

Bjørn Berntzen Høgstedt

Suksessfaktorer ved bruk av Self-Service Business Intelligence i organisasjoner

En casestudie av NTNU BEVISST innsikt

Masteroppgave i Digital samhandling

Veileder: Xiaomeng Su

Mai 2019

Bjørn Berntzen Høgstedt

Suksessfaktorer ved bruk av Self-Service Business Intelligence i organisasjoner

En case-studie av NTNU BEVISST innsikt

Masteroppgave i Digital samhandling
Veileder: Xiaomeng Su
Mai 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk
Institutt for datateknologi og informatikk

Forord

Denne masteravhandlingen markerer slutten på min toårige mastergrad i Digital samhandling ved NTNU i Trondheim.

Formålet med oppgaven var å undersøke suksessfaktorer ved bruk av Self-Service Business Intelligence i en organisasjon, med systemet NTNU BEVISST innsikt som case. Studien tar utgangspunkt i erfaringene til systemets brukere.

Jeg vil gjerne takke veilederen min Xiaomeng Su for god veiledning underveis i arbeidet med masteroppgaven som har bidratt med grundige og reflekterte tilbakemeldinger på arbeidet mitt underveis. Videre vil jeg takke kontaktpersonen min i NTNU, Gry Jordet Kibsgaard for god støtte og engasjement, i tillegg til hennes bidrag til å skaffe informanter til min oppgave. Jeg vil også takke alle informantene som stilte opp for å bli intervjuet. Videre vil jeg takke min samboer for korrekturlesing og moralsk støtte underveis i arbeidet.

Avslutningsvis vil jeg rette en stor takk til hele avgangsklassen i master i Digital samhandling 2019 for et strålende klassemiljø som har gjort de lange dagene på skolen lettere og bidratt som diskusjonspartnere når det har vært nødvendig.

Takk for fem fine år Trondheim!

Trondheim, mai 2019

Bjørn Berntzen Høgstedt

Sammendrag

Business Intelligence har vært i bruk i mange år og har lenge blitt omfavnet som en viktig brikke i bedrifters arbeid med å ta datadrevne beslutninger. Self-Service Business Intelligence (SSBI) er et nyere konsept og skal i større grad gjøre det enda lettere for ansatte, i alle lag av organisasjoner, å ta datadrevne beslutninger. Dette ved å la en større del av de ansatte ta i bruk systemer med lettere brukergrensesnitt, og tilgang til funksjonalitet i systemet basert på kompetanse og behov. Ansatte skal på denne måten få raskere tilgang til dataen de trenger for å ta informerte og hurtige avgjørelser basert på konkrete og relevante data og tall.

I denne case-studien er det tatt utgangspunkt i systemet NTNU BEVISST innsikt, som blir brukt av ansatte i NTNU for å ta beslutninger knyttet til forretningsdriften. Det er foretatt intervjuer ut mot brukere av systemet for å svare på problemstilling 1: *Finnes det empiriske bevis på fordeler ved SSBI i en organisasjon?* og problemstilling 2: *Hvilke suksessfaktorer er sentrale for vellykket bruk av Self-Service Business Intelligence i en høyere utdanningsinstitusjon?*

Gjennom arbeidet med casestudien ble det funnet empirisk bevis for at det er en fordel med SSBI i organisasjonen. Det er tydelig at lettere tilgjengelige data bidrar til å støtte opp under datadrevne beslutninger, og informantene er klare på at systemet bidrar positivt i deres arbeidshverdag. Videre ble det funnet sju kritiske suksessfaktorer. Disse er *rollefordeling, selvstendighet, standardisering, brukerkoordinatorer, opplæring, datakvalitet* og at systemet er *intuitivt*.

SSBI er et forholdsvis nytt konsept og har ikke en omfattende empirisk bakgrunn, noe som kan gjøre funnene i denne case-studien interessante i forskningsøyemed. Oppgaven kan i tillegg være av interesse for organisasjoner som ønsker å implementere SSBI eller forbedre sin bruk av SSBI i organisasjonen.

Abstract

Title: *Success factors using Self-Service Business Intelligence in organisations – A case study of NTNU BEVISST innsikt*

Business Intelligence has been used for many years and has long been embraced as an important piece in corporate efforts to make data-driven decisions. Self-Service Business Intelligence (SSBI) is a newer concept and has a goal of making it even easier for employees throughout the organization to execute data-driven decisions. This is made possible by letting a bigger share of employees use systems with easier user interfaces and access to functionality in the system based on competence and needs. In this way, employees will have faster access to the data they need to make quick and informed decisions based on solid data and numbers.

The subject of this case-study is the system NTNU BEVISST innsikt which is used by employees of NTNU to make decisions related to business operations. Interviews have been conducted on users of the system to answer research problem 1: *Is there empirical evidence that SSBI contributes to an advantage in the organisation?* And research problem 2: *What are the success factors when using SSBI in a higher education institution?*

Through the work on this case-study there has been found empirical evidence that SSBI contributes positively in the organisation. It was clear that more accessible data helped support data-driven decisions and the informants were clear that the system contributed positively in their work. Furthermore, seven critical success factors were found. These were *role allocation, independence, standardisation, user coordinators, training, data quality* and that the system is *intuitive*.

SSBI is a relatively new concept and does not have an extensive empirical background, which may make the findings of this thesis interesting from a research perspective. The thesis may also be of interest to organisations who wish to implement SSBI or improve their use of SSBI in the organisation.

INNHOOLD

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Introduksjon..... | 1 |
| 1.1 | Tema og problemstilling..... | 3 |
| 2 | Bakgrunn og case | 4 |
| 2.1 | NTNU BEVISST..... | 5 |
| 2.2 | Datavarehus NTNU | 6 |
| 2.3 | Brukergrupper i systemet | 7 |
| 3 | Teori | 11 |
| 3.1 | Beslutningstaking og beslutningsstøttesystemer | 11 |
| 3.2 | Business Intelligence | 12 |
| 3.3 | Self-Service Business Intelligence | 13 |
| 3.3.1 | TDWI SSBI checklist report | 17 |
| 3.4 | Modenhetsgraden ved bruk av SSBI i organisasjoner | 21 |
| 3.5 | Kritiske suksessfaktorer..... | 24 |
| 3.5.1 | Faktorenes betydning..... | 25 |
| 3.6 | Kritiske suksessfaktorer Business Intelligence..... | 26 |
| 4 | Metode..... | 27 |
| 4.1 | Forskningsprosessen..... | 27 |
| 4.2 | Vitenskapsteoretisk utgangspunkt | 28 |
| 4.3 | Valg av forskningsdesign | 29 |
| 4.3.1 | Valg av tidsperspektiv | 29 |
| 4.3.2 | Valg av hoveddesign | 30 |
| 4.4 | Valg av metode for datainnsamling..... | 32 |
| 4.4.1 | Intervju | 32 |
| 4.4.2 | Gjennomføring av pilotintervjuer..... | 33 |
| 4.4.3 | Gjennomføring av intervjuer | 33 |
| 4.4.4 | Valg av datakilder..... | 35 |
| 4.5 | Valg av metoder for dataanalyse | 36 |
| 4.6 | Etiske hensyn..... | 36 |
| 4.6.1 | Svakheter ved oppgaven..... | 37 |
| 4.7 | Oppsummering av metodiske valg i min oppgave | 38 |
| 5 | Resultater..... | 39 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.1 | Fremgangsmåte | 39 |
| 5.2 | Funn..... | 41 |
| 5.3 | Bruk..... | 42 |
| 5.3.1 | Hyppighet | 42 |
| 5.3.2 | Avhengighet | 43 |
| 5.3.3 | Ressurser | 43 |
| 5.4 | Rollefordeling..... | 44 |
| 5.4.1 | Brukerinvolvering..... | 45 |
| 5.4.2 | Brukerkoordinatorer | 46 |
| 5.5 | Rapporter | 47 |
| 5.6 | Opplæring..... | 47 |
| 5.6.1 | Selvstendighet | 48 |
| 5.7 | Standardisering og standardrapporter..... | 49 |
| 5.8 | Utforming | 50 |
| 5.8.1 | Intuitivt | 50 |
| 5.8.2 | Design..... | 50 |
| 5.8.3 | Balansegang..... | 51 |
| 5.8.4 | Orientering..... | 52 |
| 5.9 | Workarounds | 52 |
| 5.10 | Tvungen endring..... | 53 |
| 5.11 | Ytelse..... | 54 |
| 5.12 | Datakvalitet | 54 |
| 5.12.1 | Uklarhet..... | 54 |
| 5.12.2 | Struktur..... | 55 |
| 5.13 | Oppsummering | 55 |
| 6 | Diskusjon..... | 57 |
| 6.1 | Fordeler ved SSBI | 57 |
| 6.1.1 | Databehandling..... | 57 |
| 6.1.2 | Tilgjengelighet..... | 57 |
| 6.1.3 | Nødvendighet | 58 |
| 6.2 | Kritiske suksessfaktorer..... | 58 |
| 6.2.1 | Rollefordeling..... | 58 |
| 6.2.2 | Brukerkoordinatorer | 59 |

| | | |
|-------|-------------------------------------|----|
| 6.2.3 | Selvstendighet | 60 |
| 6.2.4 | Standardisering..... | 60 |
| 6.2.5 | Opplæring..... | 61 |
| 6.2.6 | Intuitivt | 61 |
| 6.2.7 | Workarounds | 62 |
| 6.2.8 | Tvungen endring..... | 63 |
| 6.2.9 | Datakvalitet | 63 |
| 6.3 | Modenhetsgrad | 64 |
| 6.3.1 | NTNU BEVISST og Maturity model..... | 65 |
| 6.4 | Oppsummering | 67 |
| 7 | Konklusjon | 70 |
| 8 | Kilder..... | 71 |
| 9 | Vedlegg | 74 |
| 9.1 | Intervjuguide | 74 |
| 9.2 | Samtykkeavtale | 77 |
| 9.3 | NSD Avtale | 81 |

Figurliste

| | |
|---|----|
| Figur 1: Skisse av IT-infrastrukturen til NTNU Datavarehus (Bækken Kulstad, 2015) | 6 |
| Figur 2: Landingssiden NTNU BEVISST innsikt | 8 |
| Figur 3: Skjerm bilde av HR-portal i NTNU BEVISST innsikt | 8 |
| Figur 4: Skjerm bilde av utdanningsrapport NTNU BEVISST innsikt | 9 |
| Figur 5: Skjerm bilde av reporting-verktøyet i NTNU BEVISST innsikt | 10 |
| Figur 6: Best practice BI-miljø (Wixom og Watson, 2010) | 13 |
| Figur 7: Fire egenskaper som tilrettelegger for bruk av SSBI (Imhoff og White, 2011) | 15 |
| Figur 8: Nivåer av Self-Service (Alpar & Schulz, 2016) | 16 |
| Figur 9: MAD-rammeverket (Eckerson, 2009) | 18 |
| Figur 10: De fem stegene i Self-Service modenhet (Halper, 2017) | 21 |
| Figur 11: Forskningsløk (Busch, 2012) | 28 |
| Figur 12: Illustrasjon av min metode basert på forskningsløken til Busch(2012) | 38 |
| Figur 13: Skjerm bilde fra NVivo med nodene som kom frem gjennom analysearbeid | 40 |
| Figur 14: Skjerm bilde fra NVivo som viser antall noder referert til i hvert dokument | 41 |

Tabelliste

| | |
|--|----|
| Tabell 1: Intervjuobjekter | 35 |
| Tabell 2: Uttrykk brukt i resultatene | 41 |
| Tabell 3: Oppsummering suksessfaktorer | 68 |

1 INTRODUKSJON

I enhver organisasjon vil det som regel være store mengder data fra alle segmenter i virksomheten. Ubehandlet har denne informasjonen liten verdi, men ved hjelp av fornuftig dataforvaltning og de rette verktøyene for å behandle dataene kan resultatet av en strukturert tilnærming bli svært attraktivt for videre forretningsdrift. En måte å utnytte dataen virksomheten genererer er ved hjelp av Business Intelligence, – systemer som samler relevant data og lar bedriften generere rapporter for å ha situasjonsforståelse, samt grundig analyse av salg, kunder, budsjett og andre viktige faktorer i forretningsdriften. Business Intelligence gir bedrifter kompetitiv fordel, bedre beslutningsgrunnlag og er et viktig hjelpemiddel for å oppdage nye forretningsmuligheter (Imhoff & White, 2011).

Begrepet **Business Intelligence (BI)** er en paraplybetegnelse som inkluderer arkitektur, verktøy, databaser, metoder, konsepter og applikasjoner for å oppnå en bedre forståelse av bedriftens situasjon og forbedre beslutningstaking ved å bruke faktabaserte støttesystemer (Wixom & Watson, 2010). BI blir stadig mer brukt i næringslivet og er blitt et nødvendig verktøy for å holde seg konkurransedyktige og oppdatert (Imhoff & White, 2011; Wixom & Watson, 2010). Det globale BI-markedet er forventet å øke fra 15 milliarder USD i 2016 til 29 milliarder USD i 2020 (MRC, 2017). Problemet med tradisjonell BI er at det gjerne krever avanserte brukere med høy kompetanse innenfor det aktuelle systemet. IT-avdelingen vil gjerne ta rollen som avanserte brukere og får i oppdrag å drifte systemet, samt generere rapporter til for eksempel økonomi og administrasjonsavdelingen..

Self-Service Business Intelligence (SSBI) er en tilnærming til dataanalyse hvor flere ansatte skal kunne benytte seg av BI-systemer, uten å ha høy teknisk kompetanse (Rouse, 2018). SSBI lar brukere filtrere, sortere, analysere og visualisere data uten innblanding fra bedriftens BI eller IT-avdeling. Superbrukere vil typisk være omtrent 25% av brukerne, mens «vanlige» lesebrukere vil utgjøre rundt 70% av brukere («Self-Service Business Intelligence», 2019). Lesebrukerne har gjerne begrensede evner i systemet, som også henger sammen med at behovene deres er mer rett frem. Analyse, dynamiske rapporter og dashboards vil stort sett være nok til å dekke deres behov

Bedrifter som skal implementere SSBI må finne en balanse hvor informasjonsarbeidere har fri adgang til data, analyser og BI komponenter samtidig som IT har oversikt over SSBI-miljøet for å observere utnyttelsen (Imhoff & White, 2011). Dette gir informasjonsarbeidere frihet og selvbestemmelsen de trenger for å svare på spørsmål og ta avgjørelser samtidig som det gir IT muligheten til å overvåke SSBI miljøet og legge styring og sikkerhetstiltak der det er behov.

Mens det i et tradisjonelt BI-system stort sett er avanserte brukere som leverer rapporter til mindre teknisk kompetente brukere skal SSBI gjøre at ansatte med behov for analyse og rapporter i større grad skal kunne gjøre dette selv. I takt med et økende behov for tilbudet og verktøyene som BI-systemene leverer, vil det til slutt ta opp store deler av kapasiteten til IT-avdelingen (Imhoff & White, 2011). For å redusere trykket på IT-avdelingen og fri opp tid og ressurser til de andre arbeidsoppgavene de har, vil mange organisasjoner anse det som fornuftig å innføre SSBI. Informasjonsarbeidere vil ha mer kontroll og raskere tilgang til BI, selv om IT ikke har ressursene til å hjelpe dem der og da. Dette vil la informasjonsarbeidere hente data og generere rapporter selv, uten en altfor omfattende opplæring, ved hjelp av enklere og mer tilpassede verktøy og tjenester. Denne tilnærmingen til BI gjør brukere mer selvstendige og mer uavhengige av de avanserte brukerne. Når man benytter seg av SSBI i en organisasjon er det viktig at verktøyet er teknisk tilpasset de som skal benytte seg av det. Det må allikevel være tilstrekkelig avansert nok til å kunne utføre de nødvendige operasjonene. Avbalanseringen mellom teknisk funksjonalitet og brukervennlighet kan være vanskelig, men er et viktig punkt i alle SSBI-system (Davis, 2012).

1.1 TEMA OG PROBLEMSTILLING

SSBI er et forholdsvis nytt fagområde og det er derfor et interessant tema å undersøke nærmere. Det er begrenset med fagstoff som fokuserer på empiriske grunnlag for anbefalinger knyttet til bruk av SSBI i organisasjoner. Denne studien skal belyse faktorer som har innvirkning på effektiviteten ved bruk av SSBI i en høyere utdanningsinstitusjon og hvilket grunnlag det er for å hevde at SSBI bidrar positivt i en organisasjon. For å best mulig studere temaet har jeg utledet to problemstillinger.

1. Finnes det empiriske bevis på fordeler ved Self-Service Business Intelligence i en organisasjon?

Formålet med denne problemstillingen er å undersøke om det er grunnlag for å hevde at SSBI bidrar positivt i en organisasjon. Denne problemstillingen vil besvares på bakgrunn av informanternes syn på systemet knyttet til deres arbeidshverdag og basert på deres innblikk i resten av organisasjonen.

2. Hvilke suksessfaktorer er sentrale for vellykket bruk av Self-Service Business Intelligence i en høyere utdanningsinstitusjon?

Problemstilling 2 omhandler hvilke suksessfaktorer som gjør seg gjeldene ved bruk av et SSBI-system i en høyere utdanningsinstitusjon, i dette tilfellet NTNU. Gjennom intervjuer av systemets brukere undersøkes det hvilke faktorer som spiller inn for at et slikt system utnyttes på en god måte. Suksessfaktorer i denne sammenheng vil si de faktorer som påvirker brukere av systemet i markant positiv eller negativ retning når det kommer til bruk og utnyttelse av systemet.

I denne oppgaven skal de to overnevnte problemstillingene undersøkes med bakgrunn i NTNU BEVISST innsikt som er beskrevet i case-kapittelet. Intervju av forskjellige brukere som benytter seg av systemet, sammen med relevant litteratur, skal legge grunnlaget for denne masteroppgaven. Gjennom å besvare disse problemstillingene vil jeg bidra til forskning innenfor temaet bruk av SSBI i organisasjoner.

2 BAKGRUNN OG CASE

Det er ikke kun tradisjonelle bedrifter som benytter seg av BI for å forbedre og effektivisere sin organisasjon. En annen type organisasjon som kan dra nytte av slike systemer er universiteter og høyskoler. Selv om målet til en slik institusjon differensierer fra en tradisjonell bedrift, må en høyere utdannings- og forskningsinstitusjon også drifte på en økonomisk fornuftig måte som utnytter de tilgjengelige ressursene godt. En gjennomtenkt og ansvarlig bruk av ressurser kan åpne for et bedre og bredere utdanningstilbud, samt skape rom for midler til nye prosjekter. Et SSBI-system gir mulighet til å få en bedre oversikt over positive og negative aspekter ved organisasjonens drift.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) er et universitet som består av campuser i Trondheim, Ålesund og Gjøvik. Totalt huser denne organisasjonen etter den nylige fusjonen 46000 ansatte og studenter (Fossen, 2019). Å drive en så stor organisasjon krever mye arbeid når det gjelder administrasjon, økonomi og samarbeid. Det å utnytte ressursene på en mest mulig effektiv måte er kritisk og ikke minst en forventning fra den norske stat, da universitet årlig får støtte fra staten for å tilby utdanning. For å ta riktige avgjørelser i alle ledd, helt opp til ledernivå, er det viktig å ha den nødvendige informasjonen tilgjengelig, slik at beslutninger blir tatt på riktig grunnlag.

Et virksomhetsstyringssystem gir de ansvarlige i organisasjonen et overblikk over ressursbruken og annen relevant data som er nødvendige for å treffe de riktige beslutningene. I NTNU sitt tilfelle har de valgt å benytte seg av NTNU BEVISST. Systemet er self-service i den forstand at det er ambisjoner om bruk av systemet av en rekke brukere med ulik teknisk kompetanse og ulike behov. Dette SSBI-systemet blir hovedsakelig benyttet av lederstøtte på universitetet og er med på å danne grunnlag for avgjørelser som til enhver tid blir tatt på forskjellige nivå i organisasjonen. I denne masteroppgaven skal det utforskes hvilke faktorer som er avgjørende for at et slikt system fungerer best mulig, og på hvilken måte man kan oppnå dette. Ved å studere litteratur om temaet og analysere intervjuer av brukere skal det i denne oppgaven redegjøres for hvilke faktorer som må være tilstede for at en høyere utdanningsinstitusjon på en velfungerende måte kan benytte seg av et SSBI.

2.1 NTNU BEVISST

NTNU BEVISST er et virksomhetsstyringssystem til bruk innad i NTNU. Det er et SSBI-system i den forstand at det bruker tilgjengelige data fra flere kilder for å støtte opp rundt virksomhetsstyring som skal hjelpe ledere og lederstøtte til å ta beslutninger basert på data relevante til driften. Det er også delt i forskjellige roller på bakgrunn av de respektive brukernes behov og kompetanse. BEVISST skal være et støtteverktøy i virksomhetsprosesser og understøtte funksjoner som planlegging, innsikt, analyse og styring. («BEVISST - System for virksomhetsstyring», 2019). Effektmålene med prosjektet NTNU BEVISST inkluderer lettere tilgang til relevant informasjon for ledere, økt fokus på datakvalitet og grunnlag for videre analyse (Kibsgaard, 2014).

BEVISST henter data fra fagkildesystemene Paga, Cristin, Felles studentsystem (FS), OF regnskapssystem, Maconomy og Organisasjonsregisteret. Data hentes fra et datavarehus og det øverste laget er Cognos Analytics som leveres av IBM. Cognos Analytics er et system som er på toppen av datavarehuset som lar ansatte hente ut og visualisere virksomhetsdata som et ledd i styringen av organisasjonen. Cognos Analytics bidrar til at ansatte med mindre teknisk kompetanse lettere kan dra nytte av tilgjengelig data, analyser og rapporter konstruert fra data fra datavarehuset. BEVISST-systemet inkluderer BEVISST innsikt og BEVISST plan.

BEVISST innsikt

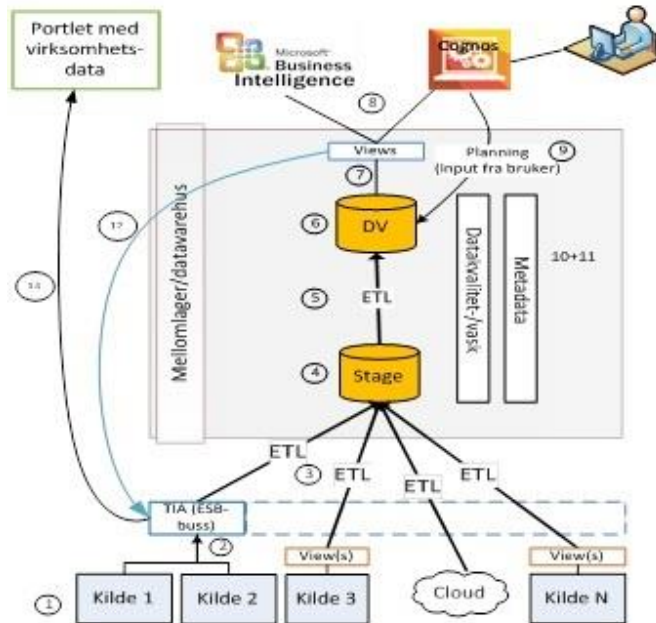
BEVISST Innsikt er systemet brukt som utgangspunkt til casen i denne oppgaven. Det blir brukt eksisterende data fra datavarehuset, for å generere rapporter og dashboard. Når det i denne avhandlingen refereres til NTNU BEVISST er det BEVISST innsikt som menes, med mindre annet er spesifisert.

BEVISST plan (Planning Analytics)

BEVISST Plan er et system under utvikling og skal supplere BEVISST innsikt i fremtiden. BEVISST Plan skal tilby prediktiv analyse og fremtidig planlegging basert på eksisterende data. Systemet er i en utrullingsfase mens denne oppgaven skrives.

2.2 DATAVAREHUS NTNU

Bak systemet NTNU BEVISST innsikt er det et datavarehus som samler alle kildene til informasjon og muliggjør presentasjonen av data for sluttbrukerne. Hovedmålet med NTNU sitt datavarehus er å levere forespurt virksomhetsdata slik at de er egnet for analytisk prosessering (Bækken Kulstad, 2015). I figur 1 ser vi illustrasjon av datavarehuset til NTNU.



Figur 1: Skisse av IT-infrastrukturen til NTNU Datavarehus (Bækken Kulstad, 2015)

IT-infrastrukturen er delt i fire lag (Bækken Kulstad, 2015):

1. *Datakilder* – Dette laget omfatter alle kilder som bidrar med data inn i NTNUs virksomhetsstyringsplattform og omfatter både eksterne og interne kilder, herunder PAGA, FS, Cristin, Maconomy, SFP-Fila, og geografidata fra skyen.
2. *Tjeneste Integreert Arkitektur (TIA)* – Tjenestelag som tilrettelegger for uthenting og integrasjon av data. Dette laget skaper et skille mellom kildelaget og konsumentene av data.
3. *Mellomlager* – Dette laget består av en felles plattform for virksomhetsdata hvor data er knyttet sammen på tvers av kilder og forretningsområder.
4. *Presentasjonslag/Bi-verktøy* – Laget hvor virksomhetsstyringsdataene blir presentert.

2.3 BRUKERGRUPPER I SYSTEMET

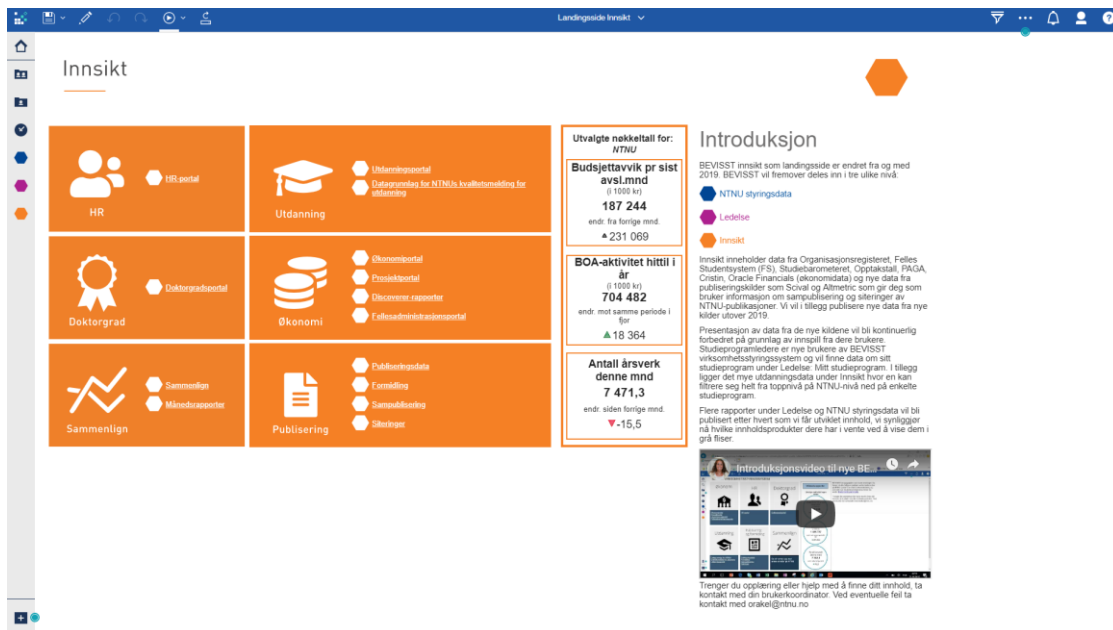
I NTNU BEVISST innsikt er det fem forskjellige roller/brukergrupper. Alle disse har forskjellige behov og dermed forskjellig tilganger til systemet. Tilganger vil i denne sammenheng si noe om hvilke verktøy de har tilgjengelig, hvilke muligheter for å gjøre endringer de har og hvorvidt de kan legge til eksterne datakilder i analysearbeidet.

Lesebruker

I denne gruppen er det hovedsakelig ledere og lederstøtte som skal være konsumenter av data (Kibsgaard, 2018). Disse brukerne har ikke selv behov for å sette opp egne analyser og rapporter. Brukere på dette nivået vil i stor grad benytte seg av standardiserte og ferdigproduserte rapporter. Det er omtrent 1100 leserbrukere i organisasjonen.

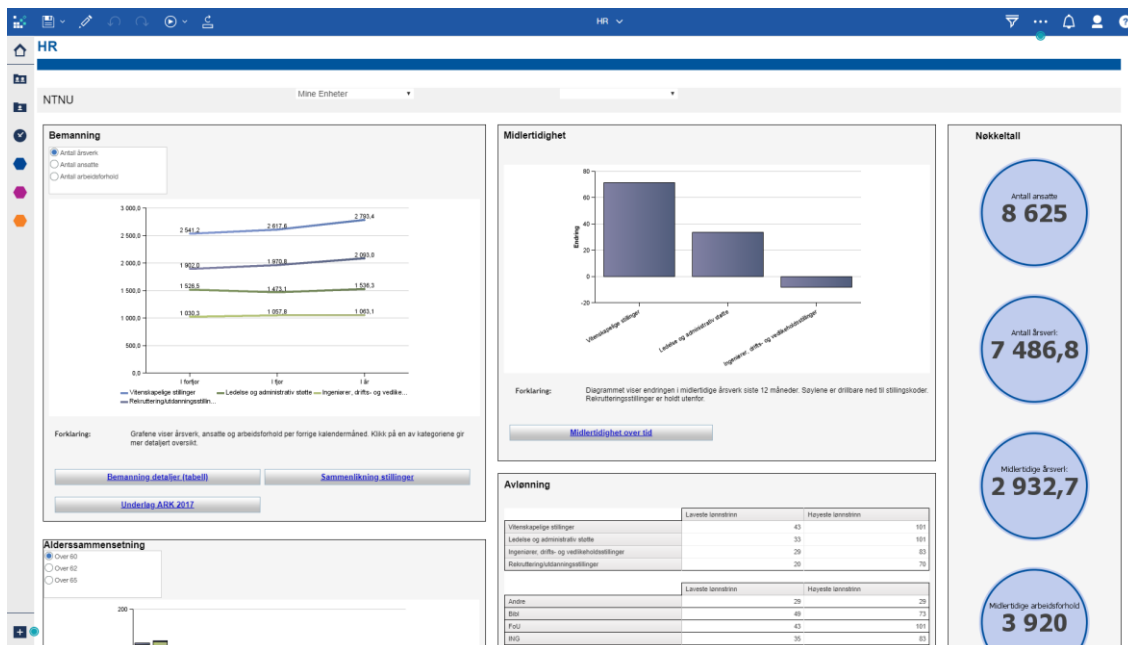
Avsnittene under presenterer skjermbilder fra NTNU Bevisst Innsikt fra en lesebrukers perspektiv, med tilhørende forklaring. Dette for å gi grunnlag for bedre forståelse av resten av studiet. Jeg har gjennom mitt arbeid med oppgaven fått tilgang til rollen som lesebruker for å bedre forstå systemet og informantenes utsagn.

Figur 2 viser landingsflaten lesebrukere ser først når de logger inn i NTNU Bevisst Innsikt. På høyresiden er det informasjon om systemet, forklaring på fargebruk og en enkel introduksjonsvideo for å hjelpe brukere med en rask innføring i systemet. Midt på siden er det forskjellige kategorier hvor brukere typisk går inn på kategorien relevant for deres arbeid. Boksen med utvalgte nøkkeltall vil vise relevante tall for brukerens respektive avdeling.



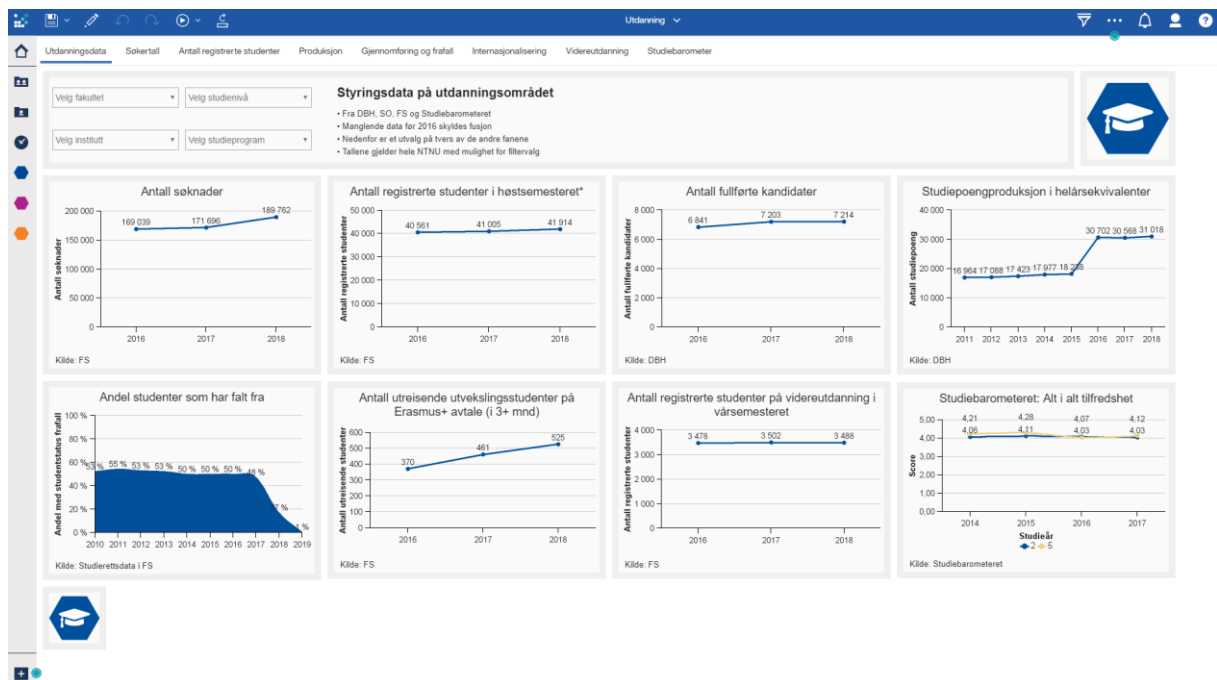
Figur 2: Landingsiden NTNU BEVISST innsikt

Ved å trykke på ønsket område i figur 2 vil brukerne komme inn på portalen knyttet til det valgte fagområdet. For HR vil det se slik ut som det gjør på figur 3. Her får brukerne opp data som er relevant for det fagområdet, og det er mulig å endre visning på enkelte elementer som man for eksempel ser på bemanningsrubrikken i figur 3.



Figur 3: Skjerm bilde av HR-portal i NTNU BEVISST innsikt

Figur 4 viser et eksempel på en standardisert rapport med utdanningsdata, hvor brukere også har mulighet til å tilpasse ut ifra hva de ønsker å se på. Dette gjøres ved å bruke drop-down menyene øverst til venstre i skjermbildet. Rapporter som dette er styringsdata som eierne spør om.



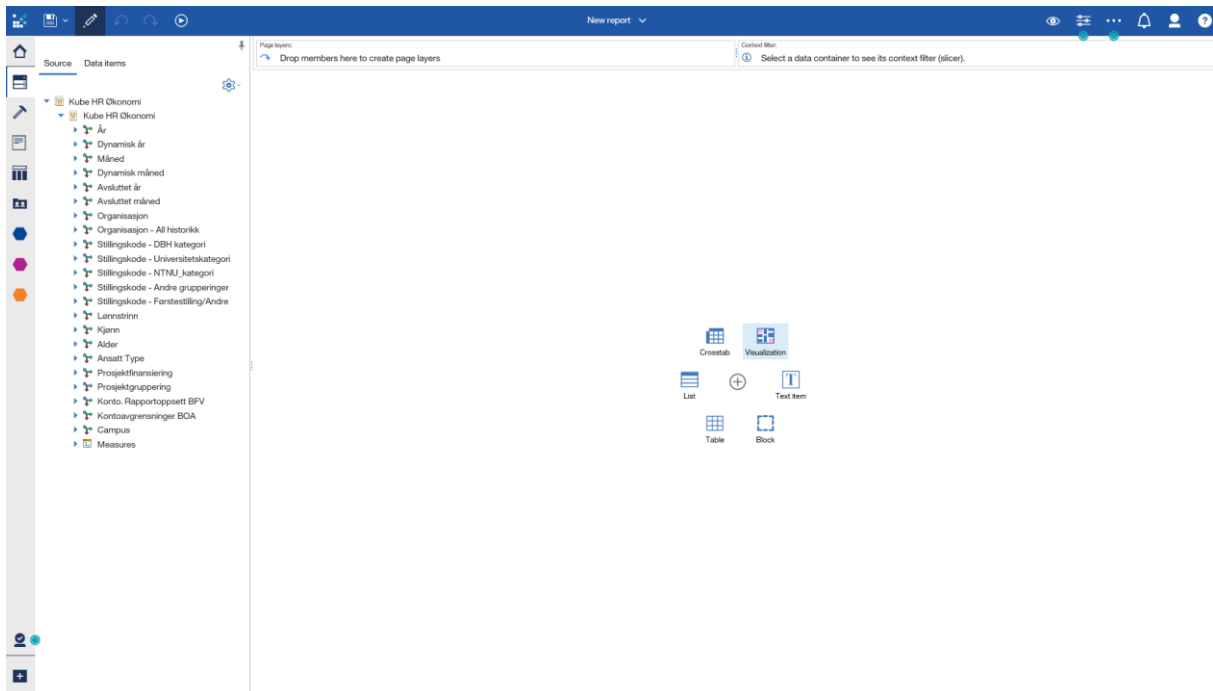
Figur 4: Skjerm bilde av utdanningsrapport NTNU BEVISST innsikt

Dashboardbruker

Denne gruppen består også i hovedsak ledere og lederstøtte som har behov for å utarbeide enkle dashboard med muligheter for «storytelling» (Kibsgaard, 2018). Storytelling er en måte å presentere data fra systemet på. Videre har dashboardbrukere tilgang til datapakker, men kan ikke gjøre endringer i systemet.

Superbruker

Superbrukere består av et lite antall nøkkelpersoner per fakultet, og i avdelinger i fellesadministrasjonen (Kibsgaard, 2018). Superbrukere velges ut fra behovet for å sette opp egne analyser og rapporter. Superbrukere har også mulighet til å laste opp egne datafiler for å supplere det eksisterende datavarehuset. Opplasting av egne filer er spesielt mye brukt av økonomer. Det er omtrent 120 superbrukere i organisasjonen. *Figur 5* viser superbrukerverktøyet som benyttes for å lage rapporter.



Figur 5: Skjermbilde av reporting-verktøyet i NTNU BEVISST innsikt

Utviklingsbruker

Denne rollen gis til de som er involverte i forvaltnings og utviklingsarbeid relatert til BEVISST Innsikt og BEVISST Plan (Kibsgaard, 2018). Dette er den innerste sirkelen i arbeidet med NTNU BEVISST.

Systembruker

Ingen mennesker har denne rollen (Kibsgaard, 2018). Denne applikasjonen settes opp som bruker for å kunne automatisere innhenting av data fra datavarehus og andre applikasjoner.

3 TEORI

I dette kapittelet vil det presenteres teori som er relevant for oppgavens problemstilling og den aktuelle casen. Det vil utbroderes om sentrale begreper og konsepter basert på eksisterende litteratur som omhandler de aktuelle temaene. Temaer som skal undersøkes er blant annet beslutningstaking, BI, SSBI og kritiske suksessfaktorer.

For å finne relevant teori er det i hovedsak benyttet Google Scholar, NTNU Oria, tilsendte artikler fra kontaktperson på NTNU og veileder, samt ressurser som har blitt brukt underveis i min utdanning. Videre har jeg deltatt på relevante kurs og seminarer som ytterligere har bidratt til å styrke min faglige innsikt knyttet til de aktuelle temaene, for eksempel et SSBI-foredrag i regi av Alteryx.

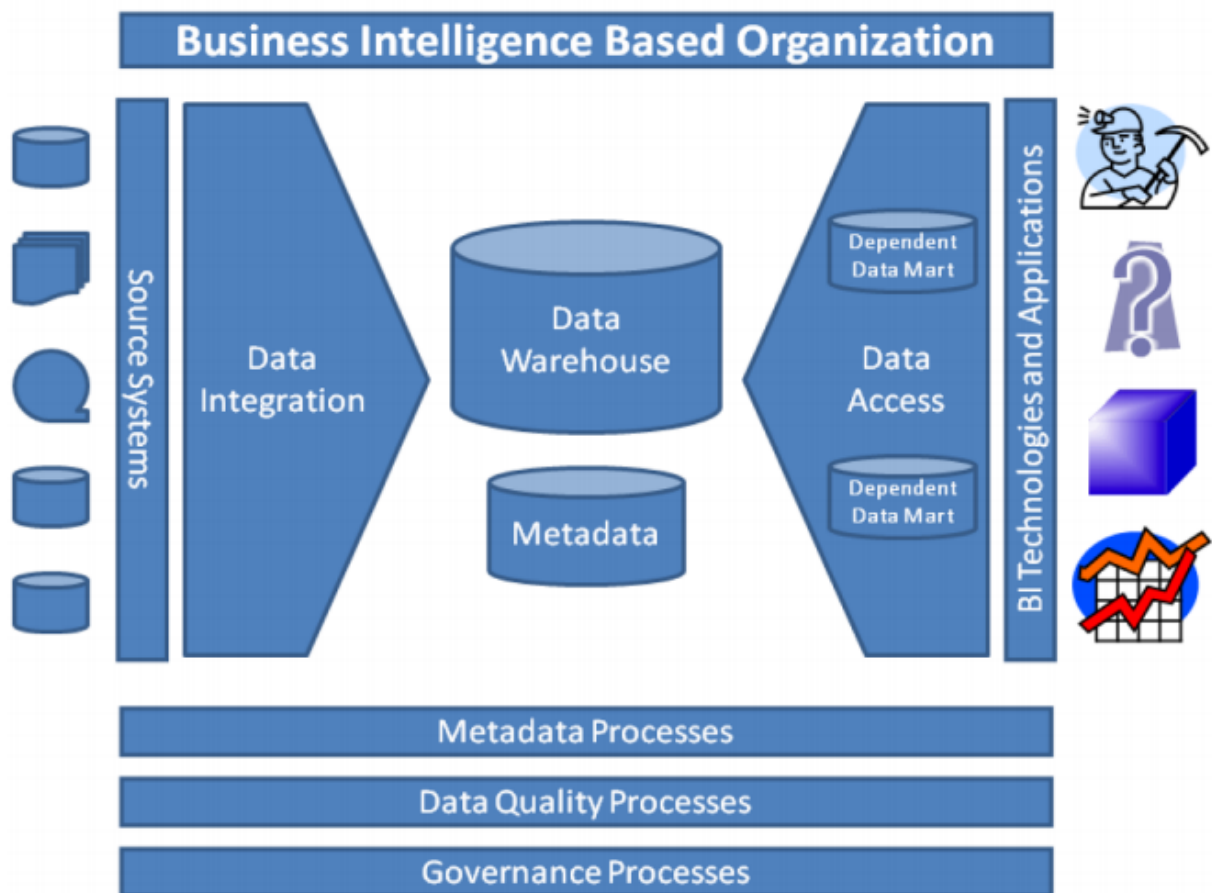
3.1 BESLUTNINGSTAKING OG BESLUTNINGSSTØTTESYSTEMER

I tidligere tider var ledelse sett på som en kunst, det var mange forskjellige tilnærminger til ledelse og ledere med forskjellige lederstiler kunne være suksessfulle uavhengige av hverandre (Turban, Aaronsen, & Liang, 2005). Ledelse var i større grad knyttet til erfaringer, kreativitet og intuisjon istedenfor en vitenskapelig tilnærming basert på data. I takt med økende grad av kompleksitet og teknologiens inntog i næringslivet blir riktige beslutninger vanskeligere å ta. Det er flere valg, og presset er gjerne større enn det tidligere var. Prøve og feile metoden er gjerne ikke tilstrekkelig lenger og en mer finurlig tilnærming med bakgrunn i tilgjengelige verktøy og metoder er blitt normen. Digitale løsninger som kan støtte prosessen med å samle tilgjengelig data og analysere denne tilgjengelige dataen for å støtte i beslutningstaking er derfor blitt et behov i den moderne organisasjonen.

3.2 Business Intelligence

Begrepet Business Intelligence (BI) har et bredt omfang og kan bety forskjellige ting avhengig av kontekst, og hvem som forklarer begrepet. Wixom og Watson (2010) forklarer begrepet BI som en paraplybetegnelse som vanligvis blir brukt for å beskrive teknologien, programmer og prosessen for å samle, lagre, aksessere og analysere data for å la brukere ta bedre beslutninger. I samsvar med dette har Reinschmidt og Françoise (2000) definert et BI-system som et integrert sett med verktøy, teknologier og programmerte produkter som er brukt til å samle, integrere, analysere og gjøre data tilgjengelig. Med andre ord brukes begrepet BI gjerne om prosessene som kreves *for å få data inn* (til datavarehus eller lignende), og prosessene som kreves *for å få data ut* (gjennom systemer som møter aktuelle forretningsbehov) (Wixom & Watson, 2010). Følgende er det også mange interessenter og ansvarlige som både er interessert i, og har et ansvar for at prosessene rundt BI går som de skal. Dette inkluderer de som modellerer data, databaseadministratorer, ledere, analytikere og forretningsbrukere.

Hvordan miljøet rundt BI er bygget opp varierer, og det vil finnes variasjoner i arkitekturen, hvordan dataen blir oppbevart, hentet, og presentert ut i forskjellige bedrifter som bruker BI. Wixom og Watson (2010) presenterer det de mener er best praksis BI-miljø som vist på *figur 6*. På venstre side av figuren er de forskjellige kildene dataen er hentet fra, dette kan være data hentet fra ERP-systemer og transaksjonsdata. I økende grad benytter flere organisasjoner seg av kilder som web 2.0, e-mailer, Word-dokumenter og tredjepartsdata. Bedrifter må da ekstrahere dataen, tilpasse den, og laste den inn i datavarehuset. På høyresiden av figuren er brukerne og applikasjonene som har tilgang til og benytter datavarehuset. Brukerne varierer mellom BI-informasjons-skapere som analyserer og produserer rapporter og lignende for andre, samt informasjons-konsumenter som bruker datasamlinger andre har laget. Nederst på figuren er det tre punkter som omhandler metadata-prosesser, datakvalitets-prosesser og styringsprosesser. Disse punktene handler mer om samspillet mellom mennesker og teknologien enn det rent tekniske.



Figur 6: Best practice BI-miljø (Wixom og Watson, 2010)

3.3 SELF-SERVICE BUSINESS INTELLIGENCE

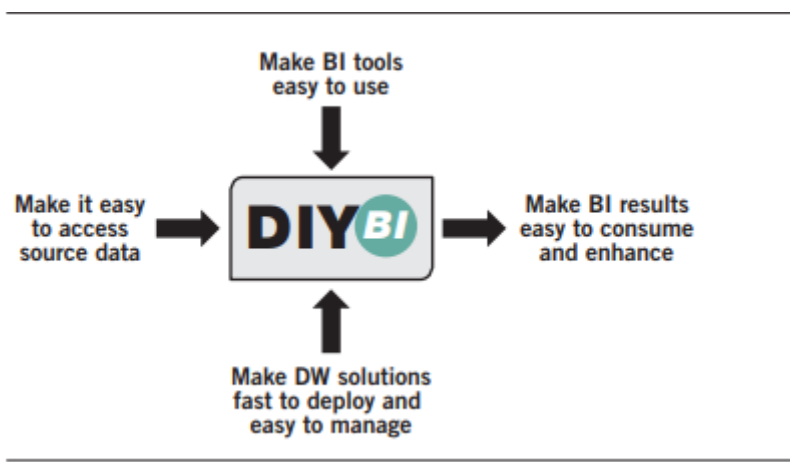
I en tradisjonell BI-setting vil superbrukere skape og tilrettelegge rapporter for mindre erfarne brukere (Lennerholt, van Laere, & Söderström, 2018). Når datamengden og behovet for rapporter øker vil superbrukere ha problemer med å holde følge med behovet for rapporter de skal lage. SSBI-tilnærmingen tilrettelegger for at brukere står mer på egne ben uten å være like avhengig av støtte fra de mest avanserte brukerne. Det er mange utfordringer ved implementasjon av SSBI i en organisasjon. Lennerholt mfl. (2018) deler disse utfordringene grovt sett inn i to kategorier. Den ene er *tilgang og bruk av data*, og den andre *selvstendige brukere*. Lennerholt mfl. (2018) sine syn på SSBI har mange fellestrekk med både Imhoff og White (2011) og med Eckerson (2009), disse vil utdypes videre i teorien.

Tilgang og bruk av data er selve ryggmargen til ethvert SSBI-system. Uten å ha måter å hente ut riktig, troverdig og oppdatert data har systemet liten verdi i en teknologisk forretningsverden hvor det meste er i kontinuerlig endring. Datakildene må være lett tilgjengelige, både i form av tilgang, men også lett kunne hentes ut til rapporter ved behov (Lennerholt mfl., 2018). Datakvaliteten må være god i form av at kildene som blir brukt er sikre, troverdige og oppdaterte. Dataintegriteten må være god så brukerne har tiltro til systemet og det bør ikke være mulig for hvem som helst å legge til eller å fjerne fra datavarehuset for å sikre denne integriteten. I organisasjoner som implementerer SSBI må de rette retningslinjene og styringsprosessene være på plass for hvordan brukere skal ha tilgang og til hva. Dette for å sikre at det ikke blir satt opp uavhengige IT system og for å sikre at det blir en versjon av sannheten ved bruk av BI. At dataen er tilgjengeliggjort og tilpasset visuell analyse blir også trukket frem av Lennerholt mfl. (2018). Enkle brukere uten programmeringskunnskap skal kunne visualisere rapporter uten tung programmeringskompetanse eller mye støtte fra avanserte brukere.

Selvstendige brukere kan man på mange måter si er selve gevinsten og målet med et Self-Service Business Intelligence system. Systemet skal kunne benyttes på egenhånd av mindre tekniske brukere (Lennerholt mfl., 2018). For å kunne oppnå selvstendige brukere er det en rekke faktorer som bør være tilstede. BI-verktøyet må være enkelt å bruke for lite tekniske brukere. Hvis dette ikke er tilfelle kan det føre til feil bruk og feil bilde av situasjoner, på grunn av manglende kompetanse. Videre må resultater og rapporter være enkle å konsumere. Brukerne må forstå det de får ut av systemet. Visuelle presentasjoner kan være et godt hjelpemiddel for dette, da utekniske brukere gjerne lettere danner seg bilde av ting med visuell presentasjon enn kildekode. Et viktig punkt for å få selvstendige brukere som Lennerholt mfl. (2018) tar opp er at de riktige verktøyene må være i hendene på de riktige brukerne. Det å gi samme verktøy til superbrukere og lesebrukere kan være en oppskrift på katastrofe. Det blir poengtert at det er ikke noe «one size fits all» løsninger. Det er derfor en stor utfordring og finne en balansegang mellom fleksibilitet og kompleksitet. Brukere bør kunne ha tilgang til dataen de trenger uten tekniske begrensninger. En av de største utfordringene med SSBI som Lennerholt mfl. (2018) tar opp er at brukere trenger mer opplæring enn forventet. I studier på området ga brukere som hadde brukt SSBI lite systemet dårligere score enn de som hadde brukt

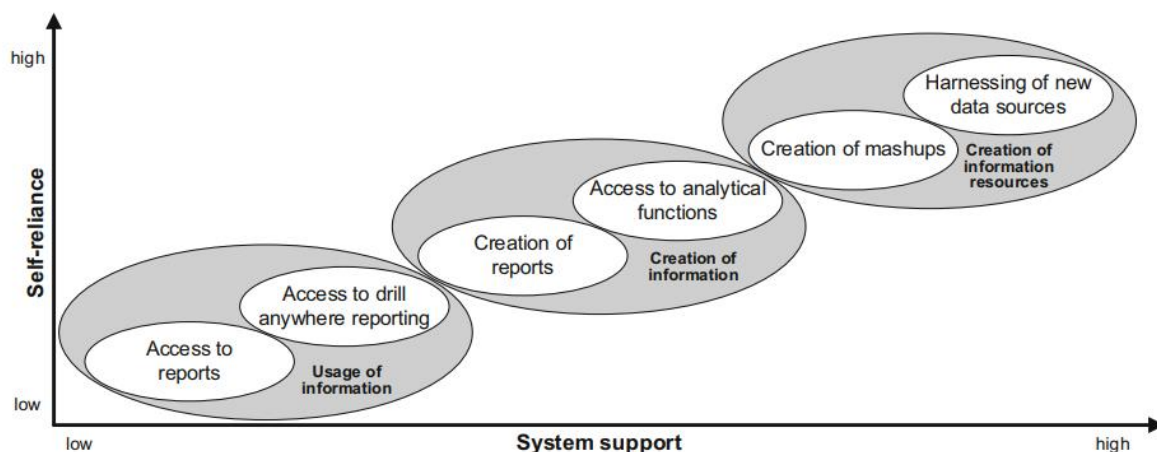
det mye. SSBI kan ikke bare implementeres som et hvilket som helst system, men krever en strategi og vilje fra organisasjonen.

Innenfor et BI-miljø vil det ifølge Imhoff og White (2011) være fire egenskaper som gjør det mulig for BI-brukere å bli mer selvstendige og uavhengige av støtte fra IT-ressurser. Som vist i figur 7 er de fire egenskapene: *Lett tilgang til kildedata for rapportering og analyse, forbedret støtte for dataanalyse-egenskaper, hurtige utrullingsmuligheter og bruk av skyløsninger og enklere brukergrensesnitt med mer tilpasningsmuligheter og muligheter for samhandling innad i organisasjonen* (Imhoff & White, 2011).



Figur 7: Fire egenskaper som tilrettelegger for bruk av SSBI (Imhoff og White, 2011)

Det er også variasjonen i graden av self-service i et BI-system. I figur 8, som er hentet fra Alpar og Schulz (2016), vises det forskjellig grad av self-service. På laveste nivå av self-service er det kun enkel tilgang til rapporter som er generert av andre mer avanserte brukere, eller eventuelt mindre justeringer av parametere på eksisterende rapporter. Dette differensierer seg allikevel fra tradisjonell BI, da det ikke er kun et par få standard rapporter som er tilgjengelige (Alpar & Schulz, 2016). Videre viser figuren en høyere grad av self-service hvor brukeren i større grad kan kombinere ulike datakilder, og til og med inkludere nye eksterne datakilder selv. Dette er gjerne forbeholdt mer avanserte brukere som er mer teknisk kompetente og har større og mer avanserte behov knyttet til systemet og analysene de ønsker å få ut av systemet.



Figur 8: Nivåer av Self-Service (Alpar & Schulz, 2016)

Et bestemt system kan gjerne være tilpasset muligheten for forskjellige grad av self-service basert på forskjellige roller til brukerne i systemet. Brukerrollen må ta høyde for deres tekniske kompetanse, analysekunnskapene, arbeidsoppgavene og informasjonsbehovet de har, knyttet til sin arbeidshverdag. Ved å benytte denne rollefordelingen i systemet vil forretningsbruker få tilstrekkelig fleksibilitet til å utføre sine arbeidsoppgaver, uten å bli overlesset med funksjonalitet i et program som er for avansert og tungt å lære seg (Alpar & Schulz, 2016).

Lesebrukere utgjør omtrent 70 % av alle BI brukere («Self-Service Business Intelligence», 2019). Vanligvis er dette brukere med begrensede evner som henger sammen med behovene deres som er ganske rett frem. Analyse, dynamiske rapporter og dashboards er derfor nok for å dekke deres behov knyttet til self-service BI.

Superbrukere utgjør omtrent 25 % av alle brukere, og gjerne enda mindre i større BI-miljøer («Self-Service Business Intelligence», 2019). Disse er dyktige BI brukere som trenger mye fleksibilitet og funksjonalitet for deres daglige arbeid med dataen for å svare på problemstillinger knyttet til forretningsdriften. Passende self-service løsninger lar dem analysere data og i tillegg endre eksisterende og lage nye rapporter og dashboard.

Rundt 1-5 % av alle BI-brukere kan bli beskrevet som forretnings-analytikere («Self-Service Business Intelligence», 2019). Dette er brukerne med de mest avanserte BI-ferdigheter og krav. De har et høyt behov for fleksibilitet og funksjonalitet i BI-løsningene. For dem må self-service innebære støtte til både utforskning og modellering av data.

Som nevnt er en av fordelene med SSBI at brukere utover i organisasjonen er i mindre grad avhengige av IT-avdelingen for å dra nytte av BI (Imhoff & White, 2011). Videre gir SSBI organisasjoner muligheten til å raskere reagere på endringer og ta kontroll over markedsendringer (Kosambia, 2008). Den økte hurtigheten som er et resultat av mindre avhengighet av IT gir hurtig og effektiv tilgang til data som vil bidra til informert beslutningstaking. Det er bedre kontroll på dataen og datakvaliteten og strukturen er nødt til å holde en høyere standard for at brukerne med mindre teknisk kompetanse skal kunne navigere seg i systemet. Visuelle hjelpemidler gir et estetisk bedre inntrykk og dataen vil kunne være lettere å ta innover seg for brukere når den er presentert på en grafisk måte. De fleste organisasjoner som har gått fra bruk av BI i organisasjonen til bruk av SSBI har sett en økning i bruken av analyseverktøy. I de fleste organisasjoner er det også slik at 80 % av informasjonen som trengs til daglig arbeid kan bli standardisert, og resterende 20% lar seg stort sett ordne med noen justeringer på de eksisterende rapportene (Kosambia, 2008). Det vil fortsatt være mulig med ad hoc-bestillinger, men bruk av standardisert metadata gjør også ad hoc bestillinger lettere. Ifølge Kosambia (2008) vil bedrifter kunne oppleve inntil 60% reduisering i IT-budsjettet året etter implementering av SSBI.

3.3.1 TDWI SSBI checklist report

Eckerson (2009) har gjennom TDWI (Transforming Data With Intelligence) skrevet en sjekkliste for bedrifter som skal implementere SSBI i sin organisasjon. SSBI gir mulighet for bedre spredning av informasjon i en organisasjon og mulighet for å benytte seg av rapporter når det trengs, uten direkte støtte fra IT. I Eckerson (2009) sin rapport blir det tatt for seg en rekke faktorer som vil bidra til at en bedrifts implementering av SSBI vil være vellykket. Punktene i sjekklisten vil følge videre i dette delkapittelet.

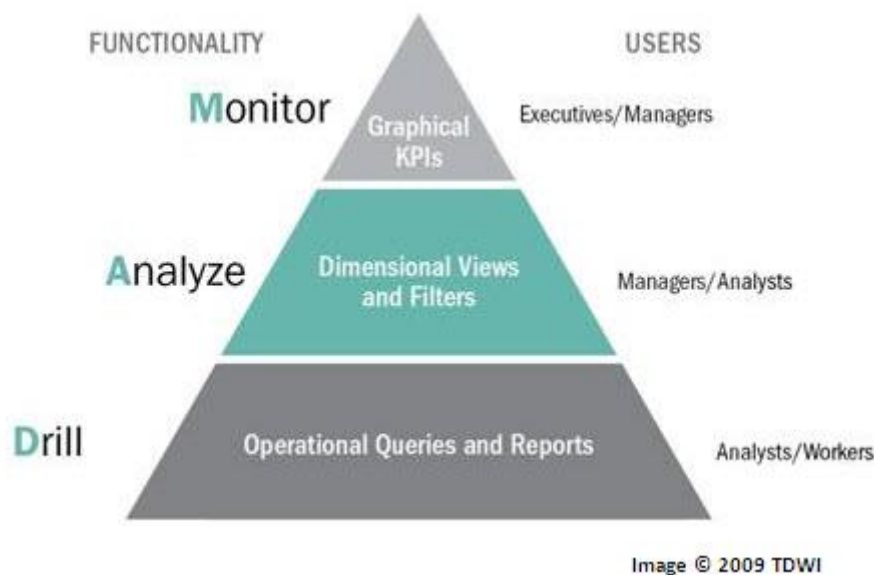
Vær klar over at det er to former for SSBI

Eckerson (2009) mener at til tross for at SSBI er et bra konsept, er det misforstått av mange. Dette fordi det er to former for SSBI i en organisasjon; en for superbrukere og en for lesebrukere. Superbrukere i denne forstand er teknisk kompetente ansatte, som har ferdighetene til å lage, analysere og publisere rapporter på egenhånd. Lesebrukere er ledere, lederstøtte og andre som har behov for å konsumere rapportene jevnlig, men som ikke analyserer og produserer selv. Lesebrukere vil ikke lage rapporter og datasett, men navigere i dem og

konsumere innholdet. Nøkkelen i dette punktet er å vite hvilke ansatte som tilhører hvilke brukergrupper for å sikre full utnyttelse av systemet for dets brukere, og for å unngå workarounds som følge av at ansatte ikke får til å bruke systemet på den tiltenkte måten. En workaround som definert av Alter (2014) er en tilpasning, improvisasjon eller annen endring til en eller flere aspekter av en eksisterende arbeidsprosess eller system for å overkomme, eller gå rundt hindringer, ledelsens forventninger eller definerte praksiser som oppleves å forhindre effektivitet eller mulighet til å nå personlige eller organisatoriske mål (Alter, 2014).

Benytt MAD-rammeverket.

Eckerson (2009) presenterer MAD rammeverket som den optimale måten å konstruere et BI-miljø som møter lesebrukere sitt analytiske behov. MAD-rammeverket står for *Monitor, Analyze og Drill to detail*. *Monitor*-nivået består av grafiske KPI (Key Performance Indicators) som lar lesebrukere hurtig sjekke status og trender på aktuelle KPI. Ser de problemer i KPI kan de videre foreta dypdykk i dataen for å komme til bunns i hvorfor tilstanden er som den er. Inndelt rollefordeling sørger for at brukere er i den dimensjonen som er mest hensiktsmessig for deres kompetanse og arbeidsoppgaver. Som *figur 9* viser øker informasjonsmengden jo lengre ned i pyramiden en ser. MAD-rammeverket skal sørge for at man har tilgang til den informasjonen man trenger, men unngå at brukere blir overveldet av informasjonsmengden.



Figur 9: MAD-rammeverket (Eckerson, 2009)

Ikke neglisjer rapportlagingsansvaret

Et problem i implementeringen av SSBI i organisasjoner er ansvarsfraskrivelse fra ledelsen etter verktøyene er tilgjengeliggjort (Eckerson, 2009). Selv om superbrukere gjerne kan benytte seg av systemet vil dette ikke være tilfelle hos lesebrukere. For å sikre god utnyttelse av systemet etter utrulling er det viktig med en løpende samtale mellom både ledelsen og systemets forskjellige brukergrupper. Eckerson (2009) anbefaler en rekke standardiserte rapporter og/eller dashboard basert på brukernes behov og ønsker. Det må være en felles forståelse for hvilke informasjonsbehov bedriftens ansatte har.

Lag et nettverk av superbrukere

Det blir anbefalt å ha minst en superbruker på hver avdeling (Eckerson, 2009). Med superbrukere i denne sammenheng menes teknisk kompetente medarbeidere som kan lage ad hoc rapporter som kan benyttes av kollegaene i deres avdeling. I et modent BI-miljø vil disse være en forlengelse av BI kompetansesenter, som trener, støtter og oppfordrer superbrukere. Det å ha superbrukere i hver avdeling gjør at de som lager rapportene er sterkt knyttet til forbrukerne av rapportene. De har derfor et bedre grunnlag for å produsere rapportene fortere og mer treffsikkert basert på ønsker fra lesebrukere, og med en bedre grunnleggende kunnskap knyttet til de aktuelle områdene. Superbrukere vil også være et kontaktpunkt og en form for sentral support for lesebrukere som trenger hjelp til å bruke og navigere systemet.

Lag et program for BI-styresett for å opprettholde initiativet

Hovedpoenget med SSBI er å møte forretningsbrukerne sitt behov for informasjon (Eckerson, 2009). Med fokus på den menneskelige delen i implementering av SSBI i organisasjonen er det Eckersons (2009) mening at BI må bygge styresettet fra bunn og oppover og fra toppen og ned. Altså både støtte fra ledelsen og ved å danne et nettverk av superbruker som kan definere standarder, komme med forslag til forbedringer og løse problemer som måtte dukke opp. Det er anbefalt å danne en gruppe med superbrukere som kan møtes jevnlig for å ta opp problemer, foreslå forbedringer og definere standarder. På denne måten vil systemet ta utgangspunkt i forretningsbehovene og med god kontakt til brukerne, understøtte deres hverdagslige behov i arbeidet deres.

Ha kontroll på superbrukere

Uten føringer risikerer organisasjonen et uoversiktlig landskap hvor superbrukere lager et altfor stort antall rapporter (Eckerson, 2009). Dette vil føre til en overflod av rapporter, og lage et miljø så rotete at lesebrukere ikke finner det de trenger. Det er derfor foreslått at det skal være en enhet som godkjenner rapporter før de blir lagd slik at man slipper den overfloden. Det blir bemerket at dette ikke skal gå på bekostning av muligheten for ad hoc bestilling av rapporter, men bli brukt som et middel for å kontrollere mengden rapporter som blir tilgjengeliggjort for de mindre tekniske brukerne. Med retningslinjer for rapporter vil man sikre kvalitet og tiltro til rapportene som blir lagd, og unngå et rotete system med mye redundante data.

Frigjør superbrukere

Selv om dette punktet kan virke motsigende opp mot det forrige punktet er poenget at selv om det skal være restriksjoner mot superbrukere slik at ikke lesebrukere blir overveldet med endeløse mengder rapporter, skal fortsatt superbrukerne ha verktøyene til å gjøre sine arbeidsoppgaver så effektivt som mulig (Eckerson, 2009). Poenget er at mulighetene til superbrukerne ikke skal gå ut over enkelheten for lesebrukernes del.

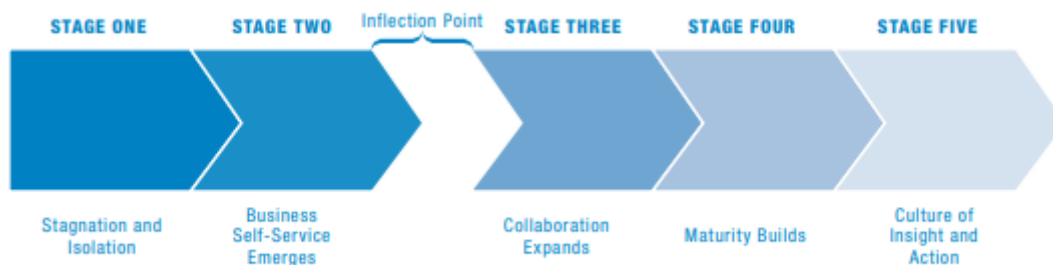
Velg BI-verktøy som støtter self-service

Etter man er innforstått med alle overnevnte punkter er det viktig å velge det BI-verktøyet som bidrar til å støtte opp under disse. Systemet bør ha et dynamisk brukergrensenitt, med muligheter for personlige tilpasninger (Eckerson, 2009). Det bør ha tilpasninger med hensyn til hvilken rolle brukeren har i systemet. Ytelsen bør også være tilstrekkelig til å håndtere forventet press. Videre mener Eckerson (2009) at systemet skal gi brukerne mulighet til tilpasningen av systemets design og lagre bokmerker til senere bruk, i tillegg til å tilrettelegge for enkel eksportering til Excel.

3.4 MODENHETSGRADEN VED BRUK AV SSBI I ORGANISASJONER

Allerede i 2013 sa 80 % av de spurte i en undersøkelse at det var viktig å implementere analyse-tjenester som ikke krevde altfor omfattende IT-kunnskaper (Halper, 2017). Bruk av SSBI i en organisasjon bidrar til å demokratisere BI og analyse. Mange bedrifter ønsker en kultur for analyse, da dette tilrettelegger for datadrevne beslutninger gjennom aktuell og relevant informasjon. Tradisjonelt sett bruker personer involvert i BI-prosjekter store deler av tiden på å behandle og klargjøre data. 75% av respondenter i en undersøkelse bruker mer enn 40 % av arbeidstiden sin på å behandle data (Halper, 2017). Self-service data-klargjøring dekker en rekke prosesser som begynner med inntak av rådata og fortsetter med datakvalitet og integrering av ulike data for å gjøre det klart til analyse. Ledende SSBI løsninger gjør analyseprosessen enklere, raskere og mer visuelt.

Organisasjoner som benytter seg av SSBI vil utnytte teknologien i forskjellig grad, og være på forskjellige stadier i forhold til bruk og utnyttelse av SSBI i sin organisasjon. Halper (2017) har i en artikkel for TDWI definert fem forskjellige stadier som vist i *figur 10*, hvor man kan plassere en organisasjons modenhet i dens bruk av SSBI. Disse stadiene vil bli presentert i dette delkapitlet. Artikkelen har fokus på forholdet mellom forretning og IT.



Figur 10: De fem stegene i Self-Service modenhet (Halper, 2017)

Stage one - Stagnation and Isolation

I den første fasen vil ledelsen ha et avslappet forhold til analyse og henger etter når det gjelder å bygge en datadrevet strategi (Halper, 2017). Brukere jobber typisk med regneark og rapporter. Det er lite til ingen interaktivitet i rapporter og de er primært en kilde for datakonsumering. IT kan levere data til brukere som flytter dataen til regneark, med mindre de selv har egne verktøy de har bestemt seg for å bruke.

IT-avdelingen vil på dette stadiet ha inntrykk av at de har en IT-strategi, i form av datavarehus eller lignende som de bruker til rapporter, men dette vil stort sett være utilgjengelig for mindre tekniske ansatte (Halper, 2017). I denne fasen er også regneark en stor del av hverdagen, enkelte dashboards kan blir brukt, men disse vil typisk være statiske og uten mulighet for dyptgående analyse. Videre vil forretningssiden være oppgitt og lei, da de er avhengig av godvilje fra IT for å få de rapportene de har behov for. Det er også typisk at dataen ikke har en standardisert form og at det er vanskelig å kombinere forskjellige typer informasjon. Det er ikke bærekraftig for en bedrift å bli i denne fasen, og det vil merkes at det er behov for mer og bedre analyse.

Stage 2 – Business self-service emerges

På dette stadiet er gjerne ansatte i forretningsdelen av organisasjonen frustrerte på IT og begynner å bruke sine egne self-service verktøy (Halper, 2017). Dette blir «Shadow IT». Shadow IT er et begrep som representerer hardware, software og andre IT-løsninger brukt av ansatte i en organisasjon sitt økosystem som ikke har noen formell godkjenning fra IT-avdelingen (Silic & Back, 2013). Dette kan være problematisk da det for eksempel ikke er noen garantier for at kravene organisasjonen setter til sikkerhet er oppfylt. IT styrer likevel en stor del av dataen, da den gjerne er basert på et datavarehus (Halper, 2017). På bakgrunn av dette vil IT fortsatt ha en viss kontroll på bruk.

Det vil ikke være en tydelig kultur for analyse, men bevegelsen er i gang (Halper, 2017). Visuelle verktøy begynner å bli benyttet. Programvaren er gjerne Software As A Service (SAAS), trial (prøveperiode) eller i skyen. Styring blir problematisk da det ikke er konsensus i organisasjonen om hvilken løsning som skal benyttes. Dette er en fase som har en utløpsdato og det er bare et tidsspørsmål før en endring blir tvunget frem. Etter hvert vil det bli tydelig at

det er fornuftig å få med IT, noe som leder til det såkalte *Inflection point*, det må derfor fokuseres på å bygge bro mellom IT og forretning.

Inflection point

Vendepunktet vil typisk forekomme når IT- og forretningsavdelingen skjønner at det gir mer mening å samarbeide (Halper, 2017). Dette vil gjerne skje når forretningsbrukere har opplevd suksess med systemene og ønsker å utvide og/eller trenger mer økonomisk støtte til løsningen, da det gjerne kommer fra IT sitt budsjett. Når bedrifter kommer seg forbi dette punktet modner de på flere områder som er kritiske for at SSBI skal fungere godt i en organisasjon.

Stage three: Collaboration expands

I denne fasen vil forretning begynne å samhandle med IT og en utvidelsesstrategi skal gi brukere tilgang til data (Halper, 2017). Målet her er å få self-service til å fungere bedre i organisasjonen, som et samarbeidsprosjekt mellom IT-avdelingen og forretningsbrukere. Dataforvaltning vil i denne fasen begynne å standardisere dataen slik at den fungerer bedre i et SSBI-system. Brukere vil også gjerne begynne å bli trent opp i analyse og bruke det de analyserer seg fram til for å foreta beslutninger knyttet til forretningsdriften. Styringsprosessene blir tydeligere da organisasjonen må sørge for at de har kontroll på hvor dataen kommer fra og hvor den går ut.

Samhandling er den første store milepælen når det kommer til å modnes med SSBI (Halper, 2017). Forretning og IT må jobbe sammen, og IT sørger for at data blir standardisert. Organisasjonsmessig er en suksessfaktor å ha fokus på endringsledelse. Vanlige brukere må forstå at systemet er for dem og ikke bare avanserte brukere med krevende behov. Dette krever selvsagt god opplæring, noe som er en nøkkelfaktor for at SSBI skal bli en verdifull ressurs i organisasjonen.

Stage four – Maturity builds

I fase fire er brukere blitt mer modne når det kommer til self-service analyse (Halper, 2017). Ansatte jobber med flere datakilder og foretar dypere analyser. Verktøyet er også i større grad tilpasset den aktuelle brukeren. For eksempel kan det være at lite tekniske avanserte brukere som kun trenger visualiseringer får ordnet dette, og om de har mere avanserte brukere tilpasser de for dette også. I denne fasen er det et bevisst trekk fra organisasjonen å skape en datadrevet

kultur i arbeidshverdagen. Organisasjonens beslutninger er basert på innsikt i aktuelle data. Systemet er klart for mulighetene til å benytte en økende mengde datakilder. Enkelte organisasjoner vil i denne fasen ha tatt i bruk prediktive analyser, eller i det minste ha planer om å iverksette det.

Stage five: Culture of insight and action.

Denne femte fasen er det ifølge Halper (2017) få bedrifter som faktisk er i. Kulturen i organisasjonen på dette stadiet er sterkt knyttet til, og belager seg på self-service analyse. Ingen store avgjørelser blir tatt uten at det blir benyttet analyse. Ledere har blitt overbevist om viktigheten av SSBI og ser på den som en kritisk del av forretningsdriften. Det vil være en bevisst strategi om å ha en datadrevet kultur hvor beslutninger er basert på data. Teknisk sett lar programmet brukerne legge til både interne og eksterne data for å benytte i analyse.

3.5 KRITISKE SUKSESSFAKTORER

Kritiske suksessfaktorer (KSF) vil si de områdene som, hvis de er tilfredsstillende, vil sørge for kompetitiv fordel for en organisasjon (Leidecker & Bruno, 1984). Altså nøkkelområdene hvor ting må fungere for at det skal ha et positivt utfall for organisasjonen. Kritiske suksessfaktorer varierer mellom forskjellige industrier og kan i hovedsak deles i tre områder; *organisasjonsmessig, industrimessig, og miljømessig*. Leidecker og Bruno (1984) trekker frem åtte teknikker for å identifisere KSF, med ulike fordeler og ulemper som de medfører. De åtte teknikkene er; miljøanalyse, analyse av industristrukturen, Industri/forretningsekspert, konkurrentanalyse, analyse av industriens dominerende bedrift, bedriftsevaluering, midlertidige og/eller intuitive faktorer og PIMS (Profit Impact of Market Strategy). Videre i dette delkapittelet vil teknikkene som er mest relevante for dette forskningsstudiet fokuseres på. Disse er *bedriftsevaluering og midlertidige intuitive faktorer*.

Bedriftsevaluering

Bedriftsevaluering fokuserer på et spesifikt firma (Leidecker & Bruno, 1984). Bedriftsevaluering er hensiktsmessig, men det bør også ta høyde for ytterligere omgivelser som konkurrenter og industribetingede omgivelser for å få et fullkomment overblikk. Det er mange forskjellige måter og analysere en bedrift på, som SWOT-analyse, ressurs, strategiske

muligheter, men det alle har til felles er at de undersøker hva en organisasjon gjør bra og hva en organisasjon gjør mindre bra

Midlertidige/intuitive faktorer

Midlertidige/intuitive faktorer fokuserer på intuisjonen og innsikten til individer i en organisasjon som har nærhet til organisasjonen og det som er i fokus av undersøkelsen (Leidecker & Bruno, 1984). Resultatene av denne tilnærmingen på analysen vil bli mer subjektiv og anekdotisk, men gir en mulighet til å avdekke en smalere vinkling enn tradisjonelle, mer objektive tilnærmelser vil avdekke.

3.5.1 Faktorenes betydning

Betydningen til de forskjellige faktorene er delt opp i fire områder som vil bidra til å bestemme rangeringen av KSF. I de fleste tilfeller vil type bedrift eller industrien organisasjonen er en del av, være direkte knyttet til vektleggingen av de forskjellige KSF (Leidecker & Bruno, 1984).

Stor del av bedriften

Vanligvis er KSF funnet i de store delene av bedriften (Leidecker & Bruno, 1984). Aspekter som er en kritisk og betydelig del av bedriftens virksomhet er verdt å undersøke nøye.

Store summer involvert

I de delene av bedriften med størst pengesummer involvert er også et fornuftig sted å lete etter KSF (Leidecker & Bruno, 1984). Der store pengesummer blir brukt er det viktig å undersøke at pengene blir brukt riktig, og at ressursene ikke er bedre brukt et annet sted.

Stor innvirkning på profitten

Sensitiviteten for endringer på visse aktiviteter når det gjelder profitten er et punkt som bør overveies. Små endringer noen steder kan føre til store endringer i profitten, på samme måte som store endringer noen steder vil ha liten innvirkning på profitten (Leidecker & Bruno, 1984).

Stor endringsgrad i produktivitet

Er det blitt noen store endringer i produktivitet eller profitt er det fornuftig å undersøke nøye grunnen til disse endringene (Leidecker & Bruno, 1984). En betydelig endring vil ofte være sterkt knyttet til en signifikant KSF.

3.6 KRITISKE SUKSESSFaktorER BUSINESS INTELLIGENCE

Kritiske suksessfaktorer knyttet til Business Intelligence er prosedyrer og oppgaver som må følges for at systemet skal på en tilfredsstillende måte fullføre sin tiltenkte funksjon og oppgave (M. Olszak & Ziemba, 2012). Innføring og bruk av BI i en organisasjon er på mange måter mer avansert enn innføring av et annet type IT-system og har isteden likheter mot infrastrukturprosjekter som for eksempel innføring av et ERP-system. Det som menes med dette er at det ikke kun er innkjøpet av software og hardware det må tas høyde for, men også en kompleks prosess over lengre tid som krever riktig infrastruktur og fordeling av ressurser over en lengre periode. Forskning på kritiske suksessfaktorer for BI indikerer at utekniske faktorer som organisatoriske og prosessrelaterte aspekter har større innflytelse og påvirkning på suksessen enn tekniske og data-relaterte faktorer (Yeoh & Koronios, 2010). Uten et tydelig forretningsmål bak implementering av et BI-system, er det liten sannsynlighet for en positiv påvirkning av BI-implementering for bedriften. Identifiseringen av behov for bedriften før implementering vil derfor være en av faktorene som vil tilrettelegge for at systemet kan bli utnyttet til bedriftens beste. Implementering av nye systemer og endring av arbeidshverdagen krever mye både tid, penger og ressurser og det bør derfor være en klar tanke bak før en organisasjon bestemmer seg for å benytte BI.

4 METODE

Når man skal velge metode til et forskningsprosjekt er det viktig å finne den metoden som på en mest mulig hensiktsmessig måte gir svar på den aktuelle problemstillingen. Det må vurderes hvilke muligheter man har, basert på det potensielle datagrunnlaget (Tjora, 2012). Det er et viktig valg, og man må ta høyde for mange ulike variabler når man velger metode. Dette er variabler som *tilgang på datamateriale, personvern, tidsramme og datastruktur*. For at det skal være transparens i forskningen og oppgaven i sin helhet skal det i dette kapitlet redegjøres for de valg som er tatt i forbindelse med metode i denne masteroppgaven.

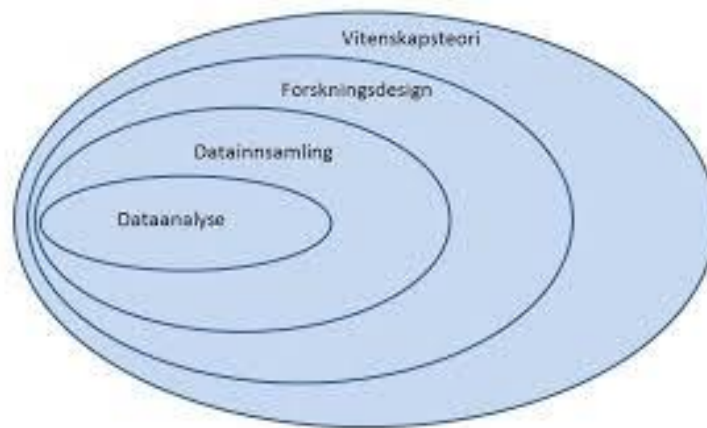
4.1 FORSKNINGSPROSESSEN

I en forskningsprosess må man ta hensyn til hva som er mulig å gjennomføre med tanke på fenomenet eller organisasjonen man skal undersøke (Tjora, 2012). I mange tilfeller vil det for eksempel ikke være mulig å engasjere en stor del av gruppen man vil undersøke og man må derfor ta hensyn til dette ved valg av metode. Det er også hensiktsmessig å undersøke hva som tidligere er gjort tilgjengelig av forskning på området.

I en masteroppgave og i empirisk forskning generelt er det mange valg som må tas, disse valgene avgjør resultatet av sluttproduktet og veien mot dette. De forskjellige metodiske valgene henger tett sammen, og det er i utgangspunktet fire valg som må tas (Busch, 2016).

1. Valg av vitenskapsteoretisk utgangspunkt
2. Valg av forskningsdesign
3. Valg av metoder for datainnsamling
4. Valg av metoder for dataanalyse

Disse valgene er illustrert i *figur 11*, Forskningsløken. Hvert valg som tas fra det ytterste laget har en påvirkning på de neste valgene inn mot midten av «løken».



Figur 11: Forskningsløk (Busch, 2012)

4.2 VITENSKAPSTEORETISK UTGANGSPUNKT

Som nevnt henger disse fire valgene sammen og det som blir valgt i et lag av løken vil påvirke de neste lagene. Som vist i forskningsløken er vitenskapsteoretisk utgangspunkt den første avgjørelsen som må tas. I det vitenskapsteoretiske laget er det diskusjonen rundt ontologi, epistemologi og metodologi som er i fokus.

Ontologi tar utgangspunkt i vår forestilling om hvordan verden ser ut. Begrepet er opprinnelig gresk og betyr omtrent «slik ting faktisk er» (Jacobsen, 2005). Epistemologi er knyttet til hvordan og i hvor stor grad vi kan skaffe oss kunnskap om verden og er altså mer knyttet direkte til vitenskapelige undersøkelser (Busch, 2016). Metodologi handler om de grunnleggende metodene som blir benyttet for å oppnå kunnskap. I sammenheng med ontologi og epistemologi gjør begrepene positivisme og hermeneutikk seg gjeldene. Hermeneutikk kan beskrives som en fortolkningsbasert tilnærming mens positivisme mener at forskning kan avdekke en objektiv virkelighet. Da denne oppgaven skal basere seg på intervju av en viss mengde brukere vil tilnærmingen være fortolkningsbasert, da det ikke er noen garanti for å avdekke en objektiv sannhet i dette studie. En pragmatisk tilnærming tas i den forstand at tilgangen til ressurser er begrenset til brukere og det er en tidsbegrensning i forhold til innleveringsfristen på oppgaven.

Videre er et viktig punkt forholdet mellom deduktiv og induktiv forskning. I induktiv forskning vil en forsker nærmer seg empirien uten noen formening eller forventning om hvordan verden ser ut (Busch, 2016). Analyse skal gi empirien grunnlag for å senere fremstilles som teorier. I

en deduktiv metode vil tidligere forskning blir brukt som utgangspunkt og legge grunnlag for å fremsette hypoteser om hva den nye forskningen vil lede til. I en abduktiv tilnærming kombineres disse to og man vil gjerne bevege seg fra teori til empiri og motsatt i en repeterende prosess (Tjora, 2012). I denne studien er det en *abduktiv* tilnærming som er tatt. I forkant av innsamling av empiri ble relevant litteratur rundt temaet undersøkt for å ha et teoretisk grunnlag inn i prosessen med innhenting av datagrunnlag. I etterkant av innhenting av empirien ble det en ny innhenting av litteratur for å kunne underbygge og forklare det som hadde blitt oppdaget gjennom intervjuene.

4.3 VALG AV FORSKNINGSDESIGN

Etter det vitenskapsteoretiske utgangspunktet er fastsatt må man velge hvordan forskningsdesign avhandlingen skal ha (Busch, 2016). Det blir en vurdering, basert på problemstilling om forskningsdesignet skal være ekstensivt eller intensivt. Ekstensivt design innebærer å hente inn data fra mange kilder gjennom for eksempel spørreskjemaundersøkelse. Et intensivt design vil på den andre siden gå mer i dybden og samle data fra et fåtall med kilder, for eksempel gjennom intervjuer. Valget mellom kvantitative eller kvalitative data er tett knyttet til valget mellom ekstensivt og intensivt design. Ved bruk av ekstensivt design vil kvantitative data egne seg godt, på samme måte som kvalitative data vil egne seg godt ved intensivt design. Problemstillingen i denne oppgaven baserer seg på brukernes opplevelse av systemet og er derfor avhengig av å gå i dybden på brukeropplevelsen og la brukere forklare med egne ord om sine meninger og erfaringer knyttet til systemet. På bakgrunn av dette vil et *intensivt design* med *kvalitative forskningsmetoder* være det mest naturlige og det som vil danne grunnlag for mest hensiktsmessig forskning opp mot problemstillingene.

4.3.1 Valg av tidsperspektiv

Tidsperspektivet på forskning vil ha innvirkning på resultatene og innblikket man får i det aktuelle temaet (Busch, 2016). Forsker man over lengre tid kan man se på utvikling, endring og sammenligne over en lengre tidsperiode. I denne masteroppgaven vil det være begrenset med tid til rådighet og det er derfor naturlig å velge en *tverrsnittundersøkelse* som forteller om nå-situasjonen til temaet akkurat når forskningen blir utført.

4.3.2 Valg av hoveddesign

Hoveddesign kan eksempelvis være eksperimenter, etnografiske studier, casestudier (Busch, 2016). Noen er mer typiske for visse forskningsformer, slik eksperimenter gjerne er for å teste hypoteser og gjerne brukt innen økonomi eller medisin. Case-studier bærer preg av at fenomenet som skal studeres er sterkt knyttet til konteksten. Etersom jeg belyser problemstillingen ved å studere et enkelt system i en enkelt organisasjon for å forske frem generaliserte sannheter vil dette være en *case-studie*. Resultatet av denne oppgaven vil være knyttet til den aktuelle organisasjonen og det aktuelle systemet.

Case studie som forskningsmetode

Alle case-studier har samme mål, ønske om å utlede en dyp forståelse for en enkelt eller et lite utvalg «Caser» tatt fra det virkelige liv (Yin, 2012). Ved å gå så nært skal man få en dyp forståelse og innsikt i casene noe som skal gi ny innsikt om hendelser i det virkelige liv og meningen bak dette. Definisjonen på case-studie tatt fra Yin (2009) er:

An empirical inquiry about a contemporary phenomenon (E.G., a “case”), set within its real-world context – especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident (Yin, 2009a, p. 18).

På denne måten er en av tankene som ligger til grunn for case-studier at det å undersøke konteksten og andre komplekse forhold knyttet til casen er grunnleggende for å forstå casen (Yin, 2012). Fokuset i dybden av casen, samt ønske om å dekke et bredt spekter av kontekstuell og andre komplekse forhold gir et stort utvalg av temaer som blir dekket. På bakgrunn av dette vil case-studie forskning strekke seg forbi forskning på isolerte variabler og vil gjerne hente data fra flere forskjellige kilder.

Situasjoner case-studie passer til

Om case-studie er rett arbeidsmetode avhenger av temaet og problemstillingen som det skal forskes på. Case-studier passer når det enten er et beskrivende spørsmål «Hva har skjedd, eller skal skje?» eller et forklarende spørsmål «Hvordan eller hvorfor skjedde noe?» (Yin, 2012). Som kontrast har man forskning der man skal ha et gitt resultat (eksperimenter) eller hvor ofte noe skjer (spørreundersøkelse). Disse andre metodene vil typisk ikke gi en like detaljert beskrivelse eller innsikt i et tema som en case-studie vil gi. Problemstillingen min er i

utgangspunktet ikke ute etter noe spesifikt resultat som skal bevises. Målet er å få kunnskap om bakgrunnen til at tilstanden er som den er. Det vil derfor være en kontekst hvor case-studie vil passe.

Definer case

Aller først i en slik prosess må casen defineres (Yin, 2012). Det kan være en tentativ definering, men ved å ha en viss tanke om studiens omfang og struktur tidlig vil dette gjøre det lettere og organisere studien og starte med blant annet innhenting av litteratur. Det er mulig å endre etter hvert, og en endring av casen bør ikke motarbeides, men da må man være oppmerksom på muligheten for at noe litteratur fra tidligere i prosessen må revurderes. En case omhandler gjerne en spesifikk enhet (en organisasjon, en begivenhet, et sosialt fenomen), men grensen mellom casen og de kontekstuelle forholdene kan ofte gli over i hverandre. Casen blir hoveddelen av det som skal analyseres i en case-studie. Det kan også være undercaser i et case-studie. I mitt arbeid med case startet jeg med en tentativ definisjon av casen. Denne definisjonen har endret seg noe underveis i arbeidet, men ved å ha en tentativ definisjon tidlig i arbeidet, hadde jeg mulighet til å starte målrettet arbeid med oppgaven tidlig. Jeg kunne på denne måten starte tidlig med å samle inn teori, som jeg fikk bygget videre på, etter hvert som jeg samlet inn relevant data og intervjuet brukere.

Varianter av kilder til case-studie data

I en case-studie er man ikke begrenset til en enkel kilde av data som man for eksempel er ved gjennomføring av en enkelt spørreundersøkelse (Yin, 2012). Gode case-studier kan gjerne ha flere kilder til data. Det er seks vanlige kilder i en case; *Direkte observasjon, intervjuer, arkivdata, dokumenter, deltagende observasjon og fysiske artefakter*. Case-studie kan for eksempel både ha kvalitative og kvantitative data i seg. I dette studiet er det primært intervju av brukere som er datakilden, i tillegg til informasjon om NTNU BEVISST innsikt som bidrar til å legge rammer for studiet.

4.4 VALG AV METODE FOR DATAINNSAMLING

Valg av metode for datainnsamling bygger på tidligere valg av forskningsdesign, samt vitenskapsteoretisk ståsted (Busch, 2016). Har man valgt kvantitativ metode må man velge spørreskjema eller andre kvantitative innsamlingsmetoder, men har man på den andre siden valgt kvalitativ metode vil det være større valgfrihet angående metode, blant annet observasjon, gruppeintervjuer, individuelle intervjuer m.m. Da jeg har valgt en kvalitativ case-studie har jeg vurdert intervjuer til å være den mest hensiktsmessige metoden for innsamling av data. Intervjuer lar informantene forklare med egne ord sine positive og negative erfaringer med systemet og greie ut om sine opplevelser. Med lite begrensende rammer kan informanter snakke utover og rundt spørsmålene som stilles og gir på den måten grunnlag for en dypere forståelse for brukerens erfaringer med systemet og hvorfor disse erfaringene er som de er.

4.4.1 Intervju

Forskjellige former for intervju er den mest utbredte metoden for datagenerering innenfor kvalitativ forskning (Tjora, 2012). Det er flere forskjellige typer av intervju man kan utføre i forbindelse med forskning. For eksempel dybdeintervjuer, fokusgrupper og fokuserte intervjuer.

4.4.1.1 Dybdeintervju

Dybdeintervju vil være en relativt fri samtale, hvor målet er å få intervjuobjektet til å prate så mye som mulig rundt et forhåndsbestemt tema (Tjora, 2012). Intervjuer drar fordel av en romslig tidsramme, og en avslappet stemning. Det er hensiktsmessig å stille åpne spørsmål for å gi intervjuobjektet litt uklare rammer for svaret, og på denne måten også få svar på spørsmål utover akkurat det forskeren har tenkt ut på forhånd, da forkunnskapene om temaet til forskeren kan variere. Metoden søker etter å få intervjuobjektet til å reflektere rundt informasjon og gå i dybden på det som blir fortalt. Dybdeintervju kan også gjøre at man kan komme inn på temaer og vinklinger forskeren ikke har tenkt på og på denne måten avdekke ting man ikke hadde funnet om man hadde hatt en mer fast strukturert og holdt seg konsekvent til en mal laget på forhånd. Dybdeintervjuer blir gjerne brukt når man skal studere meninger, erfaringer og holdninger og da det er brukeres opplevelse av systemet som er i fokus i oppgaven. Jeg fant derfor dybdeintervju som den mest hensiktsmessige måten å bygge empiri på. I slike intervjuer er det intervjuobjektets meninger, erfaringer og oppfatninger som er interessante (Tjora, 2012).

Dette kan for eksempel være hvordan intervjuobjektet har opplevd en endring på arbeidsplassen, eksempelvis innføringen av et nytt system. Ved å intervju flere som har vært i samme situasjon bør det være mulig å finne ut om resultatene er spesifikke for individet eller om det er konsensus om hvordan det ble opplevd. Man kan videre sette svarene opp mot andre definerende særpreg hos intervjuobjektet, for eksempel vil gjerne ledere oppleve endringer på arbeidsplassen annerledes enn vanlige ansatte.

4.4.2 Gjennomføring av pilotintervjuer

I November 2018 gjennomførte jeg to pilotintervjuer. Intervjuobjektene i pilotrunden var erfarne brukere som var aktivt brukte NTNU BEVISST innsikt og som hadde et noe utvidet ansvar knyttet til løsningen. Disse pilotintervjuene ble brukt som grunnlag for videre arbeid. Pilotintervjuene ga innblikk i systemet, rollefordelingen og en innsikt i bruksopplevelsen. Pilotintervjuene ga grunnlag for intervjuguiden til datainnsamling i februar-april og gjorde det lettere å vite hva jeg burde fokusere på, hvordan spørsmålene til den endelige innsamlingen burde formuleres og hva disse spørsmålene burde være. Intervjuguiden er lagt ved som vedlegg til oppgaven.

Under pilotintervjuene fulgte jeg strukturen til et dybdeintervju hvor jeg hadde seksjoner med spørsmål fordelt på kategorier og lot intervjuobjektene snakke så mye de ville rundt spørsmålene. Ofte begynte de selv å forklare rundt mitt planlagte oppfølgingsspørsmål og de fleste informantene fortalte veldig mye og godt rundt temaet, og gjerne uoppfordret forklarte utover det jeg hadde spurt om. Pilotintervjuene ga meg også innsikt i hvilke temaer som kunne være interessant og gå i dybden på i den avsluttende datainnsamlingen. Ved å benytte semi-strukturerte dybdeintervjuer fikk også hele situasjonen et mer naturlig preg for informantene enn om jeg som intervjuer skulle klinisk gått nedover en «sjekkliste» med snevre ja/nei spørsmål.

4.4.3 Gjennomføring av intervjuer

I neste intervjurunde ble det også utført semi-strukturerte dybdeintervjuer for å gjennomføre innsamling av datagrunnlag. Intervjuguiden var som nevnt utviklet med bakgrunn i pilotintervjuene og erfaringen jeg hadde tilegnet meg gjennom denne. Intervjuguiden ligger ved denne oppgaven som et vedlegg.

Disse intervjuene ble utført på ansatte i NTNU som har forskjellige roller i organisasjonen, som bruker NTNU BEVISST innsikt jevnlig og i tillegg tilhører forskjellige brukertyper i systemet. Alle som ble intervjuet hadde en rolle hvor de brukte NTNU BEVISST jevnlig, men med noe forskjellig hyppighet. Deres tilknytning til tjenesten varierte. Noen hadde roller hvor det følger med ansvar knyttet til tjenesten for eksempel en brukerkoordinator-rolle mot andre brukere i avdelingen, mens andre brukte det kun mot sitt eget arbeid, med varierende grad av hyppighet og varierende grad av hvor mye av funksjonaliteten de benyttet. Intervjuene ble gjennomført i februar-april 2019 og gir sammen med aktuell teori grunnlag for besvarelsen på mine problemstillinger.

Intervjuene tok omtrent 25-40 minutter og var strukturert i bolker med forskjellige kategorier. Intervjuene hadde en struktur som anbefalt av Tjora (2012). Utformingen på intervjuene var slik at jeg startet med oppvarmingsspørsmål. Oppvarmingsspørsmål fremstår som uformelle enkle spørsmål om for eksempel stilling og arbeidsoppgaver. Etterfulgt av dette kom refleksjonsspørsmålene, som danner selve kjernen i intervjuet. Det er i denne fasen av intervjuet at man virkelig er på jakt etter svar knyttet til forskningens problemstilling. Min erfaring var at enkelte intervjuobjekter snakket seg gjennom flere av mine planlagte oppfølgingsspørsmål, mens andre måtte man gå strategisk gjennom alle spørsmål og i visse tilfeller stille oppfølgingsspørsmål for å få et fullstendig og godt svar. Avslutningsvis beveget intervjuet seg over i avrundingspørsmål hvor jeg takket for intervjuene og spurte intervjuobjektene om de hadde noe mer på hjertet eller om de følte det var spørsmål jeg burde ha stilt. Alle intervjuene ble avsluttet med en god tone og intervjuobjektene ønsket meg lykke til og flere sa det bare var å si ifra om jeg trengte mer. I *tabell 1* er alle intervjuene listet opp med brukertype, dato, lengde på intervjuet og stillingen til informantene.

Tabell 1: Intervjuobjekter

| Brukertype | Dato | Lengde på intervju | Stilling |
|-------------------|-------------|---------------------------|-----------------|
| Superbruker 1 | 26.02.2019 | 29:49 | Controller |
| Superbruker 2 | 05.03.2019 | 23:04 | Controller |
| Lesebruker 1 | 20.03.2019 | 23:50 | Controller |
| Superbruker 3 | 28.03.2019 | 29:15 | Seniorrådgiver |
| Superbruker 4 | 29.03.2019 | 32:54 | Seniorrådgiver |
| Lesebruker 2 | 11.04.2019 | 37:40 | Avdelingsleder |

4.4.4 Valg av datakilder

Når man velger datakilder i et forskningsprosjekt vil man måtte ta høyde for demografiske- og andre faktorer som sikrer at forskningen blir gyldig og produserer et mest mulig standardisert resultat (Busch, 2016). I kvantitativ forskning kan det gjerne være et mål å få bilde av tverrsnitt av befolkningen og det må sikres at man ikke kun får deltagelse fra en enkelt homogen gruppe. I kvalitativ forskning vil det være viktigere at personene i datautvalget har kvalifikasjonene og forutsetningene til å gi innsikt i den aktuelle forskningen.

Systemet oppgaven omhandler består av flere forskjellige brukergrupper. For å få et mest mulig representativt utvalg, samt forskjellige synsvinkler og erfaringer valgte jeg å intervjuere brukere fra forskjellige brukergrupper i systemet. Videre er det variasjon i alder og kjønn hos informantene. De forskjellige brukerne som er intervjuet har også forskjellige avdelinger de jobber i og ulike arbeidsoppgaver. Dette vil gi innsikt i bruk av systemet på ulike måter, og med forskjellig utgangspunkt. I en masteroppgave har man ikke mulighet til å intervjuere alle brukere av systemet men ved å sikre en viss variasjon i utvalget vil man kunne få et mer tverrfaglig og bredt perspektiv.

For å rekruttere intervjuobjektene benyttet jeg meg av min kontaktperson på NTNU. Vedkommende sendte først ut en mail til en rekke brukere av systemet som vedkommende anså som passende intervjuobjekter. Da ingen tok kontakt direkte med meg i etterkant av dette valgte jeg å sende personlig mailer til de mulige informantene hvor jeg skrev hvem jeg var, forklarte om prosjektets tema, omfanget av intervjuet, samt hvilken type intervjuobjekt jeg var ute etter. Videre presiserte jeg at oppgaven var i samarbeid med NTNU og at datainnsamlingen var

godkjent av NSD. Dette resulterte i seks forskjellige informanter som sa seg villige til å stille opp på intervju. De seks informantene bar preg av spredning knyttet til brukergrupper, kjønn, alder og avdelinger.

4.5 VALG AV METODER FOR DATAANALYSE

Det er liten tvil om at det å analysere kvantitative data fra for eksempel et spørreskjema er lettere og åpner for mindre rom for tolkning enn analyse av kvalitative data fra for eksempel intervjuer. Det er flere måter å analysere innhentende data på, og det avhenger også av typen data (Busch, 2016). Analyse av intervju skal hjelpe med å finne ut av hva det er intervjuet har å fortelle, og meningen i informasjon intervjuene gir. Analysen skal sørge for at informasjonen fra intervjuene kan legges frem på en mest mulig saklig måte (Dalland, 2012). I min oppgave er intervjuene utført muntlig, ansikt til ansikt med opptak av lyd på min private mobiltelefon. Lydopptakene ble i etterkant av intervjuene transkribert og la grunnlaget for analyse. I kapittel 5 – Resultater går jeg mer i dybden på analyse av dataene og hvordan dette ble gjennomført.

4.6 ETISKE HENSYN

Det er ikke uvanlig i forskning at enkeltpersoner involveres og undersøkes, og det er viktig i denne sammenheng å ha klare rammer og retningslinjer for det etiske spillerommet i denne sammenheng. I forskning blir nesten alltid objektene anonymisert, men i noen tilfeller vil det å ikke anonymisere helt, kunne bidra til større verdi i forskningsøyemed (Tjora, 2012). Det er derfor viktig og finne en balansegang etisk sett og med hensyn til personvern. Samtidig skal man hele tiden være åpen mot de aktuelle objektene i forskningen om hvor stor grad de er identifiserbare. Etiske hensyn knyttet til kvalitativ forskning vil også være gjeldene når det kommer til mellommenneskelige relasjoner. Det er ikke unaturlig å komme nært innpå forskningsobjektene og det vil være rom for at en relasjon danner seg mellom forskeren og intervjuobjektene, noe som kan påvirke resultatet av forskningen. Det er viktig at dette ikke påvirker forskningen hverken den ene eller andre veien. I min forskning i denne oppgaven er det det kun et enkelt 25-40 minutters intervju per respondent og det vil være begrenset relasjonsbygging på bakgrunn av dette. Jeg hadde heller ikke noen form for tidligere relasjon med intervjuobjektene sett bort fra kontakt på e-post for å avtale tid og sted for møte. Hadde

tilfelle vært at jeg skulle følge de samme personene over en lengre tidsperiode hadde dette kunne blitt et større faremoment.

Forskningen i denne oppgaven er også godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD). NSD er et nasjonalt arkiv og senter for forskningsdata («Om NSD», udatert). Ved å søke NSD om dispensasjon til å bedrive forskning vil de vurdere om forskningsprosjektet innfrir kravene til personvernlovgivning. Jeg fikk godkjent forskningsprosjektet mitt før jeg startet innsamling av datagrunnlag. Alle intervjuobjektene underskrev en samtykkeavtale basert på en mal fra NSD. I denne samtykkemalen var det informasjon om prosjektet, min behandling av innsamlede data, i hvor stor grad de var anonymisert i oppgaven og at de var i sin fulle rett til å trekke seg og sine uttalelser fra oppgaven på hvilket tidspunkt de måtte ønske. Samtykkeavtalen er vedlagt denne oppgaven.

4.6.1 Svakheter ved oppgaven

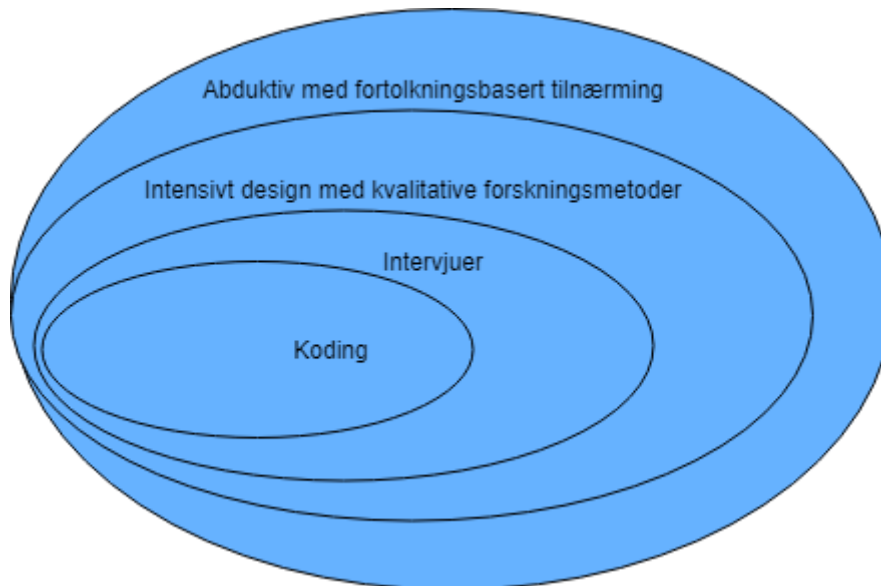
I forskning vil flest mulig respondenter gi et klarest mulig bilde av situasjon. Det er dog slikt at forskningsprosjekter har en tidsgrense og/eller en ressursgrense som gjør at alle forskningsprosjekter må gi seg på et visst punkt. I mitt tilfelle går oppgaven over to semester og er også avhengig av at aktuelle respondenter stiller opp. I en perfekt verden ville man intervjuet alle brukere, men det er urealistisk.

Det kan argumenteres for at de som melder seg som frivillige til å stille opp til intervju vil være de som har de sterkeste meningene knyttet til det aktuelle temaet, og at det er en risiko for å kun intervju brukere med markante positive eller markante negative meninger knyttet til det. Min erfaring med intervjuobjektene støtter dog ikke dette, da jeg opplevde brukerne som reflekterte og jevnt over fremla både fordeler og ulemper knyttet til systemet.

Noen mener at case-studie er mer å se på som en inngang til annen forskning, og at det passer best å bli brukt til å undersøke om et tema er verdt å forske videre på (Yin, 2012). En annen kritikk rettet mot metoden bygger på kredibiliteten til forskerens undersøkelsesmetoder og at en forsker kan bli partisk og jakte på resultater basert på sin forutinntatte holdning. Et annet problem kan være forskerens manglende evne til å generalisere funnene på et bredere nivå.

4.7 OPPSUMMERING AV METODISKE VALG I MIN OPPGAVE

De metodiske valgene i denne oppgaven er tatt etter en nøye vurdering, og skal bidra til å best mulig belyse temaet i oppgaven og problemstillingene som oppgaven skal svare på. I *figur 12* er mine metodiske valg tatt i forbindelse med dette studiet illustrert på samme måte som forskningsløken til Busch.



Figur 12: Illustrasjon av min metode basert på forskningsløken til Busch(2012)

Jeg har altså tatt en abduktiv tilnærming hvor forholdet mellom teori og empiri er løpende. Jeg har hatt en pragmatisk tilnærming i den forstand av at jeg har vurdert oppgavens rammer ut ifra tilgjengelig tid, intervjuobjekter og rammer. Metoden er fortolkningsbasert i den forstand av at det er ikke nødvendigvis en objektiv sannhet jeg kommer frem til, men en vurdering av systemet opp mot mine intervjuobjekters meninger og erfaringer. Det er et intensivt design hvor kvalitative forskningsmetoder blir brukt i form av intervjuer som datainnsamling for å bidra til å belyse det aktuelle temaet. For å utføre analyse av empirien er koding benyttet ved hjelp av programvaren NVivo. Dette for å undersøke hva den innsamlede dataen kan fortelle meg om systemets bruk i organisasjonen.

5 RESULTATER

I dette kapittelet vil funn fra datainnsamlingen presenteres. Det ble gjennomført intervjuer med seks informanter, hvorav fire superbrukere og to lesebrukere. Informantene jobbet i forskjellige avdelinger som blant annet økonomi og fellesadministrasjonen og hadde stillinger som blant annet leder, rådgiver og controller. Den fulle listen, hvor roller i systemet er knyttet opp mot stillingen til informantene ser man i *tabell 1* i metodekapittelet. Resultatene som presenteres baserer seg på svarene informantene ga under intervjuene. Intervjuene hadde i hovedsak de samme spørsmålene til alle intervjuobjektene, men med noe varierende oppfølgings spørsmål de gangene jeg følte det var hensiktsmessig å få et dypere innblikk i informantens meninger rundt et spesifikt tema, eller klarhet i hva intervjuobjektet faktisk mente. Eksempelvis var det en informant som ga uttrykk for at det tok lang tid å produsere rapporter. For å få klarhet i det utsagnet spurte jeg om det at det tok lang tid var knyttet til systemets ytelse, eller om det var fordi det var vanskelig å bruke systemet. Det var noen enigheter, men det var også mye variasjon og forskjellige opplevelser hos informantene. For eksempel var alle informantene enige i at BEVISST innsikt var et nødvendig system. Opplæringen derimot var det delte meninger om med en bruker som fortalte at vedkommende ikke hadde fått noen opplæring i det hele tatt og kun hadde brukt introduksjonsvideoer. Resten av informantene var i større grad fornøyd med opplæringstilbudet.

5.1 FREMGANGSMÅTE

For å få resultatene fra en samling transkriberte intervjuer til en samling av representative meninger fra intervjuobjektene må de behandles. Jeg valgte å kode intervjuene mine ved hjelp av NVivo. NVivo er et dataprogram laget for behandling og analyse av kvalitative data, spesielt beregnet på tekstrike studier («What is NVivo? | NVivo», udatert). Samtlige intervjuer var i forkant transkribert, slik at hvert intervju hadde sin Word-fil med alt som ble sagt i løpet av de forskjellige intervjuene. Alle disse filene ble importert til Nvivo. Deretter startet gjennomgangen, hvor jeg gikk gjennom ett og ett intervju fra start til slutt. Det ble skapt struktur i informasjonen gjennom en kontinuerlig prosess med analysearbeidet ved sammenligning. Jeg valgte videre *fokusert koding* i den forstand at jeg valgte konseptuelle kategorier som var generaliserte nok til at utsagn senere i intervjuet eller i andre intervjuer kunne passe der, men

ikke så generaliserte at de ikke representerte det informanten sa (Saldaña, 2013). Nodene ble til etter hvert som jeg jobbet meg gjennom filene. Aktuelle funn ble passert i en passende node. De funn som ikke passet i en eksisterende node ble det laget en ny node til.

I figur 13 kan man se alle nodene jeg kom frem til i mitt arbeid. På venstre side av figuren er navnet på nodene, overskriften *files* sier hvor mange av intervjuene som har fått registrert den aktuelle noden i seg. Mens antall *references* er et uttrykk for hvor mange avsnitt som er koblet til den aktuelle noden. Da teorien hadde blitt utformet før analysearbeidet begynte hadde jeg en rekke holdepunkter å forholde meg til angående fornuftige noder, dog ble ingen noder registrert før jeg begynte gjennomgang av det transkriberte intervjuene. Etter en gjennomgang av alle intervjuene ble samme prosessen utført en gang til for å sikre at relevant informasjon som passet til noder generert underveis i prosessen kunne hektes på disse nye nodene.

| Nodes | | | |
|--------------------------|-------|------------|----|
| Name | Files | References | |
| beslutningsgrunnlag | | 1 | 1 |
| Bruk | | 4 | 8 |
| brukerinnvolving | | 1 | 1 |
| brukerkoordinator | | 4 | 7 |
| design | | 6 | 12 |
| div | | 1 | 1 |
| fordel | | 5 | 9 |
| forståelse | | 1 | 1 |
| hyppighet bruk | | 6 | 7 |
| intuitivt | | 6 | 8 |
| nødvendighet | | 6 | 7 |
| one version of the truth | | 4 | 4 |
| opplæring | | 6 | 7 |
| organisasjon | | 3 | 4 |
| orientering | | 6 | 6 |
| rapportlaging | | 6 | 16 |
| ressurskrevende | | 1 | 1 |
| rollefordeling | | 6 | 16 |
| selvstendig | | 6 | 8 |
| standardisering | | 5 | 9 |
| tilgang | | 6 | 8 |
| tvungen endring | | 2 | 2 |
| uklarhet | | 3 | 4 |
| workarounds | | 6 | 7 |
| ytelse | | 6 | 13 |

Figur 13: Skjerm bilde fra NVivo med nodene som kom frem gjennom analysearbeid

| Files | | | |
|---------------------|-------|------------|--|
| Name | Codes | References | |
| Intervju 3 20.03 | 18 | 26 | |
| Intervju 4 28.03 | 20 | 31 | |
| intervju 5 29.03 | 21 | 28 | |
| intervju 6 11.04 | 18 | 29 | |
| Intervju nr 1 26.02 | 19 | 30 | |
| Intervju nr 2 05.03 | 17 | 29 | |

Figur 14: Skjerm bilde fra NVivo som viser antall noder referert til i hvert dokument

5.2 FUNN

Tabell 2 viser de forskjellige delkapitlene i resultatene, i tillegg til min definisjon på de uttrykkene som er brukt.

Tabell 2: Uttrykk brukt i resultatene

| Utrykk | Definisjon |
|----------------|---|
| Bruk | Med bruk i resultatene tar jeg for meg i hvilken grad de ansatte er avhengige av systemet i sin arbeidshverdag, hvor ofte de benytter seg av systemet og ressursene som kreves. |
| Rollefordeling | I systemet er brukerne delt inn i forskjellige brukergrupper som lesebrukere, dashboardbrukere og superbrukere. Brukerne syn på denne fordelingen blir undersøkt i dette delkapittelet. Enkelte i organisasjonen har også en rolle som brukerkoordinatorer hvor de blir en lokal støtte for NTNU BEVISST innsikt-brukere ute på sine respektive fakultet, med jevnlig møter med andre brukerkoordinatorer. I dette delkapittelet vil det også rettes fokus mot brukerinvolvering fra BEVISST -organisasjonen og ned mot sluttbrukere. |
| Rapporter | Rapporter blir produsert av superbrukere og konsumert av lesebrukere. Med rapporter menes dataprodukter som presenterer data og tall som blir brukt for å ta beslutninger i organisasjonen. |

| | |
|-----------------|---|
| Opplæring | Med opplæring i systemet er det ment den formelle eller uformelle opplæringen som brukerne har fått eller ikke fått for å kunne bruke systemet. Det være seg kurs, videoer eller hjelp fra medarbeidere. |
| Standardisering | Standardisering i denne sammenheng er knyttet både til en standard definisjon av uttrykk og begreper, standardiserte rapporter lagd av superbrukere til konsumering av lesebruker i organisasjonen, og et standardisert visuelt oppsett fra rapport til rapport og portal til portal. |
| Utforming | Utforming belyser systemets funksjonalitet, design og brukervennlighet. |
| Workarounds | Workarounds er de tilfeller andre systemer eller løsninger blir benyttet istedenfor NTNU BEVISST Innsikt. Både når det gjelder i tillegg eller utelukkende bruk av andre systemer. Dette kan være knyttet til mangelfull opplæring, eller manglende funksjonalitet i systemet eller at systemet er utilgjengelig. |
| Tvungen endring | Tvungen endring er i denne sammenhengen endring som de ansatte ikke selv har valgt. I denne sammenheng ledelsens valg om å avslutte tidligere verktøy for å lede ansatte inn i BEVISST innsikt. Hvordan dette blir oppfattet og brukernes reaksjon på dette vil omtales. |
| Ytelse | Systemets ytelse i form av hurtighet, oppetid, genereringstid for rapporter og generell bruk. |
| Datakvalitet | Med datakvalitet menes hvorvidt brukere stoler på dataen som systemet presenterer og om dataen må behandles før bruk. |

5.3 BRUK

5.3.1 Hyppighet

Det var sprik i hvor ofte brukerne benyttet seg av systemet. Noen av brukerne fortalte at de daglig benyttet seg av systemet, mens andre kun var innom en gang i måneden for å sjekke ut oppdaterte tall. Variasjonen kom i stor grad av hvor avhengige brukerne var av relevante tall og data for å kunne gjøre jobben sin på en god måte. Det var også en sterk korrelasjon mellom hyppighet i bruken knyttet til hvilken type data de benyttet seg av og hvor ofte den aktuelle datatypen/tallene ble oppdatert. En lesebruker var kun inne en gang i måneden fordi det var da

tallene vedkommende trengte ble oppdatert. To av superbrukerne sier de bruker det daglig, en lesebruker og en superbruker benytter systemet ukentlig, mens den siste superbrukeren forteller om sporadisk bruk ved behov.

5.3.2 Avhengighet

Det er konsensus blant alle intervjuobjektene om at NTNU BEVISST innsikt er en nødvendig tjeneste. Ord som *virksomhetskritisk* og *helt avgjørende* blir brukt av intervjuobjektene på mitt spørsmål om BEVISST innsikt er en nødvendig tjeneste. Dette er også grunnet utskiftning av tidligere systemer, se delkapittel 5.10 *Tvungen endring*.

«I stor grad. Jeg tror at det med virksomhetsdata, å få det opp har enorm verdi. Jeg tror det er et ekstremt viktig arbeid å få det opp rett og slett for å kunne bruke det til styring. Kan ikke se for meg at det er mulig uten et virksomhetssystem, for vi har så mange datakilder at det å sammenstille manuelt blir for tidkrevende.»

Sitat 1 - intervju 1

Videre forteller en av informantene om hvilken måte systemet bidrar til å gjøre hans arbeidshverdag lettere ved enkel tilgang til relevant data.

«Jeg kan gå inn i systemet og så to klikk også har jeg på en måte en oversikt over hvordan ståa er per nå. Og at jeg innenfor rimelig tid, hvis jeg får spørsmål fra fakultetsledelsen, hente ut veldig mye datagrunnlag ganske langt tilbake i tid. Så det gjør på en måte fleksibiliteten i min støtte veldig god.»

Sitat 2 - intervju 3

5.3.3 Ressurser

Enkelte av brukerne peker på at systemet er ressurskrevende å forvalte og utvikle, og krever mange dedikerte roller. Da mener de ikke nødvendigvis at det ikke er verdt det, men påpeker at det er tilfelle at det brukes mye tid og penger på systemet. Mange ansatte er involverte og informanten setter spørsmålsteget på om superbrukere får brukt nok tid av arbeidsdagen sin på å bli skikkelig god i systemet.

En annen bruker etterlyser mer kompetansedeling på tvers av avdelinger, og meddeler at det er mye redundant arbeid som kunne blitt unngått med mer effektivt samarbeid på tvers av avdelinger. Dette da som en måte å spare ressurser på i organisasjonen generelt.

«Hvis man ser BEVISST innsikt som en del av hele digitaliseringsprogrammet og digitaliseringen av NTNU så er det klart at man sitter nå i veldig mange siloer og jobber med det samme. Det å få brukt kompetanse på tvers av virksomhetsområdene og ikke minst å diskutere digitalisering på tvers av virksomhetsområdene og det er sikkert noen som gjør det, men sånn kompetansemessig sett så tror jeg man blir sittende veldig i silo.»

Sitat 3 - intervju 5

5.4 ROLLEFORDELING

Det er konsensus blant brukerne om at rollefordelingen er en viktig og riktig måte å dele brukerne av systemet på. Med ett unntak og det er en lesebruker som bruker systemet lite og ikke har noe nevneverdig erfaring med å forholde seg direkte til andre brukergrupper. Utover denne brukeren er inntrykket at denne måten å dele brukerne på sikrer at ansatte med den rette kompetansen lager rapportene. Dette bidrar til en større trygghet i kvaliteten på rapportene og mindre usikkerhet knyttet til hvor korrekt rapporten er og at alle relevante data er tatt med.

«Det er nok fornuftig, fordi det er jo enkelt, men samtidig krevende nok å bygge egne rapporter. Så for å være sikker på at alle får den outputen, at alle ser det de tror de ser når de tar ut data tror jeg det er viktig at man skiller på de som er i stand til å bygge og skjønner hva som ligger i datasettene og de som ikke gjør det. Det krever jo litt at du er sikker på hvilke filter du har lagt på og hva som faktisk ligger i databasen for å være sikker på at det du får ut er det du tror du får ut, så jeg tror det er veldig lurt.»

Sitat 4 - intervju 1

En av lesebrukerne stiller dog spørsmål på om det er for mange superbrukere i systemet per i dag, og om man burde løse dette på en annen måte. Vedkommende kommer med et forslag om færre, mer dedikerte folk som har evnene og interessen til å være superbruker. Dette for å sikre kvalitet, at all relevant data er med og for å unngå forskjellige sider av samme sak som kan

bidra til å forurene diskusjoner og for å sikre at det blir en versjon av sannheten. Det poengteres at det er bra lesebrukertilgang er tilgjengelig for mange, da det er mange som har nytte og kan dra nytte av BEVISST innsikt.

En bruker poengterer at rollefordelingen også kan bidra til skjev fordeling av informasjon. Superbrukere produserer rapporter og vet hvilket datagrunnlag som ligger bak og vil på denne måten ha en bedre situasjonsforståelse og en bedre oversikt over hva de forskjellige rapportene tar høyde for og inkluderer. I rapporter de produserer vil de kunne velge hvilke parametere og variabler som skal gjelde og på denne måten ha en teoretisk mulighet til å vinkle rapportene slik de ønsker.

«Nei, det gjør jo at de som er superbrukere og vant til å bruke verktøyet de sitter, hvis du bryter det helt ned, så sitter de med mer makt da de har mer informasjon rett og slett. Og det der ser man ganske godt ut i organisasjonen. Selv om alle har fått det samme tilbudet om opplæring så er det noen som rett og slett velger og ikke bli med på den reisen da og det som skjer er at de da bestiller rapporter fra de som er superbrukere og det handler jo om kompetanse hos de som har valgt og ikke bli med, og alder og ja det er mye forskjellige grunner til det. Men det det fører til er da at det blir en skjev fordeling av informasjon da.»

Sitat 5 - Intervju 4

5.4.1 Brukerinvolvering

Brukerinvolveringen var det forskjellige oppfatninger om blant informantene. Mens enkelte pekte på brukerinvolvering fra implementasjon til dags dato, var det andre som følte de knapt hadde fått opplæring i systemet. Det virket som det var forskjellige oppfatning av det avhengig av hvilken avdeling og fakultet brukerne befant seg i.

«Det har jo vært brukerinvolvering fra dag 1 på hvordan ting skal presenteres, og det er det jo fortsatt.»

Sitat 6 - intervju 4

Videre peker noen av informantene på brukerkoordinatorene på fakultetene som et godt tiltak med hensyn til brukerinvolvering. Det oppleves at brukerkoordinatoren fungerer som et slags

bindeledd mellom matriseorganisasjonen BEVISST og ut mot brukerne på et lavere nivå ute på fakultetene. Inntrykket er at systemgruppen som arbeider med BEVISST innsikt i stor grad lytter til respons fra brukere.

5.4.2 Brukerkoordinatorer

Brukerkoordinatorer ute på fakultetene ble trukket frem som en sterk ressurs. Brukerkoordinatoren fungerer som et slags mellomledd mellom NTNU BEVISST innsikt og ansatte ute i linja. En av informantene som var brukerkoordinatorer på sitt fakultet forteller at oppgavene hans som brukerkoordinator innebar blant annet å fange opp behov fra organisasjonen og melde det inn til BEVISST-gruppen, komme med kravspesifikasjoner til rapporter og opplæring av brukere.

«Jeg synes at det med at man har et sånt brukerkoordinatornettverk, der du kan har relativt jevnlige møter. Der man har informasjon om hva som er gjort og hvor ting ligger. Og der du da tydelig vet hvem personer du kan involvere hvis du trenger. Jeg synes organiseringa sånn sett har vært veldig fin. Fungerer veldig greit med at det er en person på hvert fakultet som er kontaktperson og som bestiller og som administrerer hvem er det som skal ha tilgang. Så for meg virker det som den organiseringa som er nå er en fornuftig organisering.»

Sitat 7 - intervju 3

Ordningen med brukerkoordinatorer virker dog ikke å være like godt implementert i samtlige avdelinger og en lesebruker etterlyser noe tilsynelatende likt som brukerkoordinatorer på sin avdeling, eller i det minste en kompetent bruker det er mulig å ha jevnlig kontakt med for å svare på spørsmål og hjelpe med bruk.

«Jeg tror at de som sitter og utvikler BEVISST nå, hvis de hadde fått til å brukt våre kontaktpunkt som vi har ellers, og jobba litt mer med dem sånn at de kunne promotert verktøyet, så hadde det vært bra. Jeg har jo et eksempel med at jeg har kontakt med controller i avdelingen for økonomi. Og hvis vedkommende kunne med jevne mellomrom bare vist meg litt hvordan BEVISST fungerer og at jeg finner igjen de samme tallene

som det du presenterer for meg også i BEVISST sin portal så ville jeg ha blitt tryggere på min bruk, og det samme gjelder i forhold til HR.»

Sitat 8 - intervju 6

5.5 RAPPORTER

Lesebrukerne som er intervjuet lager ikke egne rapporter, men den ene brukeren ytrer et ønske om mulighet til å kunne bestille rapporter, som vedkommende ikke opplever å ha mulighet til i dag. Basert på intervjuene virker det som det er variasjon fra fakultet til fakultet i hvor godt samhandlingen mellom de forskjellige brukergruppene fungerer. En lesebruker poengterer fordelene med å benytte seg av ferdigproduserte rapporter ligger i det at man slipper å bruke tid på å vurdere hvilke muligheter og tilpasninger man skal benytte seg av, men heller bruke det som er der og vri det slik at det passer behovet.

Superbrukerne som er intervjuet har stort sett laget rapporter til eget bruk, eller til andre ansatte på sitt fakultet. Det er dog enkelte av brukerne som har laget rapporter som har blitt distribuert i en større skala. En fordel med å lage egne rapporter er at de da har full kontroll på datamaterialet som ligger bak rapporten. En forutsetning som blir nevnt er det at man bør kjenne datagrunnlaget. En superbruker oppgir at vedkommende tar kontakt med for eksempel en HR-ekspert i fakultetet om vedkommende er usikker på HR-datagrunnlaget som skal benyttes i en rapport vedkommende skal lage. Den ene superbrukeren kommenterer rundt det med å lage egne rapporter at det også gir et ansvar utover selve lagingen. Hvis det blir gjort endringer i strukturen kan det påvirke rapporten, og det hviler dermed et forvaltningsansvar i tilfelle strukturen på dataene skulle endres.

5.6 OPPLÆRING

I hvor stor grad de var tilfredse med opplæringen varierte mellom informantene, og sto til en viss grad i stil med deres tanker om brukerinvolvering fra BEVISST innsikt til brukerne.

«Ja, for min del føler jeg at den har vært det. Det har vært opplæring i mange runder. Når systemoppdateringen kommer så kommer det nye runder så der føler jeg NTNU har vært veldig på tilbudssida. Men igjen så handler det om å bruke det i arbeidshverdagen, man får veldig mye mer igjen av det enn en dag på opplæring.»

Sitat 9 -intervju 4

En informant som ikke har deltatt på noe formell opplæring trekker frem introduksjons-video som et hjelpemiddel til opplæringsfasen. Denne lesebrukeren har vært selvhjulpen i bruk av systemet. En superbruker forteller også om disse introduksjonsvideoene og har opplevd disse som et hjelpemiddel for andre brukere som sjeldent benytter seg av systemet. Disse introduksjonsvideoene viser hva ting er, hva man kan bruke ting til og hvordan man navigerer seg i systemet. Som en annen informant påpeker skal det ikke være nødvendig med altfor mye hjelp om man er lesebruker. Nevnte informant sier at vedkommende har fått nok opplæring til å benytte systemet til eget bruk. Dette er en superbruker som benytter systemet til eget bruk og ikke til produksjon av rapporter for andre, noe andre superbrukere til tider gjør.

En av informantene mener at brukerkoordinatorene kunne få et litt for stort ansvar litt for tidlig. I form av at brukerkoordinatorene på fakultetene hadde fått opplæring, og rett etterpå skulle fungere som guruer i systemet mot sine kollegaer ute på fakultetet. Videre nevnes det at det hadde vært hensiktsmessig med mer kontakt fra BEVISST-gruppa og ned mot sluttbrukerne.

«Jeg tror det var bra opplæring i den tida jeg fikk det. Men det handler kanskje mer om organiseringen og opplæringen. Hvor fakultetene ble selv overlatt til å lære opp sine. Når du er fersk superbruker og fortsatt har mye spørsmål selv og skal lære opp andre kan det være vanskelig. Kanskje burde det vært enda mer involvering fra BEVISST-prosjektet ned på de faktiske brukerne.»

Sitat 10 - intervju 2

5.6.1 Selvstendighet

Samtlige av intervjuobjektene oppgir at de føler seg selvstendige ved bruk av systemet, og videre at dette er et svært positivt aspekt ved systemet i sin helhet, nemlig selvstendigheten. En bruker oppga det som hovedgrunnen til at BEVISST innsikt gjorde hverdagen til vedkommende

lettere, nemlig det at vedkommende hadde mulighet til å finne informasjon, data og tall som trengtes uten å kontakte fagekspertene. Flere poengterte også at denne selvstendigheten i bruk, hvor man slapp å kontakte fagpersoner innenfor de aktuelle områdene, sparte tid og ressurser for alle parter.

5.7 STANDARDISERING OG STANDARDRAPPORTER

«Den største fordel er at alle sammen på NTNU sitter med den samme type informasjonen, om for eksempel regnskapet, alle sammen ser på den samme rapporten. Alle sammen har forhåpentligvis den samme oppfatning av hva tallet betyr og hva det viser. Så det er jo det som er gevinsten av det, at vi får standardisert hvordan man presenterer. Hvertfall i standardrapportene våre. Og den store fordel med det er jo at alle definisjoner og sånn er standardisert. Hvis man før skulle sjekke hvor mange vitenskapelige ansatte vi har på NTNU på alle institutt så ville jo alle 60 institutt ha sin egen definisjon på hva en vitenskapelig ansatt var. Og dette lar seg overføre til alle datakildene, nettopp det her med felles definisjon.»

Sitat 11 - intervju 4

Standardisering er noe som blir trukket frem av flere av intervjuobjektene som en stor fordel ved systemet. Alle kan se de samme rapportene, tallene og data som ligger bak. Det er også de samme definisjonene på forskjellig datamateriale som nevnt i sitatet over. Det blir trukket frem at det er mindre diskusjon om tallene bak, og at det øker innsikten i hele organisasjonen i alle ledd. Det blir gitt inntrykk av at det er mindre diskusjon om tall og man slipper i større grad to motstridende rapporter på et tema. Man oppnår en versjon av sannheten. Man unngår mange forskjellige versjoner av samme rapport, med ulike variabler og parameterne og ansvaret vedrørende forvaltningen og oppdatering vil ligge sentralisert på standardrapportene.

Brukere av systemet har tilgang til en rekke standardrapporter og det blir gitt inntrykk av at jo mer som er standardisert, jo bedre. En bruker poengterer at det blir både billigere og mer effektivt om man klarer å få til gode standardiserte løsninger som alle kan bruke. Noen vil kanskje ha behov for flere tilpasninger, men det er ikke nødvendig at alle skal kunne gjøre det, sier informanten. Litt av reisen til BEVISST innsikt har også vært det å skjønne at ikke nødvendigvis alle skal være helt self-service og bygge rapporter selv, men at man kan dra nytte

av at noen kan lage egne rapporter, mens andre er fornøyde med standardrapporter og det er dårlig bruk av ressurser og gjøre dem til helt selvstendige superbrukere. Denne brukeren tror det er helt nødvendig at man ikke forventer at alle langt ute i organisasjonen skal ha kompetanse på bygging av rapporter. Som en bruker poengterer er det flott om man kan bruke standardrapportene, men for noen er ikke det nok, og da må de inneha kompetansen til å bygge egne rapporter.

5.8 UTFORMING

5.8.1 Intuitivt

På spørsmål om systemet var intuitivt og lett å forstå fort var samtlige enige i at systemet til en viss grad var intuitivt. Det går også igjen at flere av informantene sier deler av programmet er intuitivt mens andre deler er vanskeligere å forstå og krever mer arbeid for å forstå.

«Deler av det er det. Dashboarding for eksempel er en veldig sånn, syns jeg da, en veldig sånn intuitiv greie og et verktøy som gir deg, altså du kan bare dra, du drar informasjonen inn på et lerret også foreslår den hvordan du skal vise frem dataen, og ofte så er det den beste måten å vise frem dataen som den foreslår, så det er veldig intuitivt.»

Sitat 12 - intervju 4

Det går igjen i intervjuene at det å bruke systemet som lesebruker, og dashboarding er lett å ta, men det er litt verre når man skal bygge rapporter. Dette er jo også noe av grunnen til at ikke alle brukerne av systemet har denne tilgangen. Et positivt element som blir tatt opp er at oppsettet i systemet er noenlunde likt hele veien. En bruker forteller at har du lært å navigere i en rapport eller portal klarer man å navigere i alle. Det blir forklart slik at etter en viss tilvenningsperiode går det greit å navigere seg, og gjøre det man trenger å gjøre.

5.8.2 Design

Det blir påpekt av en bruker at fargene i programmet er «*grusomme*», og en annen bruker mener at de på institutt for design «*gnir seg i øynene hver gang de tar opp det her*». En annen bruker mener midlertidig at designet er «*moderne og fresht*». Ikonene i systemet får skryt for å være selvforklarende, og systemet bidrar til å illustrere tematikken godt gjennom symboler og grafer.

En bruker trekker frem et symbol som består av bokstaven *i* (for informasjon) man kan trykke på for å se hva den aktuelle tingen er. Dette bidrar til at brukere som ikke bruker systemet jevnlig fortsatt klarer å navigere seg rundt, om enn med en noe treg framgangsmåte.

Noen av brukerne etterlyser en klarere oversikt over hvilke tall som er tatt med i rapporten, da de ønsker å vite hva som er tatt med i beregningen i rapporten de ser på. Spesifikasjonen som er underliggende for rapporten står ingen plass.

«Det kan jo kanskje være noe med å ha muligheten til å se bakgrunnen for tallene. Hva er det tallene egentlig representerer. Definisjonen på ting for eksempel, ikke at det skulle komme opp på skjermen, men at det hadde vært en option å sett hva det er som er regna med i det tallet her. Underliggende nivå, det kan jo hende. For det står jo ikke definert bestandig. Så en form for beskrivelser av metadata som kommer opp i et sånt system. At det ligger et lag under som man kan hente det opp, det tror jeg ikke er en funksjon i dag i hvert fall hvis jeg husker riktig.»

Sitat 13 - intervju 6

5.8.3 Balansegang

To av informantene reflekterer over avbalanseringen mellom tekniske muligheter og brukervennlighet. De lufter sine tanker om at systemet kunne vært mer avansert, men gir uttrykk for en forståelse for at dette er en vanskelig balansegang. Ved behov for økt teknisk brukerkompetanse synker også den potensielle brukermassen i systemet og muligheten for self-service begrenses.

«Jeg skulle ønske det var enda enklere å bruke selvfølgelig. Samtidig så skjønner jeg hvorfor ting blir som dem blir også. Altså det er en avbalansering, en Trade off, mellom enkelt og det å få til skreddersøm for å få det til og se ut akkurat som du vil. Fra et utviklerperspektiv så opplever jeg i hvert fall da at man er ikke så opptatt av, altså man er nødt til å lære seg å bygge og det er på en måte en terskel du må over og da er du på en måte mest opptatt av funksjonaliteten, får jeg til å bygge sånn som jeg vil at det skal se ut. Men hvis jeg stiller meg i en litt mer tilbaketrukket rolle da, der jeg ikke skal utvikle. Så synes jeg at det alltid bør bli enklere. Det kan egentlig ikke bli enkelt nok.»

Og der synes jeg at i Dashboard-verktøyet er man absolutt inne på noe. Hvis reporting-delen kunne lignet mer på det så hadde det vært bra.»

Sitat 14 - intervju 4

5.8.4 Orientering

Hvorvidt orienteringen rundt i systemet, og mellom rapporter og sider er smertefritt er det noe delte meninger om. Mens enkelte synes det er greit, mener andre at det til tider kan være vanskelig å vite hvor man befinner seg og hvilke relasjoner som er tilstede på en aktuell rapport. En bruker ytrer ønske om å lettere kunne bevege seg mellom institutter i systemet. Andre er på sin side fornøyde med navigeringen og mener at det er greie overskrifter og satt opp visuelt ok.

«Når du er inni økonomirapporten og driver og skifter mellom nivå så er det litt tungvint at du hele tiden må gå tilbake til toppnivå før du kan gå ned igjen. Så hvis jeg skulle ha noe å utsette, som jeg føler jeg kan nå, så hadde jeg kunne tenkt meg at jeg kunne navigert fra et institutt på nivå 3 til et annet institutt på nivå 3 istedenfor at jeg måtte gå via toppnivå.»

Sitat 15 - intervju 3

5.9 WORKAROUNDS

Flere av informantene trekker frem Excel på spørsmål om det brukes noen andre systemer istedenfor eller i tillegg til BEVISST innsikt. Ved enkle behov blir Excel til tider brukt istedenfor. Videre blir Excel noen ganger brukt i tillegg til BEVISST innsikt. Det blir oppgitt at enkelte andre mulig workarounds som bruk av systemer som fylte samme rolle før BEVISST innsikt ikke er mulig, da en del av disse programmene er utfaset, se delkapittel 5.10.

«Det er klart hvis man har ad hoc behov så kan det hende det noen gang er kjappere å ta en dump ut i Excel, og så manipulere den. Både kjappere og enklere.»

Sitat 16 - intervju 1

Et annet tilfelle oppgitt er hvis det er problemer med systemets ytelse. Da forteller en av brukerne at det hender vedkommende går direkte til kilden, for eksempel til HR-avdelingen.

5.10 TVUNGEN ENDRING

Enkelte av informantene oppgir at tidligere verktøy har blitt fjernet, for å «tvinge» brukere over på BEVISST innsikt. En slik tvunget endring har ført til at de må benytte seg av BEVISST innsikt for å kunne utføre arbeidet sitt slik det skal. Det blir forklart at brukerne kan føle på at de egentlig hadde det greit i sitt gamle system, men at de merker BEVISST innsikt blir viktigere og viktigere.

«Ta regnskapstall da, vi styrer jo hvor viktig bevisst blir brukerne gjennom hva vi gjør med de andre systemene våre. Og vi så at når vi skrudde av rapportsystemet for regnskapssystemet. Sånn at den eneste måten du får lov til å se på regnskapet, det er gjennom BEVISST så gjør jo det automatisk BEVISST til et veldig mye brukt verktøy. Så det her styrer vi jo selv. Men samtidig ønsker vi å gjøre det her selv. Og å gjøre på denne måten tvinger en jo brukerne inn. Samtidig ønsker man jo å gi brukeren en god opplevelse inni det her også og det er jeg ikke så sikker på at man alltid opplever selv da, man opplever kanskje at man hadde det bedre i sitt gamle system, men ja det er et viktig verktøy idag og det blir bare viktigere og viktigere etter hvert som vi slår av andre rapportfunksjoner da.»

Sitat 17 - intervju 4

«Lederstøtteportalen kom opp i 2016 en gang, og siden da har det på en måte vært eneste verktøyet for økonomidata siden det gamle forsvant.»

Sitat 18 - intervju 5

En bruker mener at i prosessen med å innføre BEVISST innsikt ble overgangen for de ansatte tatt litt for lett på. Innføring av et nytt system krever forandring i arbeidsprosesser og den ene informanten savnet fokus på dette under implementeringen. Brukeren mener at det å jobbe mot arbeidsprosessene burde blitt tydeliggjort i BEVISST-prosjektet, og at det burde blitt tatt utgangspunkt i de som jobbet med systemet og bygge systemet ut ifra det.

5.11 YTELSE

Systemets ytelse er det også forskjellig oppfatning om. Noen av informantene peker på ytelsen som et stort irritasjonsmoment og et direkte hinder, mens andre bruker har ingenting å utsette på ytelsen, men forteller at det var et større problem tidligere og at det i startfasen var et stort problem med hvor tregt det gikk.

«Ja, hvertfall når jeg bygger egne rapporter, for eksempel hvis jeg skal ha en veldig stor rapport, så er jeg aldri sikker på om jeg får det til sånn som jeg har lyst til at det skal være. Så det kan godt hende at jeg går til lunsj mens hjulet fortsatt står og spinner, og noen ganger har jeg flaks, og da får jeg det, og hvis det ikke går så må jeg gjøre rapporten mindre eller bygge den annerledes. Så det avhenger litt. Det er ikke alt man ønsker seg man får til da, rett og slett fordi man timer ut.»

Sitat 19 - intervju 4

Det er som sagt variasjon i hvor tregt programmet oppfattes og i hvor stor grad det påvirker brukeren når det kommer til bruk av systemet og hvor stor grad det er et irritasjonsmoment i arbeidsdagen. En sier det fører til at vedkommende kan miste tålmodigheten. En annen bruker forteller at treghet i systemet kan føre til at vedkommende blir usikker på om handlinger er utført og om siden er oppdatert. En bruker forteller også at det hender hele systemet går ned med ujevne mellomrom.

5.12 DATAKVALITET

5.12.1 Uklarhet

Enkelte av informantene oppgir at det til tider har vært litt usikkerhet rundt hva som ligger i tallene, og om alt er med. Spesielt i startfasen til BEVISST innsikt var det usikkerhet om tallene faktisk var rette. Det blir oppgitt videre at det skaper usikkerhet knyttet til systemet og bidrar til skepsis mot bruk.

«Ja, det var jo når vi holdt på å skulle laste inn studiedata for noen år siden. Vi satt egentlig og skulle begynne å bruke tallene da for å også har vi en offisiell, tallene vises fram, altså Kunnskapsdepartementet eier et byrå som egentlig produserer all statistikk for sektoren. Så der har du fasiten for hva studiedataen vår bør vise da. Og BEVISST

klarte ikke å produsere akkurat det samme som de offisielle tallene. Da blir man jo usikker. De to tingene må jo stemme. Det var veldig synd for den delen av systemet for da slutta vi rett og slett å bruke det for du stoler ikke på det innholdet. Det er fortsatt noe vi jobber med. Nå har vi gått så langt at nå skal vi trekke data ut fra der de offisielle tallene ligger og ikke eget kildesystem rett og slett, sånn at vi vet at vi får match.»

Sitat 20 - intervju 4

Det virker også som det varierer fra fakultet til fakultet hvor stor usikkerhet det er knyttet til om dataene er korrekte. Andre uklarheter har vært om ting ikke har blitt oppdatert over natta for eksempel. Brukerne gir videre uttrykk for at det til tider kan være litt uklarhet rundt hva som ligger i dataen.

5.12.2 Struktur

I arbeidet med BEVISST innsikt er ansatte blitt nødt til å jobbe med datakvaliteten og den generelle informasjonsstrukturen. De har måttet avdekke virksomhetenes behov for informasjon. Det er heller ingen tvil om at brukerne ser positivt på hvor mye jobb «tallstabling» tok tidligere og at BEVISST innsikt har lettet dette betraktelig.

«Før brukte man veldig mye tid på å trekke ut virksomhetsdata fra gamle discovery-rapporter. Så måtte vi sitte og vaske filene en del før de kunne brukes, mens nå får du svaret med en gang. Så det har absolutt bidratt til at man bruker mindre tid på stable data, mens du nå får brukt mer tid til å analysere data.»

Sitat 21 - intervju 2

5.13 OPPSUMMERING

Intervjuobjektene ga gode og utdypende svar og var velvillige til å greie ut om dagens og tidligere situasjon i systemet. Noen temaer var det stor enighet om, mens andre temaer var det større sprik i svarene. Enkelte aspekter virket å ha en sammenheng med fakultet/avdeling de ansatte tilhørte og det kan på bakgrunn av dette være naturlig å anta at det er forskjellig fra de forskjellige avdelingene hvor stor grad og hvor suksessfullt BEVISST innsikt har blitt implementert og hvor stor del av hverdagen til de ansatte det er. Videre er det også tydelig en forskjell i hvordan en lesebruker og en superbruker oppfatter systemet. Dette kan også være

fordi de forskjellige brukergruppene har forskjellige tilganger, bruksområder og ansvar knyttet til systemet.

6 DISKUSJON

6.1 FORDELER VED SSBI

Problemstilling 1 *Finnes det empiriske bevis på fordeler ved Self-Service Business Intelligence i en organisasjon?* stiller spørsmål ved om det faktisk finnes konkrete eksempler i dette forskningsstudiet på at det er fordeler ved bruk av SSBI i en organisasjon. For å diskutere dette tar jeg utgangspunkt i mine resultater etter intervjuer med brukere av systemet og med bakgrunn i litteraturen på området. Som Turban mfl. (2005) sier er det i den moderne verden tilnærmet blitt en nødvendighet å bruke digitale hjelpemidler for å kunne benytte seg av virksomhetens data for å ta de riktige beslutningene (Turban mfl., 2005). Det er tre fordeler det kan sees tegn til, og disse er *databehandling, tilgjengelighet og nødvendighet*.

6.1.1 Databehandling

Det er liten tvil om at systemer som tilrettelegger for en smartere bruk av data er etterlyst i næringslivet. I en undersøkelse sitert av TDWI forteller 75 % av respondenter i en undersøkelse at de bruker mer enn 40 % av tiden sin på å behandle data (Halper, 2017). Med behandling av data menes det inntak av rådata, sikring av datakvalitet og integrering av forskjellige datakilder. En superbruker forteller at gjennom arbeidet med NTNU BEVISST innsikt ble de nødt til jobbe med datakvaliteten. Dette har ført til mer trygghet ved bruk av dataen. Struktur og informasjonsarkitektur var nødvendig og det blir påpekt at det i seg selv har en verdi. Det var nødvendig med en reorganisering og nøye arbeid med informasjonsarkitekturen. Tilgjengeliggjøring av beslutningsdata, styringsdata og tilretteleggingen for at disse dataene er tilgjengelige for ledelsen og lederstøtte blir omtalt som svært verdifullt.

6.1.2 Tilgjengelighet

I *sitat 2* forteller en bruker om at en av de største fordelene vedkommende opplever med bruk av SSBI er at brukeren ved hjelp av to klikk kan sjekke opp det vedkommende lurer på. Flere brukere stiller seg bak dette, at nettopp denne simple og raske tilgangen til virksomhetskritisk informasjon er til stor hjelp i deres arbeidshverdag. Kosambia (2008) nevner også hvor mye raskere informasjon vil være tilgjengelig ved bruk av SSBI og med mindre ledd i prosessen fra databehovet blir gjeldende, til rapporten er hos brukeren. De standardiserte rapportene som er

tilgjengelig øker effektiviteten i organisasjonen og mindre tid er tapt fra behovet for rapportene er erkjent til rapporten er hos de ansatte som har behov for den.

6.1.3 Nødvendighet

I mange av spørsmålene var det variasjon i svarene fra informantene. På spørsmålet «*I hvilken grad er NTNU BEVISST innsikt en nødvendig tjeneste?*» var det derimot ingen tvil. Samtlige informanter var enige i at systemet er essensielt. Det bidrar til bedre og felles forståelse. Det understøtter oppfylling av lover og regler. Det bidrar til styring og muliggjør mer informert styring enn hvis det ikke hadde vært tilgjengelig. Det å ha oversikt over informasjon fra det antallet datakilder som trengs i NTNU hadde ikke vært mulig uten et slikt virksomhetsstyringssystem sier brukere. Det er også en tiltro at systemet skal bli enda viktigere i tiden fremover. Det kan dog argumenteres for at denne avhengigheten til en viss grad er skapt på bakgrunn av at tidligere systemer er skrudd av som brukerne forteller om i *sitat 17* og *18*.

6.2 KRITISKE SUKSESSFaktorER

Problemstilling 2 er som nevnt i introduksjonen *Hvilke suksessfaktorer er sentrale ved bruk av Self-Service Business Intelligence i en høyere utdanningsinstitusjon?* Som nevnt i teorien er kritiske suksessfaktorer definert som nøkkelområdene hvor ting må fungere for å ha et positiv utfall for organisasjonen (Leidecker & Bruno, 1984). Gjennom intervju av brukere og ved å knytte dette opp mot eksisterende teori på feltet har jeg kommet frem til en rekke områder som kan defineres som kritiske suksessfaktorer. Disse er definert ut ifra hva informantene har lagt vekt på i intervjuene, i tillegg til hva litteraturen fremhever som viktige områder. Disse følger videre i delkapitlene under. NTNU er ikke en tradisjonell bedrift, men en utdanningsinstitusjon. Da en slik utdanningsinstitusjon i større grad er ute etter profitt i form av kunnskap istedenfor kroner har jeg bedømt at faktorene med størst betydning vil være knyttet til *stor endringsgrad i produktivitet*. Først vil resultatene punktvis knyttes opp mot teori, før det avslutningsvis vil drøftes hvorvidt de ulike faktorene kan defineres som suksessfaktorer.

6.2.1 Rollefordeling

Under intervjuene var det bred enighet om at rollefordelingen i systemet var avgjørende. Litteratur på temaet av Imhoff og White (2011), Eckerson (2009) og Lennerholt mfl. (2018) peker dette som en nøkkel til et suksessfullt SSBI-system. Det å gi lesebrukere muligheten til å

konsumere analyse på en enkel måte i form av standardiserte rapporter og enkle brukergrensesnitt gir kortere vei til informasjon og letter trykket på IT-ressursene i organisasjonen.

Figur 8 fra Alpar og Schulz (2016) viser variasjonen og graden av self-service et BI-system kan ha. Gjennom rollefordelingen i NTNU BEVISST innsikt kan brukere av systemet plasseres på flere punkter i grafen, avhengig av brukergruppen de tilhører. Dette fordi de har den rollefordelingen de har, med lesebrukere, dashboardbrukere og superbrukere med sine respektive funksjonaliteter og muligheter.

Rollefordelingen i systemet følger også rådene fra Eckerson (2009), hvor det anerkjennes at det er to forskjellige typer av SSBI i en organisasjon; en for superbrukere og en for lesebrukere. NTNU har i tillegg dashboardbrukere, som blir en mellomting mellom superbrukere og lesebrukere. Informantene er enstemmige og tydelige på at rollefordeling er en god måte å sørge for at ansatte får mest mulig ut av systemet. Brukernes egne oppfattelse av dette er blant annet at det bidrar til kvalitetssikring i form av at de riktige dataene er med i rapporten. Som en bruker sier krever det en viss kompetanse for å være sikker på at det er korrekte datasett brukt og riktige filter lagt på, slik at det man tror man får ut er det man faktisk får ut. Dette blir også påpekt av Lennerholt mfl. (2018); de riktige verktøyene må være i hendene på de riktige brukerne.

6.2.2 Brukerkoordinatorer

I *sitat 7* blir det oppgitt at brukerkoordinatorer jevnlig møtes for å diskutere hva som fungerer bra og dårlig. Det blir forklart som et slags mellomledd mellom linja og BEVISST. I disse møtene kunne de komme med kravspesifikasjon til rapporter, opplæring og generelt fange opp behov i organisasjonen. Dette er i tråd med det Eckerson (2009) anbefaler. I Eckerson (2009) sin sjekklister handler punkt fem om et BI-styresett for å opprettholde initiativet. Både når det gjelder lokale superbrukere på fakultetene som kan gi støtte til lesebrukere, men også som et virkemiddel for erfaringsutveksling mellom superbrukere. Videre kan disse møtene fungere som et bra forum for å ta ting videre til BEVISST-gruppen.

6.2.3 Selvstendighet

En av de største salgsargumentene med SSBI istedenfor tradisjonell BI er selvstendigheten brukerne får i sin daglige bruk. Forretnings-brukere trenger liten til ingen hjelp av IT-ressurser for å benytte seg av systemet, og få innsikt i rapporter (Imhoff & White, 2011). Med selvstendighet i denne sammenheng menes det ikke at systemet i sin helhet hadde klart seg helt fint uten avanserte brukere, men at mindre tekniske brukere kan utnytte systemet uten støtte til sine dagligdagse oppgaver. Det er fortsatt mye som skjer bak kulissene; rapporter lages, data legges til, oppdateres og standardiseres. På bakgrunn av intervjuene er mulige bidrag til denne selvstendigheten: *standardisering, intuitivitet og opplæring*. Standardisering antas å bidra til mindre rom for tvil knyttet til definisjoner og dataintegritet. Et likt oppsett brukerne kjenner igjen på tvers av rapporter fører til trygghet i bruk og gjenkjennelse, og ved øving vil det bli rutinepreget å navigere i systemet. Opplæring varierte til en viss grad, men var i de fleste tilfeller tilstrekkelig. Med introduksjonsvideoer inne i systemet var det også mulig for brukere som ikke var fanget opp av den offisielle opplæringen å benytte seg av systemet.

6.2.4 Standardisering

I *sitat 11* får vi høre en bruker som mener at «den største fordel er at alle på NTNU sitter på samme type informasjon, og at alle sammen ser den samme rapporten.». Eckerson (2009) understreker at en gruppe med superbrukere bør samles jevnlig slik at det er enighet om definisjoner, hvilke rapporter det er behov for utover i organisasjonen og generell drøfting av strategier, samt positive og negative aspekter ved SSBI i organisasjonen. Med standardiserte rapporter som dekker det en stor mengde lesebrukere har behov for, slipper mindre tekniske brukere å navigere seg i en jungel av utallige rapporter. For mange rapporter kan gjøre det vanskelig å finne det de faktisk leter etter, noe Lennerholt mfl. (2018) påpeker kan bli et stort problem med for mange rapporter med usikkert datagrunnlag. Det er derfor anbefalt at organisasjonen har tydelige retningslinjer og styresett for å unngå dette (Lennerholt mfl., 2018). Disse retningslinjene skal likevel ikke hindre superbrukere fra å produsere rapporter til eget bruk, men unngå at lesebrukere skal oversvømmes i rapporter de ikke klarer å skille fra hverandre, med utydelig grunnlag. Det ble påpekt av noen av brukerne at det noen ganger kunne være litt vanskelig å skjønne hvilke data som var tatt med i rapportene, så det kan anses som et forbedringspotensial. Det ble etterspurt mer tydelig informasjon om metadata i rapporter.

6.2.5 Opplæring

I hovedsak har informantene sagt seg fornøyde med opplæringen i systemet. En lesebruker er dog mindre fornøyd, og forteller at vedkommende ikke har fått noe tilbud om opplæring og har vært selvhjulpen i sin bruk av systemet. Brukeren forteller om introduksjons-videoer som kan føre til at brukere som ikke blir invitert eller fanget opp av opplæringstilbudet fortsatt får mulighet til å kunne dra nytte av systemet. Det kan antas at variasjonen i opplæring kommer som følge av at det er hvert enkelt fakultet sitt ansvar å lære opp sine ansatte. Som Karp (2014) påpeker er opplæring et viktig virkemiddel for å unngå motstand ved endring i organisasjoner og det bør derfor tilstrebes fra organisasjonens side å fange opp, og gi opplæring til alle som kan ha behov for dette. Spesielt vil det være gunstig i de situasjoner hvor ansatte ikke lenger har tilgang til sitt tidligere foretrukne verktøy, da det blir faset ut til fordel for BEVISST innsikt. Det vil gi grobunn for motstand og dårlig moral å bli kastet ut i et nytt system som brukere er avhengig av uten den rette opplæringen (Karp, 2014). Et forbedringspotensial en superbruker tar opp er mer involvering fra matrise-organisasjonen BEVISST og ned mot sluttbrukere. Det oppleves som en stor rolle både i forhold til ansvar, kompetanse og stillingsprosent å fungere som guruer for lesebrukere for de ferske superbrukerne.

Det er viktig å huske på at opplæring i systemet i seg selv, ikke nødvendigvis er nok til at et system blir optimalt utnyttet i organisasjonen. Det kan tenkes at ansatte er låst i sine vante arbeidsmønstre og det å benytte et nytt system til eksisterende arbeidsoppgaver kan være utfordrende. Det kan også være tilgjengelig ny funksjonalitet i det nye systemet som kan endre hele arbeidsprosessen eller gi merverdi, automatiseringsmuligheter eller effektivisering. Det kan tenkes at det er fornuftig med en analyse og revurdering av eksisterende arbeidsprosesser for å virkelig dra nytte av funksjonaliteten og mulighetene som er tilgjengeliggjort i det nye systemet.

6.2.6 Intuitivt

En av suksessfaktorene Imhoff og White (2011) trekker frem for SSBI i en organisasjon er at teknologien er lett å bruke. Brukere av BEVISST innsikt trekker frem bruken av symboler som en bidragsyter til dette. Et eksempel er bokstaven *i* som de kan trykke på for å få opp informasjon om hva det aktuelle objektet er eller gjør. Et gjennomgående oppsett i systemet blir trukket frem som et viktig element for brukere å hurtig bli kjent med systemet. Det blir fortalt

at har du lært å navigere i en rapport, har du lært å navigere i alle. En bruker forteller at det vil være en terskel i starten, men når du først har lært deg det, vil det gå greit etter det. Dette bidrar til at systemet vil være enkelt i bruk på sikt, etter en viss tilvenningsperiode.

Under utformingen av en SSBI-løsning vil det være en utfordring og et viktig moment og finne en balansegang mellom brukervennlighet og funksjoner tilgjengelige. Dette påpeker også Lennerholt mfl. (2018), nettopp utfordringen med å finne balanse mellom fleksibilitet og kompleksitet. BI-løsningen må være såpass funksjonell at brukerne kan få relevant data og rapporter de har behov for i sitt arbeid, samtidig som den må være så lett å bruke at brukerne ikke trenger støtte fra eksperter. Brukerne reflekterer selv over dette, og forteller at selvfølgelig er et enklest mulig system det beste, men det må samtidig klare å fylle den tiltenkte rollen.

6.2.7 Workarounds

Ved innføring og bruk av systemer i en organisasjon vil det være fare for workarounds. Noen brukere kan oppleve systemet som for vanskelig å bruke, eller at de lettere kan få til arbeidsoppgaver ved bruk av andre metoder og systemer. Systemets ytelse kan også føre til reelle behov for workarounds hvis for eksempel systemet er nede, eller det ikke klarer å produsere en nødvendig rapport på tiden som er tilgjengelig på grunn av treghet i systemet. Dette kom frem gjennom en av intervjuene hvor en bruker fortalte at vedkommende noen ganger måtte gå rett til kilden, for eksempel HR-avdelingen hvis systemet brukte for lang tid. På bakgrunn av dette vil det være naturlig å anta at ytelsen i systemet har direkte konsekvens mot risikoen for «Shadow-IT», altså bruk av alternative løsninger fordi det egentlige systemet ikke møter behovet (Silic & Back, 2013). Ytelsen var ikke et så stort problem at shadow-IT var et faktum, men som nevnt hendte det at en bruker måtte finne andre løsninger når systemet ikke leverte i tide. Gjennom intervjuene kom det frem at Excel fortsatt var et uvurderlig verktøy. Excel ble både brukt i tillegg til og istedenfor BEVISST innsikt. Dette gjerne hvis det kun var enkle behov, da det gjerne var lettere å benytte Excel. Det kan tenkes at BEVISST kan vurdere å få på plass funksjonalitet som eliminerer behovet for Excel helt. Det blir allikevel en vurderingssak, da det fort kan koste mer enn det smaker om det skal integreres de nødvendige verktøyene som tar helt knekken på behovet for Excel. Det er vel liten tvil om at Excel fortsatt er et viktig verktøy på de fleste arbeidsplasser.

6.2.8 Tvungen endring

I takt med at NTNU har implementert BEVISST innsikt, har de avsluttet bruk av tidligere systemer som ble brukt til de samme arbeidsoppgavene. Dette kan føre til motstand blant ansatte som kanskje ikke ser behovet for endringen, og heller ser mer ulemper enn fordeler med innføringen av et nytt system (Karp, 2014). Som en av informantene påpeker i *sitat 17* har avslutningen av tidligere systemer blitt mottatt litt forskjellig. De har gitt uttrykk for at de hadde det greit i sitt gamle system, og ikke så et behov for endring. Ansatte har gjerne da brukt et system i lang tid for sine arbeidsoppgaver og syntes det har gått greit, før BEVISST innsikt nå gjør at ledelsen tar valget med å avslutte bruken av systemet de brukte, til fordel for et nytt system. Dette nye systemet vil da oppleves som uvant og brukerne kan føler seg lite kompetente og selvstendige når de skal bruke det til sine hverdagslige arbeidsoppgaver. At det er gevinster på lang sikt kan godt hende, men for de ansatte som ikke hadde noe valg i dette kan det virke som en unødvendig endring tatt av ledelsen over deres hode, uten at de som bruker systemet til vanlig har fått vært med på å gi sine innspill. I en slik overgangsfase vil det være viktig for ledelsen og de ansvarlige å underbygge de positive sidene av systemet for brukerne. Taktiske tiltak for å minske motstand inkluderer opplæring (Karp, 2014). På denne måten vil god opplæring både bidra til å minske endringsmotstanden, men også øke effektiviteten i organisasjonen.

6.2.9 Datakvalitet

Det er liten tvil at om et system skal fungere i en formell arbeids-setting er det viktig at brukerne har tillitt til systemet og det de får ut av systemet. Lennerholt mfl. (2018) skriver at et nøkkelement for SSBI-implementasjon er å sikre kvaliteten av data fra forskjellige kilder. Det er svært viktig å sikre integriteten av data og ha retningslinjer for å sørge for at data blir integrert korrekt i datavarehuset og oppdatert når det er nødvendig (Lennerholt mfl., 2018). I startfasen til BEVISST innsikt var det enkelthendelser hvor brukere opplevde at systemet hentet tall som ikke var blitt oppdatert noe som gjorde rapportene ugyldige og direkte feil. Som en bruker sier i *sitat 20* førte det til at de sluttet å bruke den delen av systemet da de ikke kunne stole på den lenger. Andre brukere påpeker at det kan føre til tvil og vegring mot bruk. Dette gjelder også i de hendelser hvor brukerne er usikre på om dataen er oppdatert. Om systemet skal ta og/eller beholde en posisjon som virksomhetskritisk og kunne fungere godt og uten workarounds antas

det som viktig at brukere har tillit til systemet og er sikre på at dataen er korrekt og hvilket innhold som er i dataen. Og også at de klarer å bruke systemet uten større problemer.

Lesebrukere på sin side oppgir at det til tider kan være uklart hva som er tatt med i en gitt rapport. Lennerholt mfl. (2018) skriver at dette er en viktig del av SSBI, nemlig at brukerne skjønner hva som er med i beregningen og hvilke data som legger grunnlaget for det de ser. Hvis ikke kan det føre til at beslutninger blir tatt på feil grunnlag. Dette er et tydelig forbedringspotensial da ansatte bør kunne si hva som ligger til grunne for en rapport for å selvsikkert kunne bruke rapporten som grunnlag for beslutninger i organisasjonen.

6.3 MODENHETSGRAD

SSBI er som nevnt en tilnærming til dataanalyse hvor ansatte skal kunne benytte seg av BI-systemer, uten å ha høy teknisk kompetanse. SSBI lar brukere filtrere, sortere, analysere og visualisere data uten innblanding fra bedriftens BI eller IT-avdeling (Rouse, 2018). Alpar & Schulz (2016) forklarer at det er varierende grad av self-service i bruk i en organisasjon. TDWI har gjennom en SSBI-modenhetsmodell definert fem faser de fleste organisasjoner går gjennom i en organisasjons utvikling med SSBI. I NTNU BEVISST innsikt sitt tilfelle er de kommet et godt stykke på vei i sin bruk av SSBI i organisasjonen. Det er ingen tvil om at lesebrukere er blitt mer selvstendige, men mange er fortsatt i stor grad avhengig av superbrukere som produserer rapporter for dem. Dette både på grunn av egen teknisk kompetanse, men også da de er begrenset ut ifra brukerrollens tildelte funksjonalitet. Å ha en slik rollefordeling er dog den anbefalte måten å strukturere SSBI i en organisasjon (Eckerson, 2009).

Med tanke på graden av self-service blir det igjen åpenbart hvor vanskelig balansegangen mellom funksjonalitet og brukervennlighet er (Davis, 2012). Mange lesebrukere ville blitt ekskludert da det hadde blitt for vanskelig og tidkrevende for dem å forholde seg til et system med større rom for egen utvikling av rapporter. For mange brukere vil det være bortkastet tid og ressurser å lære seg å produsere egne rapporter om de kun benytter systemet for veldig enkle ting. For dem vil det være tilstrekkelig med standardiserte rapporter. Intervjuobjekt nr 6 forteller at vedkommende kun er inne en gang i måneden for å sjekke oppdaterte tall på ansatte. For vedkommende ville det vært unødvendig bruk av tid og ressurser å sette seg inn i et komplekst system som vedkommende ikke ville brukt.

6.3.1 NTNU BEVISST og Maturity model

Maturity model rammeverket til TDWI beskrevet i teorikapittelet inneholder fem faser bedrifter typisk vil gjennom i sin bruk av SSBI i organisasjonen. Med grunnlag i informantenes utsagn og beskrivelsen i modellen antas det at NTNU BEVISST er i fase fire: *Maturity Builds*. Det vil videre i dette delkapitlet begrunnes hvorfor denne fasen er den mest passende.

En av punktene i rammeverket under fase fire er at de tilpasser systemet til brukernes behov (Halper, 2017). Om det er en mindre teknisk bruker som kun trenger å få data presentert på en viss måte, er det i dette stadiet tilrettelagt for dette. I BEVISST innsikt er det rollefordelingen med lesebrukere, dashboardbrukere og superbrukere. Funksjonaliteten i systemet er på denne måten tilpasset brukerens kompetanse og behov.

Organisasjon: I fase fire er det blitt en tverrfaglig forståelse for hva lesebrukere trenger fra superbrukere (Halper, 2017). Når superbrukere skjønner hva lesebrukerne trenger, blir behovet for workarounds, og risikoen for at ansatte unngår bruk av systemet redusert. Standardiserte rapporter produsert av superbrukerne i BEVISST innsikt møter i stor grad behovene til lesebrukerne utover i organisasjonen. Jevnlige møter med brukerkoordinatorer utover i organisasjonen øker superbrukeres forståelse for lesebrukeres informasjonsbehov. De har også gjort det vanskeligere å gå rundt BEVISST innsikt, da tidligere verktøy ikke er tilgjengelige lenger. Systemet er så komplett at det i stor grad ikke er behov for brukere å benytte seg av andre løsninger, og dette er en av kriteriene for å tilhøre fase fire i modellen (Halper, 2017). Som nevnt i intervjuene blir i visse tilfeller Excel brukt istedenfor, men det er primært ved enkle oppgaver som er raskere å utføre i Excel. I fase fire er det et mål og være datadrevet i beslutningene som blir tatt (Halper, 2017), noe intervjuobjektene gir uttrykk for er tilfelle.

Infrastruktur: I fase fire skal organisasjonen ifølge TDWI sin modell ha tatt i bruk datavarehus, og tilrettelagt for flere datakilder (Halper, 2017). Dette er tilfelle i BEVISST innsikt som benytter seg av NTNU datavarehus som innhenter data fra Paga, FS Cristin, Maconomy, SFP-Fila, og geografidata fra skyen. I intervjuene ble det fortalt at de er i prosessen med å integrere ytterligere eksterne datakilder. NTNU sin infrastruktur tar høyde for et stort volum av data, skytjenester og en rekke forskjellige datakilder.

Analyse: NTNU BEVISST innsikt er integrert som en viktig del av beslutningstakingen. Det er et verktøy og hjelpemiddel for lederstøtte og ledere. Som brukerne sier er verktøyet helt virksomhetskritisk, og ledere og lederstøtte lener seg på systemet for å ha grunnlag for sine beslutninger. Det kan dog argumenteres med at kutting av tidligere verktøy for å «tvinge» brukere over til BEVISST innsikt har bidratt til viktigheten av systemet. Verktøyene er rollebaserte med forskjellige tilganger for forskjellige brukergrupper for å være tilpasset brukerens tekniske kompetanse og arbeidsmessige behov, slik organisasjoner i fase fire er (Halper, 2017).

Styring: I fase fire skal det være retningslinjer tilstede for data og prosesser (Halper, 2017). Standardiseringen av data, for eksempel en felles definisjon av vitenskapelig ansatte som sagt i *sitat 11*, bidrar til mindre usikkerhet knyttet til hva en rapport faktisk forteller. Som intervjuobjektene forteller kan man definere begreper og dermed sikre en felles forståelse for tallene og dataene. Modenhetsmodellen tilsier at prediktive analyser skal være i enten tatt i bruk, eller i oppstartsfasen på dette punktet (Halper, 2017). NTNU jobber for øyeblikket med utvikling av NTNU BEVISST plan som skal tilby prediktive analyser til brukere med behov for det, typisk ledere og lederstøtte.

Ifølge punktene ovenfor kan det derfor antas at NTNU BEVISST er i fase fire i maturity modellen. Likevel er ikke NTNU så langt unna fase fem, men mangler en mer helhetlig tilnærming og å sørge for at alle ansatte som kan dra nytte er inkludert. Som påpekt var det under intervjuer forskjeller i organisasjonen fra avdeling til avdeling hvor stort fokus det var på SSBI. Det kan tenkes variasjonen i fokuset er et ressurs-spørsmål og at det er gjort en vurdering på hvilke ansatte som har størst nytte av systemet. Informanten som brukte systemet minst og ikke hadde fått opplæring er ansatt i en administrativ avdeling. Tekniske sett er systemet i nærheten av det anbefalte i fase fem hvor det blir benyttet skyløsninger i en hybrid med standard datavarehus (Halper, 2017).

6.4 OPPSUMMERING

Basert på intervjuobjektene utsagn er det grunnlag for å hevde at det er tilstrekkelig empiriske bevis på at SSBI bidrar positivt i forretningsdriften. Hvorvidt en del av de samme fordelene kan forekomme ved andre virksomhetsstyringssystemer kan dog være tilfelle. Det er uansett tydelig at NTNU BEVISST innsikt er et viktig verktøy for mange ansatte i NTNU og at bruken av dette systemet i stor grad bidrar til å øke den felles situasjonsforståelsen og tilfredsstillende informasjonsbehovet til brukerne rundt om i organisasjonen. Som med mange andre systemer er det også rom for forbedring i dette systemet basert på brukernes uttalelser, men med en så stor og mangfoldig brukerbase er det vanskelig å sørge for at alle er utelukkende fornøyde. Rollefordelingen i systemet bidrar allikevel til at systemet oppleves som mer tilpasset den respektive brukeren enn andre systemer muligens ville gjort.

Suksessfaktorene er faktorer som i større grad utmerker seg i negativ/positiv retning. I *tabell 3* vil jeg presentere hver av suksessfaktorene, med støttende litteratur og empiri, som er sentrale ved bruk av SSBI i en høyere utdanningsinstitusjon. I et case-studie som dette vil det være forskjellige synspunkter, men på bakgrunn av analysen vil jeg trekke frem det jeg mener er mest representativt for studien i sin helhet.

Tabell 3: Oppsummering suksessfaktorer

| Suksessfaktor | Bakgrunn i empiri og teori |
|----------------------|---|
| Rollefordeling | Rollefordelingen blir hyppig påpekt som et viktig aspekt i SSBI i litteraturen, blant annet av Lennerholt mfl. (2018) og Eckerson (2009). Fra brukernes side (<i>sitat 4</i>) er det en enighet om at fordelingen av brukere i forskjellige roller basert på kompetanse og arbeidsmessige behov bidrar til at systemet fyller sin tiltenkte rolle. Det å la superbrukere produsere standardiserte rapporter, tilgjengelig for de som trenger dem, men likevel la lesebrukere selv navigere i systemet på en enkel måte og konsumere relevante data, fører til en bedre og felles informasjonsforståelse i organisasjonen. Rollefordelingen vil jeg basert på resultatene anse som en suksessfaktor i en SSBI-løsning. Alle kan ikke gjøre alt, og for at systemet skal ha verdi må produktet kunne stoles på, og man er derfor avhengig av avanserte brukere som vet hva de gjør. |
| Bruker-koordinatorer | Brukerkoordinatorer blir trukket frem som en sterk ressurs (<i>Sitat 7</i>). Videre er det en som tilhører en avdeling uten en brukerkoordinator som forklarer at vedkommende savner en person som kunne være en støttekontakt opp mot bruk av BEVISST innsikt. En av Eckersons (2009) tips ved implementasjon av SSBI å danne et nettverk av superbrukere som skal bygge opp under SSBI-bevegelsen. Jeg mener derfor det er grunnlag både fra litteratur og empiri til å påstå at brukerkoordinatorer, samarbeid dem imellom og deres kontakt ut mot ansatte på sine respektive avdelinger legger grunnlag for en suksessfaktor. |
| Selvstendighet | Selv om det i rollefordelingen blir beskrevet at lesebrukere er avhengige av superbrukere så er selvstendighet en suksessfaktor. Hovedfaktoren som skiller BI fra SSBI er nettopp selvstendigheten og friheten det tilrettelegger for enklere brukere. Det lar mindre tekniske brukere få kontroll over informasjon med mindre grad av involvering fra IT-avdelingen (Imhoff & White, 2011). Selvstendigheten kan ses på som en egen suksessfaktor, men vil i stor grad være understøttet av andre suksessfaktorer som intuitivt oppsett, standardisering og tilstrekkelig opplæring. |
| Standardisering | Standardiserte rapporter gir brukere mulighet til å raskt få tilgang til informasjon. Ferdiglagde rapporter tilfredsstiller i stor grad brukernes informasjonsbehov innenfor en rekke områder. Standardisering av definisjoner vil også i større grad bidra til felles forståelse av hva forskjellige tall og data faktisk betyr (<i>Sitat 11</i>). Det å ha felles utarbeidede retningslinjer og styresett på disse områdene bidrar til en mer kollektiv forståelse. Eckerson (2009) peker også på viktigheten av å ha disse grunnleggende |

| | |
|--------------|--|
| | retningslinjene på plass for å unngå et mylder av rapporter med små forskjeller i parameterne. På bakgrunn av dette vil standardisering i form av standardisert rapporter og definisjoner regnes som en suksessfaktor. |
| Opplæring | Når nye systemer blir implementert på arbeidsplasser er det sjeldent det blir en suksess om ikke brukerne får den nødvendige opplæringen. Opplæringen i NTNU BEVISST innsikt har ifølge informantene jevnt over vært god. Likevel var det ett unntak i mitt utvalg. For å unngå motstand mot endring er det viktig å sørge for at brukerne får tilstrekkelig opplæring (Karp, 2014). Opplæringen i systemet er overlatt til hvert fakultet og det er derfor naturlig med en opplevd variasjon i kvaliteten på opplæringen. Introduksjonsvideo vil kunne hjelpe de som ikke har deltatt i annen opplæring, men vil mest sannsynlig oppleves som utilstrekkelig for å virkelig dra nytte av systemet. |
| Intuitivt | Systemer drar nytte av et design som er lett å benytte seg av og venne seg til. Imhoff og White (2011) fremhever at et SSBI-system må være lett å bruke, dataen må være lett å nå og systemet må tilrettelegge for å lage og konsumere analyse. I et SSBI-system vil det være en balansegang med tanke på hva systemet tilbyr av funksjonalitet og hvor lett det er for brukere å benytte seg av det (<i>Sitat 14</i>). Brukere trekker frem det at oppstillingen er lik fra rapport til rapport bidrar til at etter man har lært seg å navigere i en rapport eller portal har man lært alle. Nettopp denne enkelheten som også underbygger brukernes selvstendighet vil jeg trekke frem som en suksessfaktor. |
| Datakvalitet | Skal et virksomhetsstyringssystem ha en verdi må brukerne stole på dataen, og det må være en felles forståelse for hva dataen betyr. Dette er en tydelig suksessfaktor. Et eksempel var når brukerne tidlig i bruken av BEVISST innsikt opplevde at da en type data ikke var oppdatert, mistet de tiltro til den og sluttet å bruke den delen av systemet. For å sikre at dette er i orden sier Lennerholt mfl. (2018) at de rette rutinene og retningslinjene må være på plass for å sikre en akseptabel datakvalitet. Et poeng som blir tatt opp er at det til tider kan være vanskelig å forstå hvilke data som ligger til grunn for rapporten, som nevnt i <i>sitat 13</i> . For å sikre at brukerne stoler på at dataen, og at de bruker den riktig, er det viktig at det er åpenhet om grunnlaget bak rapporter. |

7 KONKLUSJON

I dette studiet har jeg intervjuet totalt åtte brukere av systemet NTNU BEVISST innsikt. Det er også samlet inn litteratur som skal reflektere eksisterende kunnskap på fagområdet. Disse to prosessene har lagt grunnlaget for resten av avhandlingen.

Basert på funnene i studiet har jeg konkludert med at det *er* empiriske bevis på at bruk av Self-Service Business Intelligence er en fordel i organisasjoner (SSBI). Brukerne av systemet er enstemmige om at systemet er høyst nødvendig i organisasjonen. Det må allikevel tas høyde for at det er en mulighet at andre virksomhetsstyringssystemer kunne fylt samme rolle.

Etter analyse av intervjuene ble det konkludert med sju suksessfaktorer som etter min mening er kritiske at finner sted for vellykket bruk av SSBI i en organisasjon. Disse er *rollefordeling, brukerkoordinatorer, selvstendighet, standardisering, opplæring, datakvalitet* og at systemet er *intuitivt*.

Det er en tydelig sammenheng mellom tilgjengelig litteratur på anbefalte metoder knyttet til SSBI og denne case-studien. Litteraturen tilknyttet SSBI som i stor grad kommer med anbefalinger om hva organisasjoner bør gjøre ved implementering og bruk av SSBI i organisasjonen reflekterer suksessfaktorene som jeg har kommet frem til i denne oppgaven.

Til videre forskning vil jeg anbefale analyse av lignende systemer på andre universiteter eller høyskoler for å undersøke om funnene er generaliserbare og overførbare til andre organisasjoner. Det vil også være interessant hvorvidt en ny forskningsstudie vil underbygge funn gjort i denne oppgaven. Videre kunne det vært interessant å ha en større samling med intervjuobjekter, og som nevnt tidligere, hatt med dashboardbrukere. Dette kunne gitt ytterligere innsikt og et mer nyansert bilde.

8 KILDER

- Alpar, P., & Schulz, M. (2016). Self-Service Business Intelligence. *Business & Information Systems Engineering*, 58(2), 151–155. <https://doi.org/10.1007/s12599-016-0424-6>
- Alter, S. (2014). Theory of Workarounds. *Communications of the Association for Information Systems*, 34. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03455>
- BEVISST - System for virksomhetsstyring. (2019). Hentet 29. oktober 2018, fra <https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/BEVISST+-+System+for+virksomhetsstyring>
- Busch, T. (2016). *Akademisk skriving* (3. utg.).
- Bækken Kulstad, H. (2015, februar 17). Datavarehus - NTNU - Tjenestebeskrivelser for NTNU IT - NTNU Wiki. Hentet 22. mars 2019, fra <https://www.ntnu.no/wiki/display/ntnuittjbeskr/Datavarehus+-+NTNU>
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving* (4. utg.). Gyldendal akademisk.
- Davis, Z. (2012). *Top Five Considerations for SelfService BI Dashboards* (s. 7) [White paper].
- Eckerson, W. (2009). TDWI Checklist report - PDF. Hentet 6. mai 2019, fra <https://docplayer.net/20009623-Tdwi-checklist-report.html>
- Fossen, C. (2019). NTNU 2016. Hentet 20. februar 2019, fra <https://www.ntnu.no/2016>
- Halper, F. (2017). *TDWI Self-Service Analytics Maturity Model Guide*. 21.
- Imhoff, C., & White, C. (2011). Self service business intelligence: Empowering users to generate insight. *TDWI best practices Report*.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (2. utg.).
- Karp, T. (2014). *Endring i organisasjoner* (1. utg.). Cappelen Damm akademisk.

- Kibsgaard, G. J. (2014, mai 11). Bevisst virksomhetsstyringssystem NTNU. Hentet 18. mai 2019, fra https://www.uninett.no/sites/default/files/conference_session_attachments/2.%20Gry%20J%20Kibsgaard_BEVISST%20presentasjon%20SUHSkonferansen051114.pdf
- Kibsgaard, G. J. (2018). *Lisensgrupper og brukergrupper BEVISST innsikt og styring samt BEVISST plan.*
- Kosambia, S. (2008). *Business Intelligence The Self-Service Way.*
- Leidecker, J. K., & Bruno, A. V. (1984). Identifying and using critical success factors. *Long Range Planning*, 17(1), 23–32. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(84\)90163-8](https://doi.org/10.1016/0024-6301(84)90163-8)
- Lennerholt, C., van Laere, J., & Söderström, E. (2018). *Implementation Challenges of Self Service Business Intelligence: A Literature Review.* 9.
- M. Olszak, C., & Ziemba, E. (2012). Critical Success Factors for Implementing Business Intelligence Systems in Small and Medium Enterprises on the Example of Upper Silesia, Poland. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 7, 129–150. <https://doi.org/10.28945/1584>
- MRC. (2017). *Business Intelligence (BI) - Global Market Outlook (2016-2022).* Hentet fra <https://www.strategymrc.com/report/business-intelligence-bi-market>
- Om NSD. (udatert). Hentet 30. mars 2019, fra NSD website: <https://nsd.no/om/>
- Rouse, M. (2018, september). What is self-service business intelligence (BI)? - Definition from WhatIs.com. Hentet 8. mars 2019, fra SearchBusinessAnalytics website: <https://searchbusinessanalytics.techtarget.com/definition/self-service-business-intelligence-BI>
- Saldaña, J. (2013). *The coding manual for qualitative researchers* (2. utg.). SAGE.

- Self-Service Business Intelligence: Everything You Need to Know. (2019). Hentet 14. april 2019, fra BI Survey website: <https://bi-survey.com/self-service-bi>
- Silic, M., & Back, A. (2013). Shadow IT - A view from behind the curtain | Elsevier Enhanced Reader. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2014.06.007>
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Turban, E., Aaronsen, J. E., & Liang, T.-P. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*.
- What is NVivo? | NVivo. (udatert). Hentet 26. mai 2019, fra <https://www.qsrinternational.com/nvivo/what-is-nvivo>
- Wixom, B. H., & Watson, H. J. (2010). The BI-Based Organization. *International Journal of Business Intelligence Research*, 1. <https://doi.org/10.4018/jbir.2010071702>
- Yeoh, W., & Koronios, A. (2010). Critical Success Factors for Business Intelligence Systems. *The Journal of Computer Information Systems; Stillwater*, 50(3), 23–32.
- Yin, R. K. (2012). *Applications of case study research* (3. utg.). SAGE.

9 VEDLEGG

Vedleggene består av Intervjuguide, NSD-godkjenning og samtykkeavtale informantene skrev under på før intervju.

9.1 INTERVJUGUIDE

Introduksjon

Hva er din stilling?

Hva er dine arbeidsoppgaver (grovt sett)?

Din rolle i systemet

Hvilken brukergruppe i systemet er du under?

Bruker du kun NTNU Bevisst som et verktøy i arbeidet ditt eller har du noe ansvarsområde knyttet til det?

Hva bruker du NTNU Bevisst til i din arbeidshverdag og hvor ofte?

Produserer du rapporter o.l fra systemet selv eller ved hjelp av mere avanserte brukere?

Hvilke fordeler og ulemper ser du med å produsere disse selv/for andre?

Hvordan synes du rollefordelingen i systemet fungerer? (med forskjellige tilganger, verktøy osv)

I hvilken grad føler du deg selvstendig ved bruk av systemet?

Brukeropplevelse

Oppfatter du systemet som intuitivt og lett å bruke?

Hvordan opplever du systemets design, både funksjonelt og visuelt sett?

Burde systemet være lettere å bruke, mer avansert, eller er det fint som det er?

Synes du det er for mye funksjonalitet (verktøy), for lite eller passe mengde?

Hvordan oppfatter du systemets ytelse? Tar det lang tid å generere rapporter, gå mellom sider osv?

Opplever du til tider at systemet ikke fungerer som det skal/som du ønsker?

Har opplæringen i systemet vært tilstrekkelig for din del, eller trenger du ofte hjelp?

I hvilken grad påvirker rollefordelingen (superbruker/lesebruker) informasjonsflyten og situasjonsforståelsen?

Brukes noe annet system istedenfor dersom du eller andre kollegaer ikke får til å bruke NTNU Bevisst til en arbeidsoppgave?

Har du opplevd å få et annet resultat enn forventet ved bruk av systemet enten basert på hva andre kollegaer hadde funnet ut av eller dine egne forventninger?

Dekningsgrad funksjonelle behov

I hvilken grad er NTNU Bevisst en nødvendig tjeneste?

Hvordan er det å orientere seg i programmet?

Hvordan er det å generere rapporter?

Har du tilgang til dataen du trenger, når du har behov for den?

Er resultatet/rapporter/dashboard generert av systemet eller andre brukere tilstrekkelig til å gi deg informasjonen du trenger?

Har NTNU Bevisst bidratt til økt effektivitet og bedre beslutningsgrunnlag i ditt arbeid, i så fall på hvilken måte?

Hvor godt fungerer samhandling i systemet mellom superbrukere, lesebrukere og andre involverte? (bestilling av rapporter osv)

På hvilken måte gjør Bevisst din arbeidshverdag lettere eller vanskeligere?

Hva er den største fordelen til bevisst?

Hva er den største ulempen med bevisst?

Ytterligere

Har du noe mer du vil fortelle om bevisst, eller noe du synes jeg burde spurt om?

9.2 SAMTYKKEAVTALE

Vil du delta i forskningsprosjektet
”Kritiske suksessfaktorer i Self-service BI”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å utforske kritiske suksessfaktorer knyttet til self-service Business Intelligence. I dette skrivet får du informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med prosjektet er undersøke rundt temaet kritiske suksessfaktorer i Self-service BI. Det vil bli basert på erfaringer knyttet til NTNU BEVISST som er NTNU sin egen self-service BI-tjeneste. Resultatet blir en mastergradsavhandling som skal være ferdigstilt til juni 2019.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Oppgaven blir skrevet av Bjørn Berntzen Høgstedt som et siste ledd i mastergraden Digital samhandling på NTNU, med NTNU BEVISST som oppgavestiller. Veileder er Xiaomeng Su.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Jeg har fått hjelp av min kontaktperson i NTNU BEVISST med å bli satt i kontakt med aktuelle kandidater til intervjuer som benytter seg av løsningen. Dette vil da være ansatte ved NTNU som benytter seg av NTNU BEVISST.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet vil det kreve omtrent 45 minutter hvor jeg vil utføre et intervju. I Intervjuet vil jeg stille spørsmål knyttet til din erfaring med systemet NTNU Bevisst. Jeg ønsker helst å ta opp denne samtalen, men kan ved ønske notere på papir isteden.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke

Samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene det er blitt fortalt om i dette skrivet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket og NSD sine retningslinjer. Data benyttet i oppgaven vil være anonymiserte. Stillingen til personen er et element det kan være ønskelig å kunne knytte uttalelser til, men dette kan også anonymiseres om ønskelig. Det vil kun være jeg som har tilgang til de ubehandlede dataene. Navn og kontaktopplysninger vil ikke lagres sammen med intervjufiler.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes i juni 2019 og da vil opptak av intervjuene slettes.

Dine rettigheter

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

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

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- Bjørn Berntzen Høgstedt (bjornbho@stud.ntnu.no) og veileder Xiaomeng Su (xiaomeng.su@ntnu.no)
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen ved NTNU
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personvernombudet@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
(Forsker/veileder)

Eventuelt student

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Kritiske suksessfaktorer i self-service BI», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at utsagn publiseres i sammenheng med stilling og brukertype i systemet. (Informanten vil fortsatt være aktuell for intervju, selv om den ikke samtykker til dette punktet.)

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. (Juni 2019)

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

9.3 NSD AVTALE

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

Meldeskjema 438738

Sist oppdatert

23.10.2018

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

Type opplysninger

Du har svart ja til at du skal behandle bakgrunnsopplysninger, beskriv hvilke

Stilling og arbeidsted

Skal du behandle særlige kategorier personopplysninger eller personopplysninger om straffedommer eller lovovertridelser?

Nei

Prosjektinformasjon

Prosjekttittel

Masteroppgave: Kritiske suksessfaktorer i self-service BI

Prosjektbeskrivelse

Prosjektet er en masteroppgave som skal belyse kritiske suksessfaktorer i self-service Business Intelligence løsninger. Datainnsamling vil foregå ved å intervju ansatte i NTNU som benytter seg av "NTNU bevisst" som er universitets sin interne self-service BI-løsning.

Fagfelt

Teknologi

Dersom opplysningene skal behandles til andre formål enn behandlingen for dette prosjektet, beskriv hvilke

nei

Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Personopplysninger som "Stilling" vil være aktuelt for oppgaven da ansatte med forskjellige stillinger har forskjellig tilgang til systemet. Navn, epost osv. vil kun benyttes for egen del for å holde kontakt og lage avtaler med intervjuobjektene.

Ekstern finansiering

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

[Bjørn Berntzen Høgstedt, bjorn.hogstedt@gmail.com](mailto:bjorn.hogstedt@gmail.com), tlf: 41645909

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

NTNU Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk (IE) / Institutt for datateknologi og informatikk

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

[Xiaomeng Su, xiaomeng.su@ntnu.no](mailto:xiaomeng.su@ntnu.no), tlf: 73412465

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Nei

Utvalg 1

Beskriv utvalget

Ansatte i NTNU som benytter seg av Self-service BI løsningen "NTNU Bevisst"

Rekruttering eller trekking av utvalget

Rekruttering gjennom kontaktperson i NTNU Bevisst

Alder

18 - 70

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Nei

Personopplysninger for utvalg 1

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?

Personlig intervju

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 1

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Tredjepersoner

Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Manuelt (papir)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

Ved å sende e-post eller ringe.

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv?

Ved å ta kontakt vil intervjuobjektene få innsyn i det transkriberte intervjuet de har deltatt i og kan korrigere eller fjerne informasjon om ønskelig.

Totalt antall registrerte i prosjektet

1-99

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

Behandling

Hvor behandles opplysningene?

- Private enheter
- Ekstern tjeneste eller nettverk (databehandler)

Hvem behandler/har tilgang til opplysningene?

- Student (studentprosjekt)

Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?

Nei

Sikkerhet

Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (kodenøkkel)?

Nei

Begrunn hvorfor personopplysningene oppbevares sammen med de øvrige opplysningene

Personopplysninger som for eksempel stilling vil være relevant til besvarelsen på intervjuet (Intervjuobjekter kan velge å unngå å ha med stilling i intervjuet om ønskelig). Personopplysningene og dataene som samles inn er heller ikke av en så kritisk karakter.

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Opplysningene anonymiseres
-

Endringslogg

- Adgangsbegrensning
- Andre sikkerhetstiltak

Hvilke

Automatisk lås av både mobil og pc.

Varighet

Prosjektperiode

29.10.2018 - 09.06.2019

Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?

Nei, alle data slettes innen prosjektslutt

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?

Nei

Tilleggsopplysninger

