

BACHELOROPPGAVE

**IINI3011 - Bacheloroppgave i
Informasjonsbehandling**

Våren 2019

Espen Haugen

**HVORDAN LYKKES MED SELVBETJENT BUSINESS
INTELLIGENCE (BI) OG ANALYSE?
EKSEMPEL FRA EN NORSK BANK**

**THE SECRET TO SELF-SERVICE BI AND ANALYSIS
SUCCESS
AN EXAMPLE FROM A NORWEGIAN BANK**

Innholdsfortegnelse:

Innholdsfortegnelse:	2
Figurliste	4
Tabelliste	5
1.0 Sammendrag	6
2.0 Innledning	7
2.1 Problemstilling	8
3.0 Teori	11
3.1 Fordeler ved selvbetjent BI og analyse	16
3.1.1 Formålene med selvbetjent BI og analyse	17
3.1.2 Drivkrefter bak selvbetjent BI og analyse	18
3.1.3 Hvem tar i bruk selvbetjening	19
3.2 utfordringer ved selvbetjent BI og analyse	20
3.2.1 Manglende kompetanse og erfaring hos brukerne	22
3.2.2 Mange og motstridende forretningsregler	23
3.2.3 Forutsetter at sluttbrukerne har erfaring med databehandling	23
3.2.4 Datasikkerhet, datakvalitet og governance	24
3.2.5 Store lisenskostnader	24
3.2.6 Selvbetjeningsløsningene blir ikke tatt i bruk	25
3.2.7 Å velge riktige løsninger og verktøy	25
3.2.8 Manglende forankring hos ledelsen og økonomiske midler	26
3.3 Best practice for innføring av selvbetjent analyse	27
3.3.1 Kjenn dine brukere	32
3.3.2 Utføre tiltak med utgangspunkt i et gjennomtenkt og planlagt program for data governance	32
3.3.3 Tilrettelegging og forutsetninger for enkelt å kunne benytte resultater fra BI	33
3.3.4 Tilrettelegging for samhandling og deling	34
3.3.5 Tilby brukervennlige selvbetjeningsverktøy	34
3.3.6 Ha et responsivt, dynamisk og skalerbart datavarehus	36
3.3.7 Å gi brukerne tilgang til kildedata	36
3.3.8 Sørg for overvåking	37
3.4 Hvordan få brukerne til å ta i bruk selvbetjent BI og analyse	37
3.4.1 Hvordan måle bruken og nytten av selvbetjente løsninger	39
4.0 Metode	40
4.1 Vitenskapsteori benyttet i oppgaven	40
4.2 Etisk dilemmaer ved å skrive oppgave på oppdrag fra egen bedrift	43
4.3 Metodebruk	44

4.3.1 Spørreundersøkelsen	44
5. Resultat	48
5.1 Respons fordelt på organisatorisk tilhørighet og antall år i organisasjonen	48
5.2 Tidligere erfaring med rapport- og analysearbeid	49
5.3 Kurs og kompetansebygging	51
5.4 Bruken av selvbetjente løsninger	53
5.5 Hvor fornøyd er brukerne med de selvbetjente løsningene	56
5.6 Hvorfor brukerne ønsker selvbetjening	57
6.0 Analyse og Drøfting	59
6.1 Løsning for selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet	59
6.1.1 Tradisjonell BI og selvbetjent BI og analyse	60
6.1.2 Formålene med selvbetjent BI og analyse	61
6.1.3 Drivkreftene bak selvbetjent BI og analyse	62
6.1.4 Hvem tar i bruk selvbetjent BI og analyse	63
6.1.5 utfordringer - Manglende kompetanse og erfaring hos brukerne	64
6.1.6 utfordringer - Mange og motstridende forretningsregler	65
6.1.7 utfordringer - Forutsetter at sluttbrukerne har erfaring med databehandling	66
6.1.8 utfordringer - Datasikkerhet, datakvalitet og data governance	67
6.1.9 utfordringer - Økte lisenskostnader	69
6.1.10 utfordringer - Selvbetjeningsløsningene blir ikke tatt i bruk	70
6.1.11 utfordringer - Å velge riktige løsninger og verktøy	71
6.1.12 utfordringer - Manglende forankring hos ledelsen og økonomiske midler	72
6.1.13 Best practice - Generelt	73
6.1.14 Best practice - Tiltak for et gjennomtenkt og planlagt program for data governance	79
6.1.15 Best practice - Tilrettelegging og forutsetninger for enkelt å kunne benytte resultater fra BI	82
6.1.16 Best practice - Tilrettelegging for samhandling og deling	84
6.1.17 Best practice - Tilby brukervennlige selvbetjeningsverktøy	84
6.1.18 Best practice - Ha et responsivt, dynamisk og skalerbart datavarehus	88
6.1.19 Best practice - Gi brukerne tilgang til kildedata	90
6.1.20 Best practice - Sørg for overvåking	93
6.1.21 Hvordan få brukerne til å ta i bruk selvbetjent BI og analyse	97
6.1.22 Hvordan måle bruken og nytten av selvbetjente løsninger	102
6.1.23 Spørreundersøkelsen	103
7.0 Konklusjon og oppsummering	107
Referanser	113
VEDLEGG A: Forklaring av ord og uttrykk benyttet i oppgaven	116
VEDLEGG B: Spørsmål i spørreundersøkelsen	120

Figurliste

- Figur 1: 5 utviklingstrinn i en organisasjons analytiske modenhet (fra Harris & Davenport)
- Figur 2: Fordeler med å innføre selvbetjent BI og analyse (etter Imhoff og White,2011)
- Figur 3: 4 viktige formål med innføring av selvbetjening (etter Imhoff og White,2011)
- Figur 4: Drivere/argumenter for organisasjoner for å innføre selvbetjent BI og analyse (etter Imhoff og White,2011)
- Figur 5: Hindringer og hemmende faktor for å innføre selvbetjent BI og analyse (etter Imhoff og White,2011)
- Figur 6: Fordeling av respondentene i organisasjonen
- Figur 7: Respondentenes erfaringer med å lage rapporter og analyser
- Figur 8: Erfaring med å lage rapporter og analyser per enhet
- Figur 9: Verktøy brukerne har erfaring med fra tidligere
- Figur 10: 95,7 % av deltakerne (22 av 23) anså kurset i SAS Visual Analytics som lærerikt
- Figur 11: 78,3% av respondentene er enig i påstanden at de vil ha nytte av kurset i sitt daglige arbeid.
- Figur 12: SAS VA kurset ga de fleste lyst til å gå på flere kurs for å lære flere selvbetjeningsverktøy.
- Figur 13: Årsaker til deltakelse på SAS VA kurs .
- Figur 14: Hvor ofte selvbetjente løsninger benyttes av de ansatte.
- Figur 15: Hvor ofte selvbetjente løsninger benyttes av de ansatte brutt ned på divisjon/avdeling.
- Figur 16: Hvilke verktøy blir benyttet.
- Figur 17: Årsaker til at brukerne ikke har tatt i bruk selvbetjening.
- Figur 18: Hvor fornøyde brukerne er med selvbetjeningstilbudet.
- Figur 19: Hvorfor benytte selvbetjente løsninger.
- Figur 20: Selvbetjente løsninger er viktig for de ansatte og organisasjonen
- Figur 21: Hvor viktig lederen anser selvbetjening
- Figur 22: Samspillet mellom datavarehus, superbrukere og normalbrukere skaper en dynamisk prosess som sørger en kvalitetssikker produksjon av rapporter og analyser i SpareBank 1 Østlandet (Eckerson and Devlin 2016).
- Figur 23: Rapport- og analyseflyt i SpareBank 1 Østlandet. Governance-komiteen spiller en viktig rolle for å sikre en god governance-kultur gjennom hele organisasjonen (etter (Eckerson and Devlin 2016))
- Figur 24: Tenkt sammenheng mellom verktøy og brukergruppe/rolle i SpareBank 1 Østlandet. Figuren viser noen flere alternativer enn de som danner fundamentet for de selvbetjente løsningene i SpareBank 1 Østlandet (SAS Add-In for Microsoft Office, SAS Visual Analytics og SAS Enterprise Guide).
- Figur 25: Ulike måter å organisere analytikere i SpareBank 1 Østlandet
- Figur 26: Utsnitt som viser løsning for å gi brukerne oversikt over tilgjengelige rapporter og om de har tilgang til disse.
- Figur 27: Tenkt sammenheng mellom brukerens modenhet og kompetanse og tilgjengelige verktøyalternativer. Figuren viser noen flere alternativer enn de som danner fundamentet for de selvbetjente løsningene i SpareBank 1 Østlandet (SAS Add-In for Microsoft Office, SAS Visual Analytics og SAS Enterprise Guide).
- Figur 28: Eksempel på hvordan man kan benytte SAS VA for å lage dashboard/rapporter for

å vise bruk av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet.

Figur 29: SAS Environment Manager er et alternativ for å overvåke tilstanden til selvbetjeningsmiljøet i SpareBank 1 Østlandet.

Figur 30: SAS Add-In for Microsoft Office lar brukerne benytte både data og funksjonalitet i SAS i samspill med ulike Office-produkter fra Microsoft.

Tabelliste

Tabell 1: Forskjeller mellom tradisjonell BI og selvbetjent BI

Tabell 2: Ulike nivåer på modenhet av BI i bedrifter (etter Imhoff og White, 2011)

Tabell 3: Utfordringer med å innføre selvbetjent BI og analyse (fra rapporten The 2017 Benchmark Report on Self-Service Business Intelligence, 2017)

Tabell 4: Spørsmål i spørreundersøkelsen

1.0 Sammendrag

Bedrifter er helt avhengig av informasjon for å planlegge og ta gode beslutninger. Tradisjonell Business Intelligence (BI) har lenge vært et verktøy for å utnytte virksomhetens data for å forstå trender og kundenes behov.

Mengden med tilgjengelige data vokser i et akselererende tempo. Utfordringen er ikke lenger å finne tilstrekke med relevante data, men å hente forretningsmessig verdifull innsikt i datamengdene. Dette krever nye tilnærminger og metoder.

Denne oppgaven tar for seg Selvbetjent BI og analyse. En fremgangsmåte som sørger for at flere brukere får tilgang til data og verktøy for rapporterings- og analyseformål. Større andel av BI-arbeidet blir spredt ut i organisasjonen. Dette gir økt utnyttelse av den eksisterende kompetansen og forretningsforståelsen som finnes i virksomheten. Selvbetjent BI og analyse er ikke ment som erstatning for tradisjonell BI, men som et tillegg for å gi mulighet til å bedre utnytte data for bedre innsikt og forretningsdrift.

Selvbetjent BI og analyse er et nytt og populært fagfelt. Mange bedrifter har feilet ved innføring av selvbetjening. I oppgaven presenteres ulike forutsetninger som må på plass før selvbetjent BI og analyse kan innføres. I tillegg kartlegges det hva som anses som best practice innenfor feltet. Best practice er tiltak som bør gjennomføres for å lykkes med selvbetjening. Oppgaven er i hovedsak et litteraturstudie. Benyttet teori er hentet både fra forskning og mer kommersielle kilder.

SpareBank 1 Østlandet er en bedrift med store mengder tilgjengelig data. Banken har foreløpig ikke en felles strategi for hvordan dataene skal gi økt innsikt og konkurransemessige fortrinn. Virksomheten ønsker å bli mer data- og analysedreven og er i ferd med å innføre selvbetjent BI og analyse. I oppgaven er det sett nærmere på det pågående arbeidet med innføring av selvbetjening. Om banken tar hensyn til og sikrer best practice i de ulike fasene i innføringen, blir beskrevet. En spørreundersøkelse ble gjennomført for å kartlegge i hvilken grad SpareBank 1 Østlandet har fulgt best practice, og lykkes med i innføringen av selvbetjent BI og analyse. Det gjøres også en vurdering av tiltak som må fullføres før banken har en velfungerende selvbetjeningsløsning.

Kartleggingen viste at selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet er i en startfase og det derfor er for tidlig å konkludere om det blir en suksess. Å få banken og de ansatte til å jobbe mer selvbetjent er et langsiktig arbeid, men banken er på rett vei og det blir spennende å følge med videre i tiden fremover.

2.0 Innledning

I mai 2017 trykket the The Economist en artikkel hvor det hevdes at verdens mest verdifulle ressurs ikke lenger er olje, men data. For å understøtte påstanden viste magasinet til den eventyrlige økonomiske veksten blant de største aktørene innenfor verdensomspennende innsamling og bruk av brukerinformasjon. Google, Apple, Facebook, Microsoft og Amazon var blant de aller mest verdifulle selskapene i 2017. Selv om disse selskapene har fått en del kritikk og mange etter hvert er skeptiske til metodene og mengdene brukerdata de lagrer så er disse virksomhetene lysende eksempler på hvor viktig data og informasjon har blitt i vår tid.

Stadig økende mengder med artikler og fagstoff om blant annet temaer som “big data”, “machine learning”, “data-driven decision making” viser at mange har forstått at data er en viktig ressurs og et mulig konkurransefortrinn. Det er ikke lenger nok å foreta viktige eller forretningskritiske beslutninger med utgangspunkt i magefølelse eller tidligere erfaringer. Mange bedrifter har derfor nå er et stort fokus på analyseområdet og dette inngår som en viktig del av selskapenes strategi og satsingsområder. Forankring og støtte i toppledelsen er viktige suksessfaktorer for å lykkes med en mer data- og analysedreven forretningsdrift. McKinsey nevner tre gjensidig avhengige faktorer som må være til stede for at organisasjoner skal kunne nyttiggjøre seg fullt ut av dataene sine (Barton and Court 2013). For det første må selskapene være i stand til å identifisere, kombinere og håndtere en rekke ulike kilder til data. For det andre må de utvikle til dels avanserte analysemodeller som kan operasjonaliseres. Modellene må gi gode prediksjoner og grunnlag for å kunne ta velfunderte avgjørelser. Sist men ikke minst må organisasjonen være moden nok og klar for å bli mer datadreven. Det siste punktet er en ledelsesoppgave. Her igjen er en klar og tydelig strategi og sterk nok investeringsvilje innen ny teknologi og kompetanse avgjørende for å lykkes.

Det finnes en rekke ulike metoder og modeller som benyttes for å måle hvor modne bedrifter er til å utnytte sine data for å nå sine strategiske mål. Med andre ord hvor godt de mestrer å transformere tilgjengelig data til verdifull informasjon og innsikt. De fleste modellenes mål spenner fra det laveste nivået hvor man finner bedrifter som ikke har noen form for strukturert datainnhenting og dermed ingen mulighet til å benytte data for å få informasjon eller innsikt. Jo høyere nivå bedriftene befinner seg i modellen desto bedre er bedriftene til å benytte data for å ta strategiske beslutninger med utgangspunkt i innsikt hentet ut fra disse dataene. Organisasjoner på de øverste nivåene vil i stor grad basere sine forretningsmodeller og strategier med utgangspunkt i analytiske modeller bygd på tilgjengelige data. Disse bedriftene mestrer blant annet å identifisere de mest verdifulle kundene, sette korrekte priser og kartlegge og prioritere de viktige forretningsmessige faktorene.

Forståelsen av hvor strategisk viktig data og analyse er betyr at bedrifter er nødt til bruke betydelig med ressurser på å bygge opp et kompetent fagmiljø innen både datahåndtering (innsamling, behandling, lagring og tilrettelegging) og analyse. Hvilke grep som må tas for å bli mer analyse- og datadreven avhenger blant annet av hvor moden organisasjonen er i

utgangspunktet. Bedrifter på de laveste nivåene i modenhetsmodellene vil vanligvis ha lite tilgjengelig data for å analysere. I disse tilfellene bør det i første omgang fokuseres på å opprette strukturert innsamling av data (datavarehus). Organisasjoner på høyere nivå kan i større grad fokusere på å automatisere og sentralisere oppgavene og sørge for at analyse og tilhørende utvikling av modeller blir operasjonalisert og inngår i alle ledd i bedriftens forretningsprosesser. Figuren under illustrerer ulike nivåer av analytisk modenhet og hva som kjennetegner organisasjoner som befinner seg på de ulike nivåene:

Analytical Maturity Model (DELTA)

	DATA	ENTERPRISE	LEADERSHIP	TARGETS	ANALYSTS
STAGE 5 Analytical Competitors	Relentless search for new data and metrics	All key analytical resources centrally managed	Strong leadership passion for analytical competition	Analytics support the firm's distinctive capability and strategy	World-class professional analysts and attention to analytical amateurs
STAGE 4 Analytical Companies	Integrated, accurate, common data in central warehouse	Key data, technology and analysts are centralized or networked	Leadership support for analytical competence	Analytical activity centered on a few key domains	Highly capable analysts in central or networked organization
STAGE 3 Analytical Aspirations	Organization beginning to create centralized data repository	Early stages of an enterprise-wide approach	Leaders beginning to recognize importance of analytics	Analytical efforts coalescing behind a small set of targets	Influx of analysts in key target areas
STAGE 2 Localized Analytics	Data useable, but in functional or process silos	Islands of data, technology, and expertise	Only at the function or process level	Multiple disconnected targets that may not be strategically important	Isolated pockets of analysts with no communication
STAGE 1 Analytically Impaired	Inconsistent, poor quality, poorly organized	n/a	No awareness or interest	n/a	Few skills, and these attached to specific functions

Figur 1: 5 utviklingstrinn i en organisasjons analytiske modenhet (fra Harris & Davenport)

2.1 Problemstilling

SpareBank 1 Østlandet er en av 14 selvstendige banker i SpareBank 1 alliansen. Banken er en fusjon mellom tidligere Sparebanken Hedmark og Bank 1 Oslo Akershus. Fusjonen skjedde i oktober 2017. Banken har rundt 40 kontorer og 1150 ansatte.

SpareBank 1 Østlandet har sterkt fokus på innovasjon og jobber kontinuerlig med utvikling av nye løsninger og produkter til bankens kunder. Banknæringen er i stor endring. Dette skyldes blant annet nye regulatoriske reformer og krav fra myndighetene. Digitalisering er en annen viktig faktor som presser banknæringen og setter økte krav til innovasjon og nytenkning.

Spesielt vil innføringen av Payments Services Directive 2 (PSD2) være utfordrende for bankene. Direktivet krever at bankene må legge til rette for deling av kundeinformasjon med tredjeparter. Et eksempel kan være et firma som tilbyr mobile betalingsløsninger. Hvis kundene gir tillatelse, så er bankene nødt til å legge til rette for at tredjeparten kan få innhente denne kundeinformasjon. Dermed blir store deler av bankens kundebase tilgjengelig for andre kommersielle aktører. For å beholde kundene er det derfor viktig at bankene klarer å utvikle innovative løsninger og tjenester som kundene ønsker og dermed sikrer kundelojaliteten. Banknæringen står altså foran store utfordringer fordi PSD2 åpner for mer konkurranse og innovasjon innenfor finansielle tjenester. Tiltak for å motgå disse truslene er å arbeide aktivt for å sørge at tredjeparter i minst mulig grad stjeler

markedsandeler. For å få dette til må bankene kjenne sine kunder og forstå deres behov og skape attraktive kundefordeler.

SpareBank 1 Østlandet er klar over disse utfordringene og har en igangsatt rekke tiltak for best mulig være rustet for fremtiden. Banken har blant annet opprettet en egen avdeling for robotisering. Denne avdelingen skal automatisere tidligere manuelle operasjoner. Mindre behov for repetitive og arbeidskrevende oppgaver kan frigi tid for den enkelte ansatte og gi rom for mer innovativ og produktiv arbeidsdag. Avdeling for innovasjon skal være en førende aktør og sørge for at banken til enhver tid har fokus på ny teknologi og andre utviklingstrender som vil ha betydning for bankens konkurranseevne. Avdelingen skal også støtte og inspirere til større oppmerksomhet rundt innovasjon i hele organisasjonen samt at nye ideer og potensielle innovasjoner blir fanget opp og vurdert. Datavarehus utgjør en tredje viktig faktor. Her gjøres det mye arbeid for å gjøre SpareBank 1 Østlandet til en mer automatisert og analysedrevet bank.

Datavarehus utgjør et naturlig nav for innsamling, bearbeiding, sikring, modellering, lagring og presentasjon av relevante data for banken. Rapportering og andre mer tradisjonelle datavarehusoppgaver blir allerede godt ivaretatt av dagens eksisterende rutiner og løsninger. Større fokus på data for innsikt og grunnlag for å ta gode beslutninger og fremtidige veivalg har ført til både oppbemanning og spissing av kompetanse i Datavarehus. Det er opprettet spesialiserte fagsjefroller med hovedfokus på å legge til rette for økt bruk av data, analyse og selvbetjening i banken. Målet er at alle deler av organisasjonen skal bli mer selvhjulpen og datadreven.

Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet er hovedkilde av data, rapporter og analyser til hele banken. Likevel er behovet for informasjon så stort og økende at Datavarehus til tider opplever problemer med å levere og ferdigstille innkommende oppdrag. Noe som medfører en del utfordringer og potensiell misnøye i organisasjonen:

- 1) Datavarehus oppfattes som en propp i informasjonssystemet. Brukerne søker etter andre kilder for ønskede data eller i verste fall tar beslutninger på mangelfull eller feil datagrunnlag.
- 2) Høyt arbeidspress og leveransekrav til Datavarehus kan gå på bekostning av andre viktige og mer langsiktige oppgaver som planlegging og implementering av nye datakilder, datasikkerhet og data governance.
- 3) Det kan oppstå "lokale datavarehus" som også baserer seg på andre dataleveranser enn fra Datavarehus. "Lokale datavarehus" fører til rapporter og analyser hvor det benyttes egne forutsetninger og forretningsregler. Disse følger ikke nødvendigvis de fastsatte prinsippene og retningslinjene for data governance som ellers ivaretas av Datavarehus. Andre utfordringer med "lokale datavarehus" er knyttet til sikkerhet, datakvalitet, troverdighet og personavhengighet. Det kan oppstå rapporteringsanarki. Hvor det verserer rapporter og analyser med flere sannheter i organisasjonen. Dette skaper usikkerhet. Til slutt vet en ikke hva som er korrekt og stoler ikke på noen tall eller rapporter lenger.

Punktene over viser klart hvor viktig det er å utarbeide en strategi og tilhørende prosesser som sikrer at data, men også funksjonelle og hensiktsmessige verktøy, blir tilgjengelig på både strategisk og operasjonelt nivå i SpareBank 1 Østlandet. Dette er ikke noe som er unikt for SpareBank 1 Østlandet. Interessen for selvbetjent business intelligence (virksomhetsetterretning) og analyse er stor. En spørreundersøkelse av mer enn 800 bedrifter fra Logi Analytics viser at fokuset innenfor business intelligence (BI) er i endring og at det er ønske om å prioritere mer på selvbetjening og distribusjon av data og verktøy ut i organisasjonen fremfor eller i tillegg til en sentral enhet for rapportering og analyse (Lennerholt et al. 2018). 91% virksomhetene anså sømløs tilgang til data uten nødvendig assistanse fra IT eller datavarehus som en viktig forutsetning for fremtidig forretningsmessig suksess. Den samme spørreundersøkelsen viste at 95% av respondentene hadde planer om å investere innen selvbetjening innen de to kommende årene.

Den mest tungtveiende grunnen til å investere i selvbetjening for BI og analyse er den økte fleksibiliteten for brukerne og hva dette innebærer av operasjonell effektivitet for bedriften. Til tross for dette viser undersøkelser at implementering av selvbetjening ikke går spesielt raskt (Lennerholt et al. 2018). I en spørreundersøkelse av 234 bedrifter svarte 64% at deres forsøk på å innføre selvbetjente løsninger som middels eller lite vellykkede. Dette skyldes blant annet at implementering av selvbetjening for BI og analyse er en kompleks og arbeidskrevende prosess. Det kreves mye forarbeid og planlegging (Eckerson 2012). Flere forfattere mener derfor det trengs mer grunnforskning og vitenskapelig arbeid for å finne gode metoder for å implementere selvbetjening for BI og analyse i organisasjoner (Johannessen and Fuglseth 2016). Mye av dagens fagstoff innenfor selvbetjent BI og analyse er basert på arbeid gjort av kommersielle aktører og ikke vitenskapelige arbeidere.

I denne oppgaven kartlegges det hva som i dag er den rådende oppfatningen om drivkrefter, fordeler, utfordringer og best practice rundt selvbetjent BI og analyse. Dette blir sett opp mot den pågående implementeringsprosessen av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet og i hvilken grad best practice blir fulgt.

I oppgaven fokuserer det på hvordan SpareBank 1 Østlandet har benyttet den rådende kunnskapen og praksisen innenfor selvbetjent BI og analyse ved innføring av selvbetjening i organisasjonen. Det legges spesielt vekt på hvilke grep og tiltak Datavarehus (som er ansvarlig for innføring og forvaltning av selvbetjening i banken) har gjort i forbindelse med innføring av selvbetjening. Samtidig kartlegges den gjennomgående bruken og oppfatningen av selvbetjeningstilbudet blant et utvalg av brukere i banken.

Undersøkelsene og arbeidet foregikk vinteren og våren 2019 (januar til mai). Innføring av selvbetjening er en arbeidskrevende og langsiktig prosess som har pågått lenge før denne oppgaven ble skrevet og vil fortsette i SpareBank 1 Østlandet etter at oppgaven er ferdig og levert. I oppgaven finnes det derfor ikke en endelig fasit eller svar på hvor vellykket innføring av selvbetjent BI og analyse i SpareBank 1 Østlandet til slutt ble.

3.0 Teori

Sparebank 1 Østlandet består av de to tidligere bankene Sparebanken Hedmark og SpareBank 1 Oslo Akershus. Begge de to opprinnelige bankene hadde fra før velfungerende datavarehus og kompetente ansatte som sørget for gode rapporterings- og analyseløsninger. Ved fusjonen ble det gjort et grundig arbeid som sørget for at det beste fra begge bankene innenfor datavarehus og BI ble ivaretatt og videreført i den nye banken. Lite fokus på selvbetjening innenfor BI og analyse i de to opprinnelige bankene gjenspeiler løsningene som i dag finnes i den fusjonerte banken.

I denne oppgaven er det satt fokus på hvordan prosessen med innføring av selvbetjening er utført i SpareBank 1 Østlandet og i hvilken grad denne har fulgt det som kan anses som “best practice” innenfor området. I tillegg ses det på hvordan løsningene for selvbetjening er blitt mottatt og tatt i bruk av organisasjonen. Det er derfor nødvendig å ha et klart bilde av hva som menes med BI og analyse og hva som er forskjellen mellom tradisjonell og selvbetjent BI og analyse.

Ordet business intelligence (BI) brukes mye, men hva som legges i begrepet varierer (Johannessen and Fuglseth 2016). En vanlig tolkning er at BI er en samling av data og tilknyttede verktøy for at både ledere og andre ansatte skal kunne foreta bedre og raskere beslutninger. BI er altså en samling av applikasjoner, teknologi og prosesser for å innhente, standardisere, lagre, aksessere og analysere data for å bistå forretningssiden med informasjon og innsikt for bedre beslutninger. Enkelte definisjoner fokuserer i stor grad på de teknologiske løsningene, mens andre legger mer vekt på hvordan teknologien er med på å bygge opp om og fungerer som støtte i beslutningsprosessene. Mange mener at det bør skilles på teknologi, arkitektur og bruken av teknologien (Ask 2013). Oppsummert kan BI beskrives som:

Utforskning og analyse av data fra interne og eksterne kilder for å underbygge og kvalitetssikre organisasjonenes forretningsmessige beslutninger.

Datavarehus utgjør vanligvis en viktig rolle i BI-systemer. De inneholder både historiske og aggregerte data som er relevante og viktige for organisasjon. Disse dataene er tilgjengelige i ulike BI-applikasjoner og gir beslutningstakerne mulighet til å analysere og trekke ut essensiell styringsinformasjon. I tradisjonelle BI er det normalt at datavarehus eller IT-avdelinger utarbeider arkitekturen og implementerer de nødvendige jobbene for å innhente, bearbeide og lagre data. Dette sikrer at datakvalitet, driftssikkerhet og tilgangsstyring blir ivaretatt av eksperter på området. I tillegg er det i stor grad datavarehus som utvikler og distribuerer rapporter og analyser til forretningssiden.

Tradisjonell BI gir forretningssiden og sluttbrukerne bedre informasjon enn det som kan hentes direkte fra de operasjonelle systemene. Denne formen for BI baserer seg på sentraliserte, rensede, standardiserte og behandlede datakilder. Informasjonen hentes gjerne ut som ferdiglagde rapporter og i enkelte tilfeller ad-hoc-spøringer. Informasjonen er i stor grad utviklet og tilrettelagt av dedikerte “BI-eksperter”. Ved behov for spesialtilpassede

rapporter eller nye datakilder må sluttbrukerne henvende seg til disse ekspertene. Ekspertisen er vanligvis et begrenset (antall ansatte) og det tar derfor tid å få bestillingene levert.

På samme måte som for tradisjonell BI er det også ulike oppfatninger av hva som menes med selvbetjent BI og analyse. Generelt kan en si at selvbetjent BI er en tilnærming hvor sluttbrukerne i mindre grad er avhengig av datavarehus og IT. Dette selv om brukerne ikke har bakgrunn eller kompetanse innenfor statistikk, BI eller analyse. Selvbetjent BI skal i teorien avlaste og frigjøre tid for IT og datavarehus som ofte har utfordringer med å ta unna alle rapporterings- og analyseoppdrag i organisasjonen. Velfungerende selvbetjente løsninger medfører at brukerne ikke må vente dager, uker og kanskje måneder på rapporter og analyser fra IT eller datavarehus (Vaidya 2010). Gartner anslår at i løpet av 2020 så vil selvbetjente plattformer utgjøre rundt 80 % av alle implementerte BI- og rapporteringsløsninger (Kannuchamy 2018).

Gartner definerer selvbetjent BI som:

“End users designing and deploying their own reports and analyses within an approved and supported architecture and tools portfolio.”

Mens Imhoff og White har følgende lignende definisjon:

“Self-Service BI are the facilities within the BI environment that enable BI users to become more self-reliant and less dependent on the IT organization. These facilities focus on four main objectives: easier access to source data for reporting and analysis, easier and improved support for data analysis features, faster deployment options such as appliances and cloud computing, and simpler, customizable, and collaborative end-user interfaces”

Imhoff og White påpeker at selvbetjent BI og analyse i hovedsak dreier seg om 4 faktorer: rikelig tilgang til data for rapportering og analyse, enkle verktøy med muligheter for analyse, fleksibelt datavarehus som raskt kan legge til rette nye data både fra eksisterende og nye kilder (big data, cloud etc.) og enkle sluttbrukergrensesnitt som gjør brukerne i stand til å konsumere og tolke rapportene og analysene (Imhoff and White 2011b).

Ved å gjøre data lett tilgjengelig og tilby brukervennlige verktøy skal beslutningstakerne kunne utvikle egne rapporter og analyser. Selvbetjent BI tilbyr ofte muligheter for å benytte egne data som ikke er hentet fra datavarehus. Tanken er at man har en rekke datatabeller/datamarter og brukervennlige verktøy som gjør sluttbrukerne i stand til å gjøre egne spørringer, rapporter og analyser. Enkelte mener at mye av grunnlaget og forutsetningene for selvbetjening er at sluttbrukerne forstår det semantiske laget i organisasjonens datavarehus. På den måten gjør de seg mindre avhengig av datavarehus eller IT-avdelingen når de skal benytte data i sine beslutningsprosesser. Andre mener at det å la vanlige brukere få inkludere egne data som ikke finnes i datavarehus som selve hovedhensikten med selvbetjening (Abelló et al. 2013). Dette er en omstridt oppfatning av

selvbetjent BI. Spesielt fordi den i liten grad tar inn over seg risikoene bruk av egne data innebærer. Å la brukerne tilnærmet fritt få benytte egne data øker faren for at data med dårlig datakvalitet blir benyttet. Organisasjonen vil ha mindre kontroll om dataene som benyttes for å foreta virksomhetskritiske beslutninger oppfyller de nødvendige kravene til data governance og om de er kvalitetssikret på en god måte. En tredje tilnærming er å skille mellom flere nivåer av selvbetjent BI. Det lavest nivået innbefatter bruk av ferdig genererte rapporter. Neste nivå er å benytte aggregerte data fra datavarehus for å utvikle rapporter og analyser på egen hånd. På det høyeste nivået benyttes egne data i tillegg til data fra IT/datavarehus (Abelló et al. 2013).

Vanlige innvendinger mot tradisjonell BI er at det er tidkrevende, lite fleksibel og tar mye ressurser fra datavarehus og IT. Enkelte mener at de de stadige økende mengdene med data som produseres medfører at det å hente inn alle eksterne data via datavarehus ikke lenger er en fornuftig strategi (Humphries 2015). Organisasjonene er nødt til å tenke nytt om hvordan de skal innhente og benytte data i "real time". Fleksible og enkle verktøy for selvbetjening er viktige for å utnytte dataene på en hensiktsmessig måte. Verktøy til selvbetjening bør være brukervennlige, intuitive, interaktive og gi brukerne mulighet til å benytte egne data som ikke er tilrettelagt av datavarehus eller IT. Å la sluttbrukerne få anledning til å innhente og bruke egne data medfører derimot økt risiko for rapporteringsanarkier (Avisar 2018).

Ved innføring av selvbetjent løsninger er det ikke anbefalt å la brukerne fritt benytte egne data sammen med data tilrettelagt fra datavarehus eller IT. Sluttbrukerne vil vanligvis ikke ha tilstrekkelig erfaring og forståelse av hvor viktig datakvalitet er og heller ikke forstå kompleksiteten med både tilrettelegging og innhold i dataene. Brukere som ønsker å benytte egne data må derfor forholde seg til klare retningslinjer som er til hjelp når de skal vurdere kvaliteten og gyldigheten dataene (Abelló et al. 2013).

Resultatet av selvbetjent BI og analyse trenger ikke nødvendigvis å være perfekt. Noe ustrukturert bruk og lagring av data, rapporter og analyser må forventes. Skal det godtas mindre sentral kontroll på datakvaliteten og at ansvaret i større grad distribueres ut i organisasjonen, men samtidig at flere brukere får mulighet til å analysere data og finne verdifull informasjon til nytte for hele bedriften? Dette er avveininger organisasjoner må ta i forbindelse med innføring av selvbetjent BI og analyse (Sarkar 2017). Til tross for at fler og fler får tilgang til selvbetjente plattformer, så er inkonsistente data og generelt dårlig datakvalitet en viktig årsak til at mange ikke får utnyttet potensialet som ligger i selvbetjente løsninger (Analytics 2018).

En voksende erkjennelse er at selvbetjent BI og analyse ikke trenger å være et enten/eller spørsmål. Brukerne har behov for frihet til å utforske og benytte ulike datakilder, men dette må foregå under tilfredsstillende kontroll av dataene som benyttes (data governance) (Humphries 2015). Dette må ses opp mot det at å gi sluttbrukerne mulighet til selv å innhente data og lage rapporter og analyser potensielt kan medføre kaos. Vanlige brukere har normal ikke kompetanse eller forutsetninger til å forstå kompleksiteten i dataene. De er heller ikke nødvendigvis bevisst hvilke risikoer det er knyttet til å benytte eller tolke dataene

feil. En av hovedoppgavene til IT og datavarehus er nettopp å garantere data governance slik at man hindrer sluttbrukerne å gjøre feil.

Andre beslutninger som må tas i forbindelse med selvbetjening og data governance er:

- Skal tilgangsstyring og sikkerhet basere seg på LDAP (f.eks. Active Directory) eller andre tilsvarende systemer?
- Skal brukerne få laste ned lokale kopier av data når de skal lage rapporter eller analyser?
- Hvordan skal man sikre at alle benytter de samme dataene og at det er de nyeste eller korrekte versjonene som benyttes?

Mange hevder at det kan være fornuftig og i mange tilfeller nødvendig å kombinere løsninger for både tradisjonell BI og selvbetjent BI i en organisasjon (Avisar 2018). Funksjonelle løsninger for å holde oversikt over den daglige forretningsdriften er det alltid behov for. Slike applikasjoner og systemer vil vanligvis være operativt uten for mye involvering av IT eller datavarehus. Tradisjonell BI vil derfor spille en viktig rolle for å besvare spørsmål som om hva som har skjedd i fortid og nåtid (Blitz 2017).

Tabellen under viser noen av de viktigste forskjellene på tradisjonell BI og selvbetjent BI.

TRADISJONELL BI	SELVBETJENT BI
Krav fra sluttbrukerne om rapporter/dashboards	Krav til IT/datavarehus om selvbetjeningsverktøy
Sluttbrukerne henvender seg til IT/datavarehus	Selvbetjeningsverktøy er implementert og data er tilgjengelig. Sluttbrukerne kan utvikle sine egne rapporter, dashboards og analyser.
IT/datavarehus innhenter, behandler, lagrer og tilgjengeliggjør data for sluttbrukerne til bruk for rapportering og analyse	Sluttbrukere kan benytte egne data som supplement til data fra datavarehus
IT/datavarehus har ansvar og utarbeider datamodeller	Sluttbrukerne kan, med utgangspunkt i sine egne data lage egne datamodeller

Tabell 1: Forskjeller mellom tradisjonell BI og selvbetjent BI

Imhoff og White (2011) benytter 3 hovedkategorier for BI for å gi et bilde av hvor modent og sofistikert BI-løsningene i en organisasjon er. Inndelingen baserer seg i hovedsak på hvor avanserte BI-løsningene er og i hvilken grad de legger til rette for selvbetjening. Tabell 2 gjengir i hovedtrekk Imhoff og White sine betraktninger.

Modenhets BI	Beskrivelse/kjennetegn/egenskaper ved BI
Grunnleggende BI (Basic BI)	<p>Er i stor grad avhengig av IT/datavarehus for å få tilrettelagt data og produsert rapporter/analyser.</p> <p>Grunnleggende rapporteringsmuligheter som faste rapporter (f.eks. PDF-er og Excel). Begrenset mulighet for adhoc-spøringer og rapportering. Regneark og statiske dashboards spiller en stor rolle i denne typen av BI</p>
Standard BI	<p>Organisasjon har et felles datavarehus som tilrettelegger datamarer. Bedre organisering via datavarehus sørger for bedre kontroll på datakvalitet, data governance og data lineage.</p> <p>Forretningsbrukerne er fortsatt i stor grad avhengig av støtte fra IT/datavarehus, men er i stand til å utføre adhoc-analyser og lage enkle rapporter.</p>
Avansert BI (advanced BI)	<p>Kjennetegnes av god datakvalitet og data governance, et velfungerende datavarehus, og generell veldig god kontroll på dataene i organisasjonen.</p> <p>Sluttbrukerne har tilgang til strukturerte og ustrukturerte data for bruk til rapportering og analyse.</p> <p>Analysene er mer sofistikerte og inkluderer gjerne prediktive analyser, data mining etc.</p> <p>Sluttbrukerne er i stor grad selvgående. Selv om IT og datavarehus er involvert og hovedansvarlig for både data og verktøyene er sluttbrukerne fullt i stand til å lage deres egne rapporter og analyser</p>

Tabell 2: Ulike nivåer på modenhet av BI i bedrifter (etter Imhoff og White, 2011)

Imhoff og Whites undersøkelse viste at kun 6% av bedriftene oppga at de hadde brukere innenfor avansert BI.

Ved moderne analyse av store datamengder, kommer selvbetjening mer til sin rett. Mange selskaper rapporterer at de drukner i data og en undersøkelse fra det uavhengige firmaet Vanson Bourne avdekket at opp mot 80% av respondentene mente at gammel og umoderne teknologi og arkitektur var et hinder for at bedriften kunne benytte sine data og bli mer datadrevne (Gibbs 2018). Den samme undersøkelsen viste at de samme bedriftene bare benytter 50% av innsamlet data for å få forretningsinnsikt. Mange investerer stort i big data-teknologi. Å drifte, vedlikeholde og videreutvikle moderne "big data miljøer" er utfordrende og krever gjerne kompetanse som bedriftene ikke har fra før.

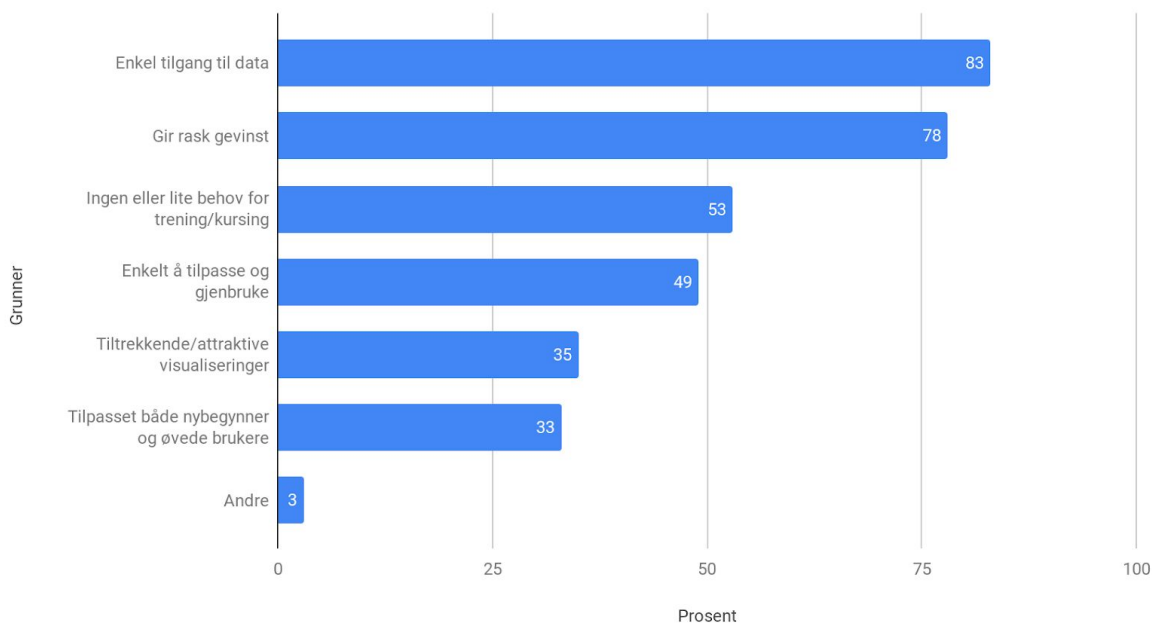
3.1 Fordeler ved selvbetjent BI og analyse

Å innføre selvbetjent BI og analyse er en omfattende arbeid som krever mye av organisasjonen. Før man setter i gang med et slikt arbeid er det viktig med en grundig planleggingsfase hvor det må utarbeides både en strategi og handlingsplan (Eckerson and Devlin 2016). Før man i det hele tatt setter i gang med forarbeidet er det nødvendig med en innledende kartlegging hvor en blant annet vurderer om organisasjonen er moden for selvbetjente løsninger, lønnsomheten med selvbetjente løsninger, hvilke ressurser og kompetanse man allerede innehar og eventuelt hvilke mangler som må fylles for å kunne få tilrettelagt en selvbetjent løsning av god kvalitet. Funnene i forarbeidet er viktig bakgrunnsinformasjon når strategien og arbeidsplanen skal utarbeides.

Nær alle respondentene i 2019 BARC BI Trend Monitor (Baier et al. 2019) anser selvbetjent BI og analyse som viktig. Og denne oppfatningen har respondentene hatt i mange år. Rapporten viser også at antall implementeringer av selvbetjent BI og analyse er stigende. Samtidig viser rapporten at selvbetjening for de fleste bedriftene er et tillegg til og ikke erstatning for tradisjonell BI. Det er viktig for hver enkelt organisasjon å finne det riktige nivået av selvbetjening avhengig av både bruksområder og brukere.

En undersøkelse utført av Imhoff og White (Imhoff and White 2011b) ga innsikt i hvilke fordeler sluttbrukerne selv så som spesielt viktige ved innføring av selvbetjent BI og analyse.

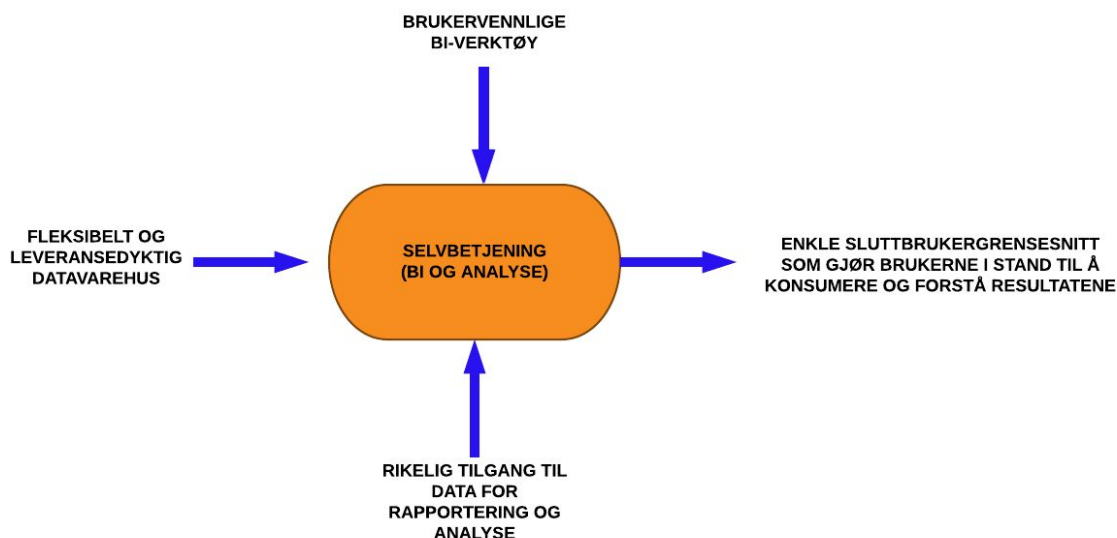
Fordeler med selvbetjent BI og analyse



Figur 2: Fordeler med å innføre selvbetjent BI og analyse (etter Imhoff og White,2011)

3.1.1 Formålene med selvbetjent BI og analyse

Imhoff og White peker på 4 grunner eller formål med selvbetjening. Disse ble nevnt i avsnitt 3.0 og blir sett litt nærmere på her.



Figur 3: 4 viktige formål med innføring av selvbetjening (etter Imhoff og White,2011)

For brukerne og forretningsiden er enkle brukergrensesnitt som gjør det lett å konsumere, endre og forstå resultatene et viktig argument for å innføre selvbetjening. Løsningene skal tilby brukerne et miljø hvor det er enkelt å oppdage ny innsikt, aksessere og dele informasjon, rapporter og analyser. Verktøyene skal også tilpasse seg slik at brukerne kan motta og konsumere informasjonen på måten som egner seg best for dem. For å forstå resultatene må det foreligge klare og entydige forretningsregler som brukerne enkelt kan finne frem til. Det samme gjelder data lineage slik at forretningsiden kan få et klart bilde av hvor dataene kommer fra (hvilke kilder) og eventuelle endringer dataene har vært igjennom før de er tilgjengelig for sluttbrukerne.

I tillegg til at rapportene og analysene må være enkle å forstå så er det essensielt at verktøyene er brukervennlige og enkle å ta i bruk. Brukervennlighet har lenge vært i fokus hos leverandører av slike verktøy. Verktøyalternativene som finnes i dag er derfor i utgangspunktet enkle å komme i gang med. De fleste er også relativt like i funksjonalitet. Noe som gjør det enkelt å skifte fra en leverandør eller et verktøy til en annen hvis man først har lært seg de grunnleggende prinsippene.

Imhoff og White hevder at selv om moderne selvbetjeningsverktøy i stor grad har forenklet oppgaven med å lage rapporter og analyser, så er det fortsatt utfordrende å benytte verktøyene for å utvikle mer sofistikerte og avanserte analyser og publisere resultatene på en brukervennlig måte (Imhoff and White 2011b).

Å gi forretningssiden tilgang til data og verktøy for produksjon av egne rapporter og analyser setter krav til IT og datavarehus. Her vil det for mange være nødvendig å se på alternative løsninger for innhenting og levering av data ut i organisasjonen. Tilpasningsdyktig og smidig (agil) teknologi, software-as-a-service (SaaS) og skytjenester er noen mulige alternative løsninger for å kunne håndtere kravene fra sluttbrukerne. Brukertilfredsheten øker kraftig når brukerne får gode vilkår for både å lage og forvalte mer av rapporterings- og analysearbeidet selv (Imhoff and White 2011b).

For mange er det å kunne benytte egne data, innhentet utenom datavarehuset, noe av det som gjør selvbetjent BI og analyse attraktivt. Dette kan være operasjonelle data eller data hentet fra andre leverandører (f.eks. geografiske, demografiske og psykografiske data). I denne sammenheng er det også snakk om muligheten for å benytte ustrukturerte data fra nettsteder, epost og sosiale medier. En slik tilnærming til selvbetjent BI og analyse krever at det opprettes teknologi, mekanismer, rutiner og infrastruktur som tillater og sørger for at data kan hentes inn fra slike kilder (Imhoff and White 2011b).

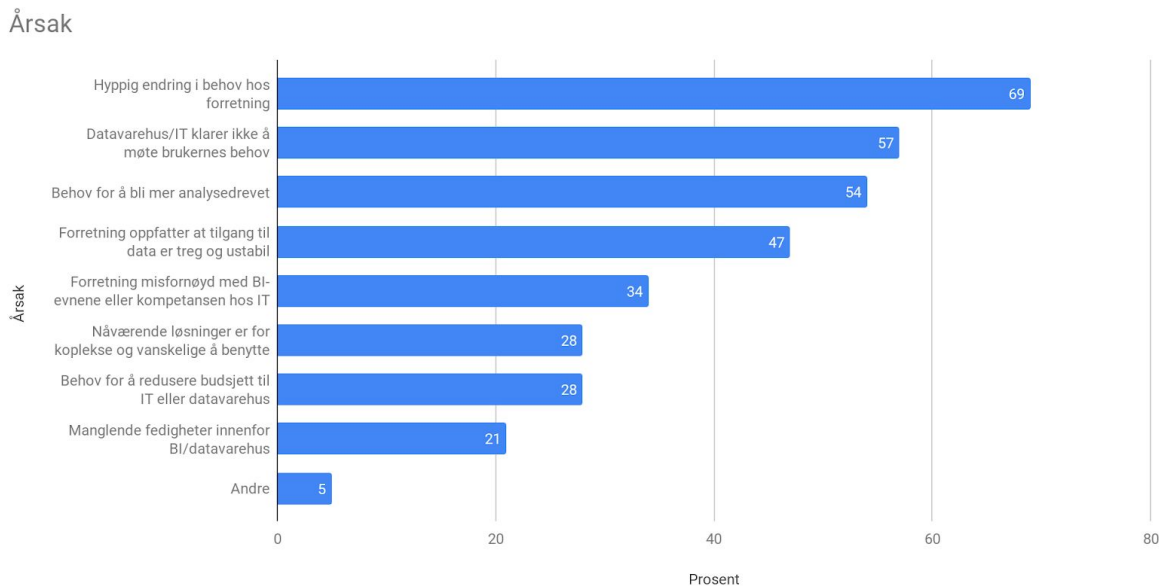
3.1.2 Drivkrefter bak selvbetjent BI og analyse

Imhoff og White undersøkte de viktigste grunnene til at 587 bedrifter ønsket å innføre selvbetjent BI og analyse (Imhoff and White 2011b). Spesielt to årsaker gikk igjen som avgjørende for deres arbeid med selvbetjening:

Stadig endrede forretningsbehov og behov for å bli mer datadrevet (65% av respondentene): Utfordringen med å holde tritt med endringene i forretningslivet er en drivkraft for selvbetjening. Uten gode muligheter for å rapportere og lage analyser på de store mengdene av data som strømmer inn fra ulike kilder vil man fort bli hengende etter og tape mot konkurrenter som i større grad klarer å utnytte potensialet i dataene sine. Man ønsker å bli mer datadreven. Noe som krever at ikke bare en sentral enhet i organisasjonen utfører og er ansvarlig for rapportering- og analysearbeidet. Oppgavene må i større grad utføres der forretningsforståelsen er størst.

Å vente på IT eller datavarehus tar for lang tid (57% av respondentene): At datavarehus og IT ikke klarer å levere innen ønskede tidsrammer er en faktor mange benytter for å argumentere for selvbetjent BI og analyse. En reell fare i en slik situasjon er at brukerne oppretter sine egne løsninger utenfor datavarehus. Noe som fort kan føre til kaos. For å unngå slikt kaos kan en løsning være at datavarehus eller IT åpner for at brukerne, under kontrollerte former, får lov til å benytte data som hentes inn på egen hånd utenom datavarehuset.

Figur 4 viser de viktigste driverne eller årsakene til at bedriftene i undersøkelsen til Imhoff og White så behov for å innføre selvbetjent BI og analyse:



Figur 4: Drivere/argumenter for organisasjoner for å innføre selvbetjent BI og analyse (etter Imhoff og White,2011)

3.1.3 Hvem tar i bruk selvbetjening

I sine spørreundersøkelse fant Imhoff og White at det var ansatte med ansvar for finans, regnskap og HR som i størst grad ønsket å benytte selvbetjent BI og analyse. Salgsavdelinger, markedsavdelinger og serviceavdelinger var også i stor grad interessert å ta i bruk selvbetjente løsninger. Derimot var det kun 22% av de spurte selskapene som sa at de ville benytte selvbetjening innenfor forskning og utvikling.

Den samme undersøkelsen viste at den prosentvise andelen potensielle brukere som reelt benyttet selvbetjening var 0 til 25 % i 67% av de spurte selskapene. Kun et fåtall av de spurte selskapene sa at mer enn 50% av deres potensielle brukere benyttet tilbudet om selvbetjent BI og analyse.

Undersøkelsen BI Trend Monitor 2019 (Baier et al. 2019) viste at datakvalitet og master data management tett fulgt av selvbetjent BI og analyse er de viktigste satsingsområdene innenfor BI. Undersøkelsen omfattet 2679 respondenter innenfor en rekke ulike bransjer. Deltakerne ble bedt om å rangere ulike trender innenfor BI på en skala fra 0 (ikke viktig i det hele tatt) til 10 (veldig viktig). Å ha tilgang til data med god kvalitet var av stor betydning for bedriftene. Å bli mer data- og analysedrevet fikk også stor oppmerksomhet, men dette punktet hang i stor grad sammen med god datakvalitet. Master data management og selvbetjening var også prioriteringsområder. Selvbetjent BI og analyse har vært på topp 3 listen over de viktigste satsingsområdene de 4 siste årene i BI Trend Monitor.

Noen av de viktigste funnene i undersøkelsen BI Trend Monitor 2019 angående selvbetjening er at forretningssiden og datavarehus og IT anser selvbetjening tilnærmet som like viktig. Noe som trolig har sammenheng med at velfungerende selvbetjente løsninger kan frigjøre datavarehus og IT fra tidkrevende rutineoppgaver og gir rom for mer videreutvikling og innovasjonsarbeid. Undersøkelsen viste jo større selskapet er jo viktigere og mer fokus har dem på selvbetjening. De spurte bedriftene i undersøkelsen er inndelt i ulike bransjer og alle bransjer anser selvbetjening som viktig. Det er små forskjeller mellom bransjene, men selskaper innenfor finansielle tjenester har størst tro og behov for selvbetjent BI og analyse, mens offentlige bedrifter og utdanningsinstitusjoner skårer lavest på spørsmålet om hvor relevant selvbetjening er for dem.

3.2 Utfordringer ved selvbetjent BI og analyse

Det er risikoer knyttet til innføring av selvbetjent BI og analyse. Disse er det viktig å være klar over og ta hensyn til både ved implementering og senere håndtering og forvaltning av de selvbetjente løsningene. Erfarne BI-fagfolk og konsulenter understreker at organisasjoner må ha en klar strategi og tenkt godt igjennom hvilke oppgaver innen rapportering og analyse som skal muliggjøres med selvbetjening (Burns 2014). Spesielt mange bedrifter opplever konflikt mellom brukervennlighet og tilgjengelighet på den ene siden og data governance på den andre siden. I noen tilfeller kan det like mye være organisatoriske som tekniske utfordringer som skaper problemer ved innføring av selvbetjening. Å skape en fungerende kultur for datadreven forretningsdrift er krevende (Analytics 2018).

Å implementere det brukerne etterspør fremfor det de i realiteten har behov for er en vanlig feil ved innføring av selvbetjent BI og analyse. "The five whys"-teknikken - å spørre "hvorfor" 5 ganger om hva det er brukeren egentlig ønsker og hvilken nytte dette vil ha er en metode som kan benyttes for bedre å forstå hva som egentlig er brukernes behov (Harpham 2017).

Data er en viktig ressurs for en bedrift og utgjør et konkurransefortrinn ved fornuftig anvendelse til rapportering og analyse. Samtidig kan personer med lite erfaring innen analyse fort benytte feil forutsetninger og uegnet metodikk og dermed trekke feilaktige beslutninger med utgangspunkt i sine analyseresultater. Å gi brukerne tilgang til data og brukervennlige verktøy er et tveegget sverd og kan skape mer utfordringer enn nytte hvis man organisatorisk ikke mestrer å finne en balansegang mellom det å gjøre det så enkelt som mulig for brukerne og samtidig ha et kontrollregime som sikrer at man sentralt har god kontroll på hva brukerne gjør og hvilke data som benyttes.

Leverandører av selvbetjeningsløsninger fører ofte en aggressiv markedsføring og kan skape overdrevne forventninger hos brukerne. Her hevdes det gjerne at hvem som helst nå kan lage sine egne rapporter og analyser uten å være avhengig av IT eller datavarehus. Selgerne henvender seg til forretningsbrukerne og benytter ferdigpreparerte datakilder for å demonstrere hvor enkelt det er å lage rapporter og analyser med sine produkter. At man er helt avhengig av at noen tilrettelegger, lagrer, sikrer og tilgjengliggjør data nevnes sjeldent i denne sammenheng (Avisar 2018).

Utfordringen er altså å finne den riktige balansen hvor forretningssiden får tilstrekkelig tilgang til data og samtidig ha god data governance.

Hvis brukerne får mulighet til å aksessere deler av den underliggende datainfrastrukturen, kan dette føre til ytelsesproblemer i de operasjonelle systemene (IZENDA 2017). Samtidig vil brukerne kunne få begrenset nytte av selvbetjente løsninger og føle seg utsatt for unødvendig byråkrati hvis det settes for strenge og omfattende begrensninger på tilgangen til data.

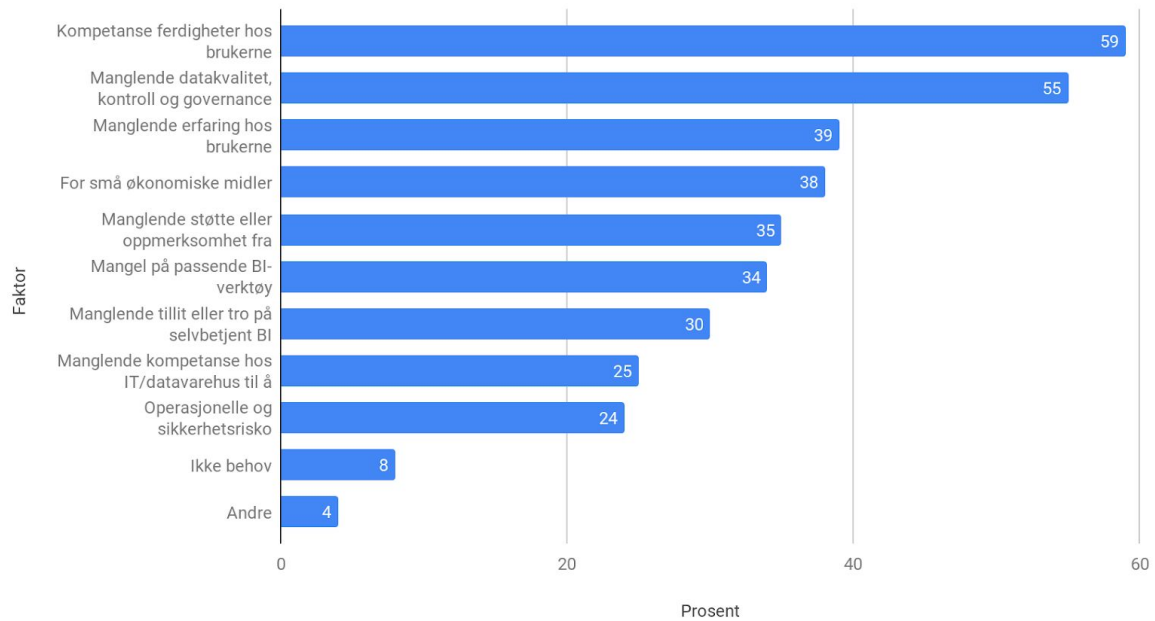
Tabellen under viser hva 289 store selskaper med hovedtyngde i USA og Europa anså som de største utfordringene ved å innføre selvbetjent BI og analyse i sin organisasjon. Tallene er fra 2 kvartal i 2017 og gjengitt i rapporten "The 2017 Benchmark Report on Self-Service Business Intelligence" fra Starfleet Research.

UTFORDRING	ANDEL
Sikre tilstrekkelig god datakvalitet	85%
Integrere data fra alle relevante kilder	79%
Registrere og måle ytelse	75%
Tilpasse og utvide løsninger for organisasjonens behov	72%
Skape en fungerende organisatorisk kultur for selvbetjent BI og analyse	68%
Sikre og tilby riktig nivå på support fra datavarehus og eller IT	65%

Tabell 3: Utfordringer med å innføre selvbetjent BI og analyse (fra rapporten The 2017 Benchmark Report on Self-Service Business Intelligence,2017)

En annen spørreundersøkelse blant 587 selskaper gjennomført i 2011 innenfor en rekke ulike industrier i flere land ga et ganske klart bilde av hva som ses på som de største hindringene ved innføring av selvbetjent BI og analyse (Imhoff and White 2011a). De viktigste faktorene ifølge de spurte firmaene var blant annet brukernes kompetanse, datakvalitet og sikring av god data governance. Figuren under viser andelen av de spurte firmaene som anså ulike hemmende faktor for innføring og utvikling av selvbetjening i sin organisasjon.

Faktorer som hemmer selvbetjent BI og analyse



Figur 5: Hindringer og hemmende faktor for å innføre selvbetjent BI og analyse (etter Imhoff og White,2011)

3.2.1 Manglende kompetanse og erfaring hos brukerne

Kompetanseutvikling og opplæring av brukerne er en nøkkelfaktor for å sikre god implementering av selvbetjent BI og analyse. Å innføre selvbetjening uten en plan for hvordan man skal lære opp brukerne øker sannsynligheten for at organisasjonen vil ta beslutninger på grunnlag av feil forutsetninger. Ansvarlige for innføring av selvbetjening må forstå begrensninger og utfordringer som er knyttet til kompetansen i selskapet. Derfor er det viktig at det på forhånd har vært gjort tiltak for å øke kunnskapen og kompetansen innenfor datahåndtering og analyse (Burns 2014). Uten en god forståelse av behovene og ferdighetene til sluttbrukerne kan innføring av selvbetjening bli et dyrt og mislykket prosjekt (Imhoff and White 2011a).

Utviklingen av brukervennlige verktøy og tilrettelagt arkitektur for selvbetjening er viktig. Men det fjerner ikke behovet for at brukerne har grunnleggende forståelse for datamodellering og analysemetoder (Johannessen and Fuglseth 2016). Svak eller mangelfull forvaltning av analyseprosesser kan føre til problematiske og feilaktige beslutninger. Dette kan ha både økonomiske og omdømmemessige skadevirkninger for firmaet (Sarkar 2017). En overhengende fare er at intuitive og brukervennlige verktøy fører til at viktige faktorer blir oversett ved operasjonalisering av modeller. Avgjørende komponenter i en velfungerende selvbetjeningsplattform er i første omgang å stille de riktig spørsmålene og hva dette betyr sett i kontekst til analysene som utføres (Dreyfuss 2018).

Å ansvarliggjøre hver enkelt bruker slik at de får forståelse av risikoene forbundet med friheten selvbetjening gir er viktig. Selv om hver enkelt ansatt har ansvar for å tilegne seg riktig og tilstrekkelig kompetanse for å kunne nyttiggjøre seg de selvbetjente løsningene så

bør hovedansvaret for opplæring og kompetanseutvikling ligge sentralt i organisasjonen (Avrach 2017).

3.2.2 Mange og motstridende forretningsregler

Brukervennlige verktøy og tilgjengelig data er en forutsetning for vellykket selvbetjent BI og analyse. Tillater man ulike avdelinger eller forretningsenheter å innhente og benytte egne data (som ikke kommer fra et sentralt datavarehus), kan de ulike enhetene fort utarbeide og benytte egne definisjoner og metrikk (mål og målemetoder). Spesielt utfordrende blir det når flere organisatoriske avdelinger eller enheter rapportere eller analysere de samme forholdene, men kommer til ulike resultater og svar. Som skyldes at det er blitt benyttet ulike definisjoner, metrikk og forretningsregler.

Tradisjonelle BI baserer seg vanligvis på en sentral enhet både for innhenting og bruk av data og produksjonen av rapporter og analyser. Noe som sikrer god kontroll. Forutsetningene er knyttet til at dataene og rapporteringen og analysene er konsistente og allmenngyldig for hele organisasjonen. Det er viktig å ha kontroll på definisjonene og metrikken som benyttes i organisasjonen og sørge for at de samme reglene benyttes overalt i virksomheten.

Selvbetjeningsverktøy kan i enkelte tilfeller selges direkte til ledere eller beslutningstakere. Disse er ofte enkle å installere og man trenger ikke nødvendigvis støtte fra datavarehus eller IT for å ta i bruk verktøyene. Dette åpner opp for mange verktøyalternativer i organisasjonen (Avisar 2018). Noe som igjen kan medføre at datavarehus eller IT blir nødt til å supportere og tilegne seg kunnskap om mange ulike verktøy.

Jo større organisasjon jo enklere er det å finne data som kan understøtte og forsterke ens antakelser og teorier. Det bør derfor eksisterer åpne kanaler mellom ulike enheter i organisasjonen. Slik at det er rom for å diskutere årsaker og mulige tiltak hvis det oppdages tilfeller av rapporter eller analyser som til tross for tilnærmet samme datagrunnlag gir ulike svar (Siwak 2018).

3.2.3 Forutsetter at sluttbrukerne har erfaring med databehandling

Selvbetjent BI skal sørge for at forretningsbrukere enkelt kan benytte tilgjengelige data for rapportering og analyse. Datamartene som benyttes vil med tiden vokse i kompleksitet og endringer i innhold (flere felter, andre felter etc.). Samtidig vil eventuelle eksterne data innhentet av brukerne selv også øke i kompleksitet og kreve mer av brukerne for å administrere sine data og tilhørende rapporter og analyse. En konsekvens er at sluttbrukerne etter hvert må henvende seg til datavarehus eller IT for å få hjelp. Dermed kan noe av gevinsten med selvbetjening falle bort. For å løse dette problemet finnes det organisasjoner som inkluderer forretningsbrukere i deler av arbeidet til datavarehus/IT eller ansetter personer med IT eller datavarehuskompetanse i forretningsavdelingene (Olavsrud 2017).

3.2.4 Datasikkerhet, datakvalitet og governance

En av hovedutfordringene med innføring av selvbetjent BI og analyse er å sørge for god datasikkerhet og integritet (Sarkar 2017).

“To be successful in self-service BI, you have to have done sufficient data quality processing; otherwise, you will have problems. No matter how easy it is to use and consume, if the core set of data is not trusted, the business users may not use it. In addition, there will always be data that is not governed but is needed for decision making. You also need to have guidelines about how the data can be used and what analytics make sense. Training and education are always issues here. Users must understand what analytics make sense and the analytic to use in each circumstance.”

Robert Craige, Business Intelligence Manager SAS (Imhoff and White 2011b).

Når forretningsenhetene i organisasjonen får større muligheter til å innhente og administrere egne data fører det mindre sentral kontroll på datasikkerheten. Sensitive data kan havne i rapporter, regneark eller bli lagret på private pc-er og distribueres ukontrollert rundt både internt, og enda mer uheldig, ut til eksterne mottakere. Det blir vanskelig, om ikke umulig å ha oversikt over hvor kopier av dataene finnes. Å vite opprinnelsen til dataene og hvilke kildesystemer og andre applikasjoner disse er hentet fra (data lineage) blir også ekstra utfordrende (Olavsrud 2017).

Datakvalitet anses som en av de største hindringene eller utfordringene ved å tilby en velfungerende selvbetjeningsløsning for BI og analyse. Organisasjoner som skal innføre selvbetjent BI og analyse må derfor ha god kontroll på sine data og ha utarbeidet en strategi for hvordan man skal opprette og vedlikeholde god datakvalitet. Bedrifter som i utgangspunktet ikke har god datakvalitet bør få dette på plass før implementering av selvbetjent BI og analyse (Kapahi 2016). Datakvaliteten blir aldri 100% perfekt. Det er stort sett rom for forbedringer i alle organisasjoner. Det må utarbeides systematiske prosesser for å identifisere og eliminere så mange feil i dataene som mulig. Viktige tiltak i denne sammenheng er å ha gode rutiner for datainnsamling og profesjonelle verktøy for datavalidering og datarensing (IZENDA 2017).

Med selvbetjente verktøy vil brukerne vanligvis være i stand til interaktivt å endre på parametere og andre forutsetninger i sine rapporter og analyser og se hvordan dette påvirker målene de er interessert i. Dette kan gi verdifull innsikt og være grunnlag for viktige beslutninger. Men dette avhenger fullt og helt av at datakvaliteten. Hvis kvaliteten er dårlig, er det stor risiko for at det tas beslutninger som kan være uheldig for bedriften.

3.2.5 Store lisenskostnader

Selvbetjent BI og analyse vil vanligvis koste mer enn BI-løsninger som baserer seg på sentralisert teknologi (Olavsrud 2017). Samtidig kommer gjerne kostnader til selvbetjening på toppen av kostnader knyttet til allerede eksisterende BI- og analyseløsninger. Hver forretningsenhet eller avdeling må vanligvis betale lisenser for sitt bruk av selvbetjente BI-verktøy. I denne sammenheng er det fornuftig at det fra sentralt hold besluttes hvilke

verktøy som skal benyttes i organisasjonen. En slik løsning vil gi større muligheter til å inngå gode avtaler med verktøyleverandøren slik at den totale kostnaden med å distribuere verktøy for selvbetjent BI og analyse ikke blir uforholdsmessig stor. Enkelte hevder at det kan være kostnadsbesparende å la hver enkelt bruker mer eller mindre fritt velge hvilke verktøy de ønsker å benytte i sammenheng med selvbetjent BI og analyse (Olavsrud 2017). Argumentet bak denne påstanden er at brukerne blir mer effektive når de kan benytte verktøy de er kjent med og har erfaring med. En slik løsning vil på den andre siden føre til at det blir mer krevende å tilby brukerstøtte og kompetanseoverføring fra en sentral enhet. I tillegg vil bruk av mange ulike verktøy kunne føre til ekstra arbeid i forbindelse med administrering og forvaltning av blant annet lisenser og oppdateringer.

3.2.6 Selvbetjeningsløsningene blir ikke tatt i bruk

Enkelte hevder at ved innføring av selvbetjent BI blir for mye ansvaret for rapportering og analyse lagt på sluttbrukerne. Mange ønsker ikke dette ansvaret og ser ikke på dette som deres egentlige arbeidsoppgaver. Det blir brukt mye tid på å sette seg inn i verktøyene og brukerne gjør feil og blir frustrerte. De blir oppgitt og verktøyene blir ikke benyttet. Uten jevnlig bruk får man ikke den nødvendige tryggheten og brukerne har ikke egnede verktøy når de endelig skal produsere en rapport eller analyse (Berg 2011).

Å dele ansatte i organisasjonen i ulike brukergrupper hvor superbrukerne får et spesielt ansvar for å utvikle rapporter og analyser for resten av sin enhet kan være et tiltak for å sikre at de selvbetjente løsningene blir tatt i bruk. Kontinuerlig kursing og faglig påfyll er et annet tiltak for sikre at brukerne i større grad benytter seg av selvbetjening. En utfordring med kurs og egen kompetanseutvikling er at det er relativt kostbart både i form av penger og tid.

3.2.7 Å velge riktige løsninger og verktøy

Det finnes hundrevis av ulike leverandører og løsninger å velge mellom når man skal innføre selvbetjent BI. I utgangspunktet en positiv ting, men det rikholdige utvalget kan føles som en byrde og det er utfordrende å velge de riktige verktøyene med utgangspunkt i behovene man har. To valg man gjerne står overfor er:

- Skal man velge open source eller proprietære løsninger?
- Skal en kjøpe verktøy som har sine styrker i brukervennlighet og "klikk og pek" eller verktøy som krever mer kompetanse men tilbyr bedre og mer omfattende muligheter for databearbeiding, rapportering og analyse?

Hva som er riktig verktøy avhenger i stor grad av hvilke ressurser, både verktøymessig og faglig, som finnes i organisasjonen fra før og hva som ønskes å oppnås med innføring av selvbetjent BI og Analyse (IZENDA 2017).

3.2.8 Manglende forankring hos ledelsen og økonomiske midler

Selvbetjent BI og analyse må inngå som en del av en større strategi på organisasjonsnivå. Å få til en god selvbetjeningsløsning er arbeidskrevende og avhengig av langsiktige investeringer både i tid, arbeid og penger. Veien til målet kan ofte være kronglete og det er ikke uvanlig at målene endres underveis i prosessen. I tillegg til en initiell god planleggings- og kartleggingsfase er det essensielt at beslutningen om selvbetjente løsninger er forankret så høyt opp i ledelsen som mulig. Dette sikrer at man har støtte og får tilført nødvendige midler gjennom hele prosessen og at pengesekken ikke snøres igjen eller at prosjektet blir stoppet hvis det oppstår enkelte kriser underveis. Hovedhensikten med selvbetjening er at den på sikt skal hjelpe organisasjonen til å ta fornuftige og hensiktsmessige beslutninger. Noe som, i et litt lengre perspektiv, gjør at investeringene fører til økonomisk gevinst.

Finnes det allerede løsninger for tradisjonell BI og analyse i organisasjonen, så er det sannsynlig at eksisterende leverandører av BI-løsninger, uten altfor store kostnader, kan tilby en plattform og verktøy for selvbetjening. Software-as-a-service er også et alternativ for å begrense de økonomiske kostnadene ved innføring av selvbetjent BI og analyse (Imhoff and White 2011b). Man står overfor en rekke ulike valg ved implementering av selvbetjent BI (f.eks. leverandører, omfang, verktøyvalg og grad av support). Valgene vil i stor grad bestemme de endelige kostnadene for den enkelte selvbetjeningsløsning.

Innføring av selvbetjening vil føre til organisatoriske endringer og behov for nye arbeidsmetoder og rutiner. Etterspørsel etter raskere og mer fleksible rapporter og analyser danner grunnlaget for en ny tilnærming og metodikk der man ser på BI som en mulighet for både å legge til rette for og ansvarliggjøre andre enn bare lederne til å gjøre bedre beslutninger i sitt daglige arbeid. Denne formen for smidige beslutningsprosesser blir mulig gjort ved hjelp av selvbetjente BI og analyse og kan gi både økt effektivitet og bedre resultater i organisasjonene (Rossi 2015).

Selv om god tilgang til relevante data og brukervennlige verktøy er en forutsetning for gode selvbetjente løsninger så er dette ikke nok for å sikre at selvbetjeningsløsningene blir tatt i bruk. De ansatte kan ofte være en utfordring i seg selv. Selvbetjente løsninger vil for mange bety endringer i arbeidshverdagen, rutiner og bruk av teknologi. I organisasjonen er det ofte skepsis til endringer. Noe som kan gjøre det vanskelig å få aksept for å ta i bruk nye selvbetjente verktøy (Rennhackkamp 2011).

For å utvikle en forståelse av behovet for selvbetjent BI og analyse er det viktig å skape en opplevelse i organisasjonen av at dette er nødvendig og at de ansatte må være forberedt på endringer. I denne sammenheng kan det være fornuftig å vise til at økonomiske forhold og konkurransemessige aspekter er viktige årsaker til ønsket om selvbetjente løsninger.

For å takle motstand blant ansatte i organisasjonen er det viktig at ledelsen innehar en klar og tydelig holdning om at det skal satses på selvbetjente løsninger og at dette kommuniseres ut i alle deler av organisasjonen. Uten forankring helt opp i toppledelsen blir det utfordrende å be brukerne om å endre sine arbeidsvaner og rutiner for å ta i bruk

selvbetjeningsløsninger. Planene om innføring av selvbetjening bør formidles til brukerne i god tid før selve implementeringen. Dette gir brukerne anledning til å sette seg godt inn i bakgrunnen for at selvbetjening blir innført samt at de har mulighet til å komme med innspill. Brukerne får følelse av medbestemmelsesrett. Dette er viktig for å sikre at man gjør implementeringen på en så god måte som mulig. Motstand mot endringer er ikke nødvendigvis noe negativt, men kan tvert imot være med på at organisasjonen gjør riktige valg som bidrar til at man lykkes i å realisere organisasjonsmessige mål (Jacobsen and Thorsvik 2016). Motstanden kan være bra fordi det er ikke nødvendigvis alltid at beslutningstakerne har gjort et godt nok forarbeid og tatt med alle sentrale forutsetninger når de bestemmer seg for å innføre selvbetjening. Man bør derfor legge til rette for en åpen dialog hvor alle som blir involvert får mulighet til å si sin mening. Dette åpner opp for at det kommer opp viktig informasjon og innspill som kan benyttes videre i arbeidet med å innføre selvbetjente løsninger.

Eventuell destruktiv motstand må håndteres for unngå at det brer seg en negativ innstilling i organisasjonen. Dette er spesielt viktig hvis det viser seg at det er personer eller grupper med stor påvirkningskraft som er kritiske. I slike situasjoner er det essensielt å gå ut med saklig informasjon og gjerne innkalle de kritiske røstene til møter. I møtene må man finne årsakene til disse personenes motstand samtidig som de fremlegges argumentene og beveggrunnene for å innføre selvbetjente løsninger i bedriften. Det er viktig å skape tillit og spille med åpne kort slik at de kritiske ansatte blir overbevist om at alle parter spiller på samme lag og at de tiltak som gjøres er for å sikre en god, sikker og fremtidsrettet organisasjonen.

Jacobsen og Thorsvik (2016) nevner i sin bok forutsetninger for vellykket endring. Noen av disse er:

- Det må skapes et behov i organisasjonen at det er nødvendig med endring og at det kan gå galt hvis man ikke gjør det
- Klar visjon for hva man ønsker å oppnå med endringene, og strategi for hvordan endringsprosessen skal gjennomføres.
- Visjon og strategi kommuniseres ut til de berørte partene i organisasjonen og man benytter enhver anledning til å få ansatte til å forstå visjonen og hva som skal endres, samtidig er det viktig å legge vekt på å kommunisere hva som skal forbli stabilt.
- Det er en sterk og klar gruppe eller team bak endringen, som er i stand til å lede endringsprosessen.

3.3 Best practice for innføring av selvbetjent analyse

I organisasjoner med velfungerende selvbetjent BI har IT, datavarehus eller andre sentrale enheter fått frigjort mye av tiden som tidligere ble benyttet til å lage rapporter og analyse for brukerne i organisasjonen. IT og datavarehus kan dermed konsentrere seg om andre mer forretningskritiske oppgaver (Immanuel 2018). Kjentegn på slike organisasjoner er at de legger opp til at sluttbrukerne enkelt kan få tilgang på nødvendige data og brukervennlige verktøy.

Selvbetjent BI skiller seg på mange måter fra tradisjonell BI. Dette gjelder ikke minst på det organisatoriske nivået. Forretningssiden tar over mange av oppgavene og rollene som tidligere var IT eller datavarehus sitt ansvar. I den sammenheng er det viktig å spørre “Hva slags rutiner og prosedyrer er nødvendig for å hindre at selvbetjening fører til kaos og anarki”?

Data governance er like viktig, om ikke viktigere, i selvbetjent BI som i tradisjonell BI, men samtidig mer utfordrende. Hvem som skal ha ansvaret på dette området er heller ikke like klart. Antall aktører som potensielt kan true god data governance øker betraktelig ved selvbetjening (Avisar 2018). Disse er det vanskelig å kontrollere fra sentralt hold.

I organisatorisk sammenheng er det viktig å huske at selvbetjening ikke er noe som kan eksistere og leve sitt eget liv. Ulike deler av organisasjonen kan ikke uavhengig velge data og teknologi de ønsker benytte for å lage rapporter og analyser. Slike avgjørelser må tas i fellesskap på et høyere organisatorisk nivå. BI-løsningene må også tilpasses og integreres med den eksisterende IT-teknologien i bedriften. BI og analyse er ikke isolerte områder, men må passe inn i en større arkitektonisk sammenheng (Imhoff and White 2011b).

Organisasjoner som implementerer selvbetjent BI og analyse må etablere klare rutiner og retningslinjer for hvilke data som skal være tilgjengelig, hvordan dataene skal aksesseres og om dataene har den kvaliteten som er nødvendig for de ulike rapporterings- og analyseoppgavene (Lennerholt et al. 2018). Det må foreligge en solid og velfungerende infrastruktur som sikrer leveranse av data til brukerne. Infrastrukturen krever planlegging og design og ikke minst en forståelse av hvilke data sluttbrukerne har behov for (Imhoff and White 2011a). Mye av dette vil allerede være på plass i organisasjoner med datavarehus. Manglende styring, forvaltning og rutiner for data governance kan medføre at sluttbrukerne kaster bort tid på å utvikle rapporter og analyser basert på data som er feil eller av dårlig kvalitet. Rapportene og analysene blir unøyaktige og i verste fall feil. Noe som kan være fatalt for bedriften. Organisasjoner bør derfor implementere en data governance-strategi samtidig med andre tiltak for å sikre en vellykket innføring av selvbetjent BI (McCartney 2016).

I følge C. Meyers så bør ikke initiativ for et data governance-arbeid komme fra datavarehus eller IT. Det er forretningssiden som vil trekke fordel av god data governance og derfor bør være den drivende kraften i dette arbeidet (Meyers 2014).

Hvor omfattende data governance-arbeidet bør være er et viktig punkt. Data governance skal sikre at dataene er konsistente og sammenlignbare mellom ulike forretningsområder og det er naturlig å se for seg at oppgaven forankres og administreres på et felles organisasjonsnivå. Når de sentrale retningslinjene og rutinene er nedfelt, er det ikke noe i veien for at de enkelte avdelingene eller organisatoriske enhetene implementerer og tilpasser data governance-programmet til sitt miljø. Hva som skal innbefattes i data governance-rutinene er ikke alltid like klart. Dette kan være spesielt uvisst i forbindelse med selvbetjening. Faste rapporter, dashboards, målekort og analyse-applikasjoner leverer innsikt med utgangspunkt i tilgjengelige data og bør derfor følge samme retningslinjer for

data governance som ordinære rådata (Meyers 2014). Hvis en bruker ved hjelp av selvbetjening utvikler en rapport kun for egen bruk, er det imidlertid ikke sikkert at det er nødvendig med de samme strenge reglene for data governance. I slike tilfeller bør formålet med rapporten eller analysen avgjøre hvor mye vekt det skal legges i data governance. Hvis rapporten eller analysen skal benyttes for å ta avgjørelser som kan ha forretningsmessige, juridiske eller regulatoriske konsekvenser for virksomheten, så må kravet til data governance være strengt.

Struktur og gode rutiner for dataforvaltning og data governance danner grunnlag for å lykkes med selvbetjening. Men å innføre selvbetjening kan fort bli et intrikat prosjekt som avhenger av en rekke faktorer for å bli vellykket. Store forskjeller i brukernes kompetanse, ønsker og behov og hva som trengs av opplæring er viktig å kartlegge. Det er lite sannsynlig at alle brukere i en organisasjon vil kjenne til alle gjeldende standarder for datakvalitet og data governance og at alle rapporter og analyser som utvikles følger standardene. En mer gjennomførbar strategi er å sørge for at det innenfor hver enkelt avdeling eller forretningsenhet finnes såkalte superbrukere som fungerer som støttespillere og ressurspersoner for andre mindre tekniske kompetente ansatte i avdelingen (Meyers 2014). Disse superbrukerne bør ha god innsikt i organisasjonens standarder, bestemmelser og rutiner omkring data governance. Ideelt sett bør hver avdeling eller forretningsenhet ha egne dataverter (data stewards) som samarbeider med superbrukerne slik at disse får en grundig forståelse av dataene og forretningsreglene som benyttes innenfor deres forretningsområde. Dette er det imidlertid ikke realistisk å innføre i mindre organisasjoner.

Superbrukerne fjerner behovet for at alle i organisasjonen trenger full tilgang til de selvbetjente løsningene. De fleste brukerne får dekket sine behov ved å benytte ferdigstilte rapporter og dashboards samt hente ønsket informasjon fra rapporter og analyser ved å benytte tilpassede parameterstyrte spørringer (Eckerson and Devlin 2016). Ved ytterligere behov bør normalbrukerne henvende seg til superbrukerne for å få hjelp.

Enkelte brukere eller brukergrupper, som for eksempel data scientists og statistikere, vil ofte ha behov for data som ikke er omfattet av organisasjonens data governance-standarder. I slike tilfeller er det viktig å vise fleksibilitet og gi rom for at disse brukerne får tilgang til dataene de trenger. Data-sandkasser (data sandboxes) er en mulighet for å tilby disse brukerne et miljø hvor de kan få utvikle og teste ut sine modeller på data som ikke har samme krav til data governance som annen produksjonsdata (Meyers 2014).

I utgangspunktet kan brukere innenfor selvbetjent BI deles i 2 hovedkategorier: superbrukere og normalbrukere. Superbrukerne er erfarne og har gjerne god kompetanse både med å benytte rapporterings -og analyseverktøy og behandling av data. Normalbrukerne vil vanligvis ikke lage egne rapporter, men trenger fleksible rapporter med mulighet for å drilling og velge ulike kombinasjoner av informasjon. Å differensiere og gi de ulike brukertypene tilpassede verktøy og tilgang til data er viktig (Vaidya 2010). Superbrukerne bør også spille en viktig rolle og sørge for å lage rapporter og analyser på vegne av normalbrukerne i sine avdelinger. I beste fall vil dette medføre at brukerne raskere får etterspurte rapporter og analyser samtidig som en del av arbeidsbyrden til den sentrale BI-enheten (f.eks. IT eller

datavarehus) reduseres. Samtidig er det viktig å ha klare retningslinjer slik at superbrukerne enkelt kan forholde seg til hvilke krav som stilles både til datakvalitet og rapportinnhold.

Det er knyttet en del utfordringer og risikoer med å implementere selvbetjent BI og analyse (se 3.2 Utfordringer ved selvbetjent BI og analyse). Felles forretningsregler, forutsetninger og kvalitetssikrede datakilder er viktig for å unngå rapporteringsanarkier. En måte for å oppnå dette er å etablere nettverk av arbeidsgrupper bestående av superbrukere. Arbeidsgruppene bør møtes månedlig for å diskutere og finne løsninger på utfordringer og problemer i forbindelse med selvbetjent BI og analyse. I tillegg skal arbeidsgruppene utarbeide utviklingsplaner, vurdere nye verktøy og teknologi og definere standarder for rapporter, verktøy og grensesnitt (Vaidya 2010).

Selvbetjent BI er avhengig av en robust og grunnleggende infrastruktur som sikrer at nødvendige data er tilgjengelig for sluttbrukerne. Ansvar for dette er ofte tildelt IT og datavarehus. Infrastrukturen baserer seg på god datakvalitet og fungerende datamodeller. Samtidig er det viktig at IT, datavarehus eller andre som legger til rette data for sluttbrukerne har god forståelse for brukernes behov. Begge parter er ansvarlig for at dataleveransene blir kvalitetsmessige gode. Noe som krever omfattende dialog mellom aktørene.

Selv om en av hovedhensiktene med selvbetjent BI og analyse er å gjøre brukerne mindre avhengig av IT og datavarehus så vil fortsatt IT og datavarehus spille en viktig rolle (Imhoff and White 2011b). Selvbetjening gir brukerne mulighet til å lage egne rapporter og analyser, men dataene, miljøet og infrastrukturen må forvaltes og overvåkes på et sentralt nivå. IT og datavarehus må ha verktøy som sørger for at man kan følge med på sluttbrukernes anvendelse av de selvbetjente løsningene. Dette dreier seg blant annet å se hvilke data og spørringer som benyttes, hvilke rapporter og analyser som utvikles og hvordan disse distribueres ut i organisasjonen (Immanuel 2018). IT og datavarehus bør også ha mulighet til å monitorere eventuell brukeratferd som medfører stor belastning på systemet og dermed kan redusere ytelsen.

Brukerne skal sikres mulighet til å benytte nødvendige data, lage rapporter og utføre analyser samtidig som IT og datavarehus kan overvåke og gripe inn hvis nødvendig. Datavarehus og IT bør også kunne vurdere om enkelte rapporter og analyser er spesielt populære eller innehar en forretningskritisk rolle. Hvis slike verdifulle rapporter eller analyser er utviklet av superbrukere ute i organisasjonen, er det viktig at ansvaret for både videre produksjon og distribusjon blir overlatt til datavarehus eller IT. De sørger for at rapporten eller analysen blir en del av det ordinære og kontrollerte driftsregimet. Rapportene eller analysene oppfyller dermed organisasjonens krav i henhold til standarder, sikkerhet, validering og revidering.

Det bør legges opp til innovative metoder for å dele kunnskap og informasjon basert på bruken av selvbetjent BI. Her er det viktig å utnytte de mulighetene verktøyene har for å dele og analysere data.

For å sikre at rapporter og analyser utviklet i forbindelse med selvbetjent BI er troverdige og er basert på korrekte data og felles forretningsregler er det viktig at sluttbrukerne får god

innføring i temaer som datakvalitet, metadata, gjeldende forretningsregler og datasikkerhet. Dette vil føre til at brukerne blir tryggere og i bedre stand til å lage rapporter som følger de krav IT og datavarehus setter til disse punktene i deres forvaltning og produksjon av rapporter og analyse.

Ved innføring av selvbetjent BI er det en forutsetning at man en god forståelse av sluttbrukernes behov, forventninger, motivasjon for å ta i bruk løsningene, arbeidsform og deres teknologiske ferdigheter og forutsetninger (Imhoff and White 2011b). I en stor organisasjon vil det være vanskelig å fange opp alle krav og ønsker. Forretningssiden har ofte ikke nok kunnskap eller erfaring til å komme med spesifikke krav ved implementering av selvbetjent BI. Uansett er det før selve innføringen av selvbetjent BI behov for å gå i dialog med forretningssiden og sluttbrukerne slik at man får best mulig innsikt i hvilke behov som finnes i organisasjonen. Manglende entusiasme og lite bruk av nye selvbetjente løsninger har flere ganger vist seg å skyldes at sluttbrukerne ikke forstår mulighetene selvbetjent BI gir. Ved å involvere forretningssiden og sluttbrukerne fra begynnelsen øker sjansen for at de ser hvilke muligheter som ligger i løsningene og dermed raskere tar disse i bruk. For å oppmuntre og sørge for omfattende bruk av selvbetjening må det fokuseres enkeltvis på hver forretningsenhet. Å tilrettelegge og tilpasse både data, kompetansebygging og verktøy for ulike deler av organisasjonen vil gagne den enkelte sluttbruker, datavarehus, IT og hele organisasjonen (Analytics 2018).

Sluttbrukerne bør gjerne få ha medbestemmelsesrett når det kommer til det å velge hvilke verktøy man ønsker å benytte. Dette vil forankre beslutningen om verktøyvalg i hele organisasjonen samtidig som sannsynligheten for at verktøyet blir godt tatt imot øker. Å finne rette BI-verktøy er ikke enkelt. Enkelte verktøy er best til utforskning, noen til rapportering, mens andre igjen har sin styrke i analyser. Noen er enkle å ta i bruk, mens andre har en brattere læringskurve (Baker 2018). I enkelte tilfeller så vil valget mer eller mindre allerede være fastsatt. Dette kan skyldes at IT og datavarehus allerede er knyttet til en eller flere leverandører som tilbyr løsninger innenfor selvbetjening. Uansett er det viktig å ta hensyn til sluttbrukernes innspill før man bestemmer seg for hvilke verktøy man skal benytte. Det finnes veldig mange leverandører av verktøy for selvbetjent BI og viktige faktorer å ta hensyn til når leverandør og verktøy skal velges er blant annet:

- Hva slags behov har bedriften?
- Hvilke muligheter ligger i produktet og er det ved fremtidig behov mulig utvide verktøyet med ny funksjonalitet?
- Finnes det allerede kompetanse på noen verktøy i organisasjonen?
- Pris?
- Er det enkelt å leie inn konsulenter og ekspertise på verktøyet hvis det skulle bli nødvendig?
- Hvordan samspiller verktøyet med datakildene som finnes i datavarehus?

Selvbetjent BI er i stor grad basert på at forretningssiden raskt skal kunne benytte tilgjengelige data og ta gode beslutninger basert på informasjon hentet ut fra disse dataene. Hvilke verktøy og data sluttbrukerne har behov for kan endres. IT og datavarehus må derfor raskt kunne tilrettelegge nye datakilder slik at sluttbrukerne får tilgang til nødvendige data. I

enkelte tilfeller kan det være formålstjenlig at brukerne selv innhenter data og sammenstiller dette med data som er tilrettelagt av IT og datavarehus. Dette setter imidlertid krav til at brukerne er bevisste på at egne data hentet fra eksterne kilder ikke nødvendigvis følger de krav til sikkerhet og governance som data fra IT og datavarehus.

3.3.1 Kjenn dine brukere

En nøkkelfaktor for å utvikle en velfungerende selvbetjent plattform er å kjenne godt til brukerne og deres behov (Imhoff and White 2011b). Dette gjelder både normalbrukerne, som i hovedsak kun skal konsumere og gjøre enkle spørringer mot ferdigpreparerte rapport og analyser og superbrukerne som både skal lage egne rapporter og analyser samt være ressurspersoner på BI-området i sin avdeling. Uten denne innsikten kan innføring av selvbetjent BI og analyse fort bli en feilslått affære. Å tilby brukere BI-verktøy som er for komplekse eller vanskelige å benytte vil føre til frustrerte ansatte som i ikke vil ta i bruk de selvbetjente løsningene.

3.3.2 Utføre tiltak med utgangspunkt i et gjennomtenkt og planlagt program for data governance

Hvilke elementer som inngår i et program for data governance avhenger av en rekke faktorer som størrelse og kompleksitet til organisasjonen, forretningsmodellens modenhet og fleksibilitet samt volum på dataene (Meyers 2014). Likevel er det noen grunnleggende funksjoner og roller innenfor dataforvaltning og governance som bør være på plass i organisasjoner som tilbyr selvbetjent BI og analyse:

For å holde orden på rådata som blant annet finnes i operasjonelle systemer, databaser, datamarter og generelt i datavarehus bør det etableres (Meyers 2014):

- Stillinger eller roller for dataeierskap (data owner) og dataansvar (data steward)
- Standarder for datakvalitet
- Standarder for datatilganger
- Et sentralt punkt for datatilgang (datavarehus)
- En semantisk datamodell
- Oversikt over metadata og lineage

For å holde orden på rapporter og analyser og bearbeidede data bør følgende foreligge (Meyers 2014):

- Datadefinisjoner
- Oversikt over rapporter/analyser (dictionary/catalog)
- Rapport- og analysedokumentasjon
- "Godkjentstempling" av rapporter/analyser
- Standardiserte prosesser for utvikling og implementering

Noen retningslinjer og rutiner vil gjelde både for rådata, rapporter, analyser og bearbeidede data. I noen tilfeller vil samme retningslinjene gjelde for alle nivåene, mens andre ganger vil de være tilpasset for rådata eller for rapporter, analyser og bearbeidede data (Meyers 2014):

- Tilgangsstyring
- Arkivering og bevaring
- Endringshåndtering
- Opplæringsplaner
- Navnestandarder
- Standardteknologier

I tillegg er det fornuftig å etablere rutiner for å kontrollere at organisasjonen mestrer eller er på rett vei med sitt arbeid med data forvaltning og data governance av god kvalitet. Noen aktiviteter i denne sammenheng er (Meyers 2014):

- Dokumentasjon og klare beskrivelser av roller og ansvar
- Monitorering og måling av datakvalitet
- Oversikt over hvilke data som aksesseres, hva disse blir benyttet til og hvem som benytter dataene
- Kontinuerlig revidering av rapporter, analyser, metadata og lineage.

Å opprette en egen dedikert data governance-komitee blir ansett som et fornuftig grep ved innføring av selvbetjent BI og analyse (Eckerson and Devlin 2016). Komiteen bør bestå av representanter fra forretning, datavarehus og IT. Denne gruppen vil blant annet ha ansvar for å vurdere nye komponenter eller endringer i eksisterende. Komponenter kan i denne sammenheng for eksempel være data, rapporter, analyser eller verktøy.

Data governance-komiteen vil også ha beslutningsmyndighet når det kommer til brukerrettigheter og hvem som skal ha tilgang til ulike ressurser innenfor den selvbetjente plattformen (Eckerson and Devlin 2016). Deltakerne i komiteen bør ha interesse og ønske om at de selvbetjente løsningene i størst mulig grad blir tatt i bruk i organisasjonen. De bør derfor ikke være for restriktive i sine beslutninger og samtidig informere om hvilken rolle gruppen har og gi klare tilbakemeldinger til sluttbrukerne om bakgrunn og grunnlag for bestemmelsene de fatter (Imhoff and White 2011b).

3.3.3 Tilrettelegging og forutsetninger for enkelt å kunne benytte resultater fra BI

Uansett hvordan en vrir og vender på det så er det sluttbrukernes meninger eller oppfatninger som avgjør om man kan hevde at selvbetjent BI og analyse har blitt en suksess eller ikke. For brukerne er det viktigste at selvbetjeningsløsningene gjør det enkelt å konsumere, utnytte og behandle dataene de får tilgjengeliggjort via IT, datavarehus eller henter inn på egenhånd. Viktig er det også at selvbetjeningen gir brukerne mulighet til å enkelt publisere og distribuere sitt arbeid i organisasjonen (Imhoff and White 2011b).

Mange brukere ønsker å publisere sitt BI- og analyseresultater via enkle og kjente grensesnitt og applikasjoner. Microsoft Office består av produkter som benyttes i mange bedrifter. Flere BI-leverandører har derfor utviklet muligheter for å integrere sine verktøy med Microsoft Office eller tilsvarende kontorapplikasjoner fra andre leverandører.

Portalløsninger hvor brukerne i tillegg til å publisere eget arbeid også har mulighet til å se og hente tilgjengelige rapporter og analyser kan i mange tilfeller være et alternativ. En slik løsning gir bedre kontroll på hva som publiseres og hva den enkelte bruker har tilgang til å se (governance). Microsoft SharePoint er et ofte benyttet verktøy for slike portalløsninger. Men det er ingenting i veien for å benytte verktøy fra andre leverandører eller utvikle egne løsninger.

Muligheter for å søke etter tilgjengelige data, rapporter og analyser er en naturlig del av en selvbetjeningsløsning. Søk vil inngå som en stadig viktigere komponent etter hvert som selvbetjeningen blir mer omfattende og kompleks (Imhoff and White 2011b). Søkemulighetene bør ikke bare omfatte bare BI-verktøyene men også annen forretningsinformasjon knyttet til organisasjonen (f.eks. business glossary og forretningsterminologi). Noen leverandører av BI-løsninger har verktøystøtte for å utvikle business glossary. Alternativt er det for eksempel mulig å benytte Wiki-verktøy for lage sine egne glossaries.

Verktøy som gir mulighet for å utvikle avanserte visualiseringer og rapporter er en grunnleggende forutsetning for at BI-arbeidet skal kunne presenteres på en brukervennlig og tilpasset måte og samtidig få med seg all relevant informasjon. Mange av de moderne BI-verktøyene har et stort utvalg av ulike rapporteringsalternativer som muliggjør utvikling av avanserte visualiseringer (Imhoff and White 2011b).

3.3.4 Tilrettelegging for samhandling og deling

Samhandling og deling er blitt en viktig del både privat og i yrkeslivet og kan spille en viktig rolle for å sørge for at resultater fra BI-arbeid effektivt blir spredt og kjent rundt i organisasjonen.

Å formidle BI-resultater kan som tidligere nevnt gjøres via epost eller portaler. I tillegg finnes det vanligvis en rekke andre kanaler i organisasjonen som kan benyttes for å spre informasjon. Eksempler er webinarer, videoopptak, blogg, sosiale nettverk og bruk av bedriftens intranettsider. Tilrettelegging for tilbakemeldinger som rangeringer og kommentarer kan gjøre prosessen mer dynamisk.

3.3.5 Tilby brukervennlige selvbetjeningsverktøy

En undersøkelse av Imhoff og White viste at å tilby enkle og intuitive verktøy ble ansett som den viktigste forutsetningen for å lykkes med selvbetjent BI og analyse blant flertallet av de spurte bedriftene (Imhoff and White 2011b). De samme forfatterne fokuserer på 3 ulike teknologiske tilnærminger som vil forenkle bruken av BI-verktøy.

Enkel BI (Easy BI): I mange tilfeller har ikke ordinære brukere (normalbrukere) bruk for spesielt sofistikerte verktøy og anser ofte verktøyene de tilbys som for komplekse til at de ønsker eller har kompetanse til å ta disse i bruk. Enkel BI fokuserer på å gjøre verktøyene så enkle at de også blir attraktive for mindre teknologisk erfarne brukere. Noen tiltak for å forenkle bruken av BI er:

- Utarbeide predefinerte rapportmaler, parameterstyrte rapporter og lagrede analyser. Disse komponentene vil vanligvis bli utviklet av IT eller datavarehus. Brukere med mindre erfaring og kompetanse innen BI kan benytte disse som utgangspunkt når de utvikler egne rapporter og analyser i selvbetjente kanaler.
- Tilby BI-verktøy som er designet og tilpasset for mindre erfarne brukere. Disse verktøyene vil typisk inneholde mindre funksjonalitet eller kunne tilpasses slik at brukere kan ta i bruk mer sofistikerte muligheter etterhvert som de opparbeider seg mer erfaring.
- I enkel BI inngår også muligheter for å la erfarne analytikere kjøre avanserte analyser uten å måtte kode. Mange moderne BI-verktøy kan kjøre komplekse analyser og algoritmer uten at brukerne trenger å gjøre noe annet enn å definere hvilke data som skal benyttes og skru på noen spesifikke parameterverdier.

BI automasjon: Hensikten med informasjonen som fremskaffes ved selvbetjent BI og analyse er å gi beslutningstakere bedre grunnlag til å ta avgjørelser i sitt arbeid. Brukerne er vanligvis ikke dataeksperter og har verken anledning eller ønske om å bruke for mye av arbeidsdagen på å lage rapporter og analyser. Derimot er de interessert i å bli varslet når rapporter og analyser inneholder informasjon som de har behov for å kunne ta gode og riktige beslutninger. BI automasjon er en mulig løsning i denne sammenheng. BI automatisering sørger for at resultatene fra BI-prosessene blir benyttet til å sette inn tiltak når man fanger opp uakseptable resultater eller verdier som det trengs å rette opp i. Vanlig benyttede teknikker for å støtte BI automasjon er:

- Varsler: Brukeren blir informert når rapporter og analyser viser avvik i spesifikke nøkkeltall og det trengs handling. Varsling kan skje for eksempel via epost eller direkte meldinger på brukernes skjermer.
- Anbefalinger: BI-verktøyene kommer med anbefaling om mulige handlinger med utgangspunkt i funn som gjøres i rapporter- og analyser.
- Beslutningsflyter: For å hjelpe brukerne å gjøre beslutninger med utgangspunkt i "best practice".
- Automatiserte handlinger: Beslutninger og handling er automatisert og baserer seg på gjeldende forretningsregler og/eller prediktive modeller.

SaaS BI: Skyløsninger får stadig større oppmerksomhet hos organisasjoner som har eller ønsker å ta i bruk selvbetjent BI og analyse (Imhoff and White 2011b). SaaS kan potensielt medføre både raskere og billigere utvikling, implementering og vedlikehold av IT-systemer. I forbindelse med BI og datavarehus er det spesielt 3 attraktive aspekter ved slike skyløsninger.

- SaaS BI applikasjonene er skybaserte og løsningene kan raskt tilgjengeliggjøres og tilpasses de behov og ønsker som finnes i organisasjonen. Hva man betaler avhenger av hvor mye SaaS-tjenesten benyttes.
- SaaS BI tilbyr ulike verktøy og kan tilpasses de spesifikke behovene til bedriften (on-premise). Noe som reduserer behovet for å installere BI-verktøy lokalt. En slik tilnærming kan gi raskere utvikling, lavere kostnader samt mulighet for å teste ulike verktøy og velge de som passer den enkelte organisasjon best.
- Å ha datavarehus i skyen

3.3.6 Ha et responsivt, dynamisk og skalerbart datavarehus

BI generelt, og ikke minst selvbetjent BI, er i stor grad avhengig av et velfungerende datavarehus som sikrer leveranse av data av god kvalitet og som opererer innenfor et data governance-regime som sikrer at det benyttes data med enhetlige definisjoner og betydninger samt at dataene er konsistente og troverdige. Et datavarehus som mestrer å være dynamisk og raskt kan tilrettelegge nye datakilder for BI og analyse er viktig. Dette fører til økt produktivitet og mer effektiv BI-arbeid i organisasjonen.

I enkelte tilfeller ser man at forretningsenheter nærmest utvikler sine egne lokale datavarehus. Dette anses ofte som lite ønskelig fra sentralt datavarehus. En slik utvikling vil fort vil kunne føre til informasjonsanarki og manglende kontroll på data og governance (Imhoff and White 2011b). Nye moderne tilnærminger til datavarehusløsninger gir muligheter for BI-applikasjoner som ikke er mulig i mer tradisjonelle datavarehus. Imhoff og White nevner i denne sammenheng analytiske DBMS og skybaserte dataplattformer. Dette kan være spesielt interessant for organisasjoner som ønsker å bli mer analysedrevet.

Sannsynligvis vil det oppstå tilfeller hvor behovet for data til selvbetjening ikke kan leveres den tradisjonelle veien via datavarehuset. Dette er typisk data som skal benyttes til analyseformål, men som det ikke er naturlig å inkorporere i datavarehuset. Sanntidsdata og sensitive data er eksempler på slike data (Imhoff and White 2011b).

3.3.7 Å gi brukerne tilgang til kildedata

I forrige avsnittet ble det nevnt at et velfungerende datavarehus er viktig leverandør av data inn til selvbetjent BI og analyse. Hva slags data det er behov for i en organisasjon vil i stor grad avhenge av den enkelte bruker. Tradisjonelle normalbrukere vil i liten grad trenge mer data enn det som allerede kan hentes via tilgjengelige og forhåndspreparerte rapporter, analyser og datamarter. Superbrukere, og spesielt data scientists og andre analytikere vil derimot ha behov for mer kildenære data samt ha mulighet for å hente data som ikke finnes i datavarehus. Dette gjelder både bedriftsinterne kilder (utenfor datavarehus) og eksterne kilder.

Data virtualisering og federation technologies kan være et godt hjelpemiddel for å tilby forretningsbrukerne et enkelt og brukervennlig grensesnitt mot deler av datavarehusets data. Slike løsninger benytter views av ulike datakilder slik at brukerne ikke trenger å forholde seg til den fysiske plasseringen eller strukturen til dataene (Imhoff and White 2011b).

Data federation verktøy muliggjør tilgang til ulike typer av datakilder som relasjonsdatabaser, flate filer, proprietær dataformater og web services. Datavisualisering vil vanligvis gjøre det enklere for sluttbrukerne å få tilgang til dataene og samtidig fungere som et semantisk datalag. I tillegg er det gjerne enklere å implementere sikkerhetsrutiner og tilgangskontroll ved bruk av slike verktøy. utfordringer med denne type løsninger kan være redusert ytelse og økt responstid.

3.3.8 Sørg for overvåking

Selvbetjente løsninger gir mye frihet til brukerne. Mer ansvar delegeres til brukerne både når det gjelder hvilke data som benyttes og hvem som får tilgang til rapportene og analysene som produseres. Uansett bør det eksistere et overordnet ansvar for å kontrollere bruken av data og distribusjonen av resultatene fra selvbetjente løsninger. Den ansvarlige enheten for selvbetjent BI må være i stand til å monitorere og overvåke bruken av selvbetjeningsløsningene. I tillegg må den samme enheten sikre at selvbetjeningsløsningene til enhver tid fungerer og gripe inn hvis det oppdages brukeratferd som kan true sikkerheten eller ytelsen. Målet er å gi brukerne tilstrekkelig med muligheter til å utføre sine rapporterings- og analyseoppgaver Ved å overvåke bruken sikrer man samtidig at de selvbetjente løsningene blir brukt innenfor de tiltenkte rammene (Imhoff and White 2011b).

3.4 Hvordan få brukerne til å ta i bruk selvbetjent BI og analyse

Moderne teknologi og fancy verktøy er ingen garanti for å lykkes med selvbetjening. Men med en komplett og solid infrastruktur, som sørger for enkel og sikker tilgang til data og gjør prosessen med å lage og distribuere rapporter og analyser strømlinjeformet, vil man legge grunnlaget for en god selvbetjeningsløsning. Som med stor sannsynlighet vil bli tatt i bruk av organisasjonen. Teknologien må tilpasses brukerens oppgaver og behov på en engasjerende måte (Imhoff and White 2011a).

Brukervennlige og intuitive verktøy er en forutsetning for BI, men ikke tilstrekkelig for å få sikre at brukerne tar i bruk selvbetjeningsløsningene. Verktøy for selvbetjening er enkle å benytte og dataene som trengs for å lage rapporter og analyser er lett tilgjengelig. Ut ifra et optimistisk synspunkt kan derfor selvbetjent BI og analyse redusere behovet for BI-eksperter, data scientister og andre analyseeksperter i organisasjonen.

Sluttbrukere uten kompetanse innenfor statistisk eller analyse, og som i utgangspunktet kan ha nytte av selvbetjent BI, vil fort føle seg usikre og ubekvemme med å ta i bruk selvbetjening (Davis 2018). Brukerne kan bli skremt og tenke at de ikke har tid eller anledning til å lære seg et nytt verktøy, som ved første øyekast kan virke både komplisert og tungt å sette seg inn i. For disse er det mer fristende å benytte kjente verktøy (som f.eks. Microsoft Excel), eller kanskje som før, ty til magesfølelse og gammel erfaring når beslutninger skal tas.

For å lykkes med selvbetjent BI er det viktig å få skeptiske ansatte til å se nytten av selvbetjeningen og sikre at de tar seg tid til å lære seg de nye verktøyene. For

verktøyopplæring kan det være fornuftig å involvere systemleverandøren. Disse vil vanligvis kunne tilby passende kurs. Slike kurs kan ofte være kostbare. Leverandørene er helt avhengig av at kundene tar i bruk verktøyene. Mange leverandører gir derfor gode rabatter og tilbud til sine kunder. Tilrettelagte og bedriftstilpassede kurs kan vanligvis arrangeres hos leverandøren eller eventuelt i lokaler til kundene. Andre opplæringsformer kan være webinarer, videoer og ren support fra leverandøren.

I oppstarten er det fornuftig å begrense antallet brukere. De utvalgte vil fungere som pilotbrukere. I oppstartsfasen oppstår det ofte en del uforutsette utfordringer og problemer. Ved å begrense brukere som får tilgang til løsningen i en initiell fase gir det større mulighet til å behandle innrapporterte feil eller mangler på en god og kontrollerbar måte. Testing er essensielt og tilbakemeldingene fra brukerne må tas hensyn til (Tdwi 2007). En felles utrulling i hele organisasjonen vil fort føre til et u håndterlig stort trykk av brukerhenvendelser. Samtidig vil det være fornuftig at pilotbrukerne er nøye utvalgt. Kriterier som kan benyttes er blant annet at pilotgruppen har samme sammensetning av brukertyper og kompetanseprofiler som gjenspeiler situasjonen slik den blir når selvbetjent BI tilbys til hele organisasjonen.

Internt i bedriften er det nødvendig å opprette ulike ressurser og muligheter hvor brukerne kan søke etter relevant informasjon om selvbetjent BI og analyse, verktøyene som benyttes samt hvilke data som er tilgjengelige. Eksempler på slike ressurser kan være brukermanualer, data dictionaries, opplæringsvideoer og spørsmål- og svarsider. Brukerne får dermed en sentral plass hvor de finner svar på spørsmål som dukker opp. Dette vil også sannsynlig føre til færre direkte brukerhenvendelser til IT eller datavarehus. En slik sentral ressurs må oppdateres og vedlikeholdes jevnlig slik at den oppleves relevant og er til hjelp for brukerne.

For å spre kunnskapen og kompetanse om selvbetjent BI og analyse ut i hele organisasjonen er det naturlig å benytte seg av såkalte ressurspersoner eller superbrukere ute i de ulike organisatoriske enhetene. Disse kan aktivt bidra til at flere kommer seg opp på et akseptabelt nivå og tar i bruk selvbetjening. Ressurspersonene kan i samarbeid med IT og datavarehus arrangere interne brukerfora hvor kunnskaps- og erfaringsutveksling innen selvbetjening er i fokus.

Jevnlig kursing og andre kompetansehevende arrangementer (f.eks. seminarer og konferanser) er nødvendig for at brukerne skal kunne benytte verktøyene og utnytte selvbetjent BI og analyse i størst mulig grad. Å få en oversikt over den generelle kompetansen til brukerne er grunnleggende og danner basis for å kunne vurdere hvor mye kursing og opplæring som er nødvendig i organisasjonen (Avrach 2017). Å bruke en del penger på opplæring og videreutvikling vil mange tilfeller gi brukerne ekstra motivasjon og eierskap til selvbetjent BI og dermed sikre fortsatt bruk av selvbetjent BI.

3.4.1 Hvordan måle bruken og nytten av selvbetjente løsninger

Ifølge en rekke større selskaper i USA er det utfordrende å måle bruken av selvbetjente løsninger (IZENDA 2017). Å lese brukslogger kan gi et godt bilde av bruken. Utfordringen med logger er at de ofte inneholder ustrukturert informasjon og kan være vanskelig å lese og hente relevant informasjon ut ifra. Mange leverandører av selvbetjeningsverktøy tilbyr gjerne egne rapporteringsløsninger eller dashboards hvor administratorer eller andre ansvarlige har god kontroll på blant annet hvem som benytter løsningene, når løsningene benyttes og hvilke data som brukes.

En annen mulighet er å jevnlig sjekke med brukerne om deres bruk og eventuelle synspunkter om selvbetjeningstilbudet. Viktig i denne sammenheng er å se om det er endringer i brukernes tilbakemeldinger og ta tak hvis tilbakemeldingene tyder på at bruken av selvbetjening er nedadgående eller det er en voksende misnøye i organisasjonen.

Å vise at selvbetjening fører til økt fortjeneste, mindre kostnader eller på annen måte gir forretningsmessig fordeler er ikke trivielt. Selv om selvbetjente løsninger ideelt sett gir beslutningstakerne bedre informasjonsgrunnlag er det vanskelig å direkte peke på at selvbetjening er årsak til bedre økonomi eller drift i et selskap. Uansett er det viktig at bedrifter benytter seg av mål, som både på et overordnet nivå og ned på avdelingsnivå er viktige og som gjenspeiler hvordan selskapet går og utvikler seg.

Noen viktige mål som bedrifter kan benytte for å vurdere bruken og nytten av selvbetjente løsninger er (IZENDA 2017):

- Hvor fornøyde er brukerne? Ved å spørre brukerne får man en god innblikk i om de selvbetjente løsningene blir benyttet og om de fører til økt produktivitet. Periodiske spørreundersøkelser er en velegnet metode for å få hentet inn brukernes meninger.
- Logger og eventuelle rapporterings- og overvåkningsverktøy fra leverandøren kan gi informasjon om både antall brukere og hvor mye tid brukerne benytter seg av selvbetjente løsninger.
- Sammenligne hvor lang tid det tar å gjøre en oppgave/ta en beslutning med og uten bruk av selvbetjent BI og analyse. Fordi det kan være vanskelig å eksakt måle hvor lang tid ansatte bruker på ulike oppgaver og beslutninger er denne fremgangsmåten en usikker metode for å vurdere nytten av selvbetjent BI og analyse. Tidsbruk hentes vanligvis ved selvrapporing. Slike subjektive mål er gjerne beheftet med usikkerhet.
- Selvbetjent BI og analyse skal ideelt frigjøre datavarehus og IT for oppgaver disse avdelingene gjør i et tradisjonelt BI-regime. Dette bør igjen vise seg i reduserte kostnader knyttet til nettopp disse oppgavene i datavarehus og IT. Dette krever at datavarehus og IT har god oversikt over ressursene som er benyttet på BI og analyse både før og etter innføring av selvbetjening.
- Hvor mye ny og verdifull innsikt selvbetjent BI gir. Å kvantifisere innsikt er nærmest umulig og er dermed sjelden benyttet for å måle effekten av selvbetjent BI og analyse.

4.0 Metode

Denne oppgaven er i hovedsak et litteraturstudie hvor det er samlet inn mengder av informasjon (sekundærdata) om selvbetjent BI og analyse. Denne tilnæringsmetoden sørger for et god grunnlag for å beskrive og analysere hva som er den rådende oppfatningen innenfor fagområdet selvbetjent BI og analyse i dag. Årsaken til at litteraturstudie/dokumentundersøkelser ble valgt er at det ville være både for arbeidskrevende og ta for lang tid å samle inn tilstrekkelig med egne data. Det måtte først ha blitt funnet eksempler på norske bedrifter som har innført selvbetjent BI og analyse og deretter samlet inn relevante data fra et utvalg av disse selskapene.

4.1 Vitenskapsteori benyttet i oppgaven

Et grunnleggende spørsmål i litteraturstudier/dokumentundersøkelser er i hvilken grad det kan stoles på kildene. Man vet ofte ikke hvordan dataene er samlet inn, hvilke måleapparater, innsamlingsmetoder eller andre kriterier som er blitt benyttet. Andre utfordringer med kvalitativ forskning er at forskerne kan falle for fristelsen for å fokusere på data og kilder som i hovedsak passer deres forutinntatte syn eller velger spennende og oppsiktsvekkende data eller informasjon fremfor mindre dramatiske (men kanskje mer reelle data) (Jacobsen 2015). I valideringen av troverdigheten til data og informasjon må det vurderes inngående om kildenes ønske eller intensjoner til å gi riktig informasjon. Kilder kan ha ulike interesser og grunner til å vri og skru på sannheten for å gi sitt syn på verden. Noe som ikke nødvendigvis alltid trenger å ha rot i virkeligheten. Dette er faktorer som det har blitt tatt et bevisst forhold til i arbeidet med oppgaven. Et av de viktigste virkemidlene for å unngå ensidig og mangelfull informasjon er å benytte seg av flere kilder som er uavhengig av hverandre. Jo flere kilder man har mulighet eller kapasitet til å undersøke, desto større grunnlag har en for å kunne generalisere og hevde at funnene er relevante (Jacobsen 2015). Dette kommer det litt mer tilbake til senere i metodekapittelet.

Litteraturstudie kan både være kvalitativ og kvantitativ. I mitt tilfelle er det tatt en kvalitativ tilnærming selv om det er benyttet noe tall i teoridelen for å få frem dominerende trender innenfor selvbetjent BI og analyse.

Det ble også gjennomført en spørreundersøkelse i SpareBank 1 Østlandet. Resultatene fra denne er presentert både på en kvalitativ og kvantitativ form. Hensikten med spørreundersøkelsen var å sjekke i hvilken grad brukerne har tatt i bruk de selvbetjente løsningene. I tillegg ga undersøkelsen svar på brukernes oppfatning av blant annet tilgang til relevante data, kompetanseutvikling, kursing, verktøyene og support fra datavarehus. Dette er informasjon knyttet til det som anses som viktige faktorer for god selvbetjening. Spørreundersøkelsen var en indikator for hvor vellykket innføringen av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet hadde vært samt i hvilken grad banken hadde mestret å følge det som anses som best practice i implementeringen.

Et kvalitativt studie gir gjerne rom for fleksibilitet ved en problemstilling som kan endres etter hvert som man får mer innsikt i emnet. I oppgaven er det i teoridelen identifisert og

beskrevet de viktigste erfaringene og oppfatningene innenfor selvbetjent BI og analyse. I analysedelen er det gått nærmere inn på disse funnene og spesifikt sett disse opp mot situasjonen i SpareBank 1 Østlandet. Flexibiliteten kan også være en utfordring. Ofte vil det dukke opp stadig ny informasjon og man makter ikke å få med seg alle relevante funn og informasjon og blir dermed aldri ferdig (Jacobsen 2015). I de ulike fasene i arbeidet med bacheloroppgaven har det derfor vært fokus på at oppgaven og dens problemstilling ikke skal bli for omfattende.

Opgaven har en typisk beskrivende form eller hensikt. Målet er å få mer innsikt i hvilke tiltak og forutsetninger som ligger til grunn for suksessfulle og velfungerende selvbetjente løsninger for BI og analyse og hvordan denne kunnskapen er blitt benyttet ved innføring av selvbetjening i en norsk bank.

Selv om oppgavens endelige problemstilling i stor grad dekker det som var den opprinnelige tanken, så har den gått gjennom flere runder med revideringer. De første utkastene ble for omfattende (15 til 20 setninger). De første endringene var å få en problemstilling som på en kortfattet måte forklarte bacheloroppgavens tema. Utformingen av problemstillingen har vært en iterativ prosess og den har blitt stadig endret etter hvert som det er samlet inn mer informasjon og data. Det vanlige innenfor forskning er å gå fra en problemstilling, via design og datainnsamling til analyse. Men det er ikke uvanlig at det avvikes i sekvensene av fasene i forskningsprosessen (Jacobsen 2015).

Det finnes i utgangspunktet lite forskning innenfor området selvbetjent BI og analyse. Temaet er imidlertid svært dagsaktuelt og et søk på ordene "Self-service BI and Analysis" gir mange treff på nettet. Mye av bakgrunnsstoffet til oppgaven er derfor hentet fra publiserte rapporter og artikler på internett. De samme søkeordene er brukt i Google Scholar. Antall treff var her begrenset. Det ble også foretatt søk etter litteratur i ulike ressurser tilgjengelig via innsida.ntnu.no (BRAGE og Oria).

Opgaven ble skrevet i Google Docs. Først og fremst fordi dette i utgangspunktet er et gratis verktøy og gir muligheter til å skrive på oppgaven hvor som helst så lenge man har Internettforbindelse. Paperpile, som er et tilleggsverktøy til Chrome, ble benyttet for å holde orden på litteratur og referansehenvisninger.

Informasjon er ikke noen mangelvare i dagens Internettbaserte verden. Utfordringen er mer å innta en skeptisk holdning og nøye vurdere troverdigheten til alt det som publiseres på nettet. Det er viktig å være kritisk til hvordan og hva slags informasjon man samler inn.

Ved innsamling av informasjon til litteraturstudier/dokumentundersøkelser er det viktig å ha et bevisst forhold til hvem som er avsender. Man skiller gjerne mellom personlige og institusjonelle kilder (Jacobsen 2015). I oppgaven er det med stoff av begge kildetyper. Noe stoff er hentet fra personlige blogger og kan derfor karakteriseres som personlige kilder, men hovedtyngden av informasjonen er hentet fra forskningsrapporter og rapporter og artikler publisert av bedrifter og konsultantselskaper eller andre interesseforeninger og kan derfor betegnes som institusjonelle kilder.

For å vurdere kvaliteten og verdien av personlige kilder er det blant annet sjekket akademisk bakgrunn og søkt etter tidligere utgitt stoff av samme forfatter. Samtidig tas det tatt en generell vurdering av kvalitet og seriøsitet av nettsidene hvor stoffet er publisert. Her er det blant annet sett på om det på siden foreligger svar og kommentarer på det publiserte stoffet fra andre lesere. Innholdet, den faglige kvaliteten og kunnskapen til både forfatteren og de som har gitt tilbakemelding er kriterier som benyttes for å vurdere kvaliteten og troverdigheten til kildene.

Institusjonelle kilder kan ha ulike egeninteresser og agendaer for å publisere informasjon. Dette er spesielt aktuelt når det er snakk om kommersielle aktører som kan ha både skjulte og åpne salgshensikter med å tilgjengeliggjøre informasjon. Dette er det kontinuerlig blitt tatt hensyn til både ved innsamling og bruk av litteratur. Rene forskningsrapporter anses ofte som mer nøytrale og derfor mer troverdige enn kommersielle kilder. En utfordring, som det kommer litt mer tilbake til senere i metodedelene, er at det er sparsommelig med rene vitenskapelige forskningsarbeider innenfor temaet i denne bacheloroppgaven.

Mye av stoffet funnet på Internett er rent salgsmateriale fra ulike konsulentselskaper og leverandører av BI-verktøy. Det går lite i dybden og det fokuseres på tabloide overskrifter som "The 5 Major Benefits of Self-Service BI", "5 Rules for Successful Self-Service Analytics" og "The 5 Keys to Self-Service Success". Dette skaper noen utfordringer i litteraturinnsamlingen og krever at man er oppmerksom på at en del av litteraturen ikke nødvendigvis er nøytral eller vitenskapelig i formen. Til tross for at dette stoffet er overfladisk og gir et noe forenklet syn på problemområdet så kan det likevel gi innsikt i trender og hva det er fokus på innenfor området selvbetjent BI og analyse. Samtidig henter forfatterne av slike artiklene mye av bakgrunnsstoffet fra mer seriøse og anerkjente aktører. Dette stoffet er blitt lest for å få dannet et bilde av hva som foregår på feltet samt som et grunnlag for en del av det som er inkludert i teoridelen av oppgaven. Med viten om at mange av artiklene og stoffet er publiserte med utgangspunkt i kommersielle interesser er det etter beste evne inntatt en sunn skeptisk holdning og streng "sensur" før denne informasjonen er benyttet i oppgaven.

Men det finnes også mange objektive og gode artikler, blogger og white-papers som gir god innsikt på fagområdet. Det er derfor i hovedsak blitt benyttet kilder som anses som rimelig uavhengige og ikke befangt med kommersielle hensikter.

Prosessen med å finne relevant litteratur viste at det eksisterer 3 til 4 aktører som danner hovedtyngden av det som utgis av seriøst stoff innenfor fagområdet. I tillegg disse utgjør noen få vitenskapelige artikler og masteroppgaver mye av det teoretiske fundamentet benyttet i denne oppgaven.

En oppsummering av noen av de viktigste faktorene som det tatt hensyn til ved vurdering av troverdigheten av kilder funnet på Internett er:

- Er kilden en enkeltperson eller organisasjon og hvor seriøse er denne kilden? Kan det vises til tidligere utgitt stoff? Er kilden anerkjent i fagmiljøet?

- Hvorfor har kilden tilgjengeliggjort sin informasjon. Er det snakk om en kommersiell aktør som kan ha salgshensikter eller ønsker å promotere seg på en annen måte? Er kilden en forskningsinstitusjon som "uhildet" prøver å belyse fagområdet?
- Hvor er stoffet publisert? Er det publisert på en kommersiell nettside eller en faglig ressurside? Er artikkelen knyttet opp mot et spesifikt produkt eller er det en generell beskrivelse av en fagområde? Virker nettsiden seriøs? Er den oppdatert den siste tiden og inneholder den fagstoff av nyere dato?

En god regel som er fulgt så godt som det lar seg gjøre er å aldri stole på kun en kilde, men å finne informasjon om temaet på flere, helst uavhengige, nettsteder.

Innsamlingen av informasjon er en metode for å samle inn empiri. Empirien bør tilfredsstillende to grunnleggende krav: Den må være gyldig og relevant (valid) og den må være pålitelig og troverdig. I arbeidet med oppgaven er det inntatt en deduktiv tilnærming ved at det er forsøkt å gå fra empiri (innsamlet informasjon fra litteraturen) til teori. Idealet innenfor den deduktive forskningen er at forskerne har et tilnærmet åpent sinn før de samler inn og systematiserer sentral informasjon. Teoriene oppstår under denne prosessen og målet er at det ikke skal være noe som setter grenser for hvilken informasjon forskeren samler inn (Jacobsen 2015).

I oppgaven er det ikke mulig med sikkerhet å fastslå årsakssammenhenger. I stedet vil det i analyse- og diskusjonsdelen bli lagt vekt på å beskrive viktige og relevant trender og tendenser som det er viktig å ha kunnskap om for å lykkes med innføring av selvbetjent BI og analyse i en organisasjon. Det har vært inntatt en åpen innstilling til datainnsamlingen. Hvor det i liten grad er blitt fokusert på spesifikke faktorer når det gjelder utfordringer eller best practice innenfor selvbetjent BI og analyse, men i større å få en så bred som mulig innsikt i alle relevant komponenter som kjennetegner gode selvbetjente løsninger.

I litteratursøkene er det ikke vært spesifikt forsøkt å finne svar eller bevis på fremsatte påstander eller teorier. Fokuset er i større grad å få en oversikt de viktigste og nyeste arbeidene innenfor selvbetjent BI og analyse og presentere de mest relevante funnene. For å sikre så gyldig og relevant empiri som mulig har det blitt hentet inn informasjon fra et bredt spekter av kilder. Fagområdet denne oppgaven beskriver er i liten grad karakterisert av faglig uenighet. Det finnes ingen eller få ulike fraksjoner eller fagmiljøer med sterkt avvikende forståelse av hva som er rett praksis innenfor feltet.

4.2 Etisk dilemmaer ved å skrive oppgave på oppdrag fra egen bedrift

SpareBank 1 Østlandet er min arbeidsgiver. Å skrive oppgave på oppdrag for en bedrift eller organisasjon kan være kilde for mulig etiske problemstillinger. Det skapes en relasjon mellom oppgaveskriver og bedriften og i enkelte tilfeller kan det være utfordrende eller vanskelig å presentere funn som kan sette bedriften i et dårlig lys. Dette kan både dreie seg om å utelate forskningsfunn eller forfalskning. Dette er ekstra aktuelt når man selv jobber i bedriften som er oppdragsgiver. Det kan være vanskelig å holde en nødvendig kritisk avstand til det man skal undersøke. Samtidig kan man blir ansett som en person som utfører et arbeid for ledelsen eller andre interessenter og dermed skape unødvendig støy og

distanse til kollegaene. Siden oppgaven vil bli lest av flere i organisasjonen kan det være fristende å utelate kritikk eller andre synspunkter som kan medføre negative konsekvenser for både ledelsen og andre ansatte i organisasjonen. Dette er bevisst blitt tatt hensyn til i skriveprosessen. I utgangspunktet så vil ikke temaet for oppgaven i særlig grad berøre ømtålige områder eller fokusere på konkrete personer eller avdelinger. Selvbetjening er et nytt område i banken og frem til nå så er det ikke så mange personer som har vært involvert i dette arbeidet. Håpet er derfor at denne oppgaven skal fungere som en inspirasjonskilde for å få økt innsikt og kompetanse til å gjøre de riktige grepene ved innføring og videre forvaltning av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet.

4.3 Metodebruk

Et litteraturstudie vil uansett hvordan den gjennomføres være beheftet av noe subjektivitet. Blant annet vil forutinntatte holdninger og oppfatninger av den eller de som gjennomfører studiet påvirke hvilke funn som blir vektlagt og presentert i arbeidet. Metode og hva slags informasjon som samles inn vil også påvirke de funn og beskrivelser som forfatterne inkluderer oppgaven (Jacobsen 2015).

Hensikten med Selvbetjent BI og analyse er i hovedsak å gjøre sluttbrukerne bedre i stand til å utvikle sine egne rapporter og analyser uten å måtte involvere datavarehus. Å måle hvor vellykket innføringen av selvbetjent BI og analyse i SpareBank 1 Østlandet har vært er ikke enkelt å tallfeste. Det er heller ikke uten videre klart hvilke kriterier man bør benytte for å vurdere kvaliteten på selvbetjeningsløsningen. I teoridelen beskrives blant annet at mulige parametere som kan benyttes for å vurdere nytten av selvbetjent analyse er i hvilken grad løsningene er tatt i bruk og om selvbetjeningen har ført til besparelser eller økte inntekter (på grunn av f.eks. bedre beslutninger). Problemet med disse parametere er at de kan være vanskelig å måle. For å få en kvalitativ innsikt i brukernes oppfatning og bruk av selvbetjent BI og analyse ble det gjennomført en spørreundersøkelse. En slik undersøkelse er på ingen måte vitenskapelig valid og gir ingen statistisk signifikante svar, men gir likevel en indikasjon og et utgangspunkt for å diskutere det videre arbeidet med selvbetjent BI og analyse i SpareBank 1 Østlandet.

I analyse- og drøftingsdelen av oppgaven er de viktigste punktene og temaene i teoridelen sett opp imot i situasjonen i SpareBank 1 Østlandet. Temaene fra teoridelen går mer eller mindre kronologisk igjennom og det beskrives hvordan disse ulike faktorene er blitt løst i banken. Spesielt stor vekt er det lagt på å se nærmere hvilken tilnærming banken har til det som beskrives i delkapittelet "3.3 Best practice for innføring av selvbetjent analyse".

4.3.1 Spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelsen ble sendt til alle brukere som hadde vært med på innledende kurs i bruk av verktøy for selvbetjening (SAS Visual Analytics) i januar 2019 eller på annen måte vist interesse eller etterspurt selvbetjente løsninger. De fleste av respondentene er tiltenkt en

rolle som superbruker i sin avdeling. Invitasjon til å delta på undersøkelsen ble sendt på epost. Undersøkelsesperioden ble satt til 14 dager.

Spørreundersøkelsen var webbasert. Det finnes flere alternative måter å gjennomføre en spørreundersøkelse. Siden det i dette tilfellet var snakk om en intern undersøkelse så var tre ulike metoder som skilte seg ut som aktuelle:

- Spørreskjema på papir
- Web-basert spørreskjema
- Personlig intervju.

Å intervju rundt 35 kollegaer vil ta lang tid. Så dette ble tidlig avskrevet som et mulig alternativ. En fordel med intervju er at det i stor grad sikrer 100% svarrespons. Dette er ikke en anonym metode og man har full oversikt over hvem som har svart hva og hvem som ikke har svart i det hele tatt. At respondentene ikke er anonyme kan være en utfordring ved personlige intervju. Mange kan kvie seg for å kritisere eller være fullt ut ærlige når de blir intervjuet av en kollega. Papirskjema er tungvint. Først og fremst fordi svarene må overføres fra papir til et elektronisk format. Det finnes muligheter for å skanne svarene og på den måten få de på elektronisk format. Slikt utstyr var det ikke tilgang til. Derimot var det mulighet til å benytte et verktøy for fra Questback som SpareBank 1 Østlandet har for spørreundersøkelser. Verktøyet er enkelt å bruke og har et brukervennlig grensesnitt som gir god kontroll på alle de ulike fasene som inngår i en spørreundersøkelse. Webbasert datainnsamlingsmetode medfører også mindre arbeid med å sende ut, purre, samle inn og tilrettelegge dataene for videre bearbeiding enn de andre formene for datainnsamling. Metoden gir også respondentene en frihet til å velge når de ønsker å svare (så lenge de gjør dette innenfor den endelige svarfristen). Dermed kan brukeren selv finne et ledig øyeblikk hvor de kan besvare spørreskjemaet. I følge Jacobsen (Jacobsen 2015) er frafall et stort problem med web-baserte undersøkelser. I dette tilfellet er snakk om en intern undersøkelse og deltakerne føler muligens sterkere forpliktelse til å besvare enn om undersøkelsen hadde kommet fra en ekstern, mer ukjent kilde.

Questback Essentials ble benyttet for å lage spørreundersøkelsen. Informasjon om hver enkelt respondent ble importert til verktøyet (epostadresse og navn). I alt var det 36 mottakere. Spørreundersøkelsen ble besvart anonymt. Dette for å legge til rette for mest mulig ærlige svar. Noe som det potensielt kan være utfordrende å få ved interne spørreundersøkelser. All administrasjon i forbindelse med spørreundersøkelsen ble utført i Questback Essentials. Respondentene mottok epost med link til selve undersøkelsen og i Questback Essentials var det mulig å kontinuerlig følge med når svarene til respondentene kom inn. For å i etterkant ha tilstrekkelig med tid til å analysere svarene ble undersøkelsesperioden satt til 14 dager. Påminnelse ble sendt etter syv dager til alle som ikke hadde svart. For å lage litt blest om undersøkelsen ble det gjennomført en trekning av premier til de som deltok i undersøkelsen. Til tross for kort svarfrist var responsraten høy.

Undersøkelsen bestod av til sammen 14 spørsmål og ble testet grundig før den ble publisert. Questback Essentials gir gode muligheter for testing. Mange konstruktive tilbakemeldinger

fra kollegaer gjorde undersøkelsen betraktelig bedre enn utgangspunktet. Blant annet ble det satt fokus på ikke ha for mange spørsmål. Testing viste at det tok rundt 10 minutter å besvare skjemaet.

Ønsket informasjon fra respondentene	Spørsmåls- og svartype	Begrunnelse
Bakgrunnsinformasjon som organisatorisk tilhørighet, antall år i bedriften og utdanning	Spørsmål om organisatorisk tilhørighet og utdanning var ettvalgs-spørsmålstype. Antall år var nedtrekksliste (fra 0 til 60 år).	Organisatorisk tilhørighet baserte seg på regionsnivå. I utgangspunktet var det usikkert om dette spørsmålet skulle tas med. Siden det kan være interessant å se om det er forskjeller i ulike deler av bedriften ble spørsmålet tatt med.
Hvilken erfaring brukerne har fra før med rapportering og analysearbeid	Ettvalgs-spørsmålstype om tidligere erfaring og hvilke verktøy de kjenner til.	For å kartlegge tidligere erfaring og om dette har noe å si for i hvilken grad brukerne er fornøyd med og tatt i bruk de nye selvbetjeningsløsningene.
Hva respondentene syntes om SAS VA-kurset i januar 2019.	Ettvalgs-spørsmålstype (Ja/Nei) om respondentene deltok på kurset. Ikke alle respondentene deltok på kurset. Kun de som svarte "Ja" på spørsmålet om kursdeltakelse fikk påfølgende spørsmål om kurset. Spørsmålsbatteri med ulike påstander om kurset. Svaralternativene varierer fra "Hele enig" til "Helt uenig". Flervalgs-spørsmålstype for å besvare hvorfor man deltok på kurset.	Ønsker å måle hvor fornøyd brukerne var med kurset, om kursing er en egnet måte å få utvidet kompetansen innenfor selvbetjening og om det er ønske om ytterligere kurs i fremover.
Generell inntrykk av selvbetjening og hvilke fordeler/utfordringer respondentene ser og hvor ofte de selvbetjente løsningene benyttes	Spørsmålsbatteri med ulike påstander angående selvbetjente løsninger. Svaralternativene varierer fra "Hele enig" til "Helt uenig". Et annet spørsmålsbatteri hvor respondenten bes å svare på hvor fornøyd de er med ulike sider av selvbetjeningsløsningene. Svaralternativene varierer fra "Svært fornøyd" til "Svært misfornøyd". Spørsmål om bruken av løsningene. Ettvalgsspørsmål med svaralternativ som spenner fra "Daglig" til "Aldri". Respondenter som svarer at de aldri hadde benyttet selvbetjening får et oppfølgingsspørsmål hvor de bli bedt om å skrive noe om årsaken. Dette er et åpent svar-spørsmål.	Kartlegge generell bruk og hvor fornøyd brukerne er med selvbetjeningsstibudet.

Tabell 4: Spørsmål i spørreundersøkelsen

Det ble benyttet ulike spørsmålstyper (ettvalgs, flervalgs, matrise ettvalgs, åpne svar etc.). Dette for å få mest mulig relevant og ønskelig informasjon fra respondentene.

Alle svar ble registrert i database hos Questback. For analyse og rapportering ble en integrert rapportmodul i Questback Essentials benyttet. I tillegg ble rådataene fra undersøkelsen eksportert fra Questback Essentials og brukt videre for mer detaljert analyse.

Oversikt over spørsmålene og svaralternativer som ble benyttet i spørreundersøkelsen finnes i vedlegg B. Tabell 4 gir en overordnet beskrivelse av hvilke bakgrunnsopplysninger og informasjon ønsket innhentet i spørreundersøkelsen. I tabellen er det også en kort beskrivelse av hvilken spørsmålstyper og typer svaralternativ som ble benyttet og hvorfor disse ble valgt.

I utformingen av spørreskjemaet ble det lagt mye arbeid i å få svaralternativer som var dekkende nok for spørsmålene. Dette for å sikre at undersøkelsen godt nok fanger opp respondentenes meninger. Det vanskelig å dekke alle mulige potensielle svaralternativer, men ved hjelp av omfattende testing ble det skapt en trygghet om at spørsmålene og svaralternativene var klare og presise nok til å bli forstått og tolket rett av respondentene.

I følge Jacobsen bør bruken av åpne spørsmål avgrenses til to situasjoner. Den ene er når en på forhånd ikke har mulighet til å forutse hva respondentene vil svare og den andre er når det er veldig mange svaralternativ (Jacobsen 2015). Det ble benyttet kun et spørsmål av denne typen i spørreundersøkelsen. Respondenter som svarer at de aldri har benyttet seg av selvbetjening fikk oppfølgingsspørsmålet: *Kan du kort skrive noe om hvorfor du ikke har tatt i bruk selvbetjeningsløsningene.* Håpet her er at brukerne skriver litt om årsakene. Dette er verdifull informasjon for å identifisere ulike grunner til uteblivende bruk av selvbetjening og mulige tiltak for å bøte på dette. Informasjon som i langt større grad er vanskelig å innhente ved bruk av spørsmål med faste svaralternativer.

5. Resultat

Spørreundersøkelsen ble sendt til 36 ansatte i SpareBank 1 Østlandet. Undersøkellesperioden varte i 2 uker. Det ble sendt purring etter en uke. Antall svar ble til slutt 30. Dette gir en svarprosent på 83,3%. Resultater fra undersøkelsen relevante til oppgavens problemstilling er presentert dette i resultatkapittelet:

5.1 Respons fordelt på organisatorisk tilhørighet og antall år i organisasjonen

Respondentene ble bedt om å oppgi hvor i organisasjonen de tilhører og antall år de har jobbet i SpareBank 1 Østlandet:

Hvor i SpareBank 1 Østlandet jobber du?

GRAF	TABELL
NAVN	ANTALL
PM	3
BM	1
ORGANISASJONSMARKED OG KAPITALFORVALTNING	1
IFU (UNNTATT DATAVAREHUS)	10
DATAVAREHUS	8
FORRETNINGSDRIFT	0
ØKONOMI OG FINANS	3
RISIKOSTYRING OG COMPLIANCE	4
ANNET	0
Antall responser	30

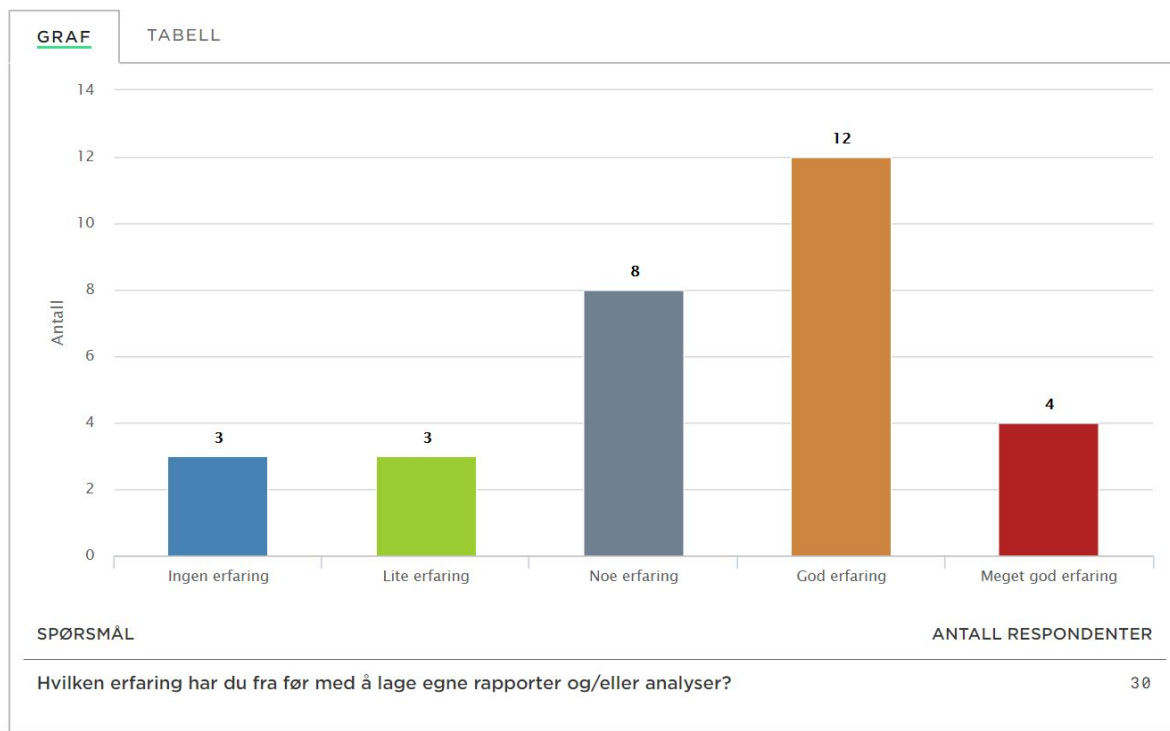
Figur 6: Fordeling av respondentene i organisasjonen

Alle organisatoriske enheter, unntatt Forretningsdrift, er representert blant respondentene som svarte. Antall svar per organisatorisk enhet samsvarer med antallet som mottok spørreundersøkelsen. Det er ikke gått noe nærmere inn for å finne svarprosenten per enhet siden dette ikke er spesielt interessant i denne sammenheng.

5.2 Tidligere erfaring med rapport- og analysearbeid

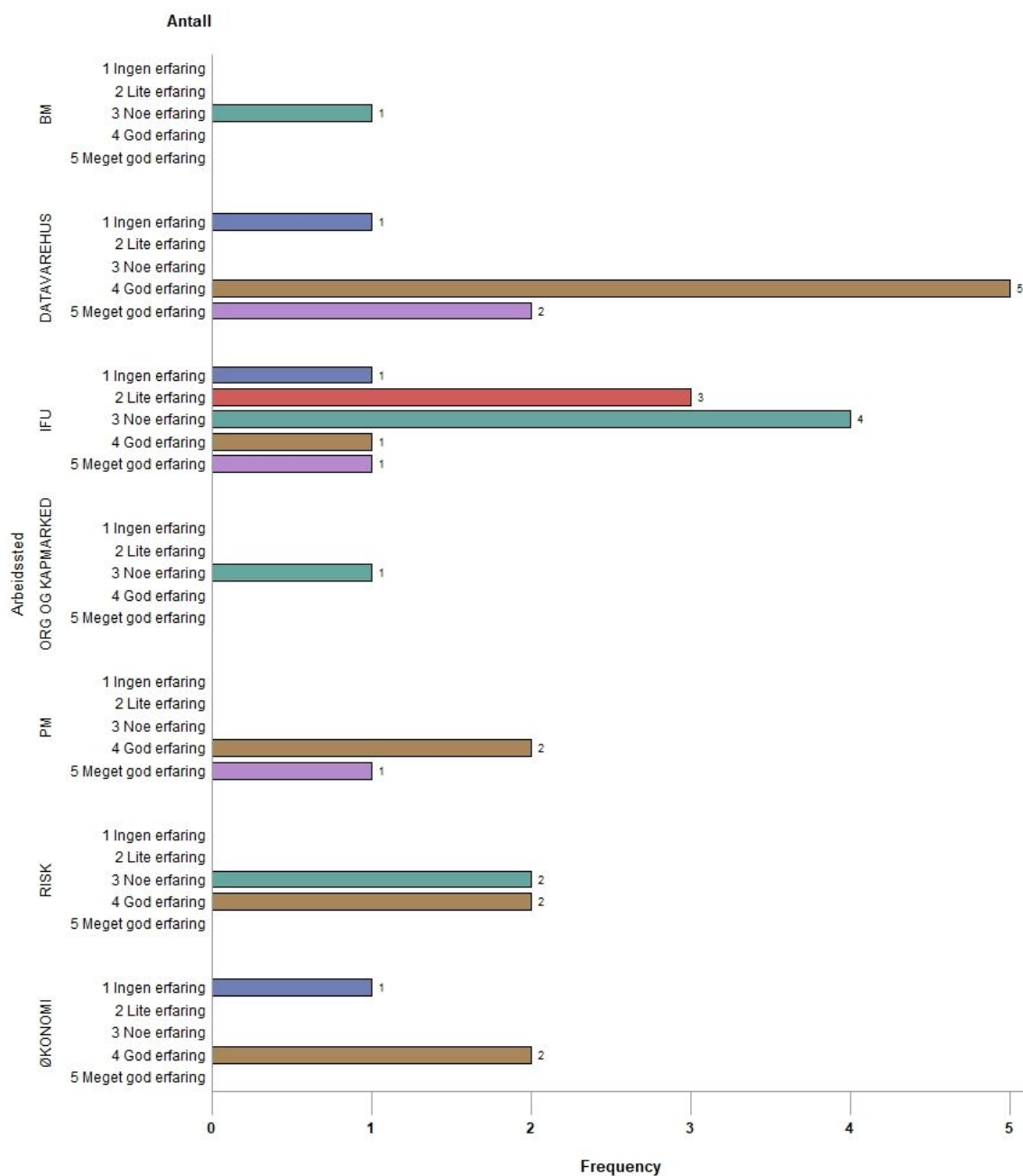
Kompetanse og tidligere erfaring med rapportering og analysearbeid kan innvirke på respondentenes innstilling og bruk av de selvbetjente løsningene i SpareBank 1 Østlandet. For å lykkes med selvbetjening er viktig at brukerne har en grunnleggende kompetanse og interesse innenfor databearbeiding, rapportering og analyse. Denne kompetansen bør også være spredt over hele organisasjonen.

Hvilken erfaring har du fra før med å lage egne rapporter og/eller analyser?



Figur 7: Respondentenes erfaringer med å lage rapporter og analyser

Svarene er fordelt på de ulike svarkategoriene, men de fleste har svart at de har en grunnleggende kompetanse. 16 av 30 personer har god eller meget god erfaring med rapportering og analysearbeid. For å få et bedre bilde av situasjonen kan tallene ses brutt ned på organisatorisk tilhørighet.



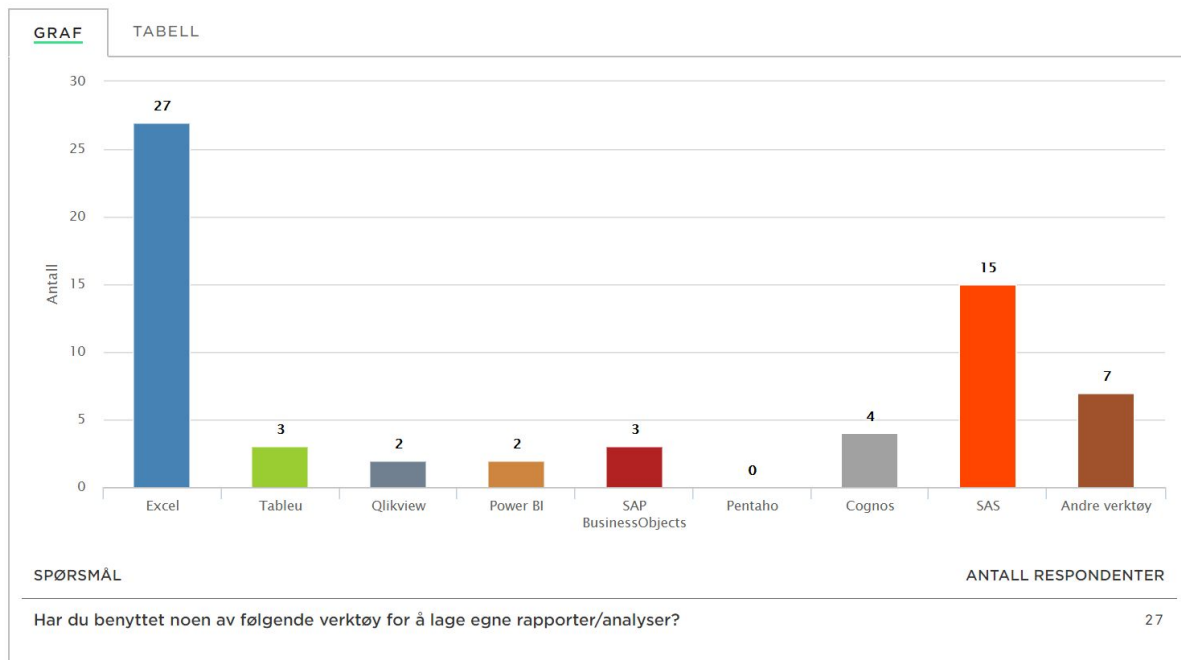
Figur 8: Erfaring med å lage rapporter og analyser per enhet

Figur 8 viser at det i 5 av 7 organisatoriske enheter finnes ansatte med god eller meget god erfaring med rapportering og analyse. Dette er viktig informasjon i forbindelse med ønsket å ha en eller flere superbrukere i hver enhet. Disse vil fungere som ressurspersoner og være katalysatorer og drahjelp for å få bruken av selvbetjening spredt over hele organisasjonen.

Spørreundersøkelse kartla også hvilke verktøy respondentene tidligere har jobbet med. Å tilby brukerne enkle og intuitive verktøy er en av de aller viktigste faktorene for å lykkes med selvbetjening. Figur 9 viser at alle har benyttet Excel og over 50 % tidligere har brukt SAS. I tillegg er det flere som har kjennskap til de andre verktøyene Tableau, Qlikview, Power BI, SAP og Cognos. Dette er verktøy som i stor grad har tilsvarende funksjonalitet og

bruksområde som verktøyene som tilbys i forbindelse med selvbetjente løsninger i SpareBank 1 Østlandet.

Har du benyttet noen av følgende verktøy for å lage egne rapporter/analyser?



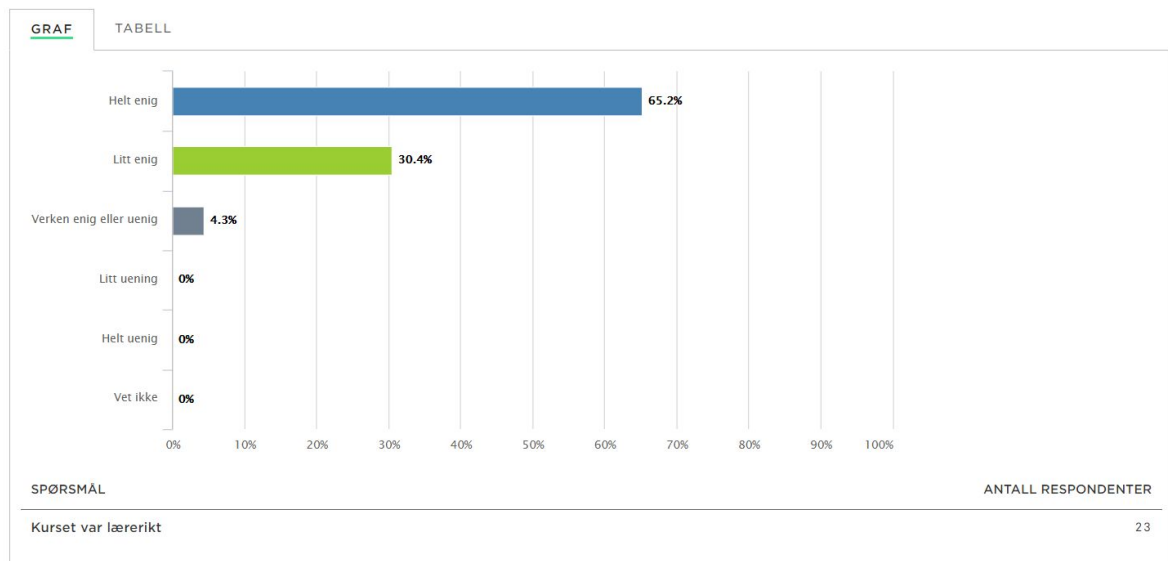
Figur 9: Verktøy brukerne har erfaring med fra tidligere

5.3 Kurs og kompetansebygging

God kompetanse gir trygghet og er en bærebjelke som sikrer at ansatte tar i bruk selvbetjente løsninger. Kompetansebygging skjer vanligvis ved hjelp av kurs eller brukernes egeninnsats. I forkant av lanseringen av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet ble det holdt kurs i SAS VA. Dette for å gi brukerne et fundament og utgangspunkt for å ta i bruk selvbetjening. I spørreundersøkelsen fikk deltakerne spørsmål om kurset. Svarene ga informasjon om hvor fornøyd de ansatte var med kurset, nytten av kurset, om kurs var en fornuftig investering for å øke bruken av selvbetjente løsninger samt om det er ytterligere behov for kursing.

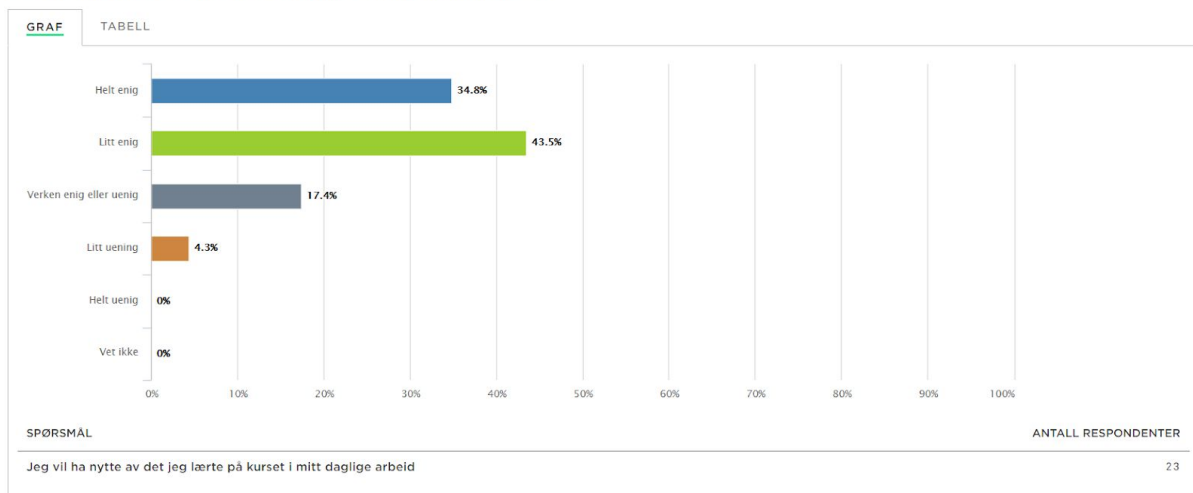
Spørreundersøkelsen viste at 95,7% anså kurset som lærerikt (figur 10). Ingen var uenig i påstanden om at kurset var lærerikt. 78,3% av de spurte var helt enig eller litt enige i at det de har lært på kurset vil være til nytte i deres daglige arbeid (figur 11). 86,9% har ønske om å gå på flere kurs for å lære mer om selvbetjening (figur 12). Mens 2 svarte "litt uenig" på at "kurset ga lyst til å gå på flere kurs for å lære mer/flere selvbetjeningsverktøy". Figur 13 viser at årsakene til deltakelse på kurset i stor grad er på grunn av egen interesse og ønske om selv å gjøre mer rapportering og analyse. Noen ble også bedt om å delta av sin leder.

Kurset var lærerikt

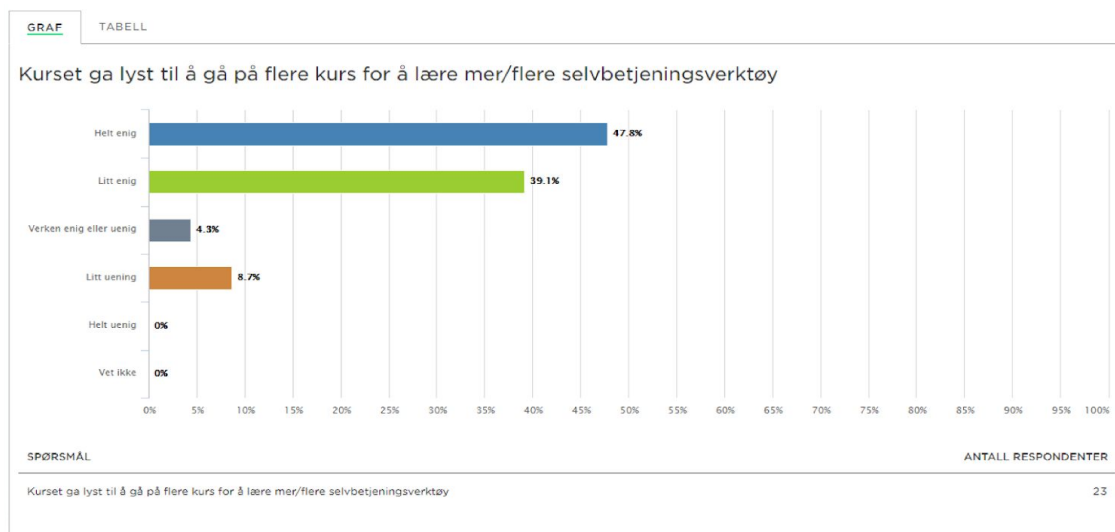


Figur 10: 95,7 % av deltakerne (22 av 23) anså kurset i SAS Visual Analytics som lærerikt

Jeg vil ha nytte av det jeg lærte på kurset i mitt daglige arbeid



Figur 11: 78,3% av respondentene er enig i påstanden at de vil ha nytte av kurset i sitt daglige arbeid.



Figur 12: SAS VA kurset ga de fleste lyst til å gå på flere kurs for å lære flere selvbetjeningsverktøy.

GRAF **TABELL** TEKST

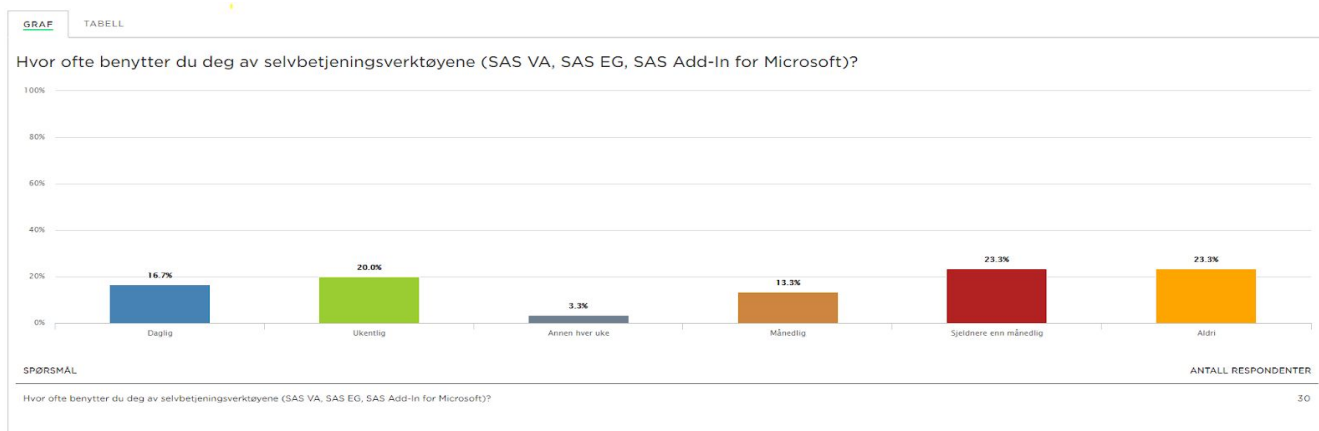
Hvorfor deltok du på SAS VA kurset (kryss av alle alternativer som passer for deg)?

NAVN	PROSENT
Jeg ønsket å lære mer om mulighetene for å lage egne rapporter og analyser	78.3%
Jeg ble invitert til å delta	39.1%
Lederen min ba meg om å delta	26.1%
Jeg har behov for å behandle/analysere mer data i mitt daglige arbeid. Ønsket å se om SAS VA er et egnet verktøy for dette	65.2%
Må følge med i utviklingen og er redd for å bli hengende etter hvis jeg ikke deltar på slike kurs	13.0%
Annet	0.0%
Antall responser	23

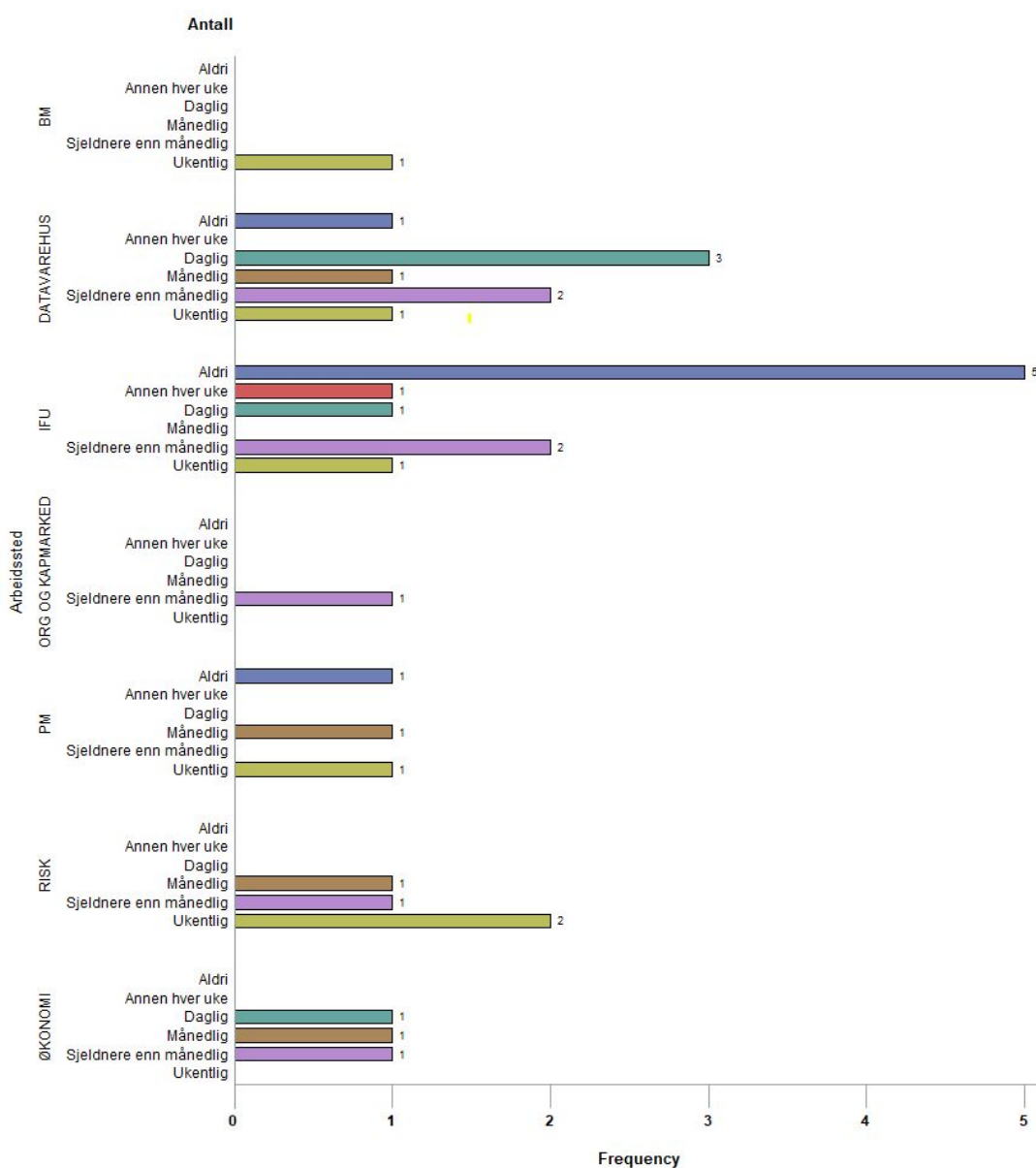
Figur 13: Årsaker til deltakelse på SAS VA kurs.

5.4 Bruken av selvbetjente løsninger

Bruken av de selvbetjente løsningene gir et bilde av hvor vellykket innføringen i SpareBank 1 Østlandet har vært og om man har lyktes med å følge best practice i prosessen. 36,7% av respondentene benytter de selvbetjente verktøyene ukentlig eller oftere. Samtidig er det 46,6% som bruker selvbetjening mindre enn en gang i måneden (figur 14). Ser man på bruksfrekvensen avdelingsvis så blir selvbetjening benyttet ukentlig i 5 av de 7 undersøkte avdelingene/divisjonene (figur 15).



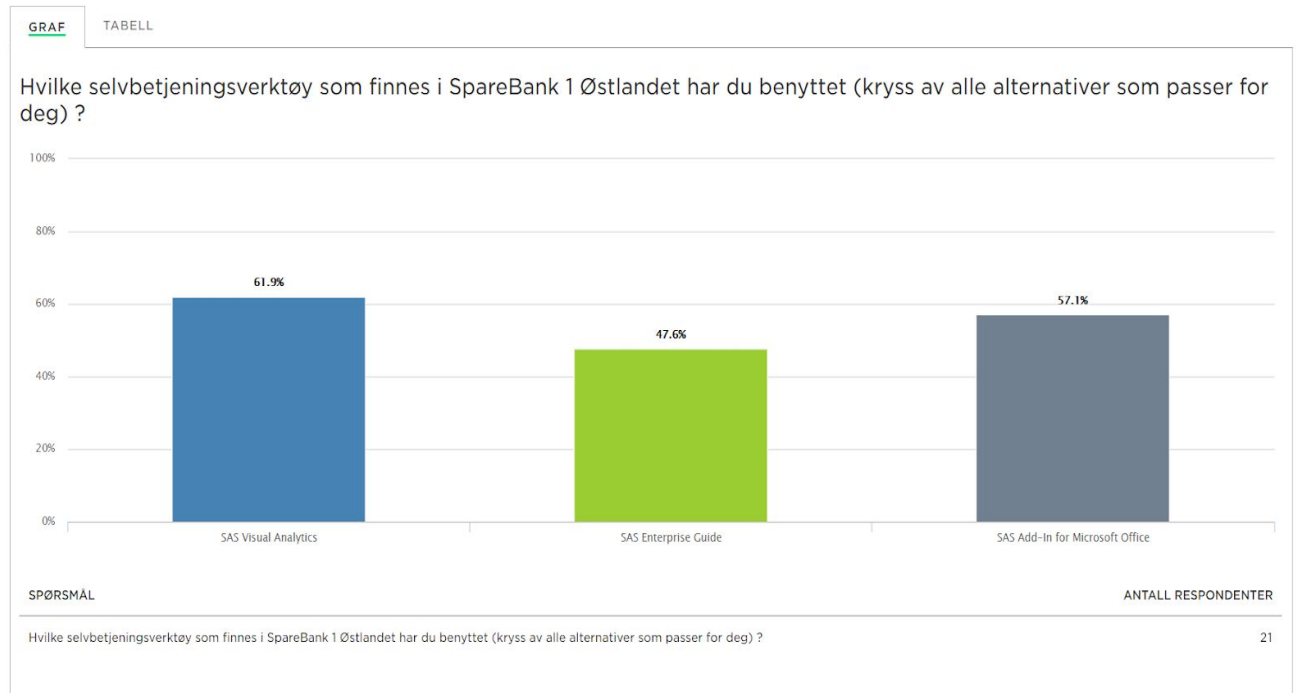
Figur 14: Hvor ofte selvbetjente løsninger benyttes av de ansatte.



Figur 15: Hvor ofte selvbetjente løsninger benyttes av de ansatte brutt ned på divisjon/avdeling.

Brukerne i SpareBank 1 Østlandet tilbys 3 ulike verktøy i forbindelse med selvbetjening. Verktøyene har noe ulik funksjonalitet og bruksområder. Figur 16 viser prosentandelen av respondentene som hadde benyttet de ulike verktøyene.

Brukerundersøkelse - Selvbetjent løsninger for BI og Analyse



Figur 16: Hvilke verktøy blir benyttet.

I spørreundersøkelsen ble alle respondenter som ikke hadde tatt i bruk selvbetjening bedt om å gi en tekstlig grunn til hvorfor. Figur 17 viser de ulike svarene:

TEKST

Kan du kort skrive noe om hvorfor du ikke har tatt i bruk selvbetjeningsløsningene:

Ikke tid.

Har ikke hatt opplæring i noen av disse verktøyene. Jeg benytter Excel når jeg lager egne rapporter og grafiske framstillinger.

Kan ikke å bruke løsningene.

Først pga tilgang til data, så ikke prioritert tid til å sette meg dypere inn i det. Men jeg ser frem til å ta i bruk de nye mulighetene.

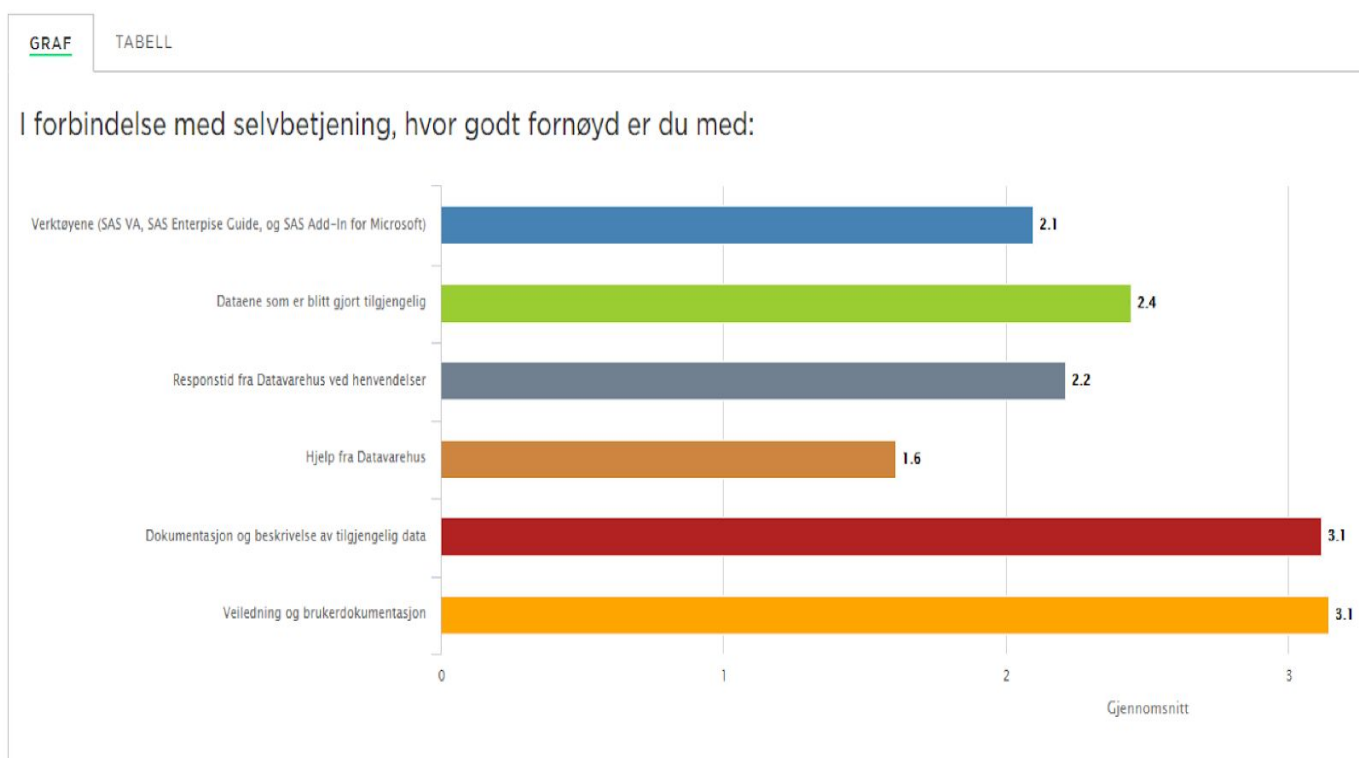
Kjenner at VA er for avansert til at man kan bruke det "nå og da". For å kunne mestre det må man jobbe i verktøyet bortimot hver eneste dag. Derfor mener jeg at det bør etableres et "spesialistmiljø" på VA/rapportering fremfor å spre kompetanse på mange.

Har ikke fått opplæring og har heller ikke stort behov for egen del.

Figur 17: Årsaker til at brukerne ikke har tatt i bruk selvbetjening.

5.5 Hvor fornøyd er brukerne med de selvbetjente løsningene

I spørreundersøkelsen ble brukerne spurt om deres oppfatning av ulike påstander om de selvbetjente løsningene. Figur 18 viser gjennomsnittsverdien av svarene. Svaralternativene var: Svært fornøyd (1), fornøyd (2), Varierende (3), Mindre fornøyd (4), Svært misfornøyd (5). Svarene viser at brukerne er godt fornøyd med hjelpen de får fra Datavarehus. De er derimot mindre fornøyd med tilgjengelig dokumentasjon og beskrivelse av data. Brukerne er heller ikke spesielt fornøyd med veiledningen og brukerdokumentasjonen.

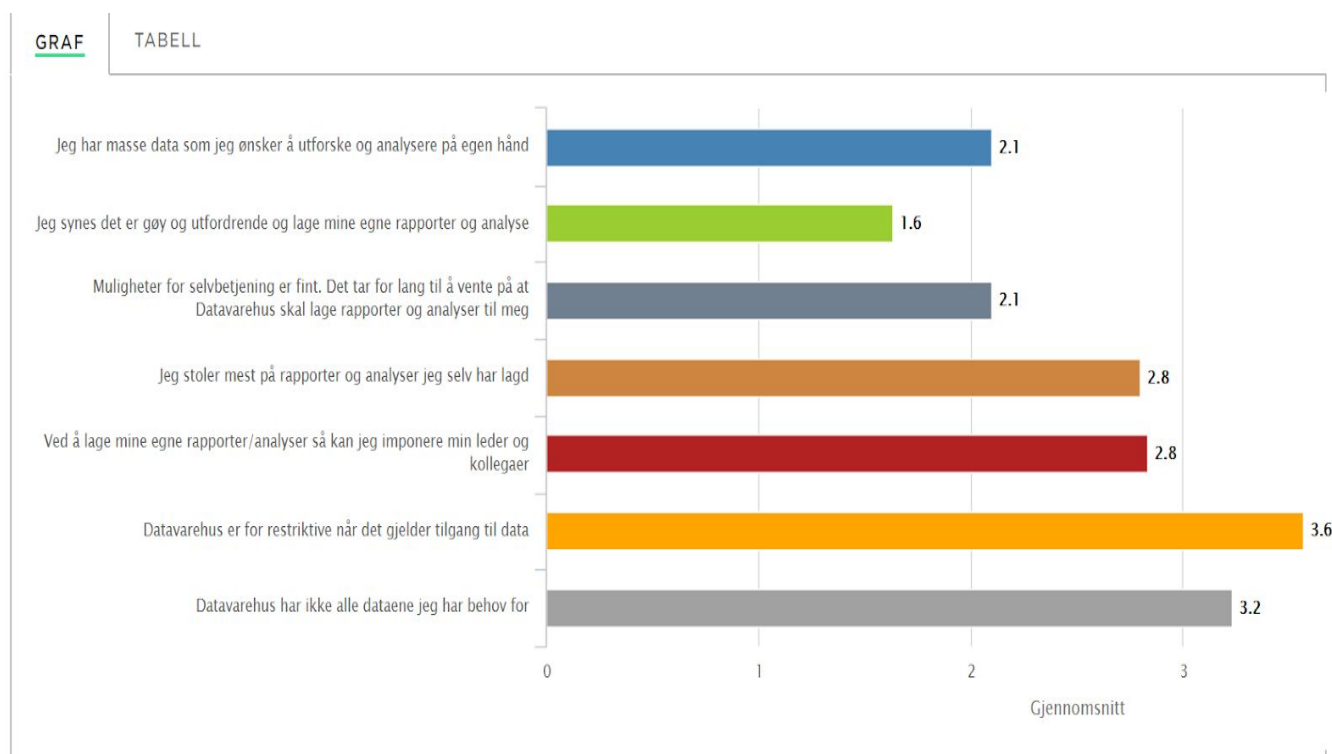


Figur 18: Hvor fornøyd brukerne er med selvbetjeningstilbudet.

5.6 Hvorfor brukerne ønsker selvbetjening

Behovet for å innføre selvbetjening er i utgangspunktet basert på ønsket om å gjøre de ansatte i stand til å utvikle egne rapporter og analyser. Dette kan gjøre SpareBank 1 Østlandet mer data- og analysedrevet. Samtidig som Datavarehus får mer tid og ressurser til å drive mer med sin kjernevirksomhet og til utvikling.

I spørreundersøkelsen ble det fokusert på å finne årsaker til at brukerne ønsker å ta i bruk selvbetjening og om disse samsvarer med grunnene på organisasjonsnivå (figur 19). Svaralternativene var: Helt enig (1), Litt enig (2), Verken enig eller uenig (3), Litt uenig (4), Helt uenig (5).

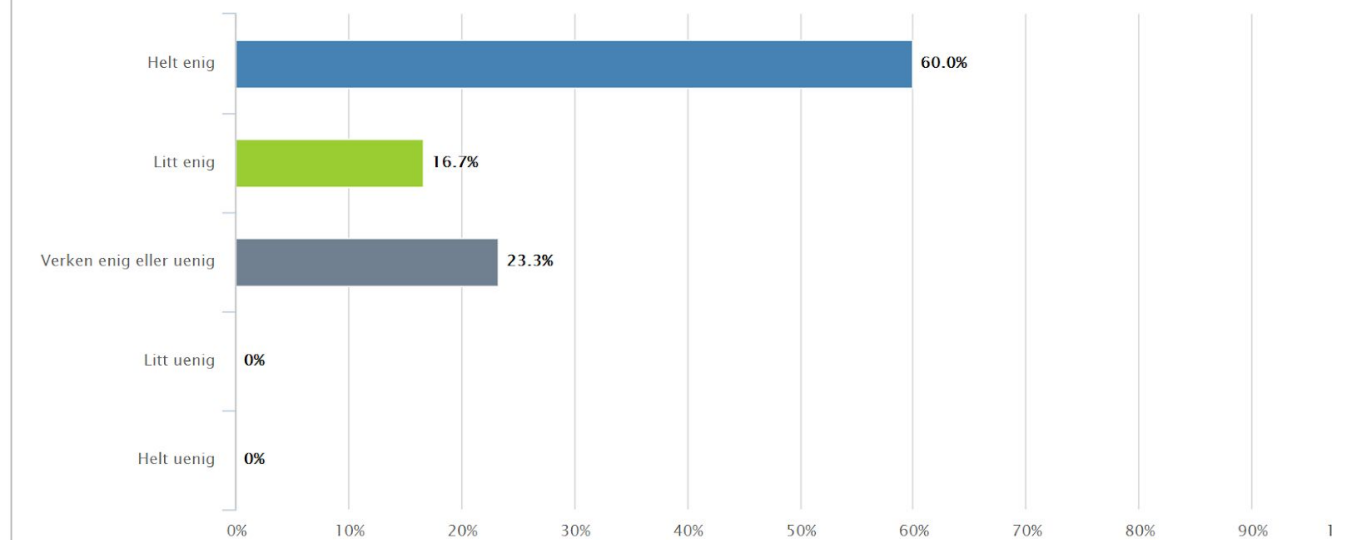


Figur 19: Hvorfor benytte selvbetjente løsninger.

Påstanden det var mest enighet om var “Jeg synes det er gøy og utfordrende og lage mine egne rapporter og analyse” (1.6). I tillegg var det noe enighet om at “Jeg har masse data som jeg ønsker å utforske og analysere på egen hånd” og “Muligheter for selvbetjening er fint. Det tar for lang tid å vente på at Datavarehus skal lage rapporter og analyser til meg”. Påstanden respondentene var mest uenig i var “Datavarehus er for restriktive når det gjelder tilgang til data”.

Undersøkelsen viste at 76,7% mente at selvbetjening er viktig for både for seg selv og for organisasjonen (figur 20). Det var ingen som var svarte uenig i påstanden “Selvbetjente løsninger er viktig for meg, min avdeling og/eller banken som helhet”.

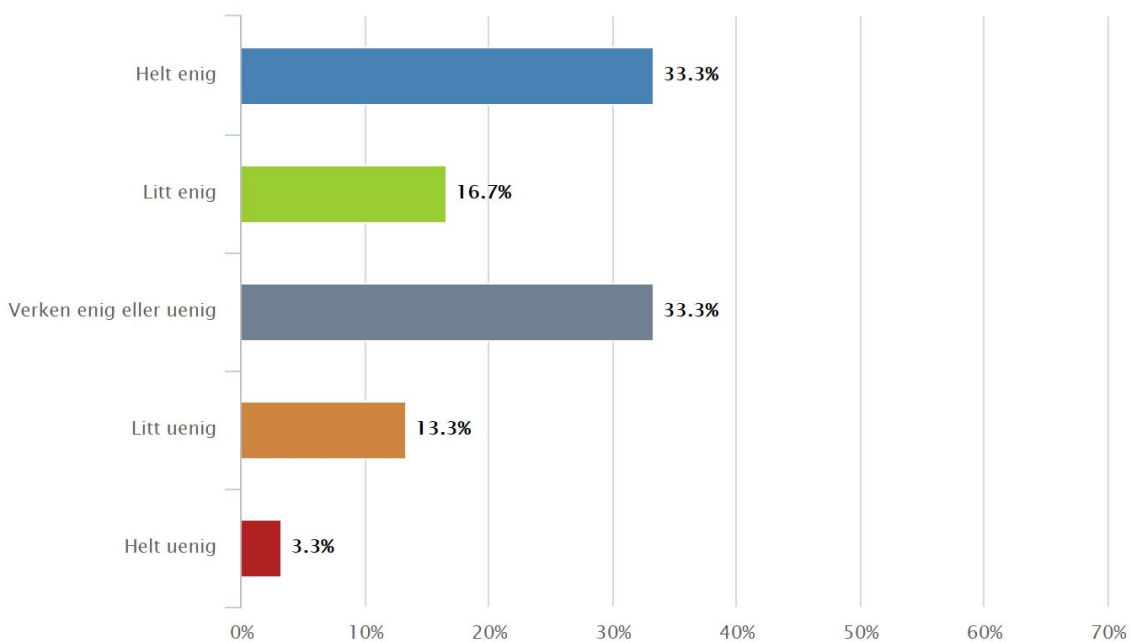
Selvbetjente løsninger er viktig for meg, min avdeling og/eller banken som helhet



Figur 20: Selvbetjente løsninger er viktig for de ansatte og organisasjonen

50% mener at lederen ser det som viktig at de jobber med selvbetjente løsninger, mens 16,6% er ikke enig i påstanden "Min leder mener det er viktig at jeg jobber med selvbetjening" (figur 21).

Min leder mener det er viktig at jeg jobber med selvbetjening



Figur 21: Hvor viktig lederen anser selvbetjening

6.0 Analyse og Drøfting

SpareBank 1 Østlandet er midt i prosessen med innføring av selvbetjent BI og analyse. Ut i fra organisasjonsstruktur og kompetanse er det naturlig at ansvaret for dette ligger hos Datavarehus. For å sikre at arbeidet med innføring av selvbetjent BI og analyse blir prioritert og ikke bare et “venstrehåndsarbeid”, er det opprettet en egen fagsjefrolle for selvbetjening i Datavarehus. Arbeidet startet allerede på slutten av 2017 med utvikling av en strategi for selvbetjent BI og analyse. Denne ble ferdigstilt rett før sommeren 2018 og presentert både for fremtidige sluttbrukere av selvbetjent BI og analyse og ledelsen i organisasjonen.

Strategiplanen var frem til presentasjonen et levende dokument hvor det ble gjort kontinuerlige endringer og oppdateringer. Etter at den er lagt frem for ledelsen er det mindre rom for endringer og i hovedsak vil linjene som er nedfelt i denne bli fulgt. Ved å gjøre strategiplanen kjent for både ansatte og ledelsen ble det skapt en forventning og trykk på Datavarehus om snarlig å få på plass en løsning for selvbetjening. Likevel ble det ikke satt noen konkret tidsfrist eller dato for når den første versjonen av selvbetjente løsninger skulle være klar. Høsten 2018 ble det jobbet videre med en arbeidsplan for å fastsette tiltak og utarbeiding av en konkret plan for implementering av strategien. Det har likevel vist seg å være vanskelig å få avsatt nok til tid til å jobbe med innføring av selvbetjening. På grunn av stort arbeidspress i Datavarehus og ingen konkret tidsfrist for ferdigstilling av den selvbetjente løsningen er dessverre arbeidet blitt noe nedprioritert. Trykket og ønsket fra organisasjonen om selvbetjente løsninger blir derimot stadig større jo mer tid som går.

I Datavarehus er det derfor fra og med 2019 satt enda mer fokus på selvbetjening. Dette har gitt bedre muligheter til å prioritere tilretteleggingen for selvbetjent BI og analyse. Men fortsatt er høyt leveransepress fra organisasjonen en utfordring og til dels et hinder for å få på plass en kvalitetsmessig god selvbetjent løsning for BI og analyse.

I januar 2019 ble det avholdt kurs for en rekke sluttbrukere i et verktøy som skal benyttes i de selvbetjente løsningene. Dette anså Datavarehus som en milepæl og som starten på selvbetjent BI og analyse i SpareBank 1 Østlandet.

6.1 Løsning for selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet

Selvbetjeningsløsningene i SpareBank 1 Østlandet er helt i startfasen. Mye av innholdet i strategien og ideene bak innføringen av selvbetjening i banken baserer seg på det som anses som “best practice” på området. I analysedelen vil det kronologiske gås gjennom punktene fra teoridelen og beskrive hvordan disse er blitt tatt hensyn til i SpareBank 1 Østlandets løsning for selvbetjent BI og analyse. Det vil også bli drøftet hvorfor man har tatt de valgene som er gjort og eventuelt hvorfor disse avviker fra det som er ansett som “best practice” på området.

6.1.1 Tradisjonell BI og selvbetjent BI og analyse

De eksisterende løsningene for rapportering og analyse har en typisk tradisjonell tilnærming i SpareBank 1 Østlandet. Det meste er sentralt styrt fra Datavarehus. Ved behov sendes det oppdrag fra forretningssiden til Datavarehus. Disse legges inn i prioriteringskø og blir håndtert fortløpende. At oppgavene gjøres sentralt av personer med god kompetanse innenfor BI og analyse sikrer at oppdragene utføres på en måte som i stor grad fyller de krav som er satt i henhold til blant annet datasikkerhet, enhetlige forretningsregler og data governance. Største utfordringen med denne tradisjonelle løsningen for BI og analyse er at Datavarehus ikke har kapasitet til å ta unna alle henvendelser og derfor blir oppfattet som en propp i systemet. I tillegg fører en sentralt styrt løsning til at forretningssiden, hvor tross alt mye av forretningsforståelsen finner, vanligvis må involvere Datavarehus når det foreligger behov for rapporter og analyser. Samtidig ser man flere tilfeller hvor forretning innhenter data fra andre kilder enn det sentrale datavarehuset. Slike lokale datavarehus kan fort føre til rapporteringssiloer og rapportanarki.

Den pågående prosessen med innføring av selvbetjent BI og analyse har som hovedhensikt å gjøre sluttbrukerne i stand til å ta gode beslutninger med utgangspunkt i informasjon i tilgjengelig data. Samtidig skal Datavarehus få frigjort mer tid til å drive med sine kjerneoppgaver. I dette ligger det også at Datavarehus i større grad skal få anledning til å fokusere på oppgaver som igjen øker kvaliteten og mulighetene innenfor selvbetjent BI og analyse. Imhoff og White nevner noen essensielle forutsetninger det må fokuseres på for å få implementert et godt fungerende rammeverk for selvbetjening.

Rikelig tilgang til data for rapportering og analyse: Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet jobber kontinuerlig med å innhente, forvalte og tilgjengeliggjøre data som er relevante for brukerne. Her ses det også på mer moderne kilder og leveranseformer som vil sørge for kontinuerlig leveranse av relevante data ut i organisasjonen. Tidligere var bruken av disse dataene i stor grad forbeholdt ansatte i Datavarehus, men nå legges det opp til at mye av disse dataene skal bli tilgjengelig for forretningsbrukerne via selvbetjente løsninger.

Enkle verktøy til bruk for rapportering og analyse: Leverandøren av software og løsninger til Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet har også verktøy som er egnet i sammenheng med selvbetjening. Disse verktøyene vil bli tilbudt brukerne i organisasjonen. Hvilket eller hvilke spesifikke verktøy brukerne vil benytte vil avhenge av brukerens tildelte rolle innenfor selvbetjening samt eventuelle behov, kompetanse eller ønsker hos den enkelte bruker.

Enkle brukergrensesnitt for å konsumere og forstå rapportene analysene: Det finnes allerede i dag en god løsning for rapportportal i SpareBank 1 Østlandet. Denne vil også spille en viktig rolle når de selvbetjente løsningene er på plass i organisasjonen. Her vil blant annet godkjentstemplete rapporter og analyser utviklet av superbrukere (mer om dette lenger senere i oppgaven) bli tilgjengeliggjort for andre brukere både innenfor den enkelte avdeling, men også ofte til andre deler av organisasjonen. I tillegg har verktøyene som tilbys i sammenheng med selvbetjening god støtte for publisering av resultatene i vanlige kontorapplikasjoner som for eksempel Microsoft Office produktene.

Et stadig tilbakevendende tema innenfor selvbetjening, og hvor man i litteraturen finner størst uenighet om hva som er best practice, er i hvilken grad man skal tilby brukerne å

benytte egne data. Her er man virkelig i kjernen av et potensielt problem innenfor selvbetjent BI og analyse. Å gi sluttbrukerne full frihet og mulighet til å hente data fra alle mulige kilder vil fort skape utfordringer i forhold til datasikkerhet, dataenes korrekthet, dataenes konsistens, dataenes tidsriktighet og andre faktorer som kan true data governance i organisasjonen. Samtidig er det viktig å ikke kjøre en for restriktiv linje. Noe som kan føre til at brukerne ikke får utført rapporteringen og analysene de har behov for. Konsekvensen av en slik praksis er gjerne at de selvbetjente løsningene ikke blir benyttet. En enda verre mulig konsekvens er at brukerne finner andre kilder for å få tak i dataene de er ute etter.

I SpareBank 1 Østlandet er mange av ideene i dokumentet "A reference architecture for self-service Analytics Balancing Agility and Governance" blitt benyttet. Dokumentet er skrevet av Wayne Eckerson og Barry Develin i 2016 (Eckerson and Devlin 2016). Eckerson er grunnlegger og fungerende konsulent i selskapet Eckerson Group. Et forsknings- og konsulentfirma som har spesialisert seg på å hjelpe bedrifter og analytikere til å benytte sine data for å gjøre bedre beslutninger og sikre en mer datadreven driftsform.

Mye av Eckersons ideer innenfor selvbetjent BI og analyse bygger på en grunnleggende og teoretisk arkitektur som beskriver sammenhengen mellom ulike brukertyper, utviklere og teknologier samt en informasjonsflyt designet for å sikre leveranse av data og rapporter til beslutningstakerne i bedriften. Modellen til Eckerson er en ideell fremstilling av verden, men kan likevel benyttes som et ideal for hvordan man ønsker seg strømmen av dataleveranser og distribusjon av rapporter og analyser i en bedrift. Eckerson understreker at selvbetjening ikke er en teknologi eller produkt, men en prosess hvor man må beslutte regler for hvem som skal ha tilgang til hvilke data og verktøy, hvem man kan dele sin rapporter og analyser med samt opprettelsen av en governance-komite som har ansvar for å optimalisere bruken av data og beskytte mot misbruk. Governance-komiteen har også ansvaret for å vurdere hvilke rapporter og analyser som skal få såkalt vannmerke eller stempel som fungerer som en garanti for at rapportene og analysene oppfyller organisasjonens krav til data governance.

6.1.2 Formålene med selvbetjent BI og analyse

I følge litteraturen så kan årsakene til at bedrifter ønsker å implementere og benytte selvbetjent BI og analyse uttrykkes med noen få hovedpunkter:

- Kunne utnytte og ta i bruk informasjonen i de stadig økende mengden innsamlede data og bli mer datadreven
- Organisasjoner som er klarer å implementere gode plattformer for selvbetjent BI og analyse oppnår konkurransefordeler
- Selvbetjening sørger for at man kan involvere større deler av forretningssiden og dermed bedre utnytte kompetansen som finnes innenfor BI i hele organisasjonen
- Mindre behov for å involvere datavarehus og IT til produksjon av rapporter og analyse. Disse avdelingene får mer tid til å jobbe med mer langsiktige prosjekter og sine kjerneoppgaver. Noe som er strategisk viktige på lengre sikt.

Alle de 4 punktene over er viktige årsaker til at man ønsker å innføre selvbetjent BI og analyse i SpareBank 1 Østlandet. I banken er det et stadig økende fokus på å bli mer data- og analysedreven. Banken ønsker å være en moderne bank og langt fremme på innovative løsninger. Dette er blant annet en konsekvens av at banknæringen stadig blir mer åpen. Noe som fører til at bankene i økende grad opplever konkurranse om sine tjenester fra både norske og utenlandske aktører (se forklaring på fintech og PSD2 sist i oppgaven). Bankene mister definisjonsmakten over hvordan kundene bruker banken. Noe som krever omstilling og raske endringer. Analyser, prediksjoner og forecasts krever et bredt datautvalg og kompetente ansatte innenfor analyseområdet. Å lykkes med dette vil være svært viktig for å forbli en konkurransedyktig bank i fremtiden. Noe som har ført til at også selvbetjent BI og analyse har fått økt oppmerksomhet i organisasjonen.

Høyt arbeidspress og økende mengde backlog av uløste oppdrag er hverdagen for Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet. Mange av oppdragene er enkle uttreks- og rapporteringsoppgaver. Oppgaver brukerne selv enkelt kan utføre hvis de har nødvendige data og verktøy tilgjengelig. Denne situasjonen er derfor også en viktig driver for å få på plass selvbetjent BI og analyse i banken.

6.1.3 Drivkreftene bak selvbetjent BI og analyse

Drivkreftene og grunnene til å innføre selvbetjent BI og analyse henger naturlig nok i stor grad sammen med formålene som ble beskrevet i forrige avsnitt. I teoridelen ble følgende drivkrefter beskrevet: Hyppig endring i informasjonsbehov hos forretning, datavarehus/IT klarer ikke å møte brukernes behov, ønske om å bli mer data- og analysedrevet, forretning oppfatter at tilgang til data er treg og ustabil, forretning er misfornøyd med BI-kompetansen hos IT eller datavarehus, nåværende løsninger er for komplekse og vanskelige å benytte, behov for å redusere budsjett til IT eller datavarehus eller manglende ferdigheter innenfor BI/datavarehus.

I SpareBank 1 Østlandet har det og er det et stort behov og etterspørsel fra forretningsiden etter både data for egen produksjon av rapporter og analyse samt ferdigstilte rapporter og dashboards som de har tilgang til via datavarehusets egne rapportportal. Innføring av selvbetjente løsninger vil først og fremst være viktig for å legge til rette for bedre, mer effektive og sikre leveranser av data til forretningsenhetene i banken. Rapportene og analysene som tilbys via rapportportalen har lenge vært en del av datavarehusets tjenester til forretningsiden og er mer knyttet opp mot det man forbinder med tradisjonell BI.

Problemer i Datavarehus med å tilfredsstill den generelle etterspørselen etter data, rapporter og analyse ble omtalt i forrige avsnitt. Dette er en reell utfordring og skaper frustrasjon både ute i organisasjonen og internt i Datavarehus. Arbeidet med innføring av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet er i stor grad knyttet opp mot behovet for å frigjøre tid hos Datavarehus. Samtidig som brukerne får tilgang til de dataene de trenger for å gjøre viktige beslutninger i sitt arbeid. Datavarehus bør få mer tid til andre viktige og presserende oppgaver.

En god fungerende selvbetjeningsløsning vil legge til rette for en data- og analysedreven bedrift. I SpareBank 1 Østlandet er det et mål at såkalte superbrukere i organisasjonen skal

fungere som ressurspersoner og være katalysatorer for å opprette en bank hvor beslutninger tas med utgangspunkt i innsikt fra data og analyser og ikke tidligere erfaringer eller magefølelse.

Å redusere kostnader i Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet er ikke et viktig argument i forbindelse med innføring av selvbetjening i banken. I mange tilfeller vil selvbetjening føre til enda større behov for bemanning og kompetanse. Noe som blant annet skyldes at når forretning får tilgang til selvbetjente løsninger, får de behov for ytterligere data og tilpassede verktøy. Samtidig krever selvbetjening mye administrasjon, support og tilrettelegging fra Datavarehus sin side.

6.1.4 Hvem tar i bruk selvbetjent BI og analyse

Hvem som tar i bruk de selvbetjente løsningene kan ses på fra flere synsvinkler I første omgang kan man fokusere på hvem som er de initielle brukerne, men like viktig, om ikke viktigere, er det å ha fokus på hvilke brukere som etter hvert kommer til å benytte de selvbetjente løsningene på fast basis. Stort sett vil man forvente at mange av de som tar i bruk selvbetjening først har behov som medfører at de forblir brukere av selvbetjent BI og analyse også etter den første oppstartsfasen.

I SpareBank 1 Østlandet har det til nå i stor grad vært opp til den enkelte bruker å vise interesse for å benytte selvbetjening. Ønskene har enten kommet fra den ansatte selv eller en overordnet. Med utgangspunkt i fremlagte behov, ønsker og krav fastsettes det hvilke data og verktøy de ulike brukerne skal ha tilgang til. Dette er på ingen som helst måte en avgjørelse som nødvendigvis er fastspikret og i etterkant ikke kan endres på. For å få omfattende bruk av de selvbetjente løsningene er det viktig at brukerne har tilgang til de nødvendige dataene og verktøyene. I SpareBank 1 Østlandet er det derfor lagt opp til at brukerne selv skal ha stor innflytelse og medbestemmelsesrett når det kommer til hvilke data og verktøy de skal få benytte.

En annen innfallsvinkel til spørsmålet om hvem som tar i bruk selvbetjent BI og analyse fokuserer på forskjeller i bruken hos for eksempel profesjoner, ansvarsområder, roller og avdelinger. SpareBank 1 Østlandet har over 1000 ansatte lokalisert rundt på 37 bankkontorer. Diversiteten i roller, kompetanse og behov for selvbetjening er derfor stor. I første omgang er det lagt opp til at de selvbetjente løsningene skal tilbys til hovedkontorene på Hamar og i Oslo. Majoriteten av de ansatte er å finne på disse lokasjonene. I tillegg finner man her fagmiljøene som potensielt vil ha størst nytte av selvbetjente løsninger.

Organisasjonsmessig består banken på toppen av et konsernnivå med etterfølgende divisjons- og avdelingsnivå. Avdeling vil stort sett være nivået som benyttes i sammenheng med tildeling av data og roller i de selvbetjente løsningene. Innenfor konsernet finnes det flere divisjoner med tilhørende avdelinger. I disse avdelingene vil enkelte ansatte fungere som superbrukere og dermed opptre som ressurspersoner overfor de andre brukerne i avdelingen. Som sagt så er det et vidt spenn av fagområder i banken. Her er det jurister, økonomer, statistikere og en rekke andre profesjoner. Noen avdelinger består stort sett av personer med samme faglig bakgrunn, mens andre har mer sammensatt og variert blanding

av kompetanseområder. I den initiale innføringen av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet er det først og fremst behov og ønsker fra den enkelte ansatte samt en sentral vurdering ut ifra tidligere bestillinger og aktiviteter (mot Datavarehus) som har vært grunnlaget for å peke ut hvem som får mulighet til å være superbrukere i sin avdeling.

I SpareBank 1 Østlandet deles de ulike brukerne inn i hovedkategoriene superbrukere og normalbrukere. Som tidligere nevnt så vil brukertypen (eller rollen) i stor grad gi føringer for hvilke data og verktøy man får tilgang til samt mulighetene for å utvikle rapporter og analyser både til eget og avdelingens bruk. Den offisielle oppstarten av selvbetjent BI og analyse i SpareBank 1 Østlandet ble innledet med et kurs i et av verktøyene som skal benyttes innenfor selvbetjening. Kurset ble avholdt på hovedkontorene i Hamar og Oslo. Deltakerne bestod i hovedsak av personer som er tiltenkt rollen som superbruker i sin avdeling. Det ligger derfor en forventning om at disse brukerne raskt skal ta i bruk de selvbetjente løsningene etter at kurset er gjennomført.

6.1.5 Utfordringer - Manglende kompetanse og erfaring hos brukerne

I litteraturen blir det gjentatte ganger understreket at en viktig faktor for å lykkes med selvbetjening er at brukerne har grunnleggende kompetanse og interesse innenfor databehandling, rapportering og analyse. Samtidig som det bør foreligge en plan for hvordan denne kompetansen skal økes og videreutvikles. Selv om verktøyene brukerne får tilgang til stort sett er enkle å ta i bruk så det av stor betydning at, i det minste, superbrukerne har noe tidligere erfaring med rapportering og analysearbeid. Uten denne kompetansen er det fare for å trekke gale slutninger og feil valg. Dette er spesielt aktuelt fordi alle kan med moderne verktøy enkelt kjøre analyser og få ut tilsynelatende interessante resultater som benyttes i beslutningsprosesser. Bygger modellene på feil forutsetninger eller er heftet med andre uegnede faktorer, kan de føre til mer skade enn nytte.

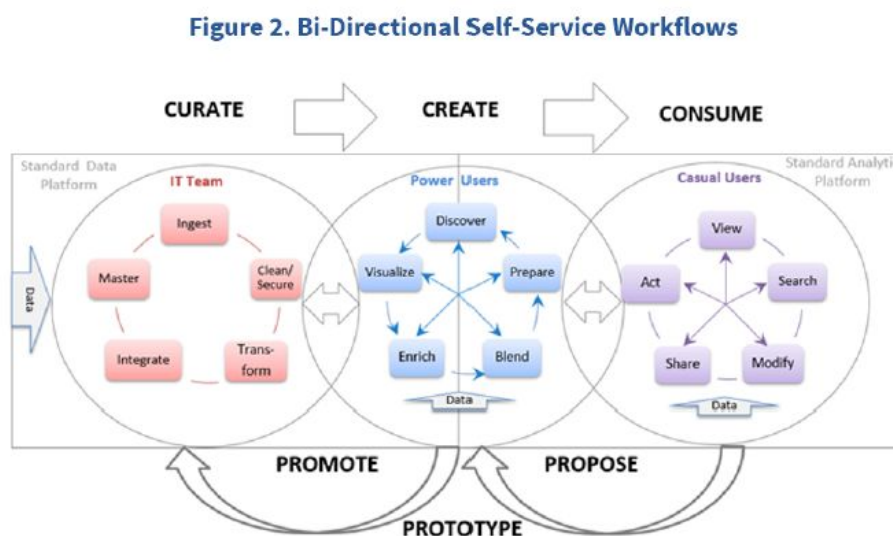
En del av læringsprosessen er å ansvarliggjøre brukerne. Slik at de forstår ansvaret de har for å sikre at det som lages selvbetjent er basert på data av god kvalitet og holdbare og plausible forutsetninger. Litteraturen på området legger også vekt på at selv om hver bruker har ansvar for å tilegne seg tilstrekkelig med kompetanse så er det fornuftig og best practice at kurs og andre aktiviteter for å gjøre brukerne mer bekvemme og drevne blir fasilitert og arrangert fra sentralt hold.

I SpareBank 1 Østlandet er det i de fleste avdelinger en eller flere personer som har god innsikt og kompetanse både når det gjelder rapportering og analyse. Det er disse personene som naturlig nok har vært hardest på Datavarehus med ønske om tilgang til mer data og andre verktøy for rapportering og analyse (enn rene regnearkprogrammer som f.eks. Excel). Man har derfor en god oversikt over hvilke personer som utpeker seg som såkalte superbrukere i de ulike avdelingene. Flere av disse personene har i mangel av leveranse fra Datavarehus innhentet data fra andre kilder og sitter og administrerer små lokale datavarehus. Innføring av selvbetjent løsninger vil sannsynligvis føre til at behovet for å lage egne datavarehus blir mindre. I det minste så vil man, fra sentralt hold, få større kontroll på slik aktivitet. Opprettelsen av en data governance-komite skal sikre at alle rapporter og analyser som er utarbeidet av superbrukere må igjennom en vurderingsprosess før de blir godkjentstempet.

6.1.6 utfordringer - Mange og motstridende forretningsregler

Selvbetjente løsninger hvor brukerne får fritt spillerom til å benytte egne data og distribuere sine rapporter og analyser rundt i organisasjonen uten noen som helst for kontroll eller kvalitetssjekk er en dårlig ide. Dette er en ekstrem variant av selvbetjening som i liten grad følger best practice. Slike løsninger er antakelig kun implementert noen ytterst få steder. Å gi brukerne tilgang til nødvendige data for å få gjort sine rapporterings- og analyseoppgaver samtidig som det opprettholdes god kontroll på datakvalitet og data governance er en vanskelig balansegang. Selvbetjening gir mindre mulighet for å kontrollere at samme forutsetninger og forretningsregler benyttes gjennomgående i hele organisasjonen. Når arbeidet med rapportering og analyser blir spredt rundt om i organisasjonen, vil det fort føre til bruk av ulike definisjoner, mål og betingelser i de ulike avdelingene. Rapporter og analyser kan gi avvikende svar og det kan oppstå en usikkerhet i organisasjonen om hva som egentlig er det korrekte svaret. I tradisjonelle BI, med en sentral enhet for utarbeiding av rapporter og analyser, unngår man i stor grad slike utfordringer.

For å unngå bruk av mange og motstridende forretningsregler og påfølgende muligheter for rapporteringsanarki og beslutningsvegring på grunn av usikkerhet rundt rapportenes og analysenes validitet ønsker man i SpareBank 1 Østlandet å ha en dynamisk prosess hvor et samspill mellom superbrukerne og normalbrukerne i de ulike avdelingene og Datavarehus fører til en uniform bruk av forretningsregler og standarder i rapporterings- og analyseprosessene. Bildet under (figur 22) er hentet fra Eckerson (Eckerson and Devlin 2016) og gir et godt bilde av hvordan SpareBank 1 Østlandet ser for seg at samspillet mellom brukerne og Datavarehus skal sørge for en kvalitetssikret produksjon av rapporter og analyser i organisasjonen.



Figur 22: Samspillet mellom Datavarehus, superbrukere og normalbrukere skaper en dynamisk prosess som sørger en kvalitetssikker produksjon av rapporter og analyser i SpareBank 1 Østlandet (Eckerson and Devlin 2016).

Tradisjonelt så har data og rapporter blitt forfinet og tilpasset sluttbrukerne når man følger arbeidsflyten fra venstre mot høyre. Det er Datavarehus som i stor grad har stått for denne prosessen og dermed blitt en potensiell flaskehals. Ved hjelp av tilpassede selvbetjeningsverktøy kan superbrukerne bistå Datavarehus i dette arbeidet. De kan tilpasse, renske og berike data fra sentralt hold med egne lokale data i en iterativ prosess. Dataene benyttes så for å produsere visualiseringer, rapporter og analyser som de kan dele med sine kollegaer. Normalbrukerne kan benytte arbeidet til superbrukerne til å få mer innsikt og grunnlag for sine beslutninger.

Ved å ta utgangspunkt i modellen til Eckerson prøver SpareBank 1 Østlandet å se på arbeidsflyten mellom de involverte partene i selvbetjeningsløsningene som toveis. Ved at man i like stor grad som å se på prosessen som en arbeidsflyt fra Datavarehus og ut i organisasjonen anser det å få tilbakemeldinger fra forretningsbrukerne om erfaringer og behov som viktig. Denne informasjonen benyttes for å utvikle og forbedre det selvbetjente tilbudet. Normalbrukerne som er stort sett er konsumenter av rapporter og analyser vil ved å benytte tilgjengelige selvbetjente ressurser ofte få en bedre forståelse av hvilke behov de har og hvilke av disse som ikke er tilstrekkelig dekket hverken via tradisjonell BI eller selvbetjente løsninger. Superbrukerne vil i slike situasjoner kunne dekke en del av behovet ved å utvikle rapporter og analyser med utgangspunkt i dataene som er tilgjengelig sentralt og som de har lagt til rette selv. Er arbeidet til superbrukerne av god kvalitet og kan være til nytte for andre deler av organisasjonen kan rapportene og analysene sendes til vurdering hos en governance-komitee. Denne komiteen er i hovedsak tenkt å bestå av personer fra forretning. Dette fordi det er forretningssiden som skal ha eierskap til sine data og forretningsregler. Mer om governance-komiteen i avsnittet 6.1.8

6.1.7 utfordringer - Forutsetter at sluttbrukerne har erfaring med databehandling

Selvbetjening legger til rette for at sluttbrukerne får mulighet til å benytte tilrettelagte data fra sentralt hold sammen med egne data for å utvikle rapporter og analyser de har behov for. Selv om mange selvbetjeningsverktøy er enkle og intuitive kreves det en viss grunnkompetanse både i datahåndtering, rapportering og analyse for å kunne ha nytte av selvbetjente løsninger. I SpareBank 1 Østlandet har det vært lagt vekt på at det i første omgang er utvalgte superbrukere som skal ta i bruk selvbetjent BI og analyse. Dette anses som best practice og sikrer en god oppstart og at det utvikles en positiv innstilling til selvbetjening i organisasjonen. Ved å la erfarne brukere være de første til å benytte seg av selvbetjening vil man sannsynligvis fra sentralt hold (Datavarehus) unngå å bruke mye tid og ressurser på å hjelpe til med mer trivielle problemer. Samtidig vil slike superbrukere være en viktig ressurs og samarbeidspartnere i form av konstruktive tilbakemeldinger i den initiale oppstartsfasen av selvbetjeningen. Hvis man lykkes med en god innføring av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet, så vil superbrukerne også kunne fungere som ambassadører og dermed utgjøre en drivkraft for at de selvbetjente løsningene blir tatt i bruk i hele organisasjonen. Superbrukerne har gode kunnskaper og forutsetninger for å vurdere kvaliteten både på dataleveranser og verktøyene de får til rådighet.

Samtidig er det i SpareBank 1 Østlandet fokus på at det finnes en risiko for at superbrukerne kan ha uforholdsmessige store forventninger og krav til de selvbetjente løsningene og av den grunn kan bli skuffet. Det er derfor blitt gitt klart uttrykk for at superbrukerne må henvende seg til Datavarehus hvis de opplever at selvbetjeningstilbudet ikke er bra nok eller ikke dekker de behov de har. I tillegg har Datavarehus informert om at innføring av selvbetjening er en tidkrevende og utfordrende jobb og at den beste måten å sikre en god implementering er ved et gjensidig samarbeidsforhold mellom brukerne og Datavarehus. I den innledende fasen vil derfor Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet prioritere og fortløpende løse innkommende oppdrag knyttet til selvbetjening.

6.1.8 utfordringer - Datasikkerhet, datakvalitet og data governance

Disse utfordringene er kanskje de største og som krever mest ressurser og arbeid for å mestre og ha kontroll på. I en tradisjonell BI-løsning er det vanligvis en sentral enhet (datavarehus eller dedikert BI-avdeling) som både sørger for datasikkerhet, datakvalitet og konsistent og enhetlig bruk av forretningsregler i rapportene og analysene som distribueres i organisasjonen. I SpareBank 1 Østlandet er det Datavarehus som frem til innføringen av de selvbetjente løsningene har stått for produksjon og distribusjon av rapporter og analyser i banken. At Datavarehus har ansvar for innhenting, behandling, beriking, lagring og distribusjon av dataene som benyttes til rapporterings- og analyseformål har sikret at rapportene og analysene i banken er basert på data av god kvalitet som oppfyller de nødvendige kravene til data governance. Dermed har forretnings siden hatt en garanti for at beslutningene og bestemmelse som er gjort har vært basert på rapporter og analyser av god kvalitet og relevans.

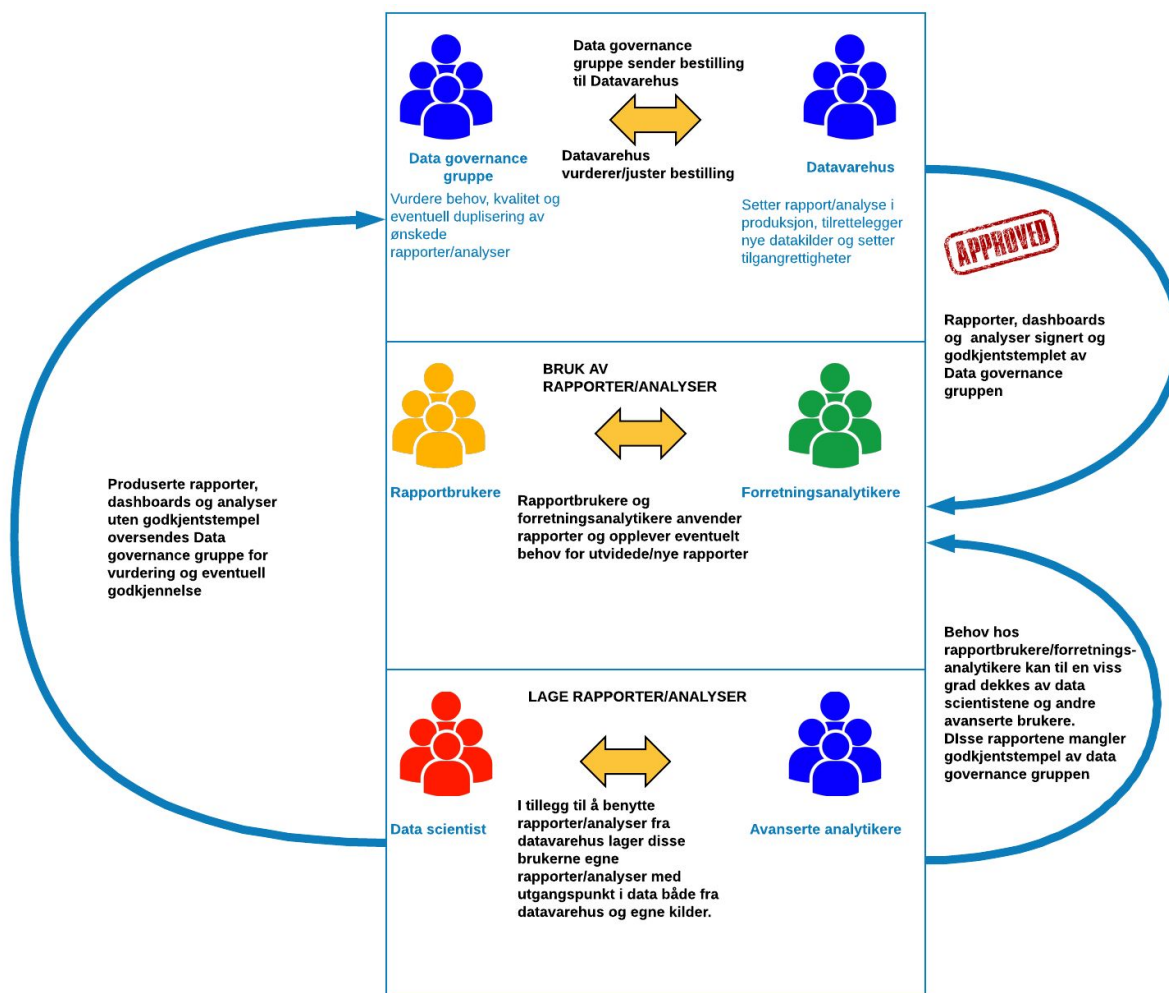
Det finnes allerede et visst innslag av egenproduserte rapporter og analyser i banken. Disse er basert på fragmenterte data hentet fra ulike rapporter, dashboards og analyser i datavarehusets portal og egne innsamlede data. I hvilken grad slike rapporter og analyser blir benyttet i organisasjonen er uvisst, men man vet at det forekommer. Årsaken til slik aktivitet kan være mange. Manglende innsikt og forståelse for hvor viktig datakvalitet, datasikkerhet og data governance er kan redusere terskelen for å benytte data som ikke nødvendigvis har de grunnleggende kvalitetene som kjennetegner data fra Datavarehus. Manglende eller trege leveranser fra Datavarehus kan også spille en viktig rolle i denne sammenheng.

I litteraturen fokuseres det på at datakvalitet og datasikkerhet kan komme i spill ved innføring av selvbetjening. Den sentrale enheten mister til dels sin enerådende rolle som garantist og vokter av dataene. Brukerne får tilgang til mer data og kan koble disse med egne data. Eksporterer rapporter til regneark eller andre lett distribuerbare formater er det lite som skal til før sensitiv data, med eller uten hensikt, kommer på avveie. Opprinnelsen eller kildedataene til rapporter og analyser er også i mange tilfeller vanskelig å holde oversikt over når rapportene og analysene blir utviklet og produsert rundt omkring i organisasjonen.

For å møte utfordringen med å sikre nødvendig governance har SpareBank 1 Østlandet i sin strategi og handlingsplan basert seg på mange av anbefalingene i Eckersons artikler om selvbetjent BI og analyse (Eckerson and Devlin 2016). Disse anses som best practice innenfor selvbetjening. For å sikre at rapporter og analyser utviklet selvbetjent følger de

nødvendige krav til kvalitet både når det gjelder data, forretningsregler og utforming vil det i SpareBank 1 Østlandet bli opprettet en governance-komite. Rapporter og analyser som er blitt utviklet selvbetjent må innom komiteen for vurdering og godkjenning før den kan benyttes i hele organisasjonen. Datavarehus overtar forvaltningsansvaret og distribusjonen av rapporter som blir godkjent. Dette sikrer en pålitelig og mindre personavhengig administrasjon og styring av rapporter og analyser i banken.

Figur 23 viser hvordan SpareBank 1 Østlandet ser på data governance i samspill med Datavarehus, normalbrukere (rapportbrukere og forretningsbrukere) og superbrukere (data scientists og avanserte analytikere). Rapporter og analyser utviklet av superbrukere som ønskes å benyttes av andre brukere rundt om i organisasjonen og ikke bare internt i den enkelte avdeling må oversendes til governance-komiteen for vurdering og en eventuell godkjenning. Alle rapporter og analyser som får aksept vil bli merket med et "stempel" som klart tydeliggjør for brukerne at disse er "trygge" og kan benyttes i beslutningsprosesser. Hensikten er også å lære opp brukerne slik at de raskt inntar en rutine hvor de kun benytter rapporter og analyser med "stempel" når de trenger informasjon for å gjøre viktige beslutninger. Dette skaper en kultur og oppmerksomhet rundt data governance fra bunnen av. Superbrukere vil også oppleve at det er en fordel å benytte formelle kanaler og en felles enhet for godkjenning av rapporter og analyser fremfor å jobbe hver for seg. Hovedmålet med tilnærmingen vist i figur 23 er at når det er opparbeidet seg god forståelse rundt dataene og flyten av rapporter og rollene til superbrukerne i organisasjonen så vil dette føre til hurtigere leveranser av relevant og nødvendig informasjon til forretning samt redusere sannsynligheten for at Datavarehus blir en propp i informasjonsflyten i banken. I SpareBank 1 Østlandet anser man det å følge disse ideene vil gi en selvbetjent løsning som på en god måte balanserer behovet forretning har for raske leveranser, fleksibilitet og frihet med de krav man sentralt via Datavarehus har for å ivareta standarder, kontroll og data governance.



Figur 23: Rapport- og analyseflyt i SpareBank 1 Østlandet. Governance-komiteen spiller en viktig rolle for å sikre en god governance-kultur gjennom hele organisasjonen (etter (Eckerson and Devlin 2016))

6.1.9 utfordringer - Økte lisenskostnader

For organisasjoner som ikke har de nødvendige forutsetninger på plass kan innføring av selvbetjening bli en kostbare affære. Lisenskostnader utgjør i utgangspunktet bare en liten del av de totale investeringen. I SpareBank 1 Østlandet finnes det allerede et velfungerende datavarehus som i stor grad dekker de nødvendige kravene og forutsetningene for å kunne levere data av god kvalitet til de selvbetjente løsningene. Verktøyene som er tenkt benyttet til selvbetjening er fra samme leverandør som systemene som benyttes i selve datavarehuset. Lisenskostnadene til SpareBank 1 Østlandet i forbindelse med innføring av selvbetjening er derfor relativt beskjedne sett opp mot andre utgifter som følger med dette arbeidet (kurs, opplæring, tilrettelegging og brukerstøtte etc.).

6.1.10 Utfordringer - Selvbetjeningsløsningene blir ikke tatt i bruk

Selvbetjening, BI og analyse medfører tilpasninger og krav både organisatorisk, kulturelt og kompetansemessig. Selv om verktøy og bruk av data i utgangspunktet skal ha lav læringsterskel vil kursing og egeninnsats være nødvendig. Det må utvikles en kultur der alle ser nytten av å kjenne til både data og verktøy slik at en selvstendig kan hente ut informasjon og få viktig innsikt.

Det krever mye både i tid, penger og arbeid for å få på plass en selvbetjeningsløsning. Et av de verste scenarioene er at løsningene ikke blir tatt i bruk og investeringene som er blitt gjort er fånyttet. Det finnes en rekke tiltak som kan igangsettes og øke sannsynligheten for at de selvbetjente løsningene blir godt mottatt og benyttet i utstrakt grad. Flere av disse blir tatt opp og diskutert andre steder i oppgaven. Men litteraturen viser til at en vanlig feil er å gi sluttbrukerne for mye ansvar og at de ikke blir fulgt opp og får nok hjelp og støtte. Dette gjelder spesielt i den første fasen etter at selvbetjening er innført.

Ofta vil det ikke være naturlig eller muligheter for at all brukerstøtte skal utføres og administreres fra sentralt hold. I SpareBank 1 Østlandet er superbrukerne tenkt en sentral rolle ved at de kan fungere som støtte og rådgivere overfor mindre erfarne og kompetente kollegaer. En slik tilnærming er ansett som best practice. De tiltenkte superbrukerne i SpareBank 1 Østlandet bør ha god forståelse både innenfor databehandling, rapportering og til dels analyse. Like viktig er det at disse erfarne brukerne kjenner til strategien som ligger bak innføringen av selvbetjent BI og analyse i banken. Dette vil gi de et godt fundament og incitament til å fronte de selvbetjente løsningene til sine kollegaer. I tillegg kan superbrukerne være viktige sparringspartnere og komme med konstruktive ideer og forslag som kan gjøre de selvbetjente løsningene bedre. Uansett er det Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet som har hovedansvaret for å implementere en velfungerende selvbetjeningsløsning. Dermed må mye av initiativene og tiltakene for å sikre at løsningene blir tatt i bruk komme fra denne avdelingen. Noen planlagte aktiviteter og tiltak er blant annet å fasilitere og arrangere fora eller treff hvor brukerne i organisasjonen kan utveksle erfaringer, tips og annen relevant informasjon om deres bruk av selvbetjening. Datavarehus skal også spille en rådgivende rolle og blant annet komme med forslag og ideer om hvordan brukerne kan utvide eksisterende kompetanse (f.eks. kurs, konferanser etc.).

En faktor som i stor grad vil sikre omfattende og betydelig bruk av selvbetjening er, som nevnt flere ganger i oppgaven, at løsningene som tilbys er av god kvalitet og at brukerne virkelig opplever å få noe igjen for å benytte seg av selvbetjening. I SpareBank 1 Østlandet er mye av fokuset for å sikre de ansatte får gode selvbetjente løsninger blant annet basert på:

- 1) Å tilby brukerne et enkelt grensesnitt mot tilgjengelige data og brukervennlige verktøy for rapportering og analyse. I denne sammenheng er det viktig at det utvikles en datakatalog slik at brukerne enkelt kan finne hvilke data som finnes tilgjengelig samt et data glossary hvor de samme dataene beskrives, defineres og settes inn i en kontekst som er nyttig i sammenheng med selvbetjening.
- 2) Verktøyene skal være godt egnet til å lage visualiseringer slik at brukerne raskt kan få resultater som både er lett å forstå og videreformidle.

- 3) Brukerne må bli så selvgående som mulig. Dette betyr blant annet at installasjon og vedlikehold av verktøy og tilganger til datakilder bør gjøres mest mulig sentralt og strømlinjeformet som mulig. Dette setter blant annet begrensninger på hvor mange ulike verktøy det er fornuftig å tilby brukerne.
- 4) Verktøyene og et tilpasset rammeverk må sikre at det er enkelt å lage rapporter og analyser og distribuere disse til kollegaer og andre interessenter. Samtidig er det viktig at brukerne forstår at rapporter og analyser som ikke er godkjent av governance-komiteen må benyttes med varsomhet. Disse har ikke vært gjennom nødvendige sjekker og valideringer som garanterer at standarder i forbindelse med datakvalitet og data governance i banken er fulgt.

6.1.11 utfordringer - Å velge riktige løsninger og verktøy

Dette punktet henger i noe grad sammen med utfordringene rundt økte lisenskostnader. Men lisenskostnader utgjør bare en liten del av de faktorene som må vurderes når organisasjonen skal gå til innkjøp av verktøy for selvbetjent BI og analyse. En utfordring, som nevnes ofte i litteraturen, er det enorme utvalget av både verktøy og leverandører. Ekstra utfordrende blir det når leverandørene overgår hverandre i hva de lover av muligheter deres produkt innehar. Ofte vil valg av verktøy basere seg på hvilke verktøy man kjenner til og har benyttet før. Pris og lisenskostnader vil naturlig nok ha en del å si.

Å ta seg god tid i prosessen med å velge verktøy er fornuftig. Her kan man for eksempel forhøre seg med andre lignende bedrifter om deres erfaring med slike verktøy og om de har anbefalinger å komme med. I tillegg bør man foreta en kartlegging og sjekke de mest interessante nærmere. Til slutt sitter man kanskje igjen med 4-5 ulike kandidater. Da er det på tide å ta kontakt med leverandørene, og be disse presentere og gjerne demonstrere verktøyene. I siste omgang vil man be om tilbud fra de mest aktuelle kandidatene og velge den eller de leverandørene/verktøyene som ut ifra en helhetsvurdering utgjør det beste alternativet.

Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet benytter produkter fra SAS Institute. SAS leverer et vidt spekter av løsninger. I SpareBank 1 Østlandet benyttes produkter fra SAS blant annet i forbindelse med ETL, databearbeiding, rapportering og analyse. SAS tilbyr også produkter som kan benyttes som utgangspunkt for en selvbetjent plattform. I dette ligger det blant annet å kunne tilrettelegge en arkitektur og infrastruktur som sørger at data effektivt blir hentet fra ulike kilder og tilgjengeliggjort for brukerne. SAS har andre produkter som sikrer at man har god kontroll både på datakvalitet, datasikkerhet, audit, metadatakontroll og andre viktige elementer i sammenheng med selvbetjening. Som en konsekvens av dette er det naturlig for SpareBank 1 Østlandet å benytte produkter fra SAS i forbindelse med selvbetjening.

I første omgang har SpareBank 1 Østlandet valgt å tilby brukerne 3 ulike produkter fra SAS. Disse har allerede eksistert en stund i organisasjonen. Noen brukere har derfor erfaring med bruk av verktøyene fra før. Verktøyene har noe ulike bruksområder og krever varierende grad av kompetanse. Hvilke verktøy de ulike brukerne får tilgang til avhenger av brukergruppen den enkelte ansatte tilhører. Figur 24 viser en generell oversikt over

brukergruppene benyttet i SpareBank 1 Østlandet og hvilke verktøy de skal ha tilgang til. Spørreundersøkelsen viste at brukerne i SpareBank 1 Østlandet hadde tatt i bruk alle de 3 ulike verktøyalternativene og var stort sett fornøyde.

	NORMALBRUKERE (95 %)		SUPERBRUKERE (5 %)	
BRUKER-GRUPPE	Rapportbrukere (75 %)	Forretningsanalytikere (20 %)	Avanserte analytikere (4 %)	Data scientists (1 %)
VERKTØY/LØSNINGER	Portal Rapporter (Web/Excel) Applikasjoner (Porto, BKR, IFRS9) Thoughtspot	Portal Rapporter (Web/Excel) Applikasjoner (Porto, BKR, IFRS9) Thoughtspot SAS Addin for Microsoft	Portal Rapporter (Web/Excel) Applikasjoner (Porto, BKR, IFRS9) Thoughtspot SAS Addin for Microsoft SAS Enterprise Guide SAS VA SAS VS	Portal Rapporter (Web/Excel) Applikasjoner (Porto, BKR, IFRS9) Thoughtspot SAS Addin for Microsoft SAS Enterprise Guide SAS VA SAS VS SAS Base Python, R etc.

Figur 24: Tenkt sammenheng mellom verktøy og brukergruppe/rolle i SpareBank 1 Østlandet. Figuren viser noen flere alternativer enn de som danner fundamentet for de selvbetjente løsningene i SpareBank 1 Østlandet (SAS Add-In for Microsoft Office, SAS Visual Analytics og SAS Enterprise Guide). Antall alternativer øker med kompetansen til brukerne.

SpareBank 1 Østlandet ønsker imidlertid ikke å være bundet opp mot en spesifikk leverandør og er åpne for å prøve andre alternativer når det kommer til sluttbrukerverktøy. Spørreundersøkelsen bekreftet at mange brukere har erfaring med verktøy for selvbetjening fra andre leverandører en SAS. Her vil innspill fra brukerne og nærmere undersøkelser på sentralt nivå av mulige alternativer være viktig.

6.1.12 utfordringer - Manglende forankring hos ledelsen og økonomiske midler

En vellykket selvbetjeningsløsning er ikke bare avhengig av at datavarehus eller IT legger til rette data og tilbyr brukerne velegnede verktøy. Like viktig er det at organisasjonen tilpasses og endres slik at de nye selvbetjente løsningene blir tatt i bruk og blir en viktig del av beslutningsprosessene i bedriften.

Dette vil ofte kreve endringer i arbeidsmetoder og prosesser i organisasjonen. Mange ansatte blir nødt til å jobbe på en annen måte enn tidligere. Slike endringer fører gjerne til motstand i organisasjonen og det er derfor viktig at de ansvarlige for implementeringen av selvbetjening sammen med ledelsen tar nødvendige forholdsregler for å takle motstanden som kommer. Beslutningen om innføring av selvbetjent BI og analyse må forankres i ledelsen og dette må kommuniseres ut i organisasjonen. For å sikre en best mulig holdning og innstilling til de nye selvbetjente løsningene må prosessen baseres på et samarbeid og være i samråd med de berørte. I litteraturen snakkes det ofte om ulike endringsstrategier.

Disse deles gjerne inn i ulike kategorier eller dimensjoner. En av disse er omfang. Her snakker man om evolusjon versus revolusjon. En annen dimensjon er om endringsprosessen er basert på samarbeid og konsultasjon eller på ordre og tvang. (Jacobsen and Thorsvik 2016). Det er allerede blitt påpekt at det er mer fornuftig å basere seg på samarbeid og konsultasjon enn ordre og tvang.

Når det gjelder den andre dimensjonen, så er det ikke helt klart om innføring av selvbetjent BI og analyse kan karakteriseres som en evolusjonær eller revolusjonær endring. De fleste bedrifter som innfører selvbetjening har allerede eksisterende løsninger for BI og analyse. Noe som vitner om at innføring av selvbetjente løsninger mer er en evolusjon enn revolusjon. Evolusjonære endringsstrategier som baserer seg på samarbeid/konsultasjon betegnes ofte som "deltakende utvikling". Kjennetegn ved denne typen endringsstrategi er at det ikke bare er ledelsen som gjennomfører endringer. I denne typen strategi er det et hovedpoeng at alle involverte er viktige for at endringen skal lykkes og de må derfor bidra aktivt i endringsprosessene (Jacobsen and Thorsvik 2016).

I SpareBank 1 Østlandet er behovet for innføring av selvbetjening først og fremst et initiativ fra Datavarehus. Denne avdelingen sitter med mye av kompetansen på BI-området og ser trendene innenfor BI og analyse og hvilke behov og mangler som eksisterer i banken og som kan være et hinder for at SpareBank 1 Østlandet skal bli en data- og analysedreven bank. Samtidig eksisterer det mange ansatte rundt omkring i banken som både har gode ideer, ser mulige utfordringer og har gode forslag til hvordan SpareBank 1 Østlandet skal ta i bruk selvbetjente løsninger. Strategiarbeidet rundt selvbetjening er i hovedsak utarbeidet av Datavarehus og i dette arbeidet har man i liten grad trukket inn potensielle ressurspersoner fra andre deler av organisasjonen. For å forankre innføringen av selvbetjent BI og analyse har strategiplanen blitt presentert konsernledelsen i banken. På den måten har man sikret at toppledelsen både har fokus og ser viktigheten av arbeidet. Dette igjen vil forhåpentligvis sørge for at ledelsen forstår behovet og at eventuelle forespørsler om tilførsel av ressurser i form av penger eller arbeidskraft blir tatt til etterretning i tiden fremover.

Foreløpig har det ikke vært nødvendig å gjøre større investeringer verken i hardware eller software i forbindelse med innføring av selvbetjente løsninger i banken. Men økte krav til håndtering av personopplysninger (GDPR), økt bruk av selvbetjente løsninger og dermed større belastning på eksisterende serverressurser og økende etterspørsel etter nye data og datakilder vil trolig øke behovet for investeringer på området de kommende årene.

6.1.13 Best practice - Generelt

Gode rutiner og retningslinjer for datakvalitet, tilgjengeliggjøring og bruk av data er nødvendig slik at både datavarehus, IT og brukerne kan ha en klart forståelse for og vite hvilke rammer de er nødt til å jobbe innenfor i sammenheng med selvbetjening. Det er datavarehus og IT som sørger for at både data og verktøy er tilgjengelig og av en slik kvalitet at forretningssiden kan nyttiggjøre seg av disse ressursene. Datavarehus og IT må utvikle og drifte både en solid infrastruktur og arkitektur som sikrer at data kan innhentes fra ulike kilder, blir foredlet opp igjennom datavarehusets ulike lag og i siste instans blir lagt

tilgjengelig for brukerne på et brukervennlig format. I denne sammenheng er det også viktig at man ivaretar og har kontroll på tilganger og rettigheter. Slik at brukerne får tak i nødvendige data, men ikke mer.

I SpareBank 1 Østlandet er det i stor grad Datavarehus som har ansvaret for å innhente, foredle og tilby data til brukerne i selvbetjente kanaler. Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet har eksistert i mange år og mye av den nødvendige infrastrukturen og arkitekturen er derfor allerede på plass. Imidlertid kan innføring av selvbetjente løsninger føre til endrede og økte behov og krav til dataleveranser. Noe som vil medføre merarbeid for Datavarehus. Dette dreier seg blant annet om data fra nye kilder, hyppigere leveranser, større krav til logging/overvåking og ikke minst mer spesifikke og finmaskede tilgangsstyrte leveranser til forretningsiden.

Data governance er viktig, ikke bare i forbindelse med selvbetjening, men i alle situasjoner hvor man benytter data for å hente informasjon til påfølgende beslutningsprosesser. I SpareBank 1 Østlandet finnes det eksisterende rutiner for å sikre at dataene som brukes til rapportering, analyse og andre operative oppgaver er av god kvalitet, er godt sikret, er standardiserte og benytter forretningsregler og termer som er felles for hele organisasjonen. I hovedsak utføres dette arbeidet av Datavarehus. Noe som er naturlig siden Datavarehus i dag er sentralen eller navet som forsyner resten av organisasjonen med data. Datavarehus skal kunne gå god for at dataene har vært gjennom en kontrollprosess som gjør at dataene er av så god kvalitet som mulig. Sikkerhet, personvern og compliance er nøkkelelementer innenfor data governance. Dette er områder som det for tiden jobbes ekstra mye på i SpareBank 1 Østlandet. Dette har blant annet sammenheng med økte krav og fokus på regulativer rundt personvern (GDPR). GDPR ble innført i Norge 20.juli 2018. Truslene med bøter på inntil 20 millioner Euro eller 4 % av bedriftens totale omsetning hvis man ikke følger forordningene er gode argumenter for å sikre at personvern og behandling av personopplysninger blir tatt seriøst i SpareBank 1 Østlandet.

Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet har investert mye i systemer som skal forenkle arbeidet med å identifisere og kategorisere data som inneholder personopplysninger og sikre gode rutiner både for hvem som skal ha tilgang til personopplysninger og samtidig kontroll av spørringer og uthenting av data med personopplysninger eller av annen sensitiv karakter.

Mange organisasjoner ansetter såkalte dedikerte dataansvarlige (data stewards) som har til oppgave å sørge for at virksomhetskritiske data forvaltes på en strukturert og kvalitetssikret måte. Denne rollen har i hovedsak ansvaret for å etablere tiltak for å oppnå god data governance og vedlikehold av gode governance-rutiner i bedriften. Dataansvarlige er først og fremst ansvarlige for innholdet (det som er lagret i dataene) og i mindre grad de tekniske detaljene rundt databaser og andre former for lagring av data/informasjon.

I SpareBank 1 Østlandet har man foreløpig ingen ansatte som har en dedikert rolle som dataansvarlig. Men det er en voksende erkjennelse, blant annet på grunn av økt fokus på data governance, av behovet for å få på plass en eller flere dataansvarlige i banken. Selv om det ennå ikke finnes er konkrete planer for ansettelse av dataansvarlige så er det

sannsynlig at det innen 2 til 3 år finnes en eller flere dataansvarlige i banken. Frem til man har dataansvarlige på plass så vil superbrukerne ha et ansvar og være ressurspersoner i forbindelse med data governance. Superbrukerne har jevnlig kontakt med Datavarehus og vil rapportere både om mulige feil eller potensielle utfordringer med dataene. Dette krever at superbrukerne setter seg godt inn i dataene deres avdelingen har tilgang til og samtidig har en god forståelse av ytterligere behov for dataleveranser i avdeling. Det er også viktig at superbrukerne tar eierskap til rollen og aktivt melder tilbake til Datavarehus både om oppståtte problemer, men gjerne i like stor grad kommer med forslag til endringer og forbedringer i dataleveransene.

En velfungerende og tilpasset dataarkitektur må på plass for å støtte en optimal data governance-strategi (Wassén 2017). Denne arkitekturen må sørge for at det eksisterer regler, retningslinjer, standarder og modeller som setter rammer og definerer hvilke data som blir samlet inn og hvordan disse blir benyttet, lagret, behandlet og videre integrert og brukt i organisasjonen. Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet er i stor grad den enerådende aktøren i banken på dette området. Man har generelt sett hatt god kontroll og oversikt over datakilder og kvaliteten på disse. Dette har sikret at rapporter og analyser i banken har vært basert på data av god kvalitet. Som igjen har sikret at forretningssiden har hatt godt grunnlag for å gjøre beslutninger med utgangspunkt i korrekte opplysninger. Derimot har det vært mindre fokus og målrettet arbeid med å kategorisere, identifisere og merke data som inneholder personopplysninger eller annen informasjon som dekkes av regulativene i GDPR. Dette er viktig arbeid for å kunne vise til at banken evner å opprettholde data governance av god kvalitet. Samtidig som GDPR utgjør en sentral grunn til at dette arbeidet nå er blitt intensivert. GDPR setter også krav og forventninger om at banken skal ha velfungerende rutiner og innebygde sikkerhetsmekanismer i sine systemer som sørger for at all spørring mot data, og da spesielt data som inneholder personopplysninger blir logget. Dette er spesielt aktuelt i forbindelse med selvbetjening fordi man da i større grad overlater mer kontroll til brukeren og i utgangspunktet har mindre oversikt på hvilke data som benyttes og hva de anvendes til. I Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet er man i full gang med å implementere et rammeverk som gjør banken i bedre stand til å identifisere hvilke data som inneholder personopplysninger samt muligheter for å ha full kontroll på alle spørringer som gjøres mot dataene (hvilke tabeller eller felter og hvem som gjør spørringene). Noe som betyr at SpareBank 1 Østlandet er i ferd med å ferdigstille en rekke nødvendige tiltak for å sikre at kravene som er nedfelt i GDPR-direktivet blir etterfulgt.

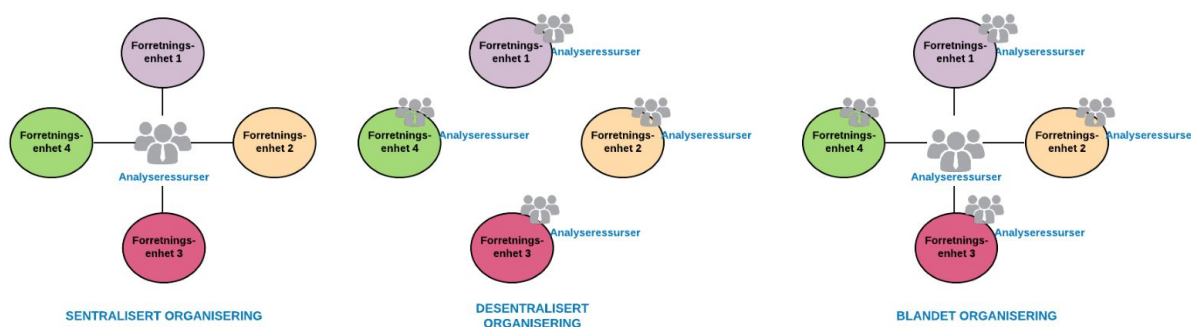
I en selvbetjent løsning er det viktig at brukerne får tilgang til de dataene og verktøyene de har behov for, verken mer eller mindre. Dette løses i SpareBank 1 Østlandet ved at ansatte deles inn i ulike brukergrupper eller roller som setter føringer på hvilke data og verktøy de får tilgang til.

Dataene brukerne får tilgang til har vært gjennom ulike prosesser og bearbeidinger i ulike lag i datavarehuset. Brukerne som benytter selvbetjent løsninger vil i utgangspunktet kun få tilgang til data i lag høyt oppe i datavarehuset. Disse dataene tilfredsstiller alle krav til data governance slik at brukerne skal være sikre på at dataene er kvalitetssikret og kan benyttes både til rapportering og analyse uten spesielle forbehold. Samtidig er det en liten gruppe brukere som kan ha behov for data lengre ned i datavarehuslagene. Data Scientists og

brukere som jobber med mer avanserte analyser har gjerne behov for mer detaljerte og mindre bearbeidet data enn det man finner i datavarehusets øvre lag. Disse brukerne kan ha bruk for data i den formen de opprinnelig kom inn i datavarehuset på eller i minst mulig bearbeidet form (staging). Slike brukere vil derfor få tilgang til data som ikke har vært gjennom de samme strenge kravene og rutineene for data governance og datakvalitet som dataene lenger opp i datavarehuslagene.

Data scientists ønsker å finne mønstre i dataene som de kan benytte til å lage modeller for blant annet å predikere kundeadferd. Disse brukerne er vanligvis erfarne og har god forståelse og er klar over mulige konsekvenser bruken av data som ikke er gjennomgått de ordinære rutineene for data governance kan ha. Man gir derfor disse brukerne tilgang til slike data, men samtidig understrekes det at dataene benyttes på eget ansvar. Det hviler også en ekstra forpliktelse hos disse brukerne. Det forutsettes at de ikke benytter dataene på en måte som kan være i strid med bankens eller myndighetsregulerte retningslinjer.

Foreløpig er det kun 1 ansatt i SpareBank 1 Østlandet som har rolle som data scientist. Denne personen jobber i Datavarehus og har derfor allerede eksplisitt tilgang til alle data som finnes i datavarehuset. Det har derfor i SpareBank 1 Østlandet ikke vært så mye fokus på hvordan man skal opprette gode rutiner slik at data scientists og andre avanserte analytikere får tilgang til de nødvendige dataene samtidig som Datavarehus opprettholder god kontroll og oversikt over hva disse brukerne benytter dataene til. I SpareBank 1 Østlandet er det et uttalt behov og ønske om å utvide antallet data scientists. Hvilke data disse brukerne skal få tilgang til og hva dataene kan benyttes til vil derfor få økende aktualitet i tiden fremover. Et viktig element i den sammenheng er hvordan man organisatorisk ønsker å plassere data scientistene. Hvis de alle plasseres i Datavarehus, så vil dette trolig forenkle arbeidet med tilgangsstyring og brukskontroll av data. Dette fordi man i Datavarehus sitter nærmere dataene og tilganger enn i andre avdelinger i organisasjonen. Det er ikke sikkert at en slik organisering er en optimal løsning og det er fullt mulig at man ønsker å plassere data scientistene og avanserte analytikere på andre måter. Figur 25 under viser mulige løsninger for plassering av analytikere i banken.



Figur 25: Ulike måter å organisere analytikere i SpareBank 1 Østlandet

I en sentralisert organisering blir alt analysearbeid utført av en sentral enhet. Denne mottar analyseoppdrag fra andre enheter i organisasjonen. Analyseressursene (kompetanse og ansatte) er samlet på ett sted. En desentralisert ordning baserer seg på at hver enkelt avdeling eller organisatorisk enhet har sine egne analyseressurser. En blandet/hybrid løsning bygger

på begge de foregående modellene, noen av ressursene er sentralt plassert og deles av alle forretningsenheter. Andre er plassert fysisk i forretningsenhetene på samme måte som desentralisert organisering. Imidlertid rapporterer alle organisatorisk til en felles analyseleder. Det finnes en fjerde måte å organisere analytikerne på som gjerne kalles for CoE (Center of Excellence) eller BACC (Business Analytics Competence Center). Denne ligner på den blandede måten, men ressursene som finnes ute i forretningsenhetene rapporterer til lederen for sin avdeling. CoE har imidlertid et koordineringsansvar på tvers både når det gjelder oppgaver, styring og data governance.

De ulike nevnte formene for organisering av analysearbeidet i organisasjonen har alle sine fordeler og utfordringer og det bør gjøres grundig forarbeid og undersøkelser både når det gjelder hvordan analysearbeidet blir organisert i dag og hvordan man ser for seg analysearbeidet i fremtiden. I dag er det ofte en sentralisert eller CoE-løsning som blir ansett som best practice innenfor selvbetjening og den beste løsningen for mange. Man unngår silo-tankegang med lite koordinering mellom avdelingene som er et vanlig kjennetegn på desentraliserte løsninger. CoE-organiseringen sikrer at det finnes analytisk kompetanse og ressurser i de ulike avdelingene samtidig som det er en fleksibel modell som sikrer balanse mellom sentral og distribuert koordinering (Hernandez et al. 2013). En utfordring med denne typen organisering er at CoE ikke nødvendigvis alltid har god nok kontroll og oversikt over de desentraliserte analyseressursene og om arbeidet som utføres er hensiktsmessig og gjøres på en ressursmessig smart måte sett ut ifra i en overordnet organisatorisk kontekst (Griffin and Davenport 2014). I SpareBank 1 Østlandet er man foreløpig ikke kommet til en endelig beslutning om hvordan man skal organisere analytikerne.

En allerede nevnt utfordring med både i tradisjonell, men kanskje først og fremst selvbetjent BI og analyse, er bruk av ulike forretningsregler, standarder og metoder ved utvikling av rapporter og analyser. Denne utfordringen kan forekomme både innad i en avdeling eller organisatorisk enhet når to eller flere superbrukere bruker ulike forutsetninger, forretningsregler eller behandlingsregler i sine rapporter og analyser. Men problemet er først og fremst reelt i rapporter og analyser som produseres av brukere i ulike avdelinger. I SpareBank 1 Østlandet er det i utgangspunktet Datavarehus som har ansvaret for at forretnings siden får data av god kvalitet. Dette er likevel ikke nok til å sikre at det ikke kan oppstå rapportanarki i banken. I den sammenheng er det derfor viktig at forretnings siden blir enige om felles definisjoner. Noen relevante eksempler på begreper som det i banksammenheng kan være nødvendig å ha en felles definisjon på for å unngå avvikende tall i rapporter og analyser er:

- Hva er en kunde
- Hva er en lånekunde
- Hvem er kontoeier

Kundebegrepet, som i utgangspunktet bør være ganske enkelt å definere, kan faktisk være utfordrende. Hvis ulike deler av organisasjonen rapporterer antall kunder, kan det fort oppgis forskjellige tall. Uten en entydig og felles definisjon på hva som er en kunde vil det i bedriften finnes ulike antall. Enkeltstående så trenger ikke forskjellige kundetall nødvendigvis medføre så store utfordringer, men hvis det generelt er slik at det mangler eksplisitte og presise

definisjoner på mange elementer/mål som inngår i datagrunnlaget for rapporter og analyser kan det etter hvert utgjøre et problem for banken. Utfordringen blir enda større når det legges til rette for at brukere skal få utvikle sine egne rapporter og analyser. Brukerne vil fort benytte ulike forretningsregler og forutsetninger i sitt arbeid.

I SpareBank 1 Østlandet har man frem til nå i stor grad hatt en sentralisert enhet for rapportering og analyse (Datavarehus). Dette har forenklet arbeidet med felles definisjoner og forretningsregler i alle rapporter og analyser. Datavarehus har sine definisjoner av ulike forretningsmessige begreper (f.eks. kunde) og benyttet disse kontinuerlig og entydig i sine leveranser til organisasjonen.

I SpareBank 1 Østlandet skal det opprettes en data governance-gruppe som skal sørge for at rapporter og analyser som utvikles følger fastsatte krav til blant annet bruk av definisjoner og andre elementer som er viktig for å sikre godt og kvalitetssikret informasjon i hele organisasjonen. Det er forretnings siden som i de fleste tilfeller har forhold til og kjenner til begrepene og termene som blir benyttet i rapporter og analyser. Det er derfor naturlig at data governance-gruppen i hovedsak består av personer fra forretnings siden. Denne gruppen skal både behandle søknader om godkjenning av rapporter og analyser utviklet i forbindelse med selvbetjening, men bør også ha jevnlig møter hvor man diskuterer mer prinsipielle og grunnleggende temaer rundt datakvalitet og data governance. Superbrukerne skal også ha god kjennskap til de gjeldende retningslinjene rundt data governance i bedriften og dermed sikre at disse blir tatt hensyn til ved utviklingen av rapporter og analyse i de enkelte avdelingene i organisasjonen. I utgangspunktet vil nok en del av superbrukerne i SpareBank 1 Østlandet ha manglende innsikt og kompetanse innenfor datakvalitet og data governance. Det må derfor tidlig igangsettes kursing og opplæring slik at superbrukerne kan fungere i den ressursrollen de er tiltenkt.

Det er ikke nok å bare gi tilgang og verktøy til brukerne. Dataene som tilbys via selvbetjente kanaler må være relevante og inneholde tilstrekkelig informasjon til at sluttbrukerne kan utvikle de rapportene og analysene som trengs. For å sikre dette er det en forutsetning å ha innsikt i ønsker og behov brukerne har. For deretter utvikle leveranser som i størst mulig grad dekker etterspørselen fra forretnings siden. En nøkkelfaktor for en velfungerende selvbetjent plattform er å kjenne godt til brukerne og deres behov (Imhoff and White 2011b).

Den initielle brukergruppen av selvbetjening er forholdsvis beskjeden i SpareBank 1 Østlandet. Noe som gjør det enklere for Datavarehus å ha en grunnleggende forståelse av hvilke data forretnings siden trenger. Dette gjelder både såkalte superbrukere som kan ha behov for store mengder data og normalbrukere som vanligvis kun er konsumenter av rapporter og analyser og av den årsak mindre avhengig av kontinuerlige dataleveranser og tilpassede verktøy. Samtidig er det viktig at man, spesielt i den første tiden etter innføring av selvbetjening, har ekstra fokus på å raskt behandle forespørsler fra brukerne og sørge for at de får de etterspurte leveransene. Dette sikrer at selvbetjening blir godt tatt imot og benyttet av flest mulig i organisasjonen. Hver enkelt avdeling har sine behov og ønsker. I SpareBank 1 Østlandet vil det være fokus på å tilrettelegge og tilfredsstille kravene som finnes i de ulike avdelingsenhetene på en så god måte som mulig.

Valg av sluttbrukerverktøy bør tilfredsstillende de ønskene og behovene som finnes hos brukerne. Noen brukere har kanskje benyttet rapporterings- og analyseverktøy tidligere og har derfor et godt utgangspunkt hvis de samme verktøyene blir valgt i selvbetjeningsløsningene. Disse brukerne vil raskere komme i gang med de selvbetjente løsningene og ikke ha behov for så mye assistanse og støtte i den innledende fasen. Brukere som har erfaring og kan verktøyene fra før vil også kunne være til støtte og hjelpe og veilede mindre erfarne brukerne. Dette vil være en kjærkommen avlastning for Datavarehus som vil ha hendene fulle av andre oppgaver i forbindelse med innføringen av selvbetjening.

I SpareBank 1 Østlandet er det først og fremst andre faktorer enn ønsker fra brukerne som har vært avgjørende for valg av verktøy. Valget har basert seg på en eksisterende leverandører av produkter og applikasjoner til Datavarehus. Denne leverandøren tilbyr også verktøy av god kvalitet for anvendelse i selvbetjente løsninger. Disse verktøyene er ikke tidligere blitt benyttet i særlig grad i organisasjonen og det er derfor et behov for kompetanseutvikling hos brukerne i banken. Det er viktig å være oppmerksom på eventuell misnøye rundt verktøyene og behandle disse så raskt som mulig. Viser det seg at de valgte verktøyene er vanskelig å bruke, er lite brukervennlige eller har andre negative egenskaper så bør man raskt ta en evaluering og vurdere andre verktøy.

6.1.14 Best practice - Tiltak for et gjennomtenkt og planlagt program for data governance

I oppgaven nevnes viktigheten data governance flere ganger. Dette gjelder ikke minst i forbindelse med selvbetjening. Data governance er en forutsetning for at organisasjoner skal klare å imøtekomme strategiske forretningsbehov (Otto 2011). Data governance er ikke noe venstrehåndsarbeid. Noen beskriver data governance som en balansekunst. På den ene siden er man nødt til å ha kontroll på hvordan og hvilke data som benyttes i organisasjonen. Samtidig må man vise fleksibilitet slik at data blir tilgjengelig for brukerne. Flexibiliteten skal sikre at brukerne får verdifull innsikt som grunnlag for bedre beslutninger og resultater. Men det må også settes krav til at man jobber innenfor rammen av fastsatte retningslinjer for compliance og GDPR.

Data governance-arbeid forutsetter at det settes fokus på bruk av data og prosesser som sikrer at de gjeldende reglene blir fulgt. Man må beherske å balansere mål, drivere og begrensninger innenfor blant annet personvern, lovverk, compliance, sikkerhet og kvalitet. Å ha ansvar for data governance krever mer enn bare god kjennskap til dataene. Diplomatiske teft og forstå og videreformidle behov til ulike brukergrupper og interessenter i organisasjonen er viktig. Å utarbeide regler og implementere kontrollrutiner tar ifølge Thomas (Thomas 2013) relativt kort tid. Mye av data governance-arbeidet består av å kommunisere og opparbeide en forståelse av hva og hvordan man skal få implementert god data governance i organisasjonen. Ansvarlige for data governance bør derfor ha gode kommunikasjonsevner og flinke til å selge sitt budskap. For å sikre at data governance-arbeidet blitt tatt hensyn til og etterlevd er det fornuftig å opparbeide innsikt og

overbevisning i organisasjonen for at data governance er viktig. Å sette igang data governance-tiltak uten å forklare årsakene til hvorfor disse blir gjennomført føre sjelden frem.

Ideelt sett bør det, i det minste i litt større bedrifter, være en eller flere ansatte som jobber dedikert med data governance. Et program eller en strategisk tilnærming til god data governance bør forankres i et handlingsprogram. Programmet blir et hjelpemiddel for å utarbeide og klargjøre regler og regulativer for å takle ulike problemstillinger rundt organisasjonens data. Arbeidet med data governance bør starte med et mandat fra toppledelsen. Ledelsen må ha forståelse av hvor viktig ressurs data er for bedriften og hvordan data governance er med på sikre disse dataenes kvalitet og validitet. Kvaliteten på data governance-arbeidet avgjør i stor grad hvor godt beslutningsgrunnlag bedriften får både på kort og lang sikt. Data governance er i stor grad et samarbeid mellom datavarehus og forretningssiden. Her ses det på prosesser, teknologi og verktøy som danner fundamentet for god data governance (Azimi 2018). Første trinn i arbeidet er å identifisere forretningskritiske data og dokumentere definisjoner, beskrive datakilder og eierskapsforhold. I denne prosessen er det viktig å utnevne ansvarlige for dataene og deres kvalitet.

Utnevnelsen av en eller flere dataansvarlige er gjerne første trinnet i etableringen av en Data Governance Organisation (DGO). Noen ganger vil DGO bestå av noen få personer. I større organisasjoner kan det være nødvendig med flere medlemmer med ulike roller for å sikre god data governance. Hovedformålet med DGO er at de skal sørge for at data av høy kvalitet er tilgjengelig, valide og kan benyttes for å skape innsikt og være til støtte i viktige beslutningsprosesser.

Datavaliditet er en nøkkelfaktor i forbindelse med data governance og henger sammen med hva dataene benyttes til og hvem som bruker dem (Azimi 2018). Faktorer forretning kan anvende for å vurdere validiteten til dataene er blant annet hvor komplette, entydige, konsistente, aktuelle og nøyaktige dataene er. Når veletablerte prosesser og teknologier sammen med en DGO er på plass, er det viktig å formidle og spre informasjon om det pågående arbeidet med data governance til resten av organisasjonen. Dette skaper en forståelse av hvor viktig dette feltet er for bedriften.

Det er ikke nødvendigvis bare en måte å organisere seg på eller en organisatorisk struktur som er riktig for å sikre god data governance. Likevel vil man finne en del likhetstrekk i hvordan bedrifter med velfungerende data governance planlegger og utfører sitt governance-arbeid (Thomas 2013).

Ofte blir arbeidet fordelt og organisert via ulike team som opererer på et strategisk og/eller et operasjonelt/taktisk nivå. Data governance-komiteen er ansvarlig for å ta de grunnleggende og prinsipielle avgjørelsene. Komiteen består gjerne av representanter fra ulike funksjonelle deler i organisasjonen som blant annet forretning og gjerne interessenter fra tekniske avdelinger (IT/datavarehus). I større bedrifter ser man også ofte at det opprettes taktiske lag eller team som er operative på daglig basis (Thomas 2013). Hovedfokuset til disse er å sørge for at retningslinjene innenfor data governance blir satt ut i praksis og etterfulgt. De skal også rettlede og støtte dedikerte dataverter eller andre som jobber spredt rundt i

organisasjonen. DGO sin rolle er å fasilitere og koordinere data governance-arbeidet i de forskjellige lagene eller teamene.

Data governance-arbeid er krevende og det er viktig at de som jobber med dette ser på arbeidet som både viktig og forstår at det er av forretningskritisk verdi for organisasjonen. Det er også viktig at deltakerne får jobbet kontinuerlig med data governance og ikke bare sporadisk involveres i dette arbeidet.

Samtidig er viktig å innse at mange av deltakerne i data governance-arbeidet også har andre arbeidsoppgaver. Møter bør derfor kun avholdes ved spesifikke behov. Alle medlemmene behøver nødvendigvis ikke delta på alle møter. Å jevnlig fortelle organisasjonen nødvendigheten av arbeidet med data governance er viktig. Dette kan konkretiseres ved å vise til eksempler hvor governance-arbeidet har forhindret potensielle tap eller feil eller medført til økt fortjeneste for organisasjon. Noe som igjen gir data governance-arbeidet økt anseelse og forankring i hele bedriften. Data governance dreier seg i stor grad om å utarbeide regler som må rulles ut i hele organisasjonen. Reglene vil ha stor påvirkning på hvordan brukerne får benytte data. Det er derfor viktig å involvere riktig interessenter i utarbeidelsen av data governance-regler. Lederne eller hovedansvarlige for data governance-arbeidet har oppgaven med å finne hvem i organisasjonen som skal delta i dette arbeidet.

Et systematisk data governance-arbeid med tilhørende data governance-program skal sikre at det i organisasjonen finnes strukturerte og godt dokumenterte rutiner for hvordan organisasjonen skal takle og håndtere utfordringer i forbindelse med data som benyttes både sentralt og i selvbetjente løsninger. Dette kan blant annet dreie seg uenighet om definisjoner, hva dataene kan benyttes til, beskyttelse av data, datakvalitet og datasikkerhet. I den sammenheng er det viktig at man i hver enkelt sak raskt kan samle de sentrale og relevante interessentene for å få en rask beslutning som gagnar hele organisasjonen. Dette sikrer at man hurtigere kan ta i bruk dataene det er knyttet usikkerhet til.

Beskrivelsen av data governance-arbeidet med tilhørende organisering tar i stor grad utgangspunkt i en ideell verden og man vil sjelden finne bedrifter hvor anbefalingene blir fulgt fullt ut. Det vil være både kostbart og ressurskrevende.

I SpareBank 1 Østlandet har man fokus på data governance, men foreløpig er det ikke blitt igangsatt sett formelle tiltak for et strukturert governance-arbeid. Dette vil bli nødvendig nå når banken er i ferd med å tilby brukerne selvbetjente løsninger. Mye av det eksisterende ansvaret for data governance ligger i dag hos Datavarehus. Men heller ikke i Datavarehus finnes det noen spesifikke og forankrede rutiner for å behandle saker relatert til data governance. Mange av de grunnleggende faktorene som kjennetegner god data governance er likevel blitt ivaretatt via gode prosedyrer og et driftsmiljø som sikrer god datakvalitet, konfidensialitet, sikkerhet og tilgangsstyring.

I forbindelse med innføring av selvbetjening er det tenkt å opprette en governance-komitee som har til oppgave å vurdere om rapporter og analyser utviklet av superbrukerne i organisasjonen tilfredsstillende de nødvendige krav for godkjentstemping. Det er naturlig å se

for seg at denne komiteen etter hvert vil spille en enda større rolle og få flere oppgaver relatert til data governance som beskrevet i dette avsnittet. Dette fordrer at det utpekes en eller flere ansvarlige som har hovedansvaret for å få på plass de nødvendige strukturelle og organisatoriske faktorene. En slik oppgave er krevende og det er nødvendig at man ser på dette som så strategisk viktig for banken at det forankres i toppledelsen.

6.1.15 Best practice - Tilrettelegging og forutsetninger for enkelt å kunne benytte resultater fra BI

Selvbetjente løsninger er til ingen nytte hvis ikke brukerne mestrer å utnytte dataene de får tilgjengeliggjort og omforme disse til rapporter og analyser som grunnlag for å ta viktige beslutninger i sin arbeidshverdag. Samtidig er det viktig at kollegaer, først og fremst i samme avdeling men også andre steder i organisasjonen, kan få tilgang til rapportene og analysene. I SpareBank 1 Østlandet får brukerne tilgang til et utvalg av verktøy som kan benyttes til selvbetjening. I forbindelse med selvbetjening kjøres det et relativt strengt regime som i utgangspunktet ikke gir brukerne anledning til å benytte andre verktøy enn det som er tilgjengelig fra sentralt hold. Dette er for å sikre at rapporter og analyser blir utviklet og er tilgjengelig i samme type verktøy og at disse verktøyene er tilgjengelig for alle brukerne i organisasjonen.

Denne strenge praksisen kan føre til misnøye hos brukerne. De fleste ønsker å benytte enkle og kjente grensesnitt ved utarbeiding av rapporter og analyser. Microsoft Excel er det mest utbredte verktøyet for databearbeiding, rapportering og enkle analyser hos forretningsbrukerne. Det finnes trolig ønske og behov for fortsatt å benytte seg av dette verktøyet. Datavarehus tilbyr derfor verktøy som kan benyttes sammen med Microsoft Excel. Det er også mulig å benytte andre verktøy fra Microsoft Office (Word og PowerPoint). Ulempen med denne tilnærmingen er at det er begrensede muligheter for tyngre analyser og dynamiske rapporter i Excel. Ved slike behov så må andre selvbetjeningsverktøy benyttes.

Selvbetjente løsninger er til for sluttbrukerne. I SpareBank 1 Østlandet er det ønskelig med kontinuerlige tilbakemeldinger fra brukerne om deres erfaringer og vurderinger av verktøyene. Hvis det oppstår et unisont ønske om nye verktøy, så er det viktig at dette tas hånd av Datavarehus og at forslagene undersøkes nærmere. I denne prosessen er det viktig at det sjekkes om de foreslåtte verktøyene tilfredsstillende de kravene til verktøy som er satt i organisasjonen. Dette dreier seg blant annet om hvilken støtte verktøyet har for sikkerhet og tilgangsstyring og om det er lett å integrere mot eksisterende datakilder og passer inn i den tekniske arkitekturen. Hvis disse kravene er tilfredsstillende, så er det prinsipielt ikke noe i veien for at man bytter det nye verktøyet ut med et eksisterende eller eventuelt tar det med som et ekstra valg i tillegg til de som finnes fra før.

Samtidig utgjør muligheten for å distribuere rapporter via felles nettverk en viktig del av de selvbetjente løsningene i banken. Her er det lagt opp til at hver enkelt avdeling har sitt område hvor de kan dele rapporter og analyser innad i avdelingen. Rapporter og analyser som ikke har vært gjennom godkjennelsesprosessen i governance-komiteen kan vedlikeholdes, oppdateres og tilgjengeliggjøres av brukere her.

Rapporter som blir godkjentstemplet er Datavarehus sitt ansvar. Disse rapportene vil inngå i det ordinære driftsregimet til Datavarehus og tilgjengeliggjøres med fastsatte tilgangsrettigheter og oppdateringsintervaller.

En annen viktig faktor er muligheten til å søke etter rapporter og analyser. Når brukerne har behov for informasjon, er det fornuftig at de første sjekker om denne informasjonen allerede finnes i eksisterende rapporter og analyser. Gode verktøy for søk i eksisterende rapporter og analyser er essensielt og kan spare organisasjonen for mye dobbeltarbeid. I SpareBank 1 Østlandet finnes det en rapportportal. Her kan ansatte sjekke hvilke rapporter som tilbys og om de har tilgang til disse. Til nå er dette kun rapporter utviklet av Datavarehus som er tilgjengeliggjort via rapportportalen. Men når selvbetjeningsløsningen er fullt ut implementert så skal også rapporter og analyser utviklet av brukerne gjøres tilgjengelig her (forutsatt at rapportene og analysene er godkjentstemplet av data governance-komiteen). Utfordringen med å søke i dagens portalløsning er at brukerne kun ser rapporter og analyser de har tilgang til. I SpareBank 1 Østlandet er det derfor utviklet en egen intern løsning hvor brukerne har oversikt over alle rapporter som finnes og hvilke man har tilgang til (figur 26). Løsningen er et viktig verktøy for å sikre at alle skal ha mulighet til å sjekke hva som finnes av utviklede rapporter og analyser. Har man ikke tilgang til en ønsket rapport kan Datavarehus kontaktes for å få tilgang. I enkelte tilfeller kreves det godkjenning fra rapporteier eller andre på forretnings siden for at Datavarehus skal gi tilgang til ønsket rapport eller analyse.

SpareBank 1 ØSTLANDET RapportInnsikt

Velg rapport

Rapporttilgang per bruker

Vis rapport

Sist oppdatert 09MAR19:17:01:10

Velg å se tall for alle rapporter, eller bare for dem du har/ikke har tilgang til

Ikke tilgang til

Ikke tilgang til

Espen Haugen (A801068)

Vis rapport

A801068 har ikke tilgang til 3 rapporter

RAPPORTNAVN	RAPPORTBESKRIVELSE	TILGANG	RAPPORTNUM	RAPPORTEIER	RAPPORTUTVIKLER
Kundeflytt YYYY.XLSX		NEI	28962		
Bevilgninger i uke	Er erstattet av rapporten Bevilgingsrapport	NEI	26421		
Bevilget hittil i år	Er erstattet av rapporten Bevilgingsrapport	NEI	26517		Leif Fjfte Jessen (A801164)

Figur 26: Utsnitt som viser løsningen som gir brukerne oversikt over tilgjengelige rapporter og om de har tilgang til disse.

Moderne verktøy for BI og selvbetjening har vanligvis integrerte løsninger for å vise tilgjengelige rapporter og analyser med tilhørende tilgangsrettigheter. Den egenutviklede løsningen (RapportInnsikt) vil derfor trolig bli erstattet i løpet av kort tid av mer egnede løsninger i SpareBank 1 Østlandet. Figur 26 viser hvordan RapportInnsikt gir oversikt over tilgjengelige rapporter og tilganger.

6.1.16 Best practice - Tilrettelegging for samhandling og deling

De selvbetjente løsninger skal gi forretningssiden mulighet til å lage rapporter og grunnlag for å gjøre egne analyser. Rapportene og analysene som utvikles vil gi brukerne et godt grunnlag for ta beslutninger basert på innsikt hentet fra dataene. Samtidig er det viktig at denne kunnskapen ikke stopper opp hos den som utvikler rapportene eller analysen. En god strategi og formaliserte rutiner for deling av både resultater, men også beskrivelser og utveksling av erfaringer om anvendt metodikk og praksis ved utvikling av rapporter og analyser er essensielt. Får man til en velfungerende erfarings- og kompetanseutveksling vil dette kunne forsterke og øke verdien av selvbetjent BI og analyse i organisasjonen.

Det finnes en rekke moderne verktøy som kan være fornuftig å anvende for å spre og dele den interne kompetansen. I praksis viser det seg ofte at det kun er noen som både har interesse og prioriterer tid til å dele på sin kompetanse og arbeid. Det er derfor viktig at det blir lagt til rette for at disse personene får anledning til å inspirere andre i organisasjonen. Noen metoder for å legge opp til deling av kunnskap er:

- Brukerforum (brukere møtes fysisk og diskuterer relevante temaer)
- e-læring (opprette kurs som kan legges tilgjengelig på bedriftens intranettsider)
- Webinarer og videoer (live eller opptak hvor det tas opp relevante temaer rundt selvbetjening, rapportering og analyse)
- Blogg (med relevante temaer som legges ut på organisasjonens intranettsider)
- Sosiale nettverk (utveksling av erfaringer via interne sosiale nettverksplattformer)

I SpareBank 1 Østlandet vil det i første omgang bli igangsatt brukerforum for selvbetjening. Her samles brukere fra hele organisasjonen og utveksler erfaringer, kunnskap og utfordringer relatert til de selvbetjente løsningene. Håpet er at dette blir en arena som deltakerne får faglig mye igjen for å bli med på. De første forumene vil bli fasilitert og arrangert fra sentralt hold (Datavarehus). Etter hvert er det et ønske at forretningssiden (brukerne) skal overta ansvaret for selve arrangementet.

I første omgang er det i SpareBank 1 Østlandet kun brukerforum som er en planlagt aktivitet for å få til samhandling og deling av erfaring og kompetanse innenfor selvbetjening. Men man ser potensialet for å benytte seg av flere av metodene for deling fra punktlisten over. Dette avhenger imidlertid av at brukerne er interessert og deltar aktivt for å skape gode arenaer for utveksling av erfaring og kompetanse.

6.1.17 Best practice - Tilby brukervennlige selvbetjeningsverktøy

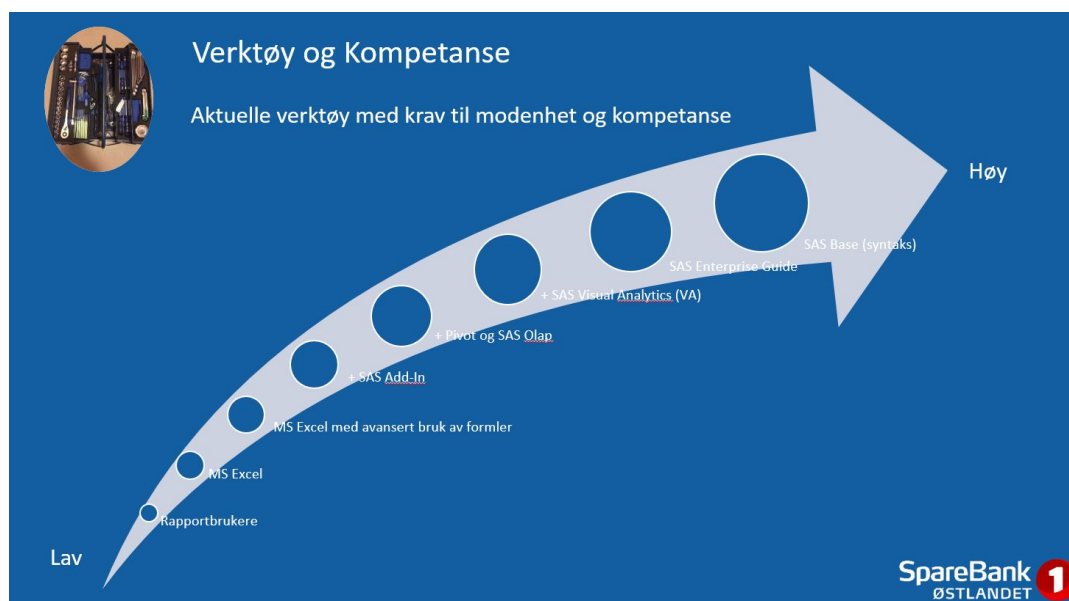
Flere av kildene nevnt i teoridelen viser at å tilby brukerne enkle og intuitive verktøy er en av de aller viktigste faktorene for å lykkes med selvbetjening. I den forbindelse er det spesielt 3 teknologiske tilnærminger som anses som fornuftig å innta for å kunne gi brukerne et godt utgangspunkt for å ta i bruk selvbetjening.

Enkel BI (Easy BI) legger vekt på at det i en organisasjon er mange brukere som hverken har behov eller forutsetninger for å ta i bruk avanserte og raffinerte verktøy med all verden av ulike muligheter. Det må derfor gjennomføres ulike tiltak eller tilpasninger slik at man sikrer at også disse brukerne får tatt del i mulighetene som ligger i selvbetjente løsninger. Tilgjengelige rapportmaler og parameterstyrte rapporter kan dannet et utgangspunkt som disse brukerne kan benytte for å lage mer tilpassede rapporter og analyser. Oppgaven med å utarbeide og tilrettelegge maler og parameterstyrte rapporter vil ligge hos datavarehus eller en sentral BI-enhet

Et utvalg av ulike verktøy bør være tilgjengelig for brukerne. Verktøyene bør variere både i kompleksitet, muligheter og funksjonalitet. Hvilke verktøy den enkelte bruker velger vil blant annet avhenge av brukerens behov, kompetanse og erfaring. Det viktige i denne sammenheng er at det også finnes et tilbud til brukere som ikke har spesielt store behov, men som likevel har et ønske om å benytte seg av de selvbetjente løsningene.

Enkel BI skal også tilby verktøy som lar brukerne utforske og analysere data på en enkel måte. Brukerne skal ikke ha behov for å kjenne til alle mulige modeller og statistiske metoder, men enkelt kunne la verktøyene prosessere tilrettelagte data og presentere resultatene på en brukervennlig og enkel måte. Utfordringen med slike verktøy er, som tidligere nevnt, at brukerne kan misforstå eller feiltolke resultatene på grunn av manglende kompetanse og erfaring. Noe som kan føre til at det blir tatt forretningskritiske beslutninger på feil grunnlag.

I SpareBank 1 Østlandet blir brukerne i utgangspunktet tilbudt 3 ulike verktøy i forbindelse med innføring av selvbetjening. Verktøyene har noe ulike bruksområder og krav til brukernes kompetanse. Verktøyene er også beskrevet i avsnitt 6.1.11. Figuren 27 illustrerer sammenhengen mellom brukernes erfaring, modenhet, kvalifikasjoner og relevante verktøy.



Figur 27: Tenkt sammenheng mellom brukerens modenhet og kompetanse og tilgjengelige verktøyalternativer. Figuren viser noen flere alternativer enn de som danner fundamentet for de selvbetjente løsningene i SpareBank 1 Østlandet (SAS Add-In for Microsoft Office, SAS Visual Analytics og SAS Enterprise Guide).

SAS Add-In for Microsoft Office er et enkelt verktøy som gir brukerne mulighet til å benytte Microsoft Office-produkter og tilgjengelige data via selvbetjening for å utforske og lage enkle rapporter og analyser. Dette dekker behovet for brukere som i utgangspunktet ikke trenger eller ønsker å lære seg nye verktøy. De to andre verktøyene SAS Visual Analytics (SAS VA) og SAS Enterprise Guide (SAS EG) krever mer av brukerne. Både når det gjelder databearbeiding og tilrettelegging for rapportering og analyser. Både SAS VA og SAS EG gir brukerne mulighet til å kjøre til dels avanserte statistiske beregninger og analyser. Enda tyngre og mer avanserte analyser og modellbygging (machine learning, data mining) er det i utgangspunktet dedikerte data scientists som utfører. Disse vil ha behov for mer data og alternative verktøy (Python, R etc.) for å utføre sine oppgaver.

I litteraturen nevnes det at tiltak for å øke nytten og tilgjengeligheten til de selvbetjente løsningene kan være å tilby brukerne ferdigdefinerte rapportmaler og parameterstyrte rapportoppsett. Dette kommer i tillegg til muligheten for å tilrettelegge ferdiglagrede analyser som brukerne kompletterer med egne data. I SpareBank 1 Østlandet har man foreløpig ingen planer om å tilby noen av disse mulighetene for brukerne. Likevel ser man potensialet ferdigdefinerte rapportmaler kan ha for å gjøre rapporteringsarbeidet mer strømlinjeformet i organisasjonen. Dette vil først og fremst være aktuelt og til hjelp for superbrukerne som utvikler rapporter. Rapportene og analysene som produseres og distribueres sentralt (fra Datavarehus) vil i det store og hele inngå i et kontrollert regime som sikrer samsvarende visuelt uttrykk som mottakerne vil kjenne seg igjen i. Å benytte felles logoer, farger og andre visuelle effekter sikrer for at brukerne føler seg familiær og kjent med rapportene og analysene uansett hvor i organisasjonen de er utviklet. Samtidig gir et felles visuelt utseende rapportene og analysene et mer profesjonelt uttrykk.

BI-automasjon er hyppig nevnt i litteraturen og er i hovedsak ulike prosesser eller automatiserte rutiner som sikrer at BI-verktøyene varsler brukerne når det oppstår situasjoner av interesse som fanges opp i rapporter og analyser. Et enkelt eksempel fra bankområdet kan være at en rådgiver får epost eller en melding i sitt CRM-system om at kundeporteføljen hennes har en negativ låne- eller innskuddsvekst. Dette gir rådgiveren mulighet til å ta grep og gjøre beslutninger som kan hindre videre reduksjon.

Slike løsninger er ikke direkte knyttet opp mot selvbetjente løsninger, men det er mulig å se for seg at superbrukere rundt i organisasjonen kan sørge for at det utvikles rapporter og analyser som inkluderer mulighet for BI-automatisering. Dermed sikrer man at ansatte som ikke har kompetanse eller forutsetninger til å utvikle slike løsninger selv kan få hjelp innad i avdelingen til dette arbeidet. Superbrukerne jobber stort sett i samme avdeling hvor BI-automasjonen skal benyttes og har derfor gode forutsetninger til å identifisere hvilke forretningsregler og kriterier som er kritiske og bør inkluderes i automatiseringene.

I SpareBank 1 Østlandet finnes det ingen spesifikke rapporterings- eller analyseløsninger som baserer seg på BI-automasjon. Rådgivere og kundekontakter har derimot kundeoppfølgingssystemer (CRM) hvor de får automatiske meldinger og kan følge utviklingen av ulike nøkkeltall for kundene. Det gjøres store investeringer både innenfor analytisk og operativ CRM i SpareBank 1 Østlandet. De nye systemene vil ha gode

løsninger for automatiserte rutiner og varslinger slik at rådgiverne til enhver tid kan ha oversikt over sine kunder. Disse systemene er i stor grad rettet mot hver enkelt rådgiver og gir begrenset mulighet for å se situasjonen på et mer overordnet nivå.

SAS Visual Analytics har støtte for varsling. Verktøyet kan sende epost eller opprette varselmelding til brukerne. Varslene utløses når det oppstår ulike hendelser. Hvilke hendelser som skal føre til varsling defineres av den som lager rapporten eller analysen. Dette kan for eksempel dreie seg om en måleparameter som overskrider en satt grenseverdi.

Ser man på lengre sikt så vil tilretteleggingen av analyse kunne være en viktig kilde for automatiserte handlinger. Selvbetjeningen vil også legge til rette for mer avansert analyse. Noe som kan gi rom for utvikling av modeller og prediksjoner som kan benyttes i bankens operative arbeid. Et eksempel er å utvikle modeller basert på store mengder kundedata. Disse dataene kan blant annet gi innsikt i hvilke produkter en kunde ikke har men med sannsynlighet vil kjøpe hvis hun blir kontaktet eller får et godt tilbud (Next Best Offer). Dette er et eksempel på hvordan selvbetjening sørger for data og verktøy som igjen benyttes av ansatte i organisasjonen til å skape verdifull innsikt.

Software as a Service (SaaS) nevnes i litteraturen som en godt hjelpemiddel for å få på plass en velfungerende selvbetjeningsløsning. I korthet dreier SaaS BI om å kjøpe nødvendige komponenter for BI og selvbetjening av en eller flere eksterne leverandører. SaaS er en modell som gir tilgang på software og hardware uten nødvendigvis å måtte gjøre store investeringer. Selskaper som tilbyr SaaS BI hevder SaaS BI gir alle muligheter og fordeler som et konvensjonell BI-løsning, men i tillegg gir fleksibilitet, skalerbarhet, mindre kompleksitet og enklere installasjon- og vedlikeholdsarbeid som kan være en viktig faktor for å holde både de initielle men også de løpende kostnadene nede. Andre uttalte fordeler er at SaaS sikrer tilgang til den nyeste teknologien. Man slipper å bruke tid og ressurser på å oppdatere software eller hardware. Dette blir tatt hånd av SaaS-leverandøren. Noen viktige argumenter for å velge SaaS BI er (Thelwell 2014) (Olszak 2014):

- At det i bedriften er behov blant brukerne å utvikle egne rapporter og dashboards
- Bedriften har behov for å redusere kapital og operasjonelle kostnader
- Bedriften har begrenset kompetanse og ressurser for å lage rapporter, dashboards og analyse
- Bedriften sliter med å utvikle og levere forretningskritiske rapporter og analyser
- Bedriften har data, men manglende rutiner eller infrastruktur gjør det vanskelig å utnytte dem.
- Bedriften har et akutt behov for selvbetjent BI (i løpet av uker eller måneder og ikke år)
- Det er begrenset med IT-ressurser og de som finnes er allerede opptatt med andre viktige leveranser i organisasjonen
- Det finnes allerede en sentral løsning for BI og analyse, men det er behov for en mer taktisk og dynamisk løsning på et lavere organisatorisk nivå (avdeling)

SaaS BI innbefatter vanligvis både skybaserte applikasjoner og BI-verktøy, brukertilpasset arkitektur, driftsmiljø og en datavarehusløsning (Muntean and Surcel 2013).

Det er også knyttet noen utfordringer til skybaserte løsninger som SaaS BI. Datasikkerhet er et tema som går igjen når man ser på mulige ulemper med skyløsninger. Nå vil nok mange leverandører av SaaS hevde at de har full kontroll på sikkerheten. Uansett er det en del som kvier seg å laste opp kundedata og annen potensielt konfidensielle data opp i skyen. Den største bekymringen er trolig selve overføringen av data via Internett. Sikkerheten internt hos leverandører av skytjenester er generelt svært høy og trolig bedre enn hos de fleste kundene (Olszak 2014). Her er det også viktig at man vurderer hvordan man legalt har lov til å behandle og lagre sine data. Dette er spesielt aktuelt i sammenheng med GDPR-regulativet som setter rammer for hva europeiske selskaper har lov til å gjøre med sine data. Det er ikke alltid like enkelt få Service Level Agreements (SLA) fra leverandørene. Dette kan skape usikkerhet og det er viktig at man har en eller flere kontaktpersoner hos leverandøren og at det er mulig å eskalere henvendelser i krisesituasjoner slik at disse blir tatt hånd om umiddelbart. Hvilken leverandør man skal velge når man først har bestemt seg for å satse på SaaS er ingen triviell sak. Det finnes mange aktører i markedet og det krever god innsikt og kartleggingsarbeid for å sikre at man velger en seriøs leverandør som leverer tjenester av høy kvalitet.

Det kun gjort noen få spesifikke vurderinger rundt muligheten for å benytte seg av SaaS BI i SpareBank 1 Østlandet. Ingenting tyder på at dette vil bli utbredt i den nærmeste fremtiden heller. Det er ingen tradisjon for outsourcing eller å benytte seg av skytjenester i banken. Dette kan henge sammen med at skytjenester er et relativt nytt alternativ. Så man kan se for seg at banken nå etter hvert får opp øynene for slike tjenester og i større grad kommer til å satse på skybaserte løsninger fremover. Økt konkurranse og en mer åpen konkurransearena med flere konkurrenter (PSD2) kan tvinge banken til å tenke annerledes og nytt. Et utfall kan bli utvidet bruk av skytjenester.

6.1.18 Best practice - Ha et responsivt, dynamisk og skalerbart datavarehus

Selvbetjent BI og analyse er helt avhengig av data av god kvalitet. Gode rutiner og et strukturert og formelt data governance-arbeid kan sikre at organisasjonen benytter felles data, forretningsregler, definisjoner og mål i sitt rapporterings- og analysearbeid. I arbeidet med data governance må det fordeles ansvar slik at noen får hovedoppgaven med å sikre at selskapet til enhver tid jobber for å oppfylle de nødvendige kravene til datakvalitet og data governance.

Uansett så må dataene hentes fra ulike kilder, bearbeides, struktureres, lagres og distribueres i organisasjonen. Dette arbeidet er det ofte datavarehus eller en avdeling med lignende rolle som har ansvaret for. I en økende kompleks verden spiller datavarehus en viktig rolle. Et moderne datavarehus har en sentral plass i alle virksomheter som ønsker å benytte seg av verdien som finnes i dataene. I forbindelse med selvbetjening spiller datavarehus en utvidet rolle i form av at de må innta en supportrolle overfor brukerne. I

forkant av oppstart av en selvbetjent løsning vil det ofte være kommunikasjon mellom datavarehus og brukerne for å finne behovene som eksisterer blant brukerne. I denne prosessen finner man ut hvilke data som skal være tilgjengelig for brukerne når selvbetjeningen er på plass. Det er kreves et stykke arbeid å få tilrettelagt alle de etterspurte dataene og det er viktig at man fra datavarehus sin side kommuniserer til forretningssiden at dette er et arbeid som tar tid, Det må også settes av tilstrekkelig med ressurser slik at innføringen av selvbetjente løsninger ikke blir preget av mangelfulle eller leveranser av dårlig kvalitet og dermed misfornøyde brukere.

Samtidig er arbeidet med tilrettelegging av data en kontinuerlig prosess som egentlig aldri tar slutt. Sluttbrukerne vil fort få behov for ytterligere data og tar dermed kontakt med datavarehus. I mange tilfeller vil dette være prekære behov og forretningssiden har ikke tid til å vente uker på de nye dataene. Dette krever et dynamisk datavarehus som raskt kan hente data fra nye kilder og gjøre disse tilgjengelig. Økende etterspørsel etter nye data vil trolig eskalere etter hvert som brukerne ser verdiene i de voksende mengdene av data (big data). Datamengdene setter press på tradisjonelle datavarehus som i stor grad kjører batch-baserte ETL-jobber. Krav om innhenting og prosessering av data i sanntid eller nær sanntid er noe datavarehusene etter hvert må forholde seg til. Omstillingen vil kreve ny teknologi, arkitektur og kompetanse og vil dermed utgjøre store investeringer for bedriftene.

Et viktig skritt i retning for å modernisere datavarehuset og bygge en skalerbar informasjonsplattform er bruk av datavirtualisering (Bragstad 2017). Tanken bak dette er å ha virtuelle eller logiske datamodeller som gjør at data ikke flyttes før konsumentene etterspør dataene. Data kan dermed, teoretisk sett, hentes rett fra kildesystemene (i sanntid) uten å gå via datavarehus. Dette vil blant annet kunne redusere redundante data, forenkle utviklingstiden og gi raskere tilgang til nye data for konsumentene.

Selv om datavirtualisering kan gjøre datavarehusene mer effektive og dataleveransene raskere og mer dynamisk så er det ikke slik at data virtualisering kan erstatte alle tradisjonelle oppgaver til datavarehus. Historisering er en viktig oppgave som datavirtualisering ikke tar hånd om. Datavirtualisering betyr derfor ikke nødvendig en revolusjon, men heller en evolusjons- eller utviklingsprosess for datavarehusene.

Målet bør derfor ikke være å rive ned det gamle datavarehuset for å bygge opp et mer moderne, men heller å gradvis implementere ny teknologi og funksjonalitet i det eksisterende. Dette er ingen trivielle jobb og krever, som sagt, både teknologiske og kompetansemessige investeringer.

Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet er velfungerende og leverer i stor grad de dataene og tjeneste som forretningssiden etterspør. Samtidig opplever avdelingen et økt press og behov for modernisering. Økt fokus på GDPR, compliance og data governance krever mye av avdelingen og det er vanskelig å kombinere nyutvikling med daglig drifts- og leveranseoppgaver. For å dekke leveransekravene og den økte arbeidsmengden er bemanningen i avdelingen økt. Dette vil forhåpentligvis gi rom for mer utvikling og en vitalisering av bankens datavarehusløsning.

Mye av arbeidet til datavarehuset i SpareBank 1 Østlandet vil fortsatt bestå av tradisjonelle ETL-oppgaver som sørger at data fra ulike datakilder blir innhentet, bearbeidet, historisert og gjort tilgjengelig. Dagens datavarehusløsning baserer seg i stor grad på lagring av data (filer) på dedikerte filservere. Noe som fort skaper utfordringer i forbindelse med tilgangsstyring, sikkerhet og logging. Dette sammen med økt fokus på data governance og behandling av personopplysninger (GDPR) har ført til store investeringer i et rammeverk som sørger for å legge et virtuelt lag/miljø over det fysiske datavarehuset. En slik tilnærming skal blant annet sørge for bedre ytelse, enklere og bedre oversikt over dataene i datavarehuset og ikke minst økt sikkerhet blant annet ved bedre kontroll på hvilke data som benyttes og hvem som bruker disse. Noe som vil redusere risikoen for at sensitive data misbrukes eller havner hos uvedkommende. Det er også mulighet å maskere og kryptere data. Den virtuelle løsningen gir også anledning til å definere finmasket tilgang til dataene. Inkludert i rammeverket er verktøy som skal sikre bedre datakvalitet. Videre kan man via et virtuelt verktøy enkelt aksessere ulike datakilder. Teoretisk skal man kunne benytte tilnærmet samme fremgangsmåte og metodikk uavhengig av datakilde.

Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet er godt i gang med å ruste seg for den kommende teknologiske utviklingen. Samtidig er det kostbart og tvilsomt om en kontinuerlig klarer å tilegne og implementere det nyeste innenfor teknologien. Til det går utviklingen for fort. Her er det viktig å finne en balanse. Hvor det viktigste er å ha et datavarehus som sørger for god tilgang og kvalitet på data og leveranser til forretningsiden innenfor forventede og akseptable grenser. Samtidig er det viktig at man har fokus på nye trender og teknologisk utvikling som kan være med på å skape en enda bedre datavarehusløsning i banken. Like avgjørende er det å følge med på hva som skjer i organisasjonen og hva dette potensielt har for kommende krav, forventninger og etterspørsler for Datavarehus.

Arbeidet med å implementere et virtuelt lag over det tradisjonelle datavarehuset vil være en viktig faktor i arbeidet med å sikre tilgang til data, forbedre data governance, sikkerhet samt logging og overvåking av bruken av de selvbetjente løsningene. Det virtuelle rammeverket vil også være til god hjelp når det blir aktuelt å hente data fra andre kildetyper enn de tradisjonelle som eksisterer i dag. Det forventes at brukerne fremover vil etterspørre data fra kilder som Hadoop, NoSQL og ulike skyløsninger. Datavarehus må sørge for å implementere både teknologi og rutiner som sikrer at data fra slike kilder blir tilgjengeliggjort både for rapportering og analysearbeid sentralt (i Datavarehus) og i selvbetjente løsninger.

6.1.19 Best practice - Gi brukerne tilgang til kildedata

I forbindelse med selvbetjening har brukerne ulike krav til data og verktøy. Som det er blitt nevnt tidligere så vil de fleste i organisasjonen få dekket sitt behov med rapportene og analysene som er produsert og tilgjengeliggjort fra sentralt hold (datavarehus eller annen BI-avdeling). Disse brukerne kalles gjerne for normalbrukere. For disse vil selvbetjening bestå av muligheten for å enkelt selv kunne hente ut ferdiglagde rapporter og analyser. Denne typen brukere vil benytte dataene og informasjonen i den formen den er og i liten grad gjøre egne tilpasninger eller endringer. Hvilke rapporter og analyser man får tilgang bestemmes vanligvis fra sentralt hold. Brukerne får kun se dataene, rapportene og

analysene de har behov for å se. Tilgangsstyring kan være krevende og avhenger av en god del administrasjon, men er likevel en helt sentral forutsetning for å sikre god håndtering av selvbetjening. Bruk av virtualisering er et viktig hjelpemiddel for å sikre tilgangsstyring på et så finmasket nivå som nødvendig, men også viktig for å kunne loggføre hvilke data som benyttes og av hvem.

Andre brukere igjen, superbrukerne, vil ha høyere krav og forlange mer tilpassede data for bruk til spesifikke oppgaver og roller de har i organisasjonen. Superbrukerne vil også ha ulike behov. Noen superbrukere ønsker at den sentrale BI-enheten eller datavarehus skal legge til rette data som de kan bruke for å lage egne rapporter og analyser. Disse brukerne vil i tillegg til dataene fra sentralt hold supplere med egne data som de kan hente fra ulike kilder. Bruken av egne kilder kan være en utfordring fordi man lett mister kontrollen på hvor dataene kommer fra og om kravene til blant annet kvalitet og governance som gjelder i organisasjonen er fulgt. Samtidig er det vanskelig å nekte kompetente og erfarne brukere å benytte egne data når et slikt behov oppstår. Her er det viktig at det foreligger god kommunikasjon og samarbeid mellom brukerne og det sentrale datavarehuset slik at man fra sentralt hold har oversikt over hvilke eksterne data som er hentet inn og benyttes av ulike brukere. Om data opprinnelige hentet av brukerne etter hvert bør innhentes fra sentralt hold er et viktig spørsmål. Ved å inkludere disse dataene i det ordinære ETL-regimet sikres det at dataene aksesseres, lagres og tilbys på en måte som etterkommer de formelle kravene i bedriften.

Normalbrukere vil i utgangspunktet kun ha tilgang til data som er innhentet og kvalitetssikret av datavarehuset. Det snakkes ofte om ulike lag i datavarehuset. Jo høyere opp i lagene desto mer klargjorte og tilrettelagte er dataene. På den måten sikrer man at dataene som benyttes tilfredsstillende nødvendige krav til kvalitet og data governance. Når det gjelder superbrukere, så er det ikke uvanlig å fravike prinsippet om kun tillate bruk av data fra de øvre lagene i datavarehuset. Superbrukerne vil ofte ha mulighet til å berike sine rapporter og analyser med data hentet fra andre interne eller eksterne kilder enn datavarehuset.

I tillegg finnes det en kategori brukere som ikke bare har behov for egne data, men også data lenger ned i lagene i datavarehuset. Data scientists og andre analytikere benytter mengder av data for å finne verdifull informasjon som kan komme organisasjonen til nytte. I dette arbeidet inngår det blant annet å samle inn og utforske data, prosessere og renske data, utarbeide og teste modeller og til slutt operasjonalisere modellene i virksomhetens forretningsprosesser. Bedriftene ønsker å bli mer datadrevene. Poenget her er at disse brukerne har behov for kildedata og ikke data som er rensket, standardisert, historisert eller på annen måte blitt bearbeidet. Det må derfor legges til rette for at disse brukerne får tilgang til dataene og kildene de har behov for. Samtidig er det viktig at disse brukerne er bevisste på de utfordringer og forutsetninger som finnes ved bruk av kildedata. Data scientists og andre analytikere vil ofte ha et kontinuerlig og potensielt voksende behov for store mengder data fra ulike kilder. Noe som kan føre til et tøft leveransekrav for datavarehuset.

I SpareBank 1 Østlandet er det lagt opp til å inndele de ansatte i banken i ulike brukergrupper. Inndelingen skal gjenspeile behovene, kompetansen og ønskene brukerne har når det kommer til selvbetjening og hvilke verktøy og data de skal ha tilgang til. På

samme måte som i mange andre bedrifter så har de fleste ansatte i SpareBank 1 Østlandet bare behov for noe tilrettelagt selvbetjening. Disse brukerne vil i stor grad nyttiggjøre seg av det tilbudet som allerede finnes i banken og som omfatter rapporter og analyser i tradisjonell forstand. Her er det altså snakk om ren konsumering av tall og resultater fra rapporter og analyser utviklet sentralt av Datavarehus. For å nå ut til disse brukerne er man fra sentralt hold nødt til å presentere fordelene og hensikten med selvbetjening samt være en støttespiller og påse at brukerne får den nødvendige starthjelpen de trenger til de blir mer selvgående.

Tilgang til kildedata er kun aktuelt for et fåtall av superbrukerne. Det pågår et strategisk arbeid for å få på plass det som man i banken har valgt å kalle avansert analyse. Dette dreier seg om oppgaver og fagområder som i hovedsak forbindes med data scientists og statistikere. Ønsket er å etablere et fagmiljø som selv både søker etter og finner nye relevante datakilder. Disse kildene kommer i tillegg til de tradisjonelle kildene til Datavarehus. Data scientistene benytter statistiske metoder og algoritmer, tankemåter og verktøy for å finne ny informasjon og innsikt i dataene.

Data scientist har blitt et moteord de siste årene og hva som legges i begrepet spriker. Uansett er det snakk om et utfordrende fagområde og dyktige data scientists må kunne håndtere store og komplekse datamengder og ha god kompetanse på verktøy som trengs for å behandle og analysere store mengder data. Like essensielt er det at data scientistene har god forretningsforståelse og ser hvilke faktorer som er viktig for at bedriften skal levere gode økonomiske tall og overleve i kampen mot konkurrenter. De må derfor ha fokus på bedriftens strategiske mål og være kreative og finne ut hvordan data, statistikk, analyse og ulike algoritmer kan benyttes for å utvikle modeller som kan bidra til økt forretningsverdi.

Arbeidet med opprettelse av et moderne og avansert analysemiljø i banken har allerede fra en tidlig fase behov for store mengder data. Modellene og analysene vil i stor grad være avhengige av detaljerte kildedata. Data scientistene og fagmiljøet for avansert analyse kan derfor i utgangspunktet ikke benytte de sammenstilte og preparerte dataene som normalt tilbys i forbindelse med selvbetjening. Mye interessant og relevant informasjon forsvinner når dataene aggregeres og bearbeides.

I SpareBank 1 Østlandet skal data scientister og andre ansatte i det kommende fagmiljøet for avansert analyse ha tilgang til kildedata som finnes i datavarehuset. Foreløpig er det ikke utviklet noen strategi eller arbeidsplan for hvordan kildedataene skal tilgjengeliggjøres. I tillegg er det viktig at brukerne som får tilgang til slike kildedata er bevisst hvilke begrensninger og utfordringer bruk av slike data har. Dette går blant annet ut på at det ofte er vanskelig å ha god oversikt over datakvaliteten til kilde- eller kildenære data samt at slik data kan inneholde sensitive eller informasjon som på annen måte bør beskyttes for ytterligere innsyn.

I Sparebank 1 Østlandet ser man for seg en løsning hvor kildedata til avansert analyse kun blir tilgjengelige innenfor definerte bruksmiljøer hvor man har god kontroll på hvem som har tilgang. Her vil brukerne mer eller mindre ha fritt spillerom til å utforske og analysere dataene uten å sette datasikkerhet eller konfidensialitet i fare. Slike miljøer kalles gjerne for

analytiske sandkasser og er vanligvis fullstendig adskilt fra andre systemer i banken. Miljøene gir mulighet for å utforske, teste og evaluere nye ideer, hypoteser, datakilder og verktøy uten å måtte vente på data fra Datavarehus eller tillatelser fra IT for å installere verktøy (Becker 2015). Ofte ses det på som en fordel jo mindre sentralt styrt de analytiske sandkassene er. Tanken med slike miljøer er nettopp å ha et frittstående miljø som ikke trenger å ha de samme strenge kravene til sikkerhet og data governance som resten av organisasjonen. Samtidig er det viktig at det opprettes et "enveis sugerør" til de ulike datakildene som leverer data til sandkassemiljøet. Hvordan disse sugerørene skal implementeres er noe som må utarbeides. Men det finnes ulike løsninger for å få data til sandkassene. To vanlige tilnærminger er å enten å ha tradisjonelle ETL-jobber som overfører data fra ulike databaser og andre datakilder til sandkassemiljøet eller å benytte virtuelle løsninger (Data Federation) mot kildene (Danner 2017). I noen tilfeller vil dataene bli lastet inn fra det eksisterende datavarehusmiljøet og benyttet sammen data fra andre interne og eksterne kilder. Den stadig økende mengden av produserte data gir data scientistene gode muligheter til å teste ut nye datakilder og evaluere hvilken forretningsmessig verdi disse har for banken.

I SpareBank 1 Østlandet er det foreløpig kun en person som har ansvaret for å legge til rette for økt bruk av avansert analyse. I hvilken grad man lykkes med å få på plass et velfungerende fagmiljø for avansert analyse avhenger av en rekke faktorer. Det vil blant annet kreve investeringer både i penger og tid. Kompetanseheving blant eksisterende og nyansettelser må til for å sikre et levedyktig fagmiljø. I tillegg er det grunn til å tro at det er behov for en del konsulentbistand. Spesielt i oppstartsfasen hvor mulighetsrommet skal kartlegges og de strategiske valgene tas. Mye avhenger av at man på høyeste ledelsesnivå ikke bare må forstå viktigheten av et slikt analysemiljø, men også er villig til å investere og betale det et slikt moderne analysemiljø koster.

6.1.20 Best practice - Sørg for overvåking

Behovet for å overvåke bruken av de selvbetjente løsningene har flere årsaker. For det første er det viktig å vite om brukerne i det hele tatt bruker løsningene. Hvor mye løsningene brukes og hvilke verktøy og data som benyttes er også nødvendig å kjenne til. Antall henvendelser knyttet til selvbetjening gir en viss indikasjon om brukerne benytter de selvbetjente løsningene. I de fleste tilfeller er slike lite treffsikre metoder for å kartlegge bruken av selvbetjening ikke godt nok. Det finnes mange verktøy som kan logge brukeraktivitet. På sentralt hold får man dermed god kontroll på hvem som benytter løsningene og hva de benyttes til. I tillegg til å ha kontroll på brukernes atferd, kan verktøyene også monitorere og oppdage utfordringer og eventuelle problemer brukerne har med løsningene.

Feil eller problemer med selve driften av de selvbetjente løsningene, vil bli oppdaget ved hjelp av kontinuerlig overvåking. Noe som vil gi mulighet til å varsle de ansvarlige for selvbetjeningsløsningene slik at man igangsetter umiddelbare tiltak for å rette feilen. På den måten sikres det at problemene blir tatt tak i før brukerne oppdager feilen. Dette påvirker i hvilken grad man fremstår som en profesjonell aktør og tilliten brukerne får til de selvbetjente

løsningene. Prat i organisasjonen om at de selvbetjente løsningene er ustabile og plaget av dårlig kontroll og styring er ikke heldig.

I utgangspunktet er det fornuftig å ha oversiktlige dashboards som viser status for de viktigste elementene i de selvbetjente løsningene. På den måten får man et godt hjelpemiddel til å kontinuerlig følge med på den totale aktiviteten. Fornuftige parametere/mål å inkludere i et slikt dashboard vil blant annet være:

- Antall brukere pålogget (for øyeblikket og historisk)
- Hvilke tabeller/data som benyttes
- Antall rapporter og analyser utviklet
- Ressursforbruk

Ressursforbruk er spesielt relevant i forbindelse med løsninger som benytter minneteknologi. I slike tilfeller vil det være interessant å vite hvor mye minne som er tilgjengelig og hvor mye som er blitt lagt beslag på av brukerne.

Viser det seg at antall brukere eller bruksfrekvensen av de selvbetjente løsninger har en nedadgående kurve er det viktig å komme i dialog med brukerne for å finne årsaker til dette. Klarer man å finne de underliggende årsakene til nedgangen så kan det igangsettes tiltak for å stoppe den negative trenden. På denne måten kan overvåkingen sørge for at man tidlig oppdager misnøye eller frustrasjon hos brukerne som gjør at de slutter med å benytte de selvbetjente løsningene. Det er ikke alltid brukerne ønsker, har tid eller vet hvordan de skal gå frem for å rapportere om problemer de opplever med bruken av de selvbetjente løsningene. Disse vil typisk gi opp og heller finne andre måter å hente nødvendige tall, rapporter og analyser. Ved å identifisere brukere (via overvåking) som slutter å bruke de selvbetjente løsningen kan man kontakte disse og finne ut årsaken til deres endrede atferd. I større organisasjoner er det ikke hensiktsmessig å ta for seg enkeltbrukere. I slike tilfeller er det bedre å fokusere på bruksendringer på avdelingsnivå. Direkte tilbakemeldinger fra brukerne er den aller viktigste kanalen for å få innsikt i brukernes anvendelse og holdning til de selvbetjente løsningene.

En annen viktig funksjon for overvåking er å sikre at brukerne holder seg innenfor fastsatte regler og rammer for bruk av data i organisasjonen. Ved å tilby data via selvbetjening overlater man en del av ansvaret for bruk av data fra sentralt hold til den enkelte bruker. Vanligvis har man i en sentral BI-avdeling eller datavarehus god kontroll på hvilke data som kan distribueres fritt og hvilke data man må være varsomme med eller overhodet ikke bør viderefremme (f.eks. sensitive personopplysninger som helseinformasjon, seksuell legning, fagforeningstilhørighet etc.).

Overvåking gir mulighet til å kontrollere og holde øye med hvem som benytter seg av dataene. I denne sammenheng er det spesielt interessant å fokusere på bruken av sensitive data. I noen tilfeller vil det være akseptabelt at enkelte ansatte får tilgang til sensitive data eller opplysninger. Dette fordi disse er helt avhengig av opplysningene for å kunne gjøre sitt arbeid. Den beste løsningen vil være å kun gi tilgang til de få ansatte som ha rett til å benytte disse dataene. En slik løsning er ikke alltid mulig eller vanskelig å implementere fordi det

kreves svært spesifikk tilgangsstyring. Overvåking vil sørge for at man kan følge med slik at eventuelle brudd på hvem som har rett til å se slike opplysninger blir oppdaget. Her bør det opprettes automatisk varslingsrutiner som trer i kraft når slike sikkerhetsbrudd skjer.

Gode rutiner for overvåking vil også gi oversikt over hvilke rapporter og analyser som inneholder sensitiv informasjon. Her er det viktig å påse at kun er personer som skal ha tilgang får se disse rapportene og analysene. Dette skal ikke være noe brukerne frykter og får de til å føle seg overvåket. Overvåkingen et hjelpemiddel som sørger at man på sentralt hold kan sikre dataene i de selvbetjente løsningene. Slik at de blir benyttet innenfor de rammene som er satt i organisasjonen. Brukerne skal føle seg trygge på at de opererer innenfor de rammene de har lov til og samtidig får tilbakemelding hvis de benytter data, rapporter eller analyse som går utover deres tillatelser. Brukerne skal ikke se henvendelser angående brudd på de nevnte punktene som noe ubehagelig eller kritikk, men heller som vennlig rettleiding for hva som er lov til å gjøre innenfor de selvbetjente løsningene.

I SpareBank i Østlandet finnes det foreløpig ingen helhetlig løsning for å overvåke bruken av de selvbetjente løsningene. Et av verktøyene, SAS Visual Analytics (VA), har støtte for å logge brukeraktivitet. Verktøyet har også predefinerte rapportmalere for å visualisere disse loggdataene. Dette vil i første omgang dekke mye av behovet for brukerovervåking i banken. Rapportmalene i SAS VA kan tilpasses og utvides slik at man uten mye arbeid kan utvikle enkle men fullgode dashboards. Disse gir godt overblikk over aktiviteten og bruken av SAS VA. Med forholdsvis enkle grep er det også mulig å benytte SAS VA til å lage rapporter med oversikt over tabeller med sensitive data og hvilke brukere som aksesser disse. Å benytte SAS VA for å varsle endringer i ansattes bruksfrekvens eller uautorisert bruk av data er trolig ingen god løsning. SAS VA er ikke ment til slikt bruk og her bør man benytte mer egnede verktøy. Figur 28 viser et eksempel på hvordan SAS VA benyttes for å rapportere bruk av data og tabeller.



Figur 28: Eksempel på hvordan man kan benytte SAS VA for å lage dashboard/rapporter for å vise bruk av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet.

Å benytte SAS VA for overvåking løser bare deler av behovet for overvåking. Selvbetjent aktivitet i andre verktøy blir ikke registrert. Det trengs derfor andre løsninger for registrering av brukeraktivitet i disse verktøyene.

I dag er det mulig å hente ut mye informasjon om brukeraktivitet i de eksisterende løsningene for rapportering og analyse i SpareBank 1 Østlandet. Men informasjonen foreligger stort sett som ustrukturerte loggfiler. Noe som gjør det vanskelig og tidkrevende å hente ut relevant bruksinformasjon. For å ha en viss oversikt og innsikt i hvilke data og rapporter som blir benyttet er det utviklet interne løsninger i Datavarehus. Løsningene har fungert relativt bra og sørget for at Datavarehus har kontroll på deler av brukeraktiviteten. Innføringen av selvbetjente løsninger setter større krav til registrering og kontroll av hva brukerne gjør. Sparebank 1 Østlandet er derfor fremover nødt til å finne bedre metoder enn de som finnes i dag

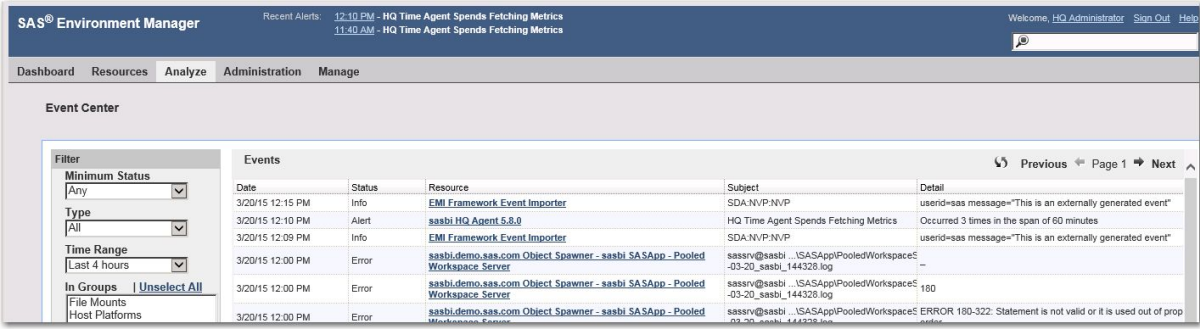
Et steg på veien for bedre total kontroll på hva brukerne gjør både i det tradisjonelle og selvbetjente miljøet for BI og analyse er den pågående implementeringen av et virtuell lag i datavarehuset (Federation server). I tillegg til bedre tilgangsstyring så medfører et virtuelt lag forbedrede muligheter for logging og kontroll av all brukeraktivitet. Federation server har blant annet støtte for å logge og monitorere spørringer og bruk av persondata (hvem som kikker på eller benytter potensiell sensitiv informasjon, hvorfor gjør de dette og om de har lov).

Samtidig eksisterer det i SpareBank 1 Østlandet allerede verktøy som muliggjør overvåking og kontroll av brukerne. "SAS logging facility" sørger for at mye av bruken av data i datavarehuset automatisk blir registrert. Dette dreier seg blant annet om endringer, oppdateringer og sletting av data. Utfordringen med denne løsningen er at "SAS logging facility" er begrenset til data som foreligger på lagringsformat knyttet spesifikt til SAS. Datavarehus lagrer og tilgjengeliggjør også data på annet format en SAS (blant annet databaser som SQL Server). "SAS logging facility" loggfører ikke bruk av slike data. I utgangspunktet vil derfor brukerne kun få lov til å benytte data som foreligger på formater som Datavarehus har mulighet til å overvåke og loggføre med tilgjengelige verktøy fra SAS.

Et tredje komplementært alternativ er SAS Environment Manager (figur 29). Dette er enda et verktøy som banken har fri tilgang til via SAS-plattformen og er et sett med administrative og monitoreringsverktøy for å overvåke SAS-miljøet. I SpareBank 1 Østlandet er ikke SAS Environment Manager i bruk, men det er installert og alt ligger til rette for å ta det i bruk. Utfordringen er at det er et omfattende verktøy og det krever tid å sette seg inn i. Foreløpig har ikke behovet vært prekært nok til at man har satt av tid for å lære seg SAS Environment Manager, men ved innføring av selvbetjening og økt behov for overvåking og kontroll av brukeraktivitet er det grunn til å tro at det vil tvinge seg frem et behov for å ta verktøyet i bruk. SAS Environment Manager er modulbasert. Kun få av disse vil bli tatt i bruk i SpareBank 1 Østlandet. En stor fordel med SAS Environment Manager er at verktøyet også gir mulighet for å monitorere ressurser, kapasitet og den generelle tilstanden til SAS-plattformen. I tillegg kan det enkelt settes opp regelsett som sørger for varsling dersom

det oppstår kritisk tilstander for utvalgte ressurser. Dette øker sannsynligheten for å oppdage og fikse eventuelle ressurs- eller ytelsesproblemer før mange brukerne blir berørt.

Så det er fortsatt mye arbeid som må gjøres i SpareBank 1 Østlandet før en effektiv og fullgod løsning for overvåking av det selvbetjente miljøet er på plass. Banken har allerede verktøyene som trengs for å få implementert en fullgod løsning. Å ta i bruk disse verktøyene krever imidlertid en del opplæring og kompetanseutvikling av utvalgte ressurspersoner i Datavarehus.



The screenshot shows the SAS Environment Manager interface. At the top, there are navigation tabs: Dashboard, Resources, Analyze, Administration, and Manage. Below these is the 'Event Center' section. On the left, there is a 'Filter' panel with options for Minimum Status (Any), Type (All), Time Range (Last 4 hours), In Groups (Unselect All), File Mounts, and Host Platforms. The main area displays a table of events with the following data:

Date	Status	Resource	Subject	Detail
3/20/15 12:15 PM	Info	EMI Framework Event Importer	SDA-NVP-NVP	userid=sas message="This is an externally generated event"
3/20/15 12:10 PM	Alert	saabi HQ Agent 5.8.0	HQ Time Agent Spends Fetching Metrics	Occurred 3 times in the span of 60 minutes
3/20/15 12:09 PM	Info	EMI Framework Event Importer	SDA-NVP-NVP	userid=sas message="This is an externally generated event"
3/20/15 12:00 PM	Error	saabi.demo.sas.com Object Spawner - saabi SASApp - Pooled Workspace Server	saasrv@saabi_1\SASApp\PooledWorkspace5-03-20_saabi_144328.log	-
3/20/15 12:00 PM	Error	saabi.demo.sas.com Object Spawner - saabi SASApp - Pooled Workspace Server	saasrv@saabi_1\SASApp\PooledWorkspace5-03-20_saabi_144328.log	180
3/20/15 12:00 PM	Error	saabi.demo.sas.com Object Spawner - saabi SASApp - Pooled Workspace Server	saasrv@saabi_1\SASApp\PooledWorkspace5-03-20_saabi_144328.log	ERROR 180-322: Statement is not valid or it is used out of prop

Figur 29: SAS Environment Manager er et alternativ for å overvåke tilstanden til selvbetjeningsmiljøet i SpareBank 1 Østlandet.

6.1.21 Hvordan få brukerne til å ta i bruk selvbetjent BI og analyse

Selv den mest fancy eller kostbare selvbetjente løsning vil være totalt nyttig hvis den ikke blir tatt i bruk. Det er viktig at organisasjonen ikke bruker opp alt "kruttet" i planleggings- og implementeringsfasen av de selvbetjente løsningene. Når selvbetjeningen endelig er på plass, er det fortsatt mange tiltak og aktiviteter som skal til for å få brukerne godt i gang med selvbetjent BI og analyse.

God planlegging og kartlegging av behovet er første forutsetning for å utarbeide en strategi og arbeidsplan for innføring av selvbetjening. I dette arbeidet det viktig at man ikke blir for teknologifokusert, men i større grad ser på oppgaven fra et brukerperspektiv. For brukerne er det uinteressant om det er benyttet topp moderne teknologi og løsninger. Sluttbrukerne er opptatt av verktøy og data som er enkelt å ta bruk og som gir muligheter til å løse utfordringene de har i sitt daglige arbeid. Viktige egenskaper ved valg av teknisk plattform for selvbetjening et blant annet at den består av en komplett og solid infrastruktur, er driftssikker, er enkel å administrere, er skalerbar og har mulighet for raske tilpasninger.

Brukervennlige og intuitive verktøy nevnes ofte i litteraturen som viktig for å få brukerne til å ta i bruk selvbetjente løsninger. Å lære seg et nytt verktøy kan for mange være en utfordring. Verktøyene som tilbys må derfor være enkle å ta i bruk. Slik at brukere raskt får mestringsfølelse. De fleste brukerne vil kun benytte seg av noen få av mulighetene til verktøyene. Det er derfor viktig at brukerne får en generell opplæring slik at de i løpet av kort tid ser nytten av verktøyet. Noen brukere vil etterhvert ha behov for mer avanserte deler av verktøyet. Har brukeren noe erfaring med bruk av lignende verktøy vil de også kunne tilegne

seg nødvendig kunnskap på egenhånd. Kurs eller seminarer er mulige alternativer for å lære verktøyene. Andre muligheter for å lære seg verktøyene er webinarer, videoer og Internett.

Selv om det er ønskelig at brukerne skal bli så selvgående som mulig så vil det alltid dukke opp utfordringer eller problemer de ikke klarer å finne ut av selv. I slike situasjoner er det viktig å tilby brukerstøtte hvor brukerne kan henvende for å få hjelp. Brukerne må få hjelp innen rimelig tid. Brukere som trenger assistanse jobber gjerne med en konkret oppgave og trenger umiddelbart hjelp for å komme videre. For brukeren er uakseptabelt å måtte vente flere dager på hjelp. Ideelt sett bør det derfor på sentralt hold opprettes dedikerte roller som har til oppgave å besvare og løse henvendelser fra brukerne. Dette vil fort bli en kostbar løsning og er nok først og fremst relevant i større bedrifter med mange sluttbrukere og en stor sentral enhet (IT eller datavarehus) med kapasitet til ta imot mange henvendelser.

Å tilby nye brukere kurs i et eller flere av de selvbetjente verktøyene kan være en god strategi. På den måten sikrer man en grunnleggende forståelse av bruksområdet og mulighetene til verktøyene. Slike kurs er ingen garanti for at alle brukere vil se nytten av selvbetjening og ta det i bruk i sin arbeidshverdag. Av den grunn bør ikke alle tilbys slike kurs. Kriterier for å få delta bør være at brukerne er motiverte og at de har et reelt behov for å bruke verktøyet til sine daglige arbeidsoppgaver.

Mange leverandører av selvbetjeningsverktøy arrangerer kurs. Slike kurs er vanligvis dyre og vil utgjøre en stor kostnad for bedriften hvis man velger å sende mange ansatte. I en forhandlingsprosess med verktøyleverandørene er det fornuftig å be om at kurs skal inngå i kontraktsprisen. De fleste leverandørene går med på slike krav. Bedriften kan spare en god del kurskostnader på den måten. I disse forhandlingene er det fornuftig å sikre at man ikke bare får inkludert nybegynnerkurs, men også fremtidig kurs til godt rabatterte priser. Brukerne får mulighet til å holde seg oppdatert og dermed utnytte de selvbetjente løsningene i størst mulig grad.

For å sikre en kontrollert og vellykket innføring av selvbetjening bør brukerne læres opp puljevis. Dette gjør det enklere å holde oversikt over brukerne og samtidig sørge for at de får den nødvendige kompetansen for å ta i bruk de selvbetjente løsningene. En slik tilnærming gjør også de ansvarlige for selvbetjening i bedre stand til å håndtere henvendelsene som nødvendigvis kommer i oppstartsfasen.

Hvilke brukere skal først få tilbud selvbetjening? Dette bør basere seg på hvem som kan vise til det største behovet for å ta i bruk selvbetjening og at brukerne er motiverte og klare til å ofre den tid og energi som er nødvendig.

Å velge de mest egnede brukerne i startfasen er også viktig i fordi dette er med på å sikre en vellykket innføring av selvbetjening. De første brukerne kan opptre som talspersoner eller ambassadører for de selvbetjente løsningene i organisasjonen. En annen tilnærming for å velge hvilke brukere som skal være først er å la såkalte superbrukere komme foran i køen. Disse brukerne er tenkt som ressurspersoner og kan bidra og hjelpe de andre ansatte i sine avdelinger til å ta i bruk selvbetjening. Ansatte som tidlig har behov for selvbetjening vil også

i de fleste tilfeller pekes ut som superbrukere. Dermed vil de ulike tilnærmingene for å velge hvem som først skal ta i bruk selvbetjening resultere i de samme brukerne.

De ansvarlige for innføring av selvbetjening må være rustet til å ta imot henvendelser fra brukerne fra det tidspunktet brukerne får tilgang til løsningen. For å unngå et altfor stort trykk og mange forespørsler, spesielt i oppstartsfasen, bør det legges til rette at brukerne selv har mulighet til å finne ut av ulike problemer eller utfordringer de opplever ved bruk av de selvbetjente løsningene. En ressurside på bedriftens intranettsider med brukerdokumentasjon, beskrivelse av data og datakilder, opplæringsvideoer, case studier og en samling av de vanligste spørsmålene fra brukerne (med svar) vil være til stor hjelp. Her vil brukerne ha mulighet til finne tilstrekkelig informasjon for å komme i gang med selvbetjening.

Å lage slike ressursider er krevende. For at sidene skal være relevante må de vedlikeholdes og oppdateres. Utviklingen av sidene vil være en kontinuerlig prosess og bli bedre og mer tilpasset brukerens behov etter som tiden går. Ved forespørsler fra brukerne er det viktig å henvise til ressursidene. Slik lærer brukerne å sjekke disse sidene før de eventuelt tar kontakt med den ansvarlige enheten for selvbetjening.

I SpareBank Østlandet ble forretningssiden tidlig involvert i planene om innføring av selvbetjent BI og analyse. Selv om det har vært uttrykt et visst behov ute i organisasjonen for å kunne utvikle egne rapporter og analyser så er det i hovedsak Datavarehus som har sett viktigheten av selvbetjening og igangsatt arbeidet med å innføre dette i banken. For å gi forretningssiden større eierskap til prosessen og mulighet til å komme med innspill og aktivt bidra ble det tidlig avholdt møte hvor forretningssiden ble presentert både status og strategiplan for innføringen av selvbetjent BI og analyse.

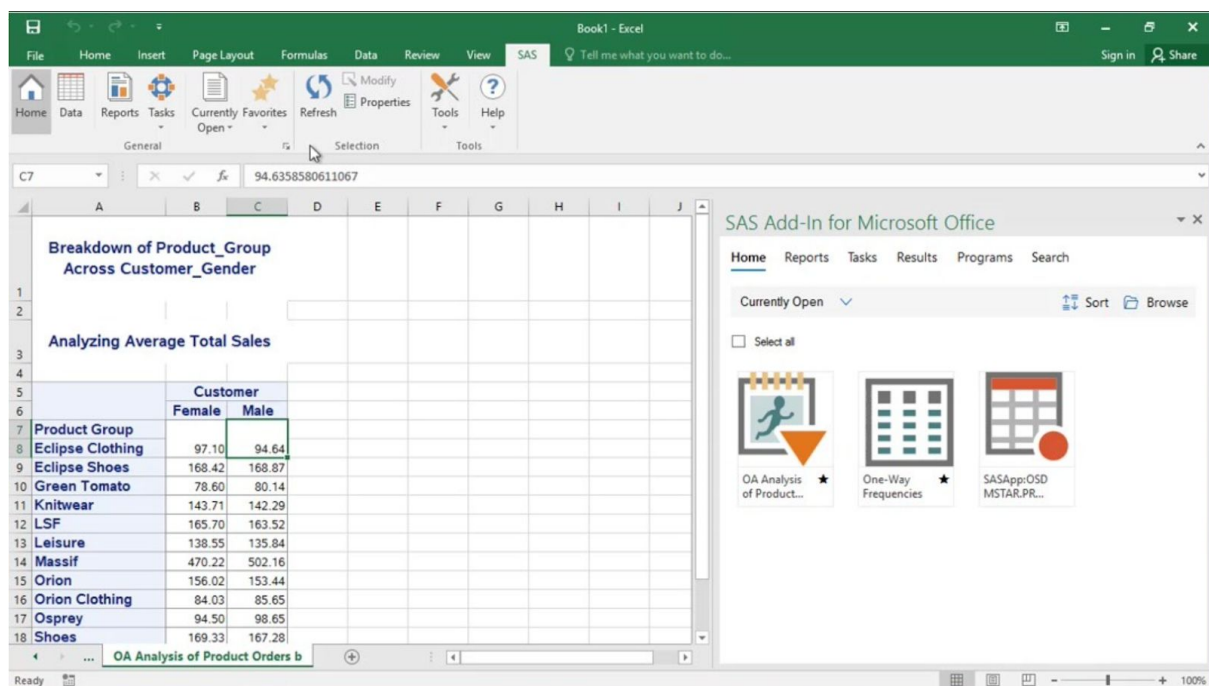
Til stede fra forretningssiden var det både ledere og mer operasjonelle ansatte. Møtet var viktig av to grunner. Forretningssiden fikk innblikk i det forestående arbeidet med innføring av selvbetjening. Dette gjorde dem bedre i stand til å spille en aktiv rolle både som kravstillere og samarbeidspartnere. Møtet var også en forpliktelse for Datavarehus. Det ga forretningssiden forventninger til Datavarehus om å levere innen de satte tidsrammene.

Valg av sluttbrukerverktøy var i stor grad bestemt på forhånd siden SAS allerede benyttes i utstrakt grad av Datavarehus. Verktøy fra SAS har vært tilgjengelig en god stund for sluttbrukerne i tidligere SpareBank 1 Oslo Akershus. I Sparebanken Hedmark ble det benyttet andre verktøy. Felles for begge de opprinnelige bankene var at det ikke fantes selvbetjente løsninger organisert og fasilitert fra sentralt plan. Bruken av produktene fra SAS var heller ikke spesielt utbredt i SpareBank 1 Oslo Akershus.

Forretningssiden har lenge hatt ønske og vilje til å bli mer selvgående med rapportering og analyse. Men det har frem til nå blitt med spede forsøk. Noe som skyldtes flere forhold. Det var ingen klar strategi for hvordan brukerne skulle følges opp for å sikre at de fikk tilgang til verktøyene, dataene og ikke minst støtten de hadde behov for. Det var heller ikke opprettet en egen rolle eller ansvarlig for selvbetjening i banken. Forespørslene til Datavarehus om selvbetjening ble ofte ikke prioritert. I hektiske perioder med store oppdragsmengder var det ikke tid til å behandle saker relatert til selvbetjening.

SAS er en stor aktør innenfor en rekke kategorier av software og har lenge vært kjent som en av de beste leverandørene innenfor analyse- og rapporteringsverktøy. Dette er et godt utgangspunkt for at brukerne raskt blir komfortable med verktøyene. En del brukere har erfaring med andre lignende verktøy og vil kanskje finne det frustrerende å måtte lære seg et nytt verktøy. I den sammenheng er det viktig å ta i betraktning at de fleste verktøy for rapportering og analyse er forholdsvis like når det kommer til funksjonalitet og muligheter. Det tar vanligvis ikke så lang tid før man kan benytte et nytt verktøy.

SAS tilbyr også verktøy som kan integreres med Office-produktene til Microsoft. På den måten kan man sikre at brukerne får en mykere start ved at de kombinerer et nytt verktøy med andre de kjenner godt fra før (figur 30).



Figur 30: SAS Add-In for Microsoft Office lar brukerne benytte både data og funksjonalitet i SAS i samspill med ulike Office-produkter fra Microsoft.

Så snart Datavarehus var ferdig med å legge til rette for selvbetjening ble det avholdt kurs i SAS Visual Analytics. Tanken med kurset var få brukerne raskt i gang med de nye verktøyene. Samtidig var det viktig å ha klargjort en del data på forhånd som brukerne hadde tilgang til så snart kurset var over. Datavarehus prioriterte også innkommende henvendelser angående behov for mer data til selvbetjening. Dette for å sikre at brukerne hadde relevante data å jobbe med så fort kurset var avsluttet.

I utgangspunktet er det lagt til rette for at alle dataene skal være tilgjengelig i alle verktøyalternativene. Data som finnes i SAS VA, som er minnebasert, skal også foreligge som tabeller (eller SAS-datasett) på fysisk disk som brukerne kan hente opp og lese inn i SAS EG eller SAS Add-In for Microsoft. For noen brukere er ikke SAS VA det mest hensiktsmessige verktøyet. Disse vil da trolig ha behov for kurs i SAS EG eller SAS Add-In for Microsoft. For disse verktøyene er det ikke planlagt felles kurs for hele organisasjonen.

Men det finnes en rekke kurs og andre muligheter for opplæring hos SAS Institute. Det finnes i tillegg mye relevant opplæringsmateriale fritt tilgjengelig på Internett. Mange av tilbudene er gratis eller koster lite. Så problemet i denne sammenheng er ikke alternativer, men heller å få tid til slike kurs.

I forbindelse med kurset og innføringen av selvbetjening har det i SpareBank 1 Østlandet vært stort fokus på å besvare henvendelser fra brukerne og være tilstede og sørge for at brukerne får en god opplevelse av selvbetjening. Oppstartsfasen er en kritisk periode hvor det er viktig at man får med seg alle brukerne videre. Dette sikres best ved å levere de tjenestene brukerne forventer. Viktige faktorer i denne sammenheng er, som tidligere nevnt, at brukerne får tilgang til brukervennlige verktøy som de raskt blir fortrolige med, relevante data og ikke minst at de får nødvendig hjelp og støtte. Å imøtekomme brukernes forventninger og krav er en oppgave som følges opp kontinuerlig av Datavarehus. I SpareBank 1 Østlandet er det opprettet en stilling i Datavarehus som har som hovedoppgave å sikre at de selvbetjente løsningene fungerer så optimalt som mulig. Den ansvarlige skal blant annet ta seg av brukerhenvendelser i forbindelse med de selvbetjente løsningene. Samtidig er det viktig at man i denne rollen klarer å fange opp eventuelle problemer eller misnøye rundt selvbetjening i organisasjonen. Selv om mye av brukernes utfordringer vil komme til overflaten ved oppdragene som sendes inn til datavarehus, er det ikke alltid enkelt å fange opp om det oppstår negativitet, irritasjon eller motvilje i organisasjonen. Den ansvarlige for selvbetjening må derfor ha jevnlig kontakt med brukerne. Datavarehus har tydelig kommunisert at en vellykket innføring av selvbetjening avhenger av et samarbeid mellom brukerne og Datavarehus. For å lykkes trenger Datavarehus konstruktive tilbakemeldinger fra brukerne. Datavarehus får da mulighet til å tilpasse og justere de selvbetjente løsningene til det beste for brukerne.

I SpareBank 1 Østlandet er det fokus på informasjonsutveksling. Det er mange dyktige ansatte i bedriften og kompetansen er spredt over hele organisasjonen. Gode prosesser for å sikre at kunnskapen ikke forblir hos en eller noen få ressurspersoner men distribueres rundt i virksomheten vil gi mulighet for bedre forretningsdrift og konkurranseevne. Dette er ikke minst aktuelt i forbindelse med innføringen av selvbetjente løsninger. I den første fasen vil kompetansen på området være konsentrert til enkelte ansatte i ulike avdelinger. Noe som krever at det settes inn tiltak for å sikre at kunnskapen og erfaringen blir spredt til flest mulig brukere. Kursing, webinarer, videoer er allerede nevnt som mulige tiltak for å få en god og bred kompetanse i organisasjonen. I tillegg vil Datavarehus arrangere jevnlig sammenkomster eller fora med selvbetjening som tema. I en hektisk hverdag er det ikke lett for brukerne å prioritere og sette av tid til slike arrangementer. Det er derfor viktig at treffene har temaer som er relevante og interessante for deltakerne. I utgangspunktet er det planlagt å avholde slike treff 3 til 4 ganger i året. Hyppigheten vil i avhenge av interessen blant sluttbrukerne og om det finnes relevante temaer man ønsker å diskutere. I en oppstartsfasen vil ansvaret for å arrangere møtene ligge hos Datavarehus. Men etter hvert er det håp at forretningsiden skal ta større eierskap til arrangementet. Formålet med arrangementene er å få gode diskusjoner, erfaringsutveksling og kompetanseutvikling hos deltakerne. Datavarehus vil alltid være en deltakende part. Ofte som en aktiv bidragsyter, men andre ganger spille en mer passiv rolle og først og fremst delta for å få med seg med status og den rådende holdningen og bruken av selvbetjening i bedriften. Treffene gir også en god

anledning til å sjekk med brukerne i hvilken grad de benytter de selvbetjente løsningene og hvor fornøyd de er med tilbudet.

6.1.22 Hvordan måle bruken og nytten av selvbetjente løsninger

Gjennom hele denne oppgaven er det blitt poengtert at selvbetjente løsninger ikke har noe for seg hvis de ikke blir tatt i bruk av sluttbrukerne. Omfattende bruk av løsningene er et tegn på at brukerne er fornøyd og inkludert selvbetjening som en del av sin arbeidshverdag. Men måling av bruk gir ikke nødvendigvis en helhetlig forståelse om de selvbetjente løsningene gir en forretningsmessig gevinst for virksomheten. Selv om brukerne på egenhånd produserer flere rapporter og analyser så betyr nødvendigvis ikke dette at det blir tatt bedre beslutninger. Samtidig er det ikke uvanlig at økt bruk av selvbetjening også medfører større arbeidsbyrde på blant annet datavarehus eller andre ansvarlige data- og BI-enheter i virksomheten.

I SpareBank 1 Østlandet er det ikke utarbeidet konkrete mål eller parametere for å vurdere om selvbetjente løsninger fører til en mer effektiv, smartere og datadreven forretningsdrift. Det er heller ikke på forhånd kartlagt i hvilken grad innføring av selvbetjente løsninger vil ha en positiv effekt på bankens resultater. Det er derfor tilnærmet umulig å hevde at positive eller negative endringer i bankens driftsresultat er forårsaket av økt bruk av selvbetjent BI og analyse. Utarbeiding av mulige mål for vurdering av effekten av selvbetjente løsninger bør prioriteres fremover. Dette er viktig for å kunne forsvare nåværende og fremtidige investeringer knyttet til selvbetjening.

Brukerne kan til en viss grad være til hjelp ved at de gir tilbakemelding om eventuelle besparelser i tid og arbeid som innføringen av selvbetjening har gitt. Disse opplysningene er basert på brukernes subjektive oppfatninger og bør brukes med forsiktighet når man skal vurdere gevinster selvbetjening gir. Få ansatte registrerer nøyaktig hvor lang tid de benytter på ulike oppgaver i løpet av arbeidsdagen. Mindre, men likevel viktige, tidsbesparelser i sammenheng med innføring av selvbetjening, vil derfor i liten grad vil bli registrert og rapportert. Å måle faktisk anvendt bruk av selvbetjente løsninger og se dette opp mot hva brukerne selv rapporterer om tidsbruk i forbindelse med selvbetjening er interessant og bør gjøres.

Antall henvendelser fra brukerne gir et inntrykk av hvor mye de selvbetjente løsningene brukes. Kommer det ikke inn en eneste forespørsel om selvbetjening så må det sjekkes hva dette skyldes. En mulig årsak er at brukerne er blitt så selvhjulpne og gode at de ikke trenger assistanse, men mer sannsynlig er det at bruken av selvbetjening er liten. For å kartlegge bruken av selvbetjening vil SpareBank 1 Østlandet med jevne mellomrom gjennomføre spørreundersøkelser. Undersøkelsene vil også gi innsikt i hvordan bruken fordeler seg i organisasjonen. Avdekker undersøkelsene enkelte avdelinger eller enheter med liten eller ingen bruk av selvbetjente løsninger er det mulig å sette inn tiltak for å hjelpe dem i gang. Det er ikke alltid det er behov for så mye støtte. Tiltak kan for eksempel være at ansvarlig for selvbetjening inviterer seg selv til et avdelingsmøte og presenterer selvbetjeningsløsningene i banken. På denne måten kan man også få tilbakemeldinger om bruken av selvbetjening og eventuelt igangsette nødvendige tiltak.

Med selvbetjening oppnår man mer effektive rutiner for rapportering og analyse samt mulighetene for å ta beslutninger som baserer seg på innsikt hentet fra data og ikke magesfølelse eller gammel vane. Færre enkle rapporterings- og analyseoppdrag for Datavarehus er også en ønsket effekt av selvbetjening. Dette vil i utgangspunktet gi Datavarehus mer tid og anledning til å jobbe med andre nødvendige og viktige oppgaver. Disse har gjerne blitt nedprioritert på grunn av kontinuerlig store oppdragsmengder. Frigitt tid til å gjøre andre viktige oppgaver er heller ikke enkelt å måle eller tallfeste i rene økonomiske tall. Men vil likevel potensielt gi store gevinster sett i en litt lengre tidshorisont. Det kan skapes rom for nyutvikling og forbedring av alle deler av datavarehusmiljøet. Dette vil igjen komme brukerne til gode ved at Datavarehus kan tilby enda bedre data og tjenester. Om innføringen av selvbetjening faktisk fører til færre enkle rapporterings- og analyseoppdrag for Datavarehus er det for tidlig å si noe om. Det er ikke utenkelig å se for seg at trykket på Datavarehus faktisk blir større etter innføringen av selvbetjening. Å gi brukerne tilgang til data og muligheter for å lage egne rapporter og analyse resulterer gjerne i flere spørsmål og henvendelser.

Oppsummert så er det ikke så lett å måle hvilke økonomiske konsekvenser innføringen av selvbetjening vil ha for SpareBank 1 Østlandet. En del kostnader som lisenskostnader, maskinvare og arbeidstimer er lett å inkludere i kalkylene. Nytte og økonomiske besparelser på grunn av bedre beslutninger er ikke like lett å måle og identifisere. Det er derfor viktig at man i SpareBank 1 Østlandet klarer å finne noen måleparametere viser besparelser grunnet de selvbetjente løsningene. Dette for å sikre utbredt bruk av løsningene i organisasjonen samt en sterk forankring i toppledelsen om at selvbetjent BI og analyse er noe som er kommet for å bli i SpareBank 1 Østlandet.

6.1.23 Spørreundersøkelsen

Spørsmålene i spørreundersøkelsen tar utgangspunkt i det som i teoridelen av oppgaven er beskrevet som viktige faktorer for å implementere selvbetjening etter best practice. Undersøkelsen gir derfor svar på i hvilken grad SpareBank 1 Østlandet har lyktes å følge best practice og hvordan dette gjenspeiler brukernes tilfredshet med de selvbetjente løsningene.

Spørreundersøkelsen ble gjennomført for å få innblikk i blant annet:

- I hvilken grad benyttes selvbetjente løsninger i SpareBank 1 Østlandet
- Hvilken kompetanse finnes innen rapportering og analyse fra før
- Hvor fornøyd de ansatte er med gjennomført kursing og behov for ytterligere kompetanseheving
- Hvor fornøyd brukerne er med de selvbetjente løsningene
- Årsaker til bruk/ikke bruk av selvbetjente løsninger

Spørreundersøkelsen viste at 36,7% av respondentene benytter de selvbetjente verktøyene ukentlig eller oftere. Samtidig er det 46,6% som bruker selvbetjening mindre enn en gang i måneden. Ser man på bruksfrekvensen avdelingsvis så blir selvbetjening benyttet ukentlig i

5 av de 7 undersøkte avdelingene/divisjonene. Det er kun Organisasjons- og kapitalmarked som har brukere som ikke benytter selvbetjening ukentlig eller oftere. Det bør derfor legges inn ekstra innsats mot denne enheten og finne ut hvorfor selvbetjening benyttes i så liten grad og hvilke tiltak som kan gjennomføres for å øke bruken. I avsnitt 6.1.10 nevnes det at det må utvikles en kultur der alle ser nytten av å kjenne til både data og verktøy slik at en selvstendig kan hente ut informasjon og få viktig innsikt. For Organisasjons- og kapitalmarked vil det være viktig å bli direkte involvert ved at man fra Datavarehus sin tar kontakt og får et bilde av situasjonen. Mulige tiltak for få Organisasjons- og kapitalmarked og andre enheter med liten bruk av selvbetjening er å tilby kursing og support fra Datavarehus, legge til rette mer relevante data og bedre oppfølging og coaching. Samtidig er det viktig at man utpeker superbrukere i Organisasjons- og kapitalmarked. Disse vil sammen med Datavarehus ha ansvaret for at bruken av selvbetjening øker.

Over 60 % av brukerne som besvarte spørreundersøkelsen mener de har god eller meget god erfaring med å lage egne rapporter og analyser. Deltakerne i undersøkelsen tilhører 7 ulike organisatoriske enheter i banken. I av 5 av 7 av disse enhetene eksisterer det ansatte som selv mener de har god eller meget god erfaring med rapportering og analysearbeid. Undersøkelsen til Imhoff og White (Imhoff and White 2011b) viste at den aller største hindringen for god implementering av selvbetjening er manglende kompetanse og ferdigheter hos brukerne. Kartleggingen i SpareBank 1 Østlandet viste at det i de fleste organisatoriske enhetene finnes personer med kompetanse innenfor rapportering og analysearbeid. Det er naturlig at disse personene får rolle som superbrukere og dermed et ekstra ansvar for selvbetjening og opplæring og kompetanseoverføring innenfor sin organisatoriske enhet. I hver enkelt avdeling eller forretningsenhet kan disse personene med erfaring operere som superbrukere og være støttespillere og ressurspersoner for ansatte med mindre erfaring og kompetanse.

For å ta i bruk selvbetjening så må brukerne føle seg trygge og komfortable med verktøyene. Kursing er en metode for å gi økt kompetanse hos brukerne. Samtidig er kurs ingen garanti for at alle brukere vil se nytten av selvbetjening og ta dette i bruk i sitt daglige arbeid. I SpareBank 1 Østlandet ble et utvalg potensielle brukere av selvbetjening tilbud kurs i SAS Visual Analytics. Slike kurs er vanligvis dyre. Kurset i banken utgjorde en relativt stor kostnad for banken og man ønsker derfor naturlig nok mest mulig igjen for investeringen. De viktigste målene med kurset var å gi brukerne en innføring i selvbetjente verktøy og et dytt i ryggen for å komme i gang. I spørreundersøkelsen svarte 95,7% av deltakerne at kurset var lærerikt og 78,3% at de vil ha nytte av kurset i sitt daglige arbeid. Disse resultatene garanterer ikke at disse brukerne tar i bruk selvbetjening, men gir likevel en god indikasjon på at investeringen i SAS VA kurset var vel anvendte penger. Samtidig svarte 86,9% at kurset ga inspirasjon og lyst til å gå på flere kurs senere. SAS VA kurset har derfor tydelig fungert som en katalysator og gitt selvbetjening oppmerksomhet blant brukerne. Det blir derfor viktig for Datavarehus å holde brukernes interesse oppe i tiden fremover. Flertallet av deltakerne på kurset var med av egen interesse og ikke fordi lederen ba om det. At brukerne selv ser nytten og bruker tid på kurs vitner om at det foreligger et sterkt ønske og initiativ hos ansatte om å bli mer selvbetjent. Noe som er en viktig forutsetning for at man skal lykkes med selvbetjening

Den videre bruken av selvbetjente løsninger etter kurset avhenger mye av hvilken grad Datavarehus mestrer å levere de dataene brukerne har behov for. I tillegg er det viktig at Datavarehus behandler bestillinger og andre henvendelser fra brukerne på en god og effektiv måte. Dette kan være snakk om tilganger, installasjon av software og andre brukerspørsmål i forbindelse med selvbetjening. Opplever brukerne problemer i den initiale fasen er det stor sannsynlighet for at de ikke kommer til å ta de selvbetjente løsningene i bruk.

I følge spørreundersøkelsen er brukerne minst fornøyd med “dokumentasjon og beskrivelse av tilgjengelig data” og “veiledning og brukerdokumentasjon”. Noe som ikke er overraskende siden det er foreløpig er produsert lite relevant dokumentasjon og veiledningsmateriale for de selvbetjente løsningene. Dette er Datavarehus sin oppgave og bør prioriteres høyt slik at brukernes behov for informasjon dekkes best mulig. God bruker- og opplæringsdokumentasjon vil også sannsynligvis redusere antall henvendelser angående selvbetjening til Datavarehus. Spørreundersøkelsen viser ellers at brukerne stort sett er fornøyd med verktøytilbudet, dataene som er tilgjengeliggjort, responstid og hjelpen de mottar fra Datavarehus. Går man litt dypere inn i svarene i undersøkelsen og ikke bare ser på gjennomsnittscore så er det likevel 17,4 % (4 av 23) som er mindre fornøyd med dataene som er blitt gjort tilgjengelig og 8,7% (2 av 23) som er mindre fornøyd med responstid fra Datavarehus ved henvendelser. Noe som viser at Datavarehus må jobbe enda hardere for å dekke behovene brukerne har. Raskere responstid avhenger av at ressurser i Datavarehus får mulighet til å jobbe mer dedikert med selvbetjening. Dette er et prioriteringsspørsmål og må løses på ledelsesnivå.

“Å kunne nyttiggjøre seg av informasjonen i stadig økende mengde data”, “gir konkurransefortrinn”, “gir bedre utnyttelse av kompetansen innenfor rapportering og analyse” og “blir mindre avhengig av Datavarehus” ble i avsnitt 6.1.2 nevnt som viktige årsaker for å implementere selvbetjening.

I SpareBank 1 Østlandet er de viktigste årsakene til at brukerne ønsker å ta i bruk selvbetjening:

- Gøy og utfordrende å lage egne rapporter og analyser,
- Mye data og ønsker å utforske og analysere på egenhånd
- Tar for lang tid å vente på at Datavarehus skal gjøre jobben.

Punktene over viser bare til svaralternativene i spørreundersøkelsen. Trolig finnes det en rekke andre årsaker til at brukerne ønsker å ta i bruk selvbetjening som ikke ble fanget opp av undersøkelsen. I ettertid så ser en at det burde vært inkludert et spørsmål hvor brukerne i fritekst kunne svart hvorfor de ønsker selvbetjening. I en senere spørreundersøkelse vil et slikt spørsmål bli tatt med.

Like viktig og som en indikasjon på i hvilken grad man har lyktes med å følge best practice og inkludere alle i innføringen av selvbetjening er å kartlegge årsakene til at enkelte ikke har tatt i bruk selvbetjening. Spørreundersøkelsen ga brukerne mulighet til å gi tilbakemelding om hvorfor de ikke benytter selvbetjening:

- Ikke tid
- Har ikke hatt opplæring i noen av disse verktøyene. Jeg benytter Excel når jeg lager egne rapporter og grafiske framstillinger.
- Kan ikke å bruke løsningene.
- Først pga tilgang til data, så ikke prioritert tid til å sette meg dypere inn i det. Men jeg ser frem til å ta i bruk de nye mulighetene.
- Kjenner at VA er for avansert til at man kan bruke det "nå og da". For å kunne mestre det må man jobbe i verktøyet bortimot hver eneste dag. Derfor mener jeg at det bør etableres et "spesialistmiljø" på VA/rapportering fremfor å spre kompetanse på mange
- Har ikke fått opplæring og har heller ikke stort behov for egen del

Manglende opplæring og ikke tid å sette seg inn i verktøyene går igjen som årsaker til at brukerne ikke har tatt i bruk selvbetjening. Andre ser ikke nytten av det. Datavarehus må sørge for å informere tilstrekkelig om mulighetene selvbetjening gir. Slik at brukerne får et godt grunnlag for å vurdere om de har bruk for selvbetjening eller ei.

Datavarehus må fremover jobbe for å øke kompetansen på verktøyene slik at brukerne får erfaring og blir trygge nok til å lage sine egne rapporter og analyser. Ansatte som ønsker å ta i bruk selvbetjening, men ikke har kommet i gang på grunn av manglende kompetanse bør oppfordres til å ta kontakt med Datavarehus. Sammen kan man vurdere hvordan brukeren kan få best nytte av selvbetjening. Deretter bør det utarbeides en plan som sikrer at brukerne får tilegnet seg den nødvendige kompetansen og erfaringen for å dra nytte av selvbetjening. Tips om kurs, veiledning og demonstrasjon av verktøyene er tiltak Datavarehus kan utføre for å hjelpe brukerne i gang.

7.0 Konklusjon og oppsummering

I teoridelen ble det satt fokus på hvilke fordeler selvbetjent BI og analyse gir bedriftene. Bruk av BI og analyse er ikke noe nytt. De fleste virksomheter har benyttet data og informasjon som styringsverktøy og beslutningsgrunnlag i lang tid. Selvbetjening legger til rette for at dette arbeidet kan utføres av flere brukere i organisasjonen. Det som tidligere var oppgavene til datavarehus eller en sentral BI-avdeling er nå spredt ut til brukerne. Ved å legge til rette data og verktøy har brukerne det som behøves for selv å innhente informasjonen som trengs.

Det finnes mange eksempler på mislykkede forsøk på innføring av selvbetjent BI og analyse. Innføring av selvbetjening er et omfattende og langsiktig arbeid som krever en klar strategi og forankring i toppledelsen for å lykkes. Det bør foreligge en klar forretningsverdi bak arbeidet som sikrer at investeringene vil lønne seg. Selvbetjening dreier seg ikke bare om nye løsninger og mer tilgjengelige data, men like mye organisatoriske endringer og nye arbeidsrutiner. Arbeidet med å introduseres selvbetjening forenkles hvis de ansatte forstår og ser mulighetene og verdien selvbetjening gir. Dette er ofte en modningsprosess. De ansvarlige for innføringen har derfor en stor jobb med å informere og involvere de ansatte slik at man i organisasjonen får forståelse av behovet for selvbetjening. Ideelt sett bør det være brukerne selv som ser nytten og fremmer ønsker om mer selvbetjening. Når det allerede finnes et behov, øker sannsynligheten for at de selvbetjente løsningene blir tatt i bruk. Spørreundersøkelsen i SpareBank 1 Østlandet viste at brukerne ser nytten av selvbetjening og at de har mye data de ønsker å forske på egenhånd. Mange i SpareBank 1 Østlandet er modne og klare og ikke minst motiverte for å ta i bruk mulighetene som ligger i selvbetjening.

I SpareBank 1 Østlandet er beslutningen om innføring av selvbetjening i hovedsak blitt tatt av Datavarehus. Ønsket om å innføre selvbetjent BI og analyse har flere årsaker. Økende oppdragsmengde av enkle uttrekk og rapporteringsoppgaver tar mye av tiden til Datavarehus. Oppgaver som brukerne i mange tilfeller kan utføre selv. SpareBank 1 Østlandet ønsker å bli mer datadreven bank. Slik innsikt krever data, verktøy og kompetanse. Selvbetjening sørger for at flere ansatte får tilgang til data og mulighet til å gjøre data om til verdifull informasjon. At beslutningen om selvbetjening ikke kommer fra brukerne, men sentralt hold, øker faren for at brukerne ikke vil ta i bruk tilbudet. Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet er derfor nødt til å være proaktive og "selge" selvbetjening inn i organisasjonen. Kursing, prioritering av oppdrag knyttet til selvbetjening, support, monitorering av bruk samt arrangering av brukerforum er tiltak som Datavarehus gjør for å sikre en vellykket innføring av selvbetjening. Spørreundersøkelsen viste at brukerne så nytteverdien av kursing. De fleste ble mer motiverte for selvbetjening og mente at kurs er både relevant og nyttig i forhold til deres daglige arbeid. Samtidig var en del brukere mindre fornøyd med tilgang til data og responstid fra Datavarehus. Å rette på denne misnøyen er en viktig oppgave for Datavarehus fremover. Det første brukerforumet for selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet ble arrangert tidlig i april. 9 av rundt 30 inviterte deltok. Forumet er for brukerne og avhenger av at deltakerne er aktive og bidrar. Hensikten med forumet er å gi brukerne en felles arena hvor de kan samles og utveksle erfaring og kompetanse. For

Datavarehus er forumet viktig for å sikre oppmerksomheten rundt selvbetjening og sørge for at løsningene blir benyttet. I utgangspunktet er forumet planlagt 4 til 6 ganger i året.

I Datavarehus er det opprettet en egen fagsjef for selvbetjening. Fagsjefens oppgave er å sikre god kvalitet i den initielle oppstarten og den videre forvaltningen av selvbetjening i banken. Fagsjefen har også ansvaret for å kartlegge hvilke tiltak som må gjøres for å sikre at implementeringen følger best practice og lykkes. En utfordring i denne sammenheng er at innføring av selvbetjening er noe helt nytt. Det finnes ingen eksisterende rutiner eller erfaring i banken man kan støtte seg til. SpareBank 1 Østlandet er med i en allianse med en rekke andre banker. Det finnes ingen koordinert samarbeid eller erfaringsutveksling i alliansen angående selvbetjening. Innføringen av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet er derfor i hovedsak basert på det som er ansett som best practice innenfor området.

Selvbetjent BI og analyse er ikke en erstatning, men et tillegg, til tradisjonell BI og analyse. I SpareBank 1 Østlandet vil Datavarehus fortsatt være en viktig leverandør av data, rapporter og analyser. Selvbetjening kommer som et ekstra tilbud til brukere som har kompetanse og ønske om å lage egne rapporter og analyser. Brukerne har ulike behov og ved å definere ulike brukergrupper (normalbrukere og superbrukere) følges best practice og det sørges for at brukerne får tilgang til de dataene og verktøyene de har behov for.

Skillet mellom selvbetjent og tradisjonell BI og analyse er ikke alltid like klar. Dette kommer heller ikke like godt frem i litteraturen. Et eksempel er rapporter som utvikles av Datavarehus og legges tilgjengelig for brukerne i rapporteringsportalen. Er det selvbetjening når en bruker laster ned en rapport fra denne portalen? I så fall har det allerede i lang tid eksistert selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet. I denne oppgaven benyttes en "strengere" definisjon på selvbetjening. Selvbetjening er det først når brukeren endrer den nedlastede rapporten og dermed får ny innsikt.

Rikelig tilgang på data, enkle verktøy, løsninger for å distribuere rapporter og analyser er best practice og forutsetninger som må være på plass for å sikre gode selvbetjente løsninger. I SpareBank 1 Østlandet er det et godt fungerende datavarehus som sikrer at disse kravene blir oppfylt. Samtidig vil det med selvbetjening utvikle seg et behov for nye datakilder som ikke finnes i datavarehuset i dag. Dette dreier seg blant annet om mer ustrukturerte data og innhenting av data i sanntid eller nær sanntid. Foreløpig finnes det ingen konkrete planer eller strategi for hvordan Datavarehus skal imøtekomme disse kravene. For å sikre et leveringsdyktig og relevant datavarehus i fremtiden bør man så fort som mulig starte kartleggingen av hvilke fremtidige kilder som er aktuelle. Dette vil også legge premissene for blant annet hva slags arkitektur, teknologi og kompetanse Datavarehus må fokusere på de neste årene.

Verktøyene brukerne tilbys betyr mye for om selvbetjening blir tatt i bruk. I SpareBank 1 Østlandet kan brukerne velge mellom 3 verktøy. Disse har noe ulike bruksområder, men er alle knyttet opp mot en sentral server som sikrer rettighets- og tilgangskontroll. En del brukere har benyttet andre verktøy tidligere og har et ønske om å også bruke disse i forbindelse med selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet. Fra Datavarehus sin side er dette i utgangspunktet ikke ønskelig med for mange verktøyalternativer. Dette er heller ikke best

practice. For å sørge for sikker tilgangskontroll og supportering ønsker Datavarehus å benytte et begrenset antall verktøy. For å kunne sikre en sentral tilgangskontroll bør verktøyene komme fra SAS Institute.

Siden verktøyene spiller en så sentral rolle i selvbetjening er det viktig at man lytter til brukernes erfaringer og ønsker. Å tilby brukerne gode verktøy er også ansett som best practice. Oppstår det misnøye med de eksisterende eller ønske om alternative verktøy må dette vurderes. Nye verktøy kan komme som et ekstra alternativ til allerede eksisterende. I følge spørreundersøkelsen er 69,5 % (16 av 23) av brukerne meget fornøyd eller fornøyd med verktøyene fra SAS. Ingen svarte mindre fornøyd eller svært misfornøyd. Tallene tyder på at de valgte verktøyene dekker behovet til brukerne. Samtidig er det viktig at eventuelle endringer i brukernes oppfatning og ønsker av verktøy tidlig fanges opp av Datavarehus.

I hvilken grad brukerne benytter selvbetjening er en viktig indikasjon på om de selvbetjente løsningene gir verdi. I SpareBank 1 Østlandet er det foreløpig ikke opprettet noen velfungerende rammeverk for kontinuerlig overvåke bruken av selvbetjening. Slik overvåking har gjerne et tosidig formål. For det første sikrer den en sentral mulighet for å kontrollere bruken av data. For det andre gir overvåkingen god innsikt i både hvem som benytter seg av selvbetjening og hvilke deler av selvbetjeningsløsningene som benyttes. Arbeidet med å få på plass slik overvåking er i gang og vil forhåpentligvis være på plass i løpet av 2019. I tillegg til overvåking vil antall innkommende henvendelser/oppdrag knyttet til selvbetjening samt spørreundersøkelser med jevne mellomrom bli benyttet som grunnlag for å si noe om aktiviteten. Den gjennomførte spørreundersøkelsen viste at 16,7% av respondentene benytter selvbetjente løsninger daglig, mens 20% ukentlig. Spørreundersøkelsen ble kun sendt til et utvalg ansatte som deltok på kurs i SAS Visual Analytics eller på annen måte hadde vist interesse for å ta i bruk selvbetjente løsninger. Undersøkelsen trenger derfor ikke si så mye om den totale bruken av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet.

Strategien og handlingsplanen for selvbetjent BI og analyse i SpareBank 1 Østlandet er ikke helt utvetydig når det gjelder i hvilken grad man skal tillate brukerne å benytte egne data. Her er man ved kjernen av mange av utfordringene i forbindelse med selvbetjening og som det ikke finnes noen klar best practice rundt. Målet bør være å ha balanse mellom kontroll og god data governance på den ene siden og brukervennlighet på den andre. Frem til nå har Datavarehus i SpareBank 1 Østlandet hatt god kontroll på dataene i organisasjonen. Selvbetjening tvinger Datavarehus til å slippe opp noe av denne kontrollen. Spørsmålet er hvor mye? Her er det foreløpig ikke blitt tatt noen konkrete beslutninger. I SpareBank 1 Østlandet vil det første omgang råde en restriktiv holdning til bruk av egne data, men eventuelt gi brukerne noe mer frihet etter hvert. Brukere får med tiden mer innsikt, erfaring og kompetanse og det er derfor naturlig at de får tilgang til mer data. I spørreundersøkelsen var det en del respondenter som var misfornøyd med mengden eller kvaliteten på dataene som var tilgjengeliggjort (17,4% eller 4 av 23). Dette er et relativt høyt tall og viktig å ta i betraktning når man vurderer hvor mye og hvilke data brukerne skal få tilgang til.

I litteraturen er en data governance-strategi og tilhørende data governance-arbeid nærmest ansett som en forutsetning for å kunne tilby selvbetjening. En data governance-komite er foreløpig ikke på plass i SpareBank 1 Østlandet. Det finnes heller ingen dedikert rolle eller

stilling i banken som jobber med data governance-spørsmål. Dette er bør komme på plass i løpet av 1 eller 2 år. Toppledelsen bør informeres om behovet. Slik at initiativet og kravet om å opprette data governance-ansvarlige kommer herifra. Innføring av selvbetjening og dermed potensielt mindre sentral kontroll på dataene gjør behovet for data governance-ansvarlige enda større. For å følge best practice så må det, uavhengig av det sentrale data governance-arbeidet, opprettes en governance-gruppe som har ansvar for godkjenning av rapporter og analyser utviklet utenfor Datavarehus. En slik gruppe, som i hovedsak vil bestå av personer fra forretning, er ennå ikke opprettet. Dette bør skje så fort som mulig.

Selvbetjening er ikke det samme for alle i SpareBank 1 Østlandet. Ansatte har ulike roller, kompetanse og behov. Å tilpasse løsningene slik at alle ansatte har nytte av selvbetjening er viktig. Eckerson (Eckerson and Devlin 2016) ser på dette som best practice og en av de viktigste faktorene for å lykkes med selvbetjening. I SpareBank 1 Østlandet har man valgt å dele brukerne inn i 4 ulike kategorier. Type bruker avgjør hvilke tilganger til data, verktøy og muligheter brukerne får til å benytte egne data. Om inndelingen av brukerne i 4 ulike kategorier er finmasket nok og sørger for et godt og tilpasset selvbetjeningstilbud er det for tidlig å si noe bestemt om. Viser det seg at det er for få eller for mange brukerkategorier så kan dette endres senere. Uansett antall kategorier brukere så er tanken i SpareBank 1 Østlandet at det skal foregå en kompetanseoverføring fra mer erfarne til mindre erfarne brukere. Dette sikres ved at det i alle avdelinger finnes brukere med god kompetanse og erfaring (superbrukere). Disse vil være støttespillere og hjelpe andre mindre erfarne (normalbrukere) i sine avdelinger. På den måten vil selvbetjening bli et verktøy for de ansatte for å skaffe seg nødvendig informasjon. Superbrukerne vil også være tett knyttet til Datavarehus. Datavarehus vil da til enhver tid har innsikt i de behov og utfordringer som finnes i organisasjonen. I spørreundersøkelsen kom det frem at det finnes ansatte med god eller meget god erfaring med rapportering og analyse i de fleste organisatoriske enhetene. Det er naturlig at disse får rollen som superbrukere og dermed blir bindeleddet mellom de organisatoriske enhetene og Datavarehus.

Innføring av selvbetjening i SpareBank 1 Østlandet er nært knyttet opp et parallelt pågående arbeid med å etablere et analysemiljø i banken. Dette miljøet skal sørge for at det utvikles et fagmiljø med god kompetanse innenfor analyse av såkalt Big Data. Ved bruk av maskinlæring og andre analysemetoder utvikles det modeller for å predikere og ta beslutninger basert på eksisterende data. Dette er et område som er i full utvikling for tiden og de aller fleste banker har pågående prosjekter for opprette slike fagmiljøer. Selvbetjening må sørge for at disse miljøene får de nødvendige dataene. Dette vil imidlertid avvike en del fra de ordinære rutine for selvbetjening. Analysemiljøene har behov for data som ikke nødvendigvis følger de samme strenge kravene til data governance. I tillegg har analysemiljøene behov for andre verktøy. Opprettingen av analysemiljøet er i en startfase, men i strategien for selvbetjening er det tatt høyde for at dette er en gruppe brukere med krav som avviker fra de andre brukergruppene.

Sett opp mot en rekke andre investeringer i SpareBank 1 Østlandet de siste årene innenfor blant annet teknologisk innovasjon, CRM og analyse så utgjør innføringen av selvbetjent BI og analyse lite kostnadmessig. En god forankring og forståelse hos ledelsen er viktig. Dette

vil blant annet kunne sikre at fremtidige investeringer innen selvbetjening blir et prioritert område. Samtidig er det lettere å argumentere for at selvbetjening skal bli tatt i bruk når man har ledelsen i ryggen. Foreløpig har ikke fokuset på selvbetjening vært spesielt stort hos ledelsen. De har ytret ønske om økt selvbetjening i banken, men det mangler en mer helhetlig strategi eller plan om hvilken rolle selvbetjening skal ha i SpareBank 1 Østlandet. Innføring av selvbetjening er et initiativ som opprinnelig kommer fra Datavarehus og ikke ledelsen. Dette kan være en årsak til at selvbetjening ikke har fått så mye fokus i ledelsen ennå. Fremover blir det derfor viktig at Datavarehus kontinuerlig informerer og oppdaterer ledelsen. Håpet er at selvbetjening får mer fokus. Samtidig er det viktig å vise til hvilke fordeler selvbetjent BI og analyse har og hvilke gevinster det gir for banken. Dette er ikke alltid så lett å fremvise med rene økonomiske tall og rapporter. Her må Datavarehus være både kreativ og strategisk slik at de klarer å vise til nytten selvbetjening har for virksomheten. Like viktig er det at brukerne blir fornøyde med løsningene og kan fungere som ambassadører opp mot ledelsen. 26,1 % (6 av 23) av respondentene i spørreundersøkelsen oppga at de deltok på SAS VA kurs fordi "lederen min ba meg om å delta". Det lave tallet kan tyde på at forståelsen av at selvbetjening først og fremst finne hos den enkelte ansatte og i mindre grad hos lederne. Datavarehus må derfor i tillegg til å informere toppledelsen også sørge for at ledere på alle nivå forstår verdien av selvbetjening.

Innføringen krever i første omgang ingen større teknologiske investeringer. I hovedsak vil arbeidet med å få på plass første versjon av selvbetjening dreie seg om utvikling av kompetanse og modenhet hos de ansatte. Datavarehus må legge til rette for at brukerne får tilgang til data og verktøy. Dette er data som allerede finnes i datavarehuset, men som gjøres tilgjengelig for brukere ute i organisasjonen. Videre forvaltning og supportering fra Datavarehus sin side er også viktig oppgaver. Det er opprettet en stilling i Datavarehus som har hovedansvaret for selvbetjent BI og analyse i SpareBank 1 Østlandet. Sammen med eventuelle kurs er lønnsutgifter til fagsjefsrollen stort sett de eneste direkte kostnadene knyttet til innføring av selvbetjening i banken. På lengre sikt er det derimot naturlig å se for seg større utviklings- og investeringskostnader. For å imøtekomme brukernes krav og de stadig økende mengdene av data vil det etter hvert være nødvendig å modernisere og videreutvikle datavarehuset. Tilrettelegging for henting av data fra nye typer kilder og innhenting i sanntid eller nær sanntid er oppgaver som Datavarehus må løse i løpet av de neste årene. Hvis bruken av selvbetjening blir omfattende, vil det kreve flere dedikerte ressurser som jobber med dette.

I følge litteraturen finnes det en mengde eksempler på virksomheter som har investert mye i selvbetjening, men hvor løsningene i liten grad blir tatt i bruk. Dette kan skyldes flere ting. I SpareBank 1 Østlandet har det derfor vært fokus på kartlegge hvilke årsaker som nevnes i litteraturen og hvilke tiltak som er best practice for å sikre at selvbetjening blir tatt i bruk. Å gi brukerne tilgang til tilstrekkelig med data, gi mulighet for å benytte egne data, gode verktøy, dele brukerne i ulike brukertyper og sørge for tilstrekkelig støtte og support er noen av anbefalingene SpareBank 1 Østlandet har fulgt for å sikre vellykket selvbetjening.

Gjennomgangen av hva som er gjort i forbindelse med innføring av selvbetjente løsninger i SpareBank 1 Østlandet viser at banken i stor grad prøver å etterleve det som anses som best practice innenfor faget. På noen områder har banken kommet langt, mens på andre

områder som, f.eks. data governance, forankring i toppledelsen og bruk av moderne datakilder, er det fortsatt et godt stykke arbeid igjen. Innføringen av selvbetjening er basert på en velfundert strategi. Dette gir godt grunnlag for at banken etter hvert vil få et godt fungerende selvbetjeningstilbud.

Selvbetjent BI og analyse blir mer og mer aktuelt og utbredt. Selvbetjening gir ofte en konkurransefordel. For SpareBank 1 Østlandet er det derfor viktig å lykkes med arbeidet. De selvbetjente løsningene i SpareBank 1 Østlandet er i startfasen. Det er derfor for tidlig å konkludere om det blir en suksess. Å få banken og de ansatte over på en mer selvbetjent plattform er et langsiktig arbeid. Antakeligvis vil vi være langt ute i 2020 før man vet hvor vellykket prosjektet har vært. Banken er uansett på rett vei og det blir spennende å følge med videre i tiden fremover

Referanser

- Abelló, A., Darmont, J., Etcheverry, L., Golfarelli, M., Mazón, J.-N., Naumann, F., Pedersen, T., Rizzi, S.B., Trujillo, J., Vassiliadis, P. and Vossen, G., 2013. Fusion Cubes: Towards Self-Service Business Intelligence. *International Journal of Data Warehousing and Mining*, 9(2), pp.66–88.
- Analytics, A., 2018. *How to Avoid Risks of Self-Service Analytics - Agile Analytics* [Online]. Available from: <https://agile-analytics.com.au/2018/05/01/how-to-avoid-risks-of-self-service-analytics/> [Accessed 9 February 2019].
- Ask, U., 2013. Business Intelligence Practices: Adding Evidence from Organizations in the Nordic Countries. *International Journal of Business Intelligence Research (IJBIR)*, 4(2), pp.1–18.
- Avissar, N., 2018. *The Self-Service BI Hoax* [Online]. Available from: <https://www.linkedin.com/pulse/self-service-bi-hoax-rod-avissar> [Accessed 23 April 2019].
- Avrach, A., 2017. *The Secret to Self-Service BI Success* [Online]. Available from: <https://www.thoughtspot.com/fact-and-dimension/secret-self-service-bi-success> [Accessed 30 March 2019].
- Azimi, R., 2018. *DATA GOVERNANCE ER VEJEN TIL AT OPNÅ FORRETNINGSVÆRDI - Advectas* [Online]. Available from: <https://www.advectas.com/da/blog/data-governance-er-vejen-til-at-opnaa-forretningsvaerdi/> [Accessed 5 March 2019].
- Baier, L., Bange, C., Bloemen, J., Derwisch, S., Engel, A., Fuchs, C., Grosser, T., Iffert, L., Janoschek, N., Keller, P., Neeb, A.-K. and Tischler, R., 2019. *BI Trend Monitor 2019* [Online]. Available from: <http://barc-research.com/research/bi-trend-monitor/>.
- Baker, P., 2018. *The Best Self-Service Business Intelligence (BI) Tools for 2019* [Online]. Available from: <https://www.pcmag.com/roundup/338081/the-best-self-service-business-intelligence-bi-tools> [Accessed 16 February 2019].
- Barton, D. and Court, D., 2013. *Three keys to building a data-driven strategy* [Online]. Available from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/three-keys-to-building-a-data-driven-strategy> [Accessed 30 March 2019].
- Becker, B., 2015. *Design Tip #174 Does Your Organization Need an Analytic Sandbox? - Kimball Group* [Online]. Available from: <https://www.kimballgroup.com/2015/05/design-tip-174-does-your-organization-need-an-analytic-sandbox/> [Accessed 16 March 2019].
- Berg, B., 2011. *The Risks and Benefits of BI Self-Service* [Online]. Available from: <https://sapinsider.wispubs.com/Assets/Blogs/2011/October/The-Risks-and-Benefits-of-BI-Self-Service> [Accessed 9 February 2019].
- Blitz, S., 2017. *Traditional vs Self-Service BI: What's the Difference? | Sisense* [Online]. Available from: <https://www.sisense.com/blog/traditional-vs-self-service-bi-whats-difference/> [Accessed 2 February 2019].
- Bragstad, G., 2017. *Hvordan modernisere datavarehuset? - Sherpa* [Online]. Available from: <http://sherpaconsulting.no/hvordan-modernisere-datavarehuset-del-1/> [Accessed 13 March 2019].
- Burns, E., 2014. *Self-service analytics tools have value, carry risks* [Online]. Available from: <https://searchbusinessanalytics.techtarget.com/feature/Self-service-analytics-tools-have-value-carry-risks> [Accessed 6 February 2019].
- Danner, G., 2017. *The Sandbox Concept - data analytics business intelligence consultant* [Online]. Available from: <http://www.business-laboratory.com/the-sandbox-concept/> [Accessed 16 March 2019].
- Davis, J., 2018. *6 Ways to Get Users to Love Self-Service Analytics - InformationWeek* [Online]. Available from: <https://www.informationweek.com/big-data/big-data-analytics/6-ways-to-get-users-to-love-self-service-analytics-d/d/d-id/1331238> [Accessed 3 February 2019].
- Dreyfuss, J., 2018. *5 Stupid Things People Do with Self-Service Analytics* [Online]. Available from: <https://heapanalytics.com/blog/analysis/self-service-analytics-mistakes> [Accessed 9 February 2019].
- Eckerson, E. and Devlin, B., 2016. *A reference architecture for self-service Analytics Balancing Agility and Governance.pdf* [Online]. Available from: https://s3.amazonaws.com/eckerson/content_assets/assets/000/000/091/original/EckersonGroup__ReferenceArchitectureforSelf-Service_Final_083116.pdf.
- Eckerson, W., 2012. *Business-driven BI: Using New Technologies to Foster Self-Service Access to Insights. Tableau Software* [Online]. Available from: <https://www.tableau.com/learn/whitepapers/business-driven-bi>.
- Gibbs, M., 2018. *Is self-service big data possible? | SnapLogic* [Online]. Available from: <https://www.snaplogic.com/blog/self-service-big-data> [Accessed 2 February 2019].
- Griffin, J. and Davenport, T., 2014. *Organizing Analytics From the inside out Establish an analytics ecosystem that drives value throughout the enterprise.pdf* [Online]. Available from: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/deloitte-analytics/us-da-organizing-analytics-inside-out.pdf>.
- Harpham, B., 2017. *9 ways you're failing at business intelligence* [Online]. Available from: <https://www.cio.com/article/3237786/business-intelligence/9-ways-youre-failing-at-business-intelligence.html?nsdr=true> [Accessed 9 February 2019].
- Hernandez, J., Berkey, B. and Bhattacharya, R., 2013. *Building an analytics-driven organization: Organizing, governing, sourcing and growing analytics capabilities in CPG* [Online]. Available from:

- https://www.accenture.com/dk-en/~/_media/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Industries_2/Accenture-Building-Analytics-Driven-Organization.pdf.
- Humphries, D., 2015. *Analytics Smackdown: Traditional BI vs. Self-Service BI* [Online]. Available from: <https://www.softwareadvice.com/resources/traditional-bi-vs-self-service/> [Accessed 29 January 2019].
- Immanuel, 2018. *11 Best Practices in Self Service Business Intelligence - Compare Reviews, Features, Pricing in 2019 - PAT RESEARCH: B2B Reviews, Buying Guides & Best Practices* [Online]. Available from: <https://www.predictiveanalyticstoday.com/best-practices-in-self-service-business-intelligence/> [Accessed 3 February 2019].
- Imhoff, C. and White, C., 2011a. Empowering Users to Generate Insights. *TDWI best practices Report* [Online]. Available from: http://docs.media.bitpipe.com/io_10x/io_106625/item_583281/TDWI_Best_Practices_Report_Self-Service_BI_Q311%5B1%5D.pdf.
- Imhoff, C. and White, C., 2011b. Self-service business intelligence. *Empowering Users to Generate Insights, TDWI Best practices report, TWDI, Renton, WA* [Online]. Available from: <http://triangleinformationmanagement.com/wp-content/uploads/2014/02/Self-Service-Business-Intelligence-empowering-users-to-generate-insights.pdf>.
- IZENDA, 2017. *The 2017 Benchmark Report on Self-Service Business Intelligence*. IZENDA.
- Jacobsen, D.I., 2015. *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Cappelen Damm akademisk.
- Jacobsen, D.I. and Thorsvik, J., 2016. *Hvordan organisasjoner fungerer. 4. opplag*. Fagbokforlaget, ed.
- Johannessen, T.V. and Fuglseth, A.M., 2016. Challenges of Self-Service Business Intelligence. *NOKOBIT 2016*, [Online]. Available from: <http://dx.doi.org/> [Accessed 27 January 2019].
- Kannuchamy, M., 2018. *Top 3 Self-Service BI Tools Of 2018: An Analogy* [Online]. Utter Data. Available from: <https://medium.com/utter-data/top-3-self-service-bi-tools-of-2018-an-analogy-4c8f688a0537> [Accessed 30 March 2019].
- Kapahi, M., 2016. *How to Solve the Top 5 Challenges with Self-Service BI - Izenda* [Online]. Available from: <https://www.izenda.com/solve-top-5-challenges-self-service-bi/> [Accessed 9 February 2019].
- Lennerholt, C., van Laere, J. and Söderström, E., 2018. Implementation challenges of Self Service Business Intelligence : A literature review. *51st Hawaii International Conference on System Sciences, Hilton Waikoloa Village, Hawaii, USA, January 3-6, 2018*. IEEE Computer Society, pp.5055–5063.
- McCartney, A., 2016. *Self-service BI Success Depends Upon Data Quality & Governance - DATAVERSITY* [Online]. Available from: <https://www.dataversity.net/self-service-bi-success-depends-upon-data-quality-governance/> [Accessed 17 February 2019].
- Meyers, C., 2014. How data management and governance can enable successful self-service BI. *BI Training Solutions: As Close as Your*, 19(4), p.23.
- Muntean, M. and Surcel, T., 2013. Agile BI ♦ The Future of BI. *Informatica Economica* [Online], 17(3/2013), pp.114–124. Available from: <https://doi.org/10.12948/issn1453130517.3.2013.10>.
- Olavsrud, T., 2017. *5 pitfalls of self-service BI* [Online]. Available from: <https://www.cio.com/article/3234327/business-intelligence/5-pitfalls-of-self-service-bi.html> [Accessed 8 February 2019].
- Olszak, C.M., 2014. Business Intelligence in cloud. *Polish Journal of Management Studies* [Online], 10. Available from: <http://yadda.icm.edu.pl/baztech/session.action?userAction=property¶meterName=common%2Flang¶meterValue=en¤tUrl=%2Fbaztech%2Felement%2Fbwmeta1.element.baztech-fe7a1044-ff3d-4ca9-a57-ccdca425eea1¤tApplicationPath=%2Felement%2Fbwmeta1.element.baztech-fe7a1044-ff3d-4ca9-aa57-ccdca425eea1&selectResultsNumber=20>.
- Otto, B., 2011. A morphology of the organisation of data governance. [Online]. Available from: <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/272> [Accessed 5 March 2019].
- Rennhackkamp, M., 2011. *Overcoming the Barriers to Self-Service BI » Martin's Insights* [Online]. Available from: <http://www.martinsights.com/?p=1117> [Accessed 2 March 2019].
- Rossi, B., 2015. *The self-service BI model is changing the role of IT for the better - Information Age* [Online]. Available from: <https://www.information-age.com/self-service-bi-model-changing-role-it-better-123459337/> [Accessed 2 March 2019].
- Sarkar, S., 2017. *Self-Service Analytics: Advantages & Challenges | Analytics Insight* [Online]. Available from: <https://www.analyticsinsight.net/self-service-analytics-advantages-challenges/> [Accessed 9 February 2019].
- Siwak, S., 2018. *Democratizing Data – Building A Data Driven Culture* [Online]. Available from: <https://heapanalytics.com/blog/data-stories/democratizing-data-building-a-data-driven-culture> [Accessed 9 February 2019].
- Tdwi, A., 2007. *The Myth of Self-Service Business Intelligence | Transforming Data with Intelligence* [Online]. Available from: <https://tdwi.org/Articles/2007/10/18/The-Myth-of-SelfService-BI.aspx?Page=1> [Accessed 3 February 2019].
- Thelwell, R., 2014. *Business Intelligence as a Service - What makes the perfect fit - Cloud Data Transformation Software | Matillion* [Online]. Available from: <https://www.matillion.com/insights/business-intelligence-as-a-service-what-makes-the-perfect-fit/> [Accessed 12 March 2019].

- Thomas, G., 2013. *Defining Organizational Structures - The Data Governance Institute* [Online]. Available from: <http://www.datagovernance.com/defining-organizational-structures/> [Accessed 5 March 2019].
- Vaidya, A., 2010. *Implement self-service BI with this 8 step model* [Online]. Available from: <https://www.computerweekly.com/tip/Implement-self-service-BI-with-this-8-step-model> [Accessed 4 February 2019].
- Wassén, O., 2017. *5 essential elements of Data Governance | NodeGraph* [Online]. Available from: <https://www.nodegraph.se/5-essential-elements-of-data-governance/> [Accessed 2 March 2019].

VEDLEGG A: Forklaring av ord og uttrykk benyttet i oppgaven

BI (tradisjonell): Teknologidrevet prosess for å analysere data og produsere rapporter og analyser som benyttes for å ta forretningsmessige bestemmelser. Ansvar for tradisjonell BI ligger gjerne hos en sentral enhet. Ulike verktøy benyttes for å innhente data fra både eksterne og interne kilder, tilrettelegge og kjøre spørringer mot data for analyse og rapportering. Rapporter, dashboards og data visualiseringer danner grunnlag for å ta beslutninger.

BI er et resultat av forståelsen av at ledere med ingen eller mangelfull informasjon tar dårlige beslutninger. Potensielle fordeler med BI er blant annet bedre og mer treffsikker rapportering, reduserte kostnader og økte inntekter.

BI (selvbetjent): En tilnærming til eller utvidelse av tradisjonell BI hvor brukerne får tilgang til data og verktøy og kan lage egne rapporter og analyser. Verktøyene gir vanligvis brukerne mulighet til å importere og tilrettelegge data og lage rapporter og analyser. Dette uten at brukerne trenger å ha mye erfaring med rapportering eller analyse fra før. Selvbetjent BI er spesielt attraktivt i datadrevne bedrifter. Ansvar for utvikling av rapporter og analyser spres over større deler av organisasjonen samtidig som arbeidsbelastningen ofte reduseres for datavarehus. Ideelt sett så bør brukerne være i stand til å lage sine egne rapporter og analyser så fort de har fått nødvendig data gjort tilgjengelig.

Business glossary: En samling av ord og uttrykk (termer) med tilhørende forklaringer som benyttes av forretning (ofte definisjoner og standarder spesifikk til industri og organisasjon). Forklaringene og meningene er et hjelpemiddel for unngå misforståelser og feil i kommunikasjon mellom datavarehus/IT og forretning. Business glossary forenkler prosessen med å dele ny informasjon og å søke etter eksisterende data/kunnskap ved bruk av tagging (merkelapper) og referanser.

CRM: Customer relationship management er teknologiske løsninger og verktøy som skal sikre at man følger opp sine nåværende og potensielle kunder på en strukturert og formålstjenlig måte. CRM hjelper selskaper med å finne nødvendig informasjon om kunder, holde kontakt med sine kunder, ha strømlinjeformede prosesser og aktiviteter mot kundene og øke fortjenesten. CRM-systemer gir mulighet for å ha all informasjon om kunden og dens aktiviteter på et sted (gjerne i et dashboard).

Det skiller gjerne mellom operasjonell og analytisk CRM. Operasjonell CRM er knyttet til de daglige operasjonene som gjøres mot kundene. Her er det fokus på å automatisere ulike tiltak mot kundene (salg, service, markedsføring etc.). Analytisk CRM fokuserer på å finne trender og relevant informasjon om kundene og hvordan bedriften skal gå frem for å opprette kontakt eller gjennomførte tiltak for å beholde kundene (eller få som kunde hvis det er snakk om en potensiell ny kunde). Analytiske CRM gir bedriften informasjon om trender og generell kundeatferd og kan gi innsikt i fremtidig kundebehov. Analytisk CRM benyttes gjerne for å øke kundetilfredsheten og sikre kundebevaring.

Data governance: Å styre og forvalte data (informasjon) på en måte som sikrer at man tilfredsstiller alle interne behov og eksterne krav knyttet til informasjon. Data governance er den totale styringen og kontrollen på tilgjengelighet, brukervennlighet, integritet og sikkerhet av dataene i en organisasjon. En velfungerende data governance-strategi bør basere seg på en overordnet fagråd, definerte prosedyrer og tiltak for å sikre data governance.

God data governance sikrer at dataene er konsistente og troverdige og er etter hvert blitt en forutsetning for mange bedrifter som i økende grad baserer sine beslutninger, handlinger og produktutvikling med utgangspunkt i analyse av tilgjengelig data.

Å utnevne dedikerte dataforvaltere (data stewards) er gjerne første steget ved implementering av et rammeverk for data governance. Deretter må det utarbeides prosesser som blant annet beskriver rutiner for hvordan data skal lagres, arkiveres, sikkerhetskopieres, beskyttet mot tyveri og misbruk. Samtidig må det lages standarder og prosedyrer for hvordan dataene i organisasjonen kan benyttes og som sikrer at dataene anvendes på en konsistent måte i hele organisasjonen.

Når en overordnet strategi og dedikerte data forvaltere er på plass bør det opprettes data governance-grupper som har til oppgave å sikre at det innføres retningslinjer og prosedyrer for behandling av data. Disse gruppene består gjerne av ledere fra relevante forretningsenheter, personer fra datavarehus eller IT og gjerne sluttbrukere som har god kjennskap til dataene som er viktig for deres arbeid.

Datakatalog: Verktøy for å holde orden, kategorisere og finne frem i organisasjonens data. Dette dreier seg om tabeller, filer, databaser og innholdet i disse. Datakatalogen er et sentralt metadataregister som sørger for full oversikt over alle dataelementer og deres plassering, profil, egenskaper og eventuelle kommentarer. Datakatalogen sørger for at brukerne enklere kan få oversikt over hva som finnes av tilgjengelig data og hva disse kan benyttes til.

Selvbetjente løsninger og strengere regulatoriske krav for bruk av data (GDPR) har ført til større behov for datakataloger. Datakataloger kan redusere risikoen datasiloer, sørge for mer treffsikker rapportering og analyse ved at de samme dataene benyttes i hele organisasjonen (single source of truth).

Datakataloger kan også benyttes for å bygge portaler eller oppslagsverk som sørger for at brukerne enkelt kan finne data de har behov for. Dataene i datakataloger kan klassifiseres med ikke-tekniske termer og med relevant informasjon som gjør forretningsbrukerne i stand til selv å finne frem til data som de kan benytte i sine rapporter og analyser.

Data lineage: Viser til dataenes historikk, hvor de kommer fra og hvor de benyttes. Å spore dataenes historikk gjøres gjerne med lineage-dokumentasjon og egnet software. Data lineage er et hjelpemiddel for å følge med hva som har skjedd med dataene etter at de er blitt hentet inn. Data lineage er en viktig del av en organisasjon data compliance-arbeid.

Data sandboxes: Er i BI - og analysesammenheng et skalerbart miljø hvor man legger til rette for forholdsvis fritt å utforske dataene til en organisasjon. Data sandboxes benyttes vanligvis av data scientists for å utvikle og teste komplekse analyser og modeller. Ofte vil data scientistene og analytikerne kunne benytte verktøyene de ønsker eller har behov for. Data sandboxes gir rom for å utforske og eksperimentere med både interne og eksterne data. Dataene (strukturerte og ustrukturerte) kommer gjerne fra en rekke ulike kilder.

Data scientist: En person eller yrkestittel som henspiller på oppgaven med å trekke ut verdifull informasjon fra store datamengder (big data). Dette dreier seg både om strukturerte og ustrukturerte data. Med ulike verktøy utvikler data scientisten både modeller og analyser for å predikere mulige fremtidige hendelser basert på mønstre og informasjon fra tilgjengelige data. Ofte skiller man mellom tradisjonelle analytikere og data scientister. Tradisjonelle analytikerne har gjerne bakgrunn fra matematikk og statistikk, mens data scientistene vanligvis har en IT-utdannelse.

ETL: Er en forkortelse for Extract Transform and Load. ETL er en samlebetegnelse på software eller IT-verktøy som samler inn data fra eksterne kilder, omformer dataene og lagrer dataene i ett eller flere lokale målsystemer. ETL er først og fremst knyttet til datavarehusløsninger.

Federation technologies: Data integrasjonsteknologi som baserer seg på spørring mot ulike datakilder (databaser, web services, filer etc.) ved hjelp av en eller flere virtuelle databaser. Den virtuelle databasen inneholder ikke data, men metadata om de aktuelle dataene og hvor disse er plassert. De fysiske dataene foreligger fortsatt i de opprinnelige datakildene.

Data federation benyttes for å lage virtuelle views med data og gir mulighet til å kjøre samtidige spørringer mot flere datakilder. Data federation danner et ekstra virtuelt eller abstraksjonslag over de fysiske dataene.

Fintech: Fintech er en forkortelse for "financial technology" og viser til teknologi som er knyttet til finansielle tjenester. Forretningsmodellen er basert på finansielle innovasjoner. Innovasjonene kan være lansert av etablerte virksomheter fra finansbransjen eller andre bransjer eller helt nystartede firmaer. Finansteknologien utfordrer de tradisjonelle finanstjenestene. Fintech selskaper konkurrerer med bankene innenfor en rekke områder for å selge finansielle tjenester og løsninger til kundene.

GDPR: Står for General Data Protection Regulation, og er EUs nye personvernforordning. Formålet med GDPR er å sikre bedre personvern for hver enkelt av oss og for å forhindre misbruk av sensitive og utdypende personopplysninger. Det dreier seg om innstramming og endringer i regler angående innsamling, bruk og lagring av personopplysninger.

Viktige hovedpunkter fra regelverket er at brukerne skal få vite klart og tydelig hva personopplysningene benyttes til, du har rett til å få slettet personopplysningene dine og at samtykke må gis på en forståelig måte.

Master data management: Består av rutiner, prosesser, retningslinjer, mennesker og teknologi for å sikre at man skaper og opererer med enhetlige og konsise data. Dette blant annet for å sikre enhetlig rapportering og overholdelse av regelverk (compliance). Master Data er dataene som danner grunnlaget for de viktigste enhetene i en virksomhet. For en bank vil det typisk være kundeinformasjon og produktinformasjon. En kunde kan finnes i mange ulike databaser/systemer i en bedrift. Hva er riktig kundeinformasjon? Dette er blant annet hva master data management skal løse.

PSD2: Står for Payments Services Directive 2 og er et direktiv fra EU som skal regulere betalingstjenester i EU (og EØS). Tanken med PSD2 er blant annet å legge til rette for økt konkurranse i markedet for betalingstjenester og fremme innovasjon innenfor finansielle tjenester. Med PSD2 ønsker EU å stimulere til økt handel på tvers av landene i EU og EØS. PSD2 vil gjøre det enklere og billigere å gjennomføre betalinger samt at regelverket blir likt i hele EU (og EØS). PSD2 trådte i kraft 01.04.2019 i Norge. For bankene betyr PSD2 at de må tilpasse sine konto-tjenester, slik at kunden kan benytte andre tilbydere av betalingstjenester for å utføre sine betalinger eller sammenstille sine kontodata.

Rapportanarki/dataanarki/informasjonsanarki: Selvbetjening gir brukerne vanligvis mulighet til å benytte data fra ulike kilder. I en større organisasjon kan ulike brukere/avdelinger/enheter benytte ulike data, forutsetninger og forretningsregler. Dermed kan man benytte forskjellige metoder for å kalkulere eller rapportere mål. Antall kunder kan for eksempel beregnes ulikt i salgsavdeling, markedsavdeling og økonomiavdeling. Det eksisterer flere svar på hva antall kunder er. Hvilket antall skal man benytte og når? Det oppstår usikkerhet (anarki)

Semantisk datamodell: Metode for å modellere data på en spesifikk logisk måte. Det er en konseptuell datamodell som inkluderer semantisk informasjon som gir økt innsikt i hva som ligger i dataene og relasjonene mellom disse.

Software-as-a-service (SaaS): En modell hvor programvare (software) kan abonneres på fra en sentral leverandør (vanligvis i Skyen). Kalles noen ganger for "on-demand software". SaaS aksesseres vanligvis via en tynn klient (ofte en nettleser). Prising av SaaS baserer seg normalt sett på hvor mye brukeren benytter seg av tjenesten.

Fordelen med SaaS er at man slipper å kjøpe inn, installere og forvalte programvare og hardware i eget miljø. SaaS gir gjerne mer fleksibel kostnadsstruktur ved at man slipper store innkjøpskostnader, betaler bare for bruk samt at man kan si opp avtalen med SaaS-leverandøren innenfor kort tidsrammer. SaaS er skalerbart og oppdateringer skjer vanligvis uten at kundene merker det.

Ulempen med SaaS er at man overlater mye av ansvaret for viktig funksjonalitet og programvare til en ekstern leverandør. Mister man Internettforbindelsen mister man tilgangen til tjenesten. Man er prisgitt leverandørens sikkerhetsrutiner og eventuelle endringer i pris og tjenesteinnhold

VEDLEGG B: Spørsmål i spørreundersøkelsen

1) Hvor i SpareBank 1 Østlandet jobber du?

PM

BM

ORGANISASJONSMARKED OG KAPITALFORVALTNING

IFU (UNNTATT DATAVAREHUS)

DATAVAREHUS

FORRETNINGSDRIFT

ØKONOMI OG FINANS

RISIKOSTYRING OG COMPLIANCE

ANNET

2) Hvor mange år har du jobbet i SpareBank 1 Østlandet (inkluder også år ansatt i Sparebanken Hedmark eller SpareBank 1 Oslo Akershus) ?

3) Hva er din høyeste formelle utdanning ?

Grunnskole

Videregående skole

Høyskole/universitet (1 til 4 år)

Høyskole/universitet (mer enn 4 år)

4) Hvilken erfaring har du fra før med å lage egne rapporter og/eller analyser?

Ingen erfaring

Lite erfaring

Noe erfaring

God erfaring

Meget god erfaring

5) Har du benyttet noen av følgende verktøy for å lage egne rapporter/analyser?

Tableau

Qlikview

Power BI

Andre verktøy

Cognos

SAS

SAP BusinessObjects

Pentaho

Excel

6) Deltok du på SAS VA kurs i januar 2019

Ja

Nei

7) Ta stilling til følgende påstander om SAS VA-kurset:

Kurset var lærerikt

Kurset var relevant

Jeg vil ha nytte av det jeg lærte på kurset i mitt daglige arbeid

Kurset gikk nok i dybden

Kurset var inspirerende og ga nye ideer

Kurset ga lyst til å gå på flere kurs for å lære mer/flere selvbetjeningsverktøy

Jeg er motivert for å ta i bruk SAS VA

8) Hvorfor deltok du på SAS VA kurset (kryss av alle alternativer som passer for deg)?

Jeg ønsket å lære mer om mulighetene for å lage egne rapporter og analyser

Jeg ble invitert til å delta

Lederen min ba meg om å delta

Jeg har behov for å behandle/analysere mer data i mitt daglige arbeid. Ønsket å se om SAS VA er et egnet verktøy for dette

Må følge med i utviklingen og er redd for å bli hengende etter hvis jeg ikke deltar på slike kurs

Annet

9) Ta stilling til følgende påstander angående selvbetjente løsninger

Jeg har masse data som jeg ønsker å utforske og analysere på egen hånd

Jeg synes det er gøy og utfordrende og lage mine egne rapporter og analyse

Muligheter for selvbetjening er fint. Det tar for lang tid å vente på at Datavarehus skal lage rapporter og analyser til meg

Jeg stoler mest på rapporter og analyser jeg selv har lagd

Ved å lage mine egne rapporter/analyser så kan jeg imponere min leder og kollegaer

Datavarehus er for restriktive når det gjelder tilgang til data

Datavarehus har ikke alle dataene jeg har behov for

10) Hvor ofte benytter du deg av selvbetjeningsverktøyene (SAS VA, SAS EG, SAS Add-In for Microsoft)?

Sjeldnere enn månedlig

Månedlig

Annen hver uke

Ukentlig

Daglig

11) Hvilke selvbetjeningsverktøy som finnes i SpareBank 1 Østlandet har du benyttet (kryss av alle alternativer som passer for deg) ?

SAS Visual Analytics

SAS Enterprise Guide

SAS Add-In for Microsoft Office

12) Kan du kort skrive noe om hvorfor du ikke har tatt i bruk selvbetjeningsløsningene:

13) I forbindelse med selvbetjening, hvor godt fornøyd er du med:

Verktøyene (SAS VA, SAS Enterprise Guide, og SAS Add-In for Microsoft)

Dataene som er blitt gjort tilgjengelig

Responstid fra Datavarehus ved henvendelser

Hjelp fra Datavarehus

Dokumentasjon og beskrivelse av tilgjengelig data

Veiledning og brukerdokumentasjon

14) Ta stilling til følgende påstander om de selvbetjente løsningene

Jeg får tilgang til de dataene jeg trenger

Verktøyene vi har tilgang til er enkle å bruke

Jeg har nok tid til å jobbe med selvbetjente løsninger

Med selvbetjening trenger jeg i mindre grad å involvere Datavarehus ved behov informasjon

Dokumentasjon og beskrivelse av dataene er gode

Jeg får god og nok hjelp av datavarehus

Jeg kjenner godt til dataene og verktøyene som er tilgjengelig

Min leder mener det er viktig at jeg jobber med selvbetjening

Selvbetjente løsninger er viktig for meg, min avdeling og/eller banken som helhet