

**Hvorfor er innovasjonsnivået så lavt hos virksomheter
i bygg og anleggsbransjen?**

Emil Magnussen, Eirik Ryvænge Larsen

Mastergrad, Industriell økonomi

2020 Juni



Forord

Denne masteroppgaven er avslutningen av ett toåring masterstudium i økonomi og administrasjon med studieretning Industriell Økonomi ved Universitet i Sørøst-Norge, campus Kongsberg og Ringerike.

Vi ønsker å takke alle informantene som har bidratt til denne oppgaven og som har tatt seg tid til og dele sine erfaringer og kunnskap med oss. Det er ett stort tema som har vært gått igjennom og ærlige og presise svar har vært av stor betydning for oss. Dette har gitt oss stor kunnskap om innovasjonsarbeid og eksisterende prosesser i bygg og anleggsbransjen som vi tar med oss videre i tiden etter studiene.

Vi ønsker også å gi en stor takk til vår veileder Peter Lindelöf for hans oppmerksomhet, engasjement og motiverende veiledning.

27.05.2020

Eirik Ryvænge Larsen og Emil Magnussen

Sammendrag

Bygg og anleggsbransjen blir ofte omtalt som en bransje hvor aktørene er svært konservative. Forskning og statistikk viser også at det er den bransjen som er svakest når det kommer til innovasjonsaktivitet (SSB, 2019). Gjennom masteravhandlingen har vi hatt et fokus på hvorfor innovasjonsnivået i bransjen er så lavt og gjennom teori funnet drivere og utfordringer for å skape innovasjon i bransjen.

Gjennom teorigjennomgangen så har vi funnet seks drivere som kan være underliggende faktorer til hvorfor innovasjon feiler. Med disse driverne har det blitt utviklet en modell som er knyttet opp mot hindringer for innovasjonskapning. De seks hoveddriverene for dette er; Marked, Kompetanse, Tid, Organisasjon, Miljømessige og Finansiering.

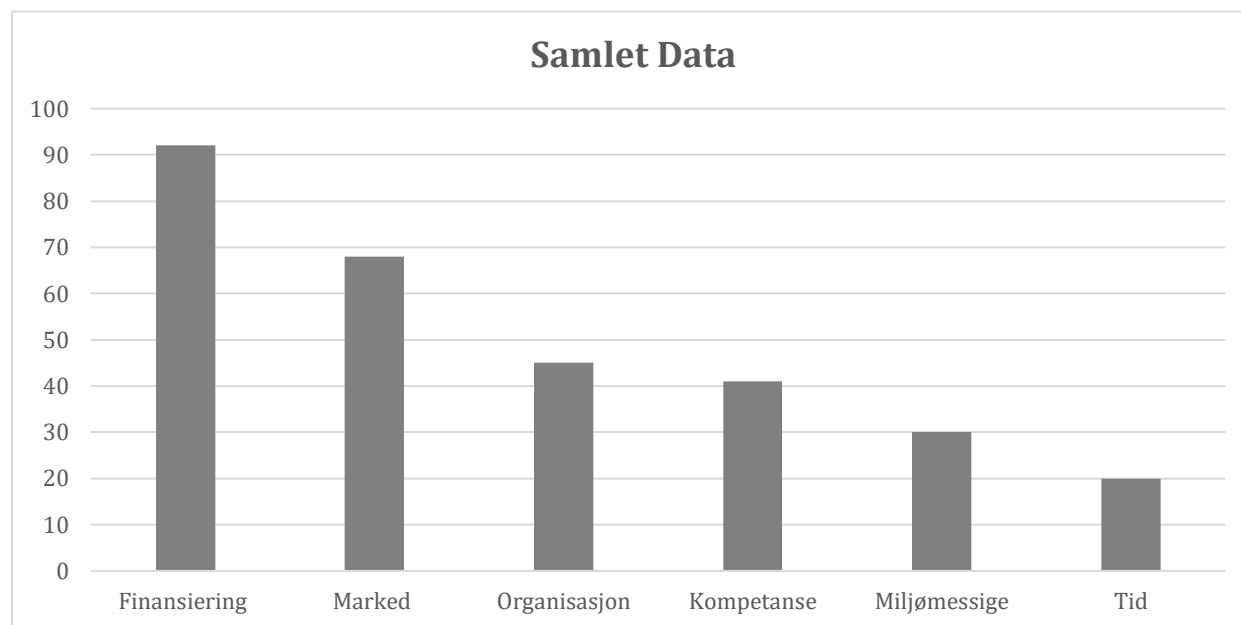
Denne oppgaven tar utgangspunkt i Østlandet, hvor hovedfokuset vil være på oppføring av nybygg. Dette er for å avgrense forskningsområdet noe, men resultatene vil nok sies å være generaliserbare til andre deler av landet og andre deler av bransjen. Utvalget består hovedsakelig av 5 informanter, som alle representerer fem større norske virksomheter. Disse er valgt ut i henhold til noen kriterier vi anså som hensiktsmessige for forskningens relevans og generaliserbarhet. Informantene er valgt i henhold til at det ofte er større aktørene som hovedsakelig står for majoriteten av innovasjoner som blir gjort (Douthwaitea, Keatingeb, & Park, 2000).

Når det kommer til selve driverne som har blitt identifisert gjennom det teoretiske grunnlaget, fremkommer det at alle har en påvirkningskraft i ulike grader og det er ikke gjort blitt funn i forskningen som tyder på at det er noen andre vesentlige drivere enn de som er nevnt i teorigrunnlaget.

Gjennom arbeidet er det gjort mye analyse for å fastslå hvorfor innovasjonsnivået i bransjen er så lavt. Det er vanskelig å rangere de ulike driverne ettersom det er kvalitative studier hvor enkeltpersoners meninger fort kommer frem. Allikevel er det trender og samsvaringer med annen forskning. Med dette som bakgrunn er konklusjonen at de to drivere som blir arrangert som sterkest hos de ulike aktørene, er finansielle og markedet.

Det ble tidlig dannet et bilde av hvor dypt pris og kostnad var innebygd i bygg og anleggsbransjens mekanismer. Det opereres med små marginer, noe som medfølger en stor økonomisk sårbarhet. Viljen til å på å ta seg det som blir ansett som unødvendig risiko er marginal, ved tilfeller hvor det har vært gjort investeringer knyttet mot en mer innovativ byggeplass har dette blitt gjort i viten om gevinst i from av god omtale utad.

Det blir lagt mye press på at markedet er kjernen til problemet, og dette er noe vi ser igjen hos alle informantene. Bransjens markedsmekanismer er brutale i from av konkurranser, hvor 80% av fokuset ligger på pris. Etersom innovative kostnader må fordeles utover prising av prosjekter, blir dette en kostnad man ser at markedet ikke er villig til å betale for. Dette gjør at spesielt de informantene tilhørende private virksomheter anser det som meget høy risiko å drive med innovasjon i større skala på egen regning. Risikoen legges til grunn i usikkerhet rundt nye krav og reguleringer, men også til hvilke typer prosjekter som kommer fremover i tid.



Figur 1 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver fra alle virksomhetene (A,B,C,D,E)

Som vi ser i tabellen over våre funn så ser vi at det er finansiering som slår ut som den sterkeste driveren. Marked skårer også høyt. Under våre undersøkelser og analyse, må det sies at det var noe vanskelig å skille disse mot konklusjonen. Begge driveren bygde opp mot samme konklusjon om at det ikke var betalingsvilje i markedet for innovasjonsskapende prosesser eller produkter og at dette var grunnen til at bransjen ikke satset på innovasjon.

Innholdsfortegnelse

Forord	1
1.0 Innledning.....	7
1.1 Bygg og anleggsbransjen.....	9
2.0 Bakgrunn	11
2.1 Innovasjon i det norske næringslivet.....	12
2.2 Casebeskrivelse	14
2.2.1 Forskningsområde	16
2.2.4 Prosjektdeltakere	16
2.2.5 Byggherren.....	16
2.2.6 Entreprenører	17
2.2.7 Arkitekter.....	17
2.2.8 Det offentlige.....	18
2.2.9 Organisasjonsstruktur	18
3.0 Teori.....	20
3.1 Entreprenørskapsteori	20
3.2 Innovasjonsteori.....	21
3.2.1 Hva er innovasjon.....	21
3.2.2 Fallgruver i innovasjon	22
3.3 Prosessinnovasjon.....	24
3.4 Utfordringer innenfor effektivisering og innovasjon.....	24
3.4.1 Feil Marked	25
3.4.2 Finansieringsfeil.....	26
3.4.3 Tidsfeil.....	26
3.4.4 Teknisk feil	27
3.4.5 Organisasjonsfeil	27
3.4.6 Miljømessige feil.....	28
3.5 Intern Kultur	28
3.6 Modellutvikling	32
4.0 Metode.....	34
4.1 Vitenskapsteoretisk ståsted.....	34

4.2 Design.....	35
4.3 Tidsperspektiv	35
4.4 Intensiv eller ekstensiv.....	35
4.5 Metodevalg	37
4.6 Forskningsprosessen.....	38
4.6.1 Fremstilling av Case og Problemstilling.....	39
4.6.2 Utvalg av informanter.....	39
4.6.3 Intervjuene	40
4.6.4 Dokumentstudier (dokumentanalyse).....	42
4.6.5 Analyse.....	43
4.7 Studiens kvalitet.....	44
4.7.1 Pålitelighet (reliabilitet).....	44
4.7.2 Troverdighet.....	45
4.7.2a Begrepsvaliditet (validitet Internt).....	45
4.7.2b Overførbarhet (Validitet eksternt).....	46
4.7.3 Bekreftbarhet (objektivitet).....	46
4.7.4 Forskningsetiske avveininger.....	47
4.7.5 Litteratursøk og anvendt forskningslitteratur.....	48
4.7.5a Litteratursøk:.....	48
4.8 Refleksjon til metode.....	49
5.0 Presentasjon av empiriske funn	51
5.1 Organisasjon	56
5.1.1 Oppsummering Organisasjon utsagn	57
5.2 Marked.....	57
5.2.1 Oppsummering Marked utsagn.....	59
5.3 Kompetanse.....	59
5.3.1 Oppsummering Kompetanse utsagn.....	61
5.4 Miljømessige.....	61
5.4.1 Oppsummering Miljømessige utsagn	62
5.5 Tid.....	63
5.5.1 Oppsummering Tid utsagn	64
5.6 Finansiering	64
5.6.1 Oppsummering Finansiering utsagn.....	66
6.0 Analyse	67
6.1 Relabilitet og Validitet.....	70

7. Videre arbeid	71
8.0 Siterte verk	72
9. Bilde tekst.....	77
10. Vedlegg -Intervjuguide.....	78

1.0 Innledning

Innovasjon har lenge vært en sentral del av bedrifters agenda, som gjennomføres på mange ulike nivåer og grader. Det er ennå ikke blitt laget litteratur som direkte kan fortelle hva som er optimalt ved faktorer knyttet opp mot innovasjon, men det er et område som gis mye fokus fra næringslivet.

Konkurransen som bedrifter opplever i dag, både på det lokale, nasjonale og ikke minst det globale nivået blir stadig mer krevende. Hard konkurranse og mange aktører har gjort at innovasjon nivået har skutt fart og endret både krav og standarder i markedet. For at bedrifter skal kunne forbedre og finne nye -mer verdiskapende løsninger- kreves det ressurser til innovasjon. Det er mye som ligger bak utvikling og innovasjonen, ettersom det først og fremst må generere verdi. Om det ikke er et ønske for innovasjonen, vil det trolig være vanskelig å generere merverdi.

Det er ikke noe nytt fenomen at selskaper gjør feiltrinn i selve innovasjons prosessen, og som en konsekvens av dette faller selskapet i verste fall bort. Hvorfor noen lykkes og andre feiler er identifisert gjennom utallige suksessfaktorer og det finnes mange eksempler på hvordan selskaper ikke burde operere. Med dette som grunnlag, har det blitt dyrket fram en problemstilling omgående hvorfor innovasjon feiler. Hva er årsaken og hvilke eventuelle tiltak kan gjøres? For å begrense omfanget og spisse fokuset, vil forskningen rettes inn etter et område med gitte kriterier.

Selv om en virksomhet har avsatt ressurser til innovasjon, er det som nevnt ikke gitt at den skaper merverdi. Utvikling og fornying krever kreativitet, hvor man ser det same som omgivelsen og samtidig klarer å danne/knytte sammenhenger som ingen andre har gjort før (Friday, 2007). Kreativitet er noe som med første øyekast kan virke vanskelig å oppdrive av ansatte, men det er også her muligheter for tiltak som kan underbygge et bedre grunnlag for høyere kreativitet hos ansatte (Ihld). Kreativitet vil alltid være relevant når innovasjon omtales, ettersom all innovasjon starter med en viss grad av kreativitet. Allikevel er det viktig å understreke at kreativitet er en forutsetning for innovasjon, men at innovasjon er en implementering av kreativ inspirasjon (Alzahrh & Fadaee , 2014)

De siste 40 årene har det vært liten utvikling innenfor bransjen, og de fleste prosessene har opplevd lite endring. Styreleder Bjørn Birkeland i prognosesenteret til bygg industrien (2019), utaler at det som karakteriserer bygg og anleggsbransjen gjennom de siste 40 årene er hvor konservativ den er.

Som vi har sett fra forskning hos SSB så ligger bygg og anleggsbransjen langt under de andre bransjene når det kommer til satsning på innovasjon (SSB, 2019). Innovasjon knyttes ofte opp mot effektivisering. Det er derfor naturlig å stille spørsmål om hvorfor bransjen ikke har satset mer rundt dette temaet. Bygg og Anleggsbransjen blir sagt å være noe gammeldagse i måten de opererer på. Det har lenge vært en håndverkers yrke og har hatt en kultur som generelt ikke bygger på innovasjon. Det har ofte vært slik at ett hus er ett hus eller en vei er en vei og disse prosjektene kan bli gjennomført med tradisjonelle prosesser og metoder.

Bransjen har alltid hengt et stykke bak andre sektorer med hensyn til effektivisering og innovasjon (Hardie, Influences on innovation in small Australian construction businesses, 2010). Den største utviklingen har kommet rundt år 2010 gjennom digitalisering, noe som også kan regnes som en relativt sent (Kamaruddeen & Ilias , 2012). Videre har det også vært store forbedring over de siste årene som er knyttet opp mot HMS. Det har vært en bransje med en dårlig statistikk for skader og ulykker for ansatte, men bedre rutiner og et strengere regelverk, har gjort at det er mye tryggere arbeidsmiljø enn tidligere. Dette har også gitt et positivt utsalg for effektiviteten på byggeplassene.

Den utviklingen som har vært, har over en lengre periode ligget hos leverandører rundt ny teknologi. «It appears that the sources of innovation in construction are of modest importance, given the apparent slow pace of change and lack of absorptive capacity in the industry» (Reichstein, Salter, & Gann, 2008). Her kommer det frem hvordan bransjen mangler absorpsjonskapasitet, som tilsier at de ikke evner å gjenkjenne verdien av ny informasjon (Hansen, 2011). Den blir på ingen måte integrert eller anvendt i det forretningsmessige områder hvor den kan skape verdi.

Gjennom vår forskning har vi utviklet et gitt sett med forskningsspørsmål som består av tre gitte hypoteser. Oppgaven vil bygge videre på disse hypotesene og vil bli trekt inn i vår analyse til den avsluttende delen. Her er de følgende tre hypotesene som har blitt:

Forskingsspørsmål.

1. Vi ønsker å finne ut av hvorfor mengden innovasjon innenfor bygg og anleggsbransjen er så lav i forhold til de andre næringene.
2. Vi ønsker å finne ut om det er de samme faktorene som er funnet i dette teorigrunnlaget som er med på å skape barrierer for innovasjoner i bygg og anleggsbransjen. Har alle bedrifter i bransjen de samme barrierene, eller er det store forskjeller mellom bedriftene?
3. Vi skal undersøke hvilke drivere som stiller sterkest i forhold til innovasjonsbarrierer i bygg og anleggsbransjen.

1.1 Bygg og anleggsbransjen

Bygg og anleggsbransjen består av virksomheter som hovedsakelig opererer med å sette opp bygg og bygge infrastruktur som blant annet veier. Bygg kommer i mange størrelser og prisklasser, men i denne oppgaven har det omhandlet det største entreprenørene i Norge. Virksomhetene kan ha prosjekter ned til 5-6 millionersklassen og helt opp til 2-3 milliarders klassen.

I 2017 hadde bygg og anlegg i underkant av 247 000 sysselsatte alle landets virksomheter (SSB, 2019). Det gjør næringen til ne av Norges største, rett bak helsesektoren. Det er ikke sikkert hvor mange av disse som har høyere utdanning, eller sitter inne med fagbrev. Respondentene kunne alle bekrefte at majoriteten av deres ansatte jobbet ute på byggeplass og hadde fagbrev som kompetanse. Vi har videre ingen tall som kan sikre disse påstandene.

Bygg og anleggsbransjen er drevet av ulike prosjekter. Prosjekter blir ofte lagt ut på anbud, og virksomhetene må være kvalifiserte til å delta i anbudskonkurransen. Videre må virksomheten anvende store ressurser for å generere omsalg på hvilken pris et slikt prosjekt vil ha. Dette har vært en av grunnene til at det er pressede priser i bransjen, og lavere marginer (Reichstein, Salter, & Gann, 2008). Virksomhetene har fremmet at ingen prosjekter er helt like, så det brukes mye tid på administrative oppgaver, før det faktisk kan startes å konstruere noe fysisk.

I en verden som stadig er i utvikling, med nyskapende teknologi som gjør at industrier stadig kan effektiviseres viser undersøkelser at produktiviteten i bygg og anleggsbransjen har stått stille, mens den i andre bransjer har gått opp (Todsén, 2018). Det er derfor ett sterkt behov for bransjen å utvikle den teknologien som er tilgjengelig og utnytte seg av de mulighetene den kommer med for å kunne øke effektiviteten.

Det er viktig at når det skal utbredes om bransjen, at det kan være misvisende data, ettersom det kan være måleparametere som ikke innhenter innovasjonsgraden som potensielt har blitt utviklet (Hardie & Newell, 2011). Bransjen ser ofte på graden av ny teknologi og bruker dette som en måleparameter når graden av innovasjon skal undersøkes. Denne hypotesen finner grunnlag i forskningslitteratur som fremhever vektlegging av utviklingen som har blitt gjort innenfor de siste årene.

2.0 Bakgrunn

Bakgrunnen for vår forskning startet hovedsakelig fra Buskerud kommune som ønsket å vite hvorfor noen (spesielt nyetablerte) firmaer mislyktes. Da det er lite tilgjengelig forskning knyttet direkte til denne problemstillingen, falt valget om å undersøke dette videre og dedikere masteroppgaven til tema om hvorfor innovasjon feiler. Det er flere former for innovasjon hvor de mest sentrale vil gjennom teorigrunnlaget blir gjennomgått og knyttet til problemstilling. Innovasjon er ett stort tema som inneholder mange forskjellige typer innovasjon innenfor mange ulike bransjer og kulturer. For at forskningen skulle bli gjennomførbar med ressursene tilgjengelige måtte oppgaven begrenset til å omhandle innovasjon i bygg og anleggsbransjen innad i på Østlandet ettersom det var et helt unikt lavt innovasjonsnivå.

Vi ønsket å skape oss en bedre forståelse av hva innovasjon egentlig er. Hva er det som gjør nye produkter/prosesser innovative. Er produktene innovative i seg selv? Er det andre faktorer som kan bidra til å skape verdi? Dette var nødvendig å finne ut av før vi nærmet oss det virkelige spørsmålet for oppgaven; hvorfor er innovasjonsnivået så lavt for virksomheter i bygg og anleggsbransjen?

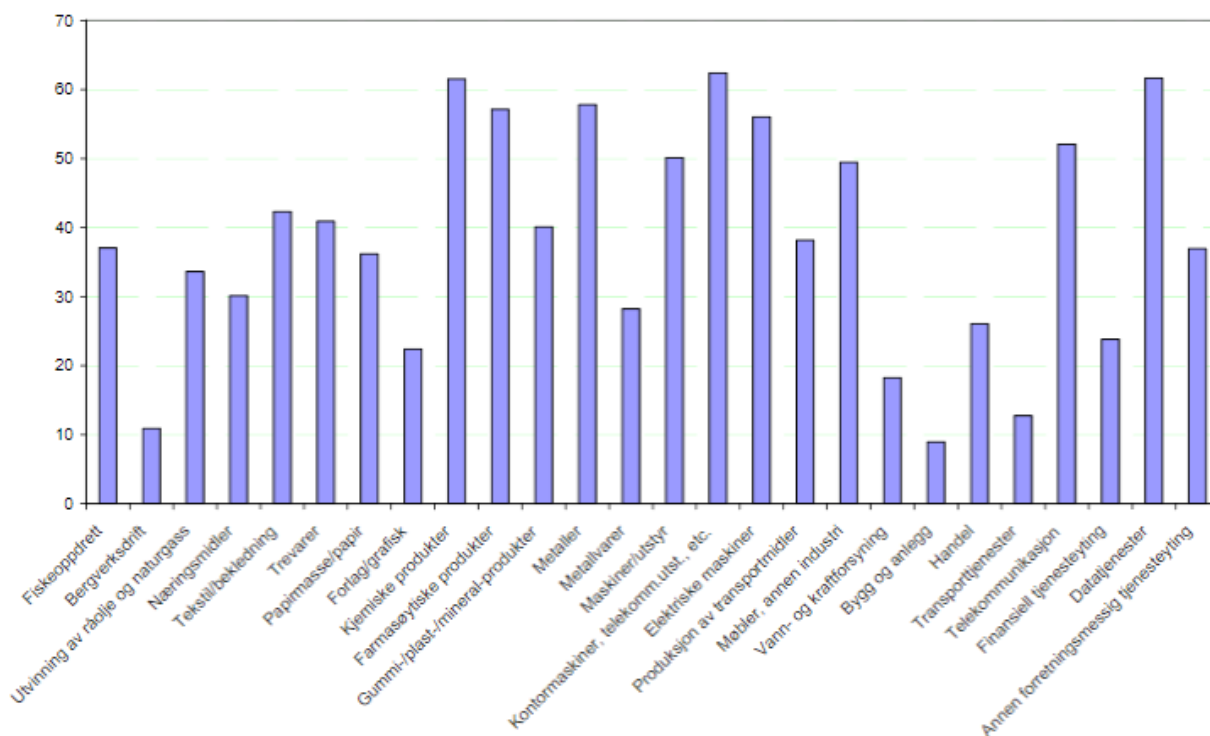
Det finnes mye teori på innovasjon som er tilgjengelig for alle og man kan da undres hvorfor ikke alle følger denne suksessoppskriften rundt temaet (Friday, 2007). Det ble da tydelig for oss at vi i dette prosjektet måtte undersøke det litterære rundt temaet å prøve å kartlegge ulike faktorer for at innovasjon mislykkes. Begge forfattere av denne oppgaven har en god akademisk kunnskap rettet mot innovasjon, noe som kan være en underbyggende faktor for å styrke kvaliteten i oppgaven.

Innovasjon feiler med jevne mellomrom, noe som har gitt en indikasjon på at det er et behov for mer fokus på området (Panne, 2003). Litteraturen som er oppdrevet til denne oppgaven, har ikke gitt oss noe klar konklusjon på hvilke suksessfaktorer som inngår for innovasjon. Enda dårligere representert er systematiske faktorer knyttet opp mot mislykket innovasjon. Forskningslitteratur ulike meninger gjennom hvordan det blir dratt frem ulike faktorer, altså ulike konklusjoner om relevante faktorer om både suksess og feiling (Ihld). Ved gjennomgang av litteratur skiller bygg og anleggsbransjen seg ut som en sektor med lav grad av innovasjon og liten økning i produktivitet

som en bieffekt. Bygg og anlegg utgjør i det fleste europeiske land cirka 5-15% av brutto nasjonalt produkt, og har dermed en stor rolle i samfunnet (Ingvaldsen, Lakka, Nielsen, & Bertels, 2004). Det ble for oss en engasjerende sak og skapte en underbyggende nysgjerrighet rundt hvorfor denne bransjen ikke fremmer innovasjon, og hvilke tiltak som kan iverksettes for endringer av en slik ukultur hos de største aktørene.

2.1 Innovasjon i det norske næringslivet

Gjennom arbeide med bakgrunnen for forskningen har det blitt undersøkt noen grunner til hvorfor innovasjon mislykket, noe som skapte en nysgjerrighet på hvordan innovasjonsintensiteten i Norge var. I en rapport gjort av (Sandven, 2007) som tar for seg sammenhenger mellom produktinnovasjon, prosessinnovasjon, forskning og utvikling ble vi presentert tall som viser innovasjonssatsning innenfor forskjellige typer næringer. Vi så der at snittet i den norske bransjen ligger på 26,4% i 2004.



Figur 2 Andel innovative foretak etter næring i prosent (Sandven, 2007)

I figur 2 ser man at det er store variasjoner innenfor de ulike bransjene. I tre av bransjekategoriene har en innovasjonsandel på over 60%, og ligger helt på topp. På andre siden av skalaen finner vi bygg og anleggs bransjen som ligger på under 10%. Vi syntes dette var svært interessant og sjekket derfor opp mot nye data fra SSB for å se om dette var endre i tabell 1.

	2016-2018							
	Prosent av alle foretak							
	Innovasjonsaktivitet	Produkt- eller forretningsprosess innovasjon	Både produkt og forretningsprosess innovasjon	Produkt-innovasjon	Produkt-innovasjon (varer)	Produkt-innovasjon (tjenester)	Prosess-innovasjon (OM3)	Forretningsprosess-innovasjon
Alle næringer	61	57	30	39	29	26	39	48
Fiske, fangst og akvakultur	64	52	26	30	25	15	44	48
Bergverksdrift og utvinning	54	46	23	30	23	15	33	38
Næringsmiddelindustri	63	58	32	43	42	11	39	46
Drikkevareindustri	72	70	53	65	65	22	55	57
Tekstilindustri	71	68	33	51	50	24	47	50
Bekledningsindustri	77	67	33	41	35	25	49	59
Bygge- og anleggsvirksomhet	44	42	11	14	7	12	32	39
Agentur- og engroshandel	59	57	32	41	37	22	40	48
Transport og lagring	53	48	18	21	9	20	39	45
Overnattingsvirksomhet	50	47	19	25	18	20	30	40

Figur 3 Innovasjonstype etter detaljert næring (SSB, 2019)

I disse dataene fra 2016-2018 så vi at innovasjonsaktiviteten i bransjen nå lå på 44%, altså en betydelig økning fra 10%, men kommer fortsatt ut som den svakeste bransjen knyttet til innovasjonsaktivitet. Ut ifra tabellen kan vi i midlertidig skille mellom produkt og prosessinnovasjon, denne endringen skyldtes en stor økning i antallet bedrifter som driver med prosessinnovasjon. Vi ser at hos bygg og anleggsbransjen ligger tallet på bare 7 prosent produktinnovasjon (SSB, 2019).

Gjennom tall fra statistisksentralbyrå kom det frem at bygg og anleggsbransjen hadde betydelig mye lavere innovasjonshøyde i kontrast til andre bransjer i Norge. Dette er veldig interessant da dette er en stor bransje som bygger fremtidens Norge og burde være nytenkende og ikke minst holde et grønt og nytenkende fokus. Nysgjerrighet rundt underliggende grunnlag for hvorfor

situasjonen er som den er i dag ble mye av grunnlaget får vår problemstilling. Gjennom god veiledning har vi funnet en problemstilling vi mener er dagsaktuell til dages samfunn og at funn knyttet til dette tema kan være verdiskapende for næringslivet, ikke minst miljøet.

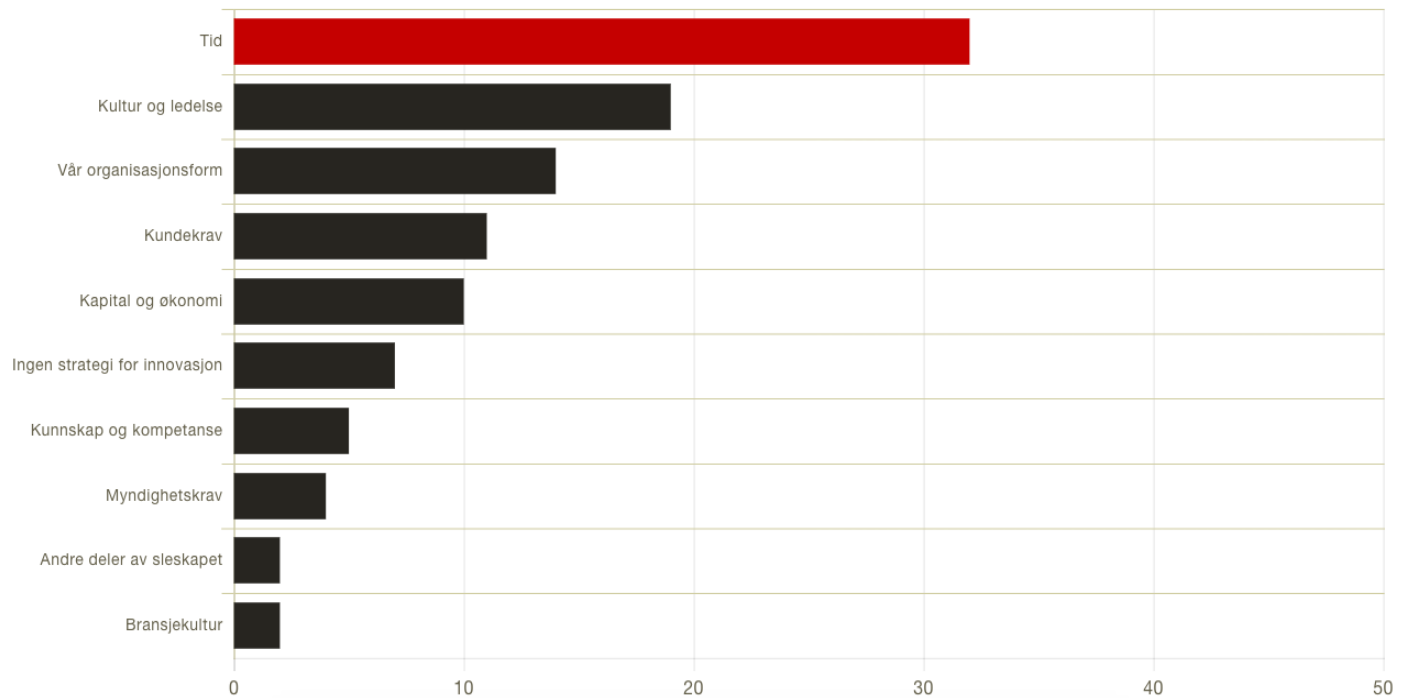
2.2 Casebeskrivelse

Gjennom casebeskrivelsen vil det som formål være å formidle sentrale elementer som inngår i bygg og anleggsbransjen og det området studiet vil bli gjennomført innenfor. Først introduserer vi det geografiske området studiet vil ta plass i. Videre skal vi definere og introdusere bygg og anleggsbransjen og fremlegge kort om hvordan bransjen har operert i Norge de siste 40 årene. Til slutt skal det også legges frem om det generelle innovasjonsnivået rundt bransjen.

Tidligere undersøkelser gjort i 2019 av Innovasjonsbarometeret knyttet mot virksomheter i bygg og anleggsbransjen har identifisert og undersøkt innovasjonsbarrierer. Dette er undersøkelser gjort opp mot virksomheter i alle størrelser og former, noe som gjorde det interessant for oss å undersøke videre i henhold til potensielt underliggende strømmer. En faktor som stod stekt i henhold til å drive videre forskning på området blir da i henhold til at de største virksomhetene i bransjen står for majoriteten av innovasjon og omsetning på landsbasis. 92% av alle virksomheter i bygg og anleggsbransjen er små (fra 0 til 20 ansatte) og 95% prosent av disse virksomhetene har en årlig omsetning på under 15 millioner norske kroner (Benjaoran, 2007).

Til tross for at majoriteten av bransjens virksomheter er små, har de største virksomhetene majoriteten av omsetningen i bransjen. Dette er virksomheter som har en annen struktur enn større virksomheter, spesielt i tilknytting av administrasjon og utvikling. Det vil også være forskjeller hos store og små virksomheter fra bransjen sett i lys av bredden og ikke minst mengden kompetanse internt. Her vil større bedrifter kunne stille med en bred og større kompetanse i kontrast til de små (Bean, 2015). I vår forskning ser vi på de større bedriftene og vil sammenligne våre resultater opp mot bransjen i sin helhet.

BARRIERER RANGERT:



Figur 4 Fremstilling av hindringer for innovasjon i bygg og anleggsbransjen. (Innovasjonsbarometeret, 2019)

Blant de identifiserte driverne som vist i figur 2 blir som kommer ut som den sterkeste driveren, foran driveren «kultur og ledelse». Videre er det ser man at krav fra «kunder» og «økonomi» kommer rett over midten av alle driverne som middels sterke innovasjonshindre. Videre kan det også bli observert hvordan «myndighetskrav», «andre deler av selskapet og bransjekultur» kommer svakest ut, og er i betydelig lavere andel en de sterkeste driverne.

Disse undersøkelsene har blitt gjort gjennom en kvantitativ metode, noe som er en annen metodetilnærming enn hva vi har valgt. Dette vil si at dataen som er innsamlet ikke går like mye i dybden, men det blir samlet inn data fra en større gruppe respondenter (Kothari, 2004).

2.2.1 Forskningsområde

Ettersom det finnes forskjeller som følger av geografisk beliggenhet, er det geografiske området vi har valgt på å fokusere på begrenset til Østlandet (Norge). Østlandet er den klart mest befolkede delen av Norge med 50,5 % av landets innbyggere beboende i dette området. Østlandet er den sørøstlige delen av Norge og består av fylkene Viken, Oslo, Innlandet og Vestfold og Telemark (Thorsnes, 2020). Økt urbanisering fører til større behov for eiendom og infrastruktur rundt byene og hovedfokuset for undersøkelsen settes derfor til nybygg, og da videre i hovedsak boligbygg. En annen betydelig faktor til hvorfor forskningen er begrenset til Østlandet er knyttet til ressursbruk og at det skal være arbeidsmessig gjennomførbart.

2.2.4 Prosjektdeltakere

For å skape en større forståelse av hvorfor det er så liten satsning på innovasjon i dag er det viktig å kartlegge hvordan bygg og anleggsbransjen er satt opp. Her ønsker vi kartlegge hovedforskjellene og rollene til de mest essensielle partene når det kommer til ett prosjekt. Dette er også viktig for å få frem hvordan de ulike prosjektdeltakerne kan bidra til innovasjonsutvikling fra sin rolle i de ulike prosjekter.

2.2.5 Byggherren

Byggherren er eieren eller bestilleren av prosjektet og sitter derfor på det overordnet ansvaret. De har mange forskjellige oppgaver, men den viktigste oppgaven er å sette rammene for prosjektet. Dette vil si hvor lang tid skal prosjektet ta og hvor mye skal det koste (Store Norske Leksikon, 2019). De kan også sette andre faste rammer for å sikre at prosjektet blir slik de ønsker. De har også ansvaret for å velge utførende entreprenør(er) og kartlegge alt av ansvar og hvem som er utførende før søknader om bygning vil bli gitt til byggherren. At sikkerheten er ivaretatt er også ett ansvarsområde som byggherren sammen med entreprenører skal ivareta (Arbeidstilsynet, u.d). Som eier av prosjektet kan de derfor etterspørre innovative løsninger eller produkter for prosjektet av de andre prosjektdeltagerene.

2.2.6 Entreprenører

Entreprenøren er den som tar på seg å utføre et bygg- eller anleggsarbeid. Det kan være en graver, murer, snekker, elektriker, rørlegger, taktekker, etc. En entreprenør har i utgangspunktet bare ansvar for å utføre arbeidet byggherren har prosjektert (Codex Advokat Oslo AS, u.d). Det finnes flere store selskaper som innehar mange av de ulike fagene innenfor organisasjonen. Dersom en bedrift kan tilby alt som trengs for å få ferdig bygget, kalles dette for en totalentreprenør. Dette er ofte store bedrifter som ikke bare er spesialisert i ett spesielt fagfelt, men har en bredere kompetanse og kan tilby ett mer komplett tilbud til byggherren (Store Norske Leksikon , 2019).

I de mindre entreprenørbedriftene kan det ofte være få ansatte i bedriften. Dette fører til en mye friere informasjonsflyt og kommunikasjon på mellom flere ledd i bedriften. Dette er noe som kan være mer utfordrende i de større entreprenørselskapene. Det er ofte mange ulike prosjekter og ett høyt antall ansatte. Dette fører til at kommunikasjonen kan bli noe begrenset på tvers av bedriften og det er derfor viktig at det finnes gode systemer for å fange opp meninger og kompetanse mellom de ulike ansatte og organisasjonen. Som det gjennomførende leddet har entreprenørbedriftene store muligheter for å kunne innovere prosesser og løsninger i arbeidet med de ulike prosjektene (Tatum, 1997).

2.2.7 Arkitekter

Arkitekter har ett bredt spekter av arbeidsoppgaver og har en vesentlig rolle når det kommer til oppføring og utvikling av ny eiendomsmasse. Arkitektene jobber tett med byggherren og har som ansvar å tilrettelegge og utvikle byggherrenes ønsker til de ulike prosjektene. Arkitektene sitter på svært mye kompetanse og har ofte erfaring fra flere ulike prosjekter, både når det kommer til materialvalg, produktutvikling og arbeidsprosesser (BEE READERS, 2020). Arkitektene står svært sentralt når det sammen med Entreprenør skal utvikles plan- og arbeidstegninger.

De er også bindeleddet mellom de ulike prosjektene og det offentlige og har ansvaret for å utarbeide og gjennomføre søknader til det offentlige. Dette er ofte store prosesser avhengig av

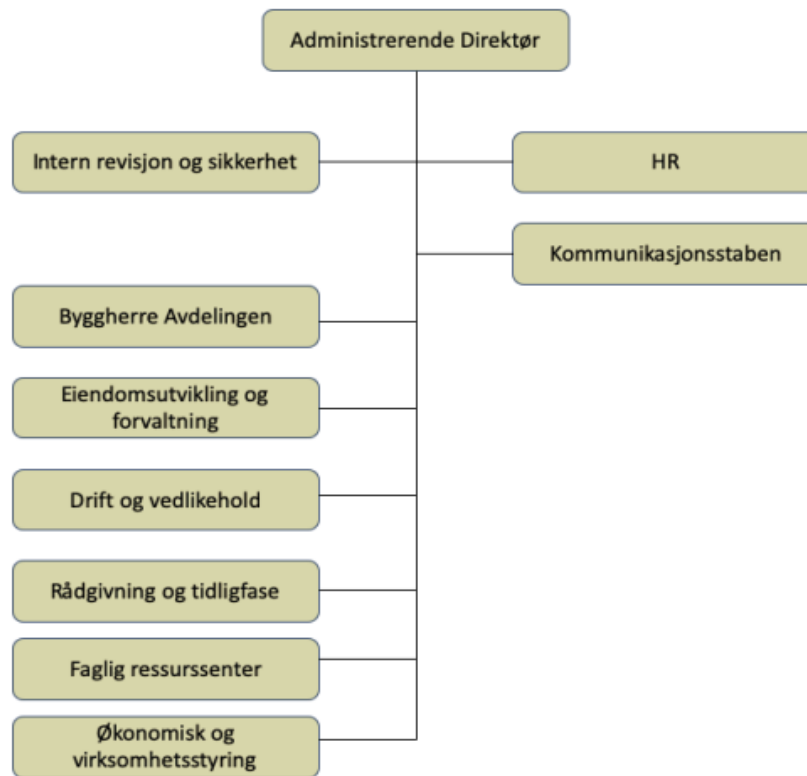
prosjektstørrelse. Det er ingen tvil om at arkitektene har en vesentlig rolle når det kommer til planlegging og gjennomføring av bygningsprosjekter. Dersom de fjerner mye av kompleksiteten i produktene og åpner for endringer kan dette være med på å åpne rom for innovasjonsrettede løsninger (Scholten, 2019).

2.2.8 Det offentlige

Det offentlige har også en innvirkning når det kommer til eiendomsbebyggelse. De er nødt til å godkjenne de ulike prosjektene slik at kommuneplanene blir fulgt opp. Dette kan være en tidkrevende prosess og reguleringsplaner er nødt til å bli fulgt opp for å sikre rett utvikling på rett sted. Dette betyr også at de kan regulere hva som skal bli bygd på de ulike tomtene, og kan derfor hjelpe til med å være selektive i forhold til de ulike produktene som blir fremstilt. De kan da etterspørre mer miljøvennlige bygg eller nye løsninger for å være med på å drive innovasjon videre (Regjeringen , u.d).

2.2.9 Organisasjonsstruktur

Det er vesentlige aktører innenfor bransjen. Bedriftene har mange ansatte uavhengig om man ser på byggherrer eller entreprenører. Felles for disse er at følger alle samme overordnede organisasjonsstruktur:



Figur 5 Organisasjonskart bygg og anleggsbransjen

Innenfor hver av disse avdelingene, kan man igjen dele opp til ulike sekterere med flere underavdelinger. Det er store komplekse virksomheter som i dag krever mye administrasjon. Ved gjennomgang av strukturen ser man at det ikke er noen form for forskningsavdeling, eller noe som er direkte knyttet opp mot innovativ frem dyrking. Bygg og anleggsbransjen har over en lengre periode ikke vært preget av noen form for forskningsmiljø, men heller sterkt innrettet mot en gjennomgående arbeider kultur (Reichstein, Salter, & Gann, 2008).

3.0 Teori

3.1 Entreprenørskapsteori

Entreprenørskap i økonomi handler om å utvikle ett selskap fra en ide til å begynne og tjene penger. En mer moderne og aktuell definisjon av ordet entreprenør: "A more useful definition might be someone who sees an opportunity to create value and is willing to take a risk to capitalize on that opportunity" (Hagel, 2016).

Det er viktig for utviklingen av både samfunnet og økonomien å støtte entreprenører samt arbeid knyttet til Forskning og Utvikling. Dette gjelder ikke bare i land med god økonomi, men også land med en svakere økonomi.

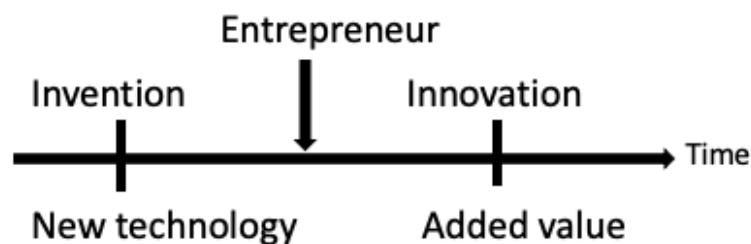
I en verden med rask utvikling så blir entreprenørskap stadig mer aktivisert gjennom innovasjon. Dette gjelder også godt etablerte store bedrifter som må utvikle seg raskt for å holde følge med utviklingen. Organisasjonsentreprenørskap er ett begrep som oftere blir brukt og tar for seg entreprenør-holdningene innenfor de store og mellomstore bedriftene, og har blitt en sentral del av strategien innenfor alle typer organisasjoner. (Morris & Michael , 2018)

Dette kan ofte være en utfordring for de små bedriftene. Da de ikke har mye personell og ledere ofte har nokk med å følge den normale driften og strategien. Det blir lite rom for forskning og utvikling, mens man kontinuerlig planlegge nye markedsmodeller. Strategisk entreprenørskap handler ofte om å utforske nye forretningsmodeller, produksjonslinjer og ofte planlegge en helt ny organisasjon. Dette er så krevende at man ofte kan se på dette som en bedrift inne i bedriften (Madsen, Rasmussen, & Madsen, 2005). Man ser fremover at noen av de viktigste ressursene i en bedrift er immaterielle og forbereder bedriften på utfordringer og muligheter som kan komme. Disse kalles ofte for Dynamiske kapabiliteter.

3.2 Innovasjonsteori

3.2.1 Hva er innovasjon

Som nevnt i innledning skal denne oppgaven se på hvorfor innovasjon feiler, og dette skal underbygges med relevant teori. Innovasjonsteori er langt fra et nytt fenomen, og det finnes mange eksisterende økonomiske artikler som graver i tema. Det har det har allikevel vært gjort mye videre utvikling av teori og modeller de senere årene innenfor feltet (Galindoa & Méndez, 2013). Økonomiske perspektiv vil naturligvis holde fokuset på innovasjon gjennom effektivisering, blant annet redusere kostnader -for å nevne en. I økonomiske forskningsartikler har det vært stort fokus på det vært stort fokus på de økonomiske faktorene, uten at det kommer som noen overraskelse (Maradana, Pradhan, & Dash, 2017). Teknologi spiller en stor rolle når det kommer til innovasjonsteori i mange sammenhenger. Det er allikevel et element som økonomiske utredninger har problemer med å forholde seg til, teknologi. Teknologisk innovasjon krever i mange tilfeller mye kompetanse, og faktorene som inngår kan være vanskelig å finne informasjon/data om (Franco & Oliveira, 2016).



Figur 6 Illustrasjon av en ny teknologi til en innovasjon (Basberg, 1987)

Det er viktig for oppgaven at det klareres mellom hva som direkte er en oppfinnelse og hva som er en innovasjon. Dette var en definisjon som under arbeidet med oppgaven oppsto som uklar i forskningslitteratur. Figur 4 gir en visualisering av hvordan oppfinnelse av ny teknologi er et tidlig steg på veien til innovasjon (Basberg, 1987). Innovasjon blir gjennomført av en entreprenør som generer verdi av en eksisterende teknologi. Dette er vanligvis en prosess som forekommer i kronologisk rekkefølge, det er med andre ord ikke en parallell handling.

Forskjellen kan være noe vanskelig å sette fra hverandre, grunnet likheten rundt begrepene. Oppfinnelse beskrives som noe som aldri har vært laget før, eller prosessen bestående av skapelse av noe som aldri har vært laget før. Innovasjon er som nevnt tidligere definert gjennom nye ideer og kreative tanker gjennom forbedrende løsninger eller tiltak til allerede eksisterende løsninger.

(Rogers, 1983) identifiserte og delte inn i fem forskjellige karakterer som kjennetegner innovasjoner og hvordan de oppleves.

- Fordelskapende: I hvilken grad innovasjonen oppleves som en forbedring til eksisterende løsning.
- Kompatibilitet: I hvilken grad innovasjonen oppleves å være konsistent med eksisterende verdier, de tidligere erfaringer og behovet til potensielle brukere.
- Kompleksitet: I hvilken grad innovasjonen oppleves som vanskelig å forstå og å bruke.
- Divisibility: i hvilken grad innovasjonen blir brukt i en begrenset periode.
- Observasjon: i hvilken grad resultatet av innovasjonen er synlig for andre.

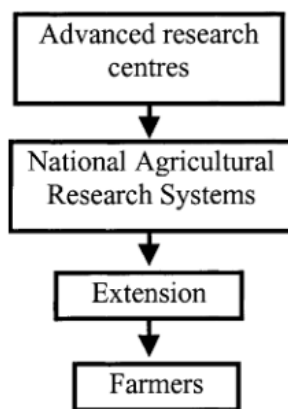
3.2.2 Fallgruver i innovasjon

Selskap som ønsker å holde følge med markedet og opprettholde eventuelle konkurransefortrinn, må nesten uten unntak innovere i større eller mindre grad. Det er som nevnt mange plan av innovasjon, og det er mange fallgruver i forbindelse med dette. Selskaper som er godt etablert har ofte gode nettverk og samarbeidspartnere (Cope, 2010). Dette kan være verdifulle partnere, men kan også gjøre bedriften blind på andre aktører og deres potensielt bedre produkter/tjenester

(Bullough, Renko, & Myatt, 2014). Det er med andre ord å ikke bli blind på eksterne utviklinger som oppstår. Motsetning til dette vil være svake nettverks feil som vil ha en motsatt effekt, hvor man ikke får effektivisert samarbeide eller vokst på hverandre. Kapasitets begrensinger er en faktor innen innovasjon som inntreffer spesielt hos ny oppstartet, gjerne mindre bedrifter (Ucbasaran, Shepherd, & Lockett, 2013).

Dette omdreier seg om hvordan mindre bedrifter har minimalt ressurser som kan avsettes til innovasjon. Utvikling og forbedring vil i de aller fleste tilfeller være kapital krevende, selv om det helt klart finnes veier rundt kostnader gjennom blant annet en Lean-filosofiimplementering (kontinuerlig forbedring). En Lean-filosofi som er en mentalitet om kontinuerlig forbedring faller allikevel ikke under det vi har avklart som innovasjon i dette oppgaven.

En bedrift eller selskap av mindre størrelse, hvor det som nevnt er vanskelig med innovativt arbeid kan det også typisk være større motstand for ny teknologi og innovasjon (Hoffmann, 2007).



Figur 7 Næringskjede for teknologisk innovasjon fra forsknings senter helt ned til bønder.

Figur 5. fremstiller hvordan innovasjon på et teknologisk plan blir ned ført fra øverste ledd og helt ned til en bonde. Dette er en bra modell for illustrasjon på hvordan en bonde (Liten bedrift) er i næringskjeden når det kommer til utvikling. Bonden er en nøkkel interessant for forskningssenteret, men det er ikke gitt at innovasjonen treffer behov eller gir positive ringvirkninger for sluttbruker (Douthwaitea, Keatingeb, & Park, 2000). Når man utvikler og

angriper nye problemstillinger, kan det være fordelaktig å holde et fokus på generaliseringsgraden og ønsket markedet.

3.3 Prosessinnovasjon

Til forskjell fra produktinnovasjon handler prosessinnovasjon om det organisatoriske rundt bedriften. Det kombinerer prosessovervåkingen av bedriften og implementerer innovasjon til nøkkelprosessene. Dette kan være alt fra fasiliteter, kunnskap og teknologi som brukes for å skape produktet eller tjenester i bedrifter. Denne kombinasjonen skaper ett stort potensial for reduksjon i prosesskostnader eller gjennomføringstid. Det kan også skape store forbedringer i kvalitet, fleksibilitet og andre driftsområder (Davenport, 1993).

Innovasjon innenfor dette området kan være Henry Fords revolusjonerende samlebåndsproduksjon, eller hvordan man mer effektivt får sendt ett produkt til andre siden av kloden knyttet til logistikk. Omfanget er vidt. Igangsettelse av ett slikt perspektiv krever en balanse i investeringer mellom produkt og prosess, ofte rettet mot aktivitetene som forgår i produksjonen (Beimborn & Joachim, 2010). Når man begynner prosessen med å utvikle prosessinnovasjon, kan ofte lønne seg å ta ett skritt tilbake å starte med blanke ark og gå vekk fra prosessen som benyttes i dag. Det fundamentale i bedriften må ofte tas vare på, men målet med å utføre dem trenger ikke å være det samme. Spørsmålet lederne må stille seg, er at uavhengig av hvordan de har gjort det tidligere, hvordan kan man mest effektivt tilby produktet eller tjenesten de produserer med dagens teknologi og kunnskap (Lambert, Cooper, & Pag, 1998)

3.4 Utfordringer innenfor effektivisering og innovasjon

Det blir ofte sagt blant folk at hele 80% av nye innovasjoner feiler. Selv om dette er ett populært utsagn finnes det midlertidig ikke noe empirisk litteratur som støtter dette. Det faktiske antallet av innovasjoner som mislykkes ligger på rundt 40% (Markham & Castellion, 2012).

Det vil videre blir fremlagt seks hovedgrunner til at innovasjon feiler, disse er alle fremdrevet gjennom et teoretisk grunnlag og blir hver enkelt lagt frem og definert. Disse blir i større grad trukket videre for å underbygge modellutviklingen og hva som inngår i driverne som er identifisert.

3.4.1 Feil Marked

En faktor som tidlig kommer opp er det potensielle markedet som tjenestene vil rettes mot. I elektronikk bransjen ble det gjort en undersøkelse som fokuserte på suksess i mellomstore til store markeder. I denne typen markeder er det ofte en sunn vekst, men samtidig vil det være store aktører som dominerer mye av markedet. Hvis man ser på markedet for smart telefoner, kommer det tydelig frem hvordan få aktører dominerer majoriteten av markedet. En strategi om å rette seg mot mindre nisje markeder er tradisjonelt mindre resurskrevende og kan derfor sette lavere mål for suksess, samtidig som mange det kan være begrensende med muligheter for vekst (Kong, 1998). Selv om det er innovert og utviklet mot et gitt markedet, kan det være åpent for at det treffer behovet i et helt annet marked. Det er sjeldent at man endre markeder for bedre markedsandeler, men i de senere årene har teknologi funnet sin plass på tvers av bransjer og markeder (Hilbert, 2011). Mye av dette kommer fra hvordan kommunikasjonsplattformer treffer behov i mange bransjer, alt fra helse og omsorg til bygg og anlegg bransjen (Anders, 2016).

Selve bygg og anleggsbransjen sett i lyset av innovasjonsfokus i den, er i større grad rettet mot kundens behov og følger etterspørselen i markedet. Det er dermed tydelig at kundens behov er en sentral del når det kommer til å lykkes eller ikke, og det mange bedrifter som har ikke treffer på de nødvendige behovene. Hvis man tar enda et skritt bakover kan det dras store fordeler av å ha god forståelse av kundeforferd, som er fordelaktig med hensyn på at kundenes preferanser og behov er dynamiske (Bledaa & Ríó, 2013). Her vil gode kommunikasjonskanaler mellom utviklere og sluttbruker gi stor merverdi for avgjørelser knyttet opp mot tjeneste og innovasjonsfokus. Hensikten med kommunikasjonen er hovedsakelig kunne å forstå kundeforferd gjennom å kartlegge hvordan de tenker, hva de føler og gjør i det gitte miljøet (Zhou, Anderson, & Zhou, 2014). Når det er generert en god kundeforståelse er det lagt et godt grunnlag for å kunne oversette kundenes behov til et gitt produkt eller tjeneste. Dette er fordelaktig på flere nivåer, spesielt med tanke på at kan være en mer bærekraftig måte, gjennom effektivitet og trolig mindre feiling.

Konkurransen kan uansett være veldig hard, til tross for at man treffer kundens behov. Konkurrenter kan se dine produkter og innovasjonen som har blitt tilført, for videre å komme med substitutter for sluttkunden. Dette kan gjøre det krevende å holde innovasjonsnivået på ønsket nivå,

da det blir økonomisk krevende i markedet. Store bedrifter i dages næringsliv jobber dermed konsist med utforming av patenter som skal beskytte virksomhetens innovasjoner mot kopiering og det som kan regnes som direkte etterligning.

3.4.2 Finansieringsfeil

Når det kommer til prosessinnovasjon eller nye produkter er det blant annet en ting som er en felles nevner, de må være økonomisk forsvarlig. Uten en sunn avkastning vil det ikke være hensiktsmessig å fortsette salg eller produksjon av varen i sinn gitte tilstand eller marked. Det er naturligvis en «mellom ting» mellom stor suksess eller en total feiling. Det finnes gråsoner som kan ligge i ulike grader hver vei, og et finansielt dårlig produkt kan skape verdier for selskapet indirekte (Kong, 1998). Eksempel på dette kan være en bensinstasjon, som har små marginer på sin bensin, men tjener på at bensinkunder kjøper supplementer fra deres serveringer. Serveringen hadde trolig ikke hatt samme verdiskapning om det ikke var for bensin utsalget.

3.4.3 Tidsfeil

I en undersøkelse om blant annet produkter, tok man 40 produkter som hadde lyktes og 36 som feilet. Her kom det frem at andreplassen blant grunner til at produkter feilet gikk på timingen inn i markedet. En felles grunn til feilingen var at produktet ikke var det første av sitt slag inn på markedet. I undersøkelsen var 50% av produktene ikke først inn på markedet. Dette fører til sterk konkurranse, og et dynamisk marked hvor tilsvarende produktet blir lansert hyppig (Kong, 1998).

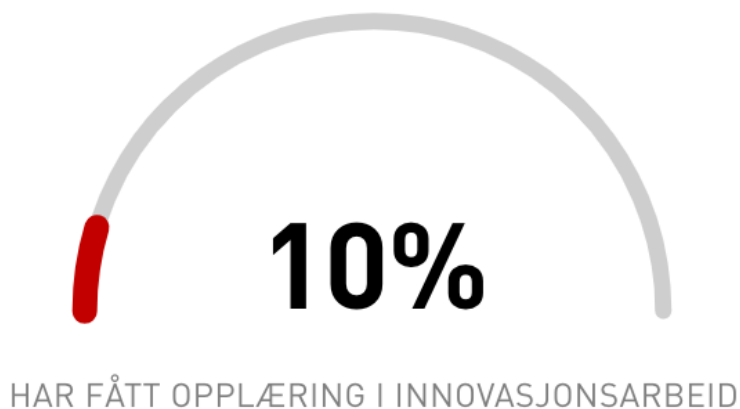
Selv om man er først ut med ett produkt så er ikke dette nødvendigvis den rette timingen. Uavhengig av om man er først ut så kan man allikevel ha en dårlig timing på lanseringen av produktet. Dette går også litt inn mot markedskategorien, men markedet kan ikke være klart for produktene som blir lansert. Mennesker utvikler og tilpasser seg ofte ikke like raskt som innovasjonene utvikler seg.

3.4.4 Teknisk feil

Når aktører ikke kan levere som reklamert, vil det umiddelbart oppstå noen problemer i lansert marked. Det kan skape mistillit hos sluttkunden, og kan i verste fall gå utover renommé og merkenavnet til bedrift. Det er flere grunner til at det oppstår tekniske feil ved innovasjon, som begge blir begått jevnlig per dags date. En av årsakene kan være tidspresset som oppleves av utviklere og produksjonsavdeling, slik at produktet/tjenesten kjøres på marked uten at det er gjort alle nødvendige prosedyrer. En annen grunn kan være alderen på teknologien som anvendes i selve produktet, ettersom det er liten erfaring rundt teknologien og hvilke eventuelle svakheter som vil oppstå. Bedrifter vil naturligvis prøve å unngå tekniske feil ved sine produkter gjennom omfattende tesing, slik at det ikke blir noen uønskede overraskelser.

3.4.5 Organisasjonsfeil

Innovasjon kan også feile på grunn av det organisatoriske rundt bedriften. Dersom man skal satse på et innovativt miljø, er det viktig at hele bedriften og ledelsen er med på å støtte dette. Dersom man mangler støtte innad i organisasjonen vil man kunne få redusert potensialet som allerede finnes innad i organisasjonen.



Figur 8 (Innovasjonsbarometeret, 2019)

Man ser at de mest suksessfulle bedriftene når det kommer til innovasjon er de som har en organisasjonsstruktur som dyrker utviklingen av kunnskap gjennom undersøkelser og utviklingsprosesser. Man ser også at kunnskapen som man utvikler av erfaring, praktisering og

møter mellom ulike ansatte, kunder og leverandører er svært viktig for å lykkes. (Jensen, Johnson, Lorenz, & Lundvall, 2007). Dersom man ikke har en fleksibel organisasjon hvor de ansatte kan snakke på tvers av deres fagområder og arbeide sammen, så vil man ikke kunne utnytte kunnskapen som ligger i organisasjonen eller bedriften fullt ut. Dette vil ikke bare redusere potensiale for å lykkes ved innovasjon, men kan også være med på å svekke organisasjonen hvis det kommer uforutsette hendelser, noe som ofte skjer i det innovative markedet.

3.4.6 Miljømessige feil

Mislykkede innovasjoner kan også knyttes til det eksterne miljøet. Dette kan for eksempel være reguleringer fra myndighetene som setter begrensninger eller en stopper for innovasjonene som er satt i gang. Man kan også knytte mislykkede innovasjoner til makroøkonomiske faktorer.

Disse 6 hovedkategoriene står sentralt rundt feiling med produktinnovasjon. Professoren Duncan Simester har også forsket mye på temaet og skriver i en artikkel at det finnes en fellesnevner rundt innovasjons feil. Denne fellesnevneren er at bedriftene ikke fokuserer nok på å forstå hvordan kundene evaluerer produkter og foretar kjøpsbeslutningene. Dette faller da inn under den første kategorien (Marked) som vi så fra (Dipak, 2001). Videre i arbeidet skriver (Simester, 2016) at bedriftene fokuserer hovedsakelig på å skape verdi, uten å ta hensyn til at kundene som skal kjøpe produktet klarer å se verdien i det. Det holder ikke med å lage gode produkter, men bedriftene må lage gode produkter som kundene klarer å se er gode.

3.5 Intern Kultur

Alle organisasjoner har en form for kultur, noen har en sterkere mer fremtreden kultur enn andre. Handlinger og holdninger til de ansatte vil på mange måter formes gjennom kulturen til de ansatte og hvordan de er flettet in i virksomhetens kultur. Flere artikler knyttet opp mot effektivitet i bygg og anleggsbransjen tilsier at det er behov for endringer. I denne sammenheng blir det trukket flere tråder til hvordan den interne kulturen påvirker drivere for utvikling og mottakeligheten for

endringer. Det er noen klare faktorer som kommer tydelig frem som fordeler av en intern kultur i virksomheten. (Cheung, Wong, & Wu, 2010)

Viktige faktorer til intern kultur:

1. Det gir ansatte en følelse av tilhørighet/identitet.
2. Kan generere dedikasjon for virksomheten
3. Skaper bedre grunnlag for stabilitet
4. Det kan skape en følelse av mening i arbeidet.

En kultur har blitt sett på som et mer og mer viktig element i en virksomhet, og kan fungere som limet som holder hele organisasjonen sammen. Det er laget mange maler på hvordan man kan bygge og opprettholde en intern kultur hos en virksomhet, men det viser seg at svært få faktisk anvender noen av rammeverkene som har blir fremprovosert.

No.	Organizational culture factors	OC artifacts	Significance scores (ranking)
1.	Goal settings and accomplishment	<ul style="list-style-type: none"> • Clear goals • Clear approach to succeed • Actions are matched with organization's goals 	4.47 (1)
2.	Team orientation	<ul style="list-style-type: none"> • Emphasize team contributions • Amicable opinions and ideas exchange • Members' commitment to team 	4.24 (2)
3.	Coordination and integration	<ul style="list-style-type: none"> • Resolve internal problems effectively • Encourage inter-departmental collaboration • Encourage information sharing 	4.08 (3)
4.	Performance emphasis	<ul style="list-style-type: none"> • Guidance for performance improvement • Emphasize good performance • Explicit set of performance standards 	4.07 (4)
5.	Innovation orientation	<ul style="list-style-type: none"> • Accept adventurous ideas for sustaining competitiveness • Welcome alternative solutions • Encourage creative and innovative ideas • Allocate resources for implementing innovative ideas 	4.05 (5)
6.	Members' participation	<ul style="list-style-type: none"> • Value employees' ideas • Employees' input on major decisions • Employees' participation in decision-making process 	4.04 (6)
7.	Reward orientation	<ul style="list-style-type: none"> • Emphasize team accountability • Emphasize on reward instead of punishment • Trust atmosphere • Performance-based rewards • Accept criticism and negative feedback • Recognize and reward members' performance • Equitable reward 	3.99 (7)

Figur 9 Faktorer innenfor organisasjonen knyttet til kultur (Cheung, Wong, & Wu, 2010)

Gjennom figur 8 ser man hvordan faktorene klare mål, som har en klar bane og følges opp gjennom riktige handlinger er noe som settes høyest. Dette vil virke som en logisk fremvisning, som kan påvirke organisasjonen begge veier. Dette vil medføre at dårlige handlinger kan gjennomsyre bedriften nedover og skape en ukultur (Nguyen & Watanabe, 2017). Det er også prioritert høy på orientering rundt team og hvordan medlemmer bidrar. Punkt nummer 5 stikker seg ut i henhold til denne oppgaven, da det omhandler innovasjon og setter lys på blant annet kulturen rundt åpenheten for forandring. Både punkt 6. og 7. omhandler ansattes innflytelse og bonus/belønningssystemer, som kan tydes mot at det er et sterkere fokus mot de ansatte fremfor selve ledelsen. Ansattes innflytelse ser på viktigheten av at ansatte blir hørt og ikke minst tatt på alvor. Dette handler om å gi de ansatte en følelse av å bli sett og hørt, dette er elementer som dyrkes best i virksomheter med lavt hierarki.

Punkt 7 ser på viktigheten av bonussystemer og hvilke ulike elementer som er sentrale for et sunt og velfungerende system (Cheung, Wong, & Wu, 2010). Det er mye litteratur som tar for seg bonussystemer og det er mye uenighet knyttet til bonussystemer for ledere, ettersom det kan medføre at avgjørelser tas med hensyn på kortsiktige resultater. Som gitt i figur 8, blir det nevnt elementer som tillit og aksept rundt både positiv og negativ kritikk, dette fremdyrker en positiv kultur. Intern konkurranse kan dra kulturen begge veier, men kan i moderate mengder være sunt for både ansatte og ikke minst produktiviteten til virksomheten (Wani, 2019).

Det er viktig å fremheve at det ikke er en gitt fasit på hva som er optimal organisasjons kultur, ettersom det er mange forskjellige bransjer og løsninger. Innenfor bygg og anlegg har det vært studer som tilsier at høyere produktivitet kommer lettere gjennom en kultur som inneholder klare mål og forventinger til ansatte. Innovasjonsbarometret 2019, indikerer at det er en konservativ bransje som ikke har gjennomgått noen drastiske endringer de siste tiårene.

3.6 Modellutvikling

Etter mye teorigjennomgang og utforskning har vi laget en modell bestående av de elementene vi oppfatter som essensielle rundt mislykkede innovasjoner hos virksomheter i bygg og anleggsbransjen. Det er dratt ut ulike elementer som vi gjennom arbeidet har oppfattet som gjennomgående og ikke minst høyst relevant for tema. Modellen er bygd opp av seks ulike drivere som gjennom teorien har vist seg å være innovasjonshindringer.

Marked: Den første driveren er marked. Dette går i hovedsak ut på at det er markedet som ikke har betalingsvilje for innovasjonsfremmende løsninger. Dette vil være typisk dersom man ønsker å holde kostnadene nede og bedriftene satser på mest mulig til lavest mulig pris. Det vil da ikke være rom for økte kostnader, verken til produkter eller prosesser med innovasjonshøyde.

Kompetanse: Den andre driveren i modellen er kompetanse. Denne driveren tar utgangspunkt i kompetansen som er i bedriften. Dersom kompetansenivået i bedriften er svekket i forhold til innovasjon så er det naturlig at fokuset på temaet kan bli noe redusert. Det er også slik at majoriteten av de som faktisk utfører byggearbeidet sitter på praktisk kompetanse fremfor teoretisk, da ofte med fagbrev på ulike områder.

Tid: Tid er driver som i prosjekter presser bedriftene til å levere så effektivt som mulig. I prosjekter under utvikling så er det løpende kostnader under utviklingsarbeidet, samtidig som det er fravær av inntekter. Endringer i prosjektet som fører med seg økt tidsbehov er derfor noe som er svært uønsket av bransjen. Tid kan også være timingen på det markedet man går inn i.

Finansiering: Når det kommer til finansiering så er dette knyttet til hvordan innovasjonene blir finansiert og de midlene som blir putt inn for å skape innovasjoner. Det er også en driver som tar for seg avkastingene på innovasjonene og i hvilken grad innovasjonene er lønnsomme og kan sies og være økonomisk forsvarlige.

Miljømessige: som en driver tar utgangspunkt i at man i dagens samfunn er nødt til å finne mer miljøvennlige løsninger og effektivitetsøkninger for å drive på en mer bærekraftig måte. Med

dette som en driver ønsker vi å finne ut om dette er noe bedriftene selv har i fokus. Dette innebærer grønne løsninger på eget ønske, eller kun etterkommer de miljømessige kravene fra det offentlige og til slutt om det er ett press fra markedet som driver denne utviklingen.

Organisasjon: Når det kommer til Organisasjon så ønsker vi å se på hvordan organisasjonene er bygd opp og kulturen i bedriftene. Det har lenge blitt sagt at bransjen er konservativ og dette er noe vi ønsker å utforske gjennom modellen.

Dette vil danne grunnlaget for vår kommende masteravhandling og spille en viktig rolle når det kommer til hvordan type data vi ønsker å innhente for videre analyser og modellutvikling. Alle driverne har sin egen boble og peker inn mot innovasjonshindringer. Hver kategori kan for seg selv være grunn til at innovasjon feiler, men det kan være flere drivere som fører til at det mislykkes. Dette er en modell vi mener er veldig relevant og tydelig i fremstillingen. Modellen viser på ingen måte hvor ofte hver av kategoriene fører til mislykkede innovasjoner, men er ment som en visuell fremstilling av medvirkende drivere vi ønsker å undersøke videre. Dette vil som nevnt kreve innsamling av data, hovedsakelig gjennom kvalitativ metode.



Figur 10 Modell som tar for seg hvilke overordnede drivere for innovasjonshindring

4.0 Metode

Gjennom dette kapitlet vil det legges frem vår tilnærming i forhold til metodetilnærming. Dette omhandler hvordan forskningen har blitt gjennomført i praksis og hvilke ulike faktorer som har blitt hensynsgjort i henholdt til å holde en høy kvalitet gjennom oppgaven.

4.1 Vitenskapsteoretisk ståsted

Vår tilnærming når det kommer til både det vitenskapelige og ikke minst metodiske, vil gjøres på bakgrunn av hvordan vi ser for oss at forhold og sammenhenger fungerer i praksis (ontologi). Det vil også være viktig å vurdere til hvilken grad det vil være gjennomførbart å skaffe data om disse forholdene og sammenhengene (epistemologi) (Bates & Jenkins, 2007). Ontologi vil være underbyggende studiet for oppgaven, hvordan virkeligheten oppfattes. Viktigheten av hvordan den virkelige verden oppfattes vil også variere, med bakgrunn i hvordan en kan ha forskjellig grunnleggende sosial oppfatning av virkeligheten. Dette vil være et viktig argument for hvorfor grundig argumentasjon for analyser og konklusjoner ettersom antakelser kan spille inn med ulike vinklinger. Innhenter av våre analyser burde ikke få overlatt noe til fantasien da dette kan.

Oppgave vil være beskrivende forskning, slik at all data og informasjon som blir innhentet vil noe vi har innhentet. Ettersom dette ikke vil være en litteratur sammenlignede oppgave, men heller ser det som essensielt at det blir hentet inn rå data som videre må analyseres og dermed kan belyse vår problemstilling. (Kothari, 2004)

Det vil hovedsakelig gjøres grunnleggende forskning, som tilsier at det vil være generaliserbart og ikke angriper et konkret problem i en bedrift (Novikov & Novikov, 2013). Grunnleggende forskning blir mer vinklet mot en utvikling av forskning.

4.2 Design

Forsknings design som bygges opp for data og analyse som vil fokusere på ulike prosedyrer og teknikker. I tillegg til disse faktorene er det også viktig at det blir vektlagt viktigheten av fokus på detaljer og sikkerheten knyttet til konklusjonen som fattes. «forsknings design omhandler på det enkleste plan å overbevise et større publikum skeptiske individer at konklusjonen av forskningen som skal underbygge beslutninger er så trygg som praktisk mulig» (Gorard, 2013). Det vil være forskjell på type forskning, da en teknisk studie ofte omhandler mer konkrete konklusjoner som ikke kan vendes i from av for eksempel et regnestykke som kun har et rett svar. En samfunnsøkonomisk tilvenning, kan dermed ha en konklusjon som ikke like ofte har like sterke streker under svaret, og vil derfor være en utfordring gjennom hvor overbevisende konklusjonene fremstår.

4.3 Tidsperspektiv

Tidsperspektivet som anvendes i studiet er en viktig faktor, som vil baseres ut ifra om det skal analyseres endring over tid eller om det for eksempel kun skal dannes et bilde av dagens situasjon. Dette vil spille inn på hvordan man bygger sin datainnsamling sett gjennom tidsperspektivet som legges inn. Vi skiller dette i to kategorier som består av longitudinale undersøkelser og tverrsnittsundersøkelser. Her vil tverrsnittsundersøkelser være metoden som anvendes om forskeren ønsker å undersøke og samle inn data på et bestemt tidspunkt, eller en kort periode. På den andre siden har vi da Longitudinal undersøkelser som omfatter datainnsamling over lengre perioder, da ofte for å undersøke mønster eller endring (Gorard, 2013).

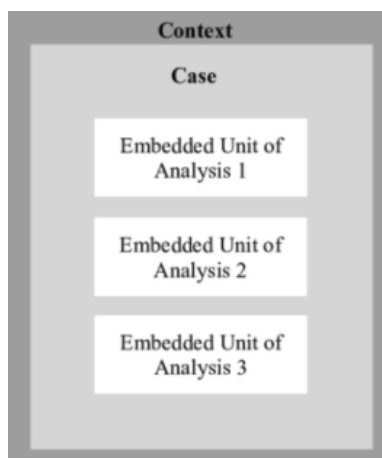
4.4 Intensiv eller ekstensiv

Innenfor metode faget er det viktig at vi separerer mellom to noe ulike former for generalisering. Her vil det da omhandle intensiv eller ekstensiv design, som har noe ulikt utfall på graden av generalisering (Mayring, 2007). Intensiv design går mer i dybden og spisses noe mer inn, her vil det relativt sett ikke være overfladisk. Ekstensiv design vil være en kontrast, som gir bredere og noe mer overfladisk oppsplittet informasjon. Mye av hovedårsaken til at ekstensiv design går mer

i overflaten finner sitt grunnlag i hvordan det anvendes mange kilder med få variabler. Intensivt design vil på den andre siden samle inn mye data, med mange variabler fra få kilder (Daymon & Holloway, 2011). Denne studien vil anvende intensiv design, ettersom det er som formål å avdekke hvorfor det er lite innovasjon. Data vil samles gjennom lengre intervjuer av ledere i de større aktører i bygg og anlegg bransjen.

Det vil være aktuelt for denne oppgaven å anvende en casestudie, ettersom datainnsamling vil som nevnt være av et intensivt design. En casestudie kan sammenlignes med «en episode» av en større samling data. Casestudie er også godt egnet til forskning på markeder, bransjer og organisasjoner, noe som igjen vil være hensiktsmessig knyttet opp mot problemstillingen og hva som skal forskes på (Baškarada, 2014). Det medfører at forskningen vil være tids og stedsbestemt. Som i denne oppgaven anvendes casestudie til å undersøke fenomen som ofte er satt inn i kontekst. Hensikten bak dette er å skape bedre forståelse av hva som fenomenet gjennom setting og kontekst.

Casestudier kan igjen fordeles inn i ulike typer, og her finnes det tre hovedtyper som er mye brukt på generell basis (Daymon & Holloway, 2011). Det fordeles etter en eller flere analyseenheter og en eller flere caser. Denne oppgaven vil utformes som en enkelt case studie, men flere analyseenheter, ettersom vi skal intervju flere aktører innenfor bygg og anleggsbransjen. En enkeltcasestudie er som nevnt et mer dyptgående design som skaper dypere forståelse, dette kan igjen gi gode muligheter for å utvikle ny teori eller hypoteser for videre forskning. Dette gjør designet godt egnet til generalisering av teori som utvinnes.



Figur 11 Case design, illustrasjon av et case med flere analyse enheter.

4.5 Metodevalg

Slik som oppgaven har utviklet seg, vil det trolig være hensiktsmessig å gjennomføre kvalitative metode. Kvalitativ datainnsamling anvendes blant annet når man ønsker å finne underliggende motiver eller tanker bak handlinger og valg (Kothari, 2004). Alternativt ville det være kvantitativ datainnsamling som ville blitt anvendt, dette er data som ikke går like i dybden. Her brukes det ofte større spørreundersøkelser som sendes til et større utvalg informanter, noe som øker generaliserbarheten men ikke genererer dypere forståelse for fenomenet. Her må man tolke tall og har ikke muligheten til å grave dypere for å skape en mer utfyllende datasamling (Frers, Hognestad, & Bøe, 2017).

Kvalitativ metode vil i motsetning til kvantitativ metode tilføre data som inneholder mer dybde, samtidig som det vil gi en mer helet gjennom tydeligere sammenhenger. Forskningen som blir gjort i denne oppgaven vil ha som formål å være verdiskapende for næringsdrivende i beslutningsprosesser og ved komplekse avgjørelser.

Med grunnlag i den modellen utviklet fra det teoretiske grunnlaget, ble det intervjuguide som vil anvendes under alle intervjuene som blir gjennomført. Det er ønskelig at det føres en dialog som kan føre til dypere innsikt angående problemstillingen, uten at vi stiller ledende spørsmål. Vi ønsker å få frem næringens meninger rundt temaet og få høre hvilke problemstillinger de mener er mest relevante rund mislykket innovasjon. Vi har gjennom bruk av tjenester online, søkt etter litteratur knyttet opp mot tema innovasjon, bygg og anleggs bransjen og feiling i denne sammenheng. Dette har vi gjort for å skape ett teorigrunnlag som kan ligge som fundament videre i masteravhandlingen som vil bli gjennomført våren 2020.

Datainnsamlingen må videre generaliseres, og dette skilles på to ulike måter bestående av teoretisk generalisering og statistisk generalisering. På bakgrunn av at vi har et intensiv design vil det være mest hensiktsmessig med teoretisk generalisering. Dette innebærer at data tilegnet i casestudiet blir omdannet til anvendbar generalisert teori. Informanter som inngår i studiet vil dermed trolig anse studiet som relevant og kan kjenne seg igjen hvordan produktivitet og innovasjon har blitt side satt i bygg og anleggsbransjen. En kvalitativ metode bruker som oftest alltid å samle inn data

i form av lyd, tekst og bilder (Thagaard, 2013). Dette blir fortolkende data som ikke nødvendigvis avgir klare konklusjoner. Dette er kontrast til en kvantitativ undersøkelse som frem trekker spørreundersøkelser i større skala, med faste og angitte svaralternativer. Analyse av disse undersøkelsene blir gjort gjennom statistiske analyser (Bengtsson, 2016)

I denne oppgaven vil det være intervjuer som er primærdata, ettersom dette gir best dybdeforståelse og er best rent praktisk sett. Denne formen for datainnsamling er til en viss grad fleksibel og kan dermed anvendes bredt for å kunne avdekke bygg og anleggsbransjens lave produktivitet og lave innovasjonshøyde. Som sekundærdata vil det bli anvendt dokumentstudier som vil belyse områder relevant for vår case. Formålet med dette studiet vil kunne trekke berikende data fra studier som har vært gjort tidligere, da spesielt knyttet opp til innovasjon men også kunnskap om bygg og anleggsbransjen. Det vil være viktig at intervjuene som skal samle inn primærdata blir gjennomført på riktig måte for best mulig kvalitet. Det vil bli anvendt intervjuer som har en semistruktur, noe som gir spille rom for endringer og tilleggsspørsmål ut fra intervjuguide. Bakgrunnen for dette er som nevnt ønske om en dypere forståelse, noe som kan kreve ekstra spørsmål eller omformuleringer underveis. Vi mener at dette vil være en god måte som passer den fremstilte problemstillingen godt.

Det finnes bakdelene med denne formen for struktur, ettersom ingen intervju blir helt like. Dette kan medføre at datainnsamlingen ikke vil bli identisk, som igjen kan være med å svekke troverdigheten (Queirós, Faria, & Almeida, 2019). Det blir derfor viktig at vi som forskere holder fokus på å komme gjennom samme tema og ikke vektlegge forskjellig i de ulike intervjuene som blir gjennomført. Ulik vektlegging av tema (i denne sammenheng drivere), kan det generere misvisende data (Bengtsson, 2016)

4.6 Forskningsprosessen

Neste del av oppgaven vil ta for seg hvordan selve oppgaven er kommet til, her vil det legges frem alt fra hvordan problemstilling ble funnet og helt til konklusjonens opphav.

4.6.1 Fremstilling av Case og Problemstilling

Allerede i begynnelsen av forprosjektet gjort i forkant av denne oppgaven, var vi målrettet om å skrive om innovasjon, men brukte noen uker på utvikling av innfallsvinkel og retning opp mot tema. Første innfalls vinkel ble at produktinnovasjon og hva som ligger bak når dette feiler. Etter veiledning kom konklusjonen om at dette ville bli et for bredt tema, og problemstillingen dermed kunne rettes mot en bransje. Vår veileder har erfaring med bygg og anleggsbransjen og kunne opplyse oss om at dette var en bransje med lite effektivitetsfokus.

Når vi ser tilbake på vår prosess med utvikling av problemstilling, ville det trolig vært bedre med mer tid på identifisering av problemer innfor bygg og anleggsbransjen. Vårt fokus ble fort rettet mot produktinnovasjon, ettersom vi oppfattet dette som hovedområdet med stort potensiale for forbedring. Senere i arbeidsprosessen og sammen med veileder, ble det mer naturlig å dykke dypere inn i flere former for innovasjon i tilknytting av en bransje. Mer graving og gjennomgang av data gjorde det mer tydelig at det vil være mer verdiskapende for næringslivet å se på hvorfor innovasjonsnivået er så lavt i bygg og anleggsbransjen. Veileder med erfaring i bransjen anbefalte et fokus på prosesser, struktur og ikke minst kultur. Kultur fikk dermed innledende mye oppmerksomhet, med tanke på at det er en kjent kultur som kan fremstå konservative til endringer.

4.6.2 Utvalg av informanter

Med bygg og anlegg bransjen som vår case er det viktig å spørre flere aktører. Vi har samens med veileder sett det som mest hensiktsmessig å kontakte mellom-store til store aktører. Dette begrunnes i at vi tar det som en forutsetning at mindre aktører har liten til ingen resurser tilgjengelig for innovativt arbeid og prosjekter. I tillegg vil også større aktører ha trolig ha mer komplekse prosesser og høyere resurs forbruk. Våre informanter er ikke tilfeldig utvalgt og oppgaven vil derfor ha et strategisk utvalg. Dette vil gi oss et mer representativt bilde av bransjen og innblikk i flere aktører (Thagaard, 2013).

Vårt utvalg består hovedsakelig av 5 informanter, som alle representerer fem større norske virksomheter. Disse er valgt ut i henhold til noen kriterier vi anså som hensiktsmessige for forskningens relevans, generaliserbart og gjennomførbarhet i forhold til tilgjengelig ressurser.

Informantene er valgt i henhold til at det ofte er større aktørene som hovedsakelig står for majoriteten av innovasjoner som blir gjort (Douthwaitea, Keatingeb, & Park, 2000). Ettersom bygg og anleggsbransjen er drevet av store byggherrer (oppdragsgiver) og entreprenører (Utfører oppdrag) var det viktig for forskningen at det ble innhentet data fra begge ledd. Informantene ble til slutt to stk.-byggherrer og 3 stk. entreprenører som alle var av høy interesse for studien.

Ettersom studien og innsamling av data utarbeidet, ble det tydelig at aktører innenfor arkitektur ville være av relevans. Dette ble klart gjennom en snøballeffekt, gjennom alt arbeidet på bransjen så ble det tydelig at store nyskapende/innovative bygg var designet av større arkitektfirma. Disse innovative løsningene treffer en mindre målgruppe som ikke opprettholder stor generaliserbarhet, slik vi ser det (Thagaard, 2013). Til tross for dette, vil det allikevel være verdifull data og se hva som driver dette relativt lille segmentet til å anvende innovative løsninger fremfor standardløsninger som majoriteten av bygg og anleggsbransjen fremhever. Det ble dessverre en vanskelig prosess å finne kvalifiserte informanter som kunne stille til intervju innen våre tidsrammer for datainnsamling.

Vi har oppsøkt flere store aktører som hovedsakelig har hovedkontor på Østlandet, flere i Oslo området. Gjennom mail beskriver vi hva vi hovedsakelig ønsker å intervju om, og hva som oppgaven skal kartlegge/oppnå. Det blir også opplyst om hvilke stillinger i selskapet vi ønsker å intervju, da det trolig ikke er alle som har like god mulighet til å gi relevant data. I Utgangspunktet ønsket vi å ha minimum 8 informanter, men dette vist seg å være krevende ettersom et større virusutbrudd hemmet tilegnelige informanter. Dette medførte at vi måtte endre vår taktikk fra intervjuer gjennom personlig oppmøte til å gi tilbud om intervjuer gjennom digitale plattformer om ønskelig. Dette resulterte i mer imøtekommende kontakt til tross for den vanskelige situasjonen som alle var påvirket av. Intervjuer over digitale plattformer, plukker ikke opp like mye data, da spesielt i form av kroppsspråk som kan avgi mye informasjon.

4.6.3 Intervjuene

Fenomenet som undersøkes/forskes gjorde at en kvalitativ undersøkelse gjennom intervjuer ble best egnet (Thagaard, 2013). Før selve intervjuprosessen ble det utarbeidet et grunnlag for hvilke spørsmål som skal stilles, og samtidig drive intervjuet innenfor det relevante området (Silverman,

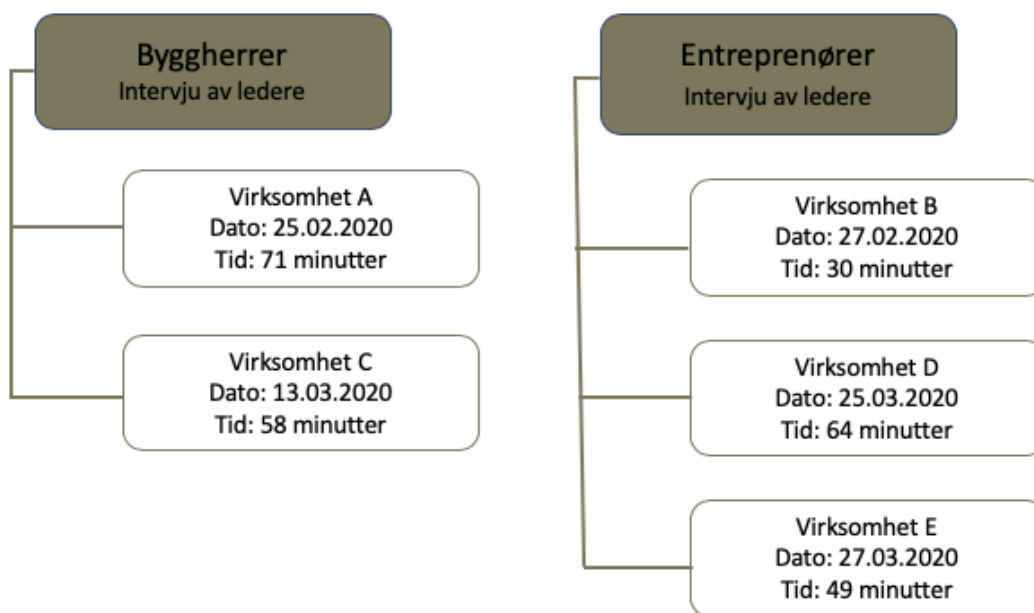
2016). Guiden ble ikke sendt ut til noen av respondentene på forhånd av intervjuene, slik at innsamlet data ikke skulle være konstruert og manipulert før selve innsamlingen. Spørsmålene ble gjennomgått av veileder og tilbakemeldinger ble henstått, slik at spørsmålene faktisk hentet data knyttet opp mot forskningsspørsmål. Selve intervjuguiden som er anvendt i denne studien ligger med som vedlegg.

Alle intervjuene ble gjennomført med en fleksibel tilnærming, slik at det var vekslende mellom rekkefølge på både temaer og spørsmål (Thagaard, 2013). Denne strukturen er valgt ettersom den gir større rom for at de utvalgte respondentene snakker mer etter egne tanker og ord. Dette styrker innsamlede data gjennom mer utfyllende svar, hvor intervjuet er preget av gjensidighet i den forstand at vi som forskere viser sensitivitet og forståelse ved gjensvar og åpenhet fra informantens side (Silverman, 2016). Sammenlignet med et intervju med strengere rammer. Alle spørsmålene ble holdt simple, uten for mange fagbegrep. Samtidig ble det ved tvil gitt en underbyggende forklaring til spørsmålet, om det var tegn til tvil ved respondentene. Potensiell omformulering av spørsmål eller uttrykk som ikke blir oppfattet riktig, slik at respondentene ikke misforstår og avgir ukorrekte data.

Dette merket ble flere ganger gjort, et eksempel vil være hvordan være hva som inngår i begrepet «innovasjon». Dette kom opp i flere av intervjuene, og det ble gjort en definisjonsavklaring med tilgitte eksempler for å skape forståelse til spørsmålene som blir stilt. Intervjuene ble som forventet ikke like i struktur, da temaer kom opp i forskjellig rekkefølge grunnet den naturlige flyten. Dette skjer til tross for at alle respondentene har samme intervjuguide, noe som gjør det lettere å analysere og tolke innsamlet data, spesielt med henhold til tidsforbruket. Det kan bli sett på som en dårlig tilpasning med hensyn til at intervjuguiden ikke er tilpasset hver enkelt respondent. I denne oppgaven ville det ikke vært heldig ettersom det krever data om samme faktorer hos alle respondentene, og det er derfor helt nødvendig med samme spørsmål som belyser samme fenomen/tema.

Alle respondentene ble opplyst om hva deres intervjuer ville bli anvendt til videre, og at alt ville bli slettet ved avlagt masteroppgave. Alle samtykker til anvendelse av deres avlagte intervjuer til videre analyse, samtidig blir det også gjort samtykke til opptak av alt som blir sagt i forbindelse

med intervjuene. 3 av 5 intervjuer ble gjennomført ansikt til ansikt, dette er mest ønskelig da det kan gjøre respondentene tryggere på oss som forskere. Dette har medført noen ekstra kostnader i forbindelser med resing til andre byer, men har til gjengjeld gitt gode data til oppgaven. De 2 resterende respondentene intervjuene ble tatt over telefon grunnet retningslinjer knyttet til virusutbruddet. Til sammen ble det gjort intervjuer som totalt sett opptil 4,5 time. Disse ble gjennomført i perioden fra midten av Februar, og ut til midten av Mars. Anskaffelser av intervjuer var en tidskrevende prosess, hvor mange virksomheter ikke ønsket å delta. Respondentene som deltok i intervjuprosessen viste tydelig interesse for oppgaven, men det var ofte en krevende prosess uthente fyldig informasjon. Til tross for at flere av respondentene viste uttrykk for forståelse var det allikevel flere ganger at relevant informasjon for andre temaer, kom til dagens lys gjennom bisetninger under andre temaer.



Figur 12 Intervju struktur

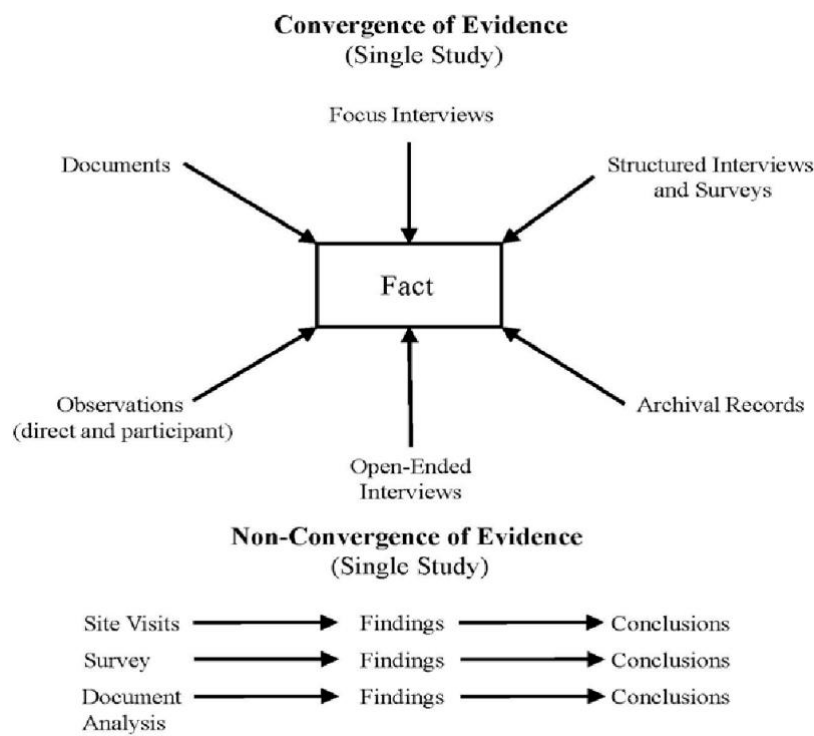
4.6.4 Dokumentstudier (dokumentanalyse)

I tillegg til intervjuene har det også blitt avendt flere former for dokumenter, da i form av rapporter og ikke minst regnskap fra virksomhetene. Dette bli også kalt for dokumentanalyse og benyttes når det er behov for orientering i dokumenter knyttet til et spesifikt tema (Denzin & Lincoln, 2011). Dette er også mye bruk gjennom planlegging av problemstilling hvor faglitteratur blir anvendt i

større mengder (Thagaard, 2013). Gjennom analyse av regnskap og årsrapporter har det blitt analysert hvilke kostnader som underligger og hvordan avkastningen på prosjekter har utviklet seg over en periode. Dokumenter knyttet til bygg og anleggsbransjen som helhetlig har også vært til hjelp gjennom belysning av klare problemer og forbedringsområder som er en realitet for bransjen per dags dato. Her har spesielt Bygg21 og innovasjonsbarometeret vært til stor nytte.

4.6.5 Analyse

Under alle intervjuene har det blitt gjort opptak, med hensikt å transkribere og analysere mer i dybden. Dette resulterte i at det fort ble store mengder med store mengder data, som i seg selv var krevende å analysere. Videre måtte alle transkriberingene sorteres og deles opp etter kvalitative rammer. Denne prosessen inneholder oppdeling av avsnitt, sitater eller setninger og i noen tilfeller også enkelte ord. Dette arbeide var krevende og tok opp mye ressurser, men var en viktig for å kunne skape en oversikt over all innsamlet data. Når det gjennom datainnsamling ikke blir gjort nye funn (men får gjengitt tidligere data) kan man anse mengden data for god innenfor det gitte området (Ness, 2015).



Figur 13: Analyse struktur (Yin, 2018)

Gjennom sorteringen ble det utarbeidet både en kategoribasert, men også en tverrsnittbasert inndeling, diagrammer/tabeller og til slutt også kontekstuell dataorganisering. Alt dette vil hovedsakelig bli utarbeidet gjennom det kvalitative analyseringsverktøyet NVivo, som inneholder verktøy som muliggjør det å finne igjen temaer knyttet til de forskjellige kategoriene. En tverrsnittbasert inndeling handler først å fremst om å systematisere data i ulike grupper som senere kan bli oppdrevet fra forskjellige temaer, også kalt indeksering. Dette er grunnlaget for at et indekssystem blir sett på som kategoribasert fordeling. Dette eliminerer data som ikke er relevant for forskningen og gjør viktig data mer tydelig (Bengtsson, 2016).

4.7 Studiens kvalitet

I denne oppgaven vil studiets kvalitet vurderes etter (Yin, 2018), som vil vurderes etter pålitelighet, troverdighet, overførbarhet og bekreftbarhet. Det er viktig for oppgaven at alle kvalitetskriteriene hensynslegges og vektlegges, ettersom svak oppfylleelsesgrad av kriterier vil svekke oppgavens resultat (Frers, Hognestad, & Bøe, 2017).

4.7.1 Pålitelighet (reliabilitet)

Reliabilitet omhandler i hvilken grad studiet kan bli reproduseres (Yin, 2018). I praksis vil dette tilsi at forskere som anvender samme metode og fremgangsmåte burde komme frem til mye av det samme som opprinnelige forskere. Dette kan skape problemer knyttet opp mot unike handlinger og ikke minst endringer naturlige ulikheter i omgivelser. Det er viktig at det skilles mellom hvordan reliabilitet ikke er det samme innenfor kvalitativ og kvantitativ forskning. Kvantitativ forskning har et sterkere fokus knyttet opp mot konsistens og nøyaktighet. Kvantitative studier kan i mye større grad reproduseres, sammenlignet med kvalitative studier. Ettersom det er problematisk å reproducere kvalitative studier, rettes det et sterkere fokus mot presis og grundig gjennomgang av fremgangsmåten i forskningsprosessen. Dette omtales som indre reliabilitet og omhandler i hvilken grad forskere kan bruke begrepsapparatet i analyse av innsamlet data slik som de opprinnelige forskerne. Ytre reliabilitet knyttes opp mot hvordan andre forskere vil komme

frem til samme fenomen og ikke minst fremstille samme begrep i situasjoner som er tilsvarende (Khazanchia, Lewisb, & Boyer, 2006).

For å styrke relabiliteten skal det anvendes Robert K. Yin sine krav til relabilitet i kvalitativ forskning. Her blir det lagt frem hva som må inngår og til hvilken grad/dybde som kreves. Fremstilling av metode, innsamlede data, analyser og konklusjoner blir alle lagt frem på en slik måte at andre forskere skal kunne reprodusere det. Flere forskere benekter at det er problematisk med spesielt generalisering, Robert K. Yin fremhever problematikken rundt kvalitative studier og nettopp generalisering som en svakhet som ofte får lav oppfylleelsesgrad. Et fåtall kodifiserer deres teknikker og dermed konstruerer en mal som gjør relabiliteten betydelig bedre, både eksternt og internt (Rahim & Baksh, 2003). For samme resultat oppnåelse ved bruk av denne studiens intervjuguide, vil det være avgjørende med en nøyaktig fremstilling av vårt utvalg av informanter og hvordan intervjuprosessen har blitt gjennomført. Dette blir tilredegjort i kapittel Intervju.

4.7.2 Troverdighet

4.7.2a Begrepsvaliditet (validitet Internt)

I oppgaven vil underbygges av to spørsmål som belyser viktig elementer knyttet opp mot kvalitetskriteriet. Spørsmål en omhandler til hvilken grad forskerne har målt og observert det de faktisk har hatt som intensjon å måle og observere (Johnson, 1997). Her blir det også tatt for seg funn i teori, men også begreper. Om teori eller begreper brukes/knyttes ut av proporsjoner vil det svekke troverdigheten til oppgaven. Dette kan kalles intern gyldighet og er et vanlig problem i kvalitativ forskning, men må løses på en troverdig måte og anses for å være helt nødvendig i hvilket som helst forskningsdesign (Khazanchia, Lewisb, & Boyer, 2006).

Denne oppgaven løser troverdighet overfor både teori, begreper men også knyttet til metode gjennom systematiske valg gjennom hele forskningsprosessen. Gjennom forklaring og liste av begreper som er anvendt. Det blir grundig forklart hvilken metode som er brukt og hvordan denne har blitt gjennomført i praksis. Teori blir også forklart, både om hvor den er funnet og ikke minst hvorfor den er relevant for problemstillingen og fenomenet som forskes på. Respondentene sine utsagn kan være krevende å underbygge om er troverdig eller flakse opp mot påstanden. I et forsøk

på å styrke respondentenes utsagn har de blitt strategisk utvalgt slik at de har riktig bakgrunn og kunnskap for å gi berikende data. Som forsker er det viktig å holde seg subjektiv og ikke bearbeide data etter eget mål og ønske, selvkritikk blir en viktig del (Rahim & Baksh, 2003).

4.7.2b Overførbarhet (Validitet eksternt)

Videre kommer spørsmål to som tar for seg til hvilken grad data og funn gjort i studien vill kunne brukes på tvers av grupper (Yin, 2018). Med dette menes om data kan brukes i andre studier med lignende fenomener, sammenhenger eller andre situasjoner enn hva som det opprinnelige studiet forsket på. Det er ikke fokus på statistisk generalisering ettersom det blir gjennomført en kvalitativ studie hvor det først og fremst blir teoretisk generalisering. Her vil det dermed bli dyrket frem blant annet drivere knyttet opp mot fenomen, og blant annet finne sammenhenger knyttet opp mot handlinger. Dette er i motsetning til statistiske tall og prosentandeler. «Ekstern validitet er viktig når du vil generalisere fra et sett av forskningsresultater til andre mennesker, innstillinger og tidspunkter», (Johnson, 1997).

Denne oppgaven er som nevnt tidligere i oppgaven bygget opp gjennom ett enkelt case studie, men med flere analyseenheter. Vi analyserer hver analysehendet er større konsern i bygg og anleggsbransjen. Alle opererer innenfor det samme markedet, med litt ulike styrker og svakheter. Dette gir oss et bredt innblikk i bransjen og sikrer vår innfallsvinkel knyttet opp mot generalisering. Konteksten er den samme, men ulike analyseenheter gjennom forskjellige virksomheter. Utvalget er jo som nevnt bygget opp på større selskaper, hovedsakelig på konsern nivå. Dette kan være en svakhet i studien, gjennom at mindre aktører i bygg og anleggsbransjen ikke kan relateres

4.7.3 Bekreftbarhet (objektivitet)

Objektiviteten er et viktig kvalitetskriterium gjennom at det skal underbygge alle funn og resultat i forskningen, ved at forskerne ikke lar det subjektive perspektivet påvirke. Forskere som gjennomfører lignende studier burde komme frem til samme resultat og dermed etter å bekrefte den opprinnelige forskningens konklusjoner. Forskere kan belyse fenomen med egne erfaringer, men

forskningen skal ikke være en luftearena for egne tanker og meninger. Det skal alltid være en objektiv holdning til forskningen, til tross for om man mener dette er oppnåelig eller ikke (Frers, Hognestad, & Bøe, 2017). Med dette som bakgrunn, har vi gjennom hele oppgaven vært selvkritiske til oss selv i rollen som forskere og lagt arbeid i gode begrunnelser for våre beslutninger. Dette har sikret forskningens resultater gjennom at den har blitt oppdrevet av informanter, kombinert med teori. Det er gjort en utsendelse av funn til alle respondentene som har bidratt med data til forskningen, for en sikring av funn og konklusjoner gjennom deres godkjenning.

4.7.4 Forskningsetiske avveininger

I forskningen har det blitt hensynsgjort flere sider, også etikk knyttet opp mot flere elementer. Vi som forskere har fulgt opp både juridiske, men også etiske retningslinjer med tanke på bevaring av både informanter og ikke minst samfunnet/bransjen som helhet. Ethiske dilemmaer knyttet opp hvor mye informasjon man skal dele, ikke minst med hvem og i hvilke kontekster blir mer og mer aktuelt for oss alle (Tina Miller, 2012). Det skal sies at det har alltid vært fokus på etiske prinsipper, fulgt opp av regler og retningsrammer. Det skal sies at det alltid vil være viktig å beholde sunn fornuft knyttet opp mot kontekst, gjennom forskningen og ikke alltid se til abstrakte regler eller prinsipper (McCusker & Gunaydin, 2015).

Gjennom oppgaven har det blitt gjennomgått hvilke potensielle etiske utfordringer som kan oppstå, og hvordan de skal håndteres. Gjennom intervjuene, ble alle informantene opplyst på forhånd at de som personer ville være helt anonyme, og at alle opptak fra datainnsamling ville bli fjernet ved levert masteravhandling. Dette gjør først og fremst at respondentene potensielt kan snakke mer fritt, og kan være trygge på at deres data vil holdes helt anonyme. Om det skal innhentes sensitiv informasjon, kreves det at man melder inn til personvernombudet angående sensitive opplysninger for videre godkjenning. Norsk senter for forskningsdata og sjekker opp mot kriterier for sensitiv informasjon og beskyttelse av informanter (Frers, Hognestad, & Bøe, 2017).

I denne forskningsrapporten har vi gjennom veileder konkludert med at det ikke har vært hensiktsmessig med dypere kontroll av intervjuguide. Dette begrunnes med at det ikke var sensitiv

informasjon som skulle innhentes, men data knyttet til selve bransjen og ikke personer innad. Dette ble nøye vurdert, noe alle respondentene som er involvert var innerforstått med, og godkjente. Det vil ikke bli gitt videre personopplysninger, men heller ikke bli opplyst hvilke virksomheter som har bidrar med data. Innhentet data vil ikke bli rettet mot en spesifikk virksomhet, og anonymiseres gjennom tilgitt navn. Dermed blir dette oppfølgt gjennom studien ved at virksomhetene får navn A, B, C, D og E. Respondentene vil blir referert til som informanter gjennom hele oppgaven, slik at det ikke utleveres noen form for navn.

4.7.5 Litteratursøk og anvendt forskningslitteratur

4.7.5a Litteratursøk:

Søkeord 1.	Søkeord 2.
Innovation	Failure
Innovation	Entrepreneur
Innovation	Product
Innovation	Process
Innovation	Construction
Produkt Innovasjon	Bygg, anlegg
Produkt Innovasjon	feil
Innovasjon	Bygg, anlegg

I denne oppgaven har det blitt anvendt litteratur fra ulike forskere og institusjoner. Det er også et visst spend i årstall for utgivelse, men ikke forskning som er datert lengre enn 2000 når det knyttes opp mot teknologi med hensyn på relevansen til nåtid (Med unntak av noen forskningsartikkel for å kunne se utvikling og forskjeller mellom da og nå). I henhold til metode er det anvendte artikler som kan bevege seg lengre tilbake i tid. Dette er gode forutsetninger for et godt utgangspunkt med hensyn på komplementær teori i vårt forprosjekt. Det har vært viktig å anvende litteratur og forskning av høy kvalitet, ettersom det er høyest ønskelig å anvende dette arbeide videre inn i vår

masteravhandling. Oppriving av riktig litteratur har vært en krevende prosess, men også høyest nødvendig for troverdigheten til oppgaven. Søkeordene brukt i databaser som «Google Scholar» og «Web of Science» har vært holdt korte og presise for best mulig oversikt av tilegnelig litteratur på gitt tema. «Innovation» er sentralt for oppgaven og er anvendt i alle søk etter litteratur. Videre er søkeordene basert på noen få helt sentrale stikk ord for vårt ønskede tema og ikke minst problemstilling.

4.8 Refleksjon til metode

Gjennom vår metodiske fremgangsmåte har det være som nevnt et fokus på struktur. Til tross for dette har det være mye hopping frem og tilbake, noe som trolig skyldes noe mindre refleksjon og diskusjon rundt forskningsspørsmålet. Det ville være en forbedring i henhold en mer inn spisset retning og ikke minst en mer relevant teoriinnsamling.

En tydelig svakhet til oppgaven vil trolig være antall informanter, men dette kan til en viss grad underbygges med at innsamlet data var tydelig mettet. Dette vil si at det ikke ble funnet tilstrekkelig med ny data som på noen måte beriket databasen. Til tross for at det ikke ble funnet ny data, oppstod det under datainnsamlingen en tydelig interesse av å samle inn data knyttet til arkitekt virksomheter som er rettet mot innovative løsninger. Dette er en vikling som ikke tidligere i oppgaven ble belyst ettersom det ikke på gitte tidspunkt virket relevant grunnet graden av generaliserbarheten. Dette var til ettertanke et feil fokus, og skulle mye tidligere i forskningsprosessen blitt kastet lys over. Dette ble ved et senere tidspunkt ble datainnsamling fra arkitektvirksomheter gjort uopnåelig som en følge av COVID-19, og resursene ikke lengre stod til disposisjon.

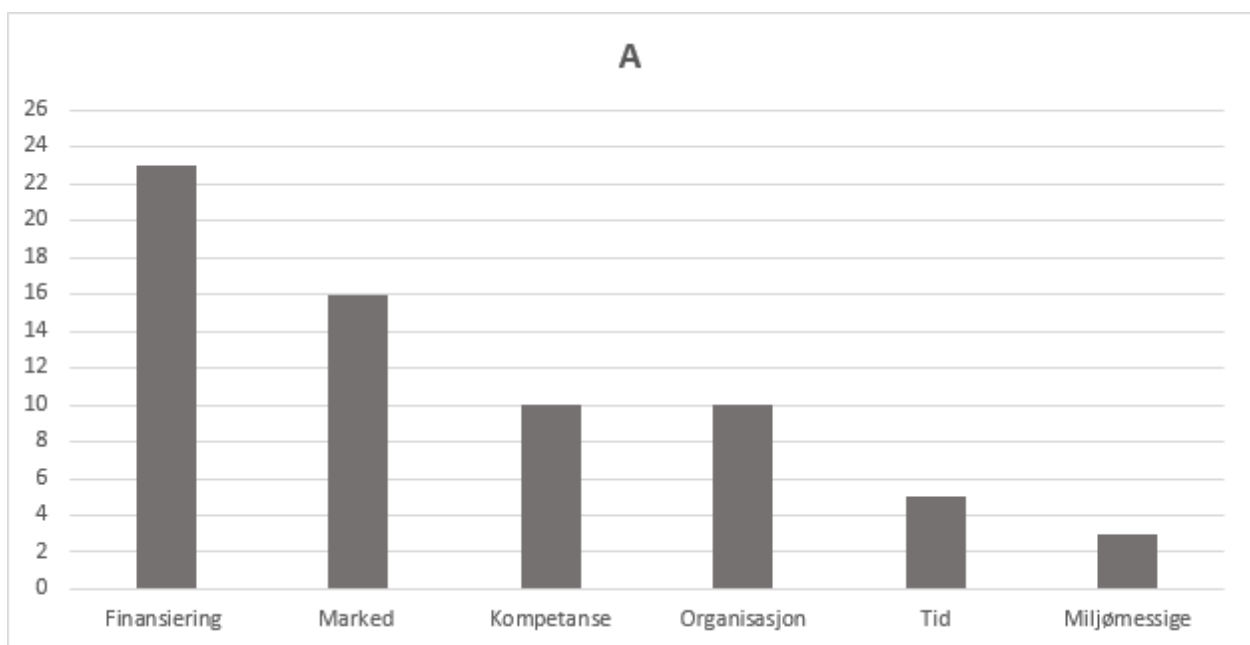
En tydelig styrke i studien fra vårt ståsted vil være styrken i det som har blitt innhentet av data. Det er lite avvik og mye likheter knyttet til hver av driverne som har blitt undersøkt. Dette vil vi koble til en godt gjennomført datainnsamling fra intervjuene, spesielt knyttet opp mot intervjuguiden og strukturen som er anvendt. Dette styrker under våre funn og deres reliabilitet og validitet. Det har vært en utfordring å holde fordommer knyttet til bransjen utenfor når det gjøres

analyser og konklusjoner fra innsamlet data, men som forskere har dette blitt gjort etter beste evne hvor analyser er gjort gjennom teorigrunnlaget.

Gjennom transkribering og opptak av alle intervjuene i sinn helhet, har gjennomgang av data være en viktig og nyttig del av forskningen. Flere gjennomganger og diskusjoner rundt data og funn har styrket forståelse og gjort det mulig å kontrollere egne funn internt.

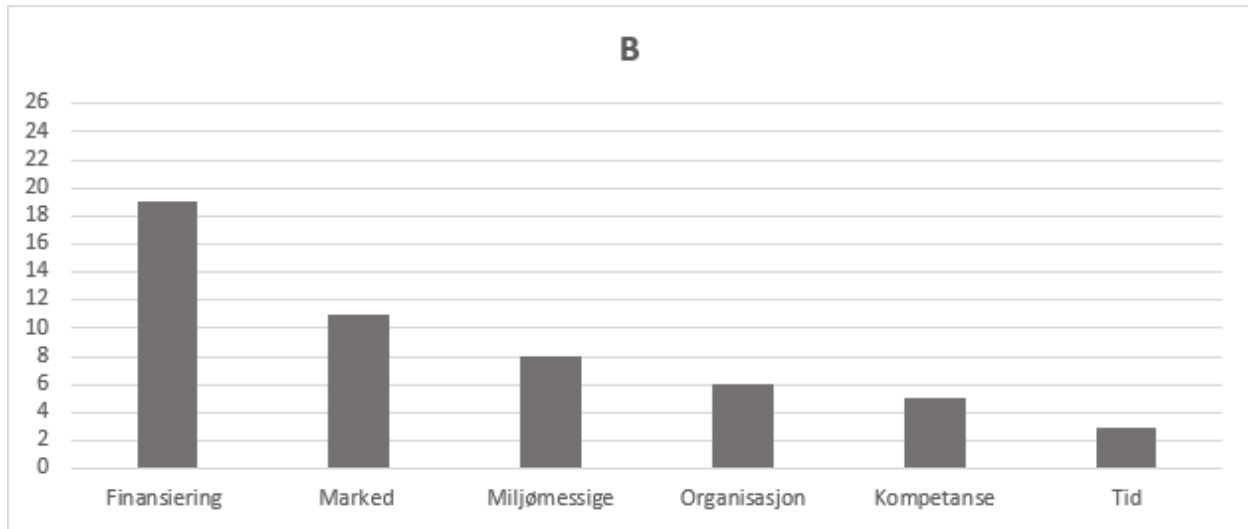
5.0 Presentasjon av empiriske funn

Gjennom en presentasjon av empiriske funn vil det bli lagt frem data, basert på fenomenet/problemstillingen for denne oppgaven. I denne delen vil det legges frem hvordan empiriske funn som er gjort hos hver virksomhet knyttet opp mot hver enkelt driver. Disse vil gjennomgå individuelt, og til slutt vil det bli fremstilt det som har blitt fremhevet som større problemer i selve bransjens konstruksjon og oppbygning. Det er samlet inn data som har tilknytning til hver av driveriene og deres styrke som en innovasjonshindring i bransjen. Driverenes styrke blir målt gjennom en kvalitativ datainnsamling hvor driveren styrkes med antall negativt rettet utsagn/problem til driveren. Dette vil med andre ord si at jo flere negative utsagn knyttet til en driver, jo sterkere vil den komme ut i analysen.



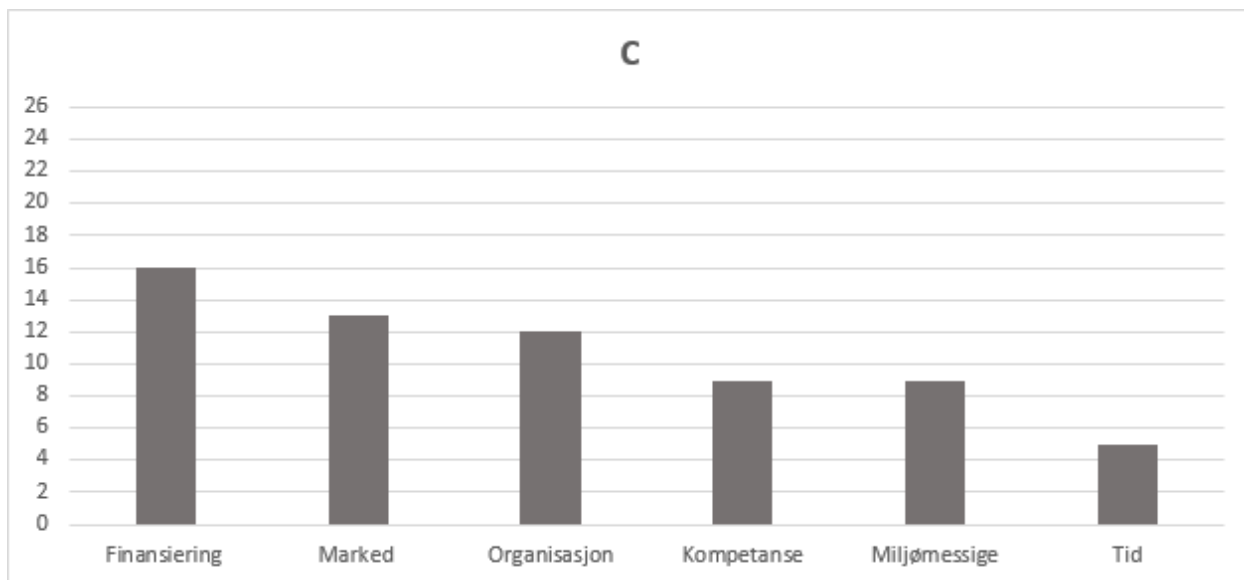
Figur 14: Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet A

I virksomhet A kommer «Finansiering» ut som den sterkeste driveren, etterfulgt av «Marked» som ligger relativt mye over neste driver. Her blir det dannet sterke indikasjoner på at det er finansielle årsaker som underbygger lav innovasjonshøyde. Markedet vil også være høyst relevant, selv om det ikke kommer sterkest ut hos virksomhet A. Driverne «Kompetanse» og «Organisasjon» stiller like sterkt. Nederst av driverne er det «Tid» etterfulgt av «Miljømessige» som gir en indikasjon på at disse har en mindre relevant effekt på innovasjons nivået i bransjen.



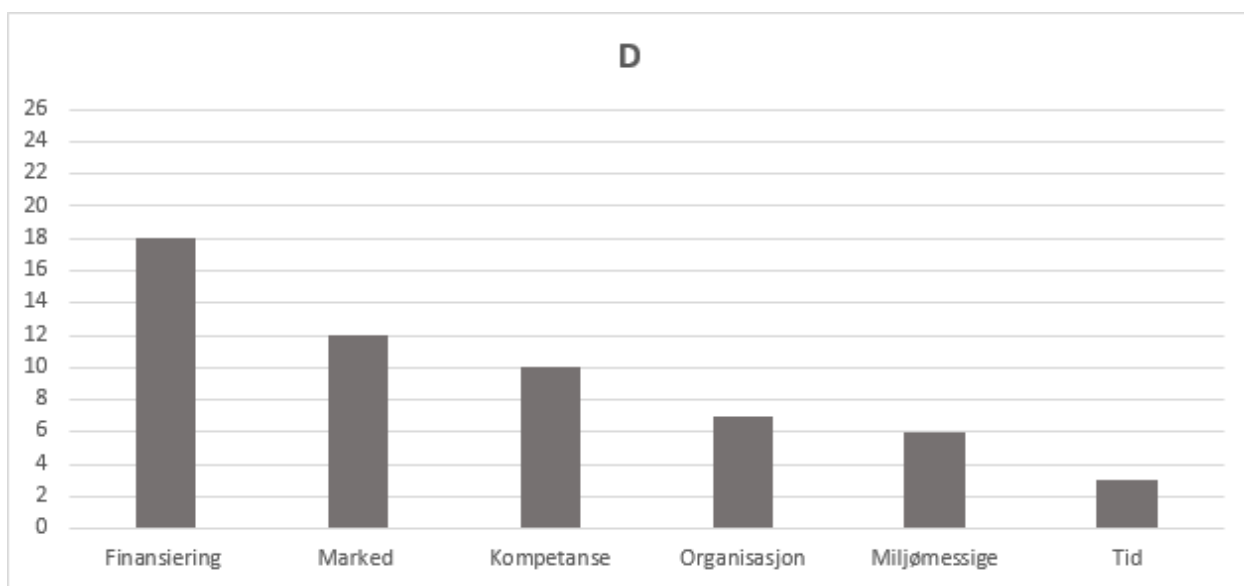
Figur 15 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet B

I virksomhet B kommer nok en gang «Finansiering» ut som den sterkeste driveren og deretter «Marked» som ligger en betydelig andel lavere. Her blir det igjen dannet sterke indikasjoner på at det er finansielle årsaker som underbygger lav innovasjonshøyde. Markedet vil også være relevant, selv om det ikke kommer sterkest ut hos virksomhet B. Driverne «Miljømessige» og «Organisasjon» kommer svakt ut, men er likevel ikke dårligst. Nederst av driverne er det «Kompetanse» etterfulgt av «Tid» som gir en indikasjon på at disse har en mindre relevant effekt på innovasjons nivået i bransjen. Virksomhet B gir indikasjoner på at kompetansenivået deres ikke er like relevant satt opp imot andre faktorer, og at mangel på tid ikke er hovedproblemet.



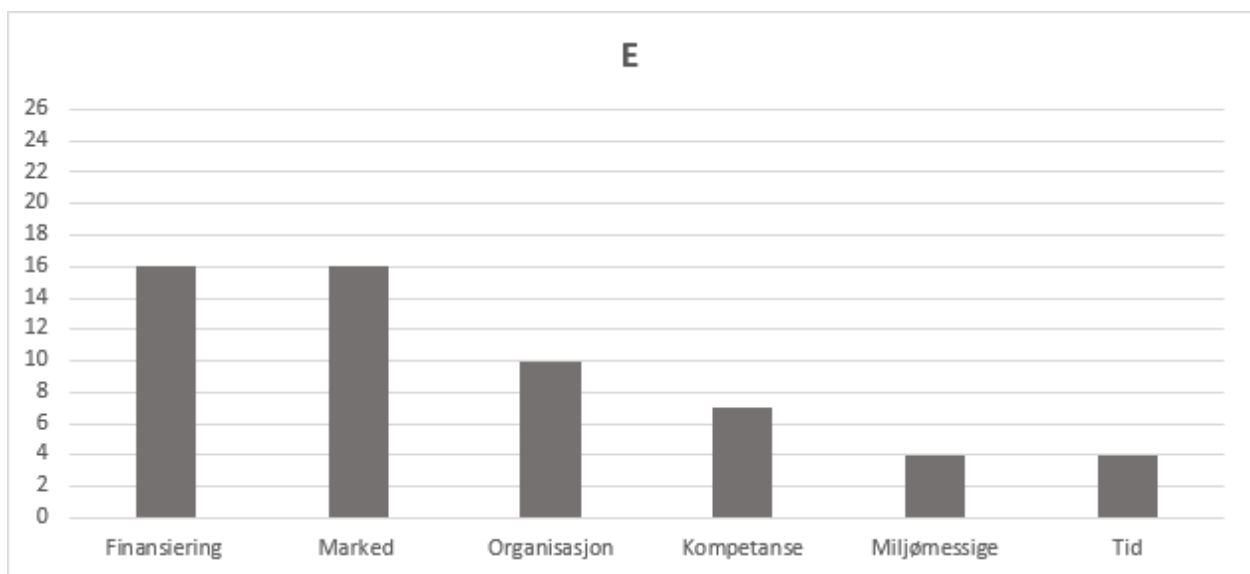
Figur 16 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet C

I virksomhet C kommer nok en gang «Finansiering» ut som den sterkeste driveren og deretter «Marked». Her blir det dannet sterke indikasjoner på at det er finansielle årsaker som underbygger lav innovasjonshøyde. Markedet vil også være høyst relevant, selv om det ikke kommer sterkest ut hos virksomhet C. «Organisasjon» kommer også relativt sterkt ut, etterfulgt av «Kompetanse» og «Miljømessige» som kommer likt ut. Nederst av driverne er det «Tid» som gir en indikasjon på at denne driveren har en mindre relevant effekt på innovasjons nivået i bransjen. Virksomhet C avgir data hvor det ikke skiller store prosentandeler mellom mange av driverne.



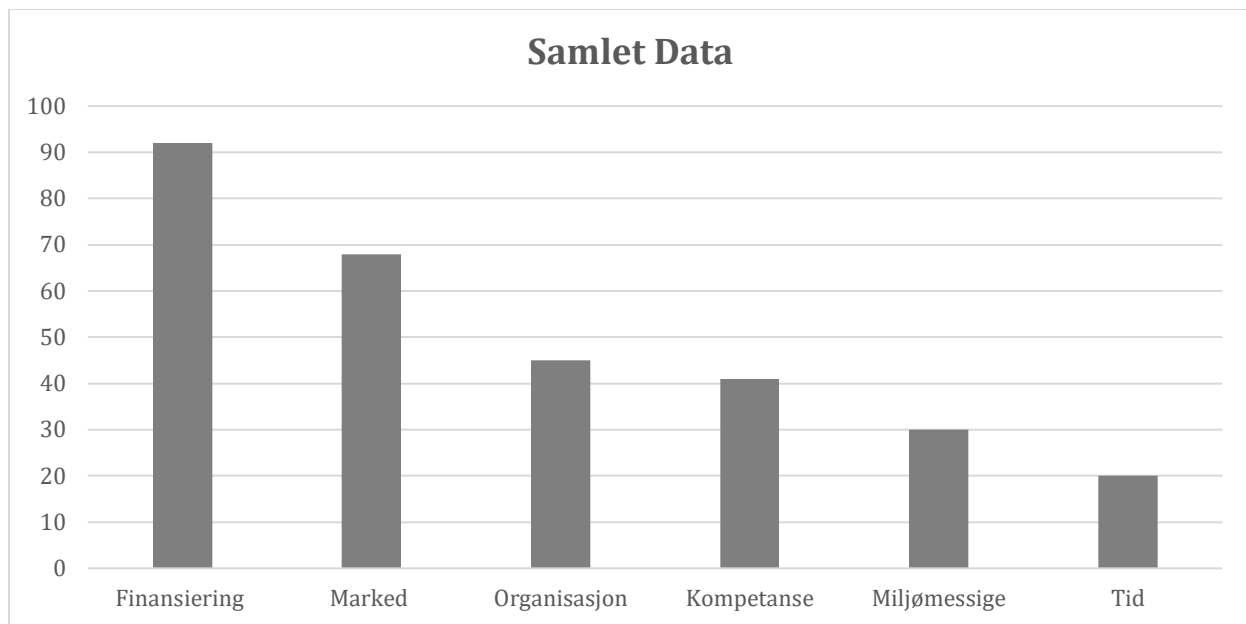
Figur 17 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet D

I virksomhet D kommer nok en gang «Finansiering» ut som den sterkeste driveren og deretter «Marked» som ligger en liten andel bak. Her blir det dannet sterke indikasjoner på at det er finansielle årsaker som underbygger lav innovasjonshøyde. Driverne «Kompetanse» og «Organisasjon» kommer midt ut på skalaen, men driveren «Kompetanse» er tydelig sterkest i dette partiet. Markedet vil også være høyst relevant, selv om det ikke kommer sterkest ut hos virksomhet D. Nederst av driverne er det «Miljømessige» etterfulgt av «Tid» som gir en indikasjon på at disse har en mindre relevant effekt på innovasjons nivået i bransjen.



Figur 18 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet E

I virksomhet E kommer «Finansiering» ut som likt med «Marked». Her blir det fortsatt dannet sterke indikasjoner på at det er finansielle og markeds årsaker som underbygger lav innovasjonshøyde. Driverne «Kompetanse» og «Organisasjon» kommer midt ut skalaen, hvor driveren «Organisasjon» kommer en betydelig andel over «Kompetnase». Nederst av driverne er det «Miljømessige» på samme linje som «Tid», dette gir igjen en indikasjon på at disse har en mindre relevant effekt på innovasjons nivået i bransjen.



Figur 19 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver fra alle virksomhetene (A,B,C,D,E)

I Figur 18 blir det fremstilt den totale styrken til driverne basert på data fra virksomhet A,B,C,D og E. Dette danner et bilde som har likhetstrekk til alle virksomhetenes driver oppfatning. «Finansiering» kommer sterkest ut med et utsalg på hele 90 poeng. Neste driver som kommer sterk ut er «Marked», som en betydelig andel bak blir etterfulgt av «Organisasjon». Nedre halvdel av består av driveren «Kompetanse», «Miljømessige» og helt til slutt «Tid» som kommer svakt ut hos alle virksomhetene. Bilde som dannes er gjennomgående hos alle virksomhetene, det er ingen tydelige utstikkere eller ekstreme verdier fra samlingen av data.

5.1 Organisasjon

Vi har under den kvalitative data innsamlingen undersøkt om hvordan selve organisasjonen har vært en innovasjonshindring i bygg og anleggsbransjen. Begrepet innovasjon er i denne sammenheng knyttet opp mot hvordan organisasjonen er strukturert og til hvilken grad det er tilrettelagt for videre utvikling. Vi har derfor spurt alle informantene om hvordan deres organisasjoner er lagt opp og om det er noen drivere for innovasjon.

Bedrift A kom med følgende utsagt knyttet til organisasjonens interne innovasjon:

- «Det er ett tema vi ikke har sånn veldig fokus på, det er jo en veldig krevende prosess, i hvert fall for oss»
- «Altså byggeplassene har mye timeverk som ikke har endret seg. Vi kan ikke si det har blitt gjort innovasjon der som sådanne som dere sier i form av prosesser eller noe forøvrig».

Bedrift B kom med følgende utsagt knyttet til organisasjonens interne innovasjon:

- «Det vi prøver å utvikle oss på er jo bruk av dataverktøy og sånne ting. Det ehh gjør vi jo for å jobbe mer effektivt internt».
- «Det har ikke vært store endringer internt så lenge jeg har jobbet her, vi prøver jo å forbedre oss men det er, det er lettere sagt enn gjort hehe»

Bedrift C kom med følgende utsagt knyttet til organisasjonens innovasjon:

- «Så det er vel på en måte i hvert fall på papiret en stor vilje, men det er ikke mye av det som funker»
- «Byggherre i offentlig sektor har jo tatt i mer eller mindre grad tatt på seg en rolle om å være en utvikler i bygg bransjen».
- «Et trekantsamarbeid mellom byggherre og entreprenører for å, kanskje firkantsamarbeid også hvis du drar inn leverandør».

Bedrift D kom med følgende utsagt knyttet til organisasjonens innovasjon:

- «Så det er ikke store finansielle barrierer for å starte en virksomhet i bransjen ehh fordi du kan leve av den løpende driften, og men den løpende driften har veldig lave marginer og veldig lite penger igjen til å stry på utvikling og produksjonsforbedring.»
- «I store bedrifter så er det jo klart alle kompetanser men den er preget av fagarbeid nivået når man er på produksjon».

Bedrift E kom med følgende utsagt knyttet til organisasjonens innovasjon:

- «Med andre ord, ja vi ser på prosjekter og innovasjonsmåter som kan skape verdi indirekte, men de blir nok i større grad neglisjert av prosjekter og innovasjon produkter som vi kan dra direkte inn i prosjektene».
- «Vi har ingen pott som blir fordelt ut til gode ideer, den har ikke jeg hørt om for å si det sånn».

5.1.1 Oppsummering Organisasjon utsagn

Utsagn knyttet til driveren organisasjon er mange, men det er helt klart noen som treffer viktige punkter som dermed skal fremheves og trekke videre i oppgave. I utsagn knyttet til problemer innenfor organisasjon som driver, er konservative holdninger og lite underbygning for invasjon i virksomheten. Det blir også åpenbart at virksomhetene i større eller mindre grad fraskriver seg mye av ansvaret, og ser etter andre

5.2 Marked

I henhold til marked som driver er det knyttet opp mot hvordan markedet bygg og anleggsbransjen blir hemmet/fremmet av markedet og hvordan dette inntreffer for utvikling av bransjen. Denne driveren er viktig, ettersom et marked hvor det ikke etterspør innovative løsninger kan det være krevende å investere og videre utvikle på en kostnad som blir overført til ett marked som ikke etterspør dette.

Bedrift A kom med følgende relevante utsagt knyttet til markedet og innovasjon:

- «Markedet er jo som sagt veldig fokusert på pris, alt annet kommer egentlig under».
- «Det er et voksende marked, men.. men det er krevende da spesielt opp mot usikkerheten. Det er vanskelig å spå hva som vil bli etterspurt frem i tid.»

Bedrift B kom med følgende relevante utsagt knyttet til markedet og innovasjon:

- «Oppdragsgiver setter sammen alt de ønsker også må vi løse det så da har vi ansvar for begge deler. Får mer ansvar da».
- «Ja, grunnet i at oppdragsgiveren våre, det er de som setter krava».

Bedrift C kom med følgende relevante utsagt knyttet til markedet og innovasjon:

- «Ja ehh det er, det er absolutt sterk konkurranse i bransjen og pressa marginer»
- «Et stort marked som stadig vokser så det er hardt og konkurransen er egentlig veldig stor».
- «I bransjen med bare denne typen kontrakter som fører til konkurranse om billigst mulig priser og dette er lite utviklende og hemmer hvordan vi jobber for alternative løsninger».

Bedrift D kom med følgende relevante utsagt knyttet til markedet og innovasjon:

- «Nå er det veldig det er veldig i hvert fall bygg bransjen i Oslo er hvert fall veldig presset, det er veldig høyt nivå på det så det er det er en kamp om alle resurser» .
- «Så i bunnen her så ligger det så ligger det at vi skal være synlige vi skal bidra vi skal ut der ikke sant»

Bedrift E kom med følgende relevante utsagt knyttet til markedet og innovasjon:

- «Men vi føler selv at vi ikke klarer å kjøpe tomter i det størrelse omfanget som vi er best på å håndtere. Det finnes flust av tomter hvor man kan bygge 40-50 enheter, men som en stor eiendomsutvikler så ønsker vi å ta de store posisjonene 300enheter 400 enheter.»
- «Det handler ikke om at kunden er villig til å betale noe ekstra, men at kunden på ett tidspunkt som vi tror kommer snart vil forvente det».

5.2.1 Oppsummering Marked utsagn

Utsagn knyttet til driveren marked er mange, men det er helt klart noen som treffer viktige punkter som dermed skal fremheves og trekke videre i oppgave. Markedet er en av de sterkeste driverne sett i lys av tallene, og stiller sterkt hos alle virksomhetene. Gjennomgående for alle virksomhetene er at det blir sett på som et hemmende marked, sterkt preget av hard konkurranse og anbudsrunder som har sterkt fokus mot pris/kostnad. Virksomhetene gir et samlet bilde av et presset marked, som fører til små marginer.

5.3 Kompetanse

Gjennom driveren kompetanse har det blitt undersøkt hvordan kunnskapsnivåer som befinner seg i bransjen. Denne driveren er viktig ettersom drivkraften bak innovasjon kan bli hemmet av lav kompetanse eller lite samhandling og deling av kunnskap (Jensen, Johnson, Lorenz, & Lundvall, 2007). Alle bedriftene har blitt undersøkt på kompetansenivået i bedriften, og hvordan det suppleres eller utvikles videre.

Bedrift A kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Jeg har jobbet for selskapet i rett over 20 år, og ser nok trolig litt firkantet om du skjønner hvor jeg vill, men slik blir det jo uansett hvor man jobber over lengre tid ikke sant»
- «Men det er ganske krevende og måle det med produktivitet fordi produksjonen vår er så variabel det er ulike ting vi produserer så det blir veldig krevende å få til, samtidig er det mye konkurranse på pris».

Bedrift B kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Cirka 50 funksjonærer og 50 timelønnte»
- «Ja det er en måte for oppdragsgiver å fjerne risiko for seg selv da ved at vi overtar den risikoen og da må vi naturligvis ha kompetanse for å vurdere det.»
- «Vi har et slikt styringssystem så hvis vi har klart å gjennomføre en arbeidsoppgave på en bra måte tidligere så lager vi noe som vi kaller for læringsark med de som har behov for å vite det».

Bedrift C kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Men i produksjonen vil man stadig ønske å forbedre og forandre måten man produserer på men det gjør man lite, det er lite rom for å komme frem til løsninger.»
- «Jeg ser helt klart positivt på at det er en endring den veien, jeg ønsker ikke at det skal bli en forsknings lab men vi trenger jo flere folk den veien».
- «Øking innenfor prosjekt ledelse og oppfølging, digitalisering modeller osv. men der er det mest ingeniører på bachelor eller master nivå og der ønsker alle bedrifter å ansette flinke og nye personer».

Bedrift D kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Over tid så skal man løfte kompetanse og utdanningsnivå, men ser man isolert på vårt prosjekt så er det jo prosjekteringsgruppa vår som er kompetanse kilden».
- «Det er opplagt at ting ikke funker, også kan man jo si det at flinke hoder får man på måte ikke nok av»
- «Har enn sånn FAU avdeling som driver enn mer forskningspreget arbeid, uten at vi kanskje anser det som direkte innovasjon sånn som dere kanskje er ute etter»

Bedrift E kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Og for at en entreprenør skal få til det så er de nødt til å ta i bruk type teknologier for å holde tritt med markedet».
- «Med andre ord, ja vi ser på prosjekter og innovasjonsmåter som kan skape verdi indirekte, men de blir nok i større grad neglisjert av prosjekter og innovasjonsprodukter som vi kan dra direkte inn i prosjektene».
- «Med en gang vi ser ett behov ansetter vi ekstern kunnskap som skaffer informasjon vi overfører til intern kunnskap».

5.3.1 Oppsummering Kompetanse utsagn

Utsagn knyttet til driveren kompetanse er mange, men det er helt klart noen som treffer viktige punkter som dermed skal fremheves og trekke videre i oppgave. Kompetansenivået til virksomhetene var noe varierende, men det var allikevel en moderat tiltro til egne ferdigheter knyttet til innovative kapabiliteter. Innovasjon har ikke en høy prioritet og det blir dannet et bilde av virksomheter som setter sin kompetanse på andre områder.

5.4 Miljømessige

Ved den miljømessige driveren er det ved hvert intervju undersøkt hvordan faktorer knyttet til det større bilde, altså en makrotilnærming. Dette er en faktor som kan være vanskelig å påvirke, men har til tross liten påvirkningsfaktor vært et viktig element å kartlegge. Det er mye knyttet opp mot reguleringer og begrensinger satt gjennom statlige etater.

Bedrift A kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Dette er ett tema som vi ikke har hatt mye under fokus».
- «Ja den godkjenning prosessen har en treghet i seg som kan skape problemer for våre tidsrammer».

Bedrift B kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- "Blant annet er jo miljø veldig hot om dagen. Vi ser jo på miljøvennlige løsninger.
- det har også blitt mer og mer sånn miljøaspekt»
- «Strengere krav og sånn sett har man blitt flinkere til å sortere avfall og følge opp miljømessige krav som blir stilt».
- «Ja helt klart, og det ønskes jo ofte mer fossilvennlige byggeplasser i Oslo men det går smått.»

Bedrift C kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Mer miljøvennlig produkt materialer.»
- «Relativt lite gjenbruk av materialer det er ganske begrenset».

- «Så må man ofte sprengte ut stein og da må man sprengte og mulig frakte mye stein og dette avgir et nokså stort miljøavtrykk.»
- «I har jo selv en eier som pusher og styret som er opptatt av miljøet ehh og prøver å ha en så bærekraftig drift som mulig.»
-

Bedrift D kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Å det føles litt som en håpløs kamp på en måte men det skjer jo veldig mye, vi jobber aktivt med å oppbygge en sterkere faglig kompetanse knyttet til det området da»
- «Jeg har sagt litt på tull at man kunne få dette med gjenbruk opp at --- kunne jo sagt at 10% av materialer i nybygg kunne vært gjenbruk.»

Bedrift E kom med følgende relevante utsagt knyttet til kompetanse:

- «Vi har som på digitalisering en egen ansatt som jobber kun mot miljø, og innesitter kompetanse som vi tror vil bli mer og mer sentralt i tiden som kommer.»
- «Ting går sakte og per i dag leier vi mye ekstern kompetanse til diverse ulike området, da hovedsakelig knyttet til våre pågående prosjekter.»

5.4.1 Oppsummering Miljømessige utsagn

Utsagn knyttet til driveren Miljømessige er mange, men det er helt klart noen som treffer viktige punkter som dermed skal fremheves og trekke videre i oppgave. Miljø er en av de driverne som kommer svakest ut hos virksomhetene. Alle virksomhetene er bevisste på miljø og ser på dette som en voksende trend. Det blir lagt frem innovative tiltak, som ofte er knyttet til målinger og kontroll av utslipp grunnet reguleringer. Gjenbruk av materialer er et nytt segment som er voksende, men er ikke bærekraftig i den forstand at det også krever mye resurser sett i lys av nye materialer. Det kommer også frem at det er offentlige kunder som ser på miljøvennlige løsninger, mens dette er ikke like utbredt blant private kunder.

5.5 Tid

Tid er en driver som i tidligere rapporter har blitt utnevnt som en av de større faktorene til at det har vært lite endringer i form av nyskapning og innovasjon (Innovasjonsbarometeret, 2019). Med tid menes det i denne sammenheng at det bransjen har mangel på tid, i all hovedsak knyttet opp mot videre utvikling og prosesser som fremmer innovasjon. Alle bedriftene ble anvendt til å innhente data knyttet opp til driveren.

Bedrift A kom med følgende relevante utsagt knyttet til tid som driver:

- «I tillegg har vi en ansatt som er digitaliseringsdirektør hos oss som hver eneste dag er ute i markedet, enten for å snakke om hva vi gjør eller for å høre hva noen andre gjør med tanke på innovasjon og utvikling.»

Bedrift B kom med følgende relevante utsagt knyttet til tid som driver:

- «Egentlig ikke prosjekt det er veldig strenge tidsrammer på, altså det er noen prosjekt som har så strenge tidsrammer.»
- «Tidsmessig så har du liten mulighet til å teste ut nye løsninger det er en risiko for at du ikke får godkjent det og da klarer for eks. ikke å åpne den veien til avtalt tid.»

Bedrift C kom med følgende relevante utsagt knyttet tid som driver:

- «Jaaa vi bruker en god del energi på det og bruker mye tid på produksjonen.»
- «Men i produksjonen vil man stadig ønske å forbedre og forandre måten man produserer på. men det men det gjør man lite, det er lite rom for å komme frem til løsninger.»
- «Ja den godkjennings prosessen fra staten sin side har en treghet i seg.»

Bedrift D kom med følgende relevante utsagt knyttet til tid som driver:

- «Ferdigstille innenfor tiden er som regel ikke noe problem.»
- «Også har vi definert 4 5 kriterier på valg av innovasjonsprosjekter og et av de var jo man skulle høste fruktene av prosjektet innenfor prosjektets levetid og hvor mye tid du kan bruke.»
- «Nei, det må i så fall bli når jeg er pensjonist før jeg starter å se på innovasjon.»

Bedrift E kom med følgende relevante utsagt knyttet til tid som driver:

- «Det er tøffe tider når prosjektet kommer til rammesøknad, rammegodkjenning og byggestart.»
- «Vi føler absolutt at det er mye rom for forbedring knyttet opp mot tidsbruk».
- «Ledergruppen har vært kvartal en gjennomgang av alle pitcher som har kommet gjennom nåløyet og vurdere disse mot hverandre og setter av ressurser i en ressursgruppe for å se nærmere inn på den innovasjonstanken.»

5.5.1 Oppsummering Tid utsagn

Utsagn knyttet til driveren tid er mange, men det er helt klart noen som treffer viktige punkter som dermed skal fremheves og trekke videre i oppgave. Driveren «tid» kommer svakt ut hos alle virksomhetene, ettersom tid ikke blir sett på som en direkte mangelvare. Det blir hos majoriteten av virksomhetene avsatt tid til gjennomgang av utførte prosjekter, hvor det trekkes frem erfaringer fra gjennomført prosjekt. Samtidig blir det fremlagt liten tid til testing eller prøving av innovative løsninger.

5.6 Finansiering

Driveren som har fått et sterkt fokus av alle informantene har vært finansiering. Innovasjon er en resurskrevende som må være økonomisk forsvarlig, alternativt ved indirekte verdiskaping (Kong, 1998).

Bedrift A kom med følgende relevante utsagt knyttet til finansiering:

- «Det går jo i all hovedsak ut på budsjett og resultat selvfølgelig.»
- «Ja det er pris hele veien først så må vi bli attraktive for å vinne anbudet og det er sterkt fokusert på pris.»
- «Prisen teller 80%»
- «Vi må være konkurranse dyktige og da spesielt på pris.»

Bedrift B kom med følgende relevante utsagt knyttet til finansiering:

- «Hvis vi velger å være ambisiøse og kanskje ønsker å lever noe som er bedre og det koser mer penger, så vinner vi trolig ikke frem i anbudskonkurransen ofte.»
- «Hadde vi lagt inn de kostnadene vi hadde brukt på innovasjon i disse rundene, så ville vi falt utenfor.»
- «Vi ser jo på miljøvennlige løsninger. Utfordringen med det er at veldig ofte så koster de mer, og når vi har inngått en avtale med oppdragsgiver og det er ofte veldig store offentlige kontrakter så har de et budsjett.»
- «Men vi gjør jo ikke mer hvis vi ønsker å levere noe mer enn de ber om så blir det ofte for dyrt.»

Bedrift C kom med følgende relevante utsagt knyttet til finansiering:

- «Mens prisen har vært økende de siste årene men det er flere aktører så det har ført til at det er pressede marginer og lavere marginer i bransjen.»
- «Men så er det igjen så er det vi skal produsere veldig stor grad bestemt av kontrakts giveren og byggherren og de har en sterk formening om hvordan dette skal gjøres og det er også blitt krevd at det må investeres i nye metoder men det har vært begrenset i bransjen.»
- «Oppdragsgiveren bestemmer hvordan type produksjon man skal ha også konkurrer man med ne velig lav margin.»

Bedrift D kom med følgende relevante utsagt knyttet til finansiering:

- «Jeg tror vel at de fleste tilfeller at det er byggherren som sitter på penge sekken og som er drivkraften i det da.»
- «Kost men også innenfor kvalitet.»
- «Du bruker mer tid på riveprosessen og det koster en del mer penger.»
- «Så hvis spørsmålet er om vi har rettet fokuset mot miljørettet effektivisering. Ja. Men må vi ha betalt for å gjøre det, ja».

Bedrift E kom med følgende relevante utsagt knyttet til finansiering:

- «Hvis vi tar for eksempel smarthus så er ikke kundene negative til det, men de har svært lav betalingsvilje for å implementere dette.»
- «Vi tror at ved en stabilisering på det prisnivået her så vil entreprenører og andre aktører på motsatt side av bordet måtte ta i bruk ny teknologi for å klare å holde same resultat.»
- «Det som skjer ved at det er så mange som tilbyr produkter er at vi risikerer og si nei til ett produkt som faktisk vil svare seg økonomisk.»

5.6.1 Oppsummering Finansiering utsagn

Utsagn knyttet til driveren tid er mange, men det er helt klart noen som treffer viktige punkter som dermed skal fremheves og trekke videre i oppgave. Driveren «Finansiering» kommer sterkt ut hos alle virksomhetene, og blir tydelig fremhevet. Innovative løsninger blir tydelig belyst av alle virksomhetene som svært kostnads ineffektive og lite finansielle midler til innovative prosesser. Det blir av alle virksomhetene lagt frem hvor små marginer bransjen opererer med, og dette blir dratt frem som et argument til hvorfor det ikke finnes økonomisk spillerom for innovative (mer kostbare) løsninger.

6.0 Analyse

I denne delen av oppgaven skal det legges frem hvilke empiriske funn knyttet opp mot forskningsfenomenet i bakgrunn av et teoretisk rammeverk. Gjennom denne prosessen har det blir undersøkt hvorfor det har vært en så lav innovasjonshøyde innenfor bygg og anleggsbransjen i lys av prosesser. Det vil legges frem i strukturert rekkefølge basert på forskningsspørsmålene. Respondentene bli identifisert i samhold til tidligere beskrivelser i kapittel omgående presentasjon av empiriske funn.

Forskningsspørsmål:

1. Vi ønsker å finne ut av hvorfor mengden innovasjon innenfor bygg og anleggsbransjen er så lav i forhold til de andre næringene.
2. Vi ønsker å finne ut om det er de samme faktorene som er funnet i dette teorigrunnlaget som er med på å skape barrierer for innovasjoner i bygg og anleggsbransjen. Har alle bedrifter i bransjen de samme barrierene, eller er det store forskjeller mellom bedriftene?
3. Vi skal undersøke hvilke drivere som stiller sterkest i forhold til innovasjonsbarrierer i bygg og anleggsbransjen.

Gjennom våre empiriske funn ble det fort tydelig at vårt første forskningsspørsmål knyttet opp mot hvorfor det fremstår et så lavt innovasjonsnivå i bygg og anleggsbransjen frem for andre næringer. I dette spørsmålet ble det av alle informantene lagt mye vekt på at det var vanskelig å gjøre endringer, ettersom oppgavene var krevende og ikke kunne gjøres på andre vis. En av våre informanter utalte seg med følgende utsagn: «Altså byggeplassene har mye timeverk som ikke har endret seg. Vi kan ikke si det har blitt gjort innovasjon der som sådann som dere sier i form av prosesser eller noe forøvrig».

Vi som forskere og intervjuere opplever at det er skiftende engasjement knyttet til tema innovasjon, da spesielt til hvilken sammenheng det blir sett opp mot. Om det blir snakket om videre utvikling

av interne prosesser blir det tydelig at det er lite åpenhet satt opp mot videre potensiale for å forbedre/innovere selve virksomheten ytterligere. Når innovasjon blir knyttet opp mot bransjen eller eksterne aktører som blant annet statlige etater og markedet blir det fort bygget et sterkere engasjement. Analyse av alle fem informanter sine data tydelig gjør at alle virksomhetene viderefører av skyldspørsmålet. Vår informant «D» er en delvis statelig byggherre og bekreftet at de tok en viss rolle når det kommer til innovasjon, «Byggherre i offentlig sektor har jo tatt i mer eller mindre grad tatt på seg en rolle om å være en utvikler i bygg bransjen». Til tross for dette var informant «D» preget av konservative holdninger, gjennom ytringer om liten tiltro til mulighet for videre utvikling av blant annet digitale verktøy. De private informantene A,B,C og E legger alle press på statlige aktører som må legge til rette og stille krav som former bransjen i en innovativ retting. De informantene tilhørende private virksomheter anser det som meget høy risiko å drive med innovasjon i større skala på egen regning. Risikoen legges til grunn i usikkerhet rundt nye krav og reguleringer, men også til hvilke typer prosjekter som kommer fremover i tid.

Når det kommer til selve driverne som har blitt identifisert gjennom det teoretiske grunnlaget, fremkommer det at alle har en påvirkningskraft i ulike grader. Det ble gjennom modellutvikling identifisert seks drivere som har blitt videre undersøkt gjennom vår datainnsamling, hvor det utover disse ikke har blitt identifisert noen andre drivere.

Tidligere undersøkelser gjort i tilknytting innovasjonsbarometeret som vist i Figur 2, fremhever funn hvor driveren «tid» blir fremhevet som den klart sterkeste driveren. Dette blir satt opp mot våre funn en strak motsetning ettersom driveren «tid» kommer dårligst ut gjennom funnene fra innsamlet data. Det vil igjen bli viktig å neve at denne oppgaven kun omhandler noen av de største aktørene i bygg og anleggs bransjen, og dermed spisses mot en annen særgruppe i samme bransje. Vi ser på dette som en vesentlig faktor til disse resultatene. Forskjellene som er har blitt konstatert i funnene er veldig interessante og ingen av funnene er i sin forstand riktig eller feil, satt opp mot hverandre. Det er viktig å konstatere at årsaken til forskjellen mellom funnene ikke kan bli presisert med sikkerhet, men noen av de belyste faktorene ovenfor kan være en underliggende årsak.

Våre data indikerer at bransjen (sett i lys av de større virksomheter) opplever markedet som presset, men at presset ikke kommer fra globale aktører. Norske aktører anskaffer visse ressurser fra det globale markedet, men dette er ofte i form av fyllmasse (stein fra Kina) og finner sitt grunnlag i lavere kostnader.

Til forskningsspørsmål nummer tre har det blitt sett nærmere på hvilke av driverne som er sterkest i form som en innovasjon hindring i bransjen. Gjennom kvalitative analyser i Nvivo, kan vi grafisk fremstille hvilke drivere som stiller seg sterkest ut, som i tillegg må supplementeres av vår oppfatning gjennom arbeide med materialet. Det er to drivere blir arrangert som sterke hos alle de 5 aktørene, dette omdreier seg den finansielle på topp etterfulgt av markedet.

Gjennom innhenting av data, ble det tidlig dannet et tydelig bilde av hvor dypt pris og kostnad var innbygd i bygg og anleggsbransjens mekanismer. Det opereres med små marginer, noe som medfølger en økonomisk sårbarhet. Viljen til å på ta seg det som blir ansett for å være unødvendig risiko er marginal, ved tilfeller hvor det har vært gjort investeringer knyttet mot en mer innovativ byggeplass har dette blitt gjort i viten om gevinst i form av god omtale utad.

Det blir lagt mye press på at markedet er kjernen til problemet, og dette ikke uten grunnlag da denne driveren kommer sterkt ut hos alle informantene. Bransjens markeds mekanismer er brutale i form av konkurranser, hvor 80% av fokuset ligger på pris. Etersom innovative kostnader må fordeles utover prising av prosjekter, blir dette en kostnad markedet ikke er villig til å betale for. Denne kostnaden har ikke de store segmentene sett eller ønsket, slik at kostnader relatert til innovasjon ikke naturligvis samsvarig merverdi økning.

Ved gjennomgang av teori og rapporter om bygg og anleggsbransjen, var det driveren knyttet til tid som kom sterkest ut. Det ble argumentert med at bransjen ikke hadde ledig kapasitet i form av tid, noe som videre påvirket innovasjonsgraden. Dette er en påstand som ikke står i henhold til våre funn. Tid er den driveren som hos alle informantene kommer betydelig dårligere ut enn de andre identifiserte driverne. Det er ikke mangel på tid ifølge våre informanter, men problematikk knyttet til finansiering.

6.1 Relabilitet og Validitet

Når det kommer til relabiliteten til studien så kan denne anses som noe lav. Ettersom relabilitet handler om målesikkerhet hadde det vært ønsket med noe flere respondenter og studieobjekter til undersøkelsene. Ett større antall respondenter ville vært med på styrke relabiliteten da informasjonen vi har innhentet kunne blitt bekreftet eller avkreftet av flere aktører i bransjen.

Validiteten til oppgaven anses som god. Vi har gjennom studien hatt fysiske møter med respondentene og har gjennom fysisk nærvær kunne tolket både kroppsspråk og generell troverdighet til det som blir sagt. Det må midlertidig nevnes at noen av intervjuene har foregått over videokonferanse grunnet en utviklet situasjon rundt Covid-19 viruset. Dette er forhåndsregler som skal følges og svekker nærværet til informasjonen vi uthenter noe. Vi mener allikevel at gjennom anonyme undersøkelser og en god dialog med respondentene at vi har fått gyldig informasjon som ikke er «påsminket» fra deres side.

Vi vil derfor konkludere med at validiteten til oppgaven er god, men at relabiliteten til oppgaven kunne vært noe høyere gjennom undersøkelse av flere respondenter.

Enkeltpersoners meninger

7. Videre arbeid

Gjennom denne oppgaven har det blitt identifisert og underbygget for hvilke drivere som har stått sterke i henhold til å være en hindring for innovasjon i bygg og anleggsbransjen. Dette blir underbygget med teori og undersøkt gjennom datainnsamling. Til videre forskning ville det vært svært interessant å jobbe seg spesifikt inn på de ulike driverne. Dette vil trolig være krevende forskning på flere plan, men vil kunne skape mye verdi for næringslivet og bransjen som helhet.

Nye undersøkelser knyttet opp mot driverne vil også være av interesse, ettersom det styrker funn gjort gjennom denne oppgaven. Det har også blitt gjort rapporter på dette området tidligere som har gitt motsigende resultater i samsvar med vår forskning. Bakgrunnen for dette tror vi ligger i innhenting av data og utvalget av respondenter om har deltatt i undersøkelsen. Derfor vil mer forskning knyttet til selve styrken i driverne være verdiskapende i seg selv.

8.0 Siterte verk

- Alzahrh, H. O., & Fadaee, A. (2014, Desember). Explaining the Relationship between Creativity, Innovation and Entrepreneurship. s. 4.
- Anders, A. (2016). Team Communication Platforms and Emergent Social Collaboration Practices. s. 38.
- Arbeidstilsynet. (u.d). *Byggherreforskriften*. Oslo : Arbeidstilsynet .
- Basberg, B. L. (1987). Patents and the measurement of technological change: a survey of the literature. s. 11.
- Bates, S. R., & Jenkins, L. (2007, Februar). Teaching and Learning Ontology and Epistemology in Political Science.
- Başkarada, S. (2014). Qualitative Case Study Guidelines. s. 25.
- Bean, J. J. (2015). *Big government and affirmative action: The scandalous history of the Small Business Administration*. Kentucky: The University press of Kentucky.
- BEE READERS. (2020). 5 innovative materials in architecture construction. *BEE READERS architecture competition organizer*.
- Beimborn, D., & Joachim, N. (2010, Mai 30). The joint impact of service-oriented architectures and business process management on business process quality: an empirical evaluation and comparison. s. 30.
- Bengtsson, M. (2016, Januar). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. s. 7.
- Benjaoran, V. (2007, Oktober 19). A DEVELOPMENT OF A COST CONTROL SYSTEM FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED CONTRACTORS. s. 12.
- Bledaa, M., & Río, P. d. (2013, April 6). The market failure and the systemic failure rationales in technological innovation systems. s. 14.
- Bullough, A., Renko, M., & Myatt, T. (2014, Mai). Danger Zone Entrepreneurs: The Importance of Resilience and Self-Efficacy for Entrepreneurial Intentions. s. 27.
- Cheung, S. O., Wong, P. S., & Wu, A. W. (2010, Januar). Towards an organizational culture framework in construction. s. 12.
- Cheung, S., Wong, P., & Wu, A. (2010, Januar 28). Towards an organizational culture framework in construction. s. 12.

- Codex Advokat Oslo AS. (u.d). *Viktige begreper og definisjoner i forbindelse med byggeprosjekter*. Oslo: <https://www.entrepriserettsadvokater.no/sameier-og-borettslag/viktige-begreper-og-definisjoner-i-forbindelse-med-byggeprosjekter/>.
- Cope, J. (2010, August). Entrepreneurial learning from failure: An interpretative phenomenological analysis. s. 20.
- Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Daymon, C., & Holloway, I. (2011). *Qualitative Research Methods in Public Relations and Marketing Communications*. Routledge.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. London: SAGE.
- Dipak, J. (2001). Managing new product development for strategic competitive advantage. *Kellogg on marketing*, ss. 130-147.
- Douthwaitea, B., Keatingeb, J., & Park, J. (2000). Why promising technologies fail: the neglected role of user innovation during adoption.
- Franco, C., & Oliveira, R. H. (2016, Mars 21). Inputs and outputs of innovation: analysis of the BRICSTheme 6 – innovation technology and competitiveness. s. 11.
- Frers, L., Hognestad, K., & Bøe, M. (2017). *Metode mellom forskning og læring*. Cappelen Damm Akademisk/NOASP.
- Friday, O. O. (2007, September). THE VALUE OF CREATIVITY AND INNOVATION IN ENTREPRENEURSHIP. s. 14.
- Galindo, M.-Á., & Méndez, M. M. (2013, Desember). Entrepreneurship, economic growth, and innovation: Are feedback effects at work? s. 5.
- Gorard, S. (2013). *Research Design: Creating Robust Approaches for the Social Sciences*.
- Hagel, J. (2016, September 23). We Need to Expand Our Definition of Entrepreneurship. *Harvard Business Review*.
- Hansen, M. S. (2011, Mars 17). Kunnskap for framtida. s. 8.
- Hardie, M. (2010). Influences on innovation in small Australian construction businesses. s. 16.
- Hardie, M., & Newell, G. (2011). Factors influencing technical innovation in construction SMEs: an Australian perspective. s. 19.

- Hilbert, M. (2011, Desember). Mapping the Dimensions and Characteristics of the World's Technological Communication Capacity During the Period of Digitization (1986-2007/2010). s. 29.
- Hoffmann, E. (2007, April 20). Consumer Integration in Sustainable Product Development. s. 17.
- Ingvaldsen, T., Lakka, A., Nielsen, A., & Bertels, N. (2004). Productivity studies in the Nordic building- and construction industry. s. 113.
- Innovasjonsbarometeret. (2019). Hentet fra Innovasjonsbarometeret:
<https://www.innovasjonsbarometeret.no/drivere-og-barrierer-for-innovasjon>
- Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E., & Lundvall, B. A. (2007). Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy*, Vol 36,n.5, ss. 680-693.
- Johnson, R. B. (1997). Examining the validity structure of qualitative research. s. 11.
- Kamaruddeen, A. M., & Ilias, N. A. (2012, Desember). ORGANIZATIONAL FACTORS AND INNOVATIVENESS OF HOUSING DEVELOPERS. s. 14.
- Khazanchia, S., Lewisb, M. W., & Boyer, K. K. (2006, November 13). Innovation-supportive culture: The impact of organizational values on process innovation. s. 14.
- Kong, L. (1998). New product success and failure: Factors for new product success and failure in the new zealand electronics in the New Zealand electronics industry. s. 277.
- Kothari, C. (2004). *Research methodology: Methods and techniques*.
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pag, J. D. (1998, juli 1). Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. s. 20.
- Lecompte, M. D. (1982). Problems of Reliability and Validity in Ethnographic Research. s. 32.
- Madsen, O. J., Rasmussen, E., & Madsen, E. L. (2005, Februar). Strategisk Entreprenørskap. *Magma*.
- Maradana, R. P., Pradhan, R. P., & Dash, S. K. (2017, Januar 10). Does innovation promote economic growth? Evidence from European countries. s. 23.
- Markham, S. K., & Castellion, G. (2012). Perspective: New Product Failure Rates: Influence of Argumentum ad Populum and Self-Interest. s. 29.
- Mayring, P. (2007, September). On Generalization in Qualitatively Oriented Research. s. 9.
- McCusker, K., & Gunaydin, S. (2015). Research using qualitative, quantitative or mixed methods and choice based on the research. s. 6.
- Michael Song, K. P. (2008). Success Factors in New Ventures: A Meta-analysis.

- Morris, D. F., & Michael, K. H. (2018, Januar 9). Corporate Entrepreneurship: A Critical Challenge for Educators and Researchers. <https://doi.org/10.1177/2515127417737291>.
- Ness, L. (2015, September). Are We There Yet - Data Saturation in Qualitative Research. s. 10.
- Nguyen, L. H., & Watanabe, T. (2017, Mars 28). The Impact of Project Organizational Culture on the Performance of Construction Projects. s. 21.
- Novikov, A. M., & Novikov, D. A. (2013). *Research Methodology: From Philosophy of Science to Research Design*. London: CRC Press.
- Panne, G. V. (2003). Success and failure of innovation: a literature review.
- Queirós, A., Faria, D., & Almeida, F. (2019). STRENGTHS AND LIMITATIONS OF QUALITATIVE AND QUANTITATIVE RESEARCH METHODS. s. 19.
- Rahim, A. R., & Baksh, M. S. (2003, Februar). Case study method for new product development in engineer-to-order organizations. s. 12.
- Regjeringen . (u.d). *6 Bestemmelser i reguleringsplan*. Oslo : Regjeringen.
- Reichstein, T., Salter, A. J., & Gann, D. G. (2008, Desember). Break on Through: Sources and Determinants of Product and Process Innovation among UK Construction Firms. s. 26.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press .
- Sandven, T. (2007). *Produktinnovasjon, prosessinnovasjon og FoU - noen sammenhenger*. Oslo: NIFU STEP.
- Scholten, M. L. (2019, Desember 11). *Bizzdesign*. Hentet fra <https://bizzdesign.com/blog/the-roles-of-enterprise-architects-in-innovation-part-1/>
- Silverman, D. (2016). *Qualitative Research*. London: SAGE.
- Simster, D. (2016). Why Great New products Fail. *MITSloan Management Review*, 9.
- Sindre A. Høyland, J. M. (2017). Developing and applying the framework for assessing the reasurche quality og qualitativ projects methods in the EU. s. 10.
- SSB. (2019, Mai 7). Hentet fra [ssb.no](https://www.ssb.no): <https://www.ssb.no/stbygganl>
- SSB. (2019). *Innovasjon i Næringslivet*. Hentet: 18.11.2019, <https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/statistikker/innov>: Statistisk sentralbyrå.
- Statsbygg. (2019). *statsbygg.no*. Hentet fra <https://www.statsbygg.no/om-statsbygg/organisasjonskart/>.
- Store Norske Leksikon . (2019, 04 23). *Snl*. Hentet fra [Snl](https://snl.no/entreprenør_-_innovasjon): https://snl.no/entreprenør_-_innovasjon

- Store Norske Leksikon. (2019, 04 29). *Byggherre*. Hentet fra <https://snl.no/byggherre>
- Tatum, C. H. (1997). Leaders and champions for construction innovation. *Construction Management & Economics*, DOI: 10.1080/014461997372999 .
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse; En innføring i kvalitativ metode*. Vigmostad & Bjørke AS.
- Thorsnes, G. (2020). *Østlandet*. oslo: SNL - Store Norske Leksikon.
- Tina Miller, M. B. (2012). *Ethics in Qualitative Researc*. SAGE.
- Todsén, S. (2018). *Produktivitetsfall i bygg og anlegg*. oslo: SSB.
- Ucbasaran, D., Shepherd, D. A., & Lockett, A. (2013, Januar 1). Life After Business Failure: The Process and Consequences of Business Failure for Entrepreneurs. s. 40.
- Wani, J. R. (2019, Oktober). Project Managers' Communication Strategies for Team Collaboration in Software Development . s. 200.
- Woolthuis, R. K., & Maureen, L. G. (2005). A system failure framework for innovation policy design.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research*. California: Sage Publications Inc.
- Z Lindgardt, M. R. (2009). *Buisness Model Innovation*. The Boston Consulting Group.
- Zhou, J., Anderson, N., & Zhou, J. (2014, Juni 5). Innovation and Creativity in Organizations: A State-of-the-Science Review, Prospective Commentary, and Guiding Framework. s. 37.

9. Bilde tekst

Figur 1 Andel innovative foretak etter næring i prosent (Sandven, 2007)	12
Figur 2 Innovasjonstype etter detaljert næring (SSB, 2019).....	13
Figur 3 Fremstilling av hindringer for innovasjon i bygg og anleggsbransjen. (Innovasjonsbarometeret, 2019)	15
Figur 4 Organisasjonskart bygg og anleggsbransjen	19
Figur 5 Illustrasjon av en ny teknologi til en innovasjon (Basberg, 1987).....	21
Figur 6 Næringskjede for teknologisk innovasjon fra forsknings senter helt ned til bønder.....	23
Figur 7 (Innovasjonsbarometeret, 2019).....	27
Figur 8 Faktorer innenfor organisasjonen knyttet til kultur (Cheung, Wong, & Wu, 2010)	30
Figur 9 Modell som tar for seg hvilke overordnede drivere for innovasjonshindring	33
Figur 10 Case design, illustrasjon av et case med flere analyse enheter.	36
Figur 11 Intervju struktur.....	42
Figur 12: Analyse struktur (Yin, 2018).....	43
Figur 13: Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet A.....	51
Figur 14 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet B	52
Figur 15 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet C	53
Figur 16 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet D.....	53
Figur 17 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver i virksomhet E	54
Figur 18 Fremstilling av styrken knyttet til hver enkelt driver fra alle virksomhetene (A,B,C,D,E)	55

10. Vedlegg -Intervjuguide



Kartlegging spørsmål:

1. Hva er din utdanning?
2. Hvor lenge har du jobbet for dette selskapet?
3. Hva er din rolle i selskapet?
4. Har du mange ledd under/over deg?
5. Har du arbeidet i noen andre bransjer enn bygg og anlegg?

Marked

1. Gjør dere målinger på prestasjoner og måloppnåelse?

2. Er det sterk konkurranse om markedsandeler?

Finansiering

1. Er det tilstrekkelig med finansielle midler til innovasjon?
2. Tror du det ville gitt økonomiske fordeler av å drive med intern utvikling?
3. Er det forslag til innovasjon som ses på som økonomisk uforsvarlige?
4. Ofte kan innovasjoner kan skape verdier for selskapet indirekte, er dette ett tema under fokus?
5. Tidligere undersøkelser viser at det er mangel på tid (ressurser), har du noen meninger rundt dette?

Tid

1. Er det tøffe tidsrammer i selskapet?
2. Er det mye rom for forbedring knyttet opp mot tidsforbruk?
3. Hva brukes det mest tid på nå?
4. Hvor mye tid avsetter dere til innovasjon/utvikling?

Utdanningsnivå/kompetanse:

1. Er det mange ansatte med høyere utdanning?
2. Hvilken kompetanse er best representert blant ansatte?
3. Hvilke kompetanser er dårligst representert blant ansatte?
4. Hvilke aldersgrupper er best representert i selskapet?

Organisasjon

1. Hvordan vil du beskrive kulturen deres innad?
2. Tester dere nye ideer eller løsninger?
3. Tilrettelegger dere for nyskaping?

4. Ser dere utad for inspirasjon for endring?
5. Føler dere at innovasjon er noe som er deres ansvar? (eller leverandører av materialer osv.)
6. Er det mange ansatte med høyere utdanning?
7. Hvilken kompetanse er best representert blant ansatte?
8. Hvilke kompetanser er dårligst representert blant ansatte?
9. Hvilke aldersgrupper er best representert i selskapet?

Miljømessige

1. Har dere fokus rettet mot effektivisering?
2. Hvordan er deres forhold til grønn utvikling?
3. Er det et krav fra markedet/kunder om bærekraftighet?
4. Føler dere at det er noe mer dere kunne gjort opp mot mer grønn drift?