ekspertise forbundet med datagrunnlaget til casebedriften. Casebedriften har svært store mengder data i datavarehuset og krever derfor mye kunnskaper hos de ansatte som arbeider for å få forretningsgevinster fra datavarehuset for å kunne se mulighetene som ligger i datagrunnlaget. I tillegg er det slik det fremgikk i 7.2.1 nødvendig for de ansatte i CRM-analyse å klargjøre data på egenhånd for å i det hele tatt kunne gjennomføre en del av oppgavene som kreves av dem. På dette området har oppgaven belyst at ekspertise vil være relevant for å utføre arbeidet relatert til kunnskapsutvikling. Dette gjelder både ekspertise forbundet med verktøy og prosessen i tillegg til kjennskap til datagrunnlaget og bedriften. De kreative kravene forbundet med oppgaven kan altså ha bidratt til å lede til et slikt krav til ekspertise. Samtidig er dette også

knyttet sammen med spesialiseringsbehovet ellers, slik at utgangspunktet for dette behovet kan ligge begge steder eller mest i et sted.

De samme evnene som bidrar til at individer er i stand til å prosessere og tolke store mengder informasjon vil slik kapittel 5.1.2 viste også kunne bidra positivt til individens evne til å kreativt se nye muligheter for kunnskap. Denne sammenhengen bidrar til et argument for en prosess slik som den i casebedriften der de samme individene behandler informasjonen og forsøker å identifisere forretningsbehov forbundet med den. Her vil egenskapene som kreves for å gjøre begge disse oppgavene altså kunne ha en sammenheng med hverandre.

Det ble uttalt av faglederen i CRM mennesker som arbeider med analytisk informasjon gjerne innehar noen egenskaper forbundet med måter å tenke på. Faglederens uttalelse om nysgjerrighet kan sees på som en slik evne (7.2.1). Dette ble ikke uttrykt eksplisitt som nødvendigvis kreative egenskaper, men kan tenkes å referere til noen av de samme evnene til å gå i dybden i informasjon og utforske nye muligheter. Det ble gjort tydelig at man ikke tenker at nødvendigvis alle ansatte har det samme potensialet for å utvikle kunnskap basert på BI-bruk. Utenom dette gir her datagrunnlaget begrenset indikasjon på i hvilken grad kreative egenskaper er til stede eller en prioritert egenskap ved ansatte. Også her vil det kunne være andre ansatte enn de som nødvendigvis er i en beslutningssituasjon eller tilfeldigvis har andre roller som vil være best i stand til å gjøre oppgaver forbundet med slik kunnskapsutvikling. Disse kreative egenskapene kan være elementer ved ansatte som har den riktige tilnærmingen til denne typen oppgaven og som kan være noe vanskelige å definere.

Dette underkapitlet kan sies å i stor grad møte mange av de forventede utfordringene som vil oppstå med et slikt komplekst system der spesielle egenskaper og kunnskap hos brukerne vil være nødvendig for å oppleve at enheten er i stand til å benytte BI til kunnskapsutvikling på en kreativ måte. Det vil som det ble sett i dette underkapitlet være nødvendig med begge disse sidene av kompetansen til enheten, men samtidig ser det ut til at det tekniske i casebedriftens tilfelle er komplekst nok til at mer tid enn ønskelig brukes på tekniske utfordringer heller enn de kreative prosessene rundt å finne nye anvendelser for BI. Dette vil kunne knyttes sammen med å tilpasse koordineringen av prosessene slik at hver av delene av prosessen kan vektlegge sine prioriterte oppgaver. Disse vanskelighetene vil adresseres mer generelt i 7.5. Utover spesialiseringen av individer vil det for å oppnå slike kreative prosesser også være knyttet

behov for motivasjon knyttet til oppgaven og dette kan lede til utfordringer som vil beskrives i neste delkapittel.

7.2.3 Motivasjon gjennom tilstrekkelig autonomi og proaktivitet

Et annet element som i teorien er funnet å være sentralt for evnen til å utvikle kunnskap på en kreativ måte er motivasjonen individene opplever forbundet med oppgaven. Ansatte i casebedriftens analytiske CRM-avdeling har uttrykt i løpet av intervjuene at de selv er forkjempere for systemene:

”Men det er veldig spennende for meg da som sitter som fagperson innenfor det å drive analytisk kundeinformasjon frem og opp, og å få data. At når man utvikler et produkt så må vi passe på å samle data, alle får det inn i ryggmargsrefleksen sånn som den ING-banken her. Ja, der har vi lang vei igjen. Men vi jobber jo, vi har jo passion da. Du ha må ha passion altså for å jobbe med det, for å få alle til å forstå at det er dit vi må.”

Et slikt utsagn kan tolkes som at motivasjonen for denne typen oppgaver i seg selv er høy. Videre kan dette tolkes som en form for indre motivasjon der det beskrives som en lidenskap for gruppen.

En av informantene hadde også fra før blitt rekruttert til sin nåværende stilling fra en posisjon i en av BI-leverandørene. Andre igjen har hatt erfaring spesifikt med tekniske løsninger forbundet med å oppnå kunnskap fra BI. Dette vil være en person som er vant med å handle som en forkjemper for innføringer av BI basert på personens erfaring med salg av BI-løsninger. Dette eksemplet viser en type ansatt i CRM-analyse som kommer fra et utgangspunkt som forkjemper for BI og relatert teknologi i bransjen for det heller enn fra innad i casebedriften. En slik bakgrunn kan gjøre at personen er svært motivert for å benytte fagfeltet sitt da dette både er et området personen selv er tjent med at satses på og som ellers kan være motivert for å drive med sine egne spesialiserte arbeidsoppgaver.

Videre er vektleggingen av kompetanse noe som kan bidra til indre motivasjon hos de casebedriften-ansatte som arbeider med dette. Som nevnt i 5.1.3 vil indre motivasjon ha en sterkere positiv påvirkning på kreative egenskaper og dermed være sentralt for kunnskapsutvikling. Når casebedriften benytter seg av ansatte med spesialisert kunnskap på fagfeltet vil dette kunne bidra positivt til indre motivasjon og dermed også til enhetens evne til kreativitet.

På den andre siden vil en mangel på autonomi kunne ha en motsatt effekt på kreativiteten i enheten i casebedriften som er en utfordring som casebedriften møter. Som nevnt i teoridelen vil en ansatt som arbeider med BI kanskje ha et behov for autonomi både gjennom å kunne få utforske ulike muligheter for bruk av BI og dette vil ifølge Oldham og Cummings (1996) påvirke motivasjonen til individet. Dette kan illustreres med dette utdraget fra intervjuet med senioranalytikeren i casebedriften:

Det at vi nå begynner å satse veldig på å bygge modeller det er vel presset frem gjennom en bestilling eller et sterkt ønske da fra flere hold om å ha en type 'next best offer' tankegang. På kunder. Men hvordan det løses og hvilke produkter man lager modeller det er opp til hun som er modellutvikler å si. Hun jobber jo veldig proaktivt innenfor egentlig det handlingsrommet da. Av rent rapportering og evaluering av aktiviteter direkte i elektroniske kanaler så er det jo veldig oppdragsstyrt. [...] Så er det i utgangspunktet mye proaktivitet. Men vi er veldig styrt av at det er veldig mye spørsmål som dukker opp i ulike ledermøter og andre typer samarbeidsmøter som ønsker svar raskt. [...] Så sånn er det egentlig fordi at dem er veldig nedi puddingen oppover i ledergruppa nå på veldig mye, og da dukker det opp spørsmål, og da er den første som spør analytikeren som må svare på veldig mye da. Men ofte så leder jo det også oss ut på nye spor som vi burde forfølge som vi kan ta opp tråden og gjøre på egenhånd. Men det er jo alltid sånn at tidsbruken er på en måte proaktiv hvis du har tid til overs. Så det er, den ideelle verden er jo å være proaktiv for da slipper du å få så mye henvendelser ikkesant. Du svarer forhåpentligvis på de riktige tingene før spørsmålet kommer, men som regel så springer man jo etter og svarer på alle spørsmålene.

Dette sitatet demonstrerer hvordan det i utgangspunktet finnes en del rom for proaktivitet og autonomi hos bedriften. Samtidig er det tydelig at man kanskje i større grad enn ønskelig blir nødt til å svare på kontinuerlige forespørsler, slik at muligheten til å være proaktiv begrenses. I dette tilfellet kan det se ut til at dette kommer i liten grad som et resultat av et bevisst valg fra ledelse om at prioriteringene skal være slik for de ansatte i analytiske, men heller at denne måten å arbeide på har oppstått som et resultat av forespørsler som kommer. Samtidig anerkjenner informanten også at dette i noen tilfeller kan ha en positiv effekt ved å gi nye idéer selv om det tilsynelatende ikke er idealsituasjonen fra informantens perspektiv. Dette kan være en uforutsett effekt som i tillegg til å hindre mulighetene proaktivitet kan medbringe også kan ha en negativ effekt på evnen til å arbeide kreativt.

Som nevnt i teorien (Yeoh og Koronios, 2010) vil en virksomhet ha en større mulighet til å lykkes med å oppnå bruk av BI-systemer dersom systemene er drevet av ledelse ovenfra. Ledelse har videre også en sentral rolle forbundet med forventning om ytelse for å

demonstrere at kunnskap og deling verdsettes i virksomheten (4.1). Dette ser ut til å i stor grad være tilfelle i casebedriften der ulike beslutninger i forbindelse med å innføre BI-relaterte løsninger har kommet som et resultat av initiativer fra toppledelsen. For eksempel beskrev en av arkitektene: ”Det var jo i utgangspunktet et vedtak i konsernledelsen om at man skulle ha nytt konsernfelles CRM-løsning. Og det var jo for å høste synergier, se kundene på tvers, gi bedre kundeservice, bedre opp og mersalg fordi man kan se kunden på tvers av alle enhetene og så videre.” Denne uttalelsen beskriver beslutningen om de nye Dynamics-systemene og viser at dette prosjektet har vært ledelsesdrevet. Samtidig er det tilsynelatende ikke nødvendigvis den svært BI-drevne statistiske analysen eller det som kalles analytics som vektlegges mest slik det ble beskrevet her.

Ledelsesstøtte for denne mer avanserte datadrevne analysen fra BI er et område som er i utvikling, men som ifølge avdelingslederen for BI går i retning av en større aksept for dette som en kritisk del av virksomheten:

” Vi har, tidligere så var den analytiske siden og datavarehus ikke definert som såkalt rød-linje, såkalt kritisk. [...] Fordi at ofte så var dette ting som vi brukte internt til analyse, til rapportering internt, du kan leve uten det ikkesant. [...] Nå er det jo sann at i de operasjonelle verdikjedene så er jo dette sammenvevet med det analytiske, så om vi ikke er kliss røde, noen vil påstå at vi ikke er det, så er vi i hvert fall på rosa, og vi beveger oss kraftig over på rød linje.”

Dette er et tegn på at slik funksjonalitet kanskje i fremtiden er i ferd med å bli ansett nå mer som et kritisk del av virksomhetens konkurransefortrinn. Dette taler samtidig om en modningsprosess der disse aktørene som ønsker mer bruk av BI arbeider mot å bli ansett av ledelse og andre som en mer essensiell del av virksomheten.

Samtidig har det gjennom de ansatte i CRM-analyse sine opplevelser vist seg at det fremdeles kan være utfordrende å skape oppslutning om BI i casebedriften. Analytisk CRM kan sies å i stor grad fungere som kunnskapsaktivister (2.1) ved å representere en mindre spesialisert gruppe som tilsynelatende er svært motiverte for at BI skal anvendes mer i virksomheten: ”Ta litt tilbake, i 2012 jobba vi som ville hester fra oss som er opptatt av analytics om i det hele tatt å få prosjektet til å ivareta at det skal være analytisk informasjon i det operasjonelle systemet. I 2012 så jobba vi som bare det for å få aksept for det” ble sagt av informanten knyttet til verktøy og modellering for CRM-analyse. Denne uttalelsen viser at gruppen for CRM-analyse i tillegg til å være motiverte for å utføre kunnskapsutviklingsprosessen også kan handle til en viss grad som kunnskapsaktivister i bedriften. Uttalelsen viser likevel også

at det har vært nødvendig med en betydelig innsats fra disse aktørenes side for å få analytisk funksjonalitet inkludert i den nye Dynamics-programvaren. Det at det er nødvendig for de ansatte i CRM-analyse å opptre i denne rollen kan tyde på at involveringen fra ledelsen er begrenset. Ledelse ble vist i 4.1 å kunne ha en betydelig innvirkning på å skape en kultur for deling og kunnskap. Basert på utfordringene som fremdeles finnes med å skape oppslutning kan det se ut til at det også i casebedriften vil være nødvendig med ledere som pådrivere for endring.

Til tross for at en ledelsesdrevet prosess på denne måten er fordel opplever tilsynelatende denne lederrollen som noe begrensende av en de som arbeider med kunnskapsutvikling fra BI for analytisk CRM. Beskrivelsen av at ledelsen forespør mye av analytisk CRM illustrerer dette. Her kan det oppstå en utfordring dersom ledere involveres så mye at det går utover evnen til proaktiv tenkning fra spesialistene. Dersom man antar at ledere ikke har den samme detaljkunnskapen om analytics som spesialistene vil dette kunne være motstridende behov som leder til en utfordring. På den ene siden er behovet for at ledelsen støtter opp om BI-drevne prosesser, mens på den andre siden er også spesialisering verdifullt for kunnskapsutvikling.

Som en konklusjon har tilsynelatende casebedriften ansatte som er svært motiverte for å arbeide med kunnskapsutvikling forbundet med BI. Dette kan være et resultat av at de ansatte gjerne har spesialisert seg på BI-relaterte temaer og dermed kan motiveres ved å jobbe opp mot en slik spesialitet. Samtidig vil det være en utfordring dersom ledere reduserer denne autonomien og muligheten til proaktivitet ved å belaste denne enheten med svært mange forespørsler. Når en sterk ledelse forbundet med BI likevel vil være nødvendig blir det videre en utfordring å la dette i minst mulig grad gå utover motivasjonen forbundet med kunnskapsutvikling.

7.2.4 Oppsummering av utfordringer forbundet med kunnskapsutvikling

I dette avsnittet oppsummeres de mest sentrale utfordringene som er funnet i materialet forbundet med kunnskapsutvikling:

- Behov for spesialiserte ansatte for teknologiakseptanse og kreativitet.
- Å gi rom for proaktivitet og autonomi for motivasjon.

7.3 utfordringer for kunnskapsformidling

Den omtalte kompleksiteten ved BI har også i casebedriften virkninger videre i prosessen med å formidle kunnskapen videre til kunderådgivere eller andre som skal anvende seg av kunnskapen. Dette underkapitlet vil vise hvordan prosessene som benyttes for å kommunisere kompleks kunnskap kan medføre utfordringer. Videre vil det også fremgå at forskjeller i forståelse av BI fra den spesialiserte enheten forbundet med analyse til beslutningstakerne oppleves som stor. Dette kan igjen tolkes som et resultat av behovene for å håndtere kompleksiteten med systemene slik det ble beskrevet i forrige delkapittel.

Som tidligere nevnt kan kunnskapsformidlingsprosessen også sies å ha egne deler av virksomheten som mer eller mindre kun jobber med prosesser som kan beskrives som kunnskapsformidling. I casebedriften benyttes ansatte i CRM-salg til å gjennomføre en slik funksjon. Disse mellomfunksjonene gjør at medlemmene av disse gruppene kan redusere modeller fra analytisk CRM ned til reelle kunder og deretter fylle disse inn i Zenit-programvaren som kundeaktiviteter. Denne programvaren benyttes av kunderådgiverne som får tipsene tilgjengelig i sine brukergrensesnitt. Disse tipsene basert på modellene skrives om i en vanlig språkdrakt slik at ønsket aktivitet uttrykkes på en klar måte videre. Både en slik klarhet og tilknytning til handling er i tråd med Gagnons (2011) beskrivelse av effektiv kunnskapsformidling.

Som beskrevet i 7.2 består mye av kunnskapen som blir utviklet av BI i modeller og regler basert på statistikk. Dette betyr at kunnskapen fra BI vil være enkel å gjøre eksplisitt slik at det ifølge teorien fra Alavi og Leidner (1999) kan la seg gjøre å formidle gjennom forenklede digitale kanaler uten betydelig personlig kontakt. Samtidig vil det når prosessen forbundet med å utvikle kunnskapen fra BI er så kompleks kunne være vanskelig å formidle videre hele prosessen forbundet med hvordan konklusjonene ble nådd. Dette vil innebære både mye informasjon og informasjon som kanskje krever kompetanse i statistikk for å forstå som vil være utfordrende for noen brukere. Dette kan bidra til å begrunne hvorfor de analytiske tipsene slik de videreformidles i dag kun inneholder informasjon om hvilke handlinger som burde gjøres og i liten grad begrunnelsen for hvorfor dette er tilfelle. For eksempel har et tips om at en kunde som ikke har vært aktiv på 11 måneder bør ringes i noen grad informert om at

analyseprosessene har kommet frem til at disse burde kontaktes for å selge banktjenester, men gir samtidig liten innsikt i hvorfor akkurat dette har gitt utgangspunktet for en slik aktivitet.

Når tipsene som gis knyttes til en tydelig handling snarere enn å kun gi utfyllende informasjon uten slike direktiver kan dette sees på som et forsøk på å skape en tydelig forventning om hvilken handling som skal gjøres for å skape en mest mulig enhetlig tilnærming til beslutninger. De ansatte som arbeider med denne videreformidlingen og utviklingen av aktiviteter vurderer ulike tallverdier relatert til hva prediksjonsmodellene som blir utviklet av CRM-analyse tilsier og benytter dette til å lage tips i tekstform som formidles videre ved hjelp av systemene til bedriften. Det vil si at vurderingen som gjøres kan tolkes som en måte å unngå at andre ansatte selv må vurdere hva slags konklusjon en slik tallverdi skal gi. Dette kan altså redusere usikkerheten forbundet med beslutningen om hvilke tilbud som skal gis gjennom å formidle en tydelig handling. Dette vil videre kunne lede til utfordringer forbundet med beslutningsprosessen i kunnskapsanvendelse og vil tas opp videre i kapittel 7.4. For dette kapitlet vil utfordringene forbundet med å knytte ulike organisasjonsenheter sammen med kunnskapsformidling adresseres.

7.3.1 Teknologiakseptanse og spesialiseringsbehov

Også for denne prosessen har casebedriften benyttet BI-teknologi forbundet med kunnskapsformidling. Dette vil her være gjennomført på en måte som involverer et antall ansatte som arbeider med å støtte opp under formidlingen og manuelt anvende prediksjonsmodellene som utvikles til å skrive konkrete tips relatert til ulike enkeltkunder. Disse går under enheten CRM-salg i figur 5. Det vil si at systemene som benyttes regner ut en tallverdi basert på ulike modeller som legges automatisk inn i systemet og deretter vil gi et utgangspunkt for at tips blir skrevet av CRM-salg som deretter formidles videre til kunderådgivernes brukergrensesnitt.

Forventet anstrengelse vil tilsynelatende i mindre grad være en utfordring her enn for kunnskapsutviklingen. Den nevnte automatikken for vurderingen av kunder med en tallverdi vil medføre at det ikke nødvendigvis er et like stort behov for kompetanse assosiert med analytics og hvordan disse modellene fungerer i detalj. Her vil det kun være nødvendig å ha tilstrekkelig kunnskap til å kunne vurdere resultatene fra modellene slik at en kan vurdere i hvilken grad noe burde resultere i et tips og hva slags tips en bør gi. Et eksempel på dette er

svaret fra en informanten i denne rollen som på et spørsmål om kunnskapsutviklingen svarte: ”Og så bruker analyse også de dataene som Trine og de lager så de jobber litt i parallell kan du si de trenger jo noe data fra, men jeg kan jo ikke, dette må du spørre Hege om. [...] Jeg kan ikke identifisere og si hva alle de gjør, jeg kan si at det er smart da å kontakte de kundene med høyest stjernerangering først da.” I dette svaret ble det tydelig at informanten hadde noe innsikt i prosessene for kunnskapsutvikling, men ikke i tilstrekkelig detalj til å kunne redegjøre for det. Dette reduserte behovet for forståelse av hele prosessen med utvikling av kunnskap kan redusere kompleksiteten noe forbundet med å anvende systemene her sammenliknet med slik det var i kunnskapsutviklingen. Samtidig vil det fremdeles kunne oppstå noen utfordringer forbundet med å behandle mengdene informasjon som systemet generer og å vurdere konklusjonene til modellene. Kompleksiteten som fremdeles kan forbindes med systemet vil kunne bidra til noen krav til kunnskap og spesielle egenskaper som nevnt. Likevel er det heller ikke det samme behovet for kreativitet som i kunnskapsutviklingen.

Forventet ytelse ser ut til å her i praksis i liten grad være et hinder for bruk av systemene slik de er lagt opp av casebedriften. Faglederen i CRM som arbeider med formidlingen har tilgang til informasjon som tillater sporing av effektiviteten til ulike tips. For eksempel viser dette hvor mange salg som gitte spor leder til. Dette kan ha en effekt på å demonstrere for ansatte innenfor kunnskapsformidling nytteverdien av funksjonaliteten.

Det er ikke funnet noen betydelige måter sosial påvirkning eller fasiliteringsforhold vil være annerledes for denne anvendelsen. På samme måte som for kunnskapsutvikling er det her en liten gruppe som arbeider spesialisert slik at dette kan gi en delt forståelse om nytteverdien til verktøyene. Samtidig har personer som informanten i CRM-salg bakgrunner som ikke nødvendigvis har en like sterk tilknytning til analytics.

Disse egenskapene bidrar til at dette teamet har en noe annen form for spesialisering som heller er forbundet med kunderådgivning snarere enn BI som felt. Altså er disse i større grad nærmere kjennskap til beslutningene som tas og kunderådgivernes hverdag. Dette kan bidra til å forklare at spesialiseringen i denne avdelingen kanskje i større grad har vært rettet mot kompetanse for hvordan CRM gjennomføres enn BI. Dette kan gå utover evnen til formidle forståelsen av BI, men samtidig er også forståelsen av nytteverdien tilsynelatende tilstede i en tilstrekkelig grad til at disse ansatte arbeider direkte som forkjempere for denne innflytelsen.

Utfordringen her blir dermed å ha kompetanse både forbundet med prosessen før og etter kunnskapsformidlingen.

7.3.2 Mentale modeller og forenkling av kunnskap for formidling

Det er svært tenkelig at kunnskap som formidles fra BI som bryter med eksisterende mentale modeller vil i mindre grad følges enn når de passer inn i eksisterende mentale modeller. Dette vil være forskjellen på en "single-loop"-læring av individet i stedet for en "double loop"-læring (5.2.1). Et eksempel på en "single loop"-læring kan være at et individ får analytiske tips på en 30-åring kan tenkes å være i markedet for barneforsikringer, stoler på dette tipset og ringer vedkommende basert på dette. I et tilfelle der "double-loop"-læring vil kanskje opptre i et mer lokalt miljø hvor mye en selv liker en person farge om man heller vil ringe den personen enn en annen person som de analytiske tipsene sier at kan være tilnærmelig for et produkt. En slik balanse illustreres gjennom faglederen i CRM som uttalte: "Og så er det en viss risiko for det, for at du, vi har alle et filter, og jeg kan jo like deg godt, eller ikke like deg. Så kan jeg legge på det filteret og så gjør det at jeg kanskje ikke kontakter deg mens du egentlig har det potensialet." Dette sitatet viser at det er et anerkjent problem at ansatte kan tenkes å forkaste tips som ellers er gode på grunn av eksisterende mentale modeller. Slike problemer vil kunne hindres av å redusere den oppfattede muligheten til å handle annerledes gjennom absorbering av usikkerhet (5.2.1). Samtidig vil det som en vil se i 7.4 lede til utfordringer dersom man i beslutningssammenheng ikke har mulighet til å vurdere ulik informasjon selv når beslutningene skal tas. Som vil vises vil det redusere muligheten til å gjennomføre en slik vurdering dersom informasjon mangler.

Når kunnskapen forenkles og knyttes tydelig opp mot handlinger slik det gjøres i casebedriften kan det redusere bruken av egne mentale modeller og egne metoder for å selv redusere kompleksiteten hos mottakerne. I casebedriften formidles kunnskapen gjennom forenklete former som kan gjøre at avstanden mellom vanskelighetsgraden til problemet brukeren står ovenfor og kompetansen til individet reduseres (5.2.1). Gjennom bruk av en sentral kilde som formidler ut disse tipsene vil dette kunne bidra til at casebedriften oppnår en i større grad konsekvent beslutningstaking hos mottakerne gjennom å redusere variansen i fortolkninger av BI-tipsene. Dette vil sikre at kunnskapen fra BI leder til handlinger, men som vil adresseres i delkapittel 7.4 kan dette virkemidlet lede til utfordringer i beslutningsprosessen.

Som nevnt i kapittel 5.2.1 vil evnen individer har til å revidere mentale modeller i ”double-loop”-læring kunne variere med erfaringsnivå. Nivået på erfaring og kunnskap for kunderådgiverne vil kunne variere en del i casebedriften, men dette vil åpenbart kunne ha en påvirkning dersom noen ansatte har mer erfaring enn andre og dermed i mindre grad stoler på tipsene som formidles til dem. Dette vil også kunne bidra til den sosiale påvirkningen for systemet generelt i den grad kanskje erfarne ansatte kan ha en stor grad av påvirkning på andre og også mer uerfarne ansatte. Casebedriften kan altså ikke regne med at ulike individer på samme måte vil følge tipsene som formidles. Som et resultat av dette vil tipsene kunne vurderes ulikt slik at en balanse mellom detaljert og forenklet informasjon som lar seg handle på bakgrunn av bli vanskeligere å oppnå som et resultat.

En av måtene begrenset rasjonalitet kan påvirke individers evne til å handle på bakgrunn av informasjon er ved at mengden informasjon et individ er i stand til å bearbeide og gjøre om til egen kunnskap begrenses. Casebedriftens tilfelle viser en situasjon der virksomheten er i stand til å behandle kompleksiteten i andre avdelinger enn der selve kunderådgivningen skjer. Samtidig viser det seg at denne manuelle prosessen der tips skrives og videreformidles kan skape en begrensning i muligheten til å utvikle tips i store nok mengder og på kort nok tid. Dette ble oppdaget i form av en kommentar under et av intervjuene da eposten til faglederen for CRM var på skjermen: ”der ser du litt av hva jeg driver med, det er de mangler leads ikkesant, de er sultne og skal jobbe med salg og da må vi sjekke litt rundt for de da.” Dette kan illustrere en utfordring forbundet med formidlingsprosessen i casebedriften. Når et lite team videreformidler kunnskap i form av tips slik som det blir gjort nå kan det se ut til at dette kan lede til at tipsene ikke strekker til. Altså kan casebedriften i forsøket på å håndtere informasjonsmengden og skape akseptanse for systemet ha redusert muligheten til å skalere opp mengden tips etter hvert som behovet har økt, sammenlignet med det den kunne ha vært i en mindre omfattende prosess. Det kan altså være en utfordring dersom det leder til at kunnskapsformidlingen ikke er i stand til å møte behovet fra anvendelsesprosessen.

Fra dette underkapitlet blir altså en tydelig utfordring å utforme formidlingen på en måte som er tilpasset brukerne der tilstrekkelig informasjon inkluderes samtidig som kommunikasjonen er forenklet og formidlingsprosessen ikke krever for mye arbeid slik vi så i avsnittet over. Fra det skriftlige materialet som ble undersøkt i forbindelse med denne oppgaven er det tydelig at

dette er i fortsatt utvikling, der mer utfyllende informasjon om de analytiske funnene er planlagt å inkluderes i systemene i fremtiden i tillegg til økende grad av automatisering.

7.3.3 Delte mentale modeller og grunnlaget for kommunikasjon

Forrige delkapittel adresserte hvordan kunnskapsforvaltningen kompensere for mottakernes mentale modeller og dermed deres eksisterende kunnskap og verdenssyn gjennom å forenkle kunnskapen og tydelig knytte den opp til handlinger. Samtidig vil som nevnt i kapittel 5.2.2 evnen ulike organisasjonsmedlemmer har til å kommunisere med hverandre avhenge av i hvilken grad de deler mentale modeller. I bakgrunn av denne teorien vil dette delkapitlet beskrive utfordringer forbundet med å kommunisere over svært ulike forståelser av BI og hvordan det kan støtte opp under kunnskapsforvaltningen og CRM.

Flere av informantene som ble intervjuet uttrykte at forståelsene av hva BI og analytics er og hva de benyttes til er svært forskjellige i virksomheten. Dette området ble anerkjent av informanten som arbeidet med verktøy og modellering forbundet med CRM-analyse:

”Men det er veldig stor spredning i casebedriften som selskap i modning og forståelse av hva eller definisjonen av ’hva er analytics?’ ’hva er en analytisk drevet organisasjon?’, ’hva er analytisk kundeinnsikt’, eller analytics som vi bruker innenfor CRM. Kundeinnsikt, drevet av data og sammenkjøring av modelleringer som vi gjør”

Dette sitatet fra informanten som arbeider med CRM-analyse, eller kunnskapsutviklingen, viser at vedkommende opplever å møte mange forskjellige definisjoner av området. Dette kan i tråd med teorien bidratt til noen av kommunikasjonsproblemene som oppstår gjennom å demonstrere et ulikt grunnlag for mentale modeller i ulike organisasjonsenheter slik modellene relaterer til BI.

Et eksempel på et slikt kommunikasjonsproblem skjedde i forbindelse med utviklingen av den nye Dynamics-løsningen der prosjektlederen uttalte: ”Problemene eksisterte før dette prosjektet startet, men vi visste det ikke fordi feilmeldingene fra brukerne hadde blitt undertrykt. Så det var ingen som visste at dette var et problem før det på en måte steg opp til overflaten igjen.” Her har det blitt opplevd at brukerne av systemer som utvikles kommuniserer tilbake til IT-delen av virksomheten, men ikke blir lyttet til. Videre forklarer prosjektlederen:

”Årsaken til at det i det hele tatt kunne skje var vel mener jeg at prosessen for å håndtere feilmeldinger fra brukere var ikke moden nok, så du kan si at brukere meldte en feil, så ble det tatt imot av en dispatcher som sendte det tilbake igjen. Og de som så på feilmeldingene de lukket den fordi ’dette er ikke så ille syns vi’ og det er klart at da skulle brukeren klagd en gang til, men du vet, brukere gjør jo ikke det, ikkesant, dette er ikke deres profesjon. Det brukerne gjør da er at de sier ’jævla IT’ sier de, ikkesant. Det er jo det de gjør.”

Dette viser at hva de ulike brukerne ønsker ut av systemene og nytten av dem tilsynelatende er ulike mellom de forskjellige involverte avdelingene. Reaksjonene som beskrives på begge sider kan tolkes som en feilvurdering av situasjonen til motparten og dette medfører i denne sammenhengen at en side gir opp kommunikasjonen, mens IT-delen slutter å høre om problemet og dermed kanskje får forsterket sine mentale modeller om hva som er viktig forbundet med programvaren. Dette tilfellet involverer spesifikt innføringen av den nye Dynamics-løsningen og testingen av den, men kan være et tegn på større utfordringer forbundet med ulike syn på BI-systemet og avstanden mellom disse forståelsene.

Et videre tegn på at kommunikasjonen får problemer av denne grunnen ble illustrert av forretningsanalytikeren, som arbeider med analytics på et mer generelt nivå. Fra intervjuene uttalte denne informantene:

”De bruker veldig mye av sin tid tradisjonelt på å egentlig bare spørre om å få et datasett ut og så ønsker de å gjøre analysen og bearbeide det videre selv, mens vi prøver å fortelle dem at det er kanskje bedre at de heller får aksess til noe som er ferdigmodellert og så skal vi sammenstille dataene for deg, og så kan du fokusere på å anvende informasjon fremfor å sette dem sammen selv. For det er veldig mange her som da bruker sin tid på å prøve å sette sammen informasjon fra forskjellige steder. Og risikoen er jo at man ofte gjør det feil også.”

Dette beskriver en typisk kommunikasjon mellom ”forretningssiden” av virksomheten, som sikter til ansatte og enheter som befinner seg nærmere anvendelsen og kundene, og spesialistene tilknyttet BI som gjerne blir beskrevet som en del av ”IT-siden”. Dette kan tolkes som frustrasjon både forbundet med at forretningssiden ikke innser at oppgavene de selv ønsker å gjøre, kunnskapsutviklingen, kan erstattes eller suppleres av BI-systemene. Mot slutten av sitatet uttrykker han også lav tiltro til at disse ansatte er i stand til å gjøre en god jobb med å analysere data. Dette behovet for å analysere selv har derimot ikke fremgått så tydelig av de ansatte som ble intervjuet på forretningssiden i forbindelse med denne oppgaven. Igjen illustrer dette en ulik forståelse som i dette tilfelle dreier seg om hvordan BI burde benyttes i organisasjonen.

Et annet tilfelle der forskjellene i kompetanse gjør kommunikasjon mer krevende ble beskrevet av en arkitekt om avklaringen av krav i forbindelse med den nyeste utgaven av Dynamics-programvaren:

”Nja, de sa: ’vi skal ha de og de’, men forholdte seg mer eller mindre til skjermbilder i Dynamics, de ante jo ikke hva som ligger bak av data, i datamodellen i Dynamics og hvordan ting er koblet sammen for å si det sånn og når du da skal ned på spesifiseringsnivå så sliter de med å komme ned dit for å si det sånn. Og du får da en utfordring igjen når de da ikke har kjentskap til dataene, det bare er leverandøren som har kjennskap til dataene, hvem er det som egentlig får testet dette her godt nok når du da begynner å motta tips og.”

Dette kan tolkes som et syn om at mangelen på kunnskap hos forretningssiden gjør at arbeidet med å avklare hva som ønskes av systemene blir vanskeligere siden de kun kan beskrive kravene slik det skal se ut i endeproduktet. Dette kan medføre videre ulike forventinger til hva som kan oppnås. Ordbruken hos både forretningsanalytikeren i forrige avsnitt og i sitatet her der ”forretningssiden” og ”IT-siden” er et klart skille kan vitne om at det oppleves at ansatte med en tilknytning til hver av disse fagmiljøene har en svært forskjellig måte å se på systemene på.

Avsnittene over har beskrevet den generelle forståelsen fra kunderådgivere eller andre forretningsnære ansatte av analytics, slik de er gjengitt av ansatte som er nærere ”IT-siden”. Dette begrepet benyttes også av mange om ansatte som arbeider nærmere teknologien og utvikling enn anvendelsen av den. Videre er det også relevant i hvilken grad kunderådgiverne kjenner til bakgrunnen til de analytiske tipsene som blir gitt gjennom kunnskapsformidlingen. Igjennom intervjuprosessen ble flere av spørsmålene om dette besvart på en måte slik at inntrykket som ble gitt var at det i liten grad fra synsvinkelen til kunderådgiveren skilles mellom aktiviteter som kommer i systemet som et resultat av henvisninger fra andre avdelinger, som et resultat av spesielle kampanjer eller fra analytiske prosesser.

”**Intervjuer:** Er det veldig tydelig ofte for deg hvorfor et tips har kommet nå?

Kunderådgiver: Det er jo veldig tydelig med tanke på hva tipset heter for noe, når det er først kommer ’1 måneder siden sist aktivitet’ så er det 11 måneder siden sist aktivitet, har kunden fått lagt opp skadeforsikringstilbud så er det veldig klart og tydelig hva det handler om det er det.”

Gjennom dette sitatet beskriver kunderådgiveren typer tips som gir en viss innsikt i hvordan tipsene har oppstått, i form av at grunnen til at det her er ønskelig å ringe en kunde som ikke har vært aktiv på 11 måneder. Samtidig vil det at et slikt tips sier noe om hvilken grunn det er

til at denne kunden har utløst tipset gir det i liten grad en innsikt i hvorfor analyse fra BI har konkludert med at dette er et godt grunnlag for et salg eller mer kundekontakt. Dette står i sterk kontrast til hvordan for eksempel CRM-analyse beskriver funn, der statistikk og datagrunnlag gjerne benyttes for å begrunne konklusjonene. Dette gir en indikasjon på inntrykket fra de andre delene om at kunnskapen og forståelsen av BI er annerledes hos brukerne stemmer.

Det er tydelig at casebedriften møter en utfordring forbundet med å kommunisere BI-relatert kunnskap over ulike grupper i virksomheten som har svært ulike eller manglende forståelser for BI. Disse eksemplene kan også bidra til å forklare at det gjennom den rutinebaserte formidlingen har blitt utviklet et slikt rigid system slik det gjøres i casebedriften nå. Altså kan kanskje noen av disse kommunikasjonsutfordringene reduseres med bruken av slike direktiver gjennom BI-systemene, men kommunikasjonen utover dette der nye behov skal avklares eller tilbakemelding skal gis vil fortsatt kunne møte de samme problemene.

7.3.4 Oppsummering av utfordringer forbundet med kunnskapsformidling

Basert på denne analysen er det tydelig at prosessene slik de er innført i virksomheten leder til flere utfordringer som blir opplevd i dette caset.

- Å ha ansatte som evner å bygge bro mellom kunnskapsutviklingen og kunnskapsanvendelsen.
- Å formidle kunnskapen på en måte som ivaretar behovet for forenkling i tillegg til behovet for å sette brukeren av kunnskapen i stand til å vurdere rådene.
- Skape en felles forståelse for BI slik at kommunikasjon skjer på likere grunnlag.

7.4 Utfordringer for kunnskapsanvendelse

Rollen med å handle basert på innsikten som utvikles gjennom systemene og prosessene for CRM-analyse i casebedriften gjennomføres i hovedsak gjennom kunderådgivere. Samtidig er det viktig å påpeke at CRM-salg også vil benytte analytisk kunnskap fra CRM-analyse til for eksempel å sende ut målrettede eposter til kunder. For denne oppgaven er som nevnt likevel den mest sentrale anvendelsen hvordan CRM-aktiviteter vil formidles og omdannes til konkrete tips via CRM-salg som beskrevet i forrige underkapittel og deretter benyttes av kunderådgivere. Fra teorien tidligere vil slike tips, avhengige av hvordan de kommuniseres

kunne tenkes å variere i sin påvirkning på ansattes handlinger. Dette er også et område der oppgaven både trekker inn casebedriftens eksisterende arbeid med analytisk CRM og hvor casebedriften ønsker å gå videre med Dynamics-løsningen og videre arbeid deretter. Som tidligere vil det sistnevnte her benyttes mye på grunn av indikasjonen det gir på casebedriftens intensjoner om å videre arbeide for en mer automatisk og sammenknyttet prosess mellom CRM-analyse og operasjonell CRM i form av kunderådgi verne.

7.4.1 Teknologiakseptanse for kunnskapsanvendelse

I dette punktet der hvor beslutningene gjøres og kunderådgi verne i liten grad har kompetanse forbundet med BI fra før har casebedriften tydelig prioritert teknologiakseptanse av systemene gjennom å ta grep for å gjøre brukeropplevelsen enklest mulig og å demonstrere nytteverdien. Blant annet den første arkitekten uttrykte at: ”Det er jo også fordi man tør jo ikke rulle et sånt system hvor man er avhengig av at de tar det i bruk for å verdi av det, hvis ikke det er godt nok. Hvis de opplever det som hazzle og treigt og kjipt, kommer de ikke til å bruke det. Så det må være ordentlig bra før det ruller ut.” Her er det tydelig at det fra en slik IT-relatert rolle sitt synspunkt ikke en gang ønskes å forsøke å introdusere systemer man ikke opplever har en god forventet ytelse og har lav forventet anstrengelse. Dette kan være som et resultat av erfaringer i tråd med teknologiakseptansmodellene der hvordan systemet oppfattes av brukerne er en prioritert egenskap ved systemene som utvikles.

I casebedriften sitt tilfelle ønskes det at tipsene som deres analytiske prosesser resulterer i skal benyttes videre gjennom de digitale arbeidsflatene til kunderådgi verne for å formidle handlingene som de analytiske prosessene har konkludert med at burde gjøres rundt kunder. Dette gjøres nå gjennom at separate vinduer åpnes i arbeidsflaten Zenit og ønskes videre i Dynamics-løsningen implementert i programvaren ved å inkluderes sammen med resten av arbeidsprosessene i systemene ellers. Dette vil si som en integrert del av funksjonaliteten i den nye Microsoft Dynamics-programvaren man ønsker å innføre. Denne utviklingen kan ha en sammenheng med de eksisterende tekniske problemene med de fragmenterte systemene i dag.

I en slik situasjon der beslutningene formidles gjennom andre digitale systemer vil faktorer relatert til teknologiakseptanse kunne ha en innvirkning på om systemene blir benyttet og dermed videre om brukerne gjennomfører beslutningene fra BI-systemene. Slike faktorer vil i

likhet med verktøyene som brukes andre steder også her kunne ha en påvirkning, men systemene vil kunne ha andre karakteristikk enn de som for eksempel de ansatte i CRM-analyse opplever.

At forventning om ytelse er en prioritet forbundet med systemene ble tydelig gjennom beskrivelsen til en av arkitektene: ”Det er jo den generelle tilliten du må bygge i et endringsløp. Du må jo bevise at det du kommer med gir dem en bedre hverdag,”. Dette gjør det tydelig at for å oppnå bruk av systemet er synet at man må demonstrere resultater også på et slikt personlig nivå der brukeren kan oppleve at en selv har en fordel av å benytte seg av systemet. Kunderådgiveren som ble intervjuet uttrykte videre at systemene i funksjonalitet var oppfattet som at yter godt: ”Det er jo et veldig godt verktøy som vi bruker på porteføljen vår, på de kundene vi er ansvarlige for, da er vi helt avhengige av det CRM-systemet. At det fungerer.”

Selv om denne ytelsen kan være utfordrende å demonstrere har casebedriften noen grep som benyttes her. I casebedriften vil det kunne være mulig å vise til konkrete resultater som kan måles for bruken av informasjonen til analytisk CRM og dens påvirkning på salg. Informasjonen som brukes kan relativt enkelt måles om blir fulgt eller ikke og om den leder til salg i systemene slik de er. På dette området brukes blant annet noen Excel-tabeller der det er mulig å spore effekten av ulike analytiske virkemidler og tips i virksomheten. En uttrykte likevel at ikke alle tror på datagrunnlag som legges frem om hvor effektiv denne innføringen vil være: ”Ja, for ofte så er businesscasene så bra at man tror ikke nesten på det. Nei, det kan ikke være så bra, det er jo altfor mye penger.” Denne informanten uttrykte at dette er på grunn av at effekten er så høy at det er vanskelig å tro, som kan være et tegn på at man i utgangspunktet ikke har så stor tro på slik teknologi. Tilsynelatende kan det se ut til at casebedriften her opplever å gjerne møte en viss mistro forbundet med BI som må overkommes. Dette illustrerer teorien som tilsa at individer vil ha en forventning til systemer basert i hovedsak på den generelle innstillingen deres før førstehåndserfaring er oppnådd (4.2). Tilsynelatende har dette inntrykket snudd for rådgiverne slik det ser ut i forrige avsnitt. Altså kan førstehåndserfaring være en avgjørende faktor når mistro er utgangspunktet.

Forventet anstrengelse er en teknologiakseptansefaktor som oppleves som tilsynelatende ganske lite tilfredsstillende av kunderådgiveren som ble intervjuet: ”Det tekniske med treghet og krasj og systemheng og sånne ting, det syns jeg kunne ha vært veldig mye bedre da.” Av

denne uttalelsen fremgår det at systemene slik de eksisterer i dag oppfattes som anstrengende å benytte seg av i mange tilfeller. Samtidig er det tydelig av sitatet fra kunderådgiveren over at nytteverdien er høy nok til at dette tolereres da den analytiske funksjonaliteten har blitt en sentral del av hverdagen til kunderådgiverne.

På forretningssiden har ikke noen av de som ble intervjuet bragt opp opplæring som et problem i forbindelse med systemene man forventes å ta i bruk. Videre er bruken av CRM-systemene noe som trenes på internt blant salgskontorene mellom rådgivere: ”Ja, vi trener jo ukentlig og så er vi delt inn i grupper på teamet så har vi på en måte en egen liten arbeidsgruppe som jobber med alt det som er viktig i hverdagen vår både med tanke på salgstrening, men også CRM da.” Dette sitatet fra kunderådgiveren som ble intervjuet viser at det finnes betydelige fasiliteringstilbud på i hvert fall kontoret der denne kunderådgiveren arbeidet. Samtidig er disse tilbudene og øvingen i hovedsak knyttet generelt til salg og CRM på et generelt nivå og inntrykket fra disse intervjuene er at analytisk CRM ikke er et område som spesifikt ansatte trenes opp i utover denne generelle treningen. Dette trenger ikke å ha en betydelig effekt på akseptansen av CRM-systemet i seg selv da tipsene integrerer i eksisterende løsninger, men kan ha bidratt til at disse ansatte i liten grad har et bevisst forhold til analytisk CRM sammenliknet med andre tips de mottar slik som tips basert på kampanjer eller henvendelser fra andre deler av virksomheten.

Derimot opplevde man i forbindelse med prosjektet med å utvikle en Dynamics-basert løsning utfordringer forbundet med å følge opp problemer som kunderådgivere hadde med systemet. Disse kommunikasjonsproblemene ble vist gjennom uttalelsene i 7.3.3. Her kan de mange leddene og uklare strukturene rundt bruk av systemene bidra til at tilbakemeldinger og hjelp ikke kommer frem til riktig sted eller blir tatt tak i på en god måte. Prosjektlederen som ble intervjuet uttrykte blant annet i at noen av problemene som ble innrapportert ikke ble tatt opp da de ikke ble ansett som alvorlige. En slik holdning kan tyde på at brukeropplevelsen kanskje ikke var verdsatt like høyt av alle deler av IT-siden og dermed ha gått ut over fasiliteringen og videre prioritering av forventet anstrengelse. Brukerstøtten fra de mer tekniske delene av kunnskapsforvaltningsprosessene har altså hatt mangler når det kommer til å fasilitere CRM-brukerne på noen områder.

Sosial påvirkning er et siste punkt som er et område som kan være sentralt for noen av problemene til casebedriften. Blant annet forretningsanalytikerens som ble intervjuet beskrev

oppfatning av BI i casebedriften som problematisk og uttrykte at også det på forretningsnære roller som kunderådgiverne og funksjoner rundt dem burde finnes flere som kjenner til analytics og kan se bruksområdene for det: ”Det er nok generelt sett slik at man må endre kompetansen på forretningsiden i riktig retning og for å nå de målene.” Dette ble som nevnt tidligere begrunnet med at oppfatningene generelt i bedriften om hva systemene kan brukes til ofte begrenset seg til å ønske å hente ut tilgjengelig informasjon, heller enn å benytte fagmiljøene og informasjonen til prediksjon eller mer klargjorte analyser av informasjonen. Dette kan tolkes som at analytikeren ønsket seg aktivister som kjemper for en mer avansert bruk av analytics og som påvirker ansatte i retning av mer bruk slik analytisk CRM i forbindelse med kunderådgivere har utviklet seg. Altså kan denne faktoren bidra til å forklare i den grad BI og analytics ikke er verdsatt like mye på alle deler av forretningsiden i casebedriften. Samtidig vil det som 7.4.2 vil vise kunne være grunner til at andre også verdsetter annen kunnskap enn den basert på BI.

Utover dette er det sosiale miljøet blant kunderådgiverne tilsynelatende ikke noe som i betydelig grad virker mot eller for CRM-analyse spesielt. Fra intervjuet med kunderådgiveren som ble gjort var det lite som tydet på at det sosiale miljøet har hatt en sterk innvirkning på rådgiverens syn på analytisk CRM. Som nevnt skilles det ikke sterkt mellom analytisk CRM og andre typer tips som mottas i det hele tatt, som kan tyde på at analytiske tips ikke er en betydelig del av samtalen innad i grupper for kunderådgivere.. Likevel kan sosiale elementer være et område som kanskje er uutnyttet dersom bedriften ønsker å skape en større forståelse for BI utover kun aksepten for systemet i seg selv.

I dette tilfellet kan man her se at behovene for å skape teknologiakseptanse avviker noe fra slik behovene forbundet med systemene for kunnskapsutvikling og formidling fremstod. Her er kompleksiteten redusert mye for brukerne. Dette vil redusere forventet anstrengelse forbundet med systemet, men samtidig vil et system som ikke presterer godt kunne gå utover den samme faktoren. Ressursene forbundet med å opplære eller ansette trente individer for denne bruken vil her kanskje være høye slik at et system som skaper teknologiakseptanse hos eksisterende kunderådgivere vil være å foretrekke. Her er det igjen tydelig at virksomheten har gjort betydelige grep for å oppnå denne akseptansen og trosse utfordringene.

7.4.2 Balanse mellom egne erfaringer og analytiske tips

Fra teoridelen er det tydelig at utfordringer kan oppstå forbundet med å la ansatte ta til seg informasjon som er formidlet via kunnskapsformidlingen. Som nevnt følger det i casebedriften med klare direktiver for handlinger som bør gjøres basert på kunnskapen fra BI. Denne delen vil beskrive hvordan brukere vurderer kunnskapen som formidles til dem og etter hvert hvorvidt dette kan vektes opp mot egen kunnskap.

Mentale modeller kan virke sterkt på om disse kunderådgiverne velger å benytte kunnskapen som formidles fra den analytiske kunnskapsutviklingen. Flere av informantene har identifisert kunderådgivernes eksisterende kunnskap som en mulig hindring for hvorvidt de følger tipsene:

”Med en gang du prater med noen så skal jo du stole på den informasjonen du får i skjermen din. Og da er det sånn, ’stoler jeg på denne analytiske informasjonen egentlig?’. Det er menneskelig, du vet, det største hinderet til å tro på analytisk informasjon det er jo at ’jammen, dette kan jo ikke stemme’. Hvis vi går og ser på kundemassen vår og så ser vi at disse er de lønnsomme kundene, de bør vi konsentrere oss om. ’Nei, denne kunden er jo lønnsom han snakker jeg jo med hele tida.’ Men når vi ser informasjonen i et større perspektiv så ser vi at den kunden taper vi penger på. Så er ikke det sånn at de i ytterste ledd kjøper det med en gang. Så det er en modningsprosess for en hel organisasjon å ta i bruk analytisk drevet informasjon”

Tips basert på en kunde selv mener at ikke vil ha behov for visse produkter kan skape motstand mot produktet selv om tipsene stemmer ved at de kolliderer med mentale modeller hos individene. Dette kan være noe som har bygget seg opp over tid og dermed er sterkere hos mer erfarne ansatte ved at mentale modeller har blitt forsterket med kunnskap.

Slike utsagn kan tyde på at ansatte vil kunne se på de samme tipsene ulikt og at erfaring har en sterk innvirkning på hvordan brukeren anvender kunnskapen som er videreformidlet. Dette tydeliggjør hvordan mentale modeller kan påvirke vektingen av ulik informasjon. For eksempel kan det som nevnt i 7.3.2 være utfordrende å se forbi personlige forhold med kunder der kundekontakten har vært tett. Dersom tips formidlet basert på analytisk informasjon kolliderer med antagelsene en kunderådgiver har gjort om en kunde vil det være vanskelig å oppnå at det analytiske tipset følges selv om tipset skulle vise seg å gi grunnlag for en bedre beslutning i form av mer salg eller andre mål.

På et generelt nivå er dette altså et område der mange i lederroller tilsynelatende erfarer betydelige utfordringer forbundet med å sikre at kunnskap fra BI oppfattes og videre anvendes av brukere generelt i virksomheten. Samtidig viste intervjuet med kunderådgiveren at i tilfellet der analytisk CRM-kunnskap benyttes av kunderådgivere er tilsynelatende disse utfordringene håndtert relativt effektivt. Grunnlag for dette finnes i intervjumaterialet der kunderådgiveren svare på spørsmålet om det ofte skjer at tips som mottas må evalueres eller forkastes: ”Det er ikke så veldig ofte, og så varierer det litt ut ifra hvordan type tips det er da”. Dette indikerer at det her i hvert fall er oppnådd at tips som en hovedregel følges og stoles på. Dette inntrykker blir senere bekreftet: ”i utgangspunktet så er jo systemet veldig til å stole på, jeg er jo helt avhengig av det.” Selv om noen svakheter forbundet med teknologien identifiseres virker altså mottakeren av informasjonen åpen for å benytte seg av informasjonen og at denne vanligvis handles på bakgrunn av. Dette kan tolkes som et tegn på at bedriften har lyktes i dette tilfellet godt med sitt arbeid med å gjøre kunnskapen som formidles enkel å handle på bakgrunn av og å redusere risikoen for at handlingene som gjøres på bakgrunn av den vil være svært ulike for ulike individer.

Selv om kunderådgiveren som ble intervjuet tilsynelatende oppfatter og benytter seg av tipsene uttalte denne informanten også at det å benytte seg av tipset gjøres noen ganger som et utgangspunkt for å kontakte en kunde uten å nødvendigvis benytte seg av tipset videre: ”Det er jo de tipsene vi har, men det er klart at det er ikke alltid det vi snakker med kundene om når vi ringer.” Dette indikerer at aktivitetene ikke nødvendigvis følger nøyaktig det tipsene sier. Samtidig er det vanskelig å si om dette har en negativ effekt på beslutningen når dette er en indikasjon på at kunderådgiveren selv har kunnskap og velger å benytte samtalen til noe annet. Likevel er dette indikasjon på at det fremdeles vil kunne oppstå en del handling på kunderådgivernes initiativ som ikke nødvendigvis sammenfaller med de analytiske tipsene.

Som det fremgikk i teorien i delkapittel 5.3 og sitatet i avsnittet over vil bruken av relevant informasjon for beslutninger likevel være avhengig av typen beslutning som gjøres og typen tips som mottas. Det ble tydelig gjennom intervjuene av kunderådgiveren i casebedriften at ulike beslutninger vurderes ulikt når relevant informasjon skal samles i forbindelse med kontakt med en gitt kunde: ”Den aktiviteten der i hvert fall for min egen del sjekker ikke jeg opp noe veldig der da bare ringer jeg for å si hei.” Dette illustrerer en aktivitet der informanten selv vurderer at å bruke mer tid på å samle inn informasjon for denne kunden ikke er en verdifull bruk av tid.

Altså har casebedriften her gjort grep for å øke individenes mulighet til å prosessere både mengden og kompleksiteten av kunnskapen og disse fungerer tilsynelatende relativt godt. Ut ifra intervjumaterialet tolkes det å sikre at individer er i stand til å ta til seg og følge informasjonen fra BI er en generell utfordring som bedriften i dette tilfellet har vært i stand til å møte i noen grad. Her har det blitt vist at individers eksisterende mentale modeller og begrensede rasjonalitet kan hindre utnyttelsen av tips fra BI. Samtidig vil det ikke alltid være ønskelig at egen kunnskap alltid forkastes heller.

Casebedriftens systemer med informasjonen formidlet fra gir muligheten til å påvirke kunderådgiiveres atferd under interaksjon med kunder i den retning at de spør om nye produkter eller annet i samtaler som de kanskje ellers ikke ville valgt å gjøre eller tar kontakt med spesielle kunder. Som en av informantene uttalte: ”Det senker jo ofte barrieren for rådgiveren også litt for å spørre, for da, du trenger ikke være så dreven for å faktisk gjøre noe.” Programmet rettes altså dermed i stor grad mot å presentere nye valgalternativer for brukerne med en eksplisitt anbefaling fra det underliggende systemet. Dette gjør det dermed enkelt for brukene å handle på bakgrunn av tipsene, men spørsmålet blir om dette alltid er ønskelig.

Til tross for at denne forenklingen gir fordeler forbundet med å oppnå at tipsene anvendes kan den påvirke beslutningsprosessene til kunderådgiiverne ved å gi mer informasjon å vurdere når en beslutning skal tas. For eksempel forretningsanalytikerens beskrev behovet for kompetanse forbundet med analytics på forretningssiden slik: ”for å kunne evaluere resultatene som kommer, all modellering vil gi deg et resultat, men å si deg om det er korrekt eller ikke og hvor gyldig det er så må du jo fortsatt kunne tolke resultatene selv om det er algoritmene som lager dem.” Som tidligere nevnt i teorien til March og Simon (1958) vil en organisasjon gjennom absorbering av usikkerhet gjøre at beslutningene i noen grad tas i det punktet i virksomheten der usikkerheten absorberes. Dette kan bety at det i den grad usikkerheten forbundet med salg absorberes gjennom prosessen med å utvikle ny analytisk kunnskap i analytisk CRM kan det medføre at kunderådgiiverne ukritisk utfører handlingene basert på tipsene. Dette vil da gå utover kunderådgiivernes anledning til å selv benytte seg av sin egen kunnskap i tillegg til kunnskapen som formidles som et resultat av BI. Dette betyr at det kan være vanskelig å sikre seg at beslutninger er gjort på bakgrunn av en slik kombinasjon av eksisterende og ny kunnskap fra BI slik informantene uttrykte som et mål. Det vil kunne være

vanskelig for en ansatt å vite hvor ens egen kunnskap vil være anvendelig og hvor den ikke er det. Dette gjelder spesielt dersom man for å sikre akseptanse har fjernet informasjonen som kan være nødvendig for å gjøre en slik vurdering.

Videre forklarte avdelingslederen for BI: ”Det du ønsker er jo egentlig roboter ikkesant. Som bare følger prosessen. Og så må en jo selvfølgelig kunne tenke selv når du får opp helt urimelige svar for du skal ikke stole blindt på alt, men du skal ikke stille spørsmålstegn ved alle ting. Det er jo det som er poenget da.” Dette viser kontrasten mellom behovene for å oppnå at tipsene følges opp mot behovet for at kunderådgiverne også utnytter egen kompetanse til å vurdere og supplere tipsene. Samtidig uttrykker også omtalen av kunderådgivere som ”roboter” et syn på at rollene til kunderådgiverne forventes å endre seg med den teknologiske utviklingen i retning av ansatte som i mindre grad tenker og gjør egne vurderinger i forbindelse med beslutninger. Basert på teorien og intervjuene presentert her kan dette ha en bakside ved å redusere påvirkningen fra mye kunnskap hos kunderådgiverne.

For kunderådgiverne er ikke nødvendigvis denne balansen noe man bevisst forholder seg til. Under intervjuet med en erfaren kunderådgiver som benytter seg av slike tips fremgikk det at vedkommende vanligvis stolte på og fulgte tipsene, men videre at hun avhengig av tipset ville supplere med egen kunnskap i tillegg til den som ble formidlet gjennom tipsene:

”Så den aktiviteten der i hvert fall for min egen del sjekker ikke jeg opp noe veldig der. Da bare ringer jeg for å si hei og spør om det står bra til og da kan det godt hende han har vært i møte dagen før, men det er bare sånn kundepleie går fort før samtalen er over. Ofte en 30 sekunder. Men er det ’winback boliglån’ eller ’mangler bank ID på mobil’, da kan jeg bruke litt mer, et par minutter på å finne ut litt mer om kunden før jeg ringer.”

Her er det også verdt å bemerke at denne kunderådgiveren har arbeidet i bedriften i 10 år og dermed representerer en erfaren bruker av systemene som kan tenkes å ha mye kunnskap, og potensielt også veletablerte og sterke mentale modeller. Samtidig er tilliten her relativt høy til systemene og inntrykket som gis er at tipsene sjelden etterprøves i noen særlig grad, men at rådgiveren er i stand til å fylle ut og selv anskaffe kunnskap utover dette. Dette kan altså indikere at rådgiverne ikke helt slutter med å benytte egen kunnskap når analytiske tips er involvert, men samtidig kanskje ikke vurderer tipsene som mottas slik det er ønsket.

Som nevnt er det på den andre siden etablert en plan om å inkludere informasjon om de analytiske modellene som danner grunnlaget for analytiske tips i de nye Dynamics-

løsningene. Dette kan bøte noe på den nåværende manglende muligheten til å vurdere tipsene som kommuniseres. Samtidig vil dette fremdeles være avhengig av at denne informasjonen er forståelig for ansatte, som vil gjenstå å se med innføringen av de nye systemene. Konklusjonen her er at det å finne en god balanse mellom vurderingen av egen kunnskap og BI-kunnskap vil være sentralt for å sikre at BI benyttes på en måte som sikrer bedre beslutninger dersom man antar at begge disse formene for beslutningsgrunnlag kan gi verdi.

7.4.3 Risiko for rigid beslutningstaking

Etter Alavi og Leidners (1999) tidligere presenterte mekanismer for integrering av kunnskap i handlinger kan en slik teknisk implementering slik det ser ut i casebedriften med klare instruksjoner tolkes som en form for rutinebasert kommunikasjon av direktiver basert på kunnskap. Når dette bygges inn vil dette altså kunne ha konsekvensen at bedriften opplever noe rigiditet som et resultat. Kunderådgiveren beskrev hvordan hun i en aktiv uke kan ”legge til ekstra hvis vi på et kontor ber om å få ekstra leads i en uke da hvor vi skal ha skikkelig høy aktivitet så kan vi be om å få et uttrekk på 11 måneder sist for eksempel, vi ønsker 500 ekstra.” Når aktiviteten i så stort omfang defineres av disse tipsene av et enkelt slag kan dette kanskje lede til at virksomhetens evne til å tilpasse seg omgivelsene reduseres ifølge teorien. For eksempel ved en merkbar endring av omgivelsene kan det tenkes at det vil ta lengre tid for å implementere nye former for tips enn at kunderådgivere selv endrer sin atferd. I casebedriften kan en se at de analytiske tipsene som sendes ut modereres noe manuelt mot det man oppfatter at er endringer i omstendigheter eller prioriteringer for selskapet. Dette betyr at man i hvert fall ikke venter til slike endringer er synlige gjennom analytiske data, men samtidig vil slike steg i tillegg som må gjennomgås før en endring innføres kunne øke tiden det tar å reagere.

Oppsummert kan det ikke utelukkes at rigiditet vil medfølge slike direktiver også for BI-anvendelser. Selv om BI kan redusere dette noe gjennom å tilpasses nye datagrunnlag vil underliggende strukturer i bruken av BI kunne redusere fleksibiliteten til virksomheten. For casebedriften er det dermed verdt å ta i betraktning at muligheten til å kontinuerlig tilpasse hvordan kunderådgivning gjennomføres til omgivelsene kan påvirkes av bruken av analytisk CRM.

7.4.4 Å skape motivasjon for endret arbeid

Forenklingene som gjøres for å formidle tips til kunderådgiverne vil kunne representere en utvikling mot en mindre selvstendig og mindre kreativ arbeidsoppgave for disse organisasjonsmedlemmene. Dette representeres blant annet gjennom den tidligere uttalelsen fra forretningsanalytikeren med sin ordbruk om ”roboter” (7.4.3) som antydte en forventning om at rollene til de ansatte vil være annerledes med bruk av BI og dermed gå i retning av mindre autonomi. Fra teori nevnt tidligere er det tydelig at ulike arbeidsoppgaver vil kunne ha ulike effektive fremgangsmåter for å skape motivasjon. En redusert autonomi vil kunne lede til redusert indre motivasjon. Slike oppgaver som her oppstår vil kunne lede til at ekstern motivasjon i større grad enn indre motivasjon er har betydning sammenliknet med tidligere. Dette kan gi en grunn til at bedriften vil ønske å også kunne følge opp individuelle ansatte for å se hvordan enkelte ansatte benytter seg av analytisk informasjon og hvorvidt det er effektivt for salg. ”Ja, for det er klart at jeg, hvis jeg er leder på et kontor så har jeg på en måte, så er ikke dette det beste oppfølgingsverktøyet da så vi må på en måte lage flere sånne fremstillinger for at jeg skal kunne følge opp folk mine.” ble uttalt av faglederen for CRM og gjør det tydelig at verktøyene slik de er lagt opp nå i liten grad er tilpasset denne typen oppfølging. Videre var datagrunnlaget for å følge opp tips i Microsoft Excel som ble demonstrert under intervjuet også basert på å måle prestasjon for ulike tips. Det var i denne rapporten mulig å se hva ulike avdelinger av bedriften presterte, men ikke på et individnivå.

Denne mangelen illustrerer at virksomheten kun kommuniserer tips ved hjelp av systemer som dette og deretter ikke har etablert en god fremgangsmåte for hvordan dette kan følges opp på individnivå. Dette vil kunne lede til lavere motivasjon gjennom å redusere muligheten til å benytte ekstern motivasjon som virkemiddel. Samtidig gjør utfordringen med å oppnå balanse mellom egen kunnskap og BI-kunnskap at en kanskje vil ønske å oppmuntre til en slik balanse gjennom virkemidler for motivasjon også. Dersom en i det mest ekstreme tilfelle knytter ekstern motivasjon kun til bruk av BI vil det kunne lede til at egen kunnskap benyttes enda mindre. Samtidig gir endrede roller en grunn til å vurdere om dette kan gå utover hvordan bedriften burde motivere kunderådgivere. Når den endrede arbeidsmetoden kan lede til et endret krav til hvordan individer motiveres til å benytte seg av systemet vil det lede til en utfordring med motivasjon i den grad ledere ikke kan følge dette opp.

7.4.5 Oppsummering av utfordringer forbundet med kunnskapsanvendelse

- Å skape teknologiakseptanse er utfordrende for store mengder uopplærte individer.
- Det er vanskelig for brukere å vurdere kunnskap fra BI opp mot eksisterende egen kunnskap.
- Rigiditet i virksomheten.
- Endrede arbeidsoppgaver kan medføre at metodene for motivasjon må tilpasses også.

7.5 Utfordringer for koordinering av prosessene

Dette underkapitlet vil handle om de utfordringene som relaterer til den overordnede koordineringen av prosessene for kunnskapsforvaltning heller enn spesifikt til en enkelt prosess. Mange av de tidligere funnene i dette kapitlet og problemene som uttrykkes av informantene kan sees på som konsekvenser av strukturen og kompleksiteten i rollefordelingen og prosessene som casebedriften opplever. Da de som trenger systemene for å benytte dem i beslutningssammenheng i liten grad har forståelse for de tekniske elementene i BI har virksomheten sett på det som nødvendig å dele opp prosessene. Denne oppdelingen kan ha bidratt til å lede til at det er så mange ledd imellom beslutningspunktet i operasjonell CRM forbundet med analytisk CRM som kan tolkes som en faktor som har bidratt betydelig til mange av utfordringene forbundet med analytics-initiativene i casebedriften.

7.5.1 Roller som tilpasses uventet kompleksitet

Som nevnt tidligere av blant annet forretningsanalytikeren som ble intervjuet er det tilsynelatende et gap mellom hva som forventes av kompleksiteten forbundet med å benytte seg av innkjøpte systemer og den opplevde kompleksiteten. Dette kan ha bidratt til at ansatte som ellers i utgangspunktet skal utføre andre oppgaver blir nødt til å gjøre mer arbeid forbundet med å kun håndtere kompleksiteten i å benytte seg av systemene og datavarehuset. Disse rollene og stillingene kan være utformet med tanke på et annet utgangspunkt for hvordan systemene kan brukes og kan da lede til utfordringer. En måte dette kan utarte seg på er gjennom som nevnt at ansatte benytter tiden annerledes, eller utfordringer forbundet med at man med videreutviklingen av teknologi eller kanskje innkjøp av andre løsninger ender opp med ansatte som i større grad enn forventet har arbeidet spesialisert innenfor verktøy. Slike utfordringer ser ut til å være noe som allerede er opplevd i sitatet i 7.2.1, der virkningen av

nye løsninger på ansatte som er vant med andre arbeidsmetoder beskrives gjennom at mye tid brukes på tilrettelegging. Videre utdypet avdelingslederen for BI at:

”Vi ser at litt for mange ganger, det gjelder på IT og også på forretning, så er kompetansen for mye knyttet til verktøy og løsninger og ikke til det generelle. Så når du bytter verktøy og løsninger så føler mange seg litt nakne. Og føler seg veldig utsatt da. Noen er jo flinke til å ta det og snur seg rundt og ser på dette som en utfordring og lærer seg det nye. Det er jo alltid sånn at når noe dør så oppstår det jo nye muligheter ikkesant, men så er det ikke alle da som er like frempå da i forhold til å se de nye mulighetene.

En slik uttalelse gjør det tydelig at det kan oppleves som en utfordring når kompetansen i for stor grad er knyttet til teknologien heller enn å utvikle kunnskap basert på BI generelt. Dette vil dette kunne være en utfordring både for å oppnå aksept for eventuelle nye løsninger og for at dette behovet ikke fylles. Grunne til at for stor tilknytning til eksisterende tekniske løsninger kan lede til økt motstand mot innføringen av BI er at de nye systemene i dette tilfellet vil opptre som kompetansesødeleggende slik det ble beskrevet i 3.3 der ny kompetanse påkreves på bekostning av tidligere dominerende kompetanse.

Dette kan også lede til at mye tid brukes på oppgaver som ikke i utgangspunktet var tiltenkt denne enheten. En av lederne som ble intervjuet uttrykte blant annet at det nå finnes roller i organisasjonen som i stor grad baserer seg på å arbeide med data snarere enn å bruke dataen for forretningsformål:

”Ja, og så kan du se på det på følgende måte og da med at, hvis du som analytiker har sittet og vært veldig selvforsynt og gravd frem dataene fra alle bauger og kanter, sammenstilt de dataene. Lekt litt IT og syntes det har vært kjempegøy, plutselig så får du en løsning hvor dette er gjort for deg. Du skal sitte faktisk og bruke dine analytiske kunnskaper til å finne ut noe om kunden eller de tallene som er der, du skal ikke bruke all tiden din på å samle de dataene, for det er en IT-jobb, så får du løsninger hvor det er mer ferdig da. Så er det en voldsom overgang for noen, fordi at de har egentlig trives med det de har gjort. Og så er det faktisk behov for en annen kompetanse enn det de har egentlig hatt. De har egentlig hatt en ’grave data’-kompetanse, nå skal du ha en ’forstå data’-kompetanse. Det er ikke den samme kompetansen.”

Dette er et tydelig tegn på at de ansatte innenfor CRM-analyse gjerne har opplevd å måtte gjøre arbeide som ikke egentlig faller inn under deres stilling. I tillegg illustrerer dette eksempelet motstanden som kan oppstå ved kompetanseødelegging fra slike utviklinger. Som det beskrives i dette sitatet kan dette resultere i at aktivitetene til enkelte ansatte fjerner seg fra formålet med stillingene deres og kunnskapsutviklingsrollen. Dette medfører da at mye av arbeidet går over til å dreie seg mer om å støtte opp under prosessen for kunnskapsutvikling

heller enn selve prosessen med å utvikle kunnskap. Dette kan medføre en utfordring både ved å gå utover arbeidet med kunnskapsutvikling, samtidig som det også kan lede til at ansatte i større grad motiveres av og har kunnskap om arbeid som ikke sammenfaller med det virksomheten ønsker av dem. Altså kan det at noen individer er nødt til å ha dyptgående kunnskap om dette være et tegn på manglende modenhet i virksomheten med tanke på hvordan informasjonen er klargjort og funksjonaliteten til verktøyene som brukes for å behandle informasjonen.

Som en konklusjon oppstår det her en tydelig utfordring med å tilpasse kunnskapsprosessene når rollene forbundet med dem har tatt utgangspunkt i en lavere kompleksitet enn det som oppleves i praksis. Dette gjør at ulike ansatte ser seg nødt til å gjøre egne prioriteringer og kan dermed gå utover hvorvidt roller som kunnskapsutvikling blir fylt slik det opprinnelig var ønsket og lede til økt motstand når prosessene tilpasses.

7.5.2 Komplekse og uoversiktlige prosesser

Selv om prosessene har fremgått av tydelig lederdrevne initiativer er tilsynelatende prosessene for BI og utvikling av BI komplekse og uoversiktlige for mange. Et sitat fra prosjektlederen for innføringen av den nye Dynamics-løsningen beskriver dette:

”Det har vært omorganiseringer, vedlikehold har blitt outsourcet, og så har man kanskje ikke helt overskuet hvilke forvaltningsbehov denne pakken rent faktisk hadde. Ikkesant, vi snakket jo med Microsoft og det de sa var at dette er en applikasjon som krever at noen sitter og skrur på databasen hele tiden. Og det var i hvert fall ikke blitt gjort. Og så kan man jo selvfølgelig ha meninger om at, er det virkelig sånn at en slik applikasjon skulle, at man skal sitte og måtte skru på databasen hele tiden, og det må man gjerne mene mangt om, men altså summa summarum så hadde man måttet, A: det var åpenbart nødvendig og B: det var ikke gjort.”

Dette kan tolkes som at mye utvikling har skjedd når det gjelder organisering av BI-relaterte aktiviteter og at dette går utover i hvilken grad oppgaver blir gjort eller ikke. Altså er fordelingen av ansvar tilsynelatende noe uklar og dette kan lede til at oppgaver ikke blir utført. Denne utfordringen vil også kunne knytte sammen med den tidligere identifiserte utfordringen forbundet med kommunikasjon, da en uoversiktlig organisering og utydelig ansvarsfordeling kan tenkes å gjøre det vanskeligere å finne riktige kanaler for kommunikasjon.

En annen relatert utfordring er når prosessene inneholder svært mange ulike interessenter og aktive deltakere fra ulike deler av organisasjonen. En systemarkitekt uttalte at: ”En annen stor utfordring var at det var mange interessenter der og flere, det var vel 5-6 leveranseenheter som satt og man var, man hadde ulike biter. Så, og to av bitene var jo det som du diskutere i analytisk CRM da, som var varehus og det analytiske miljøet og CRM-miljøet. Det er klart at det er også krevende.” Dette kan medføre mer arbeid forbundet med koordinere disse ulike delene av utviklingen og enda større utfordringer enn de som allerede er opplevd forbundet med kommunikasjon over ulike miljøer og fagområder.

Disse prosessene kan ha bidratt til en opplevelse av at generelt mye av arbeidet forbundet med BI er uoversiktlig. En av arkitektene uttalte: ”Når prosjektet ikke ble levert, jeg aner ikke hvorfor det ikke ble levert, så det er out of my reach. Men jeg tror jo i tilfelle at BI leverte det de skulle, så ikke om de hadde tid til å kvalitetssjekke det som ble levert det vet jeg heller ikke.” For en slik systemarkitekt er det ikke sikkert det er nødvendig at akkurat denne personen har en oversikt over prosjektet videre, men dette taler noe for at kunnskapen generelt blant involverte ikke er høy om hva som skjer videre i utviklingsprosessen og med bruken av systemene.

I forbindelse med den nye Dynamics-løsningen introduserte bedriften ulike nye prosesser for gjennomføringen av utviklingen. Dette representerer ikke nødvendigvis store endringer i prosessen for kunnskapsforvaltning i seg selv, men en videreutvikling i hvordan BI utvikles som en støtte for dette. Samtidig har disse nye prosessene vist seg å oppleves om noe utfordrende i innføringsfasen. Dette ble uttrykt av prosjektlederen forbindelse med utviklingen av Dynamics-systemet:

”**Prosjektleder:** Altså, prosjektet var på en måte underlagt endring i regimer, altså organisatoriske regimeendringer som gjorde ting mer komplisert en man skulle ønske. Fordi at interaksjon mellom prosjekt og linje ble komplisert fordi det var på samme tid innført en del prinsipper som ikke var godt forstått av noen parter, ikkesant, som man skulle agere innenfor. Så det var veldig mye sånt støy rundt som gjorde at ting ble mer komplisert og mindre klart enn det kunne ha vært.

Intervjuer: Var dette prinsipper for hvordan utviklingen skulle foregå?

Prosjektleder: Ja, og hvordan forholdet mellom prosjektet og linje skulle være, hvordan forvaltningen skulle gjennomføres, altså ansvarsfordelingen egentlig mellom prosjekt og linje var umodent fordi man akkurat hadde begynt å innføre nye prinsipper. ”

Fra dette er det tydelig at initiativer er igangsatt for å endre hvordan organisasjonen er lagt opp med tanke på disse funksjonene relatert til BI. Dette kan kanskje på sikt bidra til en forbedret kommunikasjonsprosess og bidra til å gjøre formidlingen enklere. En måte dette kan skje er dersom det representerer klarere kommunikasjonskanaler i tråd med March og Simon (1958). Samtidig er det tydelig av uttalelsen at dette for nå har bidratt til å gjøre den opplevde kompleksiteten forbundet med prosessene for BI og kunnskapsforvaltning større.

Nevnt i sitatet over er også outsourcing som et grep som gjøres i flere av støttefunksjonene. Slik lokalisering av oppgaven er noe utenfor omfanget til denne oppgaven, men dette området vil i seg selv også kunne ha en innvirkning på kommunikasjonen og ansvarsfordelingen i virksomheten. Som en av arkitektene uttalte: ”Vi samarbeidet godt med dem, men det er klart at det er jo en annen måte å jobbe på for i stedet for selv å gjøre ting, så skal andre til å gjøre det så må det jo i mye større grad være detaljert på kravene og sånne ting.” Dette sitatet gjør det tydelig at outsourcing i seg selv ikke har vært oppfattet som en uoverkommelig utfordring av denne arkitekten, men samtidig at dette gir mer arbeid og nye utfordringer i prosesser som tidligere allerede ble beskrevet som utfordrende: ”det var det første stedet i prosjektet som kjørte med den modellen som da var på en måte vår operational model for prosessen. Den var da ikke veldig godt kjørt inn og det var mye sånn frem og tilbake på hvordan vi skulle egentlig gjøre det.” Altså har introduksjonen av nye elementer ved forvaltningsprosessene gjort at mye omstilling hindrer eksisterende prosesser å fungere optimalt.

Med kjennetegnene til en kunnskapsforvaltning som den i casebedriften er det her tydelig at prosessene blir komplekse og uoversiktlige som kan bidra til ytterligere utfordringer med blant annet kommunikasjon. Som et resultat av analysen i dette delkapitlet ser en videre at omorganisering, bruk av outsourcing og andre måter å legge om kunnskapsforvaltningsprosessene på vil kunne lede til at noen av utfordringene forbundet med koordinering og kommunikasjon på kort sikt vil forsterkes. Samtidig vil åpenbart endringer kunne gi en forbedring på lengre sikt om de nye prosessene adresserer utfordringene forbundet med BI på en effektiv måte.

7.5.3 Oppsummering av utfordringer forbundet med koordinering av prosesser

Av underkapitlene frem til nå fremgår det at det finnes flere ulike utfordringer forbundet med å legge opp en helhetlig kunnskapsprosess basert på BI.

- Kompleksiteten med å benytte systemet undervurderes slik at prosessene og roller må tilpasses og noen oppgaver kan bli neglisjerte.
- Prosesser kan bli uoversiktlige, og nye endringer og tilpasninger bygger opp under dette.

7.6 Oppsummering av utfordringer

I tabell 2 oppsummeres utfordringene som er funnet som et resultat av analysen. Disse er her formulert på en mest mulig generell måte, men overførbarheten til andre case vil tas opp i diskusjonen i kapittel 8.

Kunnskapsutvikling	<ul style="list-style-type: none">• Behov for spesialiserte ansatte for teknologiakseptanse og kreativitet.• Å gi rom for proaktivitet og autonomi for motivasjon.
Kunnskapsformidling	<ul style="list-style-type: none">• Å ha ansatte som evner å bygge bro mellom kunnskapsutviklingen og kunnskapsanvendelsen.• Å formidle kunnskapen på en måte som ivaretar behovet for forenkling i tillegg til behovet for å sette brukeren av kunnskapen i stand til å vurdere rådene.• Skape en felles forståelse for BI slik at kommunikasjon skjer på likere grunnlag.

Kunnskapsanvendelse	<ul style="list-style-type: none"> • Å skape teknologiakseptanse er utfordrende for store mengder uopplærte individer. • Det er vanskelig for brukere å vurdere kunnskap fra BI opp mot eksisterende egen kunnskap. • Rigiditet i virksomheten. • Endrede arbeidsoppgaver kan medføre at metodene for motivasjon må tilpasses også.
Koordinering av prosesser	<ul style="list-style-type: none"> • Kompleksiteten med å benytte systemet undervurderes slik at prosessene og roller må tilpasses og noen oppgaver kan bli neglisjerte. • Prosesser kan bli uoversiktlige, og nye endringer og tilpasninger bygger opp under dette.

Tabell 2 - Oppsummering av utfordringer

7.7 Mulige intervensjoner for å møte utfordringene

I dette kapitlet vil mulige handlinger som kan gjøres for å møte utfordringene som ble funnet frem til nå adresseres. Dette kapitlet benytter både funnene fra casebedriften og nevnt teori til å begrunne mulige grep som kan gjøres mot slike utfordringer. Denne delen vil gjennomgå de ulike prosessene og utfordringene slik de er oppsummert i tabell 2 over.

7.7.1 Kunnskapsutvikling og intervensjoner

Utfordring: Behov for spesialiserte ansatte for teknologiakseptanse og kreativitet.

Dette er et tilfelle der casebedriften tilsynelatende har løst utfordringen for å oppnå teknologiakseptanse ved å rekruttere en mindre gruppe individer som arbeider med kunnskapsutvikling og tjener flere ulike deler av organisasjonen fra en sentral plassering. En slik sentralisert enhet som tjener store deler av virksomhetens arbeid med CRM er i tråd med Davenport's (2006) funn om å sentralisere slike funksjoner for å håndtere kompleksiteten med BI.

Å sikre at egenskaper forbundet med kreativitet er ivaretatt er igjen en utfordring som tilsynelatende er løst på en god måte i casebedriften. På samme måte som virkemiddelet for å sikre teknologiakseptanse vil være å rekruttere mindre grupper med spesialister vil det samme være hensiktsmessig her. Forskjellen her blir at med dette behovet vil forståelsen for hvilke individer som det er behov for utvides til å involvere også kreative egenskaper og motivasjon i tillegg til kun ekspertise og erfaring. Dette behovet blir dermed en del av grunnen til å ha en slik spesialisert og sentralisert mindre gruppe.

Utfordring: Å gi rom for proaktivitet og autonomi for motivasjon.

Denne identifiserte utfordringen kan være vanskelig å umiddelbart løse. I utgangspunktet har de ansatte som arbeider med kunnskapsutvikling i casebedriften en betydelig autonomi i stillingen sin, men samtidig er det tydelig at dette utfordres noe gjennom forespørslene som kommer fra andre deler av virksomheten og ledelse. Det vil nok være urealistisk å eliminere helt eksterne forespørsler til gruppen for kunnskapsutvikling. Samtidig kan for mange av disse redusere muligheten til å opptre autonomt. Altså vil her utfordringen være å finne en balanse mellom å gi tilstrekkelig autonomi til denne enheten samtidig som verdifulle innspill og forespørsler tas hensyn til. Mulige løsninger på dette kan være å skape en mer tydelig prosess for hvordan slike forespørsler mottas og å forsøke å redusere ledelsesinvolveringen i denne prosessen.

Denne utfordringen relaterer til behovet for å ha en sterk ledelsesdrevet bruk av BI. Dette samsvarer med opplevelsen til casebedriften der flere opplever behov for at BI prioriteres tydelig i bedriften, i tillegg til at Yeoh og Koronios (2010) kommer frem til den samme konklusjonen. Samtidig må dette ikke gå i for stor grad utover autonomien til ansatte spesielt i kunnskapsutviklingen, da dette vil påvirke muligheten de har til å utøve kreativ kunnskapsutvikling. På bakgrunn av dette burde BI fremdeles ha en tydelig støtte av ledere, men samtidig ikke gå ut over autonomien til individer ved å i for stor grad detaljstyre aktiviteten til ansatte. Ledere på et høyere nivå kan inkluderes mest for funksjonene relatert til å være kunnskapsaktivister, som vil gi effekten å demonstrere ytelsen til systemet for å skape aksept og å påvirke delingskulturen i virksomheten.

7.7.2 Kunnskapsformidling og intervensjoner

Utfordring: Å ha ansatte som evner å bygge bro mellom kunnskapsutviklingen og kunnskapsanvendelsen.

I casebedriften ble det tydelig at de ansatte som arbeider med kunnskapsformidling kanskje i større grad har kunnskap forbundet med kunderådgivning og salg enn kunnskap om BI og hvordan det utføres. Dersom dette er representativt for større deler av enheten er ulempene med en slik utforming av kunnskapsformidlingen at det kan redusere muligheten til å formidle kunnskap i en form som både er godt tilpasset behovene til kunderådgiverne som anvender kunnskap samtidig som det reflekterer på en presis måte utviklingsprosessen dersom det er ønskelig. Altså kan det være at en manglende kjennskap til utviklingsprosessen hos ansatte som formidler kunnskapen reduserer deres mulighet til å kommunisere informasjon om prosessen. I tillegg vil slike spesialiserte ansatte i mindre grad dele mentale modeller med kunnskapsutviklingen og dermed gå utover kommunikasjonen mellom prosessene. Altså er denne utfordringen sterkt knyttet sammen med den som omhandler å skape delte mentale modeller men har sitt utgangspunkt i spesialiseringen i denne avdelingen.

Denne utfordringen vil kunne ha betydning for hvilke personer som burde være en del av denne prosessen. Her vil det å oppnå en slik balanse kunne gjennomføres ved å sørge for å finne en balanse av bakgrunner som representeres i denne prosessen, altså å både inkludere ansatte som har kunnskap om kunnskapsutviklingen og kunnskapsanvendelsen. Dette vil kunne bidra til å innad i enheten gi en kunnskapsformidling som gir en god kompetanse på begge områder og dermed bidrar til å formidle korrekt informasjon videre. Videre vil formell trening kunne ta hensyn til disse behovene i den grad kompetansen ikke er eksisterende.

Dersom individene i denne delen av prosessen har kunnskap om begge områder vil det bidra videre til at mentale modeller deles over de ulike prosessene. Mer kunnskap om begge områder vil for eksempel kunne oppnås gjennom opplæring. Dette vil igjen kunne bidra til kommunikasjonen både fra kunnskapsutviklingen inn mot formidlingsprosessen og videre til kunnskapsanvendelsen, som er en annen utfordring. Dette vil altså være et grep som kan ha fordeler også på andre måter.

Utfordring: Å forenkle kunnskapen på en måte som ivaretar behovet for forenkling i tillegg til behovet for å sette brukeren av kunnskapen i stand til å vurdere rådene.

I casebedriften er dette et område der det ser ut til at behovet for å forenkle kunnskapen for å redusere kompleksiteten for kunnskapsanvendelsen har tatt noe prioritet over å informere brukerne om bakgrunnen for tipsene. Selv om tipsene i noen grad antyder hva som har utløst tipset og kvaliteten på tipsene gjennom bruk av en vurdering illustrert med stjerner i systemet finnes det tilsynelatende hos brukerne lite kjennskap til hvordan slike analytiske tips utvikles og hva hensikten bak de enkelte tipsene er. Fra teoridelen kan man se at graden av kompleksitet til informasjonen som prosesseres vil påvirke hvor mye de mentale modellene til et individ påvirker forståelsen. Dette gir en grunn til å forenkle kunnskapen tilstrekkelig til at disse modellene brukes mindre til å behandle informasjonen som representerer formidlet kunnskap. Dette vil kunne redusere muligheten for misoppfattet informasjon. Dette er igjen et tilfelle der ulike behov trekker i forskjellige retninger slik at en virksomhet her må veie de ulike behovene for å finne en god balanse mellom tilstrekkelig informasjon og forenkling.

På dette området kan det være mulig å kanskje også forenkle noe av kontekstinformasjonen og på denne måten gjøre denne tilgjengelig om det ønskes. Da mentale modeller hos individer vil variere kan det være at det å gjøre mer informasjon tilgjengelig for de som ønsker det vil i det minste gi muligheten til å gjøre en slik vurdering. Samtidig vil en annen tilnærming som reduserer behovet for forenkling være det å bygge en generell forståelse for formålet med BI som kan bidra til å øke aksepten for BI-basert kunnskap (5.2.1). Dette vil adresseres videre i neste utfordring. Dette er relevant også for denne utfordringen da eksisterende kunnskap og fortolkningen fra brukere i kunnskapsanvendelsesgruppene vil være knyttet sammen gjennom påvirkningen fra mentale modeller.

Disse intervensjonene adresserer kunnskapsformidlingens side av å håndtere dette problemet som gjenspeiles videre i utfordringen om å vurdere egen kunnskap opp mot BI-kunnskap for kunnskapsanvendelse. I seksjonen for kunnskapsanvendelse vil derimot intervensjoner for individene som arbeider med denne delen av kunnskapsprosessene adresseres.

Utfordring: Skape en felles forståelse for BI slik at kommunikasjon skjer på likere grunnlag.

For denne utfordringen vil en fremgangsmåte være å forsøke å etablere at kommunikasjon om BI skjer på et felles grunnlag. Som beskrevet i teoridelen er en viktig del av dette at de felles mentale modellene relatert til BI. I enhetene for kunnskapsanvendelse i casebedriften er tilsynelatende forståelsen manglende for bakgrunnen for informasjonen som mottas. Altså er

dette et område der man gjennom opplæring i tillegg til å fokusere på funksjonalitet og verktøy også kan ha fordel av å spesifikt legge vekt på BI og formålet med kunnskapen som kommer derfra. Dette vil bidra til å gi et bedre grunnlag for å vurdere informasjon som kommer inn og videre gjøre det mer sannsynlig at tips benyttes. Videre vil det være hensiktsmessig å i større grad involvere individer som har kunnskap spesifikk til BI i noe av opplæringen. Dette vil kunne bidra til å kommunisere idéene fra de andre delene av kunnskapsforvaltningen på en måte som samsvarer også med deres mentale modeller.

En mulig måte å kompensere for den manglende kunnskapen om BI som benyttes i casebedriften er å inkludere personlig støtte forbundet med bruken. Slik casebedriftens prosess for å sende tips fra systemet for analytisk CRM ut til kunderådgiverne er denne prosessen nå ofte manuell der ansatte i enten CRM-salg eller salgssøtte benytter seg av informasjonen fra analytisk CRM og modellen til å skrive tips i klartekst som sendes ut til kundene med korte beskrivelser. Dette tilsvarer å ha en lederrolle som kan bidra til å håndtere kompleksitet i samsvar med slik det beskrives av Galbraith (1984). En slik rolle kan være en måte å håndtere situasjoner der avstanden reduseres mellom evnen ansatte har til å fortolke informasjon og hvor nærme informasjonen er å fylle de behovene målgruppen har til forståelighet og innhold. Samtidig ble det også vist at slike personlige støtteroller kan ha noe å si for evnen til å forstå BI og hva som ligger bak resultatene og øke sannsynligheten for å påvirke beslutninger (Wong, 2006). Dette er også et område der kunnskapsaktivister vil kunne bidra til å skape en bedre forståelse for hvordan BI skiller seg fra annen aktivitet og hvorfor dette gjøres. En slik sosial påvirkning vil kunne bidra til å bygge mentale modeller som i større grad deles over ulike enheter slik modellene relaterer til BI.

7.7.3 Kunnskapsanvendelse og intervensjoner

Utfordring: Å skape teknologiakseptanse er utfordrende for store mengder uopplærte individer.

For å skape teknologiakseptanse for slike store mengder individer der brukerne i stor grad er bestemt i forkant vil virksomheten måtte reagere med å i stedet påvirke systemet eller andre elementer ved omgivelsene. Casebedriften har som nevnt tydelig vært i stand til å skape en opplevd nytteverdi av systemet og dette kan forklare at systemene brukes så aktivt som de gjør nå. Det å kommunisere nytteverdien til systemet på en god måte og å kommunisere

hvordan det kan gjøre den enkeltes arbeidshverdag enklere har vist seg å være en erfaring fra casebedriften som kan være verdifull.

Da casebedriften tilsynelatende opplever noe mistro mot slike systemer generelt vil dette være avgjørende for akseptanse før førstehåndserfaring er oppnådd. I tråd med teorien i 4.3 vil dermed et viktig grep for å skape teknologiakseptanse være å tilby slike erfaringer til potensielle brukere. Samtidig vil dette være avhengig av om systemet vil kunne skille seg positivt ut fra denne generelle opplevelsen hos brukerne.

Videre har opplevd anstrengelse forbundet med å benytte seg av systemet blitt beskrevet av utviklerne i casebedriften som et sentralt område for å sikre akseptanse av systemet hos denne gruppen. Dette er noe som til tross for at det er en prioritet ikke har vært til stede i eksisterende systemer i så stor grad som ønskelig, da systemene oppleves som noe utsatt for tekniske feil som vil gå negativt utover den opplevde anstrengelsen. Videre blir ikke prioriteringen av forventet anstrengelse reflektert i hvordan tilbakemeldinger på systemet behandles fra enkelte knyttet til de tekniske støtterollene (7.3.3). Altså vil en annen intervensjon være å prioritere høyt å utvikle systemer med lav forventet anstrengelse fra denne målgruppen så godt som det er mulig. Dette vil i noen tilfeller innebære å nedprioritere funksjonalitet eller utsette nye innføringer, men en slik prioritering som er gjort i casebedriften kan se ut til å være hensiktsmessig da denne målgruppen kan være spesielt sårbar for at mangler på dette området fører til lav akseptanse. Videre er det sentralt at man også har gode prosesser for å lytte til og handle på tilbakemeldinger fra brukerne, slik at deres opplevelser om forventet anstrengelse får en påvirkning på videre utvikling.

Utfordring: Det er vanskelig for brukere å vurdere kunnskap fra BI opp mot eksisterende egen kunnskap.

Av den tidligere analysen fremgår det at casebedriften opplever en utfordring med å oppnå at brukerne balanserer egen tidligere kunnskap mot kunnskapen som kan oppnås fra kunnskapsformidlingen der det er hensiktsmessig. I Galbraiths (1984) beskrivelse av informasjonsprosesserende virksomheter vil tilfeller der regler eller direktiver møter eksepsjonelle unntak gjøre at reglene som eksisterer fra før ikke kan brukes. Dette kan tilsvare i casebedriften når tips fra BI ikke representerer en god beslutning for et enkelttilfelle. Dette vil ifølge Galbraiths (1984) teori øke behovet for å prosessere informasjon for å gjøre en beslutning for det nye tilfellet. Altså er det nødvendig for casebedriften i sine hierarkier

tillater rom for å håndtering av tilfeller der de eksisterende reglene ikke passer inn og at individene som gjør beslutningene er i stand til å vurdere om et tilfelle kan tenkes å passe med regelen eller ikke.

Som sett i teorikapitlet vil det være hensiktsmessig å lære opp brukere av BI-systemer om hvordan en kan benytte seg av informasjon og strukturere denne for videre bruk. Dette er et område der opplæring i BI og hensikten med BI igjen vil kunne brukes for å sikre at individer tolker kommunikasjonen i tråd med mottakers intensjoner etter teorien til Herschel og Jones (2005) (5.2.1). Det kan videre tenkes at slik kunnskap om BI generelt vil gi en innsikt i begrensningene til BI i tillegg til fordelene og dermed skape et grunnlag for å være kritisk til kunnskap fra BI ved behov.

I tillegg til kjennskap til formålet med BI vil her en heuristisk tilnærming til informasjonsprosessering fra BI kunne bidra til at mindre av denne vurderingen er overlatt til de betydelige variasjonene i individers mentale modeller. Det finnes ulike slike modeller som kan variere i effekt, men funnene fra forskningen forbundet med et system som PUZZLE (Rouibah og Ould-ali, 2002) tilsier at slike metoder vil kunne bidra til å redusere den kognitive belastningen fra BI-bruken. Hvordan disse individene behandler informasjon fra systemet kan få en betydelig påvirkning på hvordan de velger å handle på bakgrunn av kunnskap som har blitt formidlet fra BI stilt opp mot egen erfaring eller andre kilder. Ved å gi noen føringer på hvilke heuristikker et individ benytter seg av vil det være mulig for en bedrift å i større grad gi en forutsigbar bruk av BI-kunnskap. Denne fremgangsmåten vil kunne øke mulighetene for at begge typer kunnskaper anerkjennes i en mer eksplisitt prosess for å vurdere informasjonen som mottas. En slik økt mulighet begrenser effektene av begrenset rasjonalitet i anvendelsesprosessen.

Videre vil det også være nødvendig å sørge for at individer har et grunnlag, i form av informasjonen som er tilgjengelig for dem, til å oppnå kunnskapen nødvendig for å gjøre en slik vurdering. Når informasjon formidles via teknologi slik som her kan det som nevnt øke forståelsen for informasjonen fra BI om personlig kontakt er mulig (Wong, 2006) i tillegg til slik kunnskapen er kommunisert gjennom systemene som benyttes. Støtte utover dette er nok mulig i casebedriften også og oppnås noe gjennom rollene til formidlingsprosessen, men inntrykket fra intervjuene er at avstanden mellom CRM-analyse og de som benytter informasjonen er stor. Som nevnt er de som arbeider i rollene forbundet med

kunnskapsformidling ikke nødvendigvis selv eksperter på dette. Denne avstanden er både fysisk og gjennom at man ikke nødvendigvis er kjent med prosessene frem til de analytiske tipsene som kommer. Dette vil gjøre at støtten man trenger i så fall kommer fra ledere og andre støttespillere nærmere BI-systemet. Altså vil ikke nødvendigvis den personlige støtten man får ivareta den rollen den analytiske informasjonen kan spille i beslutningsprosessen, men kan være et virkemiddel.

Som nevnt i underkapitlet om kunnskapsformidling vil grep fra kunnskapsformidlingen gjennom å inkludere mer kontekstinformasjon i tipsene som formidles også kunne bidra til brukernes mulighet til å vurdere BI-informasjonen gjennom å gi innsikt i bakgrunnen til kunnskapen som er utviklet. I denne delen er sentrale virkemidler diskutert for å sikre at selve anvendelsesprosessene rundt dette møter utfordringen.

Utfordring: Rigiditet i virksomheten.

En av utfordringene som kan oppstå basert på direktiver gjennom digitale plattformer basert på BI som de som benyttes av casebedriften er at virksomheten kan bli noe rigid i sine prosesser der disse direktivene benyttes. Teorien om at slike direktiver vil kunne gjøre bedriften mer rigid antyder at i det motsatte tilfellet der mer autonomi gis til mottakerne vil kunne bidra til en mindre rigid prosess. Altså vil kunnskapsanvendelsen kunne gjøre mer tilpasningsdyktig ved å også sørge for at organisasjonsmedlemmer innenfor enheter som arbeider med dette opplever nok autonomi til at de også er i stand til å reagere raskt på miljøet der dette er nødvendig. Denne utfordringen har en sammenheng med behovet for balanse mellom å høre på tips som mottas samtidig som en benytter seg av egen kunnskap da det å oppleve å gjøre beslutninger basert på egen kunnskap kan tenkes å oppleves som en form for autonomi. Altså vil tiltakene knyttet til å oppnå denne balansen kunne ha en verdi også forbundet med denne utfordringen.

Utfordring: Endrede arbeidsoppgaver kan medføre at metodene for motivasjon må tilpasses også.

Denne utfordringen er i hovedsak knyttet opp til anvendelsen av BI. En mulig løsning på dette er å skape systemer som gjør det enklere for ledere eller enhetene som arbeider med de tidligere prosessene å spore enkeltindividers måter å benytte seg av informasjonen på. Som Song et al. (2005) fant vil anerkjennelse av kunnskapsanvendelse ha en betydelig innvirkning på graden av kunnskapsanvendelse. Samtidig blir det viktig å anerkjenne at det finnes

situasjoner der individer har verdifull kunnskap som burde benyttes. Altså vil det være sentralt å fremdeles knytte vurdering av prestasjoner til en helhetlig vurdering av brukeres prestasjoner, ikke kun anvendelsen av BI dersom en ønsker å ivareta bruken av egen erfaring.

Videre kan dette området tenkes å forbedres gjennom bruk av mer personlig kontakt rettet mot BI-bruk. Dette vil bidra til å gi et overblikk av bruken fra individer som danner et grunnlag for ulike metoder for å skape ekstern motivasjon. Det er også sentralt at slike metoder ivaretar en tilnærming til beslutningene som er i tråd med en slik balansert tilnærming til kunnskap fra BI som ble beskrevet tidligere.

7.7.4 Koordinering av prosesser og intervensjoner

Utfordring: Kompleksiteten med å benytte systemet undervurderes slik at prosessene og roller må tilpasses og noen oppgaver kan bli neglisjerte.

Som en kan se av casebedriften vil vurderingen av kompleksiteten forbundet med å benytte BI-systemer være en viktig del av utformingen av forvaltningsprosessene da dette vil være sentralt for å vurdere elementer som opplæring og behov for kompetanse. Når dette tilsynelatende undervurderes i en bedrift som casebedriften gir dette grunn til å moderere noe vurderingen av kompleksiteten til systemet i virksomheten noe.

Det er videre viktig for å overkomme et slikt problem dersom et komplekst system allerede er innført at erfaringer med disse systemene lyttes til og benyttes til å tilpasse eksisterende prosesser også utenom de som påvirkes mest direkte av kompleksiteten. For eksempelet i casebedriften kan kunnskapsutviklingens problemer med å håndtere datagrunnlaget deres fra datavarehuset kanskje reduseres noe gjennom å benytte avdelinger som er mer spesialiserte på dette til å klargjøre informasjon til analyse. Dette vil kanskje ikke alltid være mulig på grunn av ressursene som er tilgjengelige, men er et eksempel på at det kan være nyttig å søke å benytte seg av slike erfaringer til å utbedre de overordnede prosessene.

For casebedriften har det som nevnt blitt uttrykt som en utfordring at kompetanse rundt BI knyttes for sterkt til teknologi snarere enn den generelle handlingen forbundet med å utvikle kunnskap fra BI. Dette kan beskrives som et resultat av den overordnede utfordringen der tilpasning til kompleksitet gjør at roller endres. Grunnen til dette er at ansatte som bruker mye tid på programvare og BI-teknologien i stedet for deres vanlige arbeidsoppgave er nødt til å

gjøre det da prosessen ikke tilstrekkelig tjener deres arbeid. Dette vil være et vanskelig problem å løse i den grad systemene fremdeles krever en stor nok innsats til at individer må opparbeide seg så omfattende kompetanse spesifikt til disse verktøyene. Igjen her blir det viktig å tilpasse prosessene etter tilbakemeldinger slik at kunnskapsforvaltningen som helhet kan møte de ulike behovene med prosessene igjen.

Utfordring: Prosesser kan bli uoversiktlige, og nye endringer og tilpasninger bygger opp under dette.

Uoversiktlige prosesser kan ha flere negative effekter på kommunikasjonen igjennom prosessen. Dette baserer seg på vanskeligheten for eksempel med å finne relevante ansatte for oppgaver. Mulige løsninger på dette kan være å lage tydeligere kanaler for kommunikasjon og fordeling av oppgaver mellom ulike grupperinger. Dette vil kunne bidra til å skape en bedre oversikt blant ansatte. I hvert fall vil tydeligere kommunikasjonskanaler gjøre det noe enklere å ha kjennskap til hva som skal gjøres ved hvilke enheter og av hvilke personer og kunne skape kanaler som er mer effektive. Dette vil i så fall benyttes mer i tråd med teorien til March og Simon (1958) der effektive kommunikasjonskanaler som nevnt beskrives som viktige for en virksomhets evne til å håndtere komplekse aktiviteter. For eksempel det tidligere nevnte problemet i casebedriften med at tilbakemeldinger om Dynamics-systemet ikke ble tatt hensyn til kan ha hatt en sammenheng med mangelen på slike kommunikasjonskanaler.

Når prosesser for kunnskapsformidling skal utformes vil det på grunn av behovene forbundet med teknologien, spesialisering og ulike enheter som involveres være vanskelig å oppnå en tydelig ansvarsfordeling mellom de ulike enhetene. Dette kan sies å ha bidratt til uoversiktligheten i casebedriften. Å fullstendig kompensere for utfordringene forbundet med kompliserte prosesser kan være vanskelig, samtidig gir dette også en grunn til å vurdere i hvilken grad det er ønskelig å øke kompleksiteten ytterligere ved nye initiativer slik det tilsynelatende har gjort blant annet med økende bruk av outsourcing. På bakgrunn av dette kan det være en grunn til å vurdere hvordan man ønsker å påvirke kunnskapsforvaltningsprosessens omfang ved nye utviklinger.

7.8 Oppsummering av intervensjoner

I denne tabellen vil intervensjonene som ble foreslått over oppsummeres.

Kunnskapsutvikling	
Utfordring	Intervensjoner
Behov for spesialiserte ansatte for teknologiakseptanse og kreativitet.	<ul style="list-style-type: none"> • Sentralisert enhet. • Team med spesialister rundt teknologi og BI. • Ta hensyn til kreative egenskaper ved utforming av team.
Å gi rom for proaktivitet og autonomi for motivasjon.	<ul style="list-style-type: none"> • Tydeligere prosess for håndtering av forespørsler. • Involvere ledere mer som aktivister for kunnskapsdeling.
Kunnskapsformidling	
Utfordring	Intervensjoner
Å ha ansatte som evner å bygge bro mellom kunnskapsutviklingen og kunnskapsanvendelsen.	<ul style="list-style-type: none"> • Balanse av ulike bakgrunner i formidlingsgruppen. • Opplæring av kunnskapsformidlere i begge kompetansene.
Å forenkle kunnskapen på en måte som ivaretar behovet for forenkling i tillegg til behovet for å sette brukeren av kunnskapen i stand til å vurdere rådene.	<ul style="list-style-type: none"> • Gi kontekstinformasjon, men forenklet og supplert med opplæring av brukerne av kunnskap. • Bygge forståelse for formålet med BI.
Skape en felles forståelse for BI slik at kommunikasjon skjer på likere grunnlag.	<ul style="list-style-type: none"> • Opplæring om BI og hensikten bak. • Sosial påvirkning gjennom ansatte med kompetanse innenfor BI.
Kunnskapsanvendelse	
Utfordring	Intervensjoner

Å skape teknologiakseptanse er utfordrende for store mengder uopplærte individer.	<ul style="list-style-type: none"> • Vektlegge nytteverdi for individet. • Tilby førstehåndserfaringer om systemet egner seg for dette. • Prioriter minst mulig anstrengelse forbundet med å bruke systemet. • Gode prosesser for behandling av tilbakemeldinger.
Det er vanskelig for brukere å vurdere kunnskap fra BI mot eksisterende egen kunnskap.	<ul style="list-style-type: none"> • Opplæring med vektlegging på formålet med BI. • Bruk av heuristikker hos brukerne. • Personlig kontakt for å gi mer kunnskap og bakgrunn.
Rigiditet i virksomheten	<ul style="list-style-type: none"> • Gi enheter for kunnskapsanvendelse tilstrekkelig autonomi • Balansere BI-kunnskap og egen kunnskap.
Endrede arbeidsoppgaver kan medføre at metodene for motivasjon må tilpasses også.	<ul style="list-style-type: none"> • Balansert oppfølging av resultater. • Personlig oppfølging av BI.
Koordinering av prosesser	
Utfordring	Intervensjoner
Kompleksiteten med å benytte systemet undervurderes slik at prosessene og roller må tilpasses og noen oppgaver kan bli neglisjerte.	<ul style="list-style-type: none"> • Moderer forventningene rundt kompleksiteten til nye systemer. • Bruk eksisterende erfaringer som utgangspunkt for videreutvikling av prosessene over alle involverte enheter.

<p>Prosesser kan bli uoversiktlige, og nye endringer og tilpasninger bygger opp under dette.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Klarere roller og kommunikasjonskanaler, i tillegg til hvem som skal kontaktes.• Inkludere kompleksitet ved evaluering av nye utviklinger.
--	---

Tabell 3 - Oppsummering av intervensjoner

8 Diskusjon

I dette kapitlet vil generaliserbarheten til funnene i kapittel 7 diskuteres. Videre ser vurderes begrensningene med studiet som er gjennomført og noen av mulighetene som finnes for videre studier basert på disse begrensningene.

8.1 Ekstern validitet

Funnene i denne oppgaven vil her argumenteres for at kan ha en verdi utover å anvendes kun på dette caset, altså at funnen lar seg generalisere til den større gruppen større og komplekse virksomheter med betydelige datagrunnlag. Dette vil si at disse funnene som ble diskutert tidligere i oppgaven vil altså kunne vise seg å kunne anvendes også av andre bedrifter som har liknende prosjekter igangsatt og med liknende organisasjoner. Dette vil vises gjennom at mange sentrale kjennetegn som har bidratt til disse utfordringene vil kunne tenkes at deles også i mange andre bedrifter.

Et sentralt kjennetegn som er grunnlaget for mange av utfordringene i denne oppgaven er kompleksitet forbundet med BI-teknologien som innføres. Kompleksitet forbundet med innføring av teknologi og utfordringene forbundet med prosesser som det kan medbringe vil kunne være relevante i mange sammenhenger der prosjekter deler noen eller flere av disse kjennetegnene. Casebedriften har vist seg å benytte både mye eksisterende teknologi som kan finnes igjen i mange liknende finansinstitusjoner og andre større bedrifter slik det ble beskrevet i kapittel 4. Slik innkjøpt teknologi kan tenkes å ha en liknende effekt også andre steder der kompleksiteten forbundet med teknologien kan lede til liknende resultater. Produkter som Teradata, som benyttes av casebedriften for datavarehusløsningene, selges i finansinstitusjoner og andre bransjer (Teradata, 2015). I tillegg er casebedriften også åpen om å være inspirert av praksiser på området andre steder. Bedrifter som benytter seg av samme eller tilsvarende teknologi kan videre tenkes å ha fellesnevnerne på dette området. Når dette elementet av kompleksitet er så sentralt for å forklare mange av utfordringene til casebedriften taler dette elementet for at mange av funnene vil kunne oppstå også andre steder.

Valget av teknologi og en satsning på BI kan delvis forklares med datagrunnlaget som ligger i en bedrift som casebedriften. Samtidig er et kjennetegn med en bedrift som casebedriften at både størrelsen og digitaliseringen av mange arbeidsoppgaver gjør at det kan finnes store mengder data virksomheten kan benytte seg av. Dette er et kjennetegn som vil deles av andre større finansinstitusjoner, men også av andre virksomheter som både har større digitaliserte arbeidsoppgaver og en størrelse på organisasjonen som bidrar til store datamengder. Eksempler på slike virksomheter kan være større bedrifter innenfor kommunikasjonsteknologi eller internettmedia. Altså vil det å anvende BI generelt i et slik omfang som her kunne være noe som sees på som en betydelig mulighet også andre steder og som leder til innføringer med liknende målsetninger. Dette kan lede til både liknende valg av teknologi og generelt behov for å håndtere kunnskapen generert av brukerne av systemet.

Et annet sentralt element ved casebedriften her er mangfoldet av enheter av virksomheten som involveres på ulike nivåer når BI skal innføres. utfordringer forbundet med å få to eksisterende og separate deler av virksomheten til å møtes og kommunisere slik det har vært nødvendig er relatert til dette behovet. Dette kan sies å oppstå både på grunn av den nevnte kompleksiteten, men også som et resultat av hvor i virksomheten man ønsker å anvende kunnskapen. Kompleksiteten og behovet for å involvere IT er allerede vist å kunne oppstå også andre steder. Videre er det også tenkelig at også andre steder har eksisterende enheter som driver med kundebehandling eller andre beslutningsrelaterte enheter som ikke innehar betydelig IT-kompetanse. Et sterkt IT-drevet miljø rundt datavarehus og datagrunnlaget og en eksisterende kundebehandlingsenhet eller andre deler av virksomheten som håndterer det å gjennomføre beslutninger på bakgrunn av kunnskapen vil være et kjennetegn som kan være gjenkjennelig for andre virksomheter. Dette vil da være et felles utgangspunkt med statiske punkter som må tas som grunnlag for å starte prosesser for kunnskapsforvaltning basert på BI. Dette behovet for å inkludere brede deler av virksomheten vil altså være et grunnlag for at flere av disse utfordringene kan oppstå steder som deler dette kjennetegnet.

Prosessene som casebedriften med de BI-prosjektene som er beskrevet i denne oppgaven har forsøkt å støtte opp under vil være noe som har kjennetegn til felles med mange andre bedrifter. Det å ha en større gruppe ansatte som arbeider med salg og direkte kundekontakt som kanskje ikke har så mye relevant erfaring og grunnlag for å benytte BI på et avansert nivå vil kunne være et kjennetegn ved flere virksomheter også utenfor finansbransjen. Andre typer systemer for CRM generelt (Kelly, 2000) markedsføres mot bedrifter fra mange ulike bransjer

slik at denne funksjonaliteten kan tenkes å benyttes også andre steder. Et sentralt kjennetegn ved denne anvendelsen som danner et utgangspunkt for overføringsverdi utover kun kundekontakt er at beslutninger relatert til kunder vil være komplekse i den forstand at det åpenbart ligger mye usikkerhet forbundet med utfallene av ulike alternativer for å forsøke å gjennomføre for eksempel salg.

Et sentralt kjennetegn ved casebedriften som case her er de store mengdene ansatte man ønsker at skal benytte seg av systemene. Når kunderådgiverne man ønsker å adressere med den analytiske kunnskapen fra BI-systemene er så mange og med så varierende bakgrunner vil det kanskje være urealistisk å øke kompetansen eller gjennomføre omfattende opplæring av ansatte. Blant annet dette har ledet til løsningene i casebedriften der mye av usikkerheten og kompleksiteten fjernes i tidligere deler av prosessen. Et slikt grunnlag kan være et kjennetegn også ved andre bedrifter og kan i likhet med kompleksiteten til systemene som innføres lede til slike prosesser og at man ønsker å redusere kompleksiteten for endebbrukere gjennom flere ledd.

Det vil også kunne finnes egenskaper som er særegne for dette caset og dermed ikke vil danne grunnlag for funn som lar seg generalisere i noen betydelig grad. For eksempel er det at casebedriften sin utvikling av systemene har blitt fryst på grunn av andre omstrukturingsprosjekter vært en egenskap ved utviklingen mot nyere systemer som nok ikke kan knyttes opp til et generelt kjennetegn ved innføring av BI som gjorde dette nødvendig. Samtidig vil uforutsette omstendigheter rundt innføringer av teknologi som dette kunne være noe som påvirker også andre prosjekter, uten at det nødvendigvis gir de samme konsekvensene som her.

Et funn som vil kunne i varierende grad være gyldig andre steder omhandler vanskelighetene med oppfølging av resultater i forbindelse med kunnskapsanvendelse. Med formidlet kunnskap via digitale plattformer som i casebedriften vil det i seg selv kunne være vanskeligere for en leder å ha oversikt over hvordan tipsene følges opp av ansatte, men samtidig kan dette være annerledes dersom dette til større grad er tatt hensyn til gjennom de digitale verktøyene eller hvordan personlig oppfølging er gjennomført. Altså vil denne utfordringen kunne avhenge noe av hvilke virkemidler som finnes for å håndtere dette behovet ved hjelp av teknologien eller på andre måter. Likevel vil den endrede rollen til

brukere av kunnskap fra BI og dets påvirkning på motivasjon ha generelt ha en gyldighet også andre steder, selv om det kanskje i mindre grad representerer en utfordring.

Caset i denne oppgaven har altså sentrale kjennetegn som gjør at lærdom herfra kan anvendes på andre områder. Disse sentrale kjennetegnene er komplekse systemer, store datamengder, en stor organisasjon med eksisterende miljøer som grunnlag og at gevinstene ved realisering ligger hos ansatte uten betydelig spesialisert kunnskap. Slik det er beskrevet i denne oppgaven finnes det grunnlag for at disse kjennetegnene kan medføre at mange av utfordringene vil kunne oppstå også andre steder. Basert på dette kan det her konkluderes med at funnene vil kunne ha en viss overføringsverdi til komplekse virksomheter av en viss størrelse og med betydelig datagrunnlag for BI slik som kapittel 6 beskrev som et mål. Spesielt vil funnene tenkes å være sterke for større finansinstitusjoner, men det er ikke blitt funnet grunn til å tro at utfordringene eller andre funn har en spesielt sterk sammenheng med bedriftens tilhørighet i denne bransjen utover egenskapene den kan tenkes å dele med andre liknende bransjer. Basert på begrensningene i neste underkapittel vil det likevel være grunn til å utvikle disse funnene blant annet grunnet at det empiriske grunnlaget er noe begrenset for noen av gruppene som ble intervjuet. I tillegg vil alltid et casestudie som et slikt som det som ble gjennomført her ha visse begrensninger for å kunne oppnå ekstern validitet på en robust måte.

8.2 Begrensninger

En tydelig begrensning med studiet slik det ble gjennomført her har vært at oppgaven adresserer et bredt antall ulike roller og synspunkter og på grunn av begrensninger i ressurser og tilgang ikke har hatt mulighet til å ha flere informanter fra hver enkelt rolle i alle tilfeller. Dette har medført at noen av synene som funnene baserer seg på kommer fra inntrykk fra ledere og andre heller enn å få flere synspunkt på de forskjellige utfordringene direkte fra de involverte i prosessene for kunnskapsforvaltning. Videre har det også begrenset muligheten til å triangulere funnene i noen tilfeller gjennom å for eksempel ha direkte utsagn fra flere enn en kunderådgiver. I dette tilfellet trianguleres resultatene gjennom lederes utsagn og andres inntrykk, men førstehåndsinstrykk ville likevel vært mer pålitelige.

En annen begrensning forbundet med studiet vil være noen av de generelle begrensningene forbundet med slike kvalitative studier. For eksempel adresseres teknologiakseptanse her som et ledd i å forklare valg som har blitt gjort og utfordringer som kan oppstå. Samtidig vil den

generelle påvirkningen av teknologiakseptansefaktorer kunne besvares bedre i et kvantitativt studie der de ulike variablene testes over en større mengde ansatte av ulike bakgrunner. Flere av funnene som presenteres er i form av konsepter for å bygge teori basert på opplevelser og begrunnelser fra informanter. Selv om dette har gitt mye mening ut av materialet og lagt et grunnlag vil effekten av disse konseptene mer generelt kunne testes mer effekt gjennom andre former for studier.

Utover dette ble en annen begrensning forbundet med validering av funn adressert i del 6.5. Responsvalidering kunne dermed vært gjennomført i en mer utstrakt grad for å sikre robusthet i funnene. Samtidig har det gjennom studiet vist seg at få av informantene har hatt en helhetlig oversikt over kunnskapsforvaltningen som er skrevet om her, slik at det kunne vært utfordrende og omfattende å få bekreftet noe av innsikten som omhandler helheten i disse prosessene med kontaktene for denne oppgaven.

Oppsummert har valget som ble gjort i denne oppgaven om å dekke over en svært omfattende prosess for kunnskapsforvaltning gjort at detaljnivået for de enkelte delprosessene har blitt redusert. Dette vil bety at det finnes mange muligheter for å benytte disse funnene videre som grunnlag til å oppnå mer innsikt enn det som her har blitt oppnådd. For eksempel ville kunnskapsformidling for BI i seg selv kunne vært et område for videre studie der en innsikt basert på intervjuer med flere involverte i denne prosessen ville gitt en dypere forståelse for denne prosessen. Samtidig har dette gitt muligheten til å identifisere utfordringer som påvirker alle prosessene og hvordan valg som gjøres i forbindelse med kunnskapsforvaltning kan ha konsekvenser for de ulike prosessene som helhet.

9 Konklusjon

Denne artikkelen har funnet flere utfordringer forbundet med å anvende BI som verktøy for kunnskapsforvaltning. Dette var det første av to forskningsspørsmål som var utgangspunkt for casestudiet. Videre argumenterer oppgaven for at disse funnene vil kunne ha en gyldighet for større organisasjoner som er komplekse og har et stort datagrunnlag for BI. Et sentralt funn i denne artikkelen er hvordan de komplekse systemene som benyttes leder til komplekse prosesser for kunnskapsforvaltning i virksomheten. Casebedriften som ble studert har i stor grad vært i stand til å oppnå teknologiakseptanse for disse systemene i ulike ledd i kunnskapsforvaltningene, men måten disse kunnskapsprosessene har blitt utformet resulterer i utfordringer både forbundet med kommunikasjon og en balansert beslutningsprosess der kunnskapen anvendes. Formidling blir gjennomført over svært ulike deler av virksomheten på grunn av at behovet for spesialisering og sentralisering fjerner kunnskapsutviklingen fra stedet der handling basert på kunnskapen behøves. Videre undervurderes kompleksiteten til systemene slik at mer tid blir brukt på tekniske utfordringer enn planlagt og mindre på kunnskapsforvaltningen i seg selv. I et forsøk på å gjøre kunnskapsformidlingen enklere gjennom å fjerne usikkerheten og kompleksiteten forbundet med beslutningene som skal tas og å gi klare direktiver risikerer man å samtidig redusere beslutningstakernes mulighet til å også vite når egen kunnskap bør anvendes på beslutninger.

Disse resultatene gir grunn til å vurdere hvordan prosessene bør legges opp for å sørge for at alle delene av kunnskapsforvaltning ivaretas i tråd med målsetningene med BI-innføringen. Oppgaven har identifisert flere ulike utfordringer og videre foreslått intervensjoner for å motvirke disse utfordringene og vist at flere av disse vil kunne ha en overføringsverdi også utenfor casebedriften.

9.1 Implikasjoner for ledere

Gjennom det andre forskningsspørsmålet oppgaven har benyttet seg av ble mulige intervensjoner for utfordringene funnet. For det første er det sentralt at prosessene er lagt opp for mest mulig oversiktighet med klare kommunikasjonskanaler slik at virksomhetens mulighet til å håndtere kompleksitet og uforutsigbarhet øker. Videre er det nødvendig å legge opp til at de som arbeider med å utvikle ny kunnskap får betydelig autonomi for å motiveres

til å oppdage ny kunnskap. Denne kunnskapen burde formidles videre på en klar måte som inkluderer bakgrunnsinformasjon for kunnskapen, men samtidig tar hensyn til brukerne gjennom forenkling der det er mulig. Det å skape en felles forståelse i BI over de ulike prosessene vil kunne forbedre kommunikasjonen over alle enhetene som her virker sammen. Et sentralt funn er viktigheten av at en virksomhet, så lenge den opplever at BI ikke alltid gir optimale svar på beslutninger, gjennom sine valg av kunnskapsprosesser også tilrettelegger for bruken av egen kunnskap i gjennomføringen av beslutninger hos de som anvender kunnskapen. Dersom man antar at det finnes tilfeller der egen kunnskap hos brukerne vil være mer verdifull for å gjennomføre et valg enn BI-kunnskapen kan med en gal balanse i verste fall en virksomhet oppleve å forverre resultatene av beslutningene heller enn å forbedre dem. Et videre inngrep som kan gjennomføres for å sikre en slik beslutningsmetode vil være å benytte heuristikker for behandling av informasjon for å bevisstgjøre hva som bør tas hensyn til.

Funnene i denne artikkelen viser at mange utfordringer som kan oppstå under innføring av BI-systemer kan være uforutsette og av en annen art enn det som er adressert i eksisterende teori. Altså kan mange andre eksisterende prosjekter rundt BI og analytics tjene på å ta større hensyn til kompleksiteten forbundet med å benytte seg av BI. Arbeid forbundet med datagrunnlag og bruk av verktøy vil kunne være mer krevende enn ventet. Dette kan medføre at eksisterende erfaring med IT-systemer og teori ikke alltid trenger å være like relevant.

Artikkelen identifiserer altså en del enkeltpunkter der det kan tenkes at mange virksomheter vil kunne støte på vanskeligheter forbundet med å innføre BI, og kjernen av disse utfordringene vil være en undervurdering av kompleksiteten ved å bruke BI-systemer og videre ved å anvende kunnskapen i prosesser. Selv om verktøy i fremtiden forbedres og dermed kan bli tilgjengelig for et bredere antall brukere med mindre påkrevd kompetanse er realiteten at brukere uten kompetanse relatert til analyse av data fremdeles vil trenge mye støtte og prosesser for å kunne benytte seg av analytisk informasjon. Videre er det sentralt å vurdere hvordan bruk av BI kan påvirke beslutningsprosessene hos de som anvender kunnskapen og hindre at beslutningene forverres på grunn av nedsatt vurderingsevne.

9.2 Implikasjoner for videre forskning

I kapittel 5 fant oppgaven at mye eksisterende teori går ut ifra en underliggende antakelse om at systemer for BI i stor grad lar seg benytte av de samme ansatte som vil ha nytte av kunnskapen i beslutningssammenhenger. Denne antagelsen gjør at vektleggingen blir på innføringen av systemet opp mot enkeltindivider heller enn hvordan systemene passer inn i større prosesser for kunnskapsforvaltning. Altså kan det være mange faktorer og utfordringer relatert til hvordan virksomheten realiserer gevinster fra BI som ikke er belyst i eksisterende teori. Det å realisere gevinster fra BI har vist seg å i stor grad ha en sammenheng med å forvalte kunnskap og med bakgrunn i dette burde slik eksisterende teori om kunnskapsforvaltning være et verdifullt perspektiv for forskning om BI. Betydningsfull teori som den beskrevet av Davenport (2006) tar i for liten grad hensyn til forvaltningen av kunnskap fra BI over større organisasjoner ved å anta individer med analytiske egenskaper vil være i stand til å handle på bakgrunn av kunnskap som oppnås. Perspektivet om kunnskapsforvaltning kan være et bidrag til å forklare at så mange prosjekter rundt innføring av BI beskrives som lite vellykkede. Å bygge teori utover individnivåer for hvordan innføring av BI burde gjennomføres har fremdeles mye rom for å utvikles. Enkeltutfordringene i denne oppgaven kan også videreutvikles betydelig i fremtiden for å skape mer detalj enn det et begrenset casestudium som dette er i stand til å oppnå.

Noen av de sentrale funnene i denne oppgaven vil spesielt ha mye potensiale for å studeres videre. Hvordan BI påvirker rollene til de som anvender kunnskapen derfra er et område som basert på funnene i denne oppgaven kan ha stor betydning for både motivasjon og resultatene fra disse oppgavene. Med et rikere datagrunnlag kan en forståelse for dette gi en innsikt i hvordan BI bedre kan bidra til resultater, og hvordan BI kan i noen tilfeller legge hindringer i veien for gode beslutningsprosesser. Et annet eksempel på et område som har stort potensiale for å forbedre mange av utfordringene er virksomhetens vurdering og design av prosesser som passer kompleksiteten i BI. Denne kompleksiteten er en kilde til betydelige tilpasninger og forenklinger og en bedre teoretisk forståelse av hvordan denne kan vurderes og møtes vil dermed kunne ha en stor virkning på de andre utfordringene.

Det er også viktig å bemerke hvor mye teknologien på BI-området utvikles fremdeles. Definisjonen på Business Intelligence og teknologien som brukes vil kunne endre seg betydelig de nærmeste årene til det punktet at teori kan måtte revurderes. Teknologi som SAP

Lumira (SAP, 2014) har kun oppstått svært nylig og i en bransje i vekst vil fremtidig utvikling kunne tenkes å fortsette i høy hastighet. Videre forskning må derfor ta hensyn til at funnene kan ha begrenset varighet. Samtidig gir også dette et grunnlag for å ta hensyn til nye utviklinger innen teknologi og se om disse gir andre resultater enn de som ble funnet her.

10 Referanseliste

- Ackoff, R. L. (1989) 'From Data to Wisdom', *Journal of Applied Systems Analysis*, 16(1), s. 3-9.
- Alavi, M. og Leidner, D. E. (1999) 'Knowledge management systems: issues, challenges, and benefits.' *Communications of the AIS*, 1(2): s. 1-37.
- Alavi, M. og Leidner, D. E. (2001) 'Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues', *MIS quarterly*, 25(1), s. 107-36.
- Amabile, T. M. (1997) 'Motivating creativity in organizations: On doing what you love and loving what you do', *California Management Review*, 40(1), s. 37-58.
- Amoako-Gyampah, K. og Salam, A.F. (2004) 'An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment', *Information og Management*, 41(6), s. 731-45.
- Ang, J. og Teo, T.S. (2000) 'Management issues in data warehousing: insights from the Housing and Development Board', *Decision Support Systems*, 29(1), s. 11-20.
- Apache (2014) *What Is Apache Hadoop?* Tilgjengelig fra: <http://hadoop.apache.org/#What+Is+Apache+Hadoop> (Hentet 15. desember 2014).
- Argyris, C. (1976) 'Single-loop and double-loop models in research on decision making', *Administrative science quarterly*, 21(3), s. 363-375.
- Argyris, C. (1991) 'Teaching smart people how to learn', *Harvard Business Review*, 69(3), s. 99-109.
- Argyris, C.S. og Schön, D.A. (1996) *Organizational learning II: Theory, method and practice*, 1. Utgave, Reading: Addison-Wesley.
- Arnott, D. og Pervan, G. (2005) 'A critical analysis of decision support systems research', *Journal of information technology*, 20(2), s. 67-87.
- Besnard, D., Greathead, D. og Baxter, G. (2004) 'When mental models go wrong: co-occurrences in dynamic, critical systems', *International Journal of Human-Computer Studies*, 60(1), s. 117-28.
- Boland Jr, R.J., Tenkasi, R.V. og Te'eni, D. (1994) 'Designing information technology to support distributed cognition', *Organization science*, 5(3), s. 456-75.
- Bryman, A. (2012) *Social research methods*, 2. Utgave, Oxford: Oxford university press.
- Chaudhuri, S., Dayal, U. og Narasayya, V. (2011) 'An overview of business intelligence technology', *Communications of the ACM*, 54(8), s. 88-98.

- Chen, H., Chiang, R.H. og Storey, V.C. (2012) 'Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact', *MIS quarterly*, 36(4), s. 1165-88.
- Cohen, W.M. og Levinthal, D.A. (1990) 'Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation', *Administrative science quarterly*, s. 128-52.
- Columbus, L. (2014) *Roundup Of Analytics, Big Data og Business Intelligence Forecasts And Market Estimates, 2014* Tilgjengelig fra: <http://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2014/06/24/roundup-of-analytics-big-data-business-intelligence-forecasts-and-market-estimates-2014/> (Hentet 03. Oktober 2014).
- Davenport, T.H. (2006) 'Competing on analytics', *Harvard Business Review*, 84(1), s. 98.
- Davenport, T.H. og Harris, J.G. (2007) *Competing on analytics: The new Sciences of inning*, 1. Utgave, Boston: Harvard Business School Press.
- Davis, F.D. (1989) 'Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology', *MIS quarterly*, 13(3), s. 319-40.
- De Martino, B., Kumaran, D., Seymour, B. og Dolan, R.J. (2006) 'Frames, biases, and rational decision-making in the human brain', *Science*, 313(5787), s. 684-687.
- Denzau, A.T. og North, D.C. (1994) 'Shared mental models: ideologies and institutions', *Kyklos*, 47(1), s. 3-31.
- Eisenhardt, K.M. (1989) 'Building theories from case study research', *Academy of management review*, 14(4), s. 532-50.
- Finansdepartementet (2009) *Lov om tiltak mot hvitvasking og terrorfinansiering mv. (hvitvaskingsloven)*, Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-03-06-11> (Hentet 1. Juni, 2015).
- Gagnon, M.L. (2011) 'Moving knowledge to action through dissemination and exchange', *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(1), s. 25-31.
- Galbraith, J.R. (1984) 'Organization design: An information processing view', *Army Organizational Effectiveness Journal*, 1, s. 21-26.
- Gartner (2015) *Analytics*, Tilgjengelig fra: <http://www.gartner.com/it-glossary/analytics> (Hentet 1. Juni 2015).
- Golfarelli, M., Rizzi, S. og Cella, I. (2004) 'Beyond data warehousing: what's next in business intelligence?', in *Proceedings of the 7th ACM international workshop on Data warehousing and OLAP*, s. 1-6.
- Grant, R.M. (1996) 'Toward a knowledge - based theory of the firm', *Strategic management journal*, 17(S2), s. 109-22.

- Gupta, H. (1997) 'Selection of views to materialize in a data warehouse', in Afrati, Foto N., Kolaitis, Phokion G. (1997) *Database Theory ICDT'97 6th International Conference, Delphi, Greece, January 8-10, 1997. Proceedings*, New York: Springer, s. 98-112.
- Hannula, M. og Pirttimäki, V. (2003) 'Business intelligence empirical study on the top 50 Finnish companies', *Journal of American Academy of Business*, 2(2), s. 593-9.
- Hart, M., Esat, F., Rocha, M. og Khatieb, Z. (2007) 'Introducing Students to Business Intelligence: Acceptance and Perceptions of OLAP Software', *Informing Science: International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 4(1), s. 105-23.
- Herschel, R.T. og Jones, N.E. (2005) 'Knowledge management and business intelligence: the importance of integration', *Journal of Knowledge Management*, 9(4), s. 45-55.
- Hwang, H.G., Ku, C.Y., Yen, D.C. og Cheng, C.C. (2004) 'Critical factors influencing the adoption of data warehouse technology: a study of the banking industry in Taiwan', *Decision Support Systems*, 37(1), s. 1-21.
- Jacobsen, D. I. (2012) *Organisasjonsendringer og endringsledelse*, 2. Utgave, Bergen: Fagbokforlaget.
- James Jr, H.S. (2005) 'Why did you do that? An economic examination of the effect of extrinsic compensation on intrinsic motivation and performance', *Journal of Economic Psychology*, 26(4), s. 549-566.
- Jourdan, Z., Rainer, R.K. og Marshall, T.E. (2008) 'Business Intelligence: An Analysis of the Literature 1', *Information Systems Management*, 25(2), s. 121-131.
- Kelly, S. (2000) 'Analytical CRM: the fusion of data and intelligence', *Interactive Marketing*, 1(3), s. 262-267.
- Li, X., Hess, T.J. og Valacich, J.S. (2008) 'Why do we trust new technology? A study of initial trust formation with organizational information systems', *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(1), s. 39-71.
- March, J.G. og Simon, H.A. (1958) 'Organizations', 2. Utgave, Cambridge: Blackwell Business.
- Mumford, M.D., Baughman, W.A., Supinski, E.P. og Maher, M.A. (1996) 'Process-based measures of creative problem-solving skills: II. Information encoding', *Creativity Research Journal*, 9(1), s. 77-88.
- Mumford, M.D., Baughman, W.A., Threlfall, K.V., Supinski, E.P. og Costanza, D.P. (1996) 'Process-based measures of creative problem-solving skills: I. Problem construction', *Creativity Research Journal*, 9(1), s. 63-76.
- Negash, S. (2004) 'Business intelligence', *The Communications of the Association for Information Systems*, 13(1), s. 54.

- Nelson, R.R., Todd, P.A. og Wixom, B.H. (2005) 'Antecedents of information and system quality: an empirical examination within the context of data warehousing', *Journal of management information systems*, 21(4), s. 199-235.
- Nonaka, I. (1991) 'The knowledge-creating company', *Harvard Business Review*, 69(6), s. 96-104.
- Nonaka, I. (1994) 'A dynamic theory of organizational knowledge creation', *Organization science*, 5(1), s. 14-37.
- Oldham, G.R. og Cummings, A. (1996) 'Employee creativity: Personal and contextual factors at work', *Academy of management journal*, 39(3), s. 607-634.
- Pan, S.L. og Scarbrough, H. (1999) 'Knowledge management in practice: An exploratory case study', *Technology Analysis og Strategic Management*, 11(3), s. 359-74.
- Pentland, B.T. (1995) 'Information systems and organizational learning: the social epistemology of organizational knowledge systems', *Accounting, Management and Information Technologies*, 5(1), s. 1-21.
- Qlik (2013) *2013 Annual Report* Tilgjengelig fra: http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-4QVVLE/3733554229x0x744171/12C61738-762B-48FD-9FE6-5A0890D10829/Qlik_2013_Annual_Report.pdf (Hentet 16. desember 2014).
- Qlik (2014) *Qlikview Overview*, Tilgjengelig fra: <http://www.qlik.com/us/explore/products/qlikview> (Hentet: 16. April, 2015).
- Reilly, R.C. (2008) 'Is expertise a necessary precondition for creativity?: A case of four novice learning group facilitators', *Thinking Skills and Creativity*, 3(1), s. 59-76.
- Riesenberger, Johan R. (1998) 'Executive insights: knowledge – the source of sustainable competitive advantage', *Journal of International Marketing*, 6(3), s. 94-107.
- Rouibah, K. og Ould-ali, S. (2002) 'PUZZLE: a concept and prototype for linking business intelligence to business strategy', *The Journal of Strategic Information Systems*, 11(2), s. 133-52.
- Ryan, R.M. og Deci, E.L. (2000) 'Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being', *American psychologist*, 55(1), s. 68-78.
- SAP (2014) *Visualise your Data Right on your Desktop with SAP Lumira*, Tilgjengelig fra: <http://saplumira.com/products/sap-lumira-desktop.php> (Hentet 1. Juni, 2015).
- Serb, C. (2011) 'Effective dashboards. What to measure and how to show it', *Hospitals og health networks/AHA*, 85(6), s. 40-45.

- Sharma, R. og Yetton, P. (2007) 'The contingent effects of training, technical complexity, and task interdependence on successful information systems implementation', *MIS quarterly*, 31(2), s. 219-38.
- Simon, H.A. (1991) 'Bounded rationality and organizational learning', *Organization science*, 2(1), s. 125-34.
- Song, M., Van Der Bij, H. og Weggeman, M. (2005) 'Determinants of the Level of Knowledge Application: A Knowledge - Based and Information - Processing Perspective', *Journal of Product Innovation Management*, 22(5), s. 430-44.
- Stake, R. E. (2005), "Qualitative case studies" i Denzin, N. K. og Lincoln, Y. S. (Red.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks: Sage Publications, s. 443-466.
- Teradata (2015) *Financial services*, Tilgjengelig fra: <http://www.teradata.se/customers-industry-financial-services/?LangType=1053ogLangSelect=true> (Hentet 1. Juni, 2015).
- Turban, E., Sharda, R., Delen, D. og King, D. (2010) *Business Intelligence; A Managerial Approach*, 2. utgave, New Jersey: Prentice Hall.
- Vandenbosch, B. og Ginzberg, M.J. (1996) 'Lotus Notes and collaboration: le plus ça change', in *System Sciences, 1996., Proceedings of the Twenty-Ninth Hawaii International Conference on*, 3, s. 61-71.
- Venkatesh, V. (2000) 'Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model', *Information systems research*, 11(4), s. 342-65.
- Venkatesh, V. og Davis, F.D. (1996) 'A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test', *Decision sciences*, 27(3), s. 451-81.
- Venkatesh, V. og Davis, F.D. (2000) 'A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies', *Management science*, 46(2), s. 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. og Davis, F.D. (2003) 'User acceptance of information technology: Toward a unified view', *MIS quarterly*, 27(3), s. 425-478.
- Von Krogh, G., Nonaka, I. og Ichijo, K. (1997) 'Develop knowledge activists!', *European management journal*, 15(5), s. 475-483.
- Wong, K.Y. (2005) 'Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises', *Industrial Management og Data Systems*, 105(3), s. 261-279.
- Xu, M. og Walton, J. (2005), 'Gaining customer knowledge through analytical CRM', *Industrial Management og Data Systems*, 105(7), s. 955-71.

- Yeoh, W. og Koronios, A. (2010), 'Critical success factors for business intelligence systems', *Journal of computer information systems*, 50(3), s. 23-32.
- Zwass, V. (2011) *Information system*, Tilgjengelig fra: <http://global.britannica.com/EBchecked/topic/287895/information-system> (Hentet 13. desember 2014).