

HINN – Høgskolen i Innlandet
Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

Stian Hagelund

Henrik Engeseth

MASTEROPPGAVE



UTFORDRINGER OG MULIGHETER VED DESIGN OG BRUK AV DIGITAL BESLUTNINGSSTØTTE

CHALLENGES AND POSSIBILITIES
IN DESIGN AND USE OF DIGITAL DECISION SUPPORT

Master i økonomi og ledelse

2022

Masteroppgave HINN - Hagelund og Engeseth

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på vårt snart 4 år lange deltidsstudium ved Høgskolen i Innlandet. Studiet er en Masterstudie innen økonomi og ledelse, med fordypning Digital ledelse og Business Analytics. Denne oppgaven har et omfang på 30 studiepoeng.

Vi har igjennom de 4 årene tatt studiet på deltid. Vi har lært mye og fått god innsikt i mange interessante emner hvor noe også har blitt brukt i denne oppgaven. Det har vært en tøff og utfordrende prosess å fullføre dette studiet, men vi sitter igjen med mye ny kunnskap og nyttig læring. Det er ikke tvil om at dette har tatt mye tid og fokus bort fra familielivet, og må gi en stor takk til våre familier for all støtte og deres ekstra innsats for å få hverdagen til å gå opp.

Generelt er det en tøff hverdag når begge «studenter» jobber fulltid og prøver å gjennomføre et masterprosjekt samtidig. Vi har likevel klart å opprettholde et godt samarbeid og spilt hverandre gode. Uten denne familiære hjelpen hadde vi ikke klart å fullføre dette studiet. Så en stor takk til Mari, Anette, Lina, Thea og Jesper

Vi må også takke vår veileder Kjell Tryggestad og emneansvarlig Rolf Gunnar Findsrud for god hjelp, konstruktive tilbakemeldinger og et par meget gode spørsmål, gjennom det siste året.

Oslo, 26 april 2022

Stian Hagelund & Henrik Engeseth

Innhold

SAMMENDRAG	7
ABSTRACT	8
1. INNLEDNING	9
1.1 FORMÅL	12
1.2 PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSSPØRSMÅL	14
1.3 EMPIRISK KONTEKST	15
1.4 AVGRENSNINGER	17
1.5 DISPOSISJON	18
2. TEORI	19
2.1 LITTERATURSØK	19
2.1.1 <i>Utvelgelse av litteratur</i>	20
2.2 DIGITAL BESLUTNINGSSTØTTE	21
2.2.1 <i>Visuelle Elementer og Persepsjon</i>	23
2.3 SAMHANDLING MELLOM MENNESKER OG OBJEKTER	25
2.3.1 <i>Aktørnettverksteori (ANT)</i>	25
2.3.2 <i>Kritikk av Aktørnettverk teori</i>	29
2.4 BESLUTNINGER	29
2.4.1 <i>Heuristikker</i>	30
2.4.2 <i>Beslutninger i virksomheter</i>	33
2.4.3 <i>Beslutningsprosess</i>	34
2.4.4 <i>Kritikk</i>	36
3. METODE	37
3.1 EPISTEMOLOGI OG ONTOLOGI	37
3.2 VALG AV METODE OG FORSKNINGSDESIGN	39

3.3	UTVALG AV INFORMANTER	40
3.4	DATAINNSAMLING OG DATAANALYSE.....	41
3.5	FORSKNINGSKVALITET OG TROVERDIGHET	43
3.5.1	<i>Forforståelse</i>	44
3.5.2	<i>Validitet.....</i>	44
3.5.3	<i>Reliabilitet.....</i>	45
3.6	FORSKNINGSETISK ANSVAR.....	46
4.	RESULTAT OG ANALYSE.....	48
4.1	HVILKE MULIGHETER OG UTFORDRINGER HAR DESIGNERNE AV DIGITAL BESLUTNINGSTØTTE?	48
4.1.1	<i>Translasjonen av den opprinnelige utfordringen</i>	48
4.1.2	<i>Det opprinnelige designet blir redesignet og formet av hovedaktørene.....</i>	50
4.1.3	<i>Designernes nåværende inskripsjon og intensjon med systemet</i>	52
4.1.4	<i>Aktørnettverkets begrensninger fører til begrensninger i tilgang til ønsket data.....</i>	54
4.2	HVILKE MULIGHETER OG UTFORDRINGER HAR BRUKERNE AV DIGITAL BESLUTNINGSSTØTTE?	56
4.2.1	<i>Brukerne har behov for selskapsinformasjon for å ta beslutninger</i>	56
4.2.2	<i>Leverandørene er i liten grad del av aktørnettverket.....</i>	58
4.2.3	<i>Brukerne trenger mer informasjon enn StartBANK tilbyr.....</i>	59
4.2.4	<i>Brukerne som aktør, opplever utfordringer med å påvirke designet.....</i>	60
4.2.5	<i>Brukerne sin beskrivelse av StartBANK</i>	60
4.2.6	<i>Avvik mellom Designernes inskripsjon og Brukernes beskrivelse av risikofilteret....</i>	61
4.2.7	<i>Brukernes beslutningsprosess påvirkes av leverandørens filterstatus.....</i>	64
4.3	OPPSUMERING AV RESULTATER	66
5.	DISKUSJON OG FORSKNINGSSPØRSMÅL.....	67

5.1	HVILKE MULIGHETER OG UTFORDRINGER HAR DESIGNERE AV DIGITAL BESLUTNINGSTØTTE?	67
5.1.1	<i>Translasjonen av den opprinnelige utfordringen</i>	67
5.1.2	<i>Det opprinnelige designet blir redesignet og formet av hovedaktørene</i>	69
5.1.3	<i>Designernes nåværende inskripsjon og intensjon med systemet</i>	71
5.1.4	<i>Nettverkets begrensninger fører til begrensninger i tilgang til ønsket data</i>	73
5.1.5	<i>Svar på forskningsspørsmålet (1)</i>	74
5.2	HVILKE MULIGHETER OG UTFORDRINGER HAR BRUKERNE AV DIGITAL BESLUTNINGSTØTTE?	75
5.2.1	<i>Brukerne har behov for selskapsinformasjon for å ta beslutninger</i>	75
5.2.2	<i>Leverandørene er i liten grad del av aktørnettverket</i>	76
5.2.3	<i>Brukerne trenger mer informasjon enn StartBANK tilbyr</i>	77
5.2.4	<i>Brukerne som aktør, opplever utfordringer med å påvirke designet</i>	78
5.2.5	<i>Brukerne sin beskrivelse av StartBANK</i>	78
5.2.6	<i>Avvik mellom designernes inskripsjon og brukernes beskrivelse av risikofilteret</i>	80
5.2.7	<i>Brukernes beslutningsprosess påvirkes av leverandørens filterstatus</i>	81
5.2.8	<i>Svar på forskningsspørsmålet (2)</i>	82
6.	KONKLUSJON	83
6.1	TEORETISKE OG PRAKTISKE IMPLIKASJONER	84
6.2	BEGRENSNINGER OG VIDERE FORSKNING	85
7.	LITTERATURLISTE	86
VEDLEGG		92
VEDLEGG 1 – INTERVJUGUIDE DESIGNERE		92
VEDLEGG 2 – INTERVJUGUIDE BRUKERE		94
VEDLEGG 3 – INFORMASJONSSKRIV OG SAMTYKKE DESIGNERE		97
VEDLEGG 4 – INFORMASJONSSKRIV OG SAMTYKKE BRUKERE		100
VEDLEGG 5 – SVAR PÅ SØKNAD NSD		103

Figuroversikt

1.1 Søkeresultat StartBANK

1.2 Skjerm bilde StartBANK

Tabelloversikt

2.1 Søkeverktøy for litteratur

2.2 Søkeord litteratur

2.3 Sentral litteratur for teorien

2.4 System 1 og 2

3.1 Forskningsprosessen i samfunnsvitenskapelig metode

3.2 Intervjtid informanter

4.1 StartBANK Risikofilter og brukernes svar om risikonivå

Sammendrag

Hvis alle beslutninger skal drives av data og målet er at alle organisasjoner skal være «datadrevne», hvilke muligheter skaper det for beslutningstageren? Hvilke utfordringer må de løse for å kunne bruke data. Og hvilke utfordringer bringer en løsning gjennom digital beslutningsstøtte med seg?

I denne studien analyserer vi perspektivet til designere og brukere av et digitalt system for beslutningsstøtte, og hvordan slike systemer påvirker beslutninger. Dette gjør vi gjennom å kombinere tidligere forskning på digitale beslutningssystemer, relasjonen mellom mennesker og teknologi, design og bruk av teknologiske objekter og beslutninger. Vi knytter vår analyse nært til Akrich (1992) sitt syn på beskrivelse av teknologiske objekter og aktørnettverk.

Studien er gjennomført som en kvalitativ intervjuundersøkelse med 7 informanter. 2 designere og 5 brukere av et bransjespesifikt beslutningsstøttesystem. Alle informantene har tilknytning til Bygg og Anleggsbransjen i Norge.

Funnene i studien peker mot at det er komplekse relasjoner mellom forskjellige aktører i omgivelsene til et slik beslutningsstøttesystem, og at det foregår endringer av disse relasjonene over tid. Systemer for digital beslutningsstøtte kan selv delta som en ikke-menneskelig aktør, og dermed påvirke beslutninger gjennom intendert design og utilsiktede avvik mellom design og bruk. Vår studie indikerer at det er behov for dynamisk endring av slike systemers design og kapabiliteter over tid. Det er også nødvendig å overvåke avviket mellom brukernes beskrivelse av systemet og designernes inskripsjon. Vi opplever at aktørnettverk egner seg godt til å beskrive hvordan teknologien deltar i kognitive prosesser og beslutningsprosesser i virksomheter. Det påpekes fra både designere og brukere at de må handle innenfor de tilgjengelige ressursene som finnes. Kognitive snarveier, heuristikker, er effektive verktøy for å kommunisere informasjon i slike systemer, men det er ikke uten risiko for brukerne. Det antydes at både i design og bruk må det gjøres kompromisser på bakgrunn av manglende ressurser.

Studien setter et kritisk blikk på hva det innebærer å transformere data om til informasjon, og viser noen muligheter og utfordringer som designere av beslutningsstøtte bør være klar over.

Abstract

If all organizations aim to be data driven and have data driven decisions, which opportunities does it create for the decision-maker? What challenges do they have to solve in order to use data? And what challenges does such a solution through digital decision support (DDS) bring?

In this study, we analyze the perspective of designers and users of a digital decision support system, and how such systems affect decisions. We do this by combining previous research on digital decision-making systems, the relationship between people and technology, the design and use of technological objects and decisions. We link our analysis closely to Akrich's (1992) view of the description of technological objects and actor networks.

The study was conducted as a qualitative interview survey with 7 informants. 2 designers and 5 users of an industry-specific decision support system. All the informants are affiliated with the Construction industry in Norway.

The findings of the study point to the fact that there are complex relationships between different actors in the environment of such a decision support system, and that there are changes in these relationships over time. Digital decision support systems can themselves participate as a non-human actor, and thus influence decisions through intended design and unintended deviations between design and use. Our study indicates that there is a need for dynamic change in the design and capabilities of such systems over time. It is also necessary to monitor the discrepancy between the users description of the system and the designers' inscription. We experience that actor networks are well suited to describe how technology participates in cognitive processes and decision-making processes in companies. It is pointed out by both designers and users that they must act within the available resources. Cognitive shortcuts, heuristics, are effective tools for communicating information in such systems, but it is not without risk to users. It is suggested that in both design and use, compromises must be made on the basis of lack of resources.

The study takes a critical look at what it means to transform data into information, and shows some opportunities and challenges that designers of decision support should be aware of.

1. Innledning

Hvis alle beslutninger skal drives av data og målet er at alle organisasjoner skal være «datadrevne», hvilke muligheter skaper det for beslutningstageren? Hvilke utfordringer må de løse for å kunne bruke data. Og hvilke utfordringer bringer en sann løsning med seg? Med muligheter og utfordringer i denne oppgaven mener vi de problemene, konfliktene, mulighetene og konsekvensene som oppstår i design og bruk av digital beslutningsstøtte. Dette belyses gjennom en studie av et system og intervjuer med både designere og brukere av systemet.

Helt siden man begynte å holde oversikt over transaksjoner og eiendeler på pergament, har økonomifagets oppgave vært å tilby en beskrivelse av virksomhetens egenskaper til beslutningstagere og interessenter igjennom ulike tekniske objekter som for eksempel et regnskap. Slike oversikter gjør at beslutningstagerne kan handle basert på informasjonen tilgjengelig. I denne historien har man etter hvert anerkjent at beslutningstagerne tar beslutninger i situasjoner og omgivelser som sjeldent er ideelle. Dette fenomenet omtales gjerne som «begrenset rasjonalitet» (Simon, 1978) og setter søkelys på faktorer som påvirker beslutningenes kvalitet.

I moderne virksomheter har pergamentet blitt digitisert, samtidig som innholdet gjerne har blitt operasjonalisert slik at det kan krysses og sees i sammenheng med andre pergamenter, altså digitalisert (Christensen, 2020). Digital tilgjengelighet av data muliggjør analyser som kan hjelpe oss med å ta bedre beslutninger forankret i data (Davenport, 2006). Dette fremstår likevel som komplekst, hvor det ikke er slik at data og analyser i seg selv løser utfordringen. Data uten referansepunkter eller kontekst har ingen verdi. Det er evnen til å sette data i sammenheng, analysere data, skape informasjon og kunnskap, som er det avgjørende for virksomhetene (Bumblauskas et al., 2017).

Interaktive databaserte systemer har til hensikt å hjelpe beslutningstagere å bruke kommunikasjonsteknologi, data, dokumenter, kunnskap og modeller til å identifisere og løse problemer, gjennomføre og ta beslutninger (Power, 2008). Slike systemer for digital beslutningsstøtte har blitt en nødvendighet og innehar et potensiale til å skape en konkurransemessig fordel (Power, 2002). I disse ideene som Daniel J. Power (2002, 2008) presenterer ligger det en grunnide om at teknologi eksisterer for å hjelpe mennesker og være

en positiv bidragsyter til samfunnet teknologien er en del av. Det er likevel ikke den eneste rollen teknologi kan innta.

I sin doktorgrad om bruk av smarthus-teknologi i omsorgen for eldre demente beskriver Hilde Thygesen (2009) hvordan teknologi kan opptre i mange forskjellige roller. Thygesen (2009) beskriver at det i diskusjonen om bruk av teknologi var en bekymring for at teknologien skulle bli oppfattet som styrende, og at den skulle avgjøre hvordan personell i demensomsorgen skulle agere. Frykten var basert på at en slik implementering av teknologien ville svekke personalets mulighet til å benytte dømmekraft, og potensielt begrense pasientens mulighet til fri vilje. En annen rolle teknologi kan ta er som substitutt for mennesker, hvor teknologien gjør mennesker, og menneskelige evner overflødig. Et tredje perspektiv er hvordan teknologi, med de dataene som lagres om brukerne, kan bli brukt til overvåking av brukerne både på pasient og personal siden (Thygesen, 2009).

Thygesen (2009) forklarer at slike bekymringer er utledet fra en deterministisk tanke om teknologi. Hvor man ser på teknologi som en autonom makt, som utvikles og produseres utenfor samfunnet, og som agerer som en påvirkende kraft på samfunnet fra utsiden (MacKenzie & Wajcman, 1999).

Hans Harbers påpeker at tosidigheten i det deterministiske synet på teknologi, hvor noen har positivt håp om forbedring, mens andre har pessimistisk frykt for å bli utsatt for kontroll og umenneskeliggjøring, er ledende for hvordan teknologi i samfunnet er forstått (Harbers, 2005). Madeleine Akrich (1992) argumenterer for at det er viktig å finne mekanismer og strukturer som kan samhandle og skape økt kunnskap og endring i tilknytningen mellom samfunnet og teknologi. Hun forklarer at det er viktig at man ikke ser på endringer i samfunnet gjennom teknologi som to motpoler i form av teknologi som trussel mot menneske eller teknologi som instrument for utelukkende fremgang (Akrich, 1992).

Når man studerer sosiologiske temaer som ledelse og beslutninger sammen med det vitenskapelige temaet som ligger i teknologibegrepet i moderne tid, finner man studier av relasjonen mellom mennesker, samfunn og objekter. Den sentrale forskningstradisjonen som vi anser som relevante når man beskriver relasjonen mellom sosiologi og teknologi er vitenskapelige og teknologiske studier (Science and Technology studies - STS) (Martin et al., 2012). For vår del er det særlig aktørnettverk teori (ANT) som er aktuell. I vår oppgave er det helt sentralt hvordan slik samhandling mellom mennesker og objekter foregår når mennesker

designer og bruker slike teknologiske objekter. Det teknologiske objektet er representert ved et datasystem. Det datasystemet skal hjelpe mennesker med å fatte beslutninger og dermed fungere som digital beslutningsstøtte. En annen sentral side vi ønsker å studere er systemets design og effekten designprosessens tilnærming har for brukerne. Har designprosessen og design en konsekvens for brukeren? Og om en slik konsekvens eksisterer, hvilken konsekvens kan vi se at det har for datasystemet?

Madeleine Akrich er en sentral teoretiker på området, og har bidratt med flere studier av tekniske objekter. Hun er interessert i hvilken rolle og konsekvens det tekniske objektet, og designere og designprosessen for objektet, kan ha for brukeren og objektet. Akrich beskriver hvordan forskjellige menneskelige og objekters roller opptrer, og påvirker hverandre som aktører (Akrich, 1992). Akrich (1992) analyserer tekniske objekter gjennom å lete etter det hun omtaler som «script». Med «script» mener hun hvordan forskjellige aktører forholder seg til det tekniske objektet. Hun definerer at de som lager det tekniske objektet, designere, gjennomfører en inskripsjon i det tekniske objektet. Det betyr at designerne legger inn sin intensjon om hvordan det tekniske objektet skal fungere. Slik inskripsjon skjer også i form av at brukerne får en tiltenkt rolle og identitet. Likeledes forklarer hun at de som bruker det tekniske objektet gjør en beskrivelse av objektet når de skaper en forventning til det tekniske objektets egenskaper og bruker objektet (Akrich, 1992). Akrich bygger sine studier på aktørnettverksteorier som er sterkt knyttet til arbeidet til Michel Callon og Bruno Latour, og er selv en sentral deltager i utvikling av ANT.

Callon sitt «translation» (translasjon) begrep, er sentralt i aktørnettverksteori (Callon 1986; Law, 1999). Translasjon i denne sammenhengen referer til en prosess over fire faser, hvor ulike aktører sammen i et nettverk prøver å løse et problem. Fasene som beskrives er «Problematization» (problematisering), «interessement» (interessering), «enrollment» (registrering) og «mobilization» (mobilisering). Gjennom en slik translasjonsprosess fremsettes det at aktørenes identitet vil endres, og gjennom slik endring kan det skapes en felles plattform for å løse den originale utfordringen på tvers av nettverkets aktører (Callon, 1986). Bruno Latour har beskrevet hvordan både menneskelige og ikke-menneskelige aktører kan delta i nettverk, og på den måten tillegges ikke-menneskelige aktører evnen til å delta i translasjonsprosessen til Callon (Latour, 2004).

I denne oppgaven har vi primært undersøkt hvordan et slikt system for digital beslutningsstøtte er tenkt å bli brukt, og hvordan det oppfattes av brukerne i praksis. Vi har prøvd å kartlegge

intensjon og formål med et system for digital beslutningsstøtte. Vi har også kartlagt noen brukere sine prosesser og bruksmønsteret. I denne undersøkelsen har vi som mål å forstå både systemets design og bruk. Gjennom dette ønsker vi å forstå hvordan slike systemer påvirker beslutninger.

I artikkelen Model-driven decision support system concepts and research directions (Power & sharda, 2007) kommenteres og refereres det til en rekke studier om datasystemer for beslutningsstøtte av forskjellige typer. I artikkelens kapittel 4, trekkes det frem flere områder som forfatterne mener egner seg godt for videre undersøkelser og forskning. Her trekkes det frem temaer som om brukere som forstår modellene for beslutningsstøtte er hyppigere brukere, og om de er mer troende til å følge beslutningshjelpen de får av systemene. Kan design eller brukergrensesnitt redusere antallet forutinntatte beslutninger og bidra til bedre beslutningstøtte?

Vi opplever at bruken av digitale data, analyser og visuelle virkemidler til å støtte beslutninger er på fremgang. Dette drives frem av at mer og mer data blir tilgjengelig for bruk, og kan gi muligheter til å skape verdi og bedre utfall for beslutningstagerne. Det er derimot en avansert øvelse med utfordringer og kunnskapskrav knyttet til både design, integritet i visuelle elementer og data. Dette ønsker vi å undersøke, for å finne muligheter og utfordringer, som senere kan bidra til bedre prosesser rundt design og bruk av slik beslutningsstøtte.

1.1 Formål

Formålet med studien er å studere muligheter og utfordringer knyttet til brukere og designere av digital beslutningsstøtte. Utfordringene vi snakker om, som nevnt er de problemene, konfliktene, og konsekvensene som oppstår når man designer og bruker digital beslutningsstøtte. Brukerne i denne sammenhengen bruker digital beslutningsstøtte i sine beslutningsprosesser. Designerne samler sammen behov og konstruerer et teknisk objekt, som bistår beslutningstagerne i beslutningsprosessen. Vi oppfatter at det tekniske objektet i en slik sammenheng må være konfigurert for å delta i en eller flere faser av en beslutningsprosess.

Vi ønsker å studere om forenkling av data gjennom informasjonsmodeller og visualiseringer oppnår en god balanse mellom enkelhet, lav ressursbruk for beslutningstageren og høy informasjonskvalitet. Samtidig vil vi undersøke om brukerne forstår modellene slik designerne

har tenkt. Vi ønsker også å belyse om nivået og innholdet i modellene er hensiktsmessige og bidrar til en kvalitetsforskjell i valg av beslutningsalternativ.

En del av oppgaven vies til å studere hvordan designerne kommer frem til slike løsninger, og hvilke muligheter og utfordringer en slik prosess har. Studien vurderer også hvordan dette påvirker brukerne på et senere tidspunkt. Det er absolutt forsket på beslutningsstøtte tidligere. Vår tanke er at denne studien kan bidra med ideer og kunnskap om intensjoner og reelle effekter av design og bruk blant brukere som tar beslutninger. Kunnskap fra denne studien kan brukes som refleksjon og erfaringsbase når andre skal designe fremtidige digitale systemer for beslutningsstøtte.

Studien kan også bidra med å forstå hvordan et relativt gjenkjennbart konsept som «trafikklys» som visuelt virkemiddel kan oppfattes. Vi ønsker å avdekke om brukernes oppfattelse av konseptet samsvarer med holdningene til designerne og om det er et effektivt virkemiddel for visuell kommunikasjon i denne sammenhengen.

Vi opplever at det er mye forskning på muligheter for å benytte digital beslutningsstøtte, men færre studier av hvordan disse systemene fungerer etter implementering i virksomheter og beslutningsprosesser. Derfor ønsker vi å se på systemer som er i bruk, og hvordan forskjellige aktører forholder seg til slike systemer. I teorien vi legger til grunn er det flere egenskaper i design, visualisering og analyse som påvirker kvaliteten for brukerne. Samtidig fokuserer vi på hvordan design og designprosess påvirker brukerne, og hvordan brukerne påvirker design.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

På bakgrunn av vår interesse for beslutninger og moderne digital beslutningsstøtte som beskrevet i innledningen og i formålsbeskrivelsen har oppgaven fått problemstillingen:

«Hvordan muligheter og utfordringer i design og bruk av digital beslutningsstøtte, påvirker brukernes evne til å ta beslutninger?»

For å kunne svare på problemstillingen, og knytte forskning opp mot vår kontekst har vi satt opp 2 forskningsspørsmål som skal hjelpe oss med å knytte våre funn sammen med eksisterende litteratur på området.

- Hvilke muligheter og utfordringer har designerne av digital beslutningsstøtte?
- Hvilke muligheter og utfordringer har brukerne av digital beslutningsstøtte?

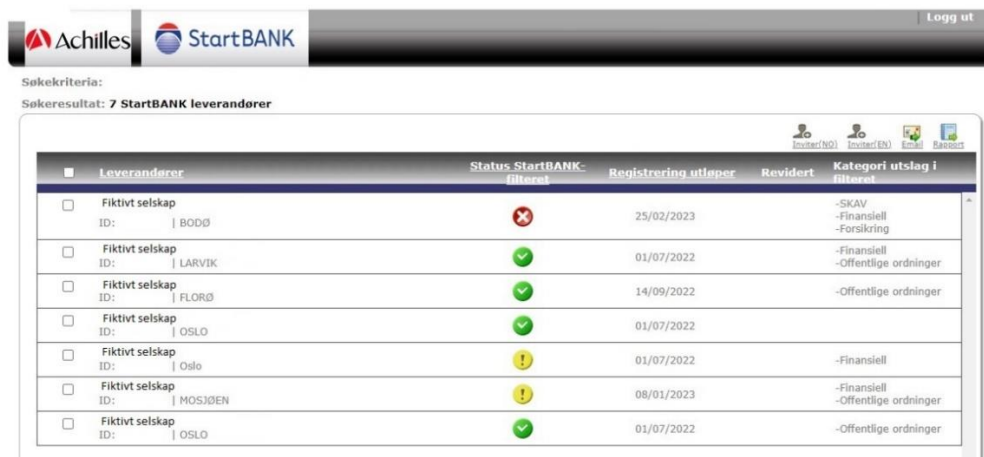
For å belyse og svare på problemstillingen har vi gjennomført en kvalitativ intervjuundersøkelse. Forskningsspørsmålene er knyttet opp til de to gruppene vi har involvert som informanter, designere og brukere. Hovedtemaene som blir presentert i kapitlet Teori er noen sentrale moderne syn på digital beslutningsstøtte, Aktørnettverk Teori (ANT) og beslutninger. Dette er våre analyseverktøy som vi vil benytte for å beskrive våre funn og diskutere deres sammenheng med tidligere forskning.

Vi har laget to separate semistrukturerte intervjuguider. De to intervjuguidene er relativt like. En intervjuguide skal kartlegge intensjonen til designerne. Den andre intervjuguiden kartlegger brukerens oppfattelse. Målet er at datainnsamlingen skal belyse forskningsspørsmålene og problemstillingen vår. Intervjuguidene er lagt ved oppgaven som Vedlegg 1 og 2.

1.3 Empirisk kontekst

Det systemet for digital beslutningsstøtte, som vi har studert i denne studien er StartBANK, eid av Byggenæringens Landsforening (BNL). På veiene av Bygg og Anleggsbransjen i Norge ønsker man i StartBANK å samle og kommunisere seriøsitetinformasjon om aktørene i verdikjeden, og bidra til en seriøs bygg og anleggsbransje i Norge (BNL, 2015). StartBANK har eksistert i sin nåværende form en god stund, og er adoptert av de fleste aktørene i bygg og anleggsbransjen, og særlig blant de store entreprenørene som gjennomfører de største prosjektene i Norge. Samtidig er StartBANK på vei inn i noen endringer som system. Slike endringer er for eksempel en pilot i arbeidsdepartementets nye handlingsplan for arbeidslivskriminalitet, hvor man vurderer å legge inn «live» data fra skatteetaten inn i systemet. Organisasjonen som eier systemet Byggenæringens Landsforening (BNL) beskriver StartBANK slik:

«StartBANK er en frivillig registerordning. I StartBANK ligger i dag informasjon om de opplysninger som bedriftene er pålagt å ha registrert for å kunne drive bedrift i Norge, i tillegg til ytterligere verktøy. StartBANK kan i dag både brukes til å sjekke bedrifter ved kontraktsinngåelse» (Enkelt å være seriøs, BNL, 2015 s. 22)



The screenshot shows the StartBANK web application interface. At the top, there are logos for Achilles and StartBANK, and a 'Logg ut' button. Below the logos, the search criteria are displayed: 'Søkekriterier: Søkeresultat: 7 StartBANK leverandører'. The main content area shows a table with columns: 'Leverandører', 'Status StartBANK', 'Registrering utløper', 'Revidert', and 'Kategori utslag i'. The table contains 7 rows of data for fictitious companies.

Leverandører	Status StartBANK	Registrering utløper	Revidert	Kategori utslag i
<input type="checkbox"/> Fiktivt selskap ID: BODØ	✖	25/02/2023		-SKAV -Finansiell -Forsikring
<input type="checkbox"/> Fiktivt selskap ID: LARVIK	✔	01/07/2022		-Finansiell -Offentlige ordninger
<input type="checkbox"/> Fiktivt selskap ID: FLORØ	✔	14/09/2022		-Offentlige ordninger
<input type="checkbox"/> Fiktivt selskap ID: OSLO	✔	01/07/2022		
<input type="checkbox"/> Fiktivt selskap ID: Oslo	⚠	01/07/2022		-Finansiell
<input type="checkbox"/> Fiktivt selskap ID: MOSJØEN	⚠	08/01/2023		-Finansiell -Offentlige ordninger
<input type="checkbox"/> Fiktivt selskap ID: OSLO	✔	01/07/2022		-Offentlige ordninger

1.1 Søkeresultat StartBANK

I februar 2021 publiserte regjeringen Solberg sin nye strategi mot arbeidslivskriminalitet. I strategien foreslås det blant flere tiltak at det er et offentlig oppdrag å bidra til at virksomheter og forbrukere kan velge samarbeidspartnere som er «seriøse».

«Tiltak 8. Gjøre det lettere for private virksomheter og forbrukere å vurdere om leverandører er seriøse. På oppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet og Finansdepartementet har

Brønnøysundregistrene og Skatteetaten utarbeidet et forslag til et tverretatlig felles rammeverk for tilgjengeliggjøring av seriøsitetsinformasjon for både offentlige innkjøpere, private virksomheter og forbrukere». (Solberg, 2021)

Det er viktig her å påpeke at begrepet «seriøsitetsinformasjon» er politisk ladet. I kjernen er dette informasjon om selskaper som har fått en politisk og regulatorisk retning og kontekst. Det er likevel et begrep som er etablert i norsk samfunnsliv og brukes av blant annet regjeringen Solberg (2021). Det finnes flere aktører som tilbyr seriøsitetsinformasjon. En av disse er aktøren er BNL som gjennom sitt system, StartBANK, er bransjestandard for evaluering av leverandører og underleverandører i Bygg og anleggsbransjen i Norge. I systemet samles en god del data som regnes som nødvendig for å kvalifisere og vurdere risikoen og seriøsiteten ved en samarbeidspartner. StartBANK samler og publiserer lovpålagt, samt bransjepålagt, dokumentasjon som forsikringer, kvalitetssystemer og sertifiseringer.

The screenshot displays the StartBANK web application interface. At the top, there are logos for Achilles and StartBANK, along with a 'Logg ut' button. The main content area is divided into several sections:

- Header:** 'Status i StartBANK-filteret' (green checkmark), 'Status revisjon', 'Status Prekvalifisering', and 'Produkt og service kategorier'.
- Company Info:** ID: OSLO (green checkmark). Buttons for 'Tjenesteleverandør', 'Produktleverandør', and 'Bemanningsforetak'.
- Foretaksinformasjon:** 'Foretaksinformasjon lagt inn av leverandør (oppdateres årlig)'. Fields for 'Juridisk navn', 'Telefon', 'Org nr', 'Selskapsform: Aksjeselskap', 'Faks', 'Adresse', 'Tidl. navn', 'Postadresse', 'Daglig leder', 'Stiftelsesdato', 'Antall ansatte', 'Kapasitet: Over NOK 500 millioner', and 'Registreringsdat'.
- Leverandørens status:** Green checkmark, 'Notater', and 'Kommentar' field.
- Kredittvurdering:** 'Kredittvurdering - levert av Bisnode'. Rating: AA. 'Delbedømmelser' table:

Grunnfakta	Eier/Juridisk	Økonomi	Betalingsfering
Valetablert	Meget bra	Sterk	Upåklagelig
Etablert	Bra	God	Akseptabel
Nyetablert	Svak	Tilfredsstillende	Tvilsom
Ukjent	Meget svak	Svak	Dårlig
Likvidert	Negativ	Dårlig	Insolvent
		Ingen info	Konkurs
		Revisoranmerkning	For gammelt regnskap
- Regnskapstall fra Brønnøysund:** 'År: 2021 2020 2019', 'Revisoranmerkniger: ✓ ✓ ✓', 'Årlig omsetning', 'Resultat før skatt', 'Likviditet', 'Sum egenkapital'. Includes links for 'Trykk HER for å se kunngjøringer' and 'Trykk HER for å gå til enhetsregisteret'.
- Sammendrag:** 'Sentral godkjenning', 'Godkjent lærebedrift med minst en løpende lærekontrakt', 'Signert fullmakt for SKAV (MVA)', 'KS-system som dekker kravene i ISO 9001', 'Miljøsystem som dekker kravene i ISO 14001', 'Brukeravtale med Cobuilder Collaborate', 'Avtale med NOBB', 'Rutiner for HMS-kort', 'Virksomheten er registrert og oppdatert i AA registeret', 'Virksomheten har implementert internkontrollsystem', 'Virksomheten har ansatte med mesterbrev', 'Virksomheten er deltager i ruteretur'.

1.2 Skjermbilde StartBANK

Systemet presenterer registrerte selskaper med en oversiktsside med lett tilgjengelig data, og et «risikofilter» som klassifiserer leverandørene i statusene Grønn, Gul og Rød. På figuren over kan du se at den aktuelle leverandøren har status Grønn. I tillegg gir StartBANK mulighet for å «drille inn» på spesifikk dokumentasjon under flere kategorier av seriøsitetsinformasjon. Det er med basis i denne beskrivelsen vi klassifiserer StartBANK som et digitalt beslutningsstøttesystem

StartBANK har blitt utviklet siden 2000-tallet, og har vært stabil i sin nåværende form i noen år. Systemet er et av tiltakene som norsk bygg og anleggsbransje selv trekker frem som et verktøy. Målet er å senke risikoen i næringen og systemet skal bidra til å få bukt med seriøsitetsproblemer, dette trekkes blant annet frem i rapporten «Enkelt å være seriøs» (BNL, 2015). StartBANK er plukket ut av regjeringen som et av systemene som skal bidra til et pilotprosjekt. I prosjektet skal systemene tilføres nye datapunkter i tråd med et nytt tverrfaglig felles rammeverk for tilgjengeliggjøring av seriøsitetsinformasjon (Solberg, 2021).

Den tekniske plattformen til StartBANK drives av selskapet Achilles. Systemet eies av bygg og anleggsnæringen igjennom bransjeorganisasjonen Byggenæringens Landsforening (BNL). Et enkelt informasjonsdatatablad for StartBANK er vedlagt som vedlegg 6.

1.4 Avgrensninger

Denne oppgaven prøver å beskrive noen utfordringer i flere komplekse teoretiske temaer. Det har derfor vært nødvendig å gjøre noen avgrensninger. Når det kommer til omgivelsene og perspektivene rundt det spesifikke systemet for beslutningstagerne, har vi bare vurdert dette fra perspektivene til informantene våre gjennom deres perspektiv som designere og brukere. Andre aktører og faktorer i omgivelsene beskrives fra våre informanternes perspektiv, men av ressursmessige hensyn har det ikke vært planlagt en studie av alle sider ved det spesifikke systemet eller situasjonen systemet deltar i. Herunder har vi ikke innhentet data fra leverandørene som blir beskrevet av systemet, fra offentlige organisasjoner eller andre som har en interesse av systemets funksjon.

Beslutninger er et komplekst teoretisk tema. Vi har valgt å forholde oss til et utvalg av beslutningsteori som vi mener belyser problemstillingen uten å være for enkel eller for komplisert. I hovedsak bygger dette på Herbert A Simon (1977, 1978) sine beskrivelser av beslutninger, begrenset rasjonalitet og beslutningsprosess.

Vi analyserer dataene igjennom aktørnettverk teorier og begreper, men det er ikke uttalt at et slikt rammeverk er intendert fulgt eller benyttet av deltagerne i prosessene. Dermed sier vi ikke at det er noe mål at vi skal finne noe bevisst bruk av ANT som rammeverk, men heller hvordan det er likheter mellom vår empiri og litteratur på området.

Det er klart for oss at disse temaene som er utelat er både viktig og komplekse. Det er nettopp fordi vi ikke ville hatt mulighet til å gi de nok oppmerksomhet innenfor denne oppgaven, at de er utelatt.

1.5 Disposisjon

Denne oppgaven begynner med kapittel 1 Innledning, som introduserer temaer, formål, problemstilling og empirisk kontekst. I innledningen finner vi også henvisninger til sentrale teoretiske emner som plasserer vår oppgave blant tidligere forskning.

Kapittel 2 Teori, presenterer de teoretiske rammeverkene og tidligere forskning som vi har benyttet oss av for å underbygge og analysere våre data. Her presenteres også vårt litteratursøk og hvordan vi ser det teoretiske landskapet for oppgaven. I kapittel 3 Metode, forklarer vi hvordan vi har jobbet for å sette opp studien. Her belyser vi forskningsdesign og metoder. Vi forklarer hvordan vi har jobbet for å finne informanter, og beskriver hvordan vi har funnet og samlet de empiriske funnene som danner grunnlaget for å besvare problemstillingen. Avslutningsvis presenterer vi noen vurderinger knyttet til studiens troverdighet.

Kapittel 4 Resultat og Analyse presenterer dataene vi har samlet fra informantene, og belyser hvordan dette arbeidet har fungert. I kapittel 5 Diskusjon og Forskningsspørsmål, diskuterer vi våre funn i lys av litteraturen og svarer på forskningsspørsmålene vi har stilt. I kapittel 6 Konklusjon, konkluderer vi på vår problemstilling og gir noen betraktninger av hvordan vår studie har praktiske og teoretiske implikasjoner og begrensninger. Vi sier også noe om forslag til videre forskning.

Helt til slutt har vi vår litteraturliste og vedlegg til oppgaven.

2. Teori

I dette kapittelet presenterer vi de teoretiske rammeverkene og tidligere forskning som vi har benyttet oss av for å underbygge og analysere våre data. Her presenteres også vårt litteratursøk, og hvordan vi ser det teoretiske landskapet for oppgaven.

2.1 Litteratursøk

Tilnærmingen til temaene i denne masteroppgaven, startet med en ide om utfordringer og muligheter knyttet til det å styre og lede virksomheter gjennom digitale verktøy. For å belyse denne ideen har vi gjennomført litteratursøk i flere databaser og verktøy. Vi har fått innsikt i tidligere kunnskap, og dette har bygget opp til den problemstillingen vi har i dag. Verktøyene vi har benyttet er beskrevet i tabell 2.1. For å finne riktig metode og gjøre de vurderingene vi har gjort i metodekapittelet har vi benyttet etablert faglitteratur.

Verktøy for litteratursøk	Adresse	Type
Oria (med HINN sin tilgang)	http://inn.oria.no/	Database
Web of Science	https://www.webofknowledge.com	Database
Google Scholar (med tilgang fra HINN)	https://scholar.google.com	Søkemotor

2.1 Søkeverktøy for litteratur

I tabell 2.2 presenterer vi hovedutvalg av de søkeordene vi har benyttet. Vi har brukt søkebegrepene både på norsk og engelsk, og vi har brukt noen av søkeordene i kombinasjon med hverandre. Slike kombinasjoner har i hovedsak blitt brukt for å øke relevansen av søketreff på litteratur som var mer interessant for vårt fokus. I tillegg til litteratursøk har vi benyttet en rekke artikler fra pensum i vårt studium ved HINN. Særlig en kombinasjon av pensum i fagene 3MØS100 Økonomisk organisasjonsteori (2019 HØST), KDBA140 Digital strategi og beslutningsstøtte (2020 VÅR) og KMMF250 Digitalisering, endring og ledelse (2021 HØST) har blitt benyttet. Vi har også gjort «reverserte søk» på artikler og bøker vi har sett som særlig relevante for å finne litteratur som er bygget på lignende teoretisk grunnlag.

Søkeord i Litteratursøk	
Beslutninger	Beslutningsstøtte
Beslutningsprosess	Visualisering av data
Beslutningstaker	Digitalisering
Aktørnettverk	Datadreven
Teknologi	Design
Digital	Mennesker og teknologi

2.2 Søkeord litteratur

Fordi vi har tre hovedbegreper igjennom «Digital beslutningsstøtte», «Aktørnettverks teori» og «Beslutninger» ble det et meget omfattende utvalg av litteratur som vi måtte filtrere ned til noen hovedkilder. Igjennom dette arbeidet ble det også nødvendig å gjøre noen teoretiske avgrensninger som vi har beskrevet tidligere. I prosessen med å finne den litteraturen som er relevant for oss og vår studie har vi kategorisert litteraturen etter de tre hovedbegrepene. Deretter har vi diskutert hvilken litteratur som var mest relevant for vår studie.

2.1.1 Utvelgelse av litteratur

Vårt litteratursøk i pensum, søkemotorer og databaser for vitenskapelige artikler viste omfattende resultater. Vi endte opp med å velge noen grunnleggende eldre kilder innenfor hvert hovedbegrep. Videre har vi komplementert disse med nyere forskning.

Dette var en vanskelig prosess, og i metodekapittelet kommer vi til å påpeke at det fortsatt kan finnes relevant litteratur som vi ikke har funnet. Likevel mener vi at vi har bygget opp et sterkt teoretisk grunnlag for studien som vi vil benytte for å analysere og diskutere vår problemstilling. Den mest relevante litteraturen er oppstilt i tabell 2.3.

Sentral litteratur	Beslutninger	Aktørnettverk Teori	Digital Beslutningsstøtte
Akrich (1992)			
Arkes (2007)			
Brunnsson og Brunnsson (2015)			
Brynjolfsson et al. (2011)			
Bumblauskas et. al. (2017)			
Callon (1986)			
Davenport (2006)			
Fallon og Pettersen (2016)			
Few (2006a, 2006b)			
Gigerenzer and Gaissmaier (2011)			
Høpner et al. (2018)			
Jeacle (2017)			
Kahnemann (2012)			
Kaufmann og Kaufmann (2015)			
Latour & Woolgar (1986)			
Latour et. al. (2008)			
Law (1999)			
March (1995)			
Meehl (1954)			
Meland (2015)			

O'Donnell & David (2000)			
Power & Sharda (2007)			
Power (2002, 2008, 2015)			
Ritchie (1995)			
Sharda et al. (2018)			
Simon (1977, 1978)			
Smith et al. (2017)			
Star (1991)			
Thygesen (2009)			
Yigitbasioglu & Velcu (2012)			

2.3 Sentral litteratur for teorien

2.2 Digital Beslutningsstøtte

Paul E. Meehls bok om klinisk og statistisk prediksjon (Meehl, 1954) viser hvordan forskjellige måter å kombinere og bearbeide informasjon påvirker prediksjonen, eller beslutningsunderlaget, som vi bruker når vi tar beslutninger. Slike analyser og metoder for informasjonsinnhenting og presentasjon av informasjonen til beslutningstagere og nøkkelpersoner har ligget til grunn for økonomisk styring og ledelse i lang tid (Power, 2002). Meehl (1954) er en av de første forskerne på beslutningsstøtte, som gjennom årene siden har gjennomgått flere teknologiske og teoretiske paradigmer. Disse paradigmene har vært preget av at teknologien har blitt billigere og mer tilgjengelig, samtidig som behov og ønske om å støtte å forstå mer komplekse beslutninger har vokst. Begreper som «Management Information Systems» (MIS), «Decision Support Systems» (DSS) og «Management Decision Systems» (MDS) er forløpere og bidragsyttere i forskningstradisjonen som i dag gjerne blir beskrevet som beslutningsstøttesystemer (DDS) (Power, 2008)

Power (2008) referer til DSSResources.com sin definisjon av digital beslutningsstøtte (DDS) som «Interaktive databaserte systemer som har til hensikt å hjelpe beslutningstagere å bruke kommunikasjonsteknologi, data, dokumenter, kunnskap og modeller til å identifisere og løse problemer, gjennomføre og ta beslutninger» (Power, 2008 s. 149). I dagens paradigme gir Big data mulighet for mer prosessering av informasjon og et større behov for å organisere informasjonen og bruken av informasjonen når man tar beslutninger (Power, 2015). Større mengder med analyse og beslutningsstøtte gjør det mulig å arbeide beslutningsorientert og dermed skape et mer data drevet samfunn (Power, 2015). Samtidig sier Davenport & Prusak, (1998) at data uten kontekst eller referanser har liten verdi, men at mennesker kan tillegge dataene kontekst og referanser som omgjør dataene til viktig informasjon for

beslutningstagerne. Det trekkes frem at de store mengdene med data og analyser gjør det krevende å finne og benytte den mest kritiske dataen, og kommunisere den til beslutningstagerne på en effektiv måte (Bumblauskas et al., 2017). Power (2008) poengterer viktigheten av at ledere og IT-utviklere i virksomheten aktivt går inn for å forstå hvordan data-drevne beslutningsstøttesystemer fungerer og hvordan dette kan hjelpe med å fremskaffe kunnskap som er viktig for virksomhetens beslutninger.

Davenport (2006) trekker frem at beslutninger alt for ofte blir gjort basert på faktorer som ikke er knyttet til data. Og mener man må bruke data og analyse for å begrunne sine beslutninger. Her trekkes det også frem at beslutninger historisk har vært basert mer på intuisjon og «Golden guts», og dermed har ikke beslutninger vært forankret i data (Davenport, 2006). Dette støttes av Brynjolfsson et al., (2011) som sier at en virksomhet som er mer datadrevet vil være mer produktiv en tilsvarende virksomheter som ikke utnytter det data-drevne potensialet. Davenport (2006) og Brynjolfsson et al., (2011) støtter dermed opp om Mehl (1954) sin opprinnelige teori. Denne opprinnelige studien består av en metastudie av debatten om aktuarisk versus “klinisk” beslutningstaking. Konklusjonen til Meehl er at statistiske prediksjonsregeler er bedre til å forutsi probabilistiske utfall, herunder menneskelig adferd, enn menneskelige beslutningstakere (Meehl, 1954).

(Arkes et al., 2007) referer til Kaplan og Hunt sitt arbeid med Beslutningsstøttesystemer i helsevesenet og sier at beslutninger tatt med hjelp av beslutningsstøttesystemer i stor grad overgår beslutninger gjort uten slike støttesystemer. Likevel er konklusjonen at beslutningsstøtte i alt for liten grad blir brukt i hverdagen og dermed faller verdien på systemene (Arkes et al., 2007).

“Surely we all know that the human brain is poor at weighting and computing, When you check out at a supermarket, you don’t eyeball the heap of purchases and say to the clerk, “Well, it looks like about \$17.00 worth to me, what do you think?” The clerk adds it up.” (Meehl, 1986; s. 372).

Ritchie (1995) argumenterer for at DDS har potensiale til å være viktige verktøy som deltar i en beslutningsprosess. Et slikt syn støttes også i artikkelen «Model-driven decision support systems: Concepts and research directions» hvor det beskrives at Model drevet DDS i noen situasjoner kan hjelpe ledere med å ta bedre beslutninger (Power & Sharda, 2007). Samtidig påpeker Power & Sharda (2007) at forskningen innenfor DSS er under stadig utvikling, og at

dette kan bidra til å løse utfordringer knyttet til adferd, og tekniske utfordringer som påvirker slike systemers ytelse og adopsjon.

I hovedsak har vi trukket frem utsagn og tidligere kunnskap i dette delkapittelet som beskriver Digitale beslutningsstøttesystemer (DDS), som et positivt bidrag til virksomheter. Det er likevel viktig å si at flere, blant annet Power (2002, 2008, 2015) og Davenport (2006) argumenterer for å gjøre gode analyser av situasjonen før man implementerer DDS. DDS er ikke et verktøy som passer i alle situasjoner, under alle forutsetninger. For eksempel påpeker Power (2015) at for mye data kan være forvirrende og overveldende. Data-drevne beslutningsprosesser antar at man klarer å være proaktiv med tanke på databehov og analysebehov, samt at man har mulighet om å be om mer analyse og tilleggsdata ved behov (Power, 2015).

2.2.1 Visuelle Elementer og Persepsjon

Det er en forskjell mellom datavisualisering og informasjonsvisualisering poengterer Sharda et al. (2018). Forskjellen er at det er informasjon som blir visualisert og ikke data. Likevel er det uttrykket datavisualisering som oftest blir brukt. Informasjon er aggregerte og summerte data og det er denne som er interessant (Sharda et al., 2018).

Effektiv visuell kommunikasjon oppstår når man lykkes med å vise informasjon i form av et visuelt element, på en måte som andre forstår nøyaktig (Few, 2006b). Azzam et al., (2013, s. 9) definerer at datavisualisering avhenger av tre kriterier hvor «data visualisering er en prosess som baserer seg på kvalitative eller kvantitative data og som resulterer i et bilde som representerer rådata som gir beslutningstakeren lesbar data som oppfordrer til utforskning og undersøkelse og kommunikasjon av data». «visualiseringer gir informasjon på en måte som lett oppfattes og gjenkjennes og som gir grunnlag til beslutninger.» (Franklin, Gantela et al. 2017, s.213, egen oversettelse).

Det finnes mange typer datavisualiseringer og de mest vanlige er diagrammer, tabeller, grafer, kart og Dashboard (Sharda et al. 2018). Dashboard karakteriseres som en samling av grafer, tabeller og kart som viser de mest kritiske indikatorene samlet på en side for at beslutningstakeren kan få oversikt på kort tid (Few, 2006a). Few (2006a) sier ikke noe om at dashboard må inneholde prestasjonsmålinger fra virksomheten, men at det har til hensikt å nå et eller flere mål. Yigitbasioglu & Velcu (2012) poengterer at dashboard inneholder prestasjonsmålinger som skal gi grunnlag for beslutninger.

Mengden informasjon som kommer fra mange forskjellige informasjonssystemer kan føre til informasjonsoverbelastning. En slik risiko for overbelastning fører til at man i større grad trenger å få samlet informasjonen i visualiseringer for å gjøre gode og raske beslutninger (Yigitbasioglu & Velcu, 2012). Visualiseringer og Dashboard har blitt viktige hjelpemidler for beslutningstakere. Few (2006a) poengterer at det kan være idyllisk å få all kritisk informasjon presentert gjennom fine visualiseringer, men advarer om at disse sjeldent kommuniserer data på en riktig og effektiv måte. Yigitbasioglu & Velcu (2012) forklarer at hvis ikke kvaliteten på visualiseringene er god, kan den forvirre mer enn å hjelpe, og stiller spørsmålsteget ved om designet må tilpasses de forskjellige brukerne. Det argumenteres for at kunnskap, ferdigheter og utdanning kan spille inn på oppfattelsen av designet, og at kognitive forskjeller og personlighet kan spille inn på hvordan designet bør utformes (Yigitbasioglu & Velcu, 2012). Balansen mellom kompleksitet og brukervennlighet er også viktig ettersom for mye informasjon kan skade beslutningskvaliteten (O'Donnell & David, 2000). Det oppstår også en U-funksjon av mengden informasjon som tilføres når en kvalitetsbeslutning skal tas, ettersom for lite eller for mye informasjon også kan hindre en god beslutning (Shields, 1983).

Yigitbasioglu & Velcu (2012) forklarer at kunnskap som hjelper med beslutninger oppstår gjennom en kognitiv prosess, etter at informasjonen blir oppfattet og vurdert. Dashboard skal hjelpe beslutningstakere til å gjøre bedre beslutninger som et resultat av en kognitiv forsterkning som utnytter de menneskelige oppfattelsesevnene. O'Donnell og David (2000) trekker inn Human Information Processing (HIP) som forklarer hvordan mennesket kan sees på som et informasjonsprosess system som mottar informasjon og bearbeider, lagrer og henter den frem når de trenger informasjonen når handlingen skjer. Proctor & Vu (2012) forklarer viktigheten med at teknologiske brukergrensesnitt designes kompatibelt med HIP. Yigitbasioglu & Velcu (2012) forklarer hvordan visualiseringer bygger på Gestalt psykologien som ser på helheten som større enn summen av delene, og hvordan hjernen setter sammen deler til et fullstendig, helhetlig bilde. Den visuelle persepsjonen kan deles i to hvor den perseptuelle kjernen representerer måten hjernen bearbeider oppfattelsen av en situasjon gjennom farger og tekstur, og den konseptuelle kjernen som gir mening med situasjonen (Olivia, 2005).

2.3 Samhandling mellom mennesker og objekter

I boken «Laboratory Life» (Latour & Woolgar, 1986) beskriver Latour og Woolgar hvordan et nettverk av maskiner, bakterier, mennesker, teorier, praksiser og materialiteter kommer sammen for å skape kunnskap i et laboratorium. Når ny kunnskap presenteres for samfunnet er det ofte en enkelt person, eller et lag av personer som presenterer denne kunnskapen og formidler gjennom sitt navn og posisjon den nye kunnskapen. Denne nye kunnskapen presenteres gjennom forskjellige typer vitenskapelig tekster. På denne måten blir en menneskelig aktør «skaperen» av kunnskap. I boken beskriver Latour og Woolgar hvordan dette er en relativt stor forenkling. De poengterer at en forskers vitenskapelige oppdagelse i et laboratorium er et resultat av et komplekst nettverk av aktører, relasjoner og samspill. Uten et slikt nettverk ville antagelig ikke kunnskapen kunne oppfattes, eller beskrives (Latour og Woolgar, 1986).

Vår oppgave søker ikke å beskrive noen form for ren vitenskap fra et laboratorium. Likevel er denne beskrivelsen av samhandling mellom en person eller en aktør gjennom et nettverk med forskjellige aktører for å løse oppgaver treffende for vår studie. Gjennom et slikt syn på aktørnettverk og relasjonene mellom mennesker, teknologi og kunnskap skal vi prøve å analysere hvordan egenskaper ved noen av aktørene påvirker beslutninger.

2.3.1 Aktørnettverksteori (ANT)

Aktørnettverket er et teoretisk rammeverk som er basert på arbeid av Bruno Latour og Michel Callon som beskriver forholdet mellom ikke menneskelige og menneskelige aktører og hvordan disse påvirker hverandre. Dette baserer seg på at i den økende kompleksiteten i samfunnet, hvor teknologier spiller en større og viktigere rolle, prøver aktørnettverksteorien å forklare hvordan ikke menneskelige og menneskelige aktører må samhandle i ett nettverk som likestilte aktører (Fallan & Pettersen, 2016).

En kritisk del av teorien om disse likestilte nettverkene med aktører, er at de forskjellige aktørene former sin identitet og rolle i relasjon med de andre aktørene (Law, 1999). For at aktørnettverk skal fungere må altså aktørene tilpasse seg og til en viss grad bidra i en transformasjon av aktørenes identiteter. Det er denne transformasjonen som omtales med begrepet translasjon. En translasjon kan dermed beskrives som en prosess som gjør ulike aktører, mer like hverandre (Law, 1999). Translasyon ble beskrevet av Callon (1986) og består

av en fire-steps prosess. De fire stegene er problematisering, interessering, registrering og mobilisering. Selv om prosessen her er definert i fire steg, påpeker Callon at disse fire stegene til dels kan overlappe hverandre (Callon, 1986).

Problematisering er det første steget i translasjon og her identifiseres et behov eller utfordring som flere aktører har felles interesse av å løse. I en slik situasjon er det vanlig at en eller flere aktører direkte har et forslag til en løsning på den definerte utfordringen (Jeacle, 2017). Slike Løsningsforslag kan være av forskjellige typer produkter, ideer eller strategier, avhengig av det definerte problemet. Callon (1986) beskriver at det er to sider av steget problematisering. Først identifiserer man hypoteser for forskjellige aktørers identitet, utfordring og interesser (Callon, 1986). Så fortsetter man med å tildele roller blant aktørene i henhold til hvordan man tenker at aktørene kan være med å løse utfordringen, og dermed identifisere seg med nettverket man etablerer. I denne prosessen uttrykker typisk hovedaktørene sin identitet og egne interesser (Callon, 1986). Igjennom translasjonsprosessen kan maktforhold mellom aktørene forskyves, og enkelte aktører kan oppnå kontroll over andre (Callon, 1986). Et typisk tilfelle av dette vil være en hovedaktør som etablerer et «Obligatory passage point» (OPP) i nettverket. Et slikt OPP, har som mål å få de andre aktørene i nettverket til å forplikte seg til hovedaktørens fremgangsmåte for løsning av det felles problemet (Callon, 1986). Om man lykkes i å etablere et slikt OPP, har man samlet felles støtte fra aktørene til den bestemte fremgangsmåten. Da kan man omtale denne delen av translasjonsprosessen som vellykket (Alexandrescu et al., 2017).

Det neste steget i translasjon er interessering. Steget omfatter alle tiltak og handlinger som gjennomføres for å påvirke og stabilisere de ulike aktørenes identiteter, som ble identifisert i problematiseringen. Målet med dette er at aktørene skal forplikte seg til de definerte rollene (Callon, 1986; Jeacle, 2017). Både menneskelig og ikke-menneskelige aktører brukes som verktøy for å skape entusiasme og interesse, slik at man kan skape koblinger mellom aktørene i nettverket (Callon, 1986). Denne delen av translasjonsprosessen definerer også hvem som er med og hvem som ikke er med i det aktuelle aktørnettverket. Gjennom denne definisjonen distanseres aktørene i nettverket fra konkurrerende alternativer (Callon, 1986). De som ikke deltar i nettverket er da gjerne de som ikke klarte å tilpasse seg, eller som ikke ser sitt problem løst, gjennom de målene som ble etablert i problematiseringen (Callon, 1986).

Hvem som deltar i nettverket og hvem som ikke gjør det, definerer mulighetsrommet og begrensningene som nettverket har i de videre stegene i translasjonen (Callon, 1986). Det

tredje steget som omtales som registrering kommer som en konsekvens av en fullført interessering. I det tredje steget definerer, tildeler og koordinerer man de ulike rollene mellom aktørene i nettverket (Callon, 1986). Det er helt normalt at ulike aktører sine roller i registreringen er dynamiske og at man igjennom dette steget prøver forskjellige sammensetninger av roller, for å skape en større stabilitet i nettverkene. Hovedaktørene tar typisk et større ansvar for å forene og inkludere de andre og nye aktører i nettverket (Smith et al., 2017). Ut ifra Callon (1986) sine caser og beskrivelser, kan vi anta at hvor dynamisk og utfordrende denne registreringen er varierer.

Det siste steget i translasjonen er mobilisering. Denne delen handler om å sette de foregående stegene i bevegelse og faktisk gjennomføre de planer og roller som er etablert i nettverket (Callon, 1986). Et kjennetegn utover at man er i en aktiv fase med reelle aktiviteter, er at man har oppnådd en bred forståelse. Det betyr at beskrivelsen av aktørnettverkets formål er så bredt forstått at man kan overlate til et mindre antall aktører å uttale seg på veien av større grupper med aktører i nettverket (Callon, 1986). Den siste fasen skaper retning for handling og skaper grunnlag for felles identitet blant nettverkets aktører. Dette er basert på en felles forståelse av problemer, fremgangsmåter og mål (Jeacle, 2017). Callon legger likevel vekt på at aktørnettverk opprettet gjennom en vellykket translasjonsprosess må vedlikeholdes. Relasjoner i nettverk kan endres og opphøre (Callon, 1986) og fungerende nettverk krever kontinuerlig arbeid med å opprettholde relasjonene (Smith et al., 2017).

I artikkelen «The De-Description of Technical Objects» (1992) bruker Madeleine Akrich, Aktørnettverksteorien og translasjonsprosessen til å beskrive hvordan tekniske objekter designes og utvikles i aktørnettverk. Hun beskriver også hvordan attributter ved aktørnettverkene kan påvirke det tekniske objektet, og hvordan det tekniske objektet, som aktør, kan påvirke andre aktører i aktørnettverk (Akrich, 1992). Et av de sentrale begrepene for Akrich, er prosessen designere bruker for å tillegge et teknisk objekt visjon og funksjon. Dette omtaler hun som «inscription» (inskripsjon) (Akrich, 1992). En slik inskripsjon er en teknologisk realisering av designernes tro om relasjonen mellom det tekniske objektet og de aktuelle aktørene som skal bruke objektet. På denne måten prøver designerne og forhånds definere hvordan brukerne kommer til å bruke og forstå det tekniske objektet (Akrich, 1992). Akrich sammenligner dette med et film-manus, script, hvor tekniske objekter gir en ramme for aksjoner, sammen med skuespillere og omgivelsene de skal prøve å vise. Likevel påpeker hun at det absolutt kan oppstå situasjoner hvor ingen aktører faktisk tar på seg den rollen eller oppgaven som designerne har prøvd å definere på forhånd (Akrich, 1992). Dette forklarer det

sentrale poenget til Akrich, som hun kaller “de-description” (deskripsjon). I en slik prosess beskrives hvordan de faktiske brukerne forstår teknologien på en annen måte enn inskripsjonen og intensjonen til designerne. Dette endrer også bruken og rollefordelingen som ligger i inskripsjonen (Akrich, 1992).

Fallan og Pettersen (2016) trekker frem at det interessante er å se hvordan en inskripsjon av et teknisk objekt, oppfattes av brukere og hvordan dette kan gi andre konsekvenser enn den intenderte bruken. Det er dermed viktig å forske på hvordan brukere kan oppfatte forskjellig, og hvordan en sterk teknologi kan gi en bestemt intendert bruk, mens en svak teknologi kan gi muligheter for variasjoner i bruken (Fallan and Pettersen, 2016). De trekker også frem at det ikke er selve teknologien som er avgjørende for om den blir suksessfull eller ikke. De argumenterer for at hvordan aktørene i designfasen klarer å skape stabilitet i nettverket rundt teknologien, og styrker inskripsjonen med tydelige føringer for oppfattelsen av bruksområdene, får konsekvenser for teknologien (Fallan og Pettersen, 2016).

Akrich (1992) poengterer at hvis man faktisk ønsker å undersøke om det tekniske objektet fungerer, må man undersøke både designernes og brukernes synspunkter på det tekniske objektet. Hun trekker frem at det ikke holder å analysere diskusjonen mellom designerne og en potensiell bruker. Man må i stedet kontinuerlig evaluere synet til designerne og brukerne. Relasjonen mellom designernes tenkte brukere og de faktiske brukerne på det tekniske objektet må også vurderes (Akrich, 1992). Det er en slik nedbrytning og analyse Akrich beskriver som deskripsjon som er det sentrale i Akrich (1992) sitt bidrag. Hun beskriver hvordan mekanismene som tillater relasjon mellom form og mening gir det tekniske objektet sin verdi og status som aktør (Akrich, 1992).

Artikkelen «Design as redesign» (Design som redesign) presentert av Bruno Latour (Latour et al., 2008), argumenterer for at man i liten grad kan se på utfordringer eller objekter som statiske. Påstanden er at enhver utfordring eller endring i en utfordring er redesign fra hvordan en situasjon eller utfordring ble løst i en tidligere versjon. Dette betyr at man i liten grad oppnår en evigvarende stabil tilstand hvor det ikke er behov for tilpasninger (Latour et al., 2008). En slik beskrivelse sammenfaller i stor grad med Akrich (1992) sitt syn på kontinuerlig evaluering av relasjonene mellom designere, potensielle brukere og faktiske brukere.

2.3.2 Kritikk av Aktørnettverk teori

Aktørnettverksteori har i stor grad oppstått som kritikk av andre rammeverk for å analysere relasjonen mellom mennesker, samfunn og teknologi. Primært snakker vi da om kritikk av Teknologisk determinisme og sosial konstrukturisme (Social Construction of technology - SCoT). Madeleine Akrich kritiserer teknologisk determinisme, for å være for enkel, og sosial konstrukturisme for å ignorere tekniske objekters evne til å ha en påvirkningskraft, igjennom å anta at det kun er mennesker som kan ha status som aktør (Akrich, 1992).

Aktørnettverksteori og de sentrale teoretikerne i denne forskningsgrenen har blitt kritisert for at man ikke anerkjenner den brede konstellasjonen av aktører som deltar i prosessen med å skape slike nettverk. Det er et poeng at man i liten grad får frem hvordan de dominerende hovedaktørene fortrenger interessene og utfordringene til de alternative stemmene og mindre aktørene. En slik kritikk kan vi finne i artikkelen «Power, Technology and the Phenomenology of Conventions. On being allergic to onions» fra Susan Leigh Star (Star, 1991). Et annet kritisk perspektiv mener at aktørnettverksteori har for stort fokus på interessekamp, strategi og krigsmetaforer (Walsham, 1997).

I begrepet inskripsjon forklarer Akrich hvordan designernes tanker om den potensielle eller tenkte brukeren legger føringer for det teknologiske objektet, og hvordan det senere skal benyttes av andre. Mer bestemt beskriver Akrich «*actors with specific tastes, competences, motives, aspirations, political prejudices, and the rest and they assume that morality, technology, science and economy will evolve in particular ways*» (Akrich, 1992, s. 208). Dette kan man tolke som en form for bekreftelse for at det er de dominerende aktørens syn som blir vektlagt, over den virkelige brukeren. Som svar på denne kritikken har Akrich lansert beskrivelse i sin artikkel, der hun bruker begrepet for å beskrive og analysere hvordan brukerne har reel mulighet til å selv bestemme hvordan de skal bruke eller forholde seg til det teknologiske objektet (Akrich, 1992).

2.4 Beslutninger

For å løse oppgaver og drive arbeidsprosesser videre vil det normalt oppstå situasjoner hvor det er behov for å gjøre en eller flere beslutninger. Beslutninger er situasjoner vi befinner oss i hvor vi må velge mellom to eller flere ulike handlingsalternativer (Kaufmann & Kaufmann, 2015). Det finnes to hovedteorier som beskriver beslutninger. Klassisk beslutningsteori tilsier

at man skal velge ut ifra en «størst total nytteverdi», til grunn for denne teorien ligger at mennesker er rasjonelle og gjør optimale valg (Kaufmann & Kaufmann, 2015). Denne klassiske beslutningsteorien omtales også som normativ. At den er normativ betyr at teorien reflekterer hvordan beslutninger bør tas i en perfekt verden (Sagdahl, 2022).

Det er likevel ganske omdiskutert om slik rasjonalitet og optimale valg eksisterer i praksis. Herbert A. Simon (1978) Er en tydelig deltager i diskusjonen om menneskelige beslutninger og rasjonalitet. Innenfor psykologi og ledelsesfaget har Simon vært en av premissgiverne for moderne organisasjonspsykologi og ledelsestenkning. Simon er tydelig på at mennesker i liten grad har de rasjonelle evnene som skal til for å oppfylle den klassiske beslutningsteorien (Simon, 1978). Simon forklarer at psykologiske og kognitive begrensninger i mennesker, fører til at man ikke kan forvente at mennesker klarer å oppfylle en sånn form for global rasjonalitet som beskrives i klassisk beslutningsteori (Simon, 1978). Simon ber oss heller omfavne at mennesker har en begrenset rasjonalitet. I tillegg til manglende egenskaper ved mennesker i seg selv, påpeker Simon at det eksisterer begrensninger i de nødvendige ressursene man trenger for å finne og gjennomføre optimale valg, som tilgjengelighet av all relevant informasjon og all nødvendig tid til å forstå alle sider ved et valg (Simon, 1978).

«Studies of decision making in the real world suggest that not all alternatives are known, that not all consequences are considered, and that not all preferences are evoked at the same time» (James G. March, sitert i Douma & Schreuder, 2013, s. 130).

James G. March har stått bak en alternativ hovedteori for beslutninger som omtales som deskriptiv beslutningsteori. Deskriptiv beslutningsteori fremstår som en kritikk av den klassiske beslutningsteorien og søker å beskrive hvordan vi faktisk tar beslutninger i praksis (Kaufmann & Kaufmann, 2015). I den deskriptive teorien legger man til grunn prinsippet til Simon om begrenset rasjonalitet. Og anerkjenner dermed at menneskers kognitive funksjoner er begrenset når man tar beslutninger. Det innebærer at beslutningstageren har begrensede ressurser, men også at faktorer som følelser, intuisjon og erfaringer spiller inn på de beslutningene som tas (Kaufmann & Kaufmann, 2015).

2.4.1 Heuristikker

(Høpner et al., 2018) beskriver at heuristikker er kognitive snarveier. Kognitive snarveier er noe som skjer ubevisst i hjernen til alle mennesker (Kahneman & Tversky, 1979). Tradisjonelt ble heuristikker sett på som en situasjon hvor mennesker gjorde beslutninger ut ifra et

ufullstendig beslutningsgrunnlag som manglet viktig informasjon. Dette kunne føre til skjevheter og gi feilkilder i beslutningsprosessen. Typisk skjer dette fordi det er umulig å få med seg all relevant informasjon om alle situasjoner (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011).

Savage (1954) omtaler en type markeder som «Small World». Slike markeder er stabile og oversiktlige, hvor det er tilnærmet perfekt informasjon tilgjengelig. Dette gir aktørene grunnlag for gode beslutninger gjennom logistiske beslutninger, eller bruk av statistisk som grunnlag, og gir beslutningstageren full oversikt over alle alternativer og alle konsekvenser. Likevel beskrives det at det ble gjort dårlige beslutninger i slike markeder, fordi full rasjonalitet eller et perfekt marked, i praksis ikke eksister (Gigerenzer and Gaissmaier 2011).

Moderne markeder betegnes typisk av usikkerhet, ustabilitet, ufullstendig informasjon, risiko og raske endringer. Dette kan omtales som «Large World», og i slike markeder blir det vanskeligere å gjøre beslutninger ut ifra statistikk eller logikk, og kravene til full rasjonalitet kan ikke oppnås (Binmore, 2009). Kompleksiteten i en slik «Large World» situasjon gjør at for mye informasjon kan gi dårlige presisjon i beslutningsgrunnlaget, og dermed kan det være lønnsomt å kutte ut noe av den uinteressante informasjonen, og fokusere på de elementene som har betydning for beslutningen (Gigerenzer and Gaissmaier 2011).

Gigerenzer and Gaissmaier (2011, s 454) definerer heuristikker; *«A heuristic is a strategy that ignores part of the information, with the goal of making decisions more quickly, frugally, and/or accurately than more complex methods»*.

Heuristikker stammer fra det greske ordet «heuriskein» som betyr å oppdage (Hall 2008) og den første til å bruke uttrykket var Einstein tilbake i 1905 hvor han mente *“synet hans var ufullstendig, men likevel nyttig”* (Holton, 1988, s360-361). Når man bytter en mer tilgjengelig målattributt med en annen, kalles det attributt substitusjon som kan forklare hvordan heuristikk fungerer (Kahneman & Frederick, 2002).

Heuristikker bidrar til å løse komplekse problemstillinger ved å omforme dem til enklere kognitive oppgaver. Konsekvensen er at vurderingene på grunnlag av heuristikker kan gi raske beslutninger, men ikke alltid riktige eller optimale beslutninger (Gigerenzer and Gaissmaier 2011). Gigerenzer & Gaissmaier (2011, s451) forklarer at heuristikker er effektive kognitive prosesser som overser deler av informasjonen for å kunne ta raske beslutninger, og at disse snarveiene tradisjonelt oppfattes slik at de kan gi større feilkilder når beslutninger skal tas. Likevel kan man se tendenser til at begrenset rasjonalitet i beslutninger uten heuristikker kan

føre til at bruk av heuristikker kan fungere vel så bra som en beslutning tatt med begrenset rasjonalitet (Gigerenzer and Gaissmaier 2011). I en mer daglig tale kan man omtale heuristikker som fornuft, erfaring eller intuisjon. Heuristikker er et sentralt tema i forskningen på beslutningsteori i nyere tid (Kahneman, 2012; Meland, 2015).

Kahneman (2012) forklarer hvordan hjernenes kognitive funksjon fungerer med et system 1 og et system 2. System 1 tar raske, ubevisste og automatiske beslutninger, mens system 2 benyttes for mer komplekse beslutninger. System 2 benyttes når man må tenke seg mer om og være mer bevisst. System 2 representerer en mer omfattende kognitiv prosess som tar lengere tid, og er mer reflekterende (Kahnemann, 2012).

System 1 (intuitivt)	System 2 (reflektert)
Prosesser og kjennetegn	
Assosierende	Regelstyrt
Holistisk og heuristikk	Analytisk
Automatisk	Kontrollert
Hurtig, parallelle prosesser	Langsom, serieprosess
Krever begrenset kunnskap/kognitiv kapasitet	Krever intellektuell kapasitet
Tilegnet via biologi, eksponering og erfaring	Tilegnet via kultur og formell læring
Innhold, hvor prosessene virker	
Følelser	Nøytral
Avslappende situasjoner	Statistikker
Konkret og spesifikt	Abstrakt
Prototyper	Organisert

2.4 System 1 og 2 (Hardman, 2011, s.179, oversatt av Framaaas, 2021, s. 15)

System 1 belager seg ofte på heuristikker som en snarvei til raske og late beslutninger hvor personer stoler på sin intuisjon eller tidligere erfaringer. I en slik situasjon vil det forekomme bias og feiltolkninger som kan føre til dårlige beslutninger (Kahneman 2012). De viktigste feilkildene forklares som tilgjengelig, representasjons og forankrings heuristikker (Kahneman 2012). Disse heuristikkene kan finne forhold og kausalitet som ikke finnes i virkeligheten slik som når tilgjengelighets heuristikkene benyttes. Da tror hjernen for eksempel at risikoen er større enn den er, når man har blitt overeksponert for en fare (Kahneman 2012). Representative heuristikker kan føre til feilslåtte konklusjoner ettersom personer feiltolker sjansen for et spesifikt tilfelle til å være mye større enn det egentlig er. Forankringsheuristikk leder personer til å vurdere sin antagelse til å være nærmere et tilfeldig forutgitt tall enn han/hun ville antatt om hun ikke hadde fått tilleggsinformasjonen (Kahneman 2012).

Meland (2015) trekker frem at mennesker har egenskaper som støtter raske og intuitive reaksjoner, som omtales som erfaringsbasert intuisjon. Det påpekes at system 1, heuristikker og slik erfaringsbasert intuisjon kan være til god støtte for en rekke beslutningssituasjoner (Meland, 2015). Generelt i teorien vi beskriver i dette kapittelet om beslutningsteori og beslutningsprosesser, er det likevel fokus på å unngå forhastede eller feilinformerte beslutninger. Da er fokus over på en form for kognitiv prosess, som den Kahnemann og Tversky (1979) omtaler som system 2. Også Meland (2015) beskriver fremgangsmåter for å gjøre mer robuste beslutninger. Dette handler i hovedsak om å koble inn system 2 å unngå å ta beslutninger basert på et raskt innblikk i situasjonen eller uten å forstå hva beslutningen innebærer.

2.4.2 Beslutninger i virksomheter

Når det kommer til mennesket som beslutningstaker trekker Høpner et al. (2018) frem at gode beslutninger avhenger av beslutningstagerens evne til å være bevisst sine mentale prosesser. Intuisjon, og heuristikker kan være verdifulle, men beslutningstakere bør være oppmerksomme på fallgruver knyttet til egen intuisjon (Kahneman, 2012; Meland, 2015).

I en virksomhetssammenheng er beslutninger annerledes enn på individnivå, fordi det er flere faktorer som påvirker (Høpner et al., 2018). Personlige preferanser skal i utgangspunktet ikke være en del av vurderingen, det er virksomhetens behov som skal være førende (Brunsson & Brunsson, 2015). Brunsson og Brunsson trekker frem at det likevel er mennesker som tar beslutninger, og at man dermed bør vurdere beslutningstilnærmingen for individuelle og organisatoriske beslutninger i sammenheng (Brunsson og Brunsson, 2015). Beslutninger i virksomheter fattes typisk i grupper. En såkalt beslutningsgruppe vil bestå av flere individer som organisatorisk har påvirkning på beslutningen (Meland, 2015). Virksomhetens mål er å treffe så gode beslutninger som mulig, basert på så god informasjon og grunnlag som mulig (Meland, 2015). Her påpeker også Meland at en god beslutning gjerne er en blanding av intuisjon og bevisst rasjonell tenking, blant virksomhetens beslutningsgruppedeltagere (Meland, 2015).

En gitt virksomhetsstruktur, eller organisasjonsstruktur, viser hvordan oppgaver og ansvar er fordelt og blir koordinert i virksomheten. Virksomhetens struktur vil være av betydning for beslutningsprosessene (Høpner et al., 2018). I noen virksomheter er det en formell struktur hvor både oppgaver og ansvar er styrt av regler. Beslutningstagere og beslutningsgrupper i en

slik virksomhet må dermed ta beslutninger innenfor de reglene som er definert. Om en beslutning er på grensen av reglenes definisjon, kan beslutningen bli omgjort, med henvisning til reglene (Pettersen & Nyland, 2008).

En beslutningsgruppe i en virksomhet lages for å samle en gruppe individer som har tilnærmet samme mål, men ulik arbeidsfordeling og roller i å belyse problemstillingen som skal besluttes på. Slike beslutningsgrupper består typisk av aktører fra flere nivåer av virksomheten. På denne måten oppnår man en differensiert påvirkning av beslutningen (Lawrence & Lorsch, 1969). Beslutningsgrupper er avhengig av en evne til å håndtere uenighet og meningsbrytning i diskusjonene for å oppnå en økt kvalitet i beslutningene gruppen fatter (Høpner et al., 2018; Meland, 2015). Meland (2021) argumenterer for at en bred tilnærming tidlig i en beslutningsprosess, hvor bekymringstanker og negative perspektiver blir håndtert tidlig, skaper en bedre beslutningsprosess (Meland, 2021).

2.4.3 Beslutningsprosess

En beslutningsprosess beskrives som en rekke av handlinger eller vurderinger som fører frem til en beslutning (Simon, 1977). En normal inndeling av en beslutningsprosess er i tre faser: Innsamling av informasjon, Valg mellom alternativer og Iverksetting av valg (Kaufmann & Kaufmann, 2015). Det er finnes likevel flere modeller og prosesser av forskjellig kompleksitet. For å belyse beslutninger og prosessene i denne oppgaven kommer vi til å benytte et sentralt rammeverk for beslutningsprosess fra Herbert A. Simon (1977). Han definerer en beslutningsprosess i fire steg. De fire stegene er identifisering, alternativsøking, valg og implementering. Sammenlignet med versjonen som Kaufmann og Kaufmann (2015) beskriver er altså identifisering og alternativsøking to steg, i det det ene steget de definerer som innsamling av informasjon. Simon (1977) Trekker frem at rammeverket er ment som en syklus, hvor beslutningstageren må forvente å gå frem og tilbake mellom fasene. Hvis en fase ikke er utredet eller belyst godt nok, går man tilbake til den fasen for å skaffe underlaget man trenger. Om man ender opp med å implementere et dårlig valg, kan man risikere at problemet dukker opp på nytt og at prosessen dermed må startes på nytt (Simon, 1977).

Den første fasen i Simon sin modell er identifisering. Identifisering går ut på å identifisere og formulere et problem eller mulighet. Når man har funnet et slik gap mellom ønsket situasjon og faktisk situasjon, har man altså en definisjon av hva man skal løse i beslutningen. Identifiseringsfasen må påberegnes å være en tidlig fase i beslutningen.

Det neste steget i Simon (1977) sin modell er alternativsøking. Da sikter man til arbeidet med å innhente forskjellige alternative løsninger og oppfylle eller løse den identifiserte problemstillingen. Meland (2015) anbefaler at man innhenter flere alternativer for å skape mulighet for gode beslutninger.

Vi har tidligere i oppgaven trukket frem Meland (2015) sine argumenter om at en bredere utredning i tidlige faser vil skape bedre grunnlag og antagelig en bedre beslutning. Fasene identifisering og alternativsøking kan betegnes som slike tidlige faser. Meland trekker dermed frem at det kan være verdt investering av ressurser i å gjøre dette arbeidet grundig. Disse to delene av beslutningsprosessen omhandler å stoppe opp, tenke etter og benytte den kognitive system 2 prosessen, for å vurdere både det definerte problem og alternative løsninger (Høpner et al., 2018; Kahneman, 2012; Meland, 2015).

Valg-fasen består i å velge det som oppfattes som det beste alternativet til det definerte problemet (Simon, 1977). Det riktige valget er å velge det alternativet som forventes å kunne dekke kriteriene og målene som foreligger best. Dette gjøres med en forståelse av at beslutningstageren eksisterer i en begrenset rasjonell virkelighet. I en slik virkelighet ligger det risikoer for at alternativene og beslutningstagerens forståelse av problem og alternativer ikke er fullkommen (Simon, 1978).

Vi har tidligere trukket frem Kahnemann (2012) sin forklaring på system 1 og system 2, og hvordan dette utfolder seg kognitivt for mennesker. I boken beskrives et forskningsprosjekt ved navn «the invisible Gorilla» av Simons og Chabris i 1999 (Kahnemann, 2012). Kort sagt så er det kun 54% av respondentene i undersøkelsen som klarer å få med seg at det plutselig er en gorilla på banen i en basketballkamp. Bakgrunnen for dette er beskrevet å være at respondentene hadde fått en fokuserende oppgave, ved å telle pasninger på banen. Dette førte til at en del av respondentene ble uoppmerksomhetsblinde (Kjensli, 2011), og at de dermed ikke tillot seg selv å se annen informasjon enn det som var en del av den gitte oppgaven. I sin bok setter Kahnemann (2012) dette i sammenheng med forklaringen av system 1 og system 2. I en kognitiv modus som system 1, ser mennesker enkle relasjoner og klarer relativt enkelt å integrere informasjon om enkle observasjoner. Om man benytter system 1, og det kommer alternativ informasjon blir den gjerne uteglemt eller ikke vurdert. Å behandle den alternative informasjonen krever anstrengelse, og da er vi over i system 2 adferd. Hvor man bruker et bredere spekter av refleksjoner og observasjoner til å samle et mer komplekst informasjonsbilde og dermed kunne ta bevisste valg (Kahnemann, 2012).

Implementeringsfasen er et senere tillegg til Simon sin modell. Fasen omhandler å sette det valgte alternative ut i livet og gjennomføre det man har funnet å være det beste alternativet (Simon, 1977). I vår studie er ikke dette steget brukt i noen stor grad, da vi har sett på hvordan man kommer frem til og tar valg, og i mindre grad hvordan de utføres og iverksettes.

2.4.4 Kritikk

Som beskrevet i oppgaven er Simons arbeid med begrenset rasjonalitet og March sitt deskriptive syn på beslutninger i seg selv kritikk av tidligere tanker om beslutninger og menneskers valg og rasjonalitet. Denne rasjonalitetsdebatten har i liten grad handlet om hvordan man treffer beslutninger. Fokuset har vært på hvilken grunnleggende antagelse om perfekt rasjonalitet som har vært feil i tidligere modeller. Med dette peker man på at det har vært fokus på beslutningsrasjonalitet, mens man har unnlatt å diskutere handlingsrasjonalitet (Høpner et al., 2018). March har også trukket frem at det har vært lite fokus i beslutningsteorien på usikkerhet og kompleksitet (March, 1995). Det trekkes også frem at når man ser på beslutningsteori som teorier med meninger er det vesentlig å ta høyde for at målbegrepet er bevegelig og flertydig (Høpner et al., 2018).

Når det kommer til rammeverket eller modellen for beslutningsprosess som vi trekker frem fra Herbert A Simon, så har dette blitt kritisert for at fasene i rammeverket fungerer for å koble beslutninger og informasjon. Implisitt betyr det at man i mindre grad kan bruke prosessen til å analysere valget av beslutninger (Phillips-Wren & Ichalkaranje, 2008). Det finnes også kritikk for svakheter knyttet til at man ikke inkluderer hvordan mennesker oppfatter verden og menneskes tilnærming til beslutningsprosessen. I denne oppgaven har vi derfor satt prosessen sammen, med teoretiske betraktninger om slike hensyn fra særlig Kahnemann (2012) og Meland (2015).

3. Metode

Figur 3.1 gir et normativt bilde på en datainnsamlingsprosess. En slik datainnsamlingsprosess skal danne grunnlag for å besvare en problemstilling.



3.1 Forskningsprosessen i samfunnsvitenskapelig metode (Johannessen et al., 2016, s. 28)

I Figur 3.1 presenterer Johannessen et al. (2016, s.28) fasene for å samle inn data på en god måte, disse fasene er forberedelse, datainnsamling, dataanalyse og rapportering. Figuren reflekterer at disse prosessene skjer i sekvenser etter hverandre i en bestemt rekkefølge. Intensjonen med samfunnsvitenskapelig metode er å samle inn data på best mulig måte og beskrive hvordan man tolker slike data. Det er et klart mål å gjennom en slik prosess oppnå en høy grad av validitet og reliabilitet (Johannessen et al., 2016).

3.1 Epistemologi og ontologi

Med Ontologi mener vi filosofiske studier av individer og deres eksistens i virkeligheten (Easterby-Smith et al., 2018). Easterby-Smith et al. (2018, s. 64) presenterer fire ulike ontologiske syn på hvordan kunnskap eksisterer, hvor ytterpunktene her er «realisme» og «nominalisme». Disse to ytterpunktene kan beskrives ved at Realisme er «ren» fakta i form av konsepter som Newtons tredje lov eller tilsvarende vitenskapelige etablerte sannheter. Disse sannheten oppfattes ikke som menneskeskapt, snarere er det sannheter som eksisterer uavhengig av persepsjon (Easterby-Smith et al., 2018). Nominalisme er det andre ytterpunktet, her peker man på sannheter som er menneskeskapt, og som dermed avhenger av individers persepsjon og sosiale realitet (Easterby-Smith et al., 2018). Cooper og Burrell (1988) Argumenterer for at sosiale realiteter kun er menneskeskapt gjennom kommunikasjon og meningsutveksling. I en slik betydning kan man si at nominalisme ikke har en sannhet, siden

det ikke finnes et «rent» svar, men flere svar avhengig av individet. Konsekvensen av dette er at fakta som forskere samler inn er menneskeskapt (Easterby-Smith et al., 2018, s. 67).

Tematikken i vår oppgave og vår problemstilling knytter seg til individers håndtering av informasjon, oppfattelse av design og gjennomføring av beslutninger. Dette peker mot at det ikke finnes en enhetlig sannhet. Snarere tvert imot prøver vi å vise forskjellen i individenes oppfattelse og implikasjoner av en slik forskjell. Dette igjen peker mot en nominalistisk tilnærming til ontologien. Det er rett og slett sannsynlig at det er et mangfold av sannheter blant våre objekter.

Måten en forsker samler, eller innhenter den kunnskapen som finnes om et tema kalles for Epistemologi (Easterby-Smith et al., 2018, s. 69). Også innenfor epistemologi er det flere retninger og former som passer til forskjellige typer av ontologi og tema (Easterby-Smith et al., 2018). Vi har valgt en Epistemologi som bærer preg av en sterk sosial konstruksjonisme. Bakgrunnen for vårt valg ligger i at man med en sterk sosial konstruksjonisme legger vekt på personers tanker om en sosial realitet. Vi legger til grunn at ulike personer har ulike meninger på bakgrunn av personers handlinger og erfaringer som har vært med på å forme disse tankene (Easterby-Smith et al., 2018.). En Epistemologi med en sterk sosial konstruksjonisme søker ikke bare å samle inn fakta fra forskerens informanter. Hvordan informantene har blitt formet av tidligere erfaringer og hvilke handlinger de har gjort på bakgrunn av dette er også en viktig del av informasjonen man innhenter. I vår oppgave ser vi jo nettopp på hvordan et system støtter opp under en prosess og hvilke konsekvenser dette får for handlinger. Erfaringen og forskjellen i informantenes tilnærming og handlinger er meget aktuell.

I Studier som gjøres med en sosial konstruksjonisme i datainnsamlingen ønsker man å gå i dybden på et mindre antall informanter. Dette skiller seg fra en studie som baserer seg på positivisme, hvor man heller vil ha mange svar av en mer overfladisk karakter (Easterby-Smith et al., 2018, s. 71). Gjennom en dypere informasjonsinnsamling per informant, ønsker vi å samle en stor mengde data for å kunne få en bedre forståelse for selve temaet og å dermed kunne utarbeide ny teori (Easterby-Smith et al., 2018, s. 71). En fordel med å velge en sterk konstruksjonisme er fokuset på informantens tanker og meninger (Easterby-Smith et al., 2018, s. 75). Et slikt fokus på meninger gjør den innsamlede dataen mindre kunstig og fører til en større grad av validitet (Easterby-Smith et al., 2018, s. 75). En konsekvens er at det kan være vanskeligere å forutsi resultater av studien (Easterby-Smith et al., 2018, s. 75.)

I vår studie komplementerer nominalisme i ontologi og sterk sosial konstruksjonisme i epistemologi hverandre. Dette kan vi si fordi det i vårt tema og problemstilling i liten grad finnes en sannhet, og dette gir behov for å gå i dybden på informantenes tanker og syn. En sterke sosial konstruksjonisme vil hjelpe oss med å forstå dybden i informantenes tanker og meninger. Det er også slik vi oppfatter modellen i Easterby-Smith et al. (2018, s. 72), hvor disse to valgene står ovenfor hverandre. I denne modellen pekes det også mot en kvalitativ metode i gjennomføringen av en slik studie.

3.2 Valg av metode og forskningsdesign

Med argumentasjonen og valgene vi har beskrevet om ontologi og epistemologi i tidligere delkapittel har vi konkludert med at det er hensiktsmessig å benytte en kvalitativ metode. Målet vårt er å kunne forstå informantene våre og de situasjonene de håndterer fra både designer og bruker perspektivet. Vi ønsker gjennom vår studie å samle data om hvilke valg designerne har gjort og hvordan disse valgene oppfattes av de som benytter verktøyet når de tar beslutninger. Det er avgjørende for vår studie at vi innhenter inngående og dyp kunnskap fra kvalifiserte respondenter for å kunne belyse problemstillingen på en god måte (Grenness, 2020; Tjora, 2017). Kvalitativ metode fører til en dybdeforståelse av et fenomen og kan gi detaljerte beskrivelser og oversikt over fenomenet slik at det kan bidra til økt forståelse til nettopp det valgte fenomenet (Johannessen et al., 2011). I tillegg til denne studien vil vi benytte noe sekunder-materiale i form av markedsmateriell og bilder av systemet StartBANK for å sette studien inn i den empiriske konteksten.

Som verktøy for vår kvalitative studie har vi tatt utgangspunkt i at vi skal gjennomføre en serie med intervjuer som primærdatakilde. I et samlet begrep kan man si at vi dermed vil gjennomføre en kvalitativ intervjuundersøkelse (Grenness, 2020). Studier av denne typen er typisk mer av ustrukturert design, som gir undersøker en stor grad av fleksibilitet. Denne fleksibiliteten gir mulighet til at undersøker kan endre underveis, hvis man tilegner seg mer relevant kunnskap (Grenness, 2020). Grenness (2020) argumenterer for at det kan være lite hensiktsmessig å beskrive den kvalitative prosessen i detalj før det første intervjuet. Dette begrunnes i at det kan dukke opp informasjon i intervjusituasjonen som kan påvirke designet av prosessen (Grenness, 2020). Det vi likevel har gjort før første intervju er å utarbeide to semistrukturert intervjuguider, hvor vi har tatt frem noen hovedpunkter som vi ønsket at alle

informantene skulle beskrive. Den ene fra et perspektiv som designer og den andre med perspektiv som bruker og beslutningstager.

I en slik kvalitativ intervjuundersøkelse som vi har utført, er forskerne i relativ nærhet til respondentene (Grenness, 2020). I en slik nærhetssammenheng er det flere etiske og metodiske utfordringer. Derfor er det viktig å beskrive datainnsamling, intervjugjennomføring og etiske hensyn inngående (Grenness, 2020). Det vil vi gjøre i egne kapitler.

3.3 Utvalg av informanter

Vi har valgt en relativt generell problemstilling, i en ganske spesifikk empirisk kontekst. For å kunne besvare oppgavens formål må vi snakke med individer som har inngående kunnskap til konteksten. Vi har delt informantene våre i to grupper. Den første gruppen har vi kalt «designere». Denne gruppen har vi ønsket at skal beskrive bakgrunn og intensjon bak design og innhold i StartBANK. Rett og slett hvorfor systemet er som det er og hva som er bakgrunnen for at systemet eksisterer. Forutsetningene for at man kan svare som designer er:

- Informanten har deltatt i arbeidet med utvikling og design av StartBANK
- Informanten har inngående kunnskap om verdikjeder i bygg og anleggsbransjen
- Informanten kan beskrive intensjoner og ønsket effekt for brukerne av StartBANK

Den andre gruppen er brukerne av StartBANK og beslutningstagerer som bruker data fra StartBANK som en del av sitt beslutningsunderlag. Forutsetningene for at man kan svare som bruker, er:

- Informanten deltar i beslutningsprosesser om valg av leverandører i bygg og anleggsbransjen.
- Informanten bruker StartBANK
- Informanten har inngående kunnskap om verdikjeder i bygg og anleggsbransjen.

Som en felles utvalgsregel har vi også lagt til grunn at informantene som velges ut er villige til å gi, og er i stand til å uttale seg reflektert om tematikken vi studerer (Tjora, 2017). Med disse forutsetningene i bunn, har vi kontaktet systemleverandøren (Achilles) og systemeieren for StartBANK (Byggenæringens landsforening – BNL), for å finne designere. For å finne brukere har vi kontaktet flere større entreprenører og deres innkjøpsavdelinger. Her har vi altså gjennomført et strategisk utvalg av informanter. Easterby-Smith et al. (2018) omtaler dette

som en «kriteriebasert utvelgelse». Dette peker på at respondentmålgruppen er valgt og definert før datainnsamlingen starter. Siden vår kontekst gir en klar ramme for hvem som har nødvendig kunnskap for å kunne belyse problemstillingen, mener vi dette er riktig fremgangsmåte. Dette baserer vi på Johannessen et al. (2011) sitt poeng om at hensiktsmessig informasjon er formålstjenlig. På bakgrunn av dette mener vi at vårt strategiske utvalg er basert på intensitet, med det mener vi at informantene bør ha nødvendig kunnskap for å belyse problemstillingen.

3.4 Datainnsamling og dataanalyse

Det er en utfordring for forskerne å finne riktig antall informanter for en studie. For oss ble det en kompliserende faktor at vi valgte å ivareta to forskjellige perspektiv på temaet gjennom rollene bruker og designer. Johannessen et al. (2011) forteller at man skal intervju til man ikke mottar ny informasjon. Når det kommer til informantgruppen «brukere» hadde vi planlagt og avtalt 6 intervjuer, hvor et ikke ble gjennomført på grunn av en organisatorisk utfordring i virksomheten til den mulige informanten. I perioden vi prøvde å løse denne utfordringen, gjennomførte vi 2 andre intervjuer og så at vi begynte å få mye av den samme informasjonen vi allerede hadde. I samråd med den mulige informanten valgte vi derfor til slutt å avlyse dette intervjuet. Vår vurdering er at datamaterialet er stort nok til å besvare på problemstillingen på veiene av informantgruppen.

I informantgruppen «designere» er det svært få kvalifiserte informanter. Studien vår belyser delvis hvordan designerne jobber, og hvordan det er en mindre gruppe med individer som deltar i design av det valgte systemet. På bakgrunn av dette var det tidlig en plan om å gjennomføre få intervjuer av designere, da vi hadde en antagelse om at informantene ville si mye av det samme. Dessverre ble en informant utilgjengelig, og vi fikk ikke mulighet til å intervju vedkommende. Derfor erstattet vi vedkommende med en annen designer og endte opp med to gjennomførte intervjuer i gruppen «designere». Når vi ser på våre data for denne informantgruppen, skulle vi gjerne ha gjennomført et intervju til. Det er et par emner som våre to informanter ikke er enige om, som vi gjerne skulle spurt flere om. Når det er sagt så oppfatter vi ikke at et tredje intervju ville gitt ny data, men muligens påvirket hvordan et summert syn på et tema blir fremstilt. Vi har påpekt de tilfellene hvor informantene er uenig i kapittelet resultat og analyse.

Totalt er det gjennomført 7 Intervjuer fordelt på 2 informanter og 5 brukere. Alle informantene oppfyller de forutsetningene som er satt for respektive informantgrupper. Som nevnt endte vi opp med et intervju mindre enn planlagt, og med utbytting av en informant. I tabell 3.2.1 gir vi en oversikt over tidsbruk per intervju og intervjugruppe. Av praktiske hensyn til tilgjengelighet og smittevern i perioden hvor vi planla datainnsamlingen foreslo vi for alle informantene å gjennomføre intervjuene på Microsoft Teams (nettmøter). Alle informantene fikk mulighet til å ha fysisk møte i stedet, da smittevernrutinene ble endret i perioden med datainnsamling. Likevel ble alle intervjuene gjennomført på Teams. Smittevernsituasjonen de siste to årene har ført til at de fleste er komfortable med slike nettmøter, og vi har ikke opplevd negative reaksjoner eller komplikasjoner knyttet til dette.

Informant Kode	Informantgruppe	Tidsbruk intervju
D1	Designere	57 min
D2	Designere	49 min
B1	Brukere	37 min
B2	Brukere	48 min
B3	Brukere	63 min
B4	Brukere	43 min
B5	Brukere	42 min

3.2 Intervjutid informanter

Alle intervjuene ble gjennomført i februar og mars 2022. Meningene informantene har er dannet på bakgrunn av deres erfaring, refleksjon og informasjon de har fått gjennom sine arbeidshverdager og som deltagere i den aktuelle bransjen. Ingen informanter fikk spørsmål eller utfyllende informasjon om hva vi ville spørre om før intervjuet startet. Alle fikk likevel et skriv fra oss med beskrivelse av hovedtema, personvernopplysninger og samtykke i tråd med NSD søknaden vår (Vedlegg 3). Herunder ble det også gjort oppmerksom på ønske om opptak av intervjuet og hvordan vi ville forsikre om anonymitet for informantene.

Målet med intervju som datainnsamlingsmetode har vært å legge opp til en relativt fri samtale med informantene. De semistrukturerte guidene (vedlegg 1 og 2) var i stor grad et hjelpemiddel for intervjuer til å få besvart sentrale temaer relevant for forskningsspørsmål og problemstilling. En del av intervjuguiden som er benyttet for brukerne knytter seg til en rekke påstander som har gradering grønn, gul og rød. Denne delen er mer strukturert enn resten av intervjuene, dette for å beskrive et tilsvarende element i det tekniske objektet i denne studien. Tjora (2017) forteller at intervjuer er den vanligste datagenereringsmetoden for kvalitativ forskning. Zeithaml et al. (2020) argumenterer for at forskning av denne typen skal benytte

seg av intervjuer som datainnhenting. Det poengteres at man heller bør prioritere få dype informanter og intervjuer foran et større antall informanter.

Alle intervjuene har startet med at vi har forklart bakgrunn og tematikk for oppgaven. Det har blitt poengtert at vi er opptatt av deres syn og deres erfaringer, og at vi ikke sitter med noen fasit. Det har vært viktig for oss å la informantene svare fra eget hode. Rekkefølge på temaer og punkter har variert med intervjuobjektene, for å følge deres rytme.

Etter et slutført intervju ble de transkribert. Lydopptakene som ble gjort med godkjent opptaks app (Nettskjema – Diktafon) fra UiO fungerte meget godt. Det kan nevnes at brukergrensesnittet for å sette opp et slikt «skjema» er langt fra ideell. Kvaliteten på opptak var god. Vi har etter hvert oppdaget at en fotpedal til å starte og stoppe lydopptak under transkribering letter arbeidet dramatisk.

De transkribert intervjuene våre har dannet grunnlaget for dataanalysen. Her har vi fulgt retningslinjene fra Johannessen et al., (2016). Det har variert fra hvert enkelt intervju hvilke deler av intervjuene som var mest relevante for studien. Vi har gått igjennom, og filtrert de transkriberte intervjuene flere ganger for å gradvis komme ned til de mest relevante dataene. Vi har også utledet en tabell for å sammenligne noen konkrete likheter og ulikheter mellom brukerinformantenes syn på datapunkter. Gjennom denne prosessen har vi tolket, kodet og indeksert dataen som vi har innhentet for å finne empiri som vi mener belyser problemstillingen (Johannessen et al., 2016; Mehmetoglu, 2004).

Vi har indeksert de empiriske funnene etter forskningsspørsmålene så langt det har vært mulig, og generert sammenstillinger av data for å belyse hvert funn. Vi har også måtte gjøre noe kondensering, i dette tilfellet betyr det å fjerne data i innsamlingen som ikke var hensiktsmessige for å belyse problemstillingen (Johannessen et al., 2016). Det vi da sitter igjen med som vår empiriske data blir presentert i kapittel 4 Resultat og Analyse.

3.5 Forskningskvalitet og Troverdighet

I de påfølgende delkapitlene vil vi beskrive vårt syn på oppgavens forskningskvalitet og troverdighet. Herunder vil vi problematisere noen emner og forklare hvordan vi ser på oppgavens evne til å forklare, og å være objektiv litteratur, for andre som vil forstå vår beskrivelse av den virkelige verden.

3.5.1 Forforståelse

Forforståelse er et fenomen som oppstår når forskeres egne erfaringer eller forestillinger om tema og problemstillingen man forsker på påvirker studien og resultatet (Gilljam et al., 2012). Spesielt en av forskerne har en relativ nærhet til tema og problemstilling gjennom sitt daglige erverv. Tre av informantene er også rekruttert gjennom denne forskerens profesjonelle nettverk. Det er viktig å påpeke at det ikke foreligger noe maktforhold mellom forskeren og disse informantene. Konteksten vi forsker på er ikke noe man tilfeldig kommer over, det er heller et eksempel som den ene forskeren visste om gjennom arbeid, og som var påtenkt som interessant å studere.

Siden vi som forskere har vært bevisst denne utfordringen har vi jobbet hardt for å ikke styre eller lede informantene og vi mener at vi ikke har gjort dette i prosessen med denne studien. Gjennom informasjonsskriv, møteinnkalling, intervjuet og transkribering, har vi unngått egne betraktninger og beskrivelser av temaet. Vi har også vært tydelig på at alle informantene står fritt til å gi sine tanker i egen kontekst og helt anonymt. Vi mener dermed at vi har klart å holde oss åpne for respondentenes tankeverden (Gilljam et al., 2012). Vi opplever at det er en styrke i denne vurderingen at den ene forskeren ikke hadde kjennskap til kontekst eller informantene før vi startet vårt arbeid. Det har i liten grad vært dissens i forståelse av meningene til informantene i vårt arbeid med dataene, begge forskerne har deltatt i alle intervjuene.

Kvalitativ dataanalyse er kritisert for å være «subjektiv synsing» (Grennes, 2020). Vi opplever ikke at denne kritikken rammer vår studie eller den kunnskapen som vi har lagt frem. Våre intervjuer ble transkribert og ikke manipulert. Dataene våre er deskriptive og belyst gjennom teori i diskusjonen. Som nevnt tidligere ble det avholdt syv intervjuer fordelt på de to gruppene. Designinformantene bærer preg av å være «subjektive eksperter» (Gilljam et al., 2012). Dette bryter med Gilljam et al. (2012) sine råd om å unngå slike informanter. Etter vårt syn er det likevel hensiktsmessig og helt nødvendig for å dokumentere denne empirien. Bruker-informantene derimot følger denne anbefalingen.

3.5.2 Validitet

Begrepet validitet kan i metodelitteraturen forstås som gyldighet (Grennes, 2020). Denne studien er en kvalitativ intervjustudie, og slike studier har to viktige former for validitet. Disse formene for validitet er begrepsvaliditet og ekstern validitet (Johannesen et al., 2011). Vi har

tidligere presentert utvalgsriterier for våre informanter og informantgrupper og forklart deres sammenheng. Alle informantene oppfyller kriteriene for respektive informantgrupper og kan derfor anses som aktuelle kandidater til å undersøke muligheter og utfordringer i design og bruk av digital beslutningsstøtte. Begrepsvaliditet er et mål eller vurdering av om studien faktisk undersøker tema som man presenterer at man ønsker å belyse (Johannesen et al., 2011). Det at informantene oppfyller våre definerte informantkrav og har en bred forståelse og erfaring med bruk av systemer for beslutningstøtte, samtidig som de har erfaringer med beslutninger på grunnlag av systemers informasjon styrker begrepsvaliditeten. Et annet begrep som brukes er confirmability, som fokuserer på at funnene som blir presentert og hvordan disse blir tolket og diskutert skal være basert i data studien innhenter (Guba & Lincoln, 1982). I vår studie har vi ofte vist sitater fra informantene og beskrevet sammenhengen til sitatet og eventuelt diskutert dette i lys av teori. På denne måten prøver vi å vise at det er mulig å følge informantenes mening og implikasjon, og dermed bidra til en god begrepsvaliditet.

Ekstern validitet vurderer hvor mye av resultatene fra studien som kan overføres fra en studie til andre lignende situasjoner (Gripsrud et al., 2016). Tidligere har vi nevnt at det i kvalitative studier typisk handler om å belyse og forstå, snarere enn å finne generaliserte funn. Dette peker også mot at det er kunnskapen og temaene vi diskuterer som har en grad av evne til å overføres til andre situasjoner, ikke de spesifikke funnene for vår studie. En slik overførbarhet beskrives som et mål på hvorvidt studien lykkes med å etablere beskrivelser, begreper, forklaringer og tolkninger som kan være til hjelp i andre sammenhenger (Johannesen et al., 2011).

Vår problemstilling er relativt åpen, med brede begrepsdefinisjoner som utgangspunkt. Det kan absolutt være en utfordring for validitet. Følgelig har vi gitt avgrensninger og en beskrivelse av kontekst i innledningen. Sammen med forskningsspørsmålene, som kategoriserer og definerer hva vi ser etter i vår studie, mener vi at studien har en tilfredsstillende validitet. Med et slikt utsagn mener vi at studien vår gir kunnskap og innblikk i hvilke muligheter og utfordringer som finnes for brukere og designere av digital beslutningsstøtte. Denne kunnskapen kan benyttes når andre skal lage tilsvarende systemer, eller forstå beslutningsprosesser som kjennetegnes av bruk av slike systemer.

3.5.3 Reliabilitet

Reliabilitet kan i metodelitteraturen forstås som pålitelighet (Johannesen et al., 2011; Grennes, 2020). Reliabilitet er normalt bruk som et delmål for forskningskvalitet. Dette

stammer fra at det er avgjørende for resultatet og kunnskapen som en studie genererer at man bygger på data og prosesser man kan ha pålitelighet til. Det er likevel tvil om slik reliabilitet er avgjørende for kvalitative studier (Johannessen et al., 2011). Tre grunner til at reliabilitet ikke er så interessant er at datainnsamlingen består av samtaler og ikke rene strukturerte data. Det er tilnærmet umulig for en annen forsker å replisere det kvalitative arbeidet eksakt. Den tredje grunnen er knyttet til kapittelet om forforståelse. Med dette menes at selv om man forsøker å være objektiv, vil forskerens identitet, kunne spille en rolle for hvordan dataen blir tolket (Johannessen et al., 2011). I sum poengterer dette at en annen forsker med samme problemstilling, antagelig ikke ville fått eksakt det samme svaret.

Vi har tidligere poengtert at vi har forsøkt å være objektive og ikke lede informantene i noen del av prosessen. En slik tilnærming mener vi kan styrke reliabiliteten i studien. Det er viktig å skape en forståelse av informantenes realitet, og hvordan dette knyttes til erfaringer informantene bygger sin realitet på (Guba og Lincoln, 1982). Vi har bygget vår informasjonsinnhenting på relativt generiske begreper og har i liten grad brukt fagbegreper i vår prosess med informantene. Likevel er det noen spørsmål som er spesifikke for vår kontekst, som setter noe krav til forståelse av den empiriske konteksten. Dette mener vi er godt dekket under utvalgsbeskrivelsen.

Totalt sett mener vi studien har en tilfredsstillende reliabilitet, og at studiens analyse, diskusjon og konklusjon vil være gjenkjennbare og troverdige ved sammenligning med andre studier om temaene vi berører.

3.6 Forskningsetisk ansvar

Forskning og innhenting av informasjon om noen og deres kunnskap er forbundet med etisk ansvar. Retningslinjer som nevnes som viktig å ha et perspektiv om som etisk forsker er informantenes rett til selvbestemmelse og autonomi. Herunder respektere informantenes privatliv og som forsker sørge for at man ikke bidrar til å påføre noen en skade (Johannessen et al., 2011).

I forbindelse med planlegging av informasjonsinnhenting og utvikling av den semistrukturerte intervjuguiden, tok vi i bruk verktøy fra Personvernombudet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD). I deres verktøy ga vi detaljert informasjon om fremgangsmåte og hva slags informasjon vi skulle samle. Konklusjonen til verktøyet var at vi

måtte søke NSD om godkjenning. Dette var i hovedsak på grunn av bruk av lydopptak av intervjuene. Med gode råd fra kartleggingsverktøyet laget vi en fremgangsmåte med bruk av godkjent diktafon, informasjonsskriv med skriftlig samtykke og bruk av kodenøkler for å skille persondata fra informasjonen i intervjuene. Man kan se av intervjuguiden at vi spør om navn og stilling i virksomheten, denne informasjonen ble kun nedtegnet i nevnte kodenøkler.

På bakgrunn av vår beskrevne fremgangsmåte og informasjonen vi har gitt om studiens omfang og formål, fikk vi godkjent søknaden 16.01.22. denne tilbakemeldingen er vedlagt oppgaven som vedlegg 5.

Alle informantene ble tilsendt informasjonsskriv og ga samtykke før intervjuene ble gjennomført. Alle intervjuene startet med en prat om hva studien gikk ut på, at informanten stilte opp frivillig og at de hadde mulighet til å trekke seg når som helst. Vi minnet også om at vi ønsket å gjøre opptak, og forklarte hvordan diktafon-funksjonen vi bruker fungerer og sikrer deres personvern. Opptak av intervju ble ikke startet før denne informasjonen var gjennomgått, og akseptert. Alle intervjuopptakene starter med at en av intervjuerne forteller at opptak nå er aktivert, for å understreke dette, i samsvar med Johannessen et al (2016). Ingen intervjuer ble avbrutt på bakgrunn av personvern hensyn og ingen av informantene har motsatt seg lydopptak innenfor rammene som beskrevet. Nå som studien er ferdig vil opptak og kodenøkler bli slettet, og det vil ikke være mulig å spore informantene i etterkant.

4. Resultat og Analyse

I dette kapittelet presenterer vi de empiriske dataene vi har funnet i vår studie. Disse dataene gjør det mulig å sette erfaringer, tanker, observasjoner og handlinger sammen til forståelser som kan belyse problemstillingen.

Vi har organisert funnene etter forskningsspørsmålene, som igjen er kjennetegnet av de to informantgruppene. Siden brukerne er i ekstra fokus i problemstillinger har funn, som kunne vært beskrevet i begge forskningsspørsmål, i stor grad blitt besvart i forskningsspørsmålet som omhandler brukerne.

4.1 Hvilke Muligheter og utfordringer har designerne av digital beslutningstøtte?

I dette forskningsspørsmålet har vi som mål å vise hvilke muligheter og utfordringer som våre informanter som er designere av digitalbeslutningsstøtte opplever og forsøker å løse. Dette er definert av deres eget perspektiv og kontekst, som i dette tilfellet er Systemet StartBANK og Bygg og anleggsbransjen i Norge.

4.1.1 Translasjonen av den opprinnelige utfordringen

Den første utfordringen vi har funnet, er designernes beskrivelse av utfordringen som skapte en behovshypotese. Begge informantene i gruppen designere beskriver at bygg og anleggsbransjen hadde manglende informasjon og kontroll på risikofaktorene knyttet til leverandører og samarbeidspartnere i egne prosjekter. Denne utfordringen ble registrert etter hvert som krav, dokumentasjonsbehov og risikostyring ble et tydeligere fokus for bygg og anleggsbransjen i Norge. Informant D1 forklarer at *«Før StartBANK kom inn, så var det sånn at når NCC, Skanska, Veidekke etc. hadde prosjekter, så måtte de dokumentere som leverandør innenfor prosjektet. Du måtte levere forsikringsbevisene dine, du måtte dokumentere regnskap osv. Så fikk de ny jobb i et annet prosjekt fra samme selskap og så måtte de gjøre det samme en gang til. Så fikk de ny jobb for et annet selskap så måtte de gjøre det samme en gang til. Så tanken var å samle informasjonen på et sted, slik at leverandøren leverer inn informasjonen der og der ligger dokumentasjonen på HMS, Forsikringsdokumenter og der ligger en del sanntidsinformasjon som gir leverandøren en profil»*.

Informant D1 trekker frem spesielt et stort prosjekt en stor bransjeaktør hadde hvor man tenkte at forutsetningene for å ha kontroll på prosjektets deltagere, i et risiko og seriøsitetperspektiv, burde være til stede. Dette knytter seg til et stort prosjekt på Akershus festning i oslo. Informant D1 sier *«Man hadde problemer med useriøse håndverkere osv. De sa at dette er innenfor festningen, dette er innenfor store, tykke murer så dette skal vi ha kontroll på hele byggeplassen vår. Etter en stund strakk de hendene i været og sa at det klarte de ikke. De så at det kom inn uønskede elementer og det skjedde ting som de ikke ønsket skulle skje. De var åpne og ærlige på det. Det resulterte i at man satte ned en ganske topptung gruppe fra skattedirektoratet, arbeidstilsynet, Politidirektoratet, foreninger i bransjen og representanter fra entreprenøren»*.

På bakgrunn av denne utfordringen samlet man etter hvert flere aktører for å se om man kunne finne en løsning og bidra til bedre kontroll i bransjen. Informant D2 trekker frem at *«Da forsto bransjen at her har vi store utfordringer med sort arbeid og aktører i bransjen som er useriøse i forhold til arbeidsforhold og i forhold til både det å betale skatter og avgifter»*. Informant D1 forklarer at dette arbeidet med utfordringen, dannet grunnlag for en mulighet for å etablere et verktøy, som flere kunne bruke. Informant D1 sier at konklusjonen var at *«Vi må ha et leverandørregister. Det må vi lage. Så ble vi enige om at leverandør registeret skulle ligge under BNL, Byggenæringens Landsforening»*.

Når man først hadde blitt enige om hva slags løsning og verktøy gruppen mente kunne løse utfordringen beskriver Informant D1 hvordan selve verktøyet ble designet og konfigurert *«Da ble det satt ned en styringsgruppe og en arbeidsgruppe og de ble enige om innhold, slik at bransjen var veldig på, på innholdet i StartBANK. De ble enige om spørreskjema, hva er viktig å spørre om også videre. Også ble man enige om nivåer på hvor mye det skal koste å være registrert, hvor mye skal det koste å bruke, så ble det bransjen sammen med BNL enige om det. Så starten var veldig egenerklæringskjema hvor man svarte på masse spørsmål så har utviklingen siden 2005, som var starten»*. Videre beskriver Informant D1 at man så fikk inn en aktør som skulle levere den tekniske løsningen, og hvordan man kom opp med navnet på systemet *«Så ble Akilles valgt til å lage registeret, så kalte man det registeret for StartBANK, Start som i en start og BANK som i bygg og anleggsnæringens kvalitetsordning»*.

Intensjonen bak det tekniske objektet er som beskrevet å samle og verifisere selskapsinformasjon, og da mer spesifikt selskapsinformasjon som er knyttet til det som etter hvert har blitt et seriøsitetbegrep. Informant D1 forteller at *«Rapporten «Enklere å være*

seriøs» kom i 2015 tror jeg. Så man har lagd det seriøsitetsbegrepet og lansert dette inn i bransjen. Man skal være veldig forsiktig med å si at de som ikke er i StartBANK, ikke er seriøse for sånn er de ikke. Det finnes masse flotte firmaer som ikke er i StartBANK, men det er lett å dokumentere at du oppfyller bransjens krav til seriøsitet ved å registrere deg i StartBANK.»

Informant D2 forklarer hvilken fase av prosjekter og beslutninger StartBANK skal belyse med sin informasjon «StartBANK dekker en fase av den delen, vi kan jo ta det først, den dekker den prekvalifiserende fasen. Den dekker jo på en måte alt som har skjedd og nært opptil, vil jeg si, nåtid. Men det dekker dessverre ikke i nåtid og ligger hele tiden litt etter på flere ting, det er blant annet på flere skatter og avgifts former». Videre beskriver Informant D2 hva som er hans selskaps motivasjon for å være en deltager og sentral aktør i arbeidet med å etablere StartBANK og hvorfor de ikke ønsker useriøse selskaper i bransjen «Fra vårt perspektiv, da, ikke fra Statens perspektiv, som en bransjeaktør ønsker vi ikke at en slik bransjeaktør vokser frem fordi de er med på å forringe prisen vårt, som igjen gjør at vi ikke kan drive på en god produksjon i henhold til god kvalitet og alle de kravene vi har på oss i forhold til det». Informant D2 legger også til den positive intensjonen med StartBank, når det blir sagt at «Vi er avhengig av gode, solide, oppgående, sunne og flinke leverandører og det var målsetningen vår».

Det som beskrives av designinformantene våre er altså en prosess fra et behov er avdekket, en koalisjon av aktører er samlet og en løsning er etablert for å løse utfordringen bygg og anleggsbransjen hadde.

4.1.2 Det opprinnelige designet blir redesignet og formet av hovedaktørene

Det neste funnet vi har gjort er knyttet til hvordan man har videreutviklet og jobbet med problemstillingen etter den opprinnelige utfordringen fikk en løsning. Informant D1 forklarer at det fortsatt var behov for justeringer «Så har vi koblet på funksjonaliteter etter hvert. Vi har jobbet tett med bransjen. Det har vært min oppgave å sette meg ned på kontoret på BNL og spørre; «hva skal vi gjøre for å bli bedre?», så har vi involvert bransjen».

Videre beskriver informant D1 et tilfelle av slik forbedring «Før så var det slik at man måtte inn og så dypdukke inn i seksjoner og klikke og klikke og klikke. Det noen som sa det var et forferdelig klikkhelevete. Dermed lagde vi en sammenlagt side, også på den sammenlagte siden har vi igjen lagd et ikon da, som er trafikklys ikonet, men som ikke er et trafikklys, men som

har statusene rød, gul og grønn». Informant D2 forteller at en slik løsning var delvis et utspring fra noen av bransjens aktører «vi opererte med et eget filter i StartBANK. Og etter hvert når vi bygger opp det, og det begynte også noen av de andre entreprenørene med det, så begynte vi å se på; nå var ikke StartBANK en fellesnevner lenger. Vi brukte StartBANK på vår måte og andre brukte den på sin måte og den tredje brukte den ikke for noe annet enn den som var en helt vanlig standard. Og det var da vi begynte å forsøke; skal vi forsøke å enes om et filter for bransjen, skal vi prøve å sette inn disse parameterne».

Informant D2 beskriver også hvordan det at noen aktører hadde erfaring med egne slike «filtre» påvirket design og implementering i StartBANK «Så det var kanskje litt av grunnen til at de som hadde vært forkjempere for sånne filtrere i utgangspunktet ble også forkjempere og deltagere inn når StartBANK skulle lage sitt filter. For vi hadde kjennskap til diskusjonene og tematikkene og runde vi hadde gått, ikke sant.»

Informant D2 beskrives også et eksempel på design detalj som ble diskutert «Hvor hardt skulle vi stramme inn? Hva er det fornuftig å stramme inn på og hva er galskap. Hvis vi gjøre det sånn, da struper vi ut 90% av hele markedet og det kan vi jo ikke gjøre, det er ikke bærekraftig på sett og vis, men at hvis vi struper inn 10-20%, ja det er greit. Da klarer de som havner utenfor å prøve og tilpasse seg over tid. Slike typer avveielser hadde vi sittet mye med på forhånd og var kanskje grunnen til at vi ble såpass pådrivere i prosessen».

Informant D2 forteller hvordan man endte opp med det som i dag kalles for «StartBANK risikofilter», som blir henvist til som «trafikklys» av noen. Informant D2 forteller «Den delen kom nok veldig naturlig ut ifra det vi hadde jobbet med i vår organisasjon fra tidligere, men hvis vi trekker diskusjonen tilbake til det vi internt diskuterte første gangen, så var vi innom rating. Kunne vi henge oss på noe som var enkelt, noe som var en tilsynelatende en veldig god, kall det gjerne trafikklys det også, men bare bokstaver i stedet. Men vi mente det ikke var dekkende nok. Og da, gudene vet, men tror det var ganske menneskelig, naturlig. Trafikklys er noe vi kjenner alle sammen. Når vi da i tillegg skjønnte at finnes noen fargeblinde i bransjen vår også, så fikk vi på symboler i tillegg, da, men jeg tror vi var veldig fort inne på det sporet». Informant D2 forteller om prosessen som endte i dagens løsning, og bekrefter at de vurderte noen svakheter med den inskriberingen man endte opp med, informant D2 forteller at «alle mulige typer graderingssystemer, enten om vi snakker karakterer eller sanksjoner eller hva vi snakker om, så er det aldri sort/hvitt, det er alltid et mellomsteg. Vi forsto veldig fort at mange ville havne på den gule fargen, mange måtte havne der».

var en mindre gruppe som satt sammen og designet denne løsningen på veiene av alle aktørene. Informant D2 forteller at *«Jeg skal ikke ta ære for at filteret ble som det ble, men vi var noen få personer da som var dedikert til å forsøke, da i alle fall, å dekke opp de kritiske tingene»*.

Begge designerne gir uttrykk for at det finnes etablerte rutiner og kommunikasjonsveier for å beskrive nye muligheter, nye funksjoner og utfordringer som potensielt kan løses av systemet. Informant D1 forklarer at *«det ofte er slik at det kommer et innspill fra en eller flere aktører om en ting også spilles det inn i styringsgruppen som er forholdsvis politisk»*. Videre beskrives det at om man får støtte til å utrede en ny funksjon så gis det støtte fra styringsgruppen *«da går det et mandat ut til arbeidsgruppen som teknisk går inn og ser på hva vi skal gjøre. Hvilke muligheter finnes det? For eksempel filteret, hvilke parametere skal vi bruke? På hvilke søkepunkter, hvilke tagger. Hvilke ting skal vi bruke?»*. Her beskrives også at slike utredninger jobbes med, og løftes opp igjen for vedtak, eller avvisning. Informant D1 sier *«Så er det litt frem og tilbake før det eventuelt blir vedtatt i styringsgruppen»*. Informant D2 beskriver at en slik videreutvikling er naturlig, og noe man har tenkt på og lagt til rette for hele veien når det sies at *«Det var veldig naturlig for oss å ta det steget; «Nå setter bransjen noen grenser, noen barrierer, en prekvalifisering», begynne med prekvalifiseringen også var det naturlige steget derfra, når bransjen ble vant til dette og så stramme enda mer inn»*.

Her beskriver altså designerne hvordan systemet er tenkt å kunne tilpasses etter hvert som behovet til aktørene og situasjonen i samfunnet utvikler seg. Gjennom en satt struktur med deltagelse i hovedsak fra aktørene som opprinnelig kom sammen om en løsning.

4.1.3 Designernes nåværende inskripsjon og intensjon med systemet

I vår undersøkelse har vi også spurt designerne om hvordan brukerne som skal ta beslutninger på bakgrunn av StartBANK skal tenke. Her viser de at det ligger noen meninger, erfaringer og intensjoner bak de valgene de har gjort i design av systemet. Informant D2 forklarer at *«For å sørge for at det ikke kun var toppen av isfjellet vi dreiv og hjalp her da, så måtte vi finne noe som ga mening ute i prosjektene som hjalp prosjektene våre til å gjøre gode vurderinger, på en lettvinnt måte ute i hverdagen, fordi alle som kjenner bygg- og anleggsbransjen vet at det koker ute på prosjektet. Å komme ut til de og si; «her har du 2 sider med sjekklister, den må du huke av for hver leverandør og den må du helst oppdatere minimum en gang i uken for å være sikker på at den holder vann»*. Det funker ikke».

Informant D1 forklarer at dagens design er basert på tilbakemeldinger på utfordringer fra brukerne «Så har vi fått tilbakemelding fra bransjen om at det er kjempetungvindt å søke på en og en leverandør, kan vi finne en eller annen funksjonalitet slik at vi får opp et raskt bilde på hvordan en leverandør ser ut. Det ble det som var starten på det som i dag er StartBANK Filter som er nivå 1,2,3 som er har farge grønt, gult og rødt». Her fortsetter informant D1 sitt sitat med en beskrivelse av hvordan dette filteret er tenkt brukt «Det er ikke noe trafikklys, hvor det er stopp når det er rødt, man kan se på det som en revisjon hvor man finner funn som alvorlig eller mindre alvorlig og observasjoner og så er det opp til brukeren og vurdere om det er en fare eller risiko forbundet med å bruke denne leverandøren». Det er interessant her at det er noe ulik beskrivelse av filterets betydning blant designerne våre. Informant D2 delvis motsier informant D1 når det forklares at jobben med å vurdere leverandørene krever en del ressurser «Denne jobben blir dryg hvis man skal gjøre denne jobben hver dag på mange leverandører og skal følge opp kontinuerlig. Fordi den endrer seg fra dag til dag. Det var tankegangen rundt trafikklyset, det å gjøre den delen av jobben lettere. Det vil si er leverandøren grønn, så slipper jeg å sjekke. Da har systemet sjekker for meg. Er det gult eller rødt. Da er jeg nødt til å gå inn å se hva som gjør at det trigger og blir gult eller rødt».

Informant D1 påpeker flere ganger at man må avpasse informasjonen og statusene til den gjeldende situasjonen. Brukerne må kjenne sin egen situasjon og ha noen definerte rutiner, og Informant D1 forklarer at «i kort versjon bør man lage en regel hvis en leverandør er rød, så skal man gjøre følgende Hvis en leverandør er gul, skal man gjøre noe mindre, men skal fremdeles gjøre noe. Er den grønn, så kan vi bruke den. Men er den rød; la oss gjøre noen sjekker». Informant D2 er litt mer direkte i sine betraktninger om hvordan brukerne skal tolke statuser og informasjonen i StartBANK når det beskrives at «En grønn leverandør er jo en leverandør som konkurrerer på de rammevilkårene som ligger innenfor lovlige grenser. Og som i tillegg har sunn økonomi». Informant D2 er tydelig på at det er et mål at leverandørene man skal bruke har status grønn, når det blir uttalt at «Du kan si at de gule er lovlig, men den er ikke nødvendigvis sunn. Så har vi rødt; Det er NO GO!». Informant D2 presiserer når man spør om hva som er de kritiske risikofaktorene ved valg av leverandører når det kommer til seriøsitet og kvalitet «Da ville jeg ganske enkelt dratt frem hele filteret også har du svaret mitt».

Informant D1 presiserer også at man som beslutningstager kan ta tak i en leverandør og få mer utfyllende informasjon direkte fra leverandøren. Informant D1 sier at «så det er ikke bare negativt at du blir rød for å ikke ha betalt skatter og avgifter, men kan også være et initiativ

til samspill også». Informant D2 forklarer at dette ble diskutert når man lagde filteret og at det ligger en del tanke bak dagens løsning. Informant D2 forteller at «Jeg var forkjemper av at verden er ikke sort/hvitt. Målet er ikke å utestenge. Målet er å inkludere så mange som mulig og hjelpe de. Det å si at noen er grønne eller rød ble veldig sort/hvitt». Her støtter informant D2 også informant D1 når han forklarer at leverandørene helst skal ønske å oppnå en bra status «En del av målsetningen vår med dette var å trigge; «dette her skal vi få til, vi skal løfte oss, vi skal ikke være en del av denne bøtta, vi skal opp å bli en grønn leverandør».

Avslutningsvis i dette funnet støtter Informant D2, informant D1 sitt syn på at man ikke kan ha en tanke om at det «bare er å følge trafikklyset». Det er i utgangspunktet opp til beslutningstageren å gjøre sin vurdering. Informant D2 uttaler at «Trafikklyset vårt handler nødvendigvis ikke om grad av ulovlighet, men handler om risiko. Er du villig til å ta risiko, må du gjerne handle med de som er rød».

4.1.4 Aktørnettverkets begrensninger fører til begrensninger i tilgang til ønsket data

Informantene våre trekker frem at det er flere utfordringer knyttet til tilgang på relevante datapunkter som man enten har i StartBANK, eller som man gjerne skulle hatt i StartBANK. Et sånt eksempel trekkes frem av informant D1 når det fortelles om forsikringsbevisene som lastes opp av leverandørene i StartBANK. «Forsikringsselskapene har jo ikke laget noe system for å dele den informasjonen annet med et dokument. Det er et dødt dokument og du får det dokumentet før du har betalt. Du kan få dokumentet og la være å betale også kan det se ut som du har den forsikringen». Informant D1 forteller videre at på grunn av manglende standarder på slike bevis, har StartBANK ansatte som vurderer hvert enkelt dokument. Informant D1 beskriver at en bedre flyt ville vært automatisk kommunikasjon av data mellom systemet og forsikringsselskapene «Kunne godt tenkt meg å få alle forsikringsdokumentene inn i sanntid, for eksempel sånn som du har på bilforsikring, der du kan søke opp «on the fly», mens der ligger det jo hos Finans Norge som må ta unna resten. Snakker om kompetanse og så videre. Vi snakker om mange ting som kan komme inn som en del av registeret».

Informant D2 trekker frem et annet område hvor data av juridiske og samfunnsmessige grunner er vanskelig tilgjengelig «Det er vel 4 typer skatter og avgiftsformer og StartBANK har jo egentlig bare tilgang på en av dem». Informant D2 mener at dette er et valg som myndigheten har tatt som begrenser relevant data til StartBANK og sier at «Jeg skulle gjerne

sett at Skatteetaten tok en annen retning og sa at gjennom StartBANK, som vi mener er en god plattform kunne gitt den informasjonen totalt».

En type informasjon som kunne vært i StartBANK, men som aktørene gir uttrykk for at ikke er så aktuell er erfaringer og vurderinger av leverandørene som hver enkelt organisasjon har gjort tidligere. Informant D1 forklarer at *«Kan jeg få lov til å se en konkurrent sin leverandørevaluering på en leverandør? Nja, da begynner du å dele litt sånn sensitivt innenfor selskapet og i utgangspunktet er leverandørevalueringen internt i selskapene»*. Her understreker informant D1 at det er forskjell på «seriøsitetinformasjon» og informasjon som kan skape et konkurransefortrinn eller ekstra kunnskap blant organisasjonene om en leverandør.

Både informant D1 og informant D2, er mest opptatt av bedre tilgjengelighet på sanntidsdata fra tredjeparter, som kan berike StartBANK sine data og forklaringsevne. Informant D1 sier at *«Det med forsikringsdokumentene og det med skatter og avgifter i sanntid, de er jo de viktigste tingene, og brukerne snakker om hva mer kan vi få fra Brønnøysund, hva mer informasjon kan vi av få derifra, kunngjøringer, hvilke varslinger kan vi få»*. Informant D2 støtter opp om dette når det blir sagt at *«det vi hele tiden jobbet for og fikk stadig større press på, det er jo tredjepartskilder som kan gi i sanntidsinformasjon i nåtid»*.

Her forklarer altså designerne at det er data og informasjon de gjerne skulle tilbudt brukerne, som de på nåværende tidspunkt ikke klarer å levere. De påpeker at dette svekker informasjonsmengden og verdien av beslutningsstøtten.

Et annet poeng her er knyttet til StartBANK sin visuelle design og underliggende Platform. Informant D2 snakker om det visuelle designet når det sies at *«I mine øyne, uten at jeg har noen teknisk data utdanning på noen måte, det er en tungvinn plattform»*. Det forklares videre at dette er et spørsmål om ressurser og fokus når informant D2 forteller at *«På et tidspunkt var vi og besøkte Akilles i Storbritannia og hadde møte med dem og forklarte de litt hva dette betyr for Norge, hva betyr det for bransjen vår at dette systemet kommer seg videre»*. Uten at informant D2 har opplevd at dette har blitt tatt tak i. Informant D1 forklarer også at utviklingsfokuset for StartBANK har ligget på innhold og støtte, i stedet for å se moderne ut. Informant D1 forteller at *«Brukergrensesnitt er jo alltid slik at man ønsker at det skal være kulere og bedre. Så vi har jobbet litt med det, men StartBANK er vel modne nå for litt fornyelse av brukergrensesnittet sitt og da snakker vi om det som brukeren ser»*.

4.2 Hvilke muligheter og utfordringer har brukerne av digital beslutningsstøtte?

I dette forskningsspørsmålet har vi som mål å vise hvilke muligheter og utfordringer som våre informanter som er brukere av digitalbeslutningsstøtte opplever og forsøker å løse. Dette er definert av deres eget perspektiv og kontekst, som i dette tilfellet er Systemet StartBANK og Bygg og anleggsbransjen i Norge.

4.2.1 Brukerne har behov for selskapsinformasjon for å ta beslutninger

Det første funnet vi har gjort i våre undersøkelser om brukernes utfordringer er sterkt knyttet til situasjonen de befinner seg i, når de bruker StartBANK. Primært leter brukerne etter informasjon om selskaper de vurderer å samarbeide med i prosjekter. Informant B2 beskriver at *«Det varierer litt på hvilken leverandør det er snakk om også, men generelt sett så er vi opptatt av at våre leverandører skal kunne opprettholde de kravene som våre byggherrer eller oppdragsgivere, sånn som Statens Veivesen og fylkeskommunene setter. Der er det en del krav som må opprettholdes med tanke på skatter og avgifter, verneombud, arbeidsrettigheter og økonomi, da, ikke minst. Det er kanskje det enkleste kravet som vi benytter mest. Hva slags rating de har. Der har vi i som en standardregel hos oss at vi i prinsippet ikke skal benytte en leverandør som har dårligere kredittrating enn A».*

En annen informant, informant B5 sier at de prøver å finne ut av om leverandøren er seriøs og sier at *«Det vi legger i det er at vi skal følge Norges lover i henhold til lønns- og arbeidsvilkår og sørge for at vi ikke har sosial dumping på våre prosjekter. Sørge for at vi er compliance i forhold til våre egne rutiner og eksterne rutiner og lovverk. Bistå prosjektene våre med å gjøre de riktige valgene våre av underleverandører slik at vi ikke kommer i en compliance squeeze. Da har vi tett samarbeid med juridisk her på huset».* Informantene B5 og B4 trekker også frem kredittrating som informant B2 beskriver, med lignende krav. Informant B4 legger til at de også er veldig opptatt av dokumentasjon på *«HMS, kvalitetssystem, ISO, forsikring, yrkesskadeforsikring, ansvarsforsikring for sine medarbeidere og sine arbeidsomfang. Man bør oppfordre til å være opplæringsbedrift for å bidra med det i bygg og anlegg og økonomi og at man betaler skatt»*

Informant B1 trekker også frem miljøparametere som en del av sin vurdering og sier at *«Så har det jo vært veldig viktig en stund å se etter leverandører som kan levere innenfor miljøkrav, på forurensning og slikt».* Men likevel medgir Informant B1 at *«Vi er mest interessert i Skatter Masteroppgave*

og avgifter, og at forsikringene er i ordren. Vi ser også på om selskapet har lærlingordninger. Vi sjekker også hvilke ISO-sertifiseringer de har».

Felles for alle brukerinformantene er at selskapene de jobber i har som utgangspunkt at alle selskaper de kontraherer er medlem i StartBANK, slik at man får tilgang til informasjonen de trenger for å ta en beslutning om selskapet. Informant B4 sier «*Når det kommer til å sjekke en UE eller en leverandør eller å gjøre en prekvalifisering, da, så må jeg jo si at vi er pålagt at alle som kommer inn hos oss, eller hos moderselskapet skal være en del av StartBANK, som hjelper jo oss veldig*». Informant B5 sier direkte at «*I min bedrift skal vi ikke ha mer enn to ledd på underentreprenører og alle skal ha en godkjent status i StartBANK*».

Informant B3 sier at «*vi velger leverandører som har soliditet til å kunne utføre jobben*». Og spesifiserer videre at for informant B3 betyr det at leverandøren «*skal være medlem av StartBANK, også er det alle disse økonomiske parameterne som man evaluerer, også er det alle de myke parameterne som man evaluerer også*». Informant B3 forteller også at StartBANK hjelper informanten med å finne informasjon og vise hva informasjonen kan bety og sier at «*Det er en liten vakthund i forhold til akkurat de myndighetskravene som vi stiller, så er de med på å hjelpe oss med det*».

Informant B2 ønsker å beskrive hva slags potensielle risikoer som de vurderer. Og forklarer at «*Vi er pålagt å ha fokus på alt som går mot HMS og det med å oppfylle arbeidsmiljøloven. Det er hovedfokuset. Det er der vi vet at risikoen er størst. Om vi med viten og vilje har gått inn en avtale med en leverandør som vi vet at ikke har ting på stell, da har jo vi et problem. Så det er jo enda viktigere enn økonomi. Økonomi er en risiko for oss fordi at hvis de går konkurs midt i et prosjekt, så da står du der og har et problem, men det er jo ingenting sammenlignet med at det skjer en ulykke og vi ikke har hatt kontroll på at vår UE ikke har tatt vårt HMS-kurs eller de har gjennomført kurs. Det er en mye større risiko det enn den finansielle risikoen*».

Funnet og utfordringen vi har gjort her er at brukerne trenger en større mengde informasjon for å gjøre sine beslutninger og vurdere risiko. En del av denne informasjonen er ikke tilgjengelig andre steder. Om informasjonen eller leverandøren ikke ligger i StartBANK så må leverandøren selv sende dokumenter for å gi informasjonen til brukerne.

4.2.2 Leverandørene er i liten grad del av aktørnettverket

Flere av informantene forteller at en del leverandører ikke klarer å oppfylle kravene i StartBANK. Informant B2 sier at *«Bare i fjor hadde vi i alle fall 4 underentreprenører som ikke hadde dokumentasjonen eller at dokumentasjon var utgått, men de hadde egentlig de dokumentasjonene»*. Her peker altså informant B2 på at en del av leverandørene ikke holder informasjonen oppdatert i StartBANK, selv om de operer i tråd med kravene. Informant B3 forklarer at man gjerne prøver å få leverandøren opp på riktig nivå og forteller at *«vi hjelper jo dem litt når vi ser disse avvikene. Så er de jo veldig kjappe med å få de oppdatert, for de vet at de store entreprenørene bruker det aktivt. Så det har en slik oppdragende effekt»*.

Alle brukerne forteller at det har vært situasjoner hvor selskaper har ramlet ut som alternativ i en beslutningsprosess fordi man ikke har fått enkel tilgang til dokumentasjonen som er nødvendig. Informant B5 forteller at kravene må oppfylles av leverandøren *«I større grad i alle fall. En del av det er vi avhengig av å ha på plass overfor byggherre. Skal vi da kunne bruke en UE, da er vi avhengig av å ha den dokumentasjonen på plass og har de ikke muligheter til det, så blir det vanskelig å bruke dem»*. Begrepet UE er kort for Underentreprenør og er en form for leverandør som utøver arbeid på prosjektet. Informant B2 trekker frem at det kan være ressurskrevende for leverandørene å oppfylle kravene i StartBANK *«Det er en generell utfordring at du har mange små selskap som sliter med å holde de kravene som blir satt i dag, da. Det er noe vi får høre fra veldig mange av våre leverandører; at de kravene som blir satt i dag er veldig høye sammenlignet med det de var vant med for et par, en del år tilbake. Vi ser at hvis vi gjør en sjekk på våre leverandører, så er det mange som har utfordringer fordi at det kreves såpass mye administrasjon og leve opp til de kravene som de har i dag, så hvis du har et foretak med 3 ansatte hvor alle 3 ansatte er ute å kjøre lastebil, så har du en utfordring der»*.

En annen situasjon som informantene beskriver at oppstår er at det ikke finnes leverandører som oppfyller kravet de stiller. Informant B2 sier at *«I prosjektene våre så er litt av utfordringen at vi har en litt begrenset konkurranse marked på noen segment»*.

Det er altså en utfordring for brukerne av StartBANK at selskapene som man ser på og vurderer ikke alltid tilbyr den relevante informasjonen gjennom systemet. Det kan ende med at leverandøren blir utelatt, eller krever en større ressursbruk fra brukeren. Informantene er

tydelig på at de i all hovedsak må ha denne formen for dokumentasjon i orden på sine prosjekter uansett.

4.2.3 Brukerne trenger mer informasjon enn StartBANK tilbyr

En gjentakende utfordring er at brukerne ønsker seg, trenger, eller er pålagt å benytte et bredere datagrunnlag med informasjon enn det som StartBANK tilbyr. Informant B3 forklarer at *«Jeg er opptatt av disse relasjons- og de myke parameterne. Det kommer ikke frem og det er litt vanskelig å få frem i StartBANK også. StartBANK føler jeg er mer en sånn inngangsport, så er det mye etter det som må sjekkes ut»*. Informant B3 trekker frem som eksempel på myke parametere som *«erfaring fra tidligere prosjekter er viktig»*. I tillegg påpeker informant B3 at pris på arbeidet alltid er med i beregningen.

Dette med relasjoner og erfaringer er det flere som trekker frem som viktig informasjon i beslutningsprosessen. Informant B1 forteller at *«Vi benytter også vår egen database, hvor vi registrer erfaringer og opplevelser vi har med de forskjellige leverandørene. Forskjellige regioner, på tvers. Nasjonale regioner»*. Dette peker tilbake på tilgang til data som designerne også har trukket frem. Informant B2 forteller at det ikke alltid er informasjon i datasystemer som er avgjørende, men at beslutningstagerne *«har ganske god kjennskap til de leverandørene man forespør så mye går jo på egen kjennskap og kunnskap»*.

Informant B4 forteller at de har et eget støttesystem i tillegg til StartBANK for valg av leverandør. *«vi får fra et internt system som er basert både på kredit rating fra StartBANK og på leveransekapasitet og erfaring som man har i erfaringsbanken internt, da. Som også er veldig bra»*. Her kommer det altså frem at StartBANK brukes sammen med andre kilder for å ta beslutning.

Informant B4 forteller at vedkommende sin organisasjon har en ekstra rutine som er knyttet til en spesialavtale med skattedirektoratet om oppdatering av informasjon om skatter og avgifter. Informant B4 forteller at *«Vi sender ut et skjema som de signerer for fullmakt for SKAV. For at vi skal jo dobbeltsjekke. Vi kan jo si at StartBANK sin informasjon ikke alltid er oppdatert»*. Også informant B5 er involvert i en slik avtale og forteller at deres organisasjon har *«en unik avtale med Skatteetaten i forhold til utestående skatter og avgifter»*. Informant B5 håper at disse rutinene som i dag krever mye ressurser kan bli en del av StartBANK senere og forteller at *«Det er meget interessant sak. I dag er det en manuell prosess og alt kommer pr post og det må returneres og legitimeres pr post»*.

4.2.4 Brukerne som aktør, opplever utfordringer med å påvirke designet

Bare en av de fem brukerne svarer at de tydelig vet hvordan man kan gi en tilbakemelding til designerne om det er endringsønsker eller behov. De fleste sier de ville sendt beskjedene oppover i egen organisasjon og inn gjennom bransjeforeninger, om det var et stort behov. Eventuelt sier brukerne at de ville tatt kontakt med Akilles som leverer den tekniske plattformen. Informant B1 beskriver at *«Vi hadde en ivrig pensjonist som brukte StartBANK veldig mye og kunne StartBANK ut og inn. Vi gikk alltid til han for å få svar eller hvis det var noe vi lurte på. Så han fikk problemstillingen, så tok han saken videre. Jeg husker ikke hva det var nå, men det løste seg. Nå har pensjonisten sluttet, så nå vet jeg ikke helt hvordan vi skal gjøre det hvis det oppstår noe»*. Når informant B4 blir spurt om vedkommende vet hvordan man kan gi en tilbakemelding eller ytre et ønske om endring svares det *«Nei, absolutt ikke. Absolutt ikke»*.

Det er muligens ikke en klar brukerutfordring at man ikke har et klart bilde på hvordan man skal melde inn endringsønsker. Det er likevel et funn i vår analyse av brukernes syn på StartBANK.

4.2.5 Brukerne sin beskrivelse av StartBANK

Brukerne gir klart uttrykk for at informasjonen i StartBANK ikke alltid er enkel å tyde. Det innebærer en god del ekstra arbeid og krever at man bruker god tid, selv om informasjonen er til stede. Informant B1 forteller at *«Trafikklyset er misvisende. Det første du ser er en farge, men kan ikke stole på fargene. Selv om den er grønn så leser jeg gjennom alt uansett. Det samme om den er gul eller rød. Det er viktig å sette seg inn i hvorfor selskapet har fått fargen. Det gjør at jeg bruker mye tid»*. Informant B3 forteller at man ikke kan stole helt på datapunktene for forsikringer, og at man må dobbeltsjekke dokumentene som er knyttet til disse punktene, og sier at *«En ting er at de har forsikringer som er et krav, men jeg ser at inne imellom må man sjekke om de har den forsikring som dekker det vi krever. For det er ikke alltid er sammenfallende»*. Informant B4 er gjør det tydelig at det ikke er så enkelt å forstå «trafikklysene», og når spurt om det er tydelig hva de forskjellige fargene betyr svares det at *«Nei, ikke helt, men jeg har forstått litt fra tidligere, men det er så forskjellig jeg har oppfattet at det er mest i forhold til cashflow og betalt skatt og slike ting, altså cashflow, det er mest det, og kreditt i forhold til det»*.

Informant B2 gjør en rask og mer tydelig forklaring av fargene ved å fortelle at «*Grønt er som regel oftest ok. Gult så er det ett eller annet. Rødt er ganske enkelt, da er det ikke så bra*». Samtidig er informant B3 mer usikker igjen og forteller at «*Det er jeg faktisk ikke sikker på, men jeg ville uansett ha sjekket det ut. Jeg klarer ikke å si et eksempel på hva som er gul. Rød og Grønn er ganske enkel*». Informant B4 er tydelig på at det er flere ting som ikke er så lett å forstå. Det fortelles at «det er derfor jeg nevnte at jeg måtte få hjelp» og sier hun ofte må bruke kolleger og avdelinger i morselskapet til å vurdere informasjonen i StartBANK.

Informant B5 påpeker at fargene i StartBANK ikke samsvarene med bokstavrating på økonomi «*Jeg synes det er vanskelig å finne den riktige informasjonen. Fordi det er jo litt annerledes, vi har jo opplevd også at enkelte benytter en annen type rating eller kredittvurdering*». Det utdypes av Informant B1 at «*Det som StartBANK bruker betyr ikke nødvendigvis det samme som byggherren bruker eller som vi bruker selv. Det har vi også opplevd tidligere at man får jo ulike score fordi at det er ulike vurdering. Kriterier, kan du si*».

Informant B4 forteller også at datakvaliteten kan være avvikende. Informant B4 forteller om en situasjon hvor et selskap ikke ble vurdert som aktuell, fordi beskrivelsen av selskapets tjenesteområde ikke var riktig definert i StartBANK «*det finnes en side der, der hvor leverandøren har krysset av for fagene sine og en oversikt over alle punktene, i stedet for at jeg må gå inn for å se på alle vedlegg. Så hvis man er flink til det, så funker det, men så har man jo opplevd det at det har vært en glipp som har skjedd, men at de ikke har krysset av riktig*».

4.2.6 Avvik mellom Designernes inskripsjon og Brukernes beskrivelse av risikofilteret

Det fremstår som det er et avvik mellom designernes tenkte bruksmåte og brukernes bruksmønster og oppfattelse. Informant D1 forteller at det ikke er ment at StartBANK skal være noen fasit eller enkel snarvei til en beslutning og sier at «*vi er veldig tydelig på at det ikke skal være sjablong. Det skal ikke sees på som et trafikklys, men skal ses på som funn. Så er det viktig for deg som bruker, å vurdere om disse funnene er en risiko for deg*».

Brukerne er ikke automatisk enig i dette, og flere trekker frem at særlig grønn status kommer med en trygghet og konsekvens som man er komfortabel med. Informant B4 forteller «*Hvis de er grønne, så tenker jeg at da er de innenfor. Da er det ikke meningen at jeg skal bruke mer*

tid av min egen tid til å granske når det står grønt. Det er sånn jeg oppfatter det, da». Og fortsetter med å si at gult krever mer innsats for å forstå beslutningen når det sies at «hvis risikofilteret er gult, da blir jeg nysgjerrig av min egen nysgjerrighet, Gul, da må jeg se hva det er som gjør at det blir gult». Her er Informant D2 relativt enig med brukeren og forteller at «jobben blir dryg hvis man skal gjøre denne jobben hver dag på mange leverandører og skal følge opp kontinuerlig. Fordi den endrer seg fra dag til dag. Det var tankegangen rundt trafikklyset, det å gjøre den delen av jobben lettere. Det vil si er leverandøren grønn, så slipper jeg å sjekke. Da har systemet sjekker for meg. Er det gult eller rødt. Da er jeg nødt til å gå inn å se hva som gjør at det trigger og blir gult eller rødt».

Konsekvensen for leverandøren synes å være at man kan bli utelatt fra en potensiell jobb, om andre i samme marked har bedre dokumentasjon. Informant B2 forteller at «*Det spørres hva slags alternativ man har, tenker jeg. I noen tilfeller, altså, si du har 5 leverandører, da, 2 av de er røde, en er gul og 2 er grønne, Da dropper du de 2 røde. Har du en leverandør og den er rød, så må du angripe saken på en litt annen måte*». Det står i sterk kontrast til informant D1 sin tanke om rød status. Informant D1 mener at uansett status så må man gjøre hele jobben. Informant D1 sier at «*For meg så er det forbudt å sette stopp på rødt, for å si det sånn, man kan ikke utelukke en som er rød, bare fordi han er rød. Du er nødt til å bruke hodet og gå litt bak. Det er det mange som sier, at det er greit med det funnet, men vi må dypdukke inn for å sjekke. Vi kan ikke drive byggeplassen vår via en sjablong, vi er nødt til å vite mer enn bare en farge*».

Et tilbakevendende tema i intervjuene er risikofilteret, som også blir omtalt som trafikklys. Tidligere har vi forklart hvordan brukerne og designerne mener disse fargene skal forstås. Vi spurte alle brukerne om de påstandene som ligger til grunn for disse fargestatusene i StartBANK. På enkelt punkter har informant svart «vet ikke» som i tabell 4.1 blir vist som blank. Ytterst i kolonnen StartBANK har vi statusen slik StartBANK tolker påstanden og kommuniserer den til brukerne. Det er viktig å påpeke at alle leverandører er grønne som utgangspunkt, hvis de slår ut på et av de gule punktene så er leverandøren gul, om man slår ut på et av de røde, så blir man rød, selv om alle andre punkter er grønne.

Datapunkt	B1	B2	B3	B4	B5	StartBANK
Foretaket er yngre enn 18 mnd.	Gul	Gul	Blank	Grønn	Grønn	Gul
Foretaket har sagt at de kan ta prosjekter som er større enn egen årsomsetning	Gul	Gul	Rød	Gul	Blank	Gul
Foretaket har hatt negativt resultat i 2 av de siste 3 årene	Gul	Grønn	Gul	Gul	Gul	Gul
Foretaket har soliditetsgrad under 10%	Gul	Gul	Rød	Rød	Gul	Gul
Foretaket har likviditetsgrad under 1	Gul	Rød	Gul	Rød	Gul	Gul
Foretaket har omsetning under minimumsbeløpet for revisjonsplikt	Gul	Gul	Gul	Gul	Blank	Gul
Foretaket har finansielle revisor-anmerkninger i ett eller flere av de siste 3 årene	Gul	Gul	Gul	Blank	Gul	Gul
Foretaket har lave lønnskostnader (mindre enn 300.000 pr. årsverk)	Gul	Grønn	Rød	Rød	Rød	Rød
Foretaket har lave lønnskostnader (mindre enn 400.000 pr. årsverk)	Grønn	Grønn	Rød	Rød	Rød	Gul
Foretaket har C i kredittrating	Gul	Rød	Rød	Rød	Rød	Gul
Foretaket har omsetning på mindre enn 1 million per årsverk	Gul	Gul	Blank	Grønn	Blank	Gul
Foretaket har omsetning på mer enn 7,5 millioner per årsverk (gjelder ikke produktleverandører)	Gul	Grønn	Gul	Grønn	Blank	Grønn
Foretaket er ikke ajour med skatter og avgifter	Rød	Gul	Rød	Rød	Rød	Rød
Foretaket har ikke signert fullmakt for SKAV	Rød	Gul	Rød	Gul	Rød	Rød
Foretaket har ikke lastet opp gyldig yrkesskadeerstatning	Rød	Gul	Rød	Rød	Rød	Rød
Foretaket har ikke lastet opp gyldig ansvarsforsikring	Gul	Gul	Rød	Rød	Rød	Gul
Foretaket har ikke lastet opp gyldig entreprenørforsikring	Gul	Gul	Rød	Rød	Gul	Grønn
Foretaket er et Utenlandsk foretak	Gul	Gul	Blank	Grønn	Grønn	Grønn
Foretaksform er NUF	Gul	Blank	Rød	Grønn	Grønn	Grønn
Enkeltpersonsforetak	Gul	Gul	Rød	Grønn	Rød	Grønn
Foretaksform ANS	Gul	Gul	Rød	Grønn	Grønn	Grønn
Foretaket er ikke lærling bedrift	Gul	Blank	Gul	Grønn	Gul	Grønn
Foretaket har ikke HMS-kort til alle ansatte	Rød	Gul	Rød	Rød	Rød	Rød
Foretaket har ikke sentral godkjenning	Gul	Rød	Gul	Gul	Grønn	Grønn
Foretak har ikke dokumentert bedriftshelsetjeneste	Blank	Gul	Gul	Gul	Gul	Rød
Foretaket har ikke tariffavtale inngått med fagforening med innstillingsrett etter arbeidstvistloven	Grønn	Gul	Gul	Grønn	Rød	Grønn

4.1 StartBANK Risikofilter og brukernes svar om risikonivå

Tabell 4.1 representerer ikke noen kvantitativ analyse. Tabellen reflekterer at det er relativt mye avvik mellom forskjellige brukere og StartBANK sitt syn på risikofaktorer. Det vi ser som et funn i denne sammenheng er at det er liten grad av felles forståelse for risiko og «seriøsitet». Verdt å merke seg er det at informantene ofte synes det var vanskelig å besvare påstandene. Informantene mener det er nyanser på flere av påstandene. Noe som harmonerer med designernes presentasjon av hvordan «risikofilteret» bør benyttes.

4.2.7 Brukernes beslutningsprosess påvirkes av leverandørens filterstatus

Tidligere har vi gjort funn hos både designerne og brukerne om hvordan de mener at man skal forholde seg til risikofilteret (trafikklyset) sine statuser. Informant D1 forteller at *«Det er mange som sier det at de ikke er så interessert i disse spørsmålene som blir stilt, men vi er mer interessert i det dashbordet dere lager, med den sanntidsinformasjonen som dere lager som kommer fra forskjellige kilder»*. Med andre ord har designeren fått beskjed om at man ikke er så opptatt av dybden i informasjonen, men mer i det raske overblikket. Informant B3 peker nok litt på en sånn handlemåte når det beskrives hvordan man forholder seg til fargestatusene *«Det er det første du ser når du åpner opp StartBANK på det firmaet, da. Det gir en veldig head up med en gang»*.

Informant B2 forteller at det er forskjell mellom teori og praksis når det kommer til denne type beslutninger og forklarer at *«Egentlig så skulle vi dokumentert hva vi har tatt beslutninger for, ja. Men tid og kapasitet har nok gjort at vi ender opp med å si; det går vi for og det har vi gjort, så får vi som har vært med på beslutningen huske hvorfor vi har gjort den»*. Informanten innrømmer også at det typisk er en utfordring å gjøre ting riktig innenfor de rammene man har *«Det hadde heller ikke vært denne måten vi hadde gjort det på dersom man hadde hatt en annen form for tid og kapasitet»*.

Informant B3 er tydelig på at ressursforbruket for å ta en beslutning avhenger veldig av leverandørens status. Informant B3 forteller om leverandører som ikke er grønne at *«vi går i dialog med UE og forteller dem at her må dere gjøre jobben deres. Du blir jo litt mer oppmerksom med en gang. En UE som er grønn og alt ser greit ut og ingen røde kryss noen steder, den passerer videre. Hvis tingene stemmer så gjør du mindre research. Så fort det er noen sånne uregelmessigheter der så må man jo følge opp det mye tettere»*. Informant B2 beskriver også at dokumentasjonsdelen av prosessen går mye lettere hvis alt er på plass *«Det er mye som skjer på en gang for dem som skal levere all denne dokumentasjonen. Så det er*

ofte et kort tidsrom der de skal få inn alt. Alt skal være på plass innen det skal startes opp. Da sparer du mye tid bare med å kunne gå inn å laste ned dokumentene og sende dem. Sammenlign at jeg må sende eposter til 5 forskjellige UE og få akkurat disse dokumentene tilsendt i forhold til at jeg går inn på StartBANK, søker dem opp og laster ned disse dokumentene. Tidsbruken er ganske forskjellig». Informant B4 har en lignende beskrivelse og utdyper at «ganske fint når leverandøren har alt på stell, at de har ISO sertifikat og at det ikke trenger å innhente og få oversendt masse papirer og sånt. VI får hentet alt det ut i StartBANK».

Brukerne sine beskrivelser av hvor godt informasjonen i StartBANK fungerer for dem, og hvor enkel den er å forstå avviker en god del. Deres egne beskrivelser av ressursbruk viser at om informasjonen ikke er enkelt tilgjengelig, må brukerne bruke mye tid og eventuelle andre systemer for å finne den dokumentasjonen de trenger.

Informant B3 har et liknende syn som informant D1 og forteller at «Du må legge litt intelligens i det selv, da. Det parametere eller det svaret du får i StartBANK og hvis du snakker om mannen som går rundt og fuger, så er det ikke så farlig om det er et lite firma når material innsatsen er liten og tilgjengeligheten er god. Hvis det plutselig blir en teknisk duppeditt som betyr mye for prosjektet, så blir den plutselig veldig rød». Informant D1 forteller at man er klar over at brukerne ikke alltid følger den intensjonen som designeren har hatt. Informant D1 sier «så kan vi snu litt på det og si at hvis det er grønt så kan vi bare kjøre på uten noe mer vurderinger da, eller? O; Det er mange som sier det, ja. Men likevel ville jeg ha brukt litt tid på å sett på de funnene. Gjort noen tanker rundt det, men det er jo mange som sier at når det er grønt, så er det bare «good to go». Det er for sjå vidt greit for meg at de gjør det. Og jeg kan ikke diktere hvordan den private aktør skal gjøre sitt innkjøp, hvilke regler de setter».

Informant B5 er inne på samme tanke som Informant D1, når Informant B5 blir spurt om man må gjøre dypere analyser uavhengig av status sier Informant B5 «Det må man jo gjøre, man skal jo ikke stole blindt på noe. Man må bestandig vurdere og å se an. Det er jo kjempeviktig. Hvis ikke kunne man ha satt noen roboter til dette her».

Gjennomgående forteller informantene om to syn på informasjonen i StartBANK. Noen sier at grønt betyr at man kan kjøre på uten noen større vurdering. Det er gjerne de samme som sier at rød status i stor grad diskvalifiserer leverandøren som beslutningsmulighet. Det motstående synet er at statusene i StartBANK har mindre verdi, og at man alltid må gjøre sin egen vurdering.

4.3 Oppsummering av Resultater

Vår informasjonsinnhenting viser at StartBANK er resultatet av en translasjonsprosess som omhandler en opprinnelig utfordring i bygg og anleggsbransjen i Norge. Aktørene som har samlet seg rundt denne løsningen har behov for at verktøyet tilpasser seg markedet og hverdagen aktørene opplever. Det er stadig behov for at designet blir redesignet. Designerne forklarer at denne redesignprosessen i stor grad er formet av hovedaktørene. Designerne trekker også frem systemet sin nåværende inskripsjon og hva som er intensjon med systemet, fra aktørene og designernes ståsted. I denne inskripsjonen blir også en del tanker om den tenkte brukeren nevnt.

Designerne og brukerne peker på at det er manglende informasjon og data i løsningen, knyttet til den tenkte beslutningsprosessen. Designerne peker på manglende deltagelse fra eksterne aktører som forsikringsselskaper og offentlige etater. Brukerne påpeker at leverandørene, som bidrar med data om seg selv, ikke alltid lykkes med dette.

Det underliggende behovet til brukerne er å finne informasjon om selskaper som de vurderer om man vil samarbeide med. Dette er nødvendig for å styre risiko og sikre virksomhetene sin evne til å levere til egne kunder. Brukerne forstår ikke inskripsjonen av StartBANK entydig. Brukerne som aktør har utfordringer med å påvirke designet, tilsynelatende fordi det ikke er godt opplyst hvordan man skal gi en tilbakemelding til designerne. Det beskrives også at det fra designerne og den opprinnelige translasjonsprosessen er laget en relativt tung og komplisert prosess for påvirkning for brukerne.

Brukernes beslutningsprosess påvirkes av leverandøren sin status i risikofilteret. Adferden til brukerne formes av deres beskrivelse av risikofilteret. Det er et tydelig avvik mellom designernes inskripsjon og brukernes beskrivelse av risikofilteret.

5. Diskusjon og forskningsspørsmål

I denne diskusjonen har vi som mål å legge frem resultatene og analysen fra forrige kapittel. Vi ønsker å belyse hvilken sammenheng vi ser mellom vår forskning og tidligere forskning. Tidligere forskning er presentert i denne oppgaven i kapittel 2 Teori. Vi har valgt å beholde inndelingen fra resultat og analysekapittelet, som knytter seg til forskningsspørsmålene under vår problemstilling. Forskningsspørsmålene vil bli besvart i respektive delkapitler i denne diskusjonen.

5.1 Hvilke muligheter og utfordringer har designere av digital beslutningstøtte?

Forskingsspørsmålet har som mål å vise hvilke muligheter og utfordringer som våre informanter, designere av digitalbeslutningsstøtte, opplever og forsøker å løse. Dette er definert av deres eget perspektiv og kontekst, som i dette tilfellet er systemet StartBANK og Bygg og anleggsbransjen i Norge. Vi vil også diskutere like og ulike utfordringer som andre i lignende situasjoner har presentert tidligere.

5.1.1 Translasjonen av den opprinnelige utfordringen

I analysen vår kommer det frem at StartBANK er resultatet av at flere aktører i bygg og anleggsbransjen har samlet seg rundt en felles utfordring. Informantene beskriver hvordan StartBANK ble påbegynt. Flere av de største aktørene i bransjen fant ut at de hadde relativt like og gjentakende utfordringer med å innhente, vurdere og agere på informasjon om selskaper som potensielt vil delta eller allerede deltar i verdikjedene til disse aktørene. Vi opplever at denne beskrivelsen har en klar relasjon til Callon (1986) sin beskrivelse av hvordan translasjonsprosessen starter, og hvordan problematisering som fase foregår.

Informantene beskriver også at kravene fra de store aktørene i samfunnet endret seg i sitt syn på forholdene knyttet til deltagere i bygg og anleggsbransjen. Det blir fortalt at de største aktørene i bransjen og de store formelle premissgiverne i samfunnet etablerte et forum for å diskutere felles problemstillinger og finne løsninger. Her ser vi klare paralleller til at det foregår en identifisering av hypoteser om aktørers identitet, og etter hvert tildeling av roller blant aktørene slik Callon (1986) også beskriver.

*«Da forsto bransjen at her har vi store utfordringer med sort arbeid og aktører i bransjen som er useriøse i forhold til arbeidsforhold og i forhold til både det å betale skatter og avgifter»
(Informant D2)*

Informant D2 sitt utsagn over peker mot at man etter en prosess har dannet en felles forståelse av utfordringer. Det kommer også frem at det relativt tidlig i prosessen eksisterte forslag til løsning i form av et leverandørregister. Dette kan antyde at sentrale aktører på et tidlig tidspunkt hadde en tanke om hvordan utfordring skulle løses slik Jeacle (2017) trekker frem. Konklusjonen til aktørnettverket blir å lage et leverandørregister, som skal samle informasjon om deltakere i verdikjeden. Dette ser vi som en indikasjon på at det har foregått en fase med interessering (Callon, 1986) og at man har begynt å definere hvem som deltar i nettverket og ikke. Utfordringer knyttet til at noen aktører delvis faller ut av nettverket skal vi ta opp senere.

Informantene beskriver hvordan aktørene gjennomfører en fase, registrering (Callon, 1986), når de forklarer hvordan aktørene diskuterer skjemaer for egenregistrering for leverandørene og nivåer på registreringsavgifter. Her blir også en teknisk leverandør for datasystemet valgt. Det blir også definert en struktur for å forvalte og videreutvikle leverandørregisteret. Når verktøyet StartBANK så blir laget og implementert i bransjen kan vi si at aktørnettverket har gjennomført sin mobilisering (Callon, 1986). Når verktøyet er på plass har aktørnettverket oppnådd en felles forståelse av problemer, fremgangsmåter og mål (Jeacle, 2017).

Informantene våre beskriver i liten grad at et teknisk objekt deltar som en aktør i denne translasjonsprosessen. Det er derimot en del ikke-menneskelige aktører i form av institusjoner som offentlige etater, bransjeorganisasjoner og virksomheter som deltar i nettverket. Likevel er det nyttig å trekke frem at beskrivelsen av utfordringen peker til et teknisk objekt, informasjonen om selskapene. Denne informasjonen oppleves som analog og vanskelig å behandle. Informantene omtaler at det digitale leverandørregisteret som aktørnettverket blir enige om å lage, har et klart mål om å gjøre denne informasjonen mer tilgjengelig og håndterbar for deltakerne i bransjen. Dette peker på et behov for å organisere informasjonen (Power, 2008), og at man gjennom en slik organisering og presentasjon kan oppnå produktivitet (Brynjolfsson et al., 2011).

Designerne satt dermed igjen med en mulighet til å skape en forbedring av informasjonstilgjengelighet. En slik tankegang om at nettverkets aktører lettere kunne ta bedre beslutninger om leverandører gjennom bedre tilgang og letter behandling av data gjenspeiles

i Kaplan og Hunt sitt arbeid med beslutningssystemer (Arkes, 2007). Informantene beskriver hvordan man løste denne utfordringen ved å sette dataene i system i det nye leverandørregisteret. I registeret kategoriserte man forskjellige datapunkter for å fremstille relevant data om leverandører. Alle leverandører skulle belyses med de samme datapunktene, uavhengig av hvem leverandørobjektet var. Dette oppleves som et forsøk på å skape kontekst og referanser rundt dataene. Bumblauskas et al. (2017) trekker frem at data uten kontekst og referanser har liten verdi.

5.1.2 Det opprinnelige designet blir redesignet og formet av hovedaktørene

Slik vi oppfatter informantene våre har det ikke vært planlagt at StartBANK skulle være statisk. Dette er implisitt i navnet StartBANK, at systemet skulle videreutvikles.

«... så kalte man det registeret for StartBANK, Start som i en start og BANK som i Bygg og AnleggsNæringens Kvalitetsordning»

(Informant D1)

Informantene våre forteller at når StartBANK hadde vært i drift i en periode oppdaget man at systemet hadde noen utilsiktede effekter. Slik de beskriver det var det opprinnelige designet lite hensiktsmessig. Informant D1 omtaler at brukere gir tilbakemelding på det opprinnelige designet *«... noen som sa det var et forferdelig klikkhelvete»*. Det at man hadde strukturert informasjonen i systemet i kategorier og separert disse kategoriene gjorde det vanskelig å se et helhetlig bilde. Yigitbasioglu & Velcu (2012) omtaler en mulighet for informasjonsoverbelastning når man har en mengde informasjon fra mange forskjellige informasjonssystemer. Hvis man ser på de forskjellige datatypene og kategoriene i den første versjonen av StartBANK som informasjonssystemer så kan disse utsagnene tyde på at det ble en slik overbelastning.

«vi opererte med et eget filter i StartBANK. Og etter hvert når vi bygger opp det, og det begynte også noen av de andre entreprenørene med det, så begynte vi å se på; nå var ikke StartBANK en fellesnevner lenger.»

(Informant D2)

Sitatet fra informant D2 peker på en ny mulighet for designerne. Noen av de største aktørene i bransjen hadde endret sine behov, og skapt egne måter å organisere og jobbe med

informasjonen i StartBANK, utenfor StartBANK sine rammer. Dette peker mot et aktørnettverk hvor viktige aktører ikke lenger opplever sine behov dekket og sine roller vedlikeholdt. Dette er altså et brudd mot intensjonen om at aktørene i nettverket skal bli likere hverandre (Law, 1999). Utfordringen som man her beskriver tyder på et behov for informasjonsvisualisering (Sharda et al., 2018). Slik kan man skape visualiseringer som gir informasjon på en måte som lett oppfattes og gjenkjennes, og dermed kan danne grunnlag for beslutninger (Franklin et al., 2017).

Designernes løsning er å samle aktørene og gjennomføre noe som ligner en ny translasjonsprosess. Aktørene samles om en substansiell endring og funksjon i StartBANK med en oppsummerende informasjonsside for hver leverandør, og introduksjon av ideen om «risikofilter». Akkurat hvordan funksjonen risikofilter ser ut kommer vi tilbake til. Ifølge informantene lages denne funksjonen basert på ideer fra funksjoner eller rutiner som noen av hovedaktørene allerede har laget for egen virksomhet. Det oppleves fra vår side som de sentrale aktørene i denne translasjonsprosessen har laget et såkalt OPP (Callon, 1986). OPP i denne sammenhengen er en sterk ide fra en eller to av hovedaktørene om hvordan og hvilken funksjon som vil løse designernes utfordring. Denne foreslåtte videreutviklingen av løsningen skal hjelpe aktørene med å lykkes og se effekten av det tekniske objektet man opprinnelig lagde. Dette peker også mot at noen av aktørene har mer påvirkningskraft enn andre, og at man igjennom translasjonsprosessen kan oppleve at enkelte aktører kan oppnå en makt eller kontroll over andre aktører i nettverket (Callon, 1986).

Informantene forteller om en ny translasjonsprosess, hvor man diskuterer roller og identiteter til blant annet det tekniske objektet som ble opprettet i den foregående runden av translasjon. Dette oppleves som bekreftelse av Bruno Latour (2008) sin ide om at design alltid er redesign. Det er også en sterk tilknytning til Akrich (1992) sitt syn om kontinuerlig evaluering av relasjonene mellom designere, potensielle brukere og faktiske brukere. Beskrivelsen av akkurat denne designutfordringen ligger tilbake i tid. Det er ingen av brukerne som refererer til denne prosessen i vår informasjonsinnhenting. Den illustrerer likevel et poeng som fortsatt gjør seg gjeldende, omgivelsene, aktørene og nettverkene er dynamiske og må vedlikeholdes. Fungerende nettverk krever kontinuerlig arbeid med å opprettholde relasjonene (Smith et al., 2017). Det er verdt å nevne at vi ikke har sett tegn til dynamisk endring av hvem som er hovedaktørene knyttet til denne redesign translasjonen.

5.1.3 Designernes nåværende inskripsjon og intensjon med systemet

Med inskripsjon mener vi prosessen hvor designerne av et teknisk objekt tillegger objektet visjon og funksjon (Akrich, 1992). I våre samtaler med designerne er det fokus på hvordan designerne har tenkt at StartBANK skal fungere for brukerne. Vi har funnet noen svar på hvordan designerne tenker at systemets funksjoner skal brukes av en potensiell bruker. Akrich (1992) trekker frem at nettopp slike potensielle brukere er et vanlig verktøy for designere å bruke. Hun beskriver at en slik inskribering er en teknologisk realisering av designernes tro om relasjonen mellom det tekniske objektet og de aktuelle aktørene som skal bruke objektet (Akrich, 1992).

«For å sørge for at det ikke kun var toppen av isfjellet vi dreiv og hjalp her da, så måtte vi finne noe som ga mening ute i prosjektene som hjalp prosjektene våre til å gjøre gode vurderinger, på en lettvinntype måte ute i hverdagen, fordi alle som kjenner bygg- og anleggsbransjen vet at det koker ute på prosjektet».

(Informant D2)

Informant D2 presenter at man har et klart syn på brukernes begrensninger og utfordringer. Denne type betraktninger av de potensielle brukerne er det mange av i vår datainnsamling. I diskusjonen av redesign i forrige delkapittel presenterte vi hvordan man landet på en ny funksjon som oppleves å endre inskripsjonen av StartBANK, i form av et risikofilter. Det er verdt å merke seg at denne funksjonen i mindre grad omtales som risikofilter av brukerne. Både brukere og designere omtaler risikofilteret som «trafikklys» eller «fargestatus». Informant D1 er tydeligst på at dette er et «filter» og at det ikke er et trafikklys. Herunder påpeker informanten at det ikke er vedkommende sin intensjon at man skal oppfatte fargestatusene i risikofilteret slik man oppfatter et trafikklys i trafikken. Her er det likevel en form for dissens da den andre designinformanten presenterer et motstående syn.

«Det var tankegangen rundt trafikklyset, det å gjøre den delen av jobben lettere. Det vil si er leverandøren grønn, så slipper jeg å sjekke. Da har systemet sjekket for meg. Er det gult eller rødt. Da er jeg nødt til å gå inn å se hva som gjør at det trigger og blir gult eller rødt»

(Informant D2)

Informant D2 sitert her, forklarer likevel senere at «trafikklyset» ikke handler om ulovlighet, men om hvor stor risiko du er villig til å ta. Det bilde som summerer seg fra designinformantene sine beskrivelser av inskripsjonen av StartBANK er at oversiktssiden og

«risikofilteret» er en snarvei til en innledende konklusjon. Det er likevel klart at designerne mener man må gjøre en skikkelig prosess og reflektere over informasjonen som blir presentert i StartBANK, og deretter ta velbegrunnede beslutninger basert på egen forståelse og situasjon. Man kan dermed argumentere for at risikofilteret og oversiktssiden opptrer som et dashboard som viser de mest kritiske indikatorene samlet på en side for at brukerne kan få oversikt på kort tid (Few, 2006).

Begge designinformantene forteller at om leverandøren har status grønn, så er det antagelig ikke noen stor risiko ved å benytte leverandøren i sine prosjekter, og at brukeren i mindre grad ved grønn status trenger å vurdere all informasjonen i StartBANK. Yigitbasioglu & Velcu (2012) forklarer at kunnskap som hjelper beslutninger oppstår gjennom en kognitiv prosess etter at informasjonen blir oppfattet og vurdert. Gjennom våre data er det litt uklart hvordan designerne har tenkt at fargestatusene skal fungere for brukeren. Det fremstår som en mulighet at fargen og statusen «grønn» kan opptre som en kognitiv snarvei (Høpner et al., 2018; Kahneman, 2012). Slike kognitive snarveier er et kjennetegn i beslutningsprosesser som omtales som System 1 (Kahneman, 2012). Dette oppleves som et brudd mot utsagnet om at hver situasjon og all informasjon alltid må vurderes. Vi oppfatter at inskripsjonen av risikofilteret, kan sees på som svak. Fallan og Pettersen (2016) påpeker at en svak teknologi, eller inskripsjon, kan gi muligheter for variasjon i bruken. En annen mulig konsekvens for en svak inskripsjon er at ingen aktører faktisk tar på seg den rollen, eller oppgaven, som designerne har forhåndsdefinert (Akrich, 1992).

En rolle eller oppgave som det er uavklart om en aktør tar på seg, er å heve det generelle nivået på bransjeaktørens kvalitet og senke risikoprofilen i bransjen. Dette er likevel noe designerne forklarer at er en ønsket konsekvens. Det trekkes frem at brukerne kan hjelpe leverandører med å få en bedre status gjennom motivasjon og kravstillelse. Samtidig påpekes det at selv om man stiller krav, må man balansere disse kravene med markedssituasjonen.

Designernes utfordring, slik vi oppfatter den i våre data, er å lage en god inskripsjon som er i tråd med aktørens samlede interesser. De forsøker å besvare den definerte utfordringen som man opprinnelig fant, og de endrede forutsetningene og interessene som har oppstått. Man kan si at designere forsøker å være i en slags kontinuerlig mobiliseringsfase (Callon, 1986). Vi opplever at designerne som deltar i arbeidsgruppen opptrer som et mindre antall aktører, som uttaler seg på veiene av større grupper av aktører, for å gjennomføre nettverkets løsninger (Callon, 1986).

5.1.4 Nettverkets begrensninger fører til begrensninger i tilgang til ønsket data

En utfordring som designerne trekker frem, er at det er viktige områder av selskapsinformasjon som kan belyse selskapers kvalitet og «seriøsitet» som ikke er tilgjengelig i dag. Med unntak av kredittinformasjon og ren formell organisasjonsinformasjon, som blir hentet digitalt fra tredjepart, er informasjonen i StartBANK basert på egenrapportering fra selskapene. Denne informasjonen blir avgitt ved registrering i StartBANK. En del selskaper velger å ikke være registrert. StartBANK og designerne kan dermed i liten grad tilby informasjon om uregistrerte selskaper til brukerne.

I dag verifiseres en del av denne informasjonen av administrasjonen til StartBANK gjennom å verifisere forsikringsbevis og skatte- og avgiftsattester. Dette er manuelle prosesser. Designerne påpeker at gjennom samarbeid med nøkkelaktører som tilbyr denne dokumentasjonen kunne et mer nøyaktig, og et større omfang av data, vært tilgjengelig for brukerne av StartBANK. Informantene har fortalt at skatteetaten og offentlige myndigheter var en av de sentrale aktørene når arbeidet med den opprinnelige utfordringen startet. Det fremstår derimot som at man ikke har klart å definere en slik rolle som direkte bidragsyter i form av digitale data i dannelsen av aktørnettverket til nå. Vi finner ikke noe spor av at forsikringsbransjen eller forsikringsselskapene har deltatt i translasjonsprosesser. Designerne påpeker likevel at om disse aktørene hadde skapt en løsning for digitaliserte data ville man ønsket å benytte en slik mulighet. Det virker også som at en del potensielle bransjeaktører (leverandører) i bygg og anleggsbransjen velger å stå utenfor StartBANK som løsning, altså ikke registrere seg, eller ikke bruke verktøyet.

Det vi prøver å forklare her, er at en del aktører har falt fra, eller ikke blitt involvert i aktørnettverket. Callon (1986) beskriver denne problematikken i fasen interessering i translasjonsmodellen. Han sier at de som ikke deltar i nettverket gjerne er de som ikke klarte å tilpasse seg, eller som ikke ser sitt problem løst gjennom de målene som ble etablert i fasen problematisering. Vi har en tydelig avgrensning når det kommer til kausalitet knyttet til hvorfor eller hvordan leverandører og eksterne aktører ikke deltar i nettverket, og kan ikke belyse dette. Poenget med å trekke det frem er likevel at vi ser at manglende aktører og roller blant disse aktørene fører til manglende data i løsningen.

Et slikt poeng om manglende deltagelse fra aktører som kunne deltatt for å løse hovedaktørene sine problemer, kan stamme fra at hovedaktørene i stor grad er de samme gjennom historien til StartBANK. Det er i liten grad redefinering av aktører og nettverkets deltagere, men heller redefinering av problem og løsning som vi ser i våre data. Dette opplever vi at kan styrke kritikken av ANT fra Susan Leigh Star, om at de dominerende aktørene fortrenger andre interessenter og ikke tilstrekkelig vurderer de alternative stemmene (Star, 1991).

Designerne sier at de har et ønske om slik data, og erkjenner at tilgang til slik informasjon kan øke kvaliteten på StartBANK. De ser dermed utfordringen i dette og indikerer at om dette kan løses, ville det vært en fordel for dem. Et slikt initiativ er pågående i form av et pilotprosjekt som tidligere er nevnt i oppgaven, drevet frem av «Strategi mot arbeidslivskriminalitet» (Solberg, 2021).

En annen begrensning som skaper en utfordring for designerne, er at brukergrensesnittet til StartBANK lider av manglende ressurser til visuell oppdatering og et moderne grensesnitt. Det fremstår som en prioriteringsproblemstilling hvor de dominerende aktørene, i dette tilfellet den tekniske leverandøren, ikke har prioritert en visuell oppdatering av selve systemet. Vi har ikke funnet at dette har noen alvorlig påvirkning på brukerne av systemet.

5.1.5 Svar på forskningsspørsmålet (1)

Forskningsspørsmålet vi har diskutert under kapittel 5.1 er “Hvilke muligheter og utfordringer har designere av digital beslutningstøtte?”. Vi har beskrevet hvordan disse mulighetene og utfordringene knytter seg til den utfordringen som aktørnettverket har bearbeidet i en translasjonsprosess. Dette knytter seg til hvordan designerne balanserer mellom aktørnettverks behov, samfunnets behov og teoretiske perspektiver på hvordan man kommuniserer data og informasjon til brukere. Vi har sett at det er en dynamisk utfordring å holde seg relevant, og tilpasse seg omgivelsene man deltar i, gjennom kontinuerlig redesign. Om man ikke klarer å holde seg relevant, synker verdien og bruken av det tekniske objektet. Designerne har også en klar utfordring i å lage et teknisk objekt som brukerne kan bruke, og få til å fungere slik designerne ønsker i sin inskripsjon. En avgjørende utfordring for designerne er aktørnettverkets begrensninger i deltagere og perspektiv. Designerne trekker frem at det er relevant data som de gjerne skulle benyttet, men som ikke er tilgjengelig per dags dato for StartBANK.

5.2 Hvilke muligheter og utfordringer har brukerne av digital beslutningsstøtte?

I dette forskningsspørsmålet har vi som mål å vise hvilke muligheter og utfordringer som våre informanter som er brukere av digitalbeslutningsstøtte opplever og forsøker å løse. Dette er definert av deres eget perspektiv og kontekst, som i dette tilfellet er systemet StartBANK og Bygg og anleggsbransjen i Norge. Vi vil også diskutere like og ulike utfordringer som andre i lignende situasjoner har presentert tidligere.

5.2.1 Brukerne har behov for selskapsinformasjon for å ta beslutninger

Datainnsamlingen vår viser at brukerne av StartBANK deltar i beslutningsprosesser. Vi har ikke kartlagt hver informants spesifikke beslutningsprosess, men de har beskrevet hvordan de deltar i slike prosesser. Informantene våre beskriver at de deltar som et av flere medlemmer i beslutningsgrupper, slik beslutningsgrupper er beskrevet av Meland (2015). Det betyr at brukerne er et av flere individer som i en gruppe har organisatorisk påvirkning på beslutninger. Slike beslutningsgrupper består typisk av en gruppe som har tilnærmet samme mål, men ulik arbeidsfordeling og roller i å belyse beslutninger (Lawrence & Lorch, 1969).

«..vi skal følge Norges lover i henhold til lønns- og arbeidsvilkår og sørge for at vi ikke har sosial dumping på våre prosjekter. Sørge for at vi er i compliance i forhold til våre egne rutiner og eksterne rutiner og lovverk. Bistå prosjektene våre med å gjøre de riktige valgene våre av underleverandører..»

(Informant B5)

Våre brukere forklarer at de i stor grad deltar i rollen som innkjøper, og at deres rolle i beslutningene er å finne relevant informasjon og lage grunnlaget til beslutningene som beslutningsgruppen bruker. Herbert A. Simon (1977) sin beskrivelse av en beslutningsprosess i fire faser foregår gjennom at man identifiserer et valg, ser på hvilke alternativer som kan løse et slikt valg, tar valget og så iverksetter valget (Simon, 1977). Informantene våre sier de i hovedsak deltar i fase 2 og 3. Prosjektet eller oppgaven som skal løses er identifisert av virksomheten. Brukerne ser på de alternative leverandørene og samarbeidspartnerne som kan bistå egen virksomhet i å løse valget. Brukernes hovedoppgave er å beskrive de alternative leverandørene og gi innstilling eller råd til beslutningsgruppen de selv deltar i, som så tar valget. Det er andre som iverksetter valget på et senere tidspunkt.

StartBANK som system bidrar med deler av informasjonen som er nødvendig for å gjøre en alternativsøking. Brukerne forklarer hvordan StartBANK dokumenterer og bidrar med formell informasjon som inngår i denne fasen. Det er flere områder med informasjon som informantene sier de vurderer i denne fasen som StartBANK ikke dekker, eller hvor denne informasjonen ikke har en opplevd kvalitet, dette skal vi gå nærmere innpå senere.

Informantene våre beskriver at det oppstår en individuell beslutningsprosess inne i den arbeidsoppgaven med alternativsøking de har i beslutningsgruppens prosess. Med det mener vi at når brukerne ser på alternativer, så filtrerer de ut selskaper som ikke når opp til de regelstyrte kravene som de vet at egen virksomhet har. Underforstått sier informantene at de har mulighet til å velge bort selskaper fra grunnlaget de produserer til beslutningsgruppen innenfor gitte regler. Høpner et al. (2018) sine beskrivelser av at formell organisasjonsstruktur og regler vil påvirke beslutningsprosessene stemmer godt overens med dette. Vi mener at dette er i tråd med risikofilteret sin opprinnelige inskripsjon. Videre legger vi til grunn at i organisasjoner der regelstyring er fremtredende kan ledelse utøves gjennom å overvåke at reglene følges (Pettersen & Nyland, 2008). Om reglene i virksomheten er knyttet til StartBANK sine statuser vil det være relativt enkelt å sjekke om beslutningsgruppene følger reglene ved å slå opp et valgt selskap i StartBANK.

5.2.2 Leverandørene er i liten grad del av aktørnettverket

De neste to delkapitlene peker på utfordringer som brukerne sier de må løse for å gjennomføre en god alternativsøkingsfase i beslutningsgruppens beslutningsprosess.

«Det er en generell utfordring at du har mange små selskaper som sliter med å holde de kravene som blir satt i dag, da. Det er noe vi får høre fra veldig mange av våre leverandører; at de kravene som blir satt i dag er veldig høye sammenlignet med det de var vant med for et par, en del år tilbake. Vi ser at hvis vi gjør en sjekk på våre leverandører, så er det mange som har utfordringer fordi at det kreves såpass mye administrasjon og leve opp til de kravene som de har i dag, så hvis du har et foretak med 3 ansatte hvor alle 3 ansatte er ute og kjører lastebil, så har du en utfordring der»

(Informant B2)

Brukerne trekker frem at de oppfatter at en del leverandører som er registrert i StartBANK sliter med å vedlikeholde informasjonen om seg selv. Dette hindrer brukerne å innhente informasjon enkelt. Vi har avgrenset leverandørenes perspektiv på beslutningsstøtten i denne Masteroppgave

oppgaven av ressurs-hensyn. Likevel er det en utfordring også for brukerne av digital beslutningsstøtte hvis alternativer faller bort i alternativsøkingen på grunn av barrierer i beslutningsstøtten. Vår studie kan indikere at leverandørene som aktør har mindre makt, og at deres interesser ikke er så godt ivaretatt i mobilisering og registrerings-fasene av translasjonen. Smith et al. (2017) påpeker hovedaktørens rolle med å forene og inkludere nye aktører i nettverket. Det antyder våre data at ikke har skjedd. Felles for eksemplene som brukerne trekker frem er at det gjerne er små leverandører. Det er naturlig å tenke seg at det er vanskelig for slike små leverandører å bli hørt gjennom egne organisasjoner og av hovedaktørene som er blant de større aktørene i bygg og anleggsbransjen.

Leverandører som har alt på plass formelt, men ikke har klart å vedlikeholde denne informasjonen i StartBANK risikerer å falle utenfor i brukernes beslutningsgrunnlag. Det er fristende å si at i et slikt tilfelle så er systemet en hindring for rasjonalitet (Simon, 1978). Dette er fordi relevant informasjon ikke er tilgjengelig for beslutningstagerne når de tar en beslutning.

5.2.3 Brukerne trenger mer informasjon enn StartBANK tilbyr

Brukerne forteller at StartBANK ikke dekker hele deres informasjonsbehov når de lager beslutningsgrunnlag og vurderer alternativer i alternativsøking. Det er en utfordring for brukerne fordi de bruker mer ressurser og flere kilder for å lage beslutningsgrunnlaget.

«Jeg er opptatt av disse relasjons- og de myke parameterne. Det kommer ikke frem og det er litt vanskelig å få frem i StartBANK også. StartBANK føler jeg er mer en sånn inngangsport, så er det mye etter det som må sjekkes ut».

(Informant B3)

Med bakgrunn i designernes beskrivelse av intensjonen med StartBANK så er dette antagelig en utfordring som er intendert av designerne. StartBANK er presentert som beslutningsstøtte når man skal kvalifisere en potensiell leverandør, og skal ikke finne det beste valget for brukeren. Brukerne forteller at de starter sin alternativsøking og informasjonsinnhenting med å se på potensielle leverandører i StartBANK. Dette medfører en mulig risiko for at man kaster bort mye ressurser ved en slags falsk positiv i kvalifiseringen. Om man skulle oppfatte leverandøren som kvalifisert, for så å innhente bredere data om leverandøren som gjør leverandøren ukvalifisert, vil det gå med mye ressurser uten særlig positiv effekt. En slik tankegang om at de tidlige fasene i beslutningsprosessen bør gjøres grundig trekkes frem av

Meland (2015). Alternativsøkningsfasen er en del av beslutningsprosessen hvor man bør stoppe opp, tenke etter og benytte den kognitive system 2 prosessen for å vurdere det definerte problem og alternative løsninger (Høpner et al., 2018; Kahneman, 2012; Meland, 2015). Vi diskutere om StartBANK legger opp til en slik reflektert kognitiv prosess i delkapittel 5.2.6.

Enkelte av brukerinformantene våre trekker også frem informasjon som i dag ikke er enkelt tilgjengelig gjennom StartBANK. Denne informasjonen mener de at er en naturlig del av kvalifisering. Dataen de da refererer til er særlig utvidede skatte og avgifts opplysninger. Dette samsvarer godt med designernes utfordring og syn i delkapittel 5.1.4

5.2.4 Brukerne som aktør, opplever utfordringer med å påvirke designet

Brukerinformantene våre har i liten grad forklart en utfordring med å påvirke designet som aktør. Det var likevel et spørsmål vi stilte i våre intervjuer, og svarene peker mot at det ikke er noe stort fokus fra brukerne. Det er interessant at det ikke er stort engasjement for å påvirke til endringer eller bidra til design og kunnskap om brukerens behov fra brukerne. Samtidig har brukerne hatt rikelig med betraktning om hva som fungerer bra, og hva som ikke fungerer så bra i våre intervjuer.

Dette peker mot noe vi har sett tidligere i oppgaven knyttet til andre aktører som påvirkes av StartBANK, men som ikke er blant hovedaktørene som har stor makt og påvirkningskraft. Deres syn og interesse blir i mindre grad ivaretatt. Igjen så stemmer dette overens med kritikken av ANT fra Star (1991).

Vi oppfatter at forvaltningsprosessen som er satt opp av aktørnettverket er relativt tung og vanskelig for enkeltbrukere å navigere. Dette oppleves som en utfordring. Alternativet er at StartBANK er et teknisk objekt som er ferdigutviklet og statisk akseptert av alle aktører i sin nåværende form. Dette omtaler Madeleine Akrich (1992) som en «black Box». Dataen i vår analyse tilsier ikke at StartBANK kan beskrives som en slik «black box».

5.2.5 Brukerne sin beskrivelse av StartBANK

Begrepet beskrivelse skal belyse hvordan de faktiske brukerne, i form av våre brukerinformanter, oppfatter det tekniske objektet, systemet StartBANK. Dette bygger vi på Madeleine Akrich (1992) sine begreper om hvordan man kan undersøke om et teknisk objekt fungerer som tiltenkt, og faktisk er en aktør i aktørnettverket (Akrich, 1992).

«Trafikklyset er misvisende. Det første du ser er en farge, men kan ikke stole på fargene. Selv om den er grønn så leser jeg gjennom alt uansett. Det samme om den er gul eller rød. Det er viktig å sette seg inn i hvorfor selskapet har fått fargen. Det gjør at jeg bruker mye tid»
(Informant B1)

Informantene virker samlet sett å være enig i at StartBANK er et nyttig verktøy, men det er likevel noen avvikende syn på hvordan og når man skal bruke verktøyet. Informant B1 forteller at verken oversiktssiden for hver leverandør eller «risikofilterets» fargestatus gjør alternativsøkingsfasen enklere. Brukerne som gruppe forteller at det er vanskelig å stole på StartBANK. Vi skal komme tilbake til fargestatusene i et senere delkapittel. I sum setter informantene pris på at informasjonen er samlet, og at den er lettere tilgjengelig enn dataen ville vært om de måtte hentet den inn manuelt fra hver leverandør i hver alternativsøkingsfase. Dette kan oppfattes som at informant B1 er enig med Few (2006a) om at visualiseringer kan være misvisende og forvirende.

Flere av brukerne opplever at de må verifisere mye av informasjonen i StartBANK når de vurderer en leverandør. De stoler ikke på den kategoriseringen eller verifiseringen av dataen som er gjort i systemet. Når data har mangel på referanser og kontekst, vil det gjøre dataene mindre verdt (Bumblauskas et al., 2017).

En hovedvekt av brukerinformantene forteller at deres beskrivelse av fargen grønn i risikofilteret er «dette er en leverandør som oppfyller kravene». Fargen rød sin beskrivelse er som en leverandør man skal være skeptisk til. Dette antyder at fargene, og måten risikofilteret oppfattes på, har iboende påvirkningskraft på brukernes kognitive prosesser og beslutningsprosess.

Når vi sammenligner brukernes beskrivelse med designernes inskripsjon, oppstår det avvik. Vi mener at dataene indikerer at brukernes beskrivelse i dag er nærmere den opprinnelige inskripsjonen til designerne, enn den nåværende inskripsjonen. Dette antyder at den potensielle brukeren har vært igjennom en ny translasjonsprosess sammen med designerne. I denne redesign translasjonen kan det virke som den faktiske brukeren ikke har deltatt. Brukernes beskrivelse gir uttrykk for at brukerne ser på StartBANK som en samling av dokumentasjon, og ikke som et kvalifiseringssystem eller beslutningsstøttesystem.

5.2.6 Avvik mellom designernes inskripsjon og brukernes beskrivelse av risikofilteret

Avviket mellom designernes inskripsjon og brukernes beskrivelse av risikofilteret er en utfordring som tilhører begge grupper. Ansvar for å eventuelt lukke et avvik mellom inskripsjon og beskrivelse ligger hos designerne. At det er designernes ansvar å følge opp slike avvik er også tydelig i Akrich (1992) sitt syn på en slik ansvarsfordeling.

«Hvis de er grønne, så tenker jeg at da er de innenfor. Da er det ikke meningen at jeg skal bruke mer tid av min egen tid til å granske når det står grønt. Det er sånn jeg oppfatter det, da»

(Informant B4)

Med unntak av informant B1 er brukerne ganske enige om at hovedregel for bruken av «trafikklyset» er at grønn status betyr at leverandøren er ok å bruke. Samme gruppering sier at man ville vært veldig forsiktig med å vurdere og bruke en leverandør med rød markering. Gult er litt mer uklart. Brukerne oppfatter fargestatusene som et «trafikklys», og bruker det som en kognitiv snarvei, en heuristikk (Kahnemann, 2012). Når vi snakker om å bruke en heuristikk i beslutningssammenheng snakker vi om en intuitiv kognitiv prosess som Kahnemann og Tversky (1979) omtaler som system 1. Fargen til en leverandør i StartBANK påvirker hvordan brukeren fortsetter sin beslutningsprosess. En reflektert kognitiv prosess i alternativsøkingen mener Meland (2015) legger et grunnlag for gode beslutninger. Når brukerne forteller at de til stor del oppfatter 2 av 3 fargestatuser som en heuristikk har de ikke gjennomgått en reflektert kognitiv prosess. Brukerne oppfatter ikke at StartBANK legger opp til en reflekterende system 2 prosess som Kahneman (2012) beskriver, og som designerne har intensjon om at brukerne skal gjennomføre. Vi skal diskutere hvilken konsekvens dette får i neste delkapittel.

«vi er veldig tydelig på at det ikke skal være sjablong. Det skal ikke sees på som et trafikklys, men skal ses på som funn. Så er det viktig for deg som bruker, å vurdere om disse funnene er en risiko for deg»

(Informant D1)

Designerne har ikke ment at den potensielle brukeren skal benytte risikofilteret som en heuristikk. Dette er trukket frem i delkapittel 5.1.3. Det er en utfordring at det er stor varians mellom designerne og brukerne. Gigerenzer og Gaissmaier (2011) argumenterer for at en

beslutning basert på heuristikker kan være like god som en beslutning tatt med begrenset rasjonalitet. De baserer dette på at det kan være utfordringer med begge begrepene. I tabell 4.1 ser vi stor varians internt blant brukerne og sammenlignet med risikofilteret i StartBANK. Dette ser vi som en svekkelse av heuristikkens forklaringssevne og verdi i beslutningsprosessen. Tabell 4.1 er ikke en kvantitativ studie, men en visuell presentasjon av svarene som brukerinformantene har gitt, sammen med den faktiske datamodellen som ligger til grunn for risikofilteret i StartBANK.

5.2.7 Brukernes beslutningsprosess påvirkes av leverandørens filterstatus

*«...man skal jo ikke stole blindt på noe. Man må bestandig vurdere og å se an. Det er jo kjempeviktig. Hvis ikke kunne man ha satt noen roboter til dette her»
(Informant B5)*

I tidligere delkapitler har vi beskrevet hvordan StartBANK som digitalbeslutningstøtte er en del av beslutningsprosessene til brukerne og brukernes virksomheter. Vi har også diskutert hvordan brukerne oppfatter risikofilteret. Brukerne refererer til to forskjellige måter å forholde seg til informasjonen i StartBANK. Vi oppfatter at disse beskrivelsen sammenfaller med Kahnemann (2012) sine beskrivelser av System 1 og System 2 som to forskjellige kognitive måter å forholde seg til beslutninger. I delkapittel 5.2.6 beskrev vi hvordan noen av brukerne forholder seg til fargestatusene rød og grønn som heuristikker. De samme brukerne forteller at ved gul status krever det en dypere vurdering av hvorfor leverandøren er gul, og om det er en risiko eller et problem for brukerens prosjekt. For disse brukerne kan det se ut som hovedregelen er grønn og rød fører til en system 1 delbeslutning og gul blir en system 2 beslutning uansett. En system 2 beslutning kjennetegnes av at det foregår en mer omfattende kognitiv prosess, som tar lengere tid og er mer reflekterende (Kahnemann, 2012).

Designerne trekker frem at de har fått tilbakemeldinger om at brukerne ofte er mer interessert i «dashbordet», altså oversiktssiden og risikofilteret, enn detaljinformasjon som er samlet i StartBANK. Denne tilnærming sier designerne er en konsekvens av at brukerne ofte mangler ressurser og mulighet til å gjøre dypere vurderinger. Brukerinformantene legger ikke skjul på at det i perioder kan være høyt arbeidspress, og at man opplever behov for å gjøre ting raskt og enkelt. I situasjoner med press på tid og ressurser fremstår det som at heuristikker oftere tas i bruk. Dette forkorter tidsbruken i beslutningsprosessen, og alternativsøkingen blir begrenset ved at man fortere utelukker noen leverandører, og godkjenner andre. Vi har ikke

undersøkt om dette senker kvaliteten på beslutningene. Ved å se funnene om heuristikker, handlemåte blant brukerne, avvik mellom inskripsjon og beskrivelse, og sammenligne det med beslutningsteoriene til Simon (1977, 1978) og Meland (2015) kan det virke som at kvaliteten blir lavere og beslutningene mindre robuste.

Studien vår viser at brukerne er delvis klar over at dette er en utfordring. De har en tanke om hva som er riktig handlemåte, men forutsetningene er ikke alltid til stedet for å følge de handlemåtene. Dette fører igjen til at snarveiene blir enkle.

5.2.8 Svar på forskningsspørsmålet (2)

Forskningsspørsmålet vi har diskutert under kapittel 5.2 er “Hvilke muligheter og utfordringer har brukere av digital beslutningsstøtte?”. Vi har beskrevet hvordan brukerne opplever utfordringer knyttet til å ta beslutninger, herunder delta i beslutningsprosesser og løse sine oppgaver knyttet til beslutningsgrupper i virksomhetene. Utfordringen kompliseres av at behovet for selskapsinformasjon generelt er varierende i verdikjedene. Det er også en utfordring når verdifull informasjon ikke er samlet og tilgjengelig gjennom StartBANK.

Utfordringer knyttet til manglende tid og ressurser legger press på beslutningsprosessene. Når dette presset oppstår, blir det enklere å bruke kognitive snarveier. Noen brukere indikerer at slike snarveier alltid brukes i gitte situasjoner. De kognitive snarveiene bygger på en beskrivelse av StartBANK som avviker fra designernes inskripsjon. Dette er en potensielt alvorlig utfordring som kan skape større risiko for virksomheter hvor beslutninger fattes ved bruk av en utilsiktet heuristikk. Et ulikt syn på de forskjellige datapunktene, som er en del av informasjonsmodellen for risikofilteret, skaper stor usikkerhet rundt hva som er viktig og riktig informasjon.

Brukerne oppfatter ikke at de har mulighet til å gi tilbakemeldinger på hvordan StartBANK fungerer for deres beslutningsprosess. Dette forringer designernes mulighet til å tilpasse designet og inskripsjonen til StartBANK.

6. Konklusjon

I denne masteroppgaven har vi studert digitale systemer for beslutningsstøtte og beslutninger gjennom intervju av brukere og designere av et slikt system. Vi har ønsket å få en dypere innsikt i hvilke muligheter og utfordringer som ligger til grunn for slike systemer, og hvordan brukerne blir påvirket i sine beslutninger og beslutningsprosesser. Studien benytter aktørnettverksteori og Madeleine Akrich (1992) sin analysemetodikk knyttet til inskripsjon og deskripsjon av teknologiske objekter.

Problemstilling lyder:

«Hvordan muligheter og utfordringer i design og bruk av digital beslutningsstøtte, påvirker brukernes evne til å ta beslutninger?»

For å kunne svare på problemstillingen, og strukturere datainnsamlingen, har vi knyttet forskningen opp mot to forskningsspørsmål. Disse skal hjelpe oss med å knytte våre funn sammen med teori.

- Hvilke muligheter og utfordringer har designerne av digital beslutningsstøtte?
- Hvilke muligheter og utfordringer har brukerne av digital beslutningsstøtte?

Studien er gjennomført som en kvalitativ intervjuundersøkelse med sju respondenter fordelt på to informantgrupper. Informantgruppene er delt mellom designere og brukere av digital beslutningsstøtte. Informantene er sterkt knyttet til samme bransje og system, men jobber i seks forskjellige virksomheter i norsk bygg og anleggsbransje.

I kapittel 5 Diskusjon og forskningsspørsmål, har vi gjort rede for våre funn i lys av eksisterende litteratur innenfor fagfeltene vi berører. Vi har funnet flere utfordringer og muligheter for designere og brukere av digital beslutningsstøtte. Studien antyder at det er komplekse sammenhenger mellom aktører og interesser. Sammenhengene formes gjennom translasjonsprosesser i flere steg til et teknisk objekt. Disse sammenhengene bygger på hverandre, og kan skape dyp innsikt i beslutningssituasjoner og prosesser. Det er uklart om brukere eller designere er bevisste på effekten og påvirkningskraften disse sammenhengene har.

Innledningen til denne oppgaven presenterer digital beslutningsstøtte som et hjelpemiddel for mennesker og beslutningstagere. Studien vår viser at det ikke er utelukkende positivt å benytte

digital beslutningsstøtte. Hvorvidt bruk av slike systemer skaper en positiv ressurseffekt eller kvalitetsgevinst i beslutningsprosesser og beslutninger avhenger av situasjon, egenskaper og prosesser rundt slike systemer.

Muligheter og utfordringer i design og bruk av digitale beslutningsstøtte påvirker brukernes evne til å ta beslutninger. Vår konklusjon er at dette skjer ved at informasjonen som brukerne har tilgjengelig, og deres kognitive fremgangsmåte, formes av egenskaper ved aktørnettverket og det tekniske objektet som bistår brukerne. Denne formingen foregår i komplekse nettverk av interesser, problemforståelser og agendaer med ulike maktforhold. Vi ser det som sannsynlig at denne formingen i seg selv gir systemer for digital beslutningsstøtte deltagende kraft i de komplekse nettverkene. Dette støtter opp under aktørnettverksteorien og Madeleine Akrich (1992) sine tanker om at tekniske objekter kan delta i å forme seg selv og aktørene rundt det tekniske objektet.

Vår etablering av begrepet forming, indikerer at det foregår intendert påvirkning gjennom slike systemers design og egenskaper. Gjennom vår diskusjon av avvik mellom designernes inskripsjon og brukernes beskrivelse, ser vi at det også oppstår utilsiktet forming og påvirkning av informasjon og beslutninger. Slike avvik mellom den potensielle og reelle brukeren ser ut til å svekke effektiviteten og tilliten til digitale systemer for beslutningsstøtte.

6.1 Teoretiske og praktiske implikasjoner

I vår studie er det empiriske funn som belyser hvordan designere og brukere av digital beslutningsstøtte agerer og tenker om slike systemer, og situasjonene de benytter slike systemer i. Teoretisk er vårt bidrag ment å gi innsyn og detaljer om hvordan dette har blitt gjort, og hvilken påvirkning og eventuell konsekvens som kan oppstå. Informantene har gitt gode refleksjoner, og benyttet solid kunnskap og erfaring, til å beskrive sitt syn på situasjonen. Det er likevel mulig at andre individer i den studerte konteksten ser utfordringene annerledes.

Vi har benyttet ANT og særlig Akrich (1992) til å se på inskripsjon og beskrivelse i analysen av fargebruk som indikator og heuristikk. Dette mener vi gir en teoretisk implikasjon som danner grunnlag for å analysere heuristikker. Tradisjonelt har heuristikker blitt beskrevet ved bruk av generelle beskrivelser. Vi har benyttet ANT til å gi mer dybde og spesifikk beskrivelse av heuristikkens betydning.

Designere og brukere av andre systemer for digital beslutningsstøtte vil ha andre erfaringer. Kvalitativ forskning har ikke til hensikt å konstruere generaliserte konsepter, men snarere å skape dypere innsikt. Vår studie kan hjelpe andre som skal designe eller vurdere brukeres oppfattelse av et system for digital beslutningsstøtte. Mulighetene og utfordringene vi beskriver rundt design og bruk av digital beslutningsstøtte, og hvordan disse utfordringene føres videre inn i beslutningsprosesser, beslutningsgrupper og beslutninger er en praktisk implikasjon. Vi ønsker at dette kan bidra til åpne diskusjoner om virkemidler man benytter for å kommunisere data, og prosessene man benytter for å designe og vedlikeholde slike systemer.

6.2 Begrensninger og videre forskning

Denne oppgaven er begrenset av vår empiriske kontekst i form av informanter med to definerte roller knyttet til et enkelt system, som eksempel på digital beslutningsstøtte. Delkapittelet om implikasjoner beskriver at dette ikke er direkte overførbart til andre systemer. Omfanget i oppgaven er valgt på grunn av begrenset tid, og begrensninger i omfang for en masteroppgave. Dette medfører manglende perspektiv fra aktører som har en rolle i, og påvirker, StartBANK som en leverandør eller offentlig institusjon. Det ville vært interessant å få til en mer holistisk studie som analyserte utfordringer fra flere perspektiver på StartBANK. Med noen tilpasninger kunne man sett for seg å utvide studien til å beskrive en større del av omgivelsene til et slikt teknisk objekt, og dermed finne enda flere utfordringer og muligheter man kunne analysert.

Det er mulig å kritisere litteratursøket i denne oppgaven. Vi har lagt til grunn Herbert A. Simon (1978) sitt prinsipp «begrenset rasjonalitet» i vår oppgave. Det er utenkelig for oss at vi har funnet all relevant litteratur, og oppnådd all innsikt i temaene vi beskriver. Vi erkjenner at det kan være teori som kunne bidratt til vår forståelse av problematikken og utfordringene som vi ikke har funnet. Vi støtter oss likevel på at vi har benyttet teori som har nære likheter til våre funn.

Det er en stadig flere virksomheter som ønsker å være datadrevne, og det ville etter vårt syn vært interessant å sammenligne prosesser og attributter ved andre systemer for digital beslutningsstøtte opp mot våre funn. Det kunne nok også være interessant å gjøre mer kausale kvantitative studier for å kartlegge effekten av visuelle elementer i beslutningsstøtte, og implikasjonen av digital beslutningsstøtte på «begrenset rasjonalitet».

7. Litteraturliste

Akrich, M. (1992). The De-scription of Technical Objects. I *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (s. 205–224). Cambridge, Mass: MIT Press.

Alexandrescu, F., Klusáček, P., Bartke, S., Osman, R., Frantál, B., Martinát, S., & Critto, A. (2017). Actor networks and the construction of applicable knowledge: The case of the Timbre Brownfield Prioritization Tool. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 19(5), 1323–1334.

Arkes, H. R., Shaffer, V. A., & Medow, M. A. (2007). Patients Derogate Physicians Who Use a Computer-Assisted Diagnostic Aid. *Medical Decision Making*, 27(2), 189–202. <https://doi.org/10.1177/0272989X06297391>

Azzam, T., Evergreen, S., Germuth, A. A., & Kistler, S. J. (2013). Data Visualization and Evaluation. *New Directions for Evaluation*, 2013(139), 7–32. <https://doi.org/10.1002/ev.20065>

Binmore, K. (2009). *Rational decisions*. Princeton University Press.

BNL. (2015). *Enkelt å være seriøs*. Byggenæringens landsforening.

Brunsson, K., & Brunsson, N. (2015). *Beslutninger*. Cappelen Damm Høyskoleforlaget.

Brynjolfsson, E., Hitt, L. M., & Kim, H. H. (2011). *Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance?* SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1819486>

Bumblauskas, D., Nold, H., Bumblauskas, P., & Igou, A. (2017). Big data analytics: Transforming data to action. *Business Process Management Journal*.

Callon, M. (1986). Some elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of Saint Brieuc Bay. I *Power, Action and Belief: A new Sociology of Knowledge? Sociology Review Monograph*. Routledge and Kegan Paul.

Christensen, B. H. (2020). *Digitalisering og Forretningsutvikling: Fra en 'digital ide' til 'klingende mynt'*.

Cooper, R., & Burrell, G. (1988). Modernism, Postmodernism and Organizational Analysis: An Introduction. *Organizational Studies*, 9(1), 91–112.

Davenport, T. H. (2006). Competing on analytics.(Decision Making). *Harvard Business Review*, 84(1), 98.

Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage what They Know*. Harvard Business Press.

Douma, S., & Schreuder, H. (2013). *Economic Approaches to Organizations* (5. utgave). Pearson Education Limited.

Easterby-Smith, M., Thorpe, R., Jackson, P. R., & Jasperson, L. J. (2018). *Management & business research* (6. utgave). Sage Publications.

Fallan, L., & Pettersen, I. J. (2016). *Bedriftsøkonomiske atferdsteorier* (1. utg.). Fagbokforlaget.

Few, S. (2006a). *Information dashboard design; the effective visual communication of data*. Portland: Ringgold Inc.

Few, S. (2006b). *Visual Communication*. Cognos Innovation Center for performance management.

Framaas, T. G. (2021). *Digital Samhandling i Beslutningsprosessen*. Høgskolen i Innlandet.

Franklin, A., Gantela, S., Shifarrow, S., Johnson, T. R., Robinson, D. J., King, B. R., Mehta, A. M., Maddow, C. L., Hoot, N. R., Nguyen, V., Rubio, A., Zhang, J., & Okafor, N. G. (2017). Dashboard visualizations: Supporting real-time throughput decision-making. *J Biomed Inform*, 71, 211–221. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.05.024>

Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annu Rev Psychol*, 62, 451–482. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>

Gilljam, M., Oscarsson, H., Wangnerud, L., & Esaiasson, P. (2012). *Metodpraktikan: Konsten att studera samhälle, individ och marknad = Metodpraktikan* (4. utgave). Norstedts Juridik.

Grenness, T. (2020). *Slik løser du metodeproblemene i bachelor- og masteroppgaven* (1. Utgave). Cappelen Damm akademisk.

Gripsrud, G., Olsson, U. H., & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse: Beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP, Excel og SPSS* (3. utgave). Cappelen Damm akademisk.

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology*, 30(4), 233–252. <https://doi.org/10.1007/BF02765185>

Harbers, H. (2005). Epilogue. Political Materials – Material Politics. *Inside the Politics of Technology. Agency and Normativity in Co-production of Technology and Society*.

Hardman, D. (2011). *Judgment and Decision Making: Psychological perspectives*. BPS Blackwell.

Holton, G. (1988). Thematic Origins of Scientific Thought. *Thematic Origins of Scientific Thought*.

Høpner, J., Voxted, S., Andersen, T., Nielsen, K., Schaarup, P., Jensen, A. B., & Kristiansen, M. L. (2018). *Beslutninger i teori og praksis* (1. utg.). Gyldendal.

Jeacle, I. (2017). Constructing audit society in the virtual world: The case of the online reviewer. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(1), 18–37.

Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. utgave). Abstrakt forlag.

Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utgave). Abstrakt forlag.

Kahneman, D. (2012). *Tenke, fort og langsomt*. Pax.

Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. In *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. New York: Cambridge Univ. Press, 49–81.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291.

Kaufmann, A., & Kaufmann, G. (2015). *Psykologi i organisasjon og ledelse* (5. utgave). Fagbokforlaget.

Latour, B. (2004). *Reassembling the Social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford University Press.

Latour, B., Hackney, F., & Minton, V. (2008). A Cautious Prometheus? A Few Steps Toward a Philosophy of Design. I *Networks of Design: Proceedings of the 2008 Annual International Conference of the Design History Society (UK)*. Universal Publishers.

Latour, B., & Woolgar, S. (1986). *Laboratory Life*. Princeton University Press.

Law, J. (1999). After ANT: complexity, naming and topology. *The Sociological Review*, 47, 1–14.

Lawrence, P. R., & Lorsch, Jay W. (1969). *Developing organizations: Diagnosis and action*. Addison-Wesley Publishing Company.

MacKenzie, D., & Wajcman, J. (1999). *The social shaping of technology*. Open University Press.

March, J. G. (1995). *The future, disposable organizations and the rigidities of imagination*. 2(4), 427–440.

Martin, B. R., Nightingale, P., & Yegros-Yegros, A. (2012). Science and technology studies: Exploring the knowledge base. *Exploring the Emerging Knowledge Base of «The Knowledge Society»*, 41(7), 1182–1204.

Meehl, P. (1954). *Clinical versus statistical prediction: A theoretical analysis and a review of the evidence*. University of Minnesota Press.

Mehmetoglu, M. (2004). *Kvalitativ metode for merkantile fag*. Fagbokforlaget.

Meland, N. T. (2015). *En god beslutning: 7 grep for å velge rett*. Cappelen Damm.

O'Donnell, E., & David, J. S. (2000). How information systems influence user decisions: A research framework and literature review. *International journal of accounting information systems*, 1(3), 178–203. [https://doi.org/10.1016/S1467-0895\(00\)00009-9](https://doi.org/10.1016/S1467-0895(00)00009-9)

Olivia, A. (2005). Gist of the scene. *The encyclopedia of neurobiology of attention*.

Pettersen, I. J., & Nyland, K. (2008). Mellom politikk og marked—Om styringsutfordringer i statlige helseforetak. *Magma*. <https://old.magma.no/mellom-politikk-og-marked-om-styringsutfordringer-i-statlige-helseforetak>

Phillips-Wren, G., & Ichalkaranje, N. (2008). *Intelligent decision making: An AI-based approach*. Springer Science & Business Media.

Power, D. J. (2002). *Power Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers* (1. utgave). Quorum Books.

Power, D. J. (2008). Understanding Data-Driven Decision Support Systems. *Information Systems Management*, 25(2), 149–154. <https://doi.org/10.1080/10580530801941124>

Power, D. J. (2015). *Creating a Data-Driven Global Society*.

Power, D. J., & Sharda, R. (2007). Model-driven decision support systems: Concepts and research directions. *Decision Support Systems*, 43(3), 1044–1061. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2005.05.030>

Proctor, R. W., & Vu, K.-P. L. (2012). Human Information Processing. I N. M. Seel (Red.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (s. 1458–1460). Springer US.

Ritchie, J. T. (1995). International consortium for agricultural systems applications (ICASA): Establishment and purpose. *Agricultural Systems*, 49(4), 329–335.

Sagdahl, M. S. (2022). Normativ. I *Store Norske Leksikon*. <https://snl.no/normativ>

Savage, L. J. (1954). *The foundations of statistics*. John Wiley & Sons.

Sharda, R., Delen, D., Turban, E., Aronson, J. E., Liang, T.-P., & King, D. (2018). *Business intelligence, analytics and data science: A managerial perspective* (4th ed., Global ed.). Pearson.

Shields, M. D. (1983). Effects of Information Supply and Demand on Judgment Accuracy: Evidence from Corporate Managers. *The Accounting review*, 58(2), 284–303.

Simon, H. A. (1977). The organization of complex systems. *Models of discovery*, 245–261.

Simon, H. A. (1978). Rationality as process and as product of thought. *The American Review*, 68(2), 1–16.

Smith, S., Kempster, S., & Barnes, S. (2017). Up the ANTe: Understanding entrepreneurial leadership learning through actor-network theory. *Industry and Higher Education*, 31(2), 132–139.

Solberg. (2021). *Strategi mot arbeidslivskriminalitet (2021–)*. Arbeids- og sosialdepartementet.

Star, S. L. (1991). Power, Technology and the Phenomenology of Conventions. On Being Allergic to Onions. I *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*. Routledge.

Thygesen, H. (2009). *Technology and good dementia care: A study of technology and ethics in everyday care practice*. UiO - Unipub AS.

Tjora, A. H. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis (3. Utgave)*. Gyldendal akademisk.

Walsham, G. (1997). Actor-Network Theory and Qualitative Research: Current Status and Future Prospects. I *Information Systems and Qualitative Research: Proceedings of the IFIP TC8 WG 8.2 International Conference on Information Systems and Qualitative Research (s. 466–480)*. Chapman and Hall.

Yigitbasioglu, O. M., & Velcu, O. (2012). A review of dashboards in performance management: Implications for design and research. *International journal of accounting information systems*, 13(1), 41–59. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.08.002>

Zeithaml, V. A., Jaworski, B. J., Kohli, A. K., Tuli, K. R., Ulaga, W., & Zalman, G. (2020). A Theories-in-Use Approach to Building Marketing Theory. *Journal of Marketing*, 84(1), 32–51.

Vedlegg

Vedlegg 1 – Intervjuguide Designere

Intervjuguide designere av StartBANK

Forklar bakgrunn for intervjuet og masteroppgaven:

Spørsmål:

Intervjuobjektet: Hva er ditt Navn?

Hva er din Stillingstittel og Rollebeskrivelse i virksomheten du jobber i?

Arbeidsprosessen:

Hva er bakgrunnen for at StartBANK ble laget?

Hvem deltar i prosessen med å sette kravene til funksjonalitet og innhold?

Hva er formålet med StartBANK i det norske Bygg og anleggsmarkedet?

Opplever du at StartBANK dekker behovet til kundene/brukerne for seriøsitetinformasjon?

Hva oppfatter du/dere som de kritiske risikofaktorene ved valg av leverandør?

- Få en beskrivelse av de viktigste punktene

Hva kjennetegner en seriøs aktør i bygg og anleggsbransjen for deg?

Design av StartBANK:

Kan du si litt om hvordan dere beskriver og kommer frem til nye funksjoner i StartBank?

Hvilken informasjon er viktigst for brukerne av StartBANK?

- Er informasjonen tilgjengelig? Om ikke tilgjengelig – hvorfor?

Hva er hensikten med «risikofilteret» i StartBANK? (fargemarkering Gult, Rødt Grønn)

Hvordan har man tenkt at brukerne skall oppfatte og agere hvis et selskap er grønt, gult/rødt eventuelt ikke i StartBANK?

Er det design elementer i brukergrensesnittet i StartBank du er spesielt opptatt av?

- Noe som oppfattes som ekstra bra? Eventuelt kunne vært forbedret?

Er det elementer i brukergrensesnittet dere får tilbakemeldinger på fra brukerne?

- Hva er tilbakemeldingene?

Er det funksjonalitet eller informasjon du gjerne skulle hatt i StartBank?

- Hvilke og hvorfor er det ikke der.

Vedlegg 2 – Intervjuguide brukere

Intervjuguide Brukere av StartBANK

Forklar bakgrunn for intervjuet og masteroppgaven:

Spørsmål:

Intervjuobjektet: Hva er ditt Navn?

Hva er din Stillingstittel og Rollebeskrivelse i virksomheten du jobber i?

Arbeidsprosess og beslutninger:

Hvordan velger dere leverandører til prosjekter?

- Hvem deltar i beslutningsprosessen?
- Er du beslutningstager?
- Hvilken informasjon er dere avhengig av?
- Hvilke verktøy bruker dere for å finne informasjon om mulig leverandører?
- Bruker dere StartBANK?

Hva oppfatter dere som de kritiske risikofaktorene ved valg av leverandører?

- Få en beskrivelse av de viktigste punktene
- Seriøsitet eller andre risikoer?

Hvordan går du frem for å kvalifisere en mulig leverandør?

- Hvilke vurderingskriterier er viktig for dere/deg?
- Hvilken informasjon har dere behov for å innhente for å vurdere en mulig leverandør?
- Dokumenteres beslutningen og grunnlag?
- Etterprøves eller overvåkes oppdatert informasjon på leverandørene (etter eventuell positiv beslutning)?

Hva kjennetegner en seriøs aktør i bygg og anleggsbransjen for deg?

Bruk av StartBANK:

Hvilken informasjon er du mest interessert i når du ser på selskaper i StartBANK?

- Er denne informasjonen tilgjengelig for deg?
- Bruker du flere kilder for å relevant informasjon?
- Har du et forhold til fargestatusene i StartBank?

Hvordan syns du det er å bruke StartBANK?

- Opplever du at det er lett og finne informasjonen du leter etter?
- Bruker du mye tid på å forstå informasjonen?
- Hvordan opplever du brukergrensesnittet til StartBank?
- Er det Funksjoner eller informasjon som du mener mangler i StartBANK?

Hvordan oppfatter du «risikofilteret» i StartBANK? (fargemarkering Gult, Rødt Grønn)

- Har du et bevisst forhold til hva fargene betyr?
- Hvordan påvirker det dine beslutninger?

Påvirker status i «risikofilteret» hvordan du jobber med å velge eller kvalifisere en leverandør?

- Hva gjør du om et selskap du vurderer har status som grønn?

-
- Hva gjør du om et selskap du vurderer har status som gul
 - Hva gjør du om et selskap du vurderer har status som rød
 - Hva gjør du om et selskap du vurderer ikke er i StartBank?

Gå igjennom Risikofilteret og be objektet gi sin vurdering av farge (uten å beskrive hva modellen sier)

- Steg for steg hva er deres syn på farge per punkt

Har du gitt tilbakemelding til StartBank om ønskede funksjoner eller informasjon du trenger?

- Er det mulig å gi en tilbakemelding, hvordan?
- Om ja: hva skjedde med den tilbakemeldingen?

Vedlegg 3 – Informasjonsskriv og samtykke Designere

Vil du delta i forskningsprosjektet

Digitale beslutningsstøttesystemer påvirkning på beslutninger?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på hvordan brukere av seriøsitetinformasjon forholder seg til verktøy for beslutningsstøtte og om de er i tråd med intensjonene til tilbyderne. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med oppgaven er å se på hvordan brukere av seriøsitetinformasjon forholder seg til verktøy for beslutningsstøtte og om de er i tråd med intensjonene til tilbyderne. Vi ønsker å studere om forenkling av data gjennom informasjonsmodeller og visualiseringer oppnår en god balanse mellom enkelhet, lav ressursbruk for beslutningstageren og høy informasjonskvalitet. Samtidig vil vi undersøke om brukerne forstår modellene, og om forståelsen fører til økt bruk og om forståelse påvirker hvor lojale brukerne er mot beslutningsstøtten de får. I tillegg ønsker vi å utrede om nivået og innholdet i modellene er hensiktsmessige og bidrar til en kvalitetsforskjell i valg av samarbeidspartnere og dermed bidrar til at bygge bransjen antagelig senker risikoen i prosjektene sine og bidrar til en seriøs næringsutvikling.

Konteksten er hvordan beslutningstagerer i Bygg og Anleggsbransjen forholder seg til StartBANK og hvordan man jobber med å kvalifisere mulige samarbeidspartnere i verdikjeden. Dette er en Masteroppgave ved Høyskolen i Innlandet (INN)

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høyskolen i Innlandet (INN) er vårt studiested og er ansvarlig for vår oppgave.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi har fått informasjon fra StartBank at du er en aktiv del av prosessen med å designe og utvikle StartBank som system. Vi ønsker å gjennomføre dybdeintervjuer av en personer som deg for å avdekke hvordan dere tenker om kvalifisering av leverandører og arbeidsprosesser og hvordan du ønsker at StartBank som system skal brukes.

Hva innebærer det for deg å delta?

Vi ønsker å intervjuere brukere og designere av StartBank som står nært til beslutninger i Bygg og anleggsbransjen i Norge. For deg vil det bety en del spørsmål om hvordan du jobber og tenker rundt beslutninger og valg av leverandører. Vi antar at intervjuet tar 60 til 90 minutter.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet.

Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Vi vil ta lydopptak av intervju (om du tillater det) for å transkribere innholdet i Intervjuet, om du tillater dette vil opptaket gjøres med Nettskjema diktafon-app, som leveres av Universitetet i Oslo og som er spesialdesignet for denne type lydopptak. Lydopptaket er kryptert og vil bli slettet etter at vi har renskrevet et transkript av intervjuet.

Alle transkripter blir lagret på en lukket skyløsning (OneDrive) hvor bare Studentene og veileder har tilgang. I tillegg vil det lages en koblingsnøkkel som vil skille ditt navn og personopplysninger fra dine intervjusvar. Koblingsnøkkelen vil bli slettet når prosjektet er over, og du vil dermed være anonymisert.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er senest i utgangen av 2022.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til 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 Høyskolen i Innlandet 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:

- Høyskolen i innlandet ved veileder Kjell Tryggestad
kjell.tryggestad@inn.no / 62 43 04 58
- Vårt personvernombud er Usman Asghar
usman.asghar@inn.no / 61 28 74 83

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Kjell Tryggestad
(Forsker/veileder)

Stian Hagelund
Student

Henrik Engeseth
Student

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Digitale beslutningsstøttesystemer påvirkning på beslutninger, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i Intervju Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet
- å delta i E-post korrespondanse i tilknytningen til Intervjuplanlegging og oppfølging.
-

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 4 – Informasjonsskriv og samtykke brukere

Vil du delta i forskningsprosjektet

Digitale beslutningsstøttesystemer påvirkning på beslutninger?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på hvordan brukere av seriøsitetinformasjon forholder seg til verktøy for beslutningsstøtte og om de er i tråd med intensjonene til tilbyderne. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med oppgaven er å se på hvordan brukere av seriøsitetinformasjon forholder seg til verktøy for beslutningsstøtte og om de er i tråd med intensjonene til tilbyderne. Vi ønsker å studere om forenkling av data gjennom informasjonsmodeller og visualiseringer oppnår en god balanse mellom enkelhet, lav ressursbruk for beslutningstageren og høy informasjonskvalitet. Samtidig vil vi undersøke om brukerne forstår modellene, og om forståelsen fører til økt bruk og om forståelse påvirker hvor lojale brukerne er mot beslutningsstøtten de får. I tillegg ønsker vi å utrede om nivået og innholdet i modellene er hensiktsmessige og bidrar til en kvalitetsforskjell i valg av samarbeidspartnere og dermed bidrar til at bygge bransjen antagelig senker risikoen i prosjektene sine og bidrar til en seriøs næringsutvikling.

Konteksten er hvordan beslutningstagerer i Bygg og Anleggsbransjen forholder seg til StartBANK og hvordan man jobber med å kvalifisere mulige samarbeidspartnere i verdikjeden. Dette er en Masteroppgave ved Høgskolen i Innlandet (INN)

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskolen i Innlandet (INN) er vårt studiested og er ansvarlig for vår oppgave.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi har fått informasjon fra din arbeidsgiver du bruker StartBank og deltar i beslutningsprosesser for å bygge prosjektteam for din organisasjon. Vi ønsker å gjennomføre dybdeintervjuer av en gruppe personer som deg for å avdekke hvordan dere tenker om kvalifisering av leverandører og arbeidsprosesser samtidig som dere bruker informasjon som er tilgjengeliggjort for dere.

Hva innebærer det for deg å delta?

Vi ønsker å intervju brukere og designere av StartBank som står nært til beslutninger i Bygg og anleggsbransjen i Norge. For deg vil det bety en del spørsmål om hvordan du jobber og tenker rundt beslutninger og valg av leverandører. Vi antar at intervjuet tar 60 til 90 minutter.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Vi vil ta lydopptak av intervju (om du tillater det) for å transkribere innholdet i Intervjuet, om du tillater dette vil opptaket gjøres med Nettskjema diktafon-app, som leveres av Universitetet i Oslo og som er spesialdesignet for denne type lydopptak. Lydopptaket er kryptert og vil bli slettet etter at vi har renskrevet et transkript av intervjuet. Alle transkripter blir lagret på en lukket skyløsning (OneDrive) hvor bare Studentene og veileder har tilgang. I tillegg vil det lages en koblingsnøkkel som vil skille ditt navn og personopplysninger fra dine intervjusvar. Koblingsnøkkelen vil bli slettet når prosjektet er over, og du vil dermed være anonymisert.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er senest i utgangen av 2022.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til 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 Høyskolen i Innlandet 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:

- Høgskolen i innlandet ved veileder Kjell Tryggestad
kjell.tryggestad@inn.no / 62 43 04 58
- Vårt personvernombud er Usman Asghar
usman.asghar@inn.no / 61 28 74 83

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Kjell Tryggestad
(Forsker/veileder)

Stian Hagelund
Student

Henrik Engeseth
Student

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Digitale beslutningsstøttesystemer påvirkning på beslutninger, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i Intervju Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet
- å delta i E-post korrespondanse i tilknytningen til Intervjuplanlegging og oppfølging.
-

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 5 – Svar på søknad NSD



Vurdering

Referansenummer

550009

Prosjektittel

Digitale beslutningsstøttesystemer påvirkning på beslutninger - Master Oppgave

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskolen i Innlandet / Handelshøgskolen Innlandet - Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap / Institutt for økonomifag

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatte/veileder eller stipendiat)

Kjell Tryggestad, kjell.tryggestad@inn.no, tlf: +4762430458

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Henrik Engeseth, henrik@engeseth.net, tlf: 97775146

Prosjektperiode

10.01.2022 - 01.12.2022

Vurdering (1)

16.01.2022 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen vil være i samsvar med personvernlovgivningen, så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet 16.01.2022 med

vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og Personverntjenester. Behandlingen kan starte.

DEL PROSJEKTET MED PROSJEKTANSVARLIG

For studenter er det obligatorisk å dele prosjektet med prosjektansvarlig (veileder). Del ved å trykke på knappen «Del prosjekt» i menylinjen øverst i meldeskjemaet. Prosjektansvarlig bes akseptere invitasjonen innen en uke. Om invitasjonen utløper, må han/hun inviteres på nytt.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 01.12.2022.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen

formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål

dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet

lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20).

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Vi legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Microsoft OneDrive og UiO Nettskjema Diktafonapp er databehandlere i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til personverntjenester ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester> /fyll-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 6 – StartBANK risikofilter datablad



StartBANK
Byggenæringens
leverandørregister
siden 2005
Eles av næringen
v/ BNL driftes av
Achilles

 **Achilles**

 **StartBANK**

Registreringsprosessen i StartBANK og forklaring på statussymboler



Nyregistrering og årlig fornyelse i StartBANK.
StartBANK spørreskjema & Dokumenter
Sendes inn av foretakene

Sann-tids informasjon kobles opp.
Kreditt-rating
Brønnøysundregistrene
Skattedirektoratet
Sentral Godkjenning

Risikofilter
Automatisk filter som sjekker opp mot relevante felt i StartBANK

Sjekk og kontroll StartBANK-Team
Nye og årlig oppdateringer.
Saksbehandling av StartBANK-team.
Endringer i status oppdateres løpende

Visning i StartBANK
Lav risiko
Medium risiko
Høy risiko

Hva er Risikofilter

- Filter med forhåndsdefinerte parametere med grenseverdier.
- Alle foretak i StartBANK vaskes i filteret.
- Risiko vurderes basert på funn. Viser med trafikklysmerking, grønn, gul og rød, samt forklarede tekst til hvorfor fargemerkning.
- Kommentaren relaterer seg til grenseverdien for hvert enkelt sjekkpunkt.
- Filteret oppdaterer seg jevnlig slik at informasjonen til en hver tid er fersk. All validering og sjekk baserer seg på objektive fakta og svar fra foretakene som er registrert i StartBANK.

Hvorfor Risikofilter

- Ønske fra styre- og arbeidsgruppe i StartBANK samt flere brukere om en enda bedre sjekk og validering av foretakene som er registrert i StartBANK. Alle parametere og verdier er etablert i samarbeid med og etter innspill fra bransjen.
- Sikre at alle registrerte foretak behandles likt og vurderes ut i fra samme vilkår
- Bruker sparer mye tid og arbeid siden de slipper å sjekke og analysere de opplysningene som er tilgjengelig i StartBANK da dette gjøres i filteret.

 **RING OSS**
+47 37 06 35 50

 **E-POST**
startbank@achilles.com

 **BESØK OSS**
www.achilles.com

Oversikt over status, farge og tilhørende tekst

Søkefelt, tekster og farger



	Filter - Søketekst	Automatisk farge og tekst
Finansiell informasjon	1.1 Antall måneder i drift	Foretaket er yngre enn 18 mnd
	1.2 Omsetning / kapasitet (lagt inn av leverandør)	Foretaket har sagt at de kan ta prosjekter som er større enn egen årsomsetning
	1.3 Overskudd (EBIT) etter finsnskostnader	Foretaket har hatt negativt resultat i 2 av de siste 3 årene
	1.4 Soliditetsgrad	Foretaket har soliditetsgrad under 10%
	1.5 Likviditetsgrad	Foretaket har likviditetsgrad under 1
	1.6 Omsetning pr år	Foretaket har omsetning under minimumsbeløpet for revisjonsplikt
	1.7 Revisor-anmerkninger siste 3 år (finansielle)	Foretaket har finansielle revisor-anmerkninger i ett eller flere av de siste 3 årene
	1.8 Lønn minus lederlønn / antall ansatte -1	Foretaket har lave lønnskostnader pr årsverk (mindre enn 300.000). Innkjøper ber anmode om påseplikt / revisjon
	1.9 Lønn minus lederlønn / antall ansatte -1	Foretaket har lave lønnskostnader pr årsverk (mindre enn 400.000). Innkjøper ber anmode om påseplikt / revisjon
	1.10 Rating	Foretaket har C i Kreditrating
	1.11 Omsetning pr årsverk	Foretaket har omsetning på mindre enn 1 million per årsverk
	1.12 Omsetning pr ansatt	Foretaket har omsetning på mer enn 7.5 millioner per årsverk. Gjelder ikke produktleverandører
SKAV	2.1 Skatter og avgifter	Foretaket er ikke ajour med skatter og avgifter
	2.2 Skatteattest	Foretaket har ikke lastet opp gyldig skatteattest
	2.3 Har signert fullmakt for innhenting av MVA avgift	Foretaket har ikke signert fullmakt for SKAV (MVA) Utenlandske: Manglende skatteattest
Forsikring	3.1 Yrkesskadeforsikring	Foretaket har ikke lastet opp gyldig yrkesskadeforsikringen.
	3.2 Yrkesskadeforsikring utenlandske foretak	Har ikke yrkesskadeforsikring men ulykkesforsikring fra hjemlandet
	3.3 Ansvarsforsikring	Foretaket har ikke lastet opp gyldig ansvarsforsikring. Bemanningsforetak har ikke krav om ansvarsforsikring da denne skal ligge hos oppdragsgiver
	3.4 Entreprenørforsikring	Foretaket har enten: ikke lastet opp gyldig entreprenørforsikring, eller dokumentet er utgått
Selskapsform	4.1 Utenlandsk foretak	Utenlandsk foretak. Husk å sjekke eventuelt NUF eller MVA-representant
	4.2 NUF	Foretaksform NUF
	4.3 Enkeltpersonsforetak	Enkeltpersonsforetak
	4.4 ANS	Foretaksform ANS
Offentlig ordning	5.1 Lærlingbedrift	Foretaket er ikke lærlingbedrift
	5.2 HMS-kort	Foretaket har ikke HMS-kort til alle ansatte
	5.3 Sentral godkjenning	Foretaket har ikke sentral godkjenning
	5.4 Bedriftshelsetjeneste	Foretaket har ikke dokumentert bedriftshelsetjeneste. Spørsmål er nytt; de som ikke har svart på dette tagges ikke
	5.5 Tariffavtale	Foretaket har ikke tariffavtale inngått med fagforening med innstillingsrett etter arbeidstvistloven. Spørsmål er nytt; de som ikke har svart på dette tagges ikke

Statusvisning i StartBANK basert på søkefelt og grenseverdier

