

Anders Moe

# Innovasjonsarbeid i byggenæringen

Elementer og hensyn for en beste praksis

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk

Veileder: Marit Støre-Valen og Ole Jonny Klakegg

Juni 2020



Anders Moe

# Innovasjonsarbeid i byggenæringen

Elementer og hensyn for en beste praksis

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk  
Veileder: Marit Støre-Valen og Ole Jonny Klakegg  
Juni 2020

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for ingeniørvitenskap  
Institutt for bygg- og miljøteknikk



Kunnskap for en bedre verden



# Sammendrag

Manglende innovasjon omtales som en av byggenæringens betydelige utfordringer. I tillegg kritiseres bygg og anlegg for dårlig utvikling i produktivitet, med liten grad av innovasjon som forklaring. Imidlertid ser det ut til å skje en forandring med et økende innovasjonsfokus. Det innebærer strukturert arbeid med innovasjon for utvikling og forbedringer av sin bedrift.

Forskningsbidraget i denne studien er en undersøkelse av innovasjonspraksisen i den norske byggenæringen, med fokus på entreprenørene, og besvarer problemstillingen *"Innovasjonsarbeid i byggenæringen. Hvilke elementer og hensyn burde inngå i en beste praksis?"*. For å besvare dette er det videre satt opp fem forskningsspørsmål som omhandler innovasjonsarbeidet, påvirkningene og teori om endringer i praksis. Forskningen er begrenset til innovasjonsarbeid på organisasjons- og ledelsesnivå, med fokus på det overordnede fremfor prosjektspesifikke.

For å besvare problemstillingen har det blitt gjennomført en casestudie av de to største entreprenørene og den største leverandøren av gjenvinningsløsninger i Norge. Studien er kvalitativ med litteratursøk, semi-strukturerte intervju og dokumentstudier som benyttede forskningsmetoder. Litteratursøket har resultert i teori om innovasjon generelt, byggenæringens utvikling, incitamenter og hindringer. I tillegg har det blitt avdekket teori om praktisk innovasjonsarbeid gjennom tilnærminger, endring av menneskelig atferd og implementering av endring. Casestudien har til hensikt å gi forståelse og innsikt gjennom et analytisk rammeverk inspirert av Simon Sineks *"the Golden Circle"*, der hvorfor, hvordan og hva tillegges fokus.

Fokuset i diskusjonen er hovedsakelig rettet mot entreprenørbedrifter, der resultatene fra gjenvinningskonsernet bidrar til et bredere perspektiv med gode overførbare praksiser. Det er avdekket omfattende og vel strukturerte innovasjonspraksiser. Det er omdiskutert hvorvidt kritikken rettet mot byggenæringen er berettiget, men det er tydelig at det er mye som nå skjer med tanke på innovasjon, utvikling og forbedring blant de større aktørene. Ved å kombinere de gode praksisene avdekket i casestudien med teori og videre analysering, kan det trekkes noen slutninger som antyder en beste innovasjonspraksis.

Funnene tyder på at en god praksis for innovasjonsarbeid burde struktureres rundt en innovasjonsavdeling som samler og sprer det gode arbeidet. Det gjøres best ved å involvere ledelsen og de nedover i organisasjonen, gjennom en bottom-up tilnærming. I tillegg burde det jobbes for å innhente ekstern inspirasjon. For en beste praksis må det tas hensyn til påvirkninger som hensikten- og handlingsrommet for innovasjonsarbeid, samt utviklingen av praksisen, for å realisere de ønskede virkningene.

Videre burde det struktureres et overordnet rammeverk, for å skille de ulike typene innovasjonsarbeid bedriften driver med. Når alt rundt er lagt til rette, burde elementene og stegene for selve innføringen av innovative tiltak struktureres i et metodeverk. Studien har avdekket hvilke steg man burde gå gjennom, fra idé til en ny vane for de ansatte. Det anbefales å gå gjennom en behov-løsningsvurdering, en vurdering med valg om å fortsette, utvikling av idéen og planlegging, implementering, oppfølging og evaluering. Det er flere hensyn som burde tas, og den beste praksisen for innovasjon, vil variere mellom bedriftene. Denne studien har imidlertid avdekket gode praksiser, som man burde ta utgangspunkt i, og tilpasse hos den enkelte entreprenør.

# Abstract

Lack of innovation is one of the substantial challenges in the construction industry. The industry is criticized for a poor growth in productivity, with missing innovation as a reason. However, it looks like a change is about to happen with increasing focus on innovation. This includes innovation for developing and improving one's company. This study's research contribution is about innovation in practical use. The study focuses on the contractors in the construction industry, and the thesis's main research question is "*Innovation in the construction industry. Which elements and considerations should be a part of a best practice?*". Five research sub-questions are formulated to answer this. These sub-questions address practical innovation work, influencing elements and theory of changes in practice. The research is limited to the innovation work at an organizational and management level, with focus on the overall rather than the specifics in one project.

A case study of the two largest contractors and the largest supplier of recycling solutions in Norway, has been conducted to answer the main research question. The study is qualitative and the used research methods are literature review, semi-structured interviews and document studies. The literature review has provided the theory about innovation in general, the development of the construction industry, incentives and barriers, as well as the theory about practical innovation work through approaches, change in human behavior and implementation of change. The purpose of the case study is to provide knowledge and insight through an analytical framework inspired by Simon Sinek's "the Golden Circle", where the focus is to answer why, how and what.

The discussion is mainly focusing on the contractors, and the results from the recycling group are contributing to a broader perspective with good transferable practices. Extensive and well-structured innovation practices have been revealed. It is debated whether the criticism of the construction industry is justified, but there is certainly a lot going on regarding innovation, development and improvement among the major players. By combining the good practices revealed in the case study with theory and further analysis, some conclusions can be drawn that suggest a best innovation practice.

The findings suggest that a good practice for innovation work should be structured around a specific innovation department. In order for the innovation department to gather and disseminate good working procedures in the most efficient way, they should involve the leaders and others in the organization through a bottom-up approach. In addition, efforts should be made to obtain external inspiration. For the best practice, considerations such as the purpose and available opportunities for innovation work must be taken into account, as well as the creation of a practice to achieve the desired effects.

Furthermore, the innovation work for a specific company should be structured in a framework, in addition to mapping their innovation projects. When the circumstances are in place, the processes for carrying out innovative initiatives should be structured in a methodology. From an idea to a new habit for the employees, one goes through a needs-solution assessment, an assessment with decision to continue, the development of the idea and planning, implementation, follow-up and evaluation. What is the best practice for innovation will vary between companies. However, this study has revealed good practices that can be used as a base and be adapted to fit the different contractors.

# Forord

Denne masteroppgaven er det avsluttende arbeidet for en sivilingeniørgrad, ved Institutt for bygg, anlegg og transport på Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet (NTNU) i Trondheim. Oppgaven omfatter 30 studiepoeng, og har emnekode TBA4910 Prosjektledelse. Arbeidet med masteroppgaven har foregått våren 2020.

Som forberedende arbeid til masteroppgaven ble det høsten 2019 skrevet en prosjektoppgave med emnekode TBA4531 Prosjektledelse, fordypningsprosjekt. Da ble det foretatt grunnleggende litteratursøk og studier av tematikken innovasjon i byggenæringen. Prosjektoppgaven avdekket interessant funn, og det ble ønskelig å gå i dybden for å undersøke de gode praksisene for innovasjonsarbeid. Den bakenforliggende interessen for innovasjon ligger i ønsket om å studere noe fremtidsrettet og hvordan det jobbes for at forbedringer skal fremtre.

Jeg vil rette en takk til Dr.ing/Førstemanuensis Marit Støre-Valen og Professor Ole Jonny Klakegg for veiledningen jeg har fått gjennom arbeidet med masteroppgaven. I tillegg ønsker jeg å takke alle informantene som ønsket å fremstå med fullt navn, og har bidratt med god innsikt i innovasjonspraksisen hos deres bedrift.

Trondheim, 25. mai 2020



---

Anders Moe





# Innhold

Sammendrag .....	v
Abstract .....	vi
Forord .....	vii
Figurer .....	xii
Tabeller .....	xii
<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Målformulering .....	2
1.3 Avgrensninger og omfang .....	2
1.4 Leserveiledning .....	3
1.5 Begrepsavklaringer .....	4
<b>2 Metode</b> .....	<b>6</b>
2.1 Genrelt .....	6
2.1.1 Kvantitativ og kvalitativ forskning .....	6
2.1.2 Validitet og reliabilitet .....	6
2.1.3 Prosjektoppgaven .....	7
2.2 Valg av forskningsmetode .....	7
2.2.1 Litteraturstudie .....	8
2.2.2 Casestudie .....	8
2.2.3 Intervju .....	9
2.2.4 Dokumentstudie .....	10
2.2.5 Triangulering .....	11
2.3 Litteraturstudie .....	11
2.3.1 Studien generelt .....	11
2.3.2 Fremgangsmåte .....	12
2.3.3 Vurderinger .....	12
2.4 Casestudie .....	13
2.4.1 Forskningsrammeverk for caseanalysen .....	13
2.4.2 Valg av casebedrifter .....	14
2.4.3 Intervju .....	15
2.4.4 Dokumentstudie .....	17
2.5 Metodekritikk .....	18
<b>3 Teori</b> .....	<b>19</b>
3.1 Innovasjon .....	19
3.1.1 Definisjon av innovasjon .....	19

3.1.2	Ulike typer innovasjon.....	20
3.2	Byggenæringens generelle utvikling og endringstrender .....	20
3.2.1	Utvikling av produktivitet.....	21
3.2.2	Teori om innovasjon i praksis .....	22
3.3	Hvorfor drive med innovasjonsarbeid og hvilke begrensninger eksisterer? .....	23
3.3.1	Incitamenter for innovasjon .....	24
3.3.2	Hindringer for innovasjon .....	26
3.4	Teori om innovasjonsarbeid i praksis.....	29
3.4.1	Innovasjonsarbeid i prosjektbaserte bedrifter .....	29
3.4.2	Implementering av endring .....	30
3.4.3	Endring av menneskelig atferd.....	30
3.4.4	Tilnærming og innovasjonsstrategi .....	31
3.4.5	Endring i bygg- og anleggsnæringen.....	33
<b>4</b>	<b>Beskrivelse av casebedrifter</b> .....	<b>34</b>
4.1	AF Gruppen .....	34
4.1.1	Informanter .....	35
4.2	Veidekke.....	36
4.2.1	Informanter .....	37
4.3	Norsk Gjenvinning .....	38
4.3.1	Informant .....	39
<b>5</b>	<b>Resultat og analyse</b> .....	<b>40</b>
5.1	AF Gruppen sitt innovasjonsarbeid.....	40
5.1.1	Hvorfor bruke ressurser på innovasjon – why? .....	40
5.1.2	Hvordan oppfattes handlingsrommet for innovasjonsarbeid – how? .....	41
5.1.3	Hvordan realisere ønskede virkninger av innovasjon – how? .....	44
5.1.4	Hva forekommer av innovasjonsarbeid – what? .....	46
	.....	51
5.1.5	Eksempel på vellykket innovasjonsarbeid i praksis .....	51
5.2	Veidekke sitt innovasjonsarbeid .....	53
5.2.1	Hvorfor bruke ressurser på innovasjon – why? .....	54
5.2.2	Hvordan oppfattes handlingsrommet for innovasjonsarbeid – how? .....	54
5.2.3	Hvordan realisere ønskede virkninger av innovasjon – how? .....	55
5.2.4	Hva forekommer av innovasjonsarbeid – what? .....	57
5.2.5	Eksempel på vellykket innovasjonsarbeid i praksis .....	64
5.3	Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid .....	65
5.3.1	Hvorfor bruke ressurser på innovasjon – why? .....	66
5.3.2	Hvordan oppfattes handlingsrommet for innovasjonsarbeid – how? .....	66

5.3.3	Hvordan realisere ønskede virkninger av innovasjon – how? .....	68
5.3.4	Hva forekommer av innovasjonsarbeid – what? .....	69
5.3.5	Eksempel på vellykket innovasjonsarbeid i praksis .....	74
5.4	Sammenfatning av casestudiens resultater .....	76
<b>6</b>	<b>Diskusjon</b> .....	<b>78</b>
6.1	Innovasjonsavdeling .....	81
6.2	Påvirkninger på beste praksis .....	82
6.2.1	Hensikten og formålet med innovasjonsarbeid .....	82
6.2.2	Utnytte handlingsrommet for innovasjonsarbeid .....	83
6.2.3	Utviklingen av en innovasjonspraksis .....	87
6.3	Rammeverk og metodeverk for beste praksis .....	88
6.3.1	Rammeverk med generelle hensyn for beste praksis.....	88
6.3.2	Metodeverk med generelle hensyn for beste praksis .....	89
<b>7</b>	<b>Konklusjon</b> .....	<b>93</b>
7.1	Videre forskning .....	94
	Referanser .....	95
	Vedlegg .....	102

# Figurer

Figur 1: Reliabilitet og validitet (Sander, 2017).....	7
Figur 2: Forskningsmetode benyttet i oppgaven.....	8
Figur 3: Simon Sineks "The Golden Circle" (Kinger, 2009). ....	13
Figur 4: Verdiskapning per ansatt i BAE-næringen, utviklingen fra 1999-2009 i løpende MNOK (Bygballe, 2011). ....	21
Figur 5: Produktivitetsutvikling bygg & anlegg, samt Fastlands-Norge. SSB (Todsén, 2018).....	22
Figur 6: Drivere for innovasjon rangert etter andel virksomheters enighet. Fra undersøkelsen "Innovasjonsbarometeret 2019" (Cramo, 2019). ....	24
Figur 7: Barrierer for innovasjon rangert etter andel virksomheters enighet. Fra undersøkelsen "Innovasjonsbarometeret 2019" (Cramo, 2019). ....	27
Figur 8: John Kotter´s 8 steps process for leading change (Tremolada, 2016).....	32
Figur 9: AF Gruppen, innovasjon som virkemiddel for verdiskapning.....	42
Figur 10: AF Gruppen, hindringer for innovasjon avdekket gjennom intervjuer med ansatte.....	43
Figur 11: AF Gruppen, rammeverk innovasjonsarbeid. ....	47
Figur 12: AF Gruppen, metodeverk identifisere. ....	48
Figur 13: AF Gruppen, metodeverk forbedre. ....	48
Figur 14: AF Gruppen, metodeverk investere. ....	49
Figur 15: AF Gruppen, metodeverk transformere. ....	50
Figur 16: AF Gruppen, oversikt og fordeling av innovasjonsprosjekter. ....	51
Figur 17: Veidekke, PUKK-hjulet som metode for forbedring. ....	56
Figur 18: Veidekke, organisering av IT-prosjekter. ....	59
Figur 19: Veidekke, modell med fasene i IT-prosjekter.....	60
Figur 20: Veidekke, vurdering av idéer til IT-prosjekter.....	61
Figur 21: Veidekke, oversikt IT-prosjekter i ulike faser og porteføljestyling. ....	63
Figur 22: Norsk Gjenvinning sin skissering av sirkulærøkonomien. ....	68
Figur 23: Norsk Gjenvinning. Kartlegging av pågående innovasjonsprosjekter.....	71
Figur 24: Norsk Gjenvinning, metodeverk for innovasjonsarbeid. ....	72
Figur 25: Norsk Gjenvinning sin kartlegging av eksterne forhold for implementering. ...	74
Figur 26: Oversikt for diskusjon av beste praksis, utviklet av undertegnede.....	80
Figur 27: Metodeverk for beste praksis, utviklet av undertegnede. ....	89

# Tabeller

Tabell 1: Leserveiledning for oppgavens 7 hoveddeler.....	3
Tabell 2: Forkortelser med beskrivelse av begreper. ....	4
Tabell 3: Videreutvikling av "The Golden Circle" (Sinek, 2011). Tilpasset av undertegnede for innovasjonsarbeid i byggenæringen. ....	14
Tabell 4: Oversikt over informantene. Ingen informanter ønsket anonymitet.....	15
Tabell 5: Nøkkelinformasjon AF Gruppen (AF Gruppen ASA, 2019; AF Gruppen ASA, 2020).....	34
Tabell 6: AF Gruppen, info om informanter for intervju. ....	35
Tabell 7: Nøkkelinformasjon Veidekke (Veidekke ASA, 2019; Veidekke ASA, 2020). ....	36
Tabell 8: Veidekke, info om informanter for intervju. ....	37

Tabell 9: Nøkkelinformasjon Norsk Gjenvinning (Norsk Gjenvinning Norge AS, 2018; Norsk Gjenvinning, 2020). .....	38
Tabell 10: Norsk Gjenvinning, info om informant for intervju.....	39
Tabell 11: AF Gruppen, fem kategorier med utviklingstrekk som driver frem innovasjon. ....	42
Tabell 12: Typer innovasjon i Norsk Gjenvinning; horisont 1 og 2. ....	70
Tabell 13: Norsk Gjenvinning, beskrivelse av metodeverk for innovasjonsarbeid.....	72
Tabell 14: Sammenfatning av casestudiens resultater og funn. ....	76
Tabell 15: Incitament for innovasjon avdekket i teorien, satt opp mot resultatene fra casestudien. ....	84
Tabell 16: Hindringer for innovasjon avdekket i teorien, satt opp mot resultatene fra casestudien. ....	85



# 1 Innledning

Generelt er det et stort fokus på utvikling og endringer, og begrepet innovasjon er nå på alles lepper i byggenæringen. Flere mener det er en manglende utvikling i produktiviteten, og noen uttaler seg om at byggenæringen har stått stille i lang tid (Bygballe, 2011; Bygballe og Ingemansson, 2011; Todsens, 2018). Det var et ønske om å studere noe relevant og fremtidsrettet, som var bakgrunnen for innovasjon som den valgte tematikken.

Bygg-, anlegg- og eiendomsnæringen tillegges et naturlig fokus ettersom de står for 15 % av verdiskapningen i Norges næringsliv (Espelien et al., 2015). Manglende innovasjon har de siste årene blitt omtalt som en av næringens betydelige utfordringer (Espelien and Reve, 2007). Bygg og anlegg har i følge SSB en negativ utvikling på 10 % for produktiviteten fra 2000-2016 (Todsens, 2018). Næringsgruppens lave produktivitet og kvalitet sammenlignet med andre, forklares med den lave graden av innovasjon (Winch, 1998; Gann og Salter, 2000; Ørstavik et al., 2003). Spørsmålet er om det nå er i gang med å skje noe, og hva som driver det til å skje, samt hva som gjør det utfordrende eller hindrer det. En bransjeundersøkelse fra 2019 viste at det arbeides systematisk med innovasjon i 40 % av bedriftene, og en tredjedel av bedriftene har en plan eller strategi for innovasjonsarbeidet sitt. Undersøkelsen viser til og med at blant de større virksomhetene jobber 72 % systematisk og strukturert med innovasjon (Cramo, 2019). Følgelig kan det tyde på at det gjøres noe innen tematikken, som er verdt å undersøke videre. Det kan være vanskelig å spå hva som vil skje i fremtiden, men det vil være interessant å se på hva som gjøres for fremtidens byggenæring i dag.

Det skjer mye i dag, og det forventes å skje mye i fremtiden, så en belysning av innovasjonsarbeidet i praksis ses på som interessant og aktuelt. Dessuten påpekes det i litteraturen at få forskere har studert innovasjonsaktiviteter i praksis hos prosjektbaserte organisasjoner (Blindenbach-Driessen and van Den Ende, 2006). Dette ble antydnet i 2006, men litteratursøket til denne studien viser at det heller ikke er særlig omtalt i dag. Ved bruk av teori og casestudier av hva som faktisk gjøres er det ønskelig å etterstrebe en beste praksis for innovasjonsarbeidet. Utgangspunktet for søken etter beste praksis er å undersøke eksisterende gode praksiser hos noen anerkjente aktører, med fokus på innovasjonsarbeid. Ved å sette de utvalgte bedriftenes gode praksiser opp mot hverandre skal det avdekkes hva som gjøres innen praktisk innovasjonsarbeid, og sammen med teorien skal en beste praksis skal etterstribes.

## 1.1 Bakgrunn

Denne masteroppgaven skrives våren 2020, og har til hensikt å gi studenten dyp innsikt innen en valgt tematikk. Studenten skal vise sin evne til å planlegge, utføre og dokumentere et større vitenskapelig arbeid (NTNU, 2004). Masteroppgaven har emnekode TBA4910 Prosjektledelse, masteroppgave. Oppgaven er den avsluttende vurderingen for en femårig mastergrad innen Bygg- og Miljøteknikk ved NTNU i Trondheim.

Undertegnede har gjennom en prosjektoppgave studert tematikken "innovasjon i byggenæringen" i tidligere arbeid. Prosjektoppgavens rolle omtales ytterligere i kapittel 2.1.3. Da ble tematikken studert på et generelt nivå, med fokus på hindringer og incitament for innovasjon. Det viste seg da at teorien sa lite om hva som faktisk foregår av praktisk innovasjonsarbeid ute blant entreprenørene. Videre avdekket et intervju med en entreprenør meget interessante funn. Dermed ble interessen for å belyse hvordan innovasjonsarbeidet struktureres i praksis vekket. Det finnes også kilder og arenaer slik som for eksempel Innovasjon Norge, som jobber med å fremme innovasjon generelt i for alle typer næringer. I tillegg finnes samarbeid som Bygg21, som jobber for å bedre plan- og byggeprosesser, reguleringsplaner, bærekraft og samhandlingen i byggenæringen. Derimot finnes det lite som er direkte rettet mot entreprenørenes strukturering av innovasjonsarbeid sitt. Denne oppgavens blikk har derfor til hensikt å avdekke og sammenligne måten det jobbes med innovasjon på hos de store aktørene.

## 1.2 Målformulering

Formålet med en masteroppgave er å gi et dypt innblikk og tilføre noe nytt til forskningen. Her er formålet å tilegne en innsikt i hva som faktisk foregår av innovasjonsarbeid i tre bedrifter knyttet til byggenæringen, samt etterstrebe en oversikt og et metodeverk for beste innovasjonspraksis.

Følgende formulering av den overordnede problemstillingen er valgt:

*"Innovasjonsarbeid i byggenæringen. Hvilke elementer og hensyn burde inngå i en beste praksis?"*

For å etterstrebe et svar på problemstillingen på best mulig vis i diskusjonen, er det utarbeidet flere forskningsspørsmål, som det forsøkes å besvare underveis. Teorien skal generelt legge et tilstrekkelig grunnlag for å diskutere hvilke hensyn som burde tas for en beste praksis, i tillegg skal den spesifikt svare på:

- *"Hva teorien sier om innovasjonsarbeid som endringer i praksis?"*

Resultatdelen har til hensikt å synliggjøre bedriftenes innovasjonsarbeid og følgende forskningsspørsmål er formulert:

- *"Hva foregår av innovasjonsarbeid i casebedriftene?"*

For å se på noen av påvirkningene på en beste praksis undersøkes også følgende forskningsspørsmål:

- *"Hvorfor bruke ressurser på innovasjon?"*
- *"Hvordan er handlingsrommet for innovasjonsarbeid?"*
- *"Hvordan realiserer man ønskede virkninger av innovasjon?"*

## 1.3 Avgrensninger og omfang

Omfanget til oppgaven, og forskningen knyttet til den, er et semester bestående av 20 uker. Det setter visse begrensninger, som gjør det ekstra viktig å definere oppgaven godt. Det er satt bestemte avgrensninger for å øke oppgavens kvalitet. Fokuset er rettet mot de store entreprenørbedriftene i den norske byggenæringen, og innovasjonsarbeidet



på organisasjonsnivå er det som er belyst. Altså hvilke bestemmelser som gjøres på et administrativt ledelsesnivå, og hvordan det formidles, og ikke hva som gjøres ute på hver av entreprenørens prosjekter.

Hovedfokuset er rettet mot Norges 2 største entreprenørbedrifter, men fremstillingen og sammenligningen med et industrikonsern er viktig for oppgavens helhet. Ved å sammenligne entreprenørene med et etablert industrikonsern settes resultatene bedre inn i et bredere perspektiv. Sammenligningen har til hensikt å inkludere gode praksiser fra industrikonsernet, som er overførbare til en beste innovasjonspraksis for entreprenører.

Flere av funnene gjort gjennom casestudiene kunne blitt omtalt i dybden. Imidlertid er hensikten å synliggjøre bedriftenes gode praksiser, noe som gjør at spesifikke tiltak ikke er aktuelt å beskrive på et omfattende vis. Den beste praksisen etterstrebes med fokus på hva som kan påvirkes og gjøres hos den enkelte entreprenøren i dag. Derfor er det begrenset omtale av endringer som kan gjøres i bygg- og anleggsindustrien på et overordnet nivå over lang tid.

## 1.4 Leserveiledning

Denne masteroppgaven består av 7 hoveddeler. Innholdet i hver del er kort presentert som en leserveiledning i tabellen under.

**Tabell 1: Leserveiledning for oppgavens 7 hoveddeler.**

Innledning	Bakgrunnen for oppgaven, målformuleringer og avgrensningene for oppgaven presenteres som en introduksjon.
Metode	Her omtales forskningsmetodene som er valgt for finne svar på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Forskningsmetodene beskrives generelt, samt evalueres med styrker og svakheter. Videre legges fremgangsmåten, strukturen og gjennomføringen av metodene i denne studien frem. Avslutningsvis vurderes metodebruken med kritiske øyne.
Teori	Teorien har til hensikt å sammen med resultatene skape et utgangspunkt for en diskusjon av oppgavens problemstilling. Her presenteres grunnleggende forståelse av begrepet og typene innovasjon. Videre legges det frem hva som skrives om byggenæringens generelle utvikling og endringstrender, hva som driver og begrenser innovasjonsarbeid, samt teori om innovasjonsarbeid i praksis.
Beskrivelse av casebedrifter	For forskningens del, samt skape en forståelse av omstendighetene, beskrives de tre casebedriftene og syv informantene.
Resultat og analyse	Her presenteres og analyseres svarene på forskningsspørsmålene, som kom frem gjennom casestudien.
Diskusjon	Her settes funnene opp mot hverandre og opp mot teorien. Sammen med egne meninger diskuteres en utarbeidet oversikt over gode praksiser for innovasjonsarbeid. Avslutningsvis diskuteres også et

	utarbeidet metodeverk for innovasjonsprosessene rundt implementering.
Konklusjon	Avslutningsvis konkluderes det med hvilke funn som har blitt gjort og hva som er oppnådd gjennom oppgaven, sett i lys av diskusjonen. I tillegg kommer undertegnede med forslag til videre forskning innen tematikken.

## 1.5 Begrepsavklaringer

**Tabell 2: Forkortelser med beskrivelse av begreper.**

Begrep	Forklaring
AI	Artificial Intelligense, oversatt kunstlig intelligens. Kan f.eks. være datamaskiner som brukes for planlegging av arbeidsoperasjoner og organisering av byggeplass.
BAE-næringen	Bygg-, anlegg- og eiendomsnæringen
BI	BI Norwegian Bussines School
BIM	Building Information Modeling
Bottom-up	I denne sammenheng er bottom-up en tilnærming der medarbeiderne utvikler innovasjonen. Beskrives ytterligere i kap. 3.2.4.
CDO	Chief Digital Officer
CFO	Chief Financial Officer
Contech	Construction technology
EU	European Union
GDP	Gross Domestic Product. Måler verdien av den økonomiske aktiviteten.
H-verdi	Frekvensen av arbeidsrelaterte skader på personer (som gir fravær), per antall millioner arbeidstimer.
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
I&D	Innovasjon & Digital, som er AF Gruppen sin innovasjonsavdeling.
Implementere	Betyr å realisere, iverksette eller utføre (Persvold, 2018)
<b>Metodeverk</b>	Prosessene/stegene man går gjennom i innføringen fra idé til implementert tiltak.
Proptech	Property technology
<b>Rammeverk</b>	Overordnet struktur for å skille de ulike typene/formene for innovasjonsarbeid bedriften driver med.

Scanning og sensorer	Kan f.eks. brukes til dokumentering av arbeidet og verifisering ved scanning av byggeplassen for sammenligning med modell.
SSB	Statistisk Sentralbyrå
VR	Virtual Reality

## 2 Metode

*Deler av dette kapittelet er materiale innlevert som en del av prosjektoppgaven skrevet av undertegnede, og ment å være forberedende for masteroppgaven (Moe, 2019). Dette gjelder spesielt om det generelle og litteraturstudie.*

Metodekapittelet sitt formål er å vise hvordan arbeidet er utført. Beskrivelsen av hvordan forfatteren har kommet frem til resultatene skal gi sporbarhet og kvalitetssikre oppgaven. Ved at leseren av en faglig tekst får innsikt i metodene som er benyttet, blir det lettere å vurdere hva som ligger til grunn og om resultatene er egnet for videre forskning. Dokumentasjonen av metoden skal være på et slikt nivå at den i praksis skal kunne reproduseres og etterprøves. På NTNU sine nettsider er det publisert en rapport med "Råd og retningslinjer for rapportskrivning ved prosjekt- og masteroppgaver", som er spesielt rettet mot studenter ved Institutt for bygg, anlegg og transport. Rapporten har til hensikt å legge frem viktige momenter for å sikre kvalitet i studentenes oppgaver. Der skrives det at metodekapittelet burde inneholde hvilke metoder som er brukt, samt hvorfor, hvordan og i hvilket omfang de er benyttet. For å heve inntrykket ytterligere burde også styrker og svakheter vurderes (IBAT, 2013). Disse spørsmålene er derfor forsøkt besvart i denne delen.

### 2.1 Generelt

#### 2.1.1 Kvantitativ og kvalitativ forskning

Når man jobber med forskning er det to tilnærminger til metode. Man kan ha en kvantitativ eller en kvalitativ tilnærming. Hvilke av de to man benytter kommer an på forskningsspørsmålet man stiller seg, siden de gir ulike typer resultater. En kvalitativ tilnærming gir resultater i form av tekst som analyseres ved tolkning (Malt, 2019), mens en kvantitativ gir resultater i form av tall som analyseres statistisk (Dahlum, 2019). Typiske metoder som gir kvantitative resultater er spørreundersøkelser eller gjentatte forsøk, mens eksempler på kvalitative metoder kan være intervju, observasjon eller casestudier.

#### 2.1.2 Validitet og reliabilitet

God reliabilitet i metoden vil si at man kan reprodusere forsøket og få de samme resultatene. Reliabilitet er en måte å beskrive kvaliteten til resultatene på. Man ønsker entydige målinger med minst mulig variasjon (Svartdal, 2018). For at studien skal være god må man i tillegg til entydighet, ha data som er representativt for det man ønsker å måle. Det omtales som metodens validitet, og er et mål på om man gjør riktige målinger med tanke på problemstillingen. Ved lav eller ingen validitet vil man kunne få resultater som bærer noe sannhet, men som ikke er relevant for problemstillingen man ønsker å besvare (Dahlum, 2018).



**Figur 1: Reliabilitet og validitet (Sander, 2017)**

### 2.1.3 Prosjektoppgaven

Denne masteroppgaven har en spisset problemstilling, som er basert på og utviklet videre fra undertegnede tidligere arbeid innen tematikken. Gjennom høsten 2019 skrev undertegnede en prosjektrapport for vurdering i emnet TBA 4531 Prosjektledelse, fordypningsprosjekt (Moe, 2019). Det fordypningsprosjektet fikk tittelen "Innovasjon i norsk byggenæring – hvilke incitament og hindringer finnes?", og hadde til hensikt å legge grunnlaget for masteroppgaven. På grunn av denne sammenhengen, og relevansen til prosjektoppgaven, er deler av innholdet i fordypningsprosjektet også benyttet i denne rapporten. Det tidligere arbeidet har modnet frem en spisset tematikk, men deler av det generelle arbeidet vil fortsatt være relevant. Dette gjelder spesielt beskrivelsen og evalueringen av noen metoder, i tillegg til teori om innovasjon generelt og byggenæringens produktivitetsutvikling. AF Gruppen sitt innovasjonsarbeid ble delvis studert under prosjektoppgaven, men har blitt studert ytterligere som en casebedrift i lik grad som de andre casebedriftene. I prosjektoppgaven ble AF Gruppen sammenlignet med en liten entreprenør, som viste seg å ha manglende struktur på innovasjonsarbeidet. Fraværet av strukturert innovasjonsarbeid hos den lille entreprenøren økte interessen for å se på de store aktørene.

## 2.2 Valg av forskningsmetode

Forskningsmetoden er fremgangsmåten som brukes i forskerens arbeid. Ulikt forskningsarbeid vil kreve ulike forskningsmetoder for å avdekke gode resultater. Man velger en metode for å samle inn dataene og en metode for å analysere dataene (Dahlum, 2015).

Forskningsmetoden i denne oppgaven har en kvalitativ tilnærming. Innsikt i individers tanker og meninger er relevant for å kunne synliggjøre innovasjonsarbeidet som forekommer. Tilnærmingen benyttes for å avdekke teori, i tillegg til at den kan benyttes for å komme med noe nytt i resultatdelen. Det er ønskelig å finne svar på hvordan en entreprenør i den norske byggenæringen kan organisere innovasjonsarbeidet sitt på best mulig vis. En kvalitativ tilnærming faller seg naturlig for oppgavens søken etter hva som konkret gjøres, hvordan det gjøres og hvorfor det gjøres. Det studeres kvalitativ data i form av ord, gjennom at det snakkes med folkene i utvalgte bedrifter og dokumentene om deres innovasjonsarbeid undersøkes.

Forskningen har vært delt inn i ulike stadier, som vist i Figur 2. Først ble det gjennomført en innledende litteraturstudie for å skaffe en grunnleggende teoretisk forståelse. Deretter ble casestudiet gjennomført med intervjuer og dokumentstudier. Under casestudiet ble

det først gjennomført et intervju med hovedinformanten, deretter ble det foretatt intervjuer av flere informanter for å sikre validitet, reliabilitet og tilføre nye resultater til tematikken. Resultatene fra casestudiet gjorde det nødvendig å gjennomføre et nytt litteraturstudiet. Denne gangen for å avdekke teori som kan knyttes til det som kom frem av informasjon gjennom casestudiet. Teorien hadde da til hensikt å forklare og kritisere casenes praksis for innovasjonsarbeid.



**Figur 2: Forskningsmetode benyttet i oppgaven.**

Videre i dette delkapittelet vil forskningsmetodene som er benyttet omtales generelt. Her presenteres slik de beskrives i litteraturen og motivasjonen for å bruke de i denne studien. Det skal legge grunnlaget for de kommende delkapitlene 2.3-2.5, der valget og gjennomføringen av metodene forklares og evalueres spesifikt for denne studien.

### 2.2.1 Litteraturstudie

Mesteparten av det innledende litteratursøket ble gjennomført høsten 2019, som en del av prosjektoppgaven. Litteratursøket danner en avgjørende del av teorigrunnet og er derfor en helt sentral forskningsmetode. Det har gitt en innsikt og grunnleggende forståelse, som ble sentral å ha med seg i videre forskning. Ved å sette seg inn i eksisterende litteratur avdekker man også hvilke områder innen litteraturen som ikke er særlig beskrevet (Grant and Booth, 2009). Det viste seg at utviklingen til byggenæringen ble kritisert og forklart, mens innovasjonsarbeidet som faktisk foregår i praksis ute hos de store norske entreprenørene ikke er beskrevet i noen særlig grad. Det ble også gjennomført en utfyllende litteraturstudie utover våren 2020.

#### **Evaluering av metodens generelle styrker og svakheter**

Den klare styrken til litteratursøk som metode generelt er at det avdekker hva som har blitt funnet ut tidligere. Det gjør det mulig å identifisere kunnskapshull og bygge forskningen på tidligere arbeid, fremfor at arbeidet skal bli duplisering. En tydelig svakhet ved litteratursøk er at det er enkelt å bevisst eller ubevisst manipulere resultatene. Det gjøres ved at man kun velger litteratur som bygger opp under sitt syn. En annen ulempe er at det kan være vanskelig å finne ut noe nytt, i og med at du studerer resultater andre allerede har kommet frem til. Hvis man ikke er kildekritisk kan litteraturens seriøsitet bli en betydelig svakhet ved metoden. Det er dermed viktig med nøye vurdering av litteraturen man ønsker å benytte (Grant and Booth, 2009).

### 2.2.2 Casestudie

Casestudie er i følge Yin (2018) en nyttig forskningsmetode dersom forskningsspørsmålene er formulert med spørreordene hvordan og hvorfor. Her defineres en casestudie ved å si at det handler om avgjørelser, og spørsmålet om hvorfor de ble tatt, hvordan de ble implementert og hva resultatet ble. Ved at avgjørelsen i denne oppgaven ses på som avgjørelsen om å bruke ressurser på innovasjonsarbeid, kan det trekkes en direkte sammenheng fra Yin sin definisjon og til forskningsspørsmålene i denne oppgaven. Sett i lys av kapittel 2.4.1 om forskningsrammeverket for caseanalysen

står nettopp hvordan og hvorfor, sammen med hva, sentralt i oppgavens tilnærming (why, how og what).

Dersom et tema ikke er omtalt i særlig grad, slik at det er en marginal kontroll over mulige tilfeller, i tillegg til at det studeres noe som omhandler dagens situasjon fremfor historiske hendelser, så er casestudie en god forskningsmetode. Den norske byggenæringens innovasjonsarbeid i praksis er lite studert, og et dypdykk for å hente ut omfattende informasjon er nødvendig for denne oppgaven. I følge Yin (2018) er casestudie en god forskningsmetode for å gjennomføre en slik studie.

Casestudier har til hensikt å gi forståelse og innsikt, noe som er ønskelig i dette tilfellet. En ulempe kan imidlertid være at casestudier er vanskelig å generalisere, og etterprøvbarehet kan være utfordrende. Dermed vil det bli vanskelig å trekke slutninger gjeldende for bygg og anlegg som helhet, men en pekepinn for- og innsikt i næringens praksis for innovasjonsarbeid vil kunne oppnås. Casestudien gjør det mulig å knytte teori opp mot praksis, noe som er aktuelt i sammenligningen mellom hva litteraturen og casebedriftene sier om innovasjon (Yin, 2018).

I denne oppgaven studeres 3 casebedrifter, noe som vil si at det er et *multiple-case study design*. Det blir foretatt studier av hver enkelt bedrift, før det blir foretatt konklusjoner på tvers av casebedriftene. Dermed vil etterarbeidet inkludere analyse av resultatene fra hver casebedrift for seg, før det trekkes linjer mellom dem som gir egne funn. Ved *multiple-case studies* er det viktig at hver enkelt case behandles likt, for å ha gyldighet i sammenligningen. Dette gjelder her spesielt casene med sammenligning av de to entreprenørene. Industribedriften har ikke samme utgangspunkt for innovasjonsarbeid og har derfor en funksjon som en mer indirekte sammenligning. Casestudien vurderer bedriftene med et helhetssyn på ledelsesnivå, fremfor at flere prosjekter skal vurderes som underenheter, for så å trekke slutninger om bedriften som helhet. Et helhetlig syn er valgt fordi oppgavens fokus er det overordnede innovasjonsarbeidet, og ikke hva som spesifikt foregår i entreprenørenes prosjekter. Ved et fokus på prosjektene, risikerer man å henge seg opp i de å kunne overføre det til en gyldig konklusjon for bedriften generelt (Yin, 2018).

Siden casestudiet i dette tilfellet består av intervjuer og dokumentstudier, er det viktig å følge forberedelsene og retningslinjene for de forskningsmetodene. Slik økes muligheten for en vellykket casestudie. Forskningsrammeverket for caseanalysen, som presenteres i kapittel 2.4.1, er utgangspunktet for både strukturen på intervjuguiden og kapitelene i resultatdelen. I etterarbeidet gjennomgås dataene og adresseres til forskningsspørsmålet det svares på. Analyseteknikken som da benyttes er det Yin (2018) omtaler som *pattern matching*. Da sammenlignes empiriske mønstre mellom casebedriftene med antakelser fra litteraturen undersøkt på forhånd. Her er det ønskelig med en forklarende casestudie, der mønstrene relateres til hvordan det er og hvorfor det er slik. I dette tilfellet analyseres mønstre mellom casebedriftene, i tillegg til mønstre mellom *multi-case* studien og litteraturen.

### 2.2.3 Intervju

Intervju som forskningsmetode innebærer at man gjennom en samtale stiller spørsmål til noen med innsikt i tematikken. Det kan gjøres over telefon, via mail, videosamtale eller ansikt til ansikt. Man deler gjerne intervju inn i tre ulike typer; strukturerte-, semi-strukturerte- og ustrukturerte intervjuer. Strukturerte intervjuer innebærer at man stiller faste spørsmål, uten rom for å svare på noe annet eller videre diskusjon. Det brukes

derfor hvis man kun lurer på noe helt konkret og ønsker at flere intervjuobjekter skal ha så like forhold som mulig. Ved ustrukturerte intervjuer har intervjueren gjerne et tema vedkommende ønsker at de skal holde seg innen, men ellers er intervjuet mer som en åpen samtale. Semi-strukturerte intervjuer er en mellomting, der det er konkrete spørsmål, men det tillates at det spores litt av fra det som er forberedt (Wilson, 2012).

Motivasjonen for intervju som forskningsmetode har bakgrunn i tematikken og problemstillingen. I og med at temaet er innovasjonsarbeidet i byggenæringen tilsier det at man må snakke med folk i virksomhetene, som jobber med dette i det daglige. Som tidligere nevnt er det faktiske innovasjonsarbeidet som foregår lite omtalt i litteraturen, og intervju vil dermed være en god metode for å tilføre noe her. Intervjuer vil åpne muligheten for å tilegne seg informasjon som ikke tidligere er skrevet om (Qu and Dumay, 2011).

### **Evaluering av metodens generelle styrker og svakheter**

Den generelle styrken til intervju som forskningsmetode er at man kan oppnå en dyp innsikt eller overordnet forståelse, alt ettersom hvordan man strukturerer intervjuet. Det kan være en effektiv metode ved at man går i direkte kontakt med et interessant intervjuobjekt. I motsetning til for eksempel en spørreundersøkelse, kan man gjennom et intervju sikre seg at intervjuobjektet har forstått spørsmålene. Svakheten til intervju som forskningsmetode er at intervjuobjektet kan påvirkes eller ledes inn på intervjuers ønskede svar. Et annet faremoment er mulig unøyaktighet på grunn av dårlige referater eller mistolkninger av svarene (Qu and Dumay, 2011). Ved å gjennomføre intervjuet ansikt til ansikt kan man se ansiktsuttrykk og lese kroppsspråket, som er fordelaktig i tolkningen (Opdenakker, 2006). Valg av form på intervjuet burde også vurderes opp mot forskningsspørsmålet. Fordelen med et strukturert intervju er at det vil være lettere å sammenligne resultatene fra flere gjennomførte intervjuer. Ulempen vil derimot være at du kanskje går glipp av relevant kunnskap, som kunne kommet frem dersom intervjuobjektet fikk snakke friere gjennom et ustrukturert intervju (Qu and Dumay, 2011).

### **2.2.4 Dokumentstudie**

Dokumentstudier er en forskningsmetode der man innhenter, behandler og tolker betydningen av sekundærdata (Jacobsen, 2005). En sekundær datakilde er noe som allerede eksisterer, uavhengig av forskerens arbeid (Sundbye, 2017). Det som skiller dokumentstudier fra litteratursøk, er at kildene som undersøkes i utgangspunktet ikke er ment for forskning, og er derfor ikke nødvendigvis publisert for offentligheten. Dokumentene kan typisk være kontrakter, referater, håndbøker eller rapporter (Engebø, 2019). Dokumentstudier kan generelt være kvalitativ eller kvantitativ forskning.

I denne oppgaven brukes dokumentstudiet for å finne informasjon om casebedriftene som er relevant for forskningsspørsmålene, samt å forstå bedre hvordan bedriftens karakteristikk påvirker måten de praktiserer innovasjonsarbeidet sitt på. Dokumentstudier kan gi en innsikt som verken intervju eller et litteraturstudie kunne gitt (Jacobsen, 2005), og er derfor inkludert som en forskningsmetode i denne studien. Dokumentstudiene har til hensikt å avdekke nye funn, i tillegg til å kontrollere validiteten og reliabiliteten til resultatene fra intervjuene (Yin, 2018).

### **Evaluering av metodens generelle styrker og svakheter**

En fordel ved kvalitative dokumentstudier er at man ikke kan påvirke forskningens objektivitet, og det gir nøyaktige resultater som ikke er tvetydige. Hvis man ønsker å



finne ut noe nytt gjennom forskning som har en tilknytning til det praktiske næringslivet, og primærdata ikke er tilgjengelig eller egnet, kan dokumentstudier gi en helt unik innsikt. En svakhet, og et faremoment med dokumentstudier, er at kilden ikke nødvendigvis er publisert for offentligheten, og dermed kan det være vanskelig å vite hva som finnes. I tillegg kan det være problematisk å få tilgang på de ønskede dokumentene (Jacobsen, 2005).

### 2.2.5 Triangulering

Gjennom casestudiet gjennomføres det både intervjuer og dokumentstudier. Dermed innhentes informasjon om samme fenomen ved bruk av flere informasjonskanaler. Dette kalles triangulering, og har til hensikt å øke troverdigheten til resultatene.

Trianguleringen skal avdekke svakheter i metodene hver for seg, i tillegg til å sørge for at det suppleres der informasjonen fra en kanal er mangelfull. Dersom det avdekkes motsetninger må det vurderes hva som kan brukes i forskningen, men om metodene viser det samme økes validiteten (Yin, 2018).

## 2.3 Litteraturstudie

Hensikten med litteraturstudie er i følge Kitchenham (2004) å *"identifisere, evaluere og tolke all tilgjengelig forskning som er relevant for din problemstilling, tematikk eller fenomen av interesse"*. Litteraturstudiet har resultert i innholdet i kapittel 3 – Teori. Litteraturstudiet har også blitt omtalt ved valg av forskningsmetode i kapittel 2.2, der metodene og motivasjonen for bruken av metodene presenteres generelt. Følgelig vil derimot undertegnedes egen gjennomføring av metoden forklares og vurderes.

### 2.3.1 Studien generelt

Litteraturstudiet ble gjennomført i to omganger. Mesteparten av litteraturen ble hentet frem høsten 2019 som en del av prosjektoppgaven (Moe, 2019). I andre omgang ble det gjort en litteraturstudie for å komplettere teoridelen i lys av oppgaven som helhet.

I litteratursøket har søkemotorene Oria og Google Scholar blitt benyttet. Oria er en tjeneste for litteratursøk levert av Bibsys, og bygget på ExLibris Primo. I Oria kan man enten søke i Universitetsbibliotekets- eller det Norske Fagbibliotekets samlinger av litteratur. Her kan man søke i bibliotekenes trykte og elektroniske bøker, artikler, tidsskrifter, masteroppgaver, doktoravhandlinger, musikk, filmer med mer (NTNU, 2019). Google Scholar er en søkemotor utviklet av google, som har til hensikt å gi resultater relevant for akademisk arbeid. Man søker i artikler, avhandlinger, sammendrag med mer (VIKO, 2019).

Når man skal sette seg inn i teorien for innovasjonsarbeid i byggenæringen, er man avhengig av å undersøke litteratur som omtaler det som rører seg praksis. Det er derfor vurdert som fordelaktig å ikke bare studere faglitteratur som masteroppgaver, doktoravhandlinger, forskningsartikler, rapporter, bøker osv. Ved å studere litteratur fra medier som aviser eller nettsider for organisasjoner tilegnes kunnskap med en mer praktisk tilnærming til næringen. Denne kombinasjonen av litteraturtyper har til hensikt å gi oppgaven en total innsikt i teorien som belyser næringens innovasjonsarbeid. Det at innovasjon omtales i stor grad av mediene underbygger også relevansen til tematikken i oppgaven.

### 2.3.2 Fremgangsmåte

Søkeordene ble valgt ut i fra tematikken og forskningsspørsmålene. Kunnskap tilegnet gjennom erfaringer, egne tanker og samtaler med veileder ligger til grunn for valg av søketeknikk.

Studiet har blitt avgrenset til det som kan være relevant i norsk sammenheng. De fleste søkefrasene og da resultatene er dermed skrevet på norsk. Litteraturen skrevet på norsk ble vurdert som den mest relevante med tanke på at teorien har til hensikt å legge grunnlaget for casestudien av norske bedrifter. Der den norske litteraturen har vært mangelfull har den blitt supplert med internasjonal litteratur. For å redusere antall treff og øke relevansen ble søkeoperatorer som "OG", "ELLER" og "?" brukt sammen med søkeordene. Søkefrasen som har resultert i de fleste kildene er «Innovasjon i (byggenæringen ELLER byggebransjen)». Det ble gjennomført flere søk, disse søkeordene er presentert i det tidligere arbeidet (Moe, 2019). De er ikke presentert i denne oppgaven siden de ikke er direkte relevant.

Underveis i litteratursøket så ble også kilder i referanselistene undersøkt. Det gjorde at flere kilder ble vurdert, samt at innsikten ble både bredere og dypere. Noen kilder ledet også inn til videre søk i tidsskriftet de ble hentet fra. Tidsskriftet MAGMA, som er Econa sin tidsskrift for økonomi og ledelse, hadde flere relevante artikler. Spesielt i 2012 produserte de en rekke artikler som omhandlet tematikken innovasjon i byggenæringen.

### 2.3.3 Vurderinger

Litteraturen det henvises til er vurdert etter TONE-prinsippet. Der vurderes troverdigheten, objektiviteten, nøyaktigheten og egnetheten til kilden. Troverdigheten vil si hvor pålitelig kilden er, og det avgjøres i stor grad av påliteligheten til forfatterne, utgiveren og eventuelt tidsskriftet den er en del av. Ved vurdering av objektiviteten er det forsøkt å finne ut om forfatteren har skrevet innholdet for å overbevise eller for å informere på en nøytral måte. Dersom kilden vurderes som nøyaktig vil det si at den er presist skrevet, godt gjennomarbeidet, har en god metodebeskrivelse og gode kildehenvisninger. I vurderingen av kildens egnethet er innholdet vurdert med tanke på om det kan være relevant for videre arbeid, samt målgruppe og tilgjengelighet (Overland, 2018).

Når kildens egnethet ble vurdert, var tittelen det første som ble tatt i betraktning. Deretter ble kildens forord lest, for å sette kilden inn i en sammenheng. Dersom kilden fortsatt virket interessant ble sammendraget lest, og deretter introduksjonen. Videre ble forfatteren søkt opp og vurdert. Så ble konklusjonen, diskusjonen og det som ble vurdert som relevant i resten av kilden lest. Til slutt ble også antall siteringer undersøkt.

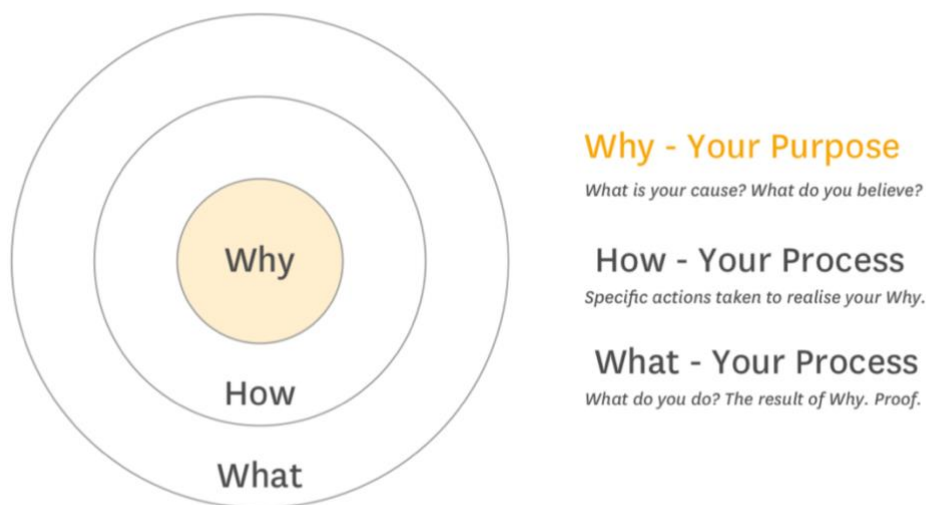
## 2.4 Casestudie

Casestudie er valgt som forskningsdesign på bakgrunn av fordelene lagt frem i kapittel 2.2.2 sett opp mot oppgavens forskningsspørsmål og tilnærming. Rammeverket for analysen av bedriftene passer også overens med en casestudie. Innovasjonsarbeid i praksis er ikke omtalt i noe særlig grad og det omhandler dagens situasjon. Casestudie vurderes derav som en effektiv metode for å gi forståelse og innsikt i dette.

### 2.4.1 Forskningsrammeverk for caseanalysen

*Dette er forskningsrammeverk for analysen av casene. Det må ikke blandes med rammeverket, som struktur for typene innovasjonsarbeid i en bedrift, som omtales i diskusjonen og konklusjonen.*

Forskningsrammeverket for caseanalysen bestemmer strukturen for hvordan intervjuguiden settes opp, samt hvordan resultatene analyseres, behandles og struktureres i denne oppgaven. For rammeverket er det valgt å ta utgangspunkt i Simon Sinek sin bok "Start With Why" (Sinek, 2011). Her argumenterer Sinek i utgangspunktet for hvordan organisasjoner som lar seg styre av "why" har større sannsynlighet for å lykkes. Boken tar for seg hvordan ledere kan inspirere ved å fokusere på hvorfor man gjør det man gjør. Kjernen i boken er definisjonen av "The Golden Circle" med de tre delene hvorfor, hvordan og hva (why, how og what), som også blir utgangspunktet for strukturen i intervjudelen.



**Figur 3: Simon Sineks "The Golden Circle" (Kinger, 2009).**

"The Golden Circle" er presentert i Figur 3, og hver av delene i sirkelen forklares generelt i Tabell 3. I tabellen påpekes også hvordan dette i følge Sinek kan gjenspeiles hos bedrifter og ledere. Tilnærmingen til driften av en bedrift er det Sinek som definerer, mens undertegnede har koblet dette til oppgavens forskningsspørsmål og rollen det kan ha innen innovasjonsarbeid.

**Tabell 3: Videreutvikling av "The Golden Circle" (Sinek, 2011). Tilpasset av undertegnede for innovasjonsarbeid i byggenæringen.**

	Why – Hensikten	How – Prosessen	What – Prosessen
Generelt	Hvorfor gjør man som man gjør? Årsaken til at man gjør som man gjør, og hensikten med det. Kjernen i sirkelen.	De spesifikke handlingene for å realisere "why". Fokuserer på de ansatte sine prosesser og metoder.	Hva man gjør? Altså resultatet eller utfallet av "why".
Leder/Bedrift	Hvorfor eksisterer bedriften? Dypere hensikt enn profit.	Angår ofte hvordan bedriften og de ansatte jobber, og hva de gjør annerledes eller bedre enn andre.	Hva bedriften produserer av varer/tjenester, eller den ansattes arbeidsfunksjon?
Innovasjon	Hvorfor bruke ressurser på innovasjon? Fokus på effekten og hensikten/formålet, ikke det direkte resultatet.	Hvordan jobbes det for å realisere ønskede virkninger av innovasjon? Handlingsrommet for bedriftens innovasjonsarbeid.	Hva konkret forekommer av innovasjonsarbeid?

Simon Sinek sin teori handler om at hvis bedriftene begynner med å fokusere på deres "why", for så å ta for seg "how" og "what" ut i fra det, så vil bedriften lykkes i større grad. Det skjer blant annet ved at de ansattes indre driv økes, og de inspireres til å jobbe bedre. Det kan overføres til viktigheten av å ha tydelig for seg hvorfor bedriften bruker ressurser på innovasjon, altså deres "why" for å drive med innovasjonsarbeid. Et mål og et formål er ikke det samme, men begge kan være med på å forklare hvorfor bedriften ønsker å bedrive innovasjonsarbeid. Når det kommer til målet etterstrebes det svar på bedriftens tilsiktede samfunns mål og langsiktige effektmål ved innovasjonsarbeidet, og ikke det direkte resultatmålet. Formålet handler om bedriftens hensikt eller mening med prosjektet (Rolstadås, 2018). I tillegg er det avgjørende hvordan dette kommuniseres til de ansatte, for at de skal inspireres til å være med på innovasjonsarbeidet. Videre er det interessant med et innblikk i hvordan ("how") bedriftene jobber for å realisere deres tilsiktede hensikt ved innovasjonsarbeidet, samt hva som forekommer av konkret innovasjonsarbeid. Dette er benyttet som rammeverk for caseanalysen, og dermed også intervjuene, fordi det skal gi en god oversikt over casebedriftenes innovasjonsarbeid på en organisert måte. Tilnærmingen ble også valgt fordi den dekker forskningsspørsmålene til denne masteroppgaven på en god måte. Ved at "why" tillegges et tydelig fokus får man ikke bare innblikk i hva som gjøres, men også dypere innsikt i hensikten for det. I tillegg vil det ikke minst gi et bedre grunnlag for en argumentasjon rundt bedriftenes mulighet for å lykkes med innovasjonsarbeidet sitt.

#### 2.4.2 Valg av casebedrifter

De tre utvalgte casebedriftene er AF Gruppen, Veidekke og Norsk Gjenvinning. AF og Veidekke er valgt på bakgrunn av at de er Norges to største bygg- og anleggsentreprenører, både med tanke på omsetning og antall ansatte (Byggeindustrien,

2018). Det ble ønskelig å se på de største aktørene etter at de forberedende arbeidene høsten 2019, omtalt i kapittel 2.1.3, viste et fravær av strukturert innovasjonsarbeid hos en liten entreprenør. Dermed ble det vurdert til at det er mer å studere, og således mer å ta tak i av gode praksiser, ved en casestudie av store aktører. En undersøkelse gjort blant flere bedrifter i bygg- og anleggsbransjen, bekrefter at det er flere store enn små bedrifter, som holder på med strukturert innovasjonsarbeid (Cramo, 2019).

Videre ble det tenkt at casestudien blir bedre ved å trekke inn en bedrift, som ikke er en entreprenør, men har tilknytning til byggenæringen. Norsk Gjenvinning ble valgt på bakgrunn av anbefalinger om deres gode innovasjonsarbeid, samt deres størrelse. Sammenligningen med Norsk Gjenvinning har til hensikt å gi oppgaven økt bredde, i tillegg til å trekke deres gode praksiser inn i en beste praksis. Norsk Gjenvinning er en industribasert bedrift, og er derfor organisert annerledes enn en prosjektbasert entreprenør. Det innebærer også forskjeller når det kommer til innovasjonsarbeid. Det interessante er å se hva de gjør forskjellig, og om noe av det som gjøres er overførbart. Industriell virksomhet har et annet utgangspunkt for innovasjonsarbeid enn entreprenørbedriftene, men det er interessant å se om entreprenørbedriftene innen bygg og anlegg kan lære noe av en industrivirksomhet i samme næring. Ved at forskjellene kommer frem kan også noen av utfordringene for en entreprenørbedrift belyses.

### 2.4.3 Intervju

Det har totalt blitt holdt 7 intervjuer med en varighet mellom 1 og 3 timer. Varigheten på intervjuene varierte mellom hovedinformantene og resten, i tillegg til at det ble påvirket av de enkelte intervjuobjektene og deres grad av pratsomhet. Informantene ble valgt ut med bakgrunn i et ønske om å intervju personer med dyp innsikt i innovasjonsarbeidet til bedriften. Ulike organisasjoner vil imidlertid gi informantene ulike tilnærminger til innovasjon. Tabell 4 viser en oversikt over informantene. Hovedinformantene ble først utvalgt ut til å være best skikket for å gi gode resultater. Følgelig ble undertegnede ble satt i kontakt med de resterende informantene gjennom anbefalinger fra hovedinformanten i casebedriften.

**Tabell 4: Oversikt over informantene. Ingen informanter ønsket anonymitet.**

Informant	Casebedrift	Stilling
Eirik Wraal (Hovedinformant)	AF Gruppen	Konserndirektør og ansvarlig innovasjonsavdelingen
Jørgen Skovly	AF Gruppen	Leder Digital (CDO) i innovasjonsavdelingen
Jan Fossgård	Construct Venture (AF)	Administrerende direktør for CV i innovasjonsavdelingen
Fredrik Svalestuen (Hovedinformant)	Veidekke	Produksjon- og prosess sjef
Sigmund Aslesen	Veidekke	Utviklingsleder
Anna Christina Bjørvik	Veidekke	Utviklingsansvarlig IT-prosjekter
Kristine Laake (Hovedinformant)	Norsk Gjenvinning	Prosjektleder innovasjonsavdelingen

Som en del av det forberedende arbeidet til masteroppgaven, ble det under prosjektoppgaven høsten 2019 gjennomført relevante intervjuer. Det er hentet inspirasjon fra intervjuet gjort med AF Gruppen 26. november 2019. Det ble totalt intervjuet tre personer på hovedkontoret til AF Gruppen på Høstfyr i Oslo. Alle tre er eksperter innenfor sitt område, og ble håndplukket på bakgrunn av at de har en unik mulighet til å belyse temaet. Personene har også blitt intervjuet i tråd med intervjuguiden, som en del av masteroppgaven.

### **Forarbeid og intervjuguide**

Intervjuguiden ble sendt til intervjuobjektene i forkant av intervjuene. En mulig ulempe med dette, er at svarene kan planlegges til å bli mer glorifisert enn slik det hadde kommet frem spontant. Det ble allikevel gjort på grunn av at flere av spørsmålene kan være vanskelig å gi svar på. Det åpner dessuten for at de kan undersøke rundt i bedriften, og forberede seg, slik at de gir en best mulig innsikt i deres innovasjonsarbeid.

Spørsmålene i intervjuguiden presiseres ytterligere for intervjuobjektet, dersom det er nødvendig for å redusere tilfeldigheter, samt øke rettferdigheten og dybden i sammenligningen. Punktene på det nederste nivået i intervjuguiden viser presiseringer av hovedspørsmålene. I tillegg skal presiseringen av spørsmålene gjøre at relevant informasjon ikke blir utelatt, fordi det er glemt. Intervjuguidens overordnede formål er å legge til rette for at intervjuet blir en prosess, der det graves etter all relevant informasjon innen bedriftens innovasjonsarbeid.

### **Etikk og konfidensielle dokumenter**

I følge Tjora (2012) burde det alltid ligge en etisk sans i bunn når man bedriver forskning, men allikevel er det ulike etiske utfordringer knyttet til ulike forskningsmetoder. I denne oppgaven er etiske vurderinger opp mot casebedriftene spesielt viktig. Det går på tillitt, respekt og ikke minst konfidensialitet. Her har det vært viktig å behandle casebedriftene på en lik og etisk måte. En viktig del av intervjuene har vært at informantene bekrefter at deres fulle navn kan brukes og at det de sier kan brukes direkte i oppgaven. Under intervjuene har det kommet frem at noe informasjon må holdes tilbake på grunn av konfidensialitet. Slik informasjon presenteres derfor åpenbart ikke i denne oppgaven. Det vurderes til at informasjonen som ble holdt tilbake, ikke er essensiell for å gjengi bedriftens innovasjonsarbeid på et dekkende vis, og derfor preges heller ikke forskningens kvalitet. De etiske betraktningene gjelder også dokumentene informantene har delt for bruk i oppgaven.

### **Gjennomføring**

Det ble vurdert som en fordel å ha intervjuet på informantens kontor, slik at det var i kjente og trygge omgivelser, som et grunnlag for en åpen samtale. Ved å gjennomføre intervjuet ansikt til ansikt får man også fordel av å kunne lese kroppsspråk. Imidlertid gjorde Covid-19, omtalt i kapittel 2.5 at intervjuene ikke kunne gjennomføres som planlagt. For at gjennomføringen skulle bli likest mulig det planlagte, ble intervjuene gjennomført via videosamtaler. Intervjuformen var uformell og semi-strukturert, der intervjuguiden ble brukt for å gi like forhold og tilrettelegge for en objektiv sammenligning. Intervjuformen skulle samtidig sørge for at informantene fikk nødvendig frihet til å legge frem all relevant informasjon (Wilson, 2012).

Intervjuene ble gjennomført via kommunikasjonsverktøyene Skype eller Teams, etter informantens preferanser. Som en introduksjon ble intervjuer og oppgavens problemstilling presentert, samt kort om metoden som brukes. Ved at intervjuobjektet vet hva som er intervjuers hensikt med intervju, skal svarene forhåpentligvis bli mer

relevante. I tillegg ble det gjort avklaringer rundt forhold som opptak, publisering og bruk av fult navn. Før intervjuets hoveddel, med de viktigste nøkkelspørsmålene, ble det kjøpt gjennomgått hva det vil bli spurt om. Dette ble gjort for å øke strukturen i resultatene, ved at intervjuobjektet er klar over inndelingen. Underveis i intervjuene benyttet informantene seg av figurer, for å svare bedre og tydeligere. Avslutningsvis ble det åpnet for intervjuobjektets tanker rundt intervjuet, og det ble gjort en avtale om eventuell videre korrespondanse for oppklaringer av resultatene.

### **Etterarbeid og dataanalyse**

Det ble tatt lydopptak av alle intervjuene. I etterarbeidet ble lydopptakene gjennomgått og transkribert i sin helhet. Det som ble vurdert som relevant ble plukket ut, finskrevet og strukturert i delkapitler, slik at resultatene og sammenligningen skulle bli mest mulig oversiktlig.

En fordel ved analyse av slik kvalitativ data er i følge Jacobsen (2005) at det er liten forskjell mellom innsamlings- og analyseprosessen. Under analyseprosessen ble en hermeneutisk tilnærming benyttet. Da fortolkes råteksten og det skapes en mening ut i fra denne (Jacobsen, 2005). Dermed er det mulig å gjøre justeringer opp mot forskningsspørsmålene, selv etter at dataen er samlet inn. Da transkribert råmateriale var på plass, begynte arbeidet med en innledende systematisering og innholdsanalyse. Da handlet det om å skille det viktige, fra det unødvendige og tilfeldige. Videre struktureres relevante resultater ved tilsiktet kategorisering. Til slutt ble resultatene sett under ett, gjennomgått og rensket opp i for å holde en rød tråd til etablerte forskningsspørsmål.

#### **2.4.4 Dokumentstudie**

Dokumentstudier oppfattes i følge Tjora (2012) som en mindre påtrengende metode enn intervjuer, men det krever tilgang på interne bedriftsdokumenter fra informantene. I samtaler med alle informantene har det blitt etterspurt dokumenter som beskriver det de snakker om, eller generelt sier noe om bedriftens innovasjonsarbeid. Noe som har resultert i innsyn i dokumenter, som har vist seg å være utfyllende og bekreftende tilleggsdata til informantenes svar. Alle dokumentene har vært casespesifikke for hver av bedriftene. Dokumentene som har blitt analysert inkluderer årsrapporter, forbedringsrapporter, faktaark, prosjekthåndbøker, interne power-point presentasjoner, organisasjonskart og metodebeskrivelser. I gjennomgangen av disse dokumentene har det blitt foretatt en innholdsanalyse, der det som er relevant for forskningsspørsmålene har blitt hentet ut. Relevant innhold kan være utfyllende eller kvalitetssikre det som har kommet frem gjennom intervjuene.

## 2.5 Metodekritikk

De forberedende intervjuene som ble gjennomført høsten 2019 var ansikt til ansikt. Intervjuene i løpet av våren 2020, ment direkte for masteroppgaven, skulle også gjennomføres ved fysisk tilstedeværelse. Pandemien med utbruddet av viruset SARS-CoV-2 satt imidlertid en stopper for dette. Dermed var det ikke andre muligheter enn å gjennomføre intervjuene som videosamtaler. Ved en slik gjennomføring vil noen av fordelene ved en samtale ansikt til ansikt reduseres, og muligheten for at informanten tolkes feil øker. Pandemien gjorde det også mer utfordrende å komme i kontakt med flere informanter, enn hovedinformantene som var på plass allerede før utbruddet av viruset i Norge.

Det er tre informanter fra både AF Gruppen og Veidekke, men kun en informant fra Norsk Gjenvinning. Dermed vil reliabiliteten og validiteten være større for resultatene fra AF og Veidekke, i tillegg til at relevant informasjon kan ha uteblitt ved å bare ha en informant. Imidlertid hadde informanten fra Norsk Gjenvinning god oversikt over deres innovasjonsarbeid, slik at intervjuer med flere personer ble fremmet som unødvendig. I tillegg ligger hovedfokuset i denne oppgaven hos entreprenørene, med en casestudie av Norsk Gjenvinning for å hente inspirasjon, samt sette det i et større perspektiv.

Ved at undertegnede tidligere intervjuet AF Gruppen som en del av prosjektoppgaven kan objektiviteten ha blitt påvirket noe. Det er imidlertid forsøkt å forholde seg så objektiv som mulig gjennom sammenligningen av casebedriftene. For å fremme en god sammenligning mellom AF Gruppen og Veidekke, har det blitt intervjuet et likt antall informanter, og blitt brukt omtrent like lang tid på å få oversikt over innovasjonsarbeidet til de to entreprenørbedriftene.

Informantene virket forberedt i ulike grad. Noen virket innstilt på å dele sin praksis med både litteraturen og konkurrentene, mens andre ønsket å holde forbedringsarbeidet sitt mer for egen utvikling. Resultatene kan dermed ha blitt påvirket av informantenes varierende engasjement. Noen hadde tydelig satt seg inn i intervjuguiden, og tenkt gjennom hva de skulle si på forhånd, mens andre hadde større problemer med å svare på spørsmålene. Budskapet for hva som er av interesse for oppgaven kan også ha kommet ulikt frem. Svarenes forskjeller kan til en viss grad forklares ved at informantene har ulike stillinger i systemet. En i konsernledelsen, en i en innovasjonsavdeling og en i organisasjonen med ansvar for utvikling, har ulikt innsyn og overblikk. Optimalt burde man intervjuet en person med samme stilling i hver bedrift, men det er to ting som gjør det vanskelig. Det ene er at bedriftene ikke er strukturert med de samme stillingene, og det andre er utfordringer knyttet til å få tak i de ønskede intervjuobjektene. Den generelle subjektive tolkningen av spørsmålene hos enkeltpersonene ser også ut til å ha påvirket svarene. Noen informanter slet for eksempel mer enn andre med å skille hensikten og drivkreftene for innovasjonsarbeid.



## 3 Teori

*Deler av den grunnleggende teorien er hentet fra undertegnede sin forberedende prosjektoppgave (Moe, 2019).*

For å forstå innovasjonsarbeidet som foregår i den norske byggenæringen er det viktig med en teoretisk bakgrunnsforståelse. Begrepet innovasjon oppleves av mange som et noe ubegripelig uttrykk. Derfor defineres det innledningsvis hva som menes med innovasjon i denne oppgaven og hvilke typer innovasjon som kan forekomme. En viktig bakgrunn for tematikkens aktualitet er kritikken av byggenæringens produktivitet kombinert med at mye er på vei til å skje. Eksisterende incitament og hindringer for bedriftenes innovasjonsarbeid bygger opp under hvorfor bedrifter ønsker å bruke ressurser på innovasjon og hva som begrenser dem fra å innovere. Omstendighetene innovasjonen skal forekomme i og implementering av endringer er sentralt for bedriftenes innovasjonsarbeid. I denne sammenheng vil innovasjon ofte innebære endring av menneskelig atferd og ulike tilnærminger eller strategier for innovasjonsarbeid.

### 3.1 Innovasjon

Ifølge Bygballe og Goldeng (2012) er innovasjonsprosessene i byggenæringen vanskelig å forstå og det kan være utfordrende å se hvordan innovasjonsarbeidet gjøres og hva som kommer ut av det. Før denne oppgaven går videre inn på innovasjon i byggenæringen og hvordan man kan drive innovasjonsarbeid i praksis, er det avgjørende å foreta noen konkretiseringer av og avklaringer rundt forståelsen av begrepet innovasjon.

#### 3.1.1 Definisjon av innovasjon

Innovasjon er et begrep som brukes i mange ulike sammenhenger og det er derfor nødvendig å definere begrepet for at det skal være tydelig hva som menes med innovasjon i denne oppgaven. Ifølge Salte (2007) må ikke innovasjon være noe nytt, men det kan også være en vesentlig forbedring av noe eksisterende. Fagerberg et al. (2005) poengterer i "The Oxford Handbook of Innovation" at en innovasjon er en oppfinnelse som implementeres i praksis. Forfatterne skiller mellom oppfinnelse og innovasjon ved å definere en oppfinnelse som en idé om et nytt produkt eller en ny prosess, mens det er en betydelig tidsforskjell før oppfinnelsen har blitt implementert ved bruk av kunnskap, evner, ferdigheter og ressurser og kan defineres som en innovasjon. Videre definerer Slaughter (2000) innovasjon som en ikke-triviell forbedring, altså noe som faktisk brukes og er nyskapende for selskapet som utvikler det. Dette støtter opp under Salte (2007) sin definisjon om at det må være en vesentlig og ikke banal forbedring, og Fagerberg et al. (2005) sin definisjon om at det implementeres i praksis. Slaughter (2000) sin definisjon tilfører også et nytt aspekt ved å knytte innovasjonen til selskapet som står for den.

Utover dette påpeker Regjeringen og Innovasjon Norge at en innovasjon er en ny vare, tjeneste, produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i

markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier (Stortingsmelding nr 7, 2008-2009). I motsetning til de tidligere nevnte definisjonene inkluderer denne definisjonen det økonomiske aspektet ved innovasjon.

Definisjonene som er presentert over lå til grunn for forståelsen av begrepet i undertegnes tidligere arbeid (Moe, 2019). Med bakgrunn i disse definisjonene vurderer undertegnede begrepet innovasjon til å være:

En vesentlig forbedring som implementeres i praksis hos en bedrift.

Dette vil være den gjeldende definisjonen for denne oppgaven. Her er det viktig å påpeke at en endring må tas i bruk og faktisk forbedre noe for å kunne kalles innovasjon. Ofte er det et fokus på produktivitetsutvikling og økonomiske gevinster, men innovasjon kan også ha til hensikt å forbedre andre ting som eksempelvis helse, miljø og sikkerhet.

### 3.1.2 Ulike typer innovasjon

Joseph Schumpeter identifiserte innovasjon som den avgjørende dimensjonen i økonomisk endring og er grunnen til at innovasjon i dag kan ses på som et eget fagfelt (Ørstavik, 2019). Allerede på starten av 1900-tallet utviklet han en tilnærming til innovasjon. Han påpekte at innovasjon kan være nye produkter, nye metoder for å produsere, nye forsyningskilder, oppdagelsen av nye markeder eller nye måter å organisere virksomheten på. Det samsvarer med Salte (2007) og Ørstavik (2019) som i nyere tid skiller mellom produktinnovasjon, prosessinnovasjon, organisatorisk innovasjon og markedsinnovasjon. Der teknologisk utvikling er typisk for produktinnovasjon, er imidlertid menneskene et sentralt element i prosessinnovasjon og organisatorisk innovasjon. Dette kan også overlape ved at ny teknologi skaper et nytt produkt som endrer prosessen menneskene er en del av eller utvikler et nytt marked.

En annen tilnærming er å klassifisere innovasjon etter hvor radikal den er sammenlignet med dagens teknologi. Ifølge Fagerberg et al. (2005) kan en innovasjon enten være radikal eller inkrementell. En radikal innovasjon er en konkret innovasjon som ofte bidrar med teknologiske revolusjoner eller et resultat av en lang prosess med flere mindre innovasjoner som ikke kommer til uttrykk med det første. En inkrementell innovasjon er derimot en kontinuerlig prosess med forbedringer som kan være vanskelig å definere. Inkrementelle innovasjoner er mer marginale og stegvise enn de radikale (Fagerberg et al., 2005).

Innovasjon avhenger også av konteksten. En type innovasjon kan være å implementere en innovasjon i en annen næring eller en annen kontekst. Ifølge Fagerberg et al. (2005) kan det imidlertid diskuteres hvorvidt dette er innovasjon, overføring eller etterligning.

## 3.2 Byggenæringens generelle utvikling og endringstrender

Byggenæringen spiller en sentral rolle i alle industrialiserte land, deriblant Norge. Bygg-, anlegg og eiendomsnæringen står for 15 % av den samlede verdiskapningen i Norges næringsliv (Espelien et al., 2015). Næringen skaper hus som folk bor i, bygg som folk jobber i og veier som binder hele landet sammen. Derfor finnes det også mange meninger om byggenæringen, spesielt om utviklingen av den og produktiviteten i den. Produktiviteten sier noe om utviklingen i byggenæringen med tanke på hva man får ut av ressursene (Kolbeinstveit, 2019). Finansdepartementet definerer produktivitet som forholdet mellom produksjon og bruken av innsatsfaktorer, og derav produktivtetsvekst

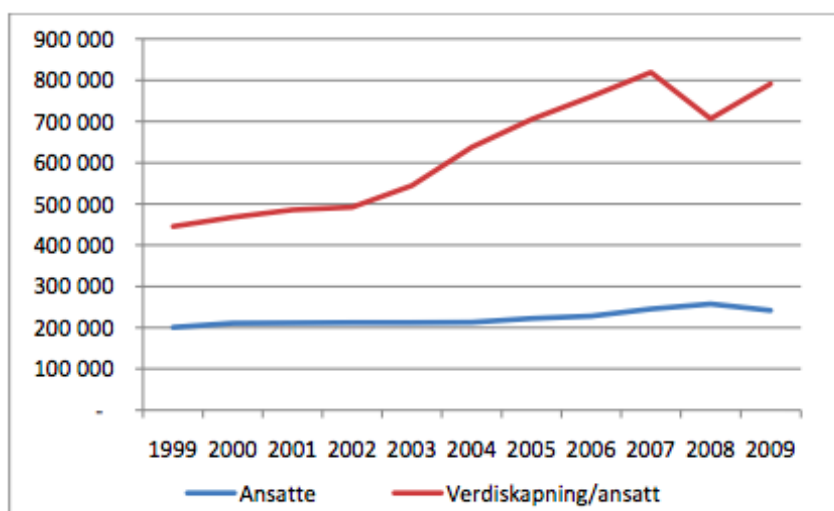
som forskjellen mellom veksten i produksjon og veksten i samlet faktorinnsats (NOU 2015: 1, 2015). Innovasjon kan dermed forbedre produktiviteten enten ved å øke produksjonen med samme innsats eller redusere innsatsen med samme produksjon.

Innovative tiltak kan ofte ha til hensikt å øke produktivitet, men det er også mye innovasjon som ikke bedrer produktiviteten. Prosessinnovasjon har ofte en direkte tilknytning til økt produktivitet, men produktinnovasjon derimot vil ofte ikke påvirke produktiviteten. Likevel kan innovasjon knyttet til produkter noen ganger ha indirekte positiv påvirkning på produktiviteten. Ifølge Reve (2014) kan produktivitet og innovasjon knyttes sammen ved at de definerer henholdsvis dagens og morgendagens konkurranseevne. Dermed er produktivitet og utvikling relevant å komme inn på når det er snakk om innovasjon i byggenæringen, blant annet når resultatet av innovasjonsarbeidet skal vurderes.

### 3.2.1 Utvikling av produktivitet

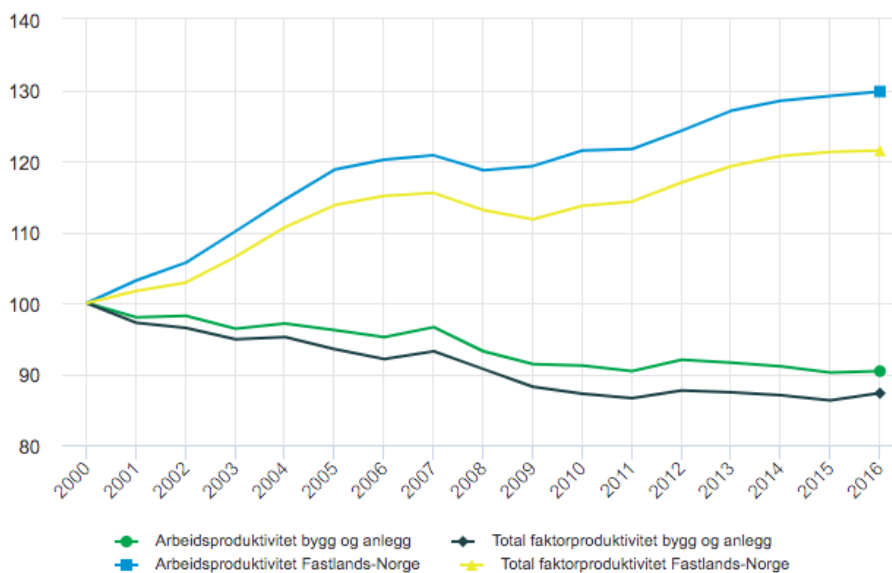
I praksis omtales ofte produktivetsforbedringer i sammenheng med innovasjonsarbeid. I teorien omtales ulike sider av produktiviteten i byggenæringen, der man finner kilder med både positive og negative syn på utviklingen.

Bygballe og Goldeng (2012), med støtte av Brønnøysundregisteret og Handelshøyskolen BI, viser til imponerende statistikk med tanke på utviklingen i byggenæringen. I deres presentasjon av utviklingen innen produktivitet, gjengitt i Figur 4, bruker de verdiskapning per antall ansatte. Tallene tilsier en økning i verdiskapning per ansatt med 77 prosent (Bygballe, 2011). Espelien (2015) sin teori støtter synet om en sterk produktivitet, ved bruk av samme mål. Dersom man ser på tidsrommet 2003 til 2013 har verdiskapningen ifølge Espelien (2015) økt med 132 prosent, samtidig som sysselsetningen kun har økt med 43 prosent. Dette indikerer en vekst i produktiviteten i byggenæringen.



**Figur 4: Verdiskapning per ansatt i BAE-næringen, utviklingen fra 1999-2009 i løpende MNOK (Bygballe, 2011).**

I motsetning målte Statistisk sentralbyrå produktiviteten i bygge- og anleggsvirksomheten fra 2000-2016, og resultatene deres viste en negativ utvikling på 10 prosent, som presentert i Figur 5. Til sammenligning hadde produktiviteten i privat sektor i Fastlands-Norge generelt en positiv utvikling på 30 prosent. Arbeidsinnvandring som medfølger språkproblemer, at produktivitetsutviklingen fra prefabrikker ikke regnes med og måleproblemer nevnes som mulige årsaker til resultatene (Todsens, 2018).



**Figur 5: Produktivitetsutvikling bygg & anlegg, samt Fastlands-Norge. SSB (Todsens, 2018).**

Jonsson (1996) støtter opp under Todsens (2018) sitt argument om måleproblemer. Han mener at kompleksiteten i bygg og anlegg gjør at det ikke finnes noen perfekt måte å måle produktiviteten på. Blant annet kan det være vanskelig å definere hva som er nytten man får ut av ressursene man benytter (Kolbeinstveit, 2019). Likevel er det mange som mener at byggenæringens produktivitet og utvikling er lite imponerende sammenlignet med andre næringer og må forbedres (Lean Construction Institute, 2020). Dette underbygges også av at statlige etater i flere land, deriblant Norge, uttrykker at de er bekymret for byggenæringens ytelse og lave produktivitet (Bygballe og Ingemansson, 2011). Bygg og anlegg sin produktivetsproblematikk kan forklares med at industrien er konservativ og derfor sliter med å tilpasse seg endringer, samtidig som at byggeprosessene er lite industrialiserte (De Soto et al., 2018). Ifølge De Soto et al. (2018) er det derfor utfordrende å ta i bruk nye metoder, noe som er problematisk med tanke på at oppfinnelsen må implementeres i praksis for at det kan bli betegnet som en innovasjon. Innovasjon kan generelt knyttes til produktivitet ved at hensikten ofte kan være å identifisere og realisere produktivetsforbedringer (Dubois og Gadde, 2002).

### 3.2.2 Teori om innovasjon i praksis

Til tross for hindringene er det incitamentene som gjør at innovasjonsarbeid forekommer. I teorien over kritiseres næringen for å være konservativ og med fravær av utvikling. Likevel arbeides det konkret med innovasjon i dagens norske byggenæring. Innovasjon er på dagsorden i hverdagen, det arrangeres seminarer og investeres i innovasjon av flere bedrifter (Cramo, 2019). I følge "Innovasjonsbarometeret 2019" jobber 40 prosent av bedriftene systematisk og strukturert med innovasjon. Blant de større virksomhetene

er det hele 72 prosent som jobber systematisk og strukturert med innovasjon, noe som indikerer at innovativt arbeid i praksis varierer med størrelsen på virksomhetene (Cramo, 2019).

Det er for tiden et fokus innen byggenæringen på samarbeid mellom de ulike aktørene. Et forsøk på dette er *Construction City* som skal bli et stort kompleks på Ulven i Oslo med base for 5000 arbeidsplasser fra flere bedrifter (Byggeindustrien, 2019). Det skal samlokalisere og tilrettelegge for kommunikasjon og erfaringsdeling. Ingen tilsvarende klynge for byggenæringen finnes noe annet sted i verden, og målet er å være Norges fremste kompetansesenter for bygg-, anlegg- og eiendomsnæringen. Samlokaliseringen skal fremme samarbeid på tvers av store og små virksomheter, og gjøre næringen som helhet mer innovasjons- og konkurransedyktig (Construction City, 2019).

Det har de siste årene kommet flere oppstartsselskaper med oppfinnelser som er relevant for implementering i BAE-næringen. Ifølge Henriksen (2019) tredoblet investeringen i proptech seg på verdensbasis fra 2016 til 2018, da det hadde blitt investert 55 milliarder dollar i proptech. Proptech og contech overlapper noe, men de skilles i utgangspunktet ved at det er teknologi for henholdsvis eiendomsutvikling og utførende bygging. Stort sett omtales oppstartsbedrifter med idéer om nye forretningsmodeller eller teknologiske oppfinnelser for eiendomsbransjen som proptech (Flølo og Melbye, 2019). Investeringer i proptech er et typisk innovasjonstiltak hos de større entreprenørene. Det drives av en økende oppmerksomhet rundt det, og fasiliteres ved nye tiltak slik som *TheFactory*, som kobler små innovative oppstartsselskaper med større selskaper (TheFactory, 2019). Dette kommer sammen med et økende fokus på digitalisering og bruk av digitale hjelpemidler (Sjøgren et al., 2016). Dermed har man en kombinasjon av et økende fokus på digitalisering og digitale verktøy sammen med en økning i oppstartsselskaper som tilbyr digitale løsninger for byggenæringen.

I dagens byggenæring er det i tillegg til bærekraft og digitalisering et stort fokus på utbedring av arbeidsprosessene. Dette kom frem som fokusområder på "Bygg Reis Deg 2019", som er den største fagmessen for byggenæringen i Norge (Bygg Reis Deg, 2019). "Bygg Reis Deg" ønsker å dekke de viktigste trene i bygg og anlegg, og gir derfor en pekepinn på hva det fokuseres på i praksis (Bygg Reis Deg, 2020). Det arbeides med å øke produktiviteten gjennom arbeidsmetoder der aktiviteter som ikke skaper direkte verdi i sluttproduktet skal fjernes. I tillegg fokuseres det på samarbeid i planleggingen mellom alle involverte parter. Blant annet skal fagarbeiderne involveres i planleggingen for tilhørighet og gjennomførbarhet i planene (Lean Construction Institute, 2020).

### 3.3 Hvorfor drive med innovasjonsarbeid og hvilke begrensninger eksisterer?

Incitamentene og hindringene for innovasjon er studert av undertegnede i tidligere arbeid (Moe, 2019), og er her spisset mot oppgavens forskningsspørsmål.

For at en bedrift skal kunne se hvordan den kan bli mer innovativ og hvordan innovasjonsarbeidet burde praktiseres, er det nyttig med et innblikk i hva som gjør det vanskelig og hva som driver det frem (Byggballe og Goldeng, 2012). I tillegg har byggenæringen sine utfordringer med tanke på utvikling og endring, og det kan knyttes diverse årsaker til dette. Her studeres incitamentene og hindringer som faktorer som

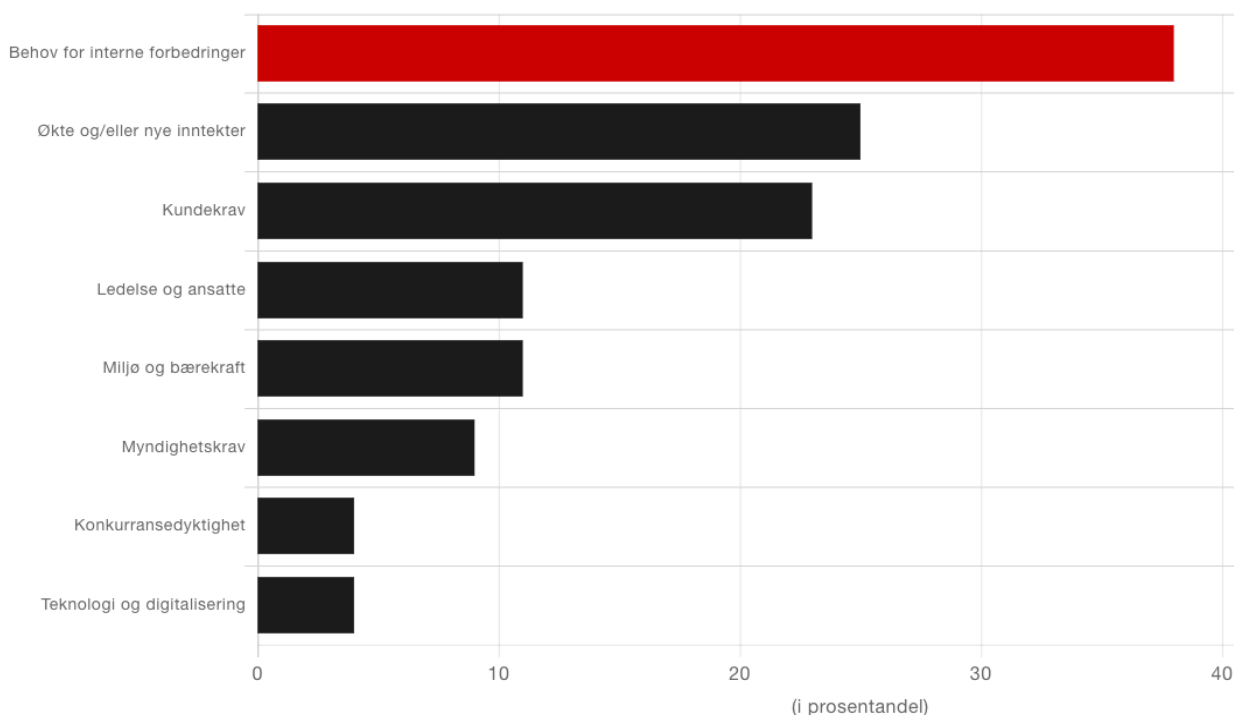
påvirker handlingsrommet for bedriftenes innovasjonsarbeid. Oversikt over slike faktorer kan være avgjørende å ta hensyn til for å skape et godt innovasjonsarbeid.

Litteraturen belyser flere ulike incitamenter og hindringer for innovasjon. Noen omtaler faktorene i detalj, mens andre nevner kort flere av dem de mener er gjeldende. Her presenteres de faktorene som nevnes av flere, samt beskrives på et meningsfullt vis. Et incitament kan defineres som stimuli eller drivkrefter som gjør oss motivert til å handle på en spesifikk måte. Motivasjon kan defineres som det som gjør at vi utfører bestemte handlinger (Sander, 2020). Tar man definisjonen av innovasjon i betraktning, der faktisk gjennomføring i praksis står helt sentralt, gir det både begrepene motivasjon og incitamenter en sentral betydning. I denne sammenhengen øker incitamentene handlingsrommet for innovasjonsarbeid, men hindringene er faktorene som reduserer handlingsrommet.

### 3.3.1 Incitamenter for innovasjon

Det er liten tvil om at innovasjon er et aktuelt tema blant bedriftene i den norske byggenæringen for tiden. Dermed må det ligge flere incitamenter til grunn som motiverer bedriftene til å bruke ressurser på innovasjon. Incentivet for å drive med innovasjonsarbeid kan komme som en intern- eller ekstern drivkraft og motivasjon. Figur 6 viser hvilke drivere som kom frem gjennom en undersøkelse blant flere virksomheter i bygg- og anleggsbransjen i 2019 (Cramo, 2019). Man kan se likheter blant driverne presentert i figuren med incitamentene som følgelig beskrives. Incitamentene som beskrives i dette delkapittelet er strukturert ut i fra det som totalt har blitt avdekket i litteraturen, mens figuren representerer en kilde med næringens egne tanker. Til tross for dette er det flere likhetstrekk mellom figurens drivere og det som omtales videre i delkapittelet.

#### DRIVERE RANGERT:



**Figur 6: Drivere for innovasjon rangert etter andel virksomheters enighet. Fra undersøkelsen "Innovasjonsbarometeret 2019" (Cramo, 2019).**

Data og teknologi er det første eksemplet på et eksternt incitament for innovasjon som omtales flere steder i litteraturen. Teknologi er et incitament som åpner flere nye muligheter. Martin Fischer peker på det faktum at det finnes store mengder data og at databehandling er billig, som viktige drivere for innovasjon. Fischer påpekte dette i 2013, da entreprenørbedriften Veidekke inviterte han til Norge på bakgrunn av hans anerkjennelse som professor ved Stanford University (Seehusen, 2013). Da antydte han at dette også kan fungere som en intern drivkraft ved at ledere har bedre teknologisk sans, samt at det er et større internt fokus på datautvikling og moderne verktøy.

Å skape en kultur for innovasjonsarbeid blant både ansatte og ledere i en bedrift kan være en viktig drivkraft. I "Innovasjonsbarometeret 2019" presenteres resultater fra en omfattende spørreundersøkelse blant større og mindre bedrifter i bygg- og anleggsbransjen. Der har 77 prosent av respondentene svart at de anser innovasjon som viktig (Cramo, 2019). Dermed kan det tyde på at ansatte og ledere ser nytten av å drive med innovasjonsarbeid, men for at innovasjon skal drives frem må det arbeides med systematisk og strukturert, ikke bare anses som viktig. I følge "Innovasjonsbarometeret 2019" står innovasjon jevnlig på ledelsens agenda til 40 prosent av bedriftene, og 21 prosent av de store virksomhetene har egne avdelinger med ansvar for innovasjonsarbeid (Cramo, 2019). I tillegg har om lag en tredjedel av bedriftene en plan eller strategi for innovasjonsarbeidet sitt. Likevel er det kun 15 prosent som ved konkrete parametere måler innovasjonsarbeidet sitt. Slike målinger kan være nødvendig for å få en indikasjon på hva som kan forbedres og hvor mye (Josephson et al., 2011).

Samarbeid kan både være en intern og ekstern drivkraft for innovasjon. Biong et al. (2010) har studert sammenhengen mellom samarbeid og innovasjon, der det viste seg at et åpent samarbeid hadde en positiv effekt på innovasjonsgraden. Forfatterne argumenterer for at det skapes mer innovasjon i en bedrift som jobber etter prinsippene om et åpent samarbeid. Næringen preges av å måtte løse uforutsette hendelser og det sies at et åpent samarbeid kan forløse dette potensialet. Et slikt åpent samarbeid kan skapes mellom de forskjellige aktørene ved kontaktnett med villighet til å dele. En trend der partene samarbeider over flere prosjekter vil også kunne bidra til innovasjon (Biong et al., 2010). Bygballe (2010) støtter dette gjennom sin case studie som viser at tettere og langsiktig samarbeid skaper læring og innovasjon. Internt i en bedrift er det viktig å etablere en kultur som fremmer deling av kunnskap og erfaringsoverføring mellom ulike deler av organisasjonen (Biong et al., 2010). Dette gjør seg spesielt gjeldende for fragmenterte bedrifter, slik som de prosjektbaserte entreprenørbedriftene, underentreprenørene og leverandørene.

Gjennom undersøkelsen presentert i "Innovasjonsbarometeret 2019" (Cramo, 2019) og i litteraturen ellers (Bygballe og Goldeng, 2012; Kvellheim og Lien, 2018) nevnes kunde- og myndighetskrav sin mulige påvirkning som en ekstern drivkraft for innovasjon. Byggherren er som kunde i posisjon til å drive frem innovasjon ved å motivere entreprenøren ved økonomiske incentiver eller gjennom krav i kontraktene. Ved å stille høyere krav til kvalitet og produktivitet kan også behovet for innovative løsninger tvinges frem. Denne makten til å sette krav og påvirke innehar, i likhet med byggherrene, også myndighetene (Bygballe og Ingemansson, 2011).

Dersom det er en fordel å være innovativ vil det gjøre innovasjonsarbeid mer attraktivt. Som nevnt over driver blant annet fokus på innovasjonen den fremover, og dette fokuset har trolig sammenheng med at motivasjonen for å drive med innovasjon er stor.

### **Motivasjonen for innovasjonsarbeid**

Motivasjonen for å drive med innovasjonsarbeid omhandler i stor grad verdiskapning. Ved at man utvikler ny og bedre kompetanse økes bedriftens konkurransekraft i næringen, som videre kan ses på som et potensiale for verdiskapning med et perspektiv på økonomi, produktivitet eller kvalitet (Cramo, 2019). Altså at verdien økes ved reduserte kostnader og økte eller nye inntekter, ved mer effektive arbeidsprosesser eller ved utarbeidelse av bedre løsninger (Cramo, 2019). Produktiviteten kan økes ved teknologi som robotisering og bruk av bygningsmodeller (AF Gruppen ASA, 2016). Når det kommer til reduserte kostnader mener Fischer at ved full bruk av BIM kan byggeprisen halveres (Seehusen, 2013). Han mener også at innovasjon kan bedre planleggingsprosessen, som igjen øker effektiviteten (Seehusen, 2013). I tillegg er digitalisering en viktig del av innovasjonen, og i Bygg21 sitt arbeid fremmes nettopp digitalisering som en av faktorene med potensiale for størst effekt for å redusere kostnadene og samtidig øke verdien for eier, bruker og samfunn (Bygg21, 2016).

For at bedriftene skal motiveres til å bedrive innovasjonsarbeid må det tilrettelegges eksternt for at det skal være gunstig for bedriften. Det vil si at det må skapes mer verdi enn det koster for at bedriftene skal være villige til å gjøre denne jobben. Dette fokuset har bedriftene for å kunne lykkes med sin virksomhet (Estes, 1970).

En forbedring innen helse, miljø og sikkerhet kan også motivere til å bruke ressurser på innovasjonsarbeid. Dette kan både ha et internt og eksternt perseptiv. Man kan motiveres av å etterstrebe et bedre arbeidsmiljø, samt en bedre helse og sikkerhet internt i bedriften. Ifølge Sjøgren et al. (2016) kan Digitalt Veikart fungere som eksternt motivasjon ettersom det er en strategi som har til hensikt å motivere bygg-, anlegg- og eiendomsnæringen til en felles heldigitalisering. Der fremmes bedre arbeidsmetoder for bedriftene internt som en positiv effekt. Det menes også å ha en positiv effekt på seriøsiteten og mengden ulovlig arbeid. En slik effekt skal komme av at digitaliseringen vil påvirke måten man bearbeider informasjon på og øke transparensen, noe som gjør kriminelt arbeid vanskeligere (Sjøgren et al., 2016).

Byggesektoren står for i underkant av 40 prosent av energiforbruket, noe som gjør at det miljømessige potensialet i næringen er stort (Kvellheim og Lien, 2018). Bedriftene motiveres dermed eksternt til å bedrive innovasjonsarbeid, slik at man kan komme frem til løsninger som er mer miljøvennlige. Slike løsninger kan være bærekraftige materialer, muligheter for gjenbruk og reovering eller tiltak som direkte reduserer klimagassutslippene i byggeprosessen (Kvellheim og Lien, 2018). Innovasjon vil være et viktig middel for å nå Europakommisjonens mål om at 80 prosent av materialene skal gjenvinnes innen 2030. Samtidig satses det også på innovasjon og ny teknologi for at miljømessige utfordringer generelt skal reduseres (AF Gruppen ASA, 2016). Et av hovedfunnene til Kvellheim og Lien (2018) er at det er et stort potensiale i digitaliseringen av byggenæringen, og dersom de lykkes med en slik digitalisering kan klimafotavtrykket reduseres i hele byggets levetid. Innovasjon ved digitalisering kan dermed være avgjørende på veien mot målet om en mer miljøvennlig byggenæring (Sjøgren et al., 2016).

### **3.3.2 Hindringer for innovasjon**

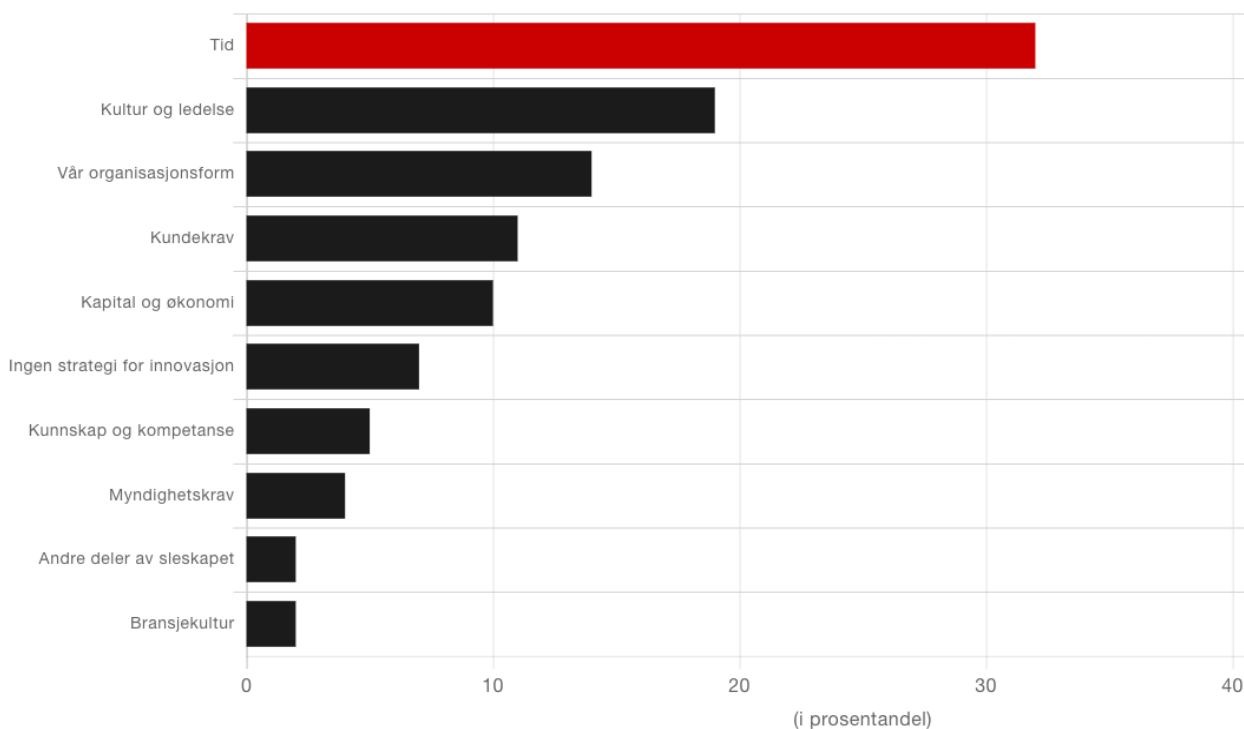
Hindringer for innovasjon kan komme av interne forhold i bedriften eller eksterne forhold i næringen generelt. I kapittel 3.2 ble det presentert meninger fra litteraturen om at byggenæringen har en dårlig utvikling sammenlignet med andre næringen. Hvorvidt dette stemmer kan diskuteres, men det er sikkert at det eksisterer diverse faktorer som



hindrer utvikling og innovasjonsarbeid. Hindringene presenteres for å gi en oversikt over hvorfor det kan være utfordrende for bedriftene å innovere i den norske byggenæringen. En hindring kan påvirke ved å redusere motivasjonen for innovasjonsarbeid eller virke som en direkte motsetning til drivkreftene for innovasjonsarbeid.

Hindringene henger stort sett sammen på en måte som gjør at de påvirker hverandre og til sammen vanskeliggjør innovasjonsarbeidet. Figur 7 viser hvilke barrierer som kom frem gjennom en undersøkelse blant flere virksomheter i bygg- og anleggsbransjen i 2019. Man kan se likheter blant barrierene presentert i figuren med hindringene som følgelig beskrives. Hindringene som beskrives i delkapittelet er strukturert ut i fra det som totalt har blitt avdekket i litteraturen, mens figuren representerer en kilde med næringens egne tanker. Til tross for dette, kommer det frem likhetstrekk mellom figurens barrierer og det som omtales videre i delkapittelet.

### BARRIERER RANGERT:



**Figur 7: Barrierer for innovasjon rangert etter andel virksometers enighet. Fra undersøkelsen "Innovasjonsbarometeret 2019" (Cramo, 2019).**

Hindringene som følger i dette kapittelet er relatert til prosessen og næringens sammensetning. Det menneskelige aspektet med atferd, vaner og implementering av endringer omtales i større grad i kapittel 3.4. Likevel kan menneskene i seg selv også ses på som en direkte hindring for den interne motivasjonen. Det hjelper ikke om ledelsen kun har innovasjon på agendaen. For at endringene skal tas i bruk er de også avhengig av å få med seg menneskene i organisasjonen. Bransjen er satt sammen av alt fra eldre fagarbeidere til nyutdannede ingeniører, og disse variasjonene kan skape utfordringer rundt å få alle med på utviklingen. Dette kan konkret gjelde for eksempel bruk av digitale hjelpemidler blant eldre. Et varierende kompetansenivå kan da dannes, noe som gjør menneskene til en hindring for den kollektive utviklingen (Sperre og Lindland, 2016).

Videre kan den prosjektbaserte naturen hindre mulighetene for innovasjon internt i en bedrift. Gann og Salter (2000) knytter innovasjon og erfarings- og kunnskapsoverføring sammen ved at innovasjon kan bedre kunnskaps- og erfaringsoverføringen, i tillegg til at kunnskaps- og erfaringsoverføring legger til rette for innovasjon. Midlertidige prosjektorganisasjoner innehar arbeidsoperasjoner som er adskilt fra resten av bedriften (Bygballe og Goldeng, 2012). Innovasjonen blir også vanskeligere å realisere ved redusert langsiktighet og verdi av å gjøre tilpasninger på grunn av prosjektnaturens manglende gjentakelse (Håkansson et al., 1999). Utbedringer og innovative handlinger kan dermed forekomme ute på prosjektene uten at det fanges opp videre. Forholdene gjør at det også kan være utfordrende å videreføre erfaringer til andre prosjekter (Gann og Salter, 2000). Dette kan forklares med at innovasjonen i et prosjekt kan være spesifikt knyttet til akkurat det som skjer der (Szulanski et al., 1996).

Eksterne forhold til andre bedrifter er også svake, med manglende langsiktige forhold mellom kunder og leverandører (Bygballe og Goldeng, 2012). Det bygges der folk bor, og Norges spredte bosetning gjør byggenæringen til en av de mest desentraliserte næringer. En hindring for samhandling og innovasjon blir dermed næringens fragmentering som gjør at læring vanskeliggjøres og komplekse grensesnitt må håndteres (Gann og Salter, 2000). Denne fragmenteringen kombinert med kompleksiteten skaper utfordringer (Bygballe og Goldeng, 2012), og koblinger mellom ulike aktører har vist seg som viktig for innovasjon i tidligere forskning (Powell, 1996). Kompleksiteten i byggenæringen kan knyttes til det faktum at flere bedrifter er spesialisert innenfor mindre deler av arbeidet med varierende kunnskap og organisasjonsformer (Bygballe og Goldeng, 2012). For at noe skal kunne kalles innovasjon må det tas i bruk i praksis, og koblinger mellom miljøet som utvikler en ny idé og de som skal ta den i bruk er derfor viktig (Lundvall, 1985; Håkansson og Waluszewski, 2007). Ved lite interaksjon og svake relasjoner mister man betydningen av andres kunnskap (Szulanski et al., 1996), noe som vil kunne hindre innovasjon i næringen som helhet (Bygballe og Goldeng, 2012). Partnerskap mellom bedrifter påstås flere steder i litteraturen å kunne øke innovasjonsmulighetene (Bresnen og Marshall, 2000; Chan et al., 2003; Cheung et al., 2003; Chan et al., 2004; Akintoye og Main, 2007).

En trend i byggenæringen viser en utvikling der prosjektene blir større i omfang og mer komplekse (AF Gruppen ASA, 2018). Ifølge Seehusen og Eiken (2013) skapes det et gap mellom kunnskap til å håndtere det og økningen i kompleksitet som hindrer fremskritt innen innovasjon. Fischer støtter også at manglende kunnskap kan hindre innovasjon, men hans fokus omhandler i all hovedsak å kunne håndtere nye digitale verktøy (Seehusen, 2013).

Ved at forholdene fra andre aktørers påvirkning ikke legger til rette for innovasjon, vil dette kunne fungere som et hinder. Tradisjonelle kontraksbestemmelser, slik som anbudskonkurranser, fremmer konkurranse med fokus på pris. Dette vil bli en ekstern faktor som gjør at entreprenørene tjener penger på å vinne og gjennomføre prosjektet til lasert mulig pris. Slike bestemmelser hindrer muligheten til innovasjonsarbeid (Bygballe og Goldeng, 2012). Kombinert med små økonomiske marginer gir det reduserte muligheter for en entreprenørbedrift med innovasjonsambisjoner (Håkansson og Ingemansson, 2012, Cramo, 2019). De tradisjonelle kontraksbestemmelsene legger også opp til skepsis og mistillit mellom partene, noe som skaper en barriere for innovasjon (Dubois og Gadde, 2002). Det er viktig å legge til at dette gjelder et stort antall prosjekter, men ikke alle.

På en side kan konkurranse gjøre at det må produseres bedre ved at det stilles høyere krav som videre kan skape fornyelse og utvikling (Havenvid, 2015). Imidlertid argumenterer Håkansson og Ingemansson (2012) for at konkurranse hindrer innovasjon ved at informasjonsutveksling, samhandling og langsiktighet reduseres. Konkurransen gjør ifølge Håkansson og Ingemansson (2012) at det kontinuerlige utviklingsarbeidet sinkes ved at hver enkelt må finne de nye løsningene, fremfor at nye løsninger deles og bygges på hverandre.

I følge "Innovasjonsbarometeret 2019" gir ikke mer enn hver tiende virksomhet de ansatte tid til å bedrive innovasjonsarbeid (Cramo, 2019). Dette hindrer innovasjon internt ved at det ikke gis tid til å prøve ut nye løsninger. Lite tid fra en entreprenør velges for et prosjekt til produksjonen starter vil hindre muligheten til innovasjon. Akkordavtaler mellom entreprenører og fagarbeidere legger opp til å produsere så mye som mulig på kortest mulig tid. Det gjør at tiden ikke bevilges til utvikling og innovasjon. Fagarbeidere er i tillegg ofte innleid arbeidskraft uten tilhørighet til bedriftens utvikling, noe som hindrer dem i å engasjere seg i bedriftens utvikling (Håkansson og Ingemansson, 2012).

En indikasjon på graden av innovasjon kan være hvor mye som investeres i forskning og utvikling (FoU), og her henger den norske byggenæringen etter (Østavik et al., 2003; Espelin og Reve, 2007). Flere mindre bedrifter vil ikke ha ressurser til å investere i FoU og andre nedprioriterer det. Dette bekymrer de statlige etatene, men likevel reduseres offentlig støtte til FoU for byggenæringen (Bygballe og Ingemansson, 2011). I tillegg er det de utførende entreprenørene som bruker den minste andelen av omsetningen sin på å investere i FoU. Ifølge Bygballe og Goldeng (2012) vil manglende midler og fokus på FoU fungere som en hindring for innovasjon.

### 3.4 Teori om innovasjonsarbeid i praksis

Før det praktiske innovasjonsarbeidet studert hos casebedriftene beskrives i resultatkapittelet, legger dette delkapittelet frem teorien om noen av hensynene man må ta ved praktisk innovasjonsarbeid. Innovasjonsarbeidet påvirkes av omstendighetene, altså om det gjennomføres i en prosjektbasert eller industribasert bedrift. Ved praktisk innovasjonsarbeid er selve implementeringen av endringene den mest avgjørende og utfordrende biten. Det krever at menneskene endrer sine vaner og ønsker å ta i bruk endringen. For å implementere endringer kan ulike tilnærminger og innovasjonsstrategier benyttes. Når det kommer til endringer i bygg- og anleggsnæringen er det spesielle forhold og perspektiver som er viktig for forståelsen av innovasjonsarbeid i praksis.

#### 3.4.1 Innovasjonsarbeid i prosjektbaserte bedrifter

Når man skal undersøke innovasjonsarbeid i praksis, må omstendighetene for denne praksisen vurderes. Strukturen på en organisasjon påvirker evnen til å innovere (Crossan og Apaydin, 2010). AF Gruppen og Veidekke er prosjektorganisasjoner, der bedriften baserer seg på resultatene fra prosjektene. Prosjektbaserte organisasjoner skiller seg fra andre organisasjonsstrukturer, slik som industribaserte Norsk Gjenvinning, ved noen konkrete karakteristikk. I en prosjektbasert organisasjon er myndigheten til beslutninger desentralisert til prosjektgrupper som utfører arbeidet. Det skaper en fleksibilitet som er den største fordelen til prosjektorganisasjoner med tanke på endring (Kvålshaugen and Wennes, 2012). En ulempe kan derimot være at de som jobber i et prosjektteam blir mer lojale til prosjektet enn organisasjonen som helhet (Pinto, 2016).

I en prosjektbasert bedrift risikerer man at det som gjøres i en bedrift sitt beste prosjekt kun gjennomføres der. Dette gjør det mer krevende å dele erfaringer internt i bedriften slik at kvaliteten heves i de dårligere prosjektene og innovative løsninger kan skapes basert på erfaringer. Da Petter Eiken satt i Skanska sin konsernledelse gransket han alle prosjektenes resultater og byggekostnader. Det viste seg da at 80 prosent av resultatet til bedriften kom fra 25 prosent av prosjektene, og at de beste prosjektene var dobbelt så gode som de dårligste (Seehusen og Eiken, 2013). Ved bedre erfaringsoverføring kunne dette sett annerledes ut. Bedre tid til utvikling mellom prosjektene, økt nysgjerrighet og redusert frykt for å spørre om råd, kunne hatt en positiv innvirkning på erfaringsoverføring og innovasjonsarbeid i bedriften (Seehusen og Eiken, 2013). Dette er ting som kan knyttes til den prosjektbaserte organisasjonsstrukturen.

### 3.4.2 Implementering av endring

Innovasjon innebærer at det gjøres endringer som implementeres i praksis. En endring har skjedd når en organisasjon er forskjellig på to ulike tidspunkter. Endringer er et vidt begrep og er derfor nødvendig å spesifisere. I denne sammenhengen omtales endringer i lys av innovasjon, slik som det er definert med vesentlige forbedringer. Endring kan også omhandle strategiske endringer i en organisasjon, men fokuset i denne oppgaven ligger nærmere innføringer av nye produkter eller prosesser. Imidlertid møter ofte organisasjoner motstand mot endringer (Jacobsen, 1998).

Som tidligere omtalt kan innovasjon være både radikal og inkrementell. Radikal innovasjon kommer bråere på og utgjør en mer plutselig forskjell, men ifølge Taylor (2005) kan også inkrementelle innovasjoner kreve større endringer i bedriftens praksis. Om innovasjonen er inkrementell eller radikal har dermed ikke direkte sammenheng med hvor utfordrende det er å implementere den. Det sier noe om hvordan innovasjonen har sprunget frem, og ikke hvor store endringer som kreves i en bedrift sine prosesser for at den skal implementeres. Dermed er det andre faktorer som avgjør om innovasjonen er krevende å implementere eller ikke. Gitt at innovasjonen krever endring i bedriftens praksis kan det imidlertid diskuteres om det er lettere å implementere en inkrementell enn en radikal innovasjon, siden implementeringen da også kan gjøres mer stegvis.

### 3.4.3 Endring av menneskelig atferd

Når man skal se på innovasjonsarbeid internt i bedrifter er endringer av menneskelig atferd og vaner en viktig del av implementeringen. For at en innovasjon skal tas i bruk i henhold til definisjonen, må menneskene i organisasjonen adoptere innovasjonen. Ved slike prosesser er det helt sentralt at ledelsen har konkrete målsetninger rundt hva som skal endres og hva de vil oppnå med endringen (Jacobsen, 1998).

Frykten for det ukjente gjør mennesker motvillig til endringer og gjør mennesker heller ønsker heller forutsigbarhet, oversikt og stabilitet. Tronsmo (1998) mener imidlertid at det er et paradoks i og med at mennesker også har et behov for å utvikle seg gjennom å teste nye ting og oppsøke utfordringer. Menneskers reaksjon på forandringer varierer og kan dermed påvirkes gjennom måten en endring implementeres på. Ledere som tvinger frem endringer kan bli oppfattet som bedrevitere, noe som gjør at det ikke kommer frem hos ansatte som kan føle seg overkjørt. Dette kan ifølge Tronsmo (1998) medføre at de ansatte vil gå i forsvar og bli lite mottakelige for endringen. Mennesker vil ofte stride i mot endringer dersom de føler seg utsatt for kontroll, vurdering, ukjente strategier eller føler seg underlegen ovenfor en autoritet. Dersom det derimot oppleves tillitt, samt

avklarte og gjensidige forventninger, vil mennesker være mer mottakelige for endringer (Tronsmo, 1998).

Behandler man menneskene feil under endringer vil trolig motstanden øke. Motstanden kommer sjeldent mot endringens innhold, men oftere mot måten det implementeres på (Tronsmo, 1998). Dersom lederne ikke har en tydelig formulering av hva som er bedriftens hensikt med den konkrete forandringen, vil det kunne oppstå skepsis. For vellykket endring er det derfor viktig å gi de berørte innsikt i hva og hvordan det skal skje slik at de kan se for seg sin egen rolle etter forandringen. Tillitten som da oppstår er avgjørende for at prosesser rundt forandring skal bli en suksess (Tronsmo, 1998).

Motstanden man møter ved implementering av endring avhenger også av hvor i organisasjonen endringen kommer fra og hvor omfattende den er. For å redusere motstanden burde ikke endringen ifølge Jacobsen (1998) innføres av de som sitter i høyere stillinger, men berørte parter burde involveres og det burde skapes en felles prosess med god informasjonsflyt. Man vil også oftere møte motstand ved radikale endringer, og små stegvise endringer kan derfor være enklere å innføre (Jacobsen, 1998).

#### 3.4.4 Tilnærming og innovasjonsstrategi

Dersom man forsøker å tvinge igjennom endringer vil den enten dø ut under implementeringen eller justeres i form av at endringen ikke blir en endring, men heller et speilbilde av slik det var i utgangspunktet (Jacobsen, 1998). Ifølge Jacobsen (1998) vil det i en organisasjon alltid være noen som mener endringer er positivt og streber etter det. Når villigheten til endring internt i organisasjonen er større enn motstanden burde endringene innføres (Jacobsen, 1998). Ledelsen har behov for intern støtte for å lykkes i arbeidet med implementering (Tronsmo, 1998). Med tanke på dette viser det seg at en "bottom-up" tilnærming er en bedre innovasjonsstrategi enn "top-down", ettersom en slik tilnærming oftere møter intern motstand (Jacobsen, 1998).

"Top-down" og "bottom-up" er to ulike måter innovasjon kan oppstå og spres i en organisasjon (Deschamps, 2005). Ved top-down tilnærming initieres prosessen av ledelsen høyt opp i hierarkiet, mens ved bottom-up utvikles innovasjonen av medarbeiderne lenger ned i organisasjonen (Windrum og Koch, 2008). Ved en top-down tilnærming utvikles endringen ferdig i ledelsen før de ansatte blir fortalt at de er nødt til å rette seg etter det. I motsetning vil lederen gjennom en bottom-up tilnærming skape et støttende miljø der det motiveres til intern innovasjon. For å få til en vellykket kultur for bottom-up innovasjon er det viktig å tillate medarbeiderne å eksperimentere og ta risiko, i tillegg til å sørge for informasjonsdeling der man lærer av feilene som gjøres (Deschamps, 2005). Sammen med friheten er det viktig at det foreligger en støttende disiplin som inneholder etablerte prosesser for gjennomføring av idéene. På den måten gis nødvendig støtte for at genererte idéer implementeres til en innovasjon (Gaynor, 2013).

På overordnet nivå kreves det også at organisasjoner har en utarbeidet og formell innovasjonsstrategi (Blayse og Manley, 2004). En slik innovasjonsstrategi skal være utarbeidet for å oppnå bedriftens mål og kan beskrives som en sekvens med beslutninger for tildeling av ressurser (Ramanujam og Mensch, 1985). Altså må ledelsen ha definerte mål for innovasjonsarbeidet og drive det i tråd med organisasjonens strategi (Sundbo, 1997). Videre er det viktig at ledelsen kommuniserer visjonen for innovasjon til medarbeiderne (Adams et al., 2006).

En tilnærming til endring er å se på det som en lineær stegvis prosess der man for blant annet utvikling og implementering går gjennom ulike faser fra nåsituasjonen til en ønsket fremtidig situasjon (Hennestad, 2009). John P. Kotter er en anerkjent professor innen endringsledelse som ser på endringsprosessen som en rekke ulike faser, der man må innom alle fasene for at resultatet skal bli som tilsiktet. Kotter har gjennom sitt arbeid definert 8 kritiske suksesskriterier, som må tilfredsstilles for at endringer i en organisasjon skal bli vellykket (Kotter, 2017). Figur 8 viser Kotter´s 8 steg for endringsprosesser.



**Figur 8: John Kotter´s 8 steg prosess for leading change (Tremolada, 2016).**

Kotter mener utgangspunktet for en vellykket endringsprosess er at det skapes et behov for endring som drives frem av de involverte. Videre må det settes sammen en kraftfull gruppe av innflytelsesrike personer som får med seg resten av bedriften og driver prosessen fremover. I tillegg vil det være viktig med en etablert visjon for endringen som forteller hvor bedriften ønsker seg med endringen. Når disse stegene er gjennomført har man ifølge Kotter (2017) skapt en kultur for endring, og man må da videre engasjere og aktivere organisasjonen. Første steget videre er å formidle visjonen for å unngå motstand i organisasjonen. Videre må handlinger muliggjøres ved at hindringene fjernes og tilstrekkelig frihet skapes. For å ikke miste momentet i prosessen må fremgangen følges ved å realisere og kommunisere delmål. De to siste stegene handler om å implementere og opprettholde endringen. Dette omhandler å opprettholde utviklingen, bygge videre på endringene og ikke anse endringsprosessen som fullført for tidlig. Helt til slutt må endringene forankres, slik at man ikke faller tilbake til gamle vaner. Dermed er endringsprosessen fullført først når den nye tilstanden er normalen, altså den nye vanen til menneskene (Kotter, 2017).

### 3.4.5 Endring i bygg- og anleggsnæringen

For å bygge støtte og kunne ta i bruk en idé må den oversettes ved en tilpasning så den kan brukes i bedriften. Dersom idéen ikke er direkte rettet mot bygg- og anleggsnæringen vil det kreves ytterligere oversettelse. Nettopp det å omtale endring som en oversettelse var en tilnærming som begynte på 1980-tallet (Callon, 1984; Latour, 1984; Law, 1992). Senere har også Rogers (2003) støttet synet om at idéen må tilpasses. Han mener en idé lettere forsvinner dersom man ikke justerer praktiseringen ut i fra reaksjoner og konsekvenser i organisasjonen. Slik tilpasning vil også gi en følelse av å ha skapt det selv, som videre gir engasjement og støtte blant ansatt (Rice og Rogers, 1980). En slik oversettelse, eller gjenoppfinnelse som Rice og Rogers (1980) omtaler det som, mener de at burde inkluderes i innovasjonsprosessen. Oversettelsen innebærer ikke bare endringer av selve idéen, men også hvordan idéen endrer de involverte aktørene. Når man gjør seg nye erfaringer endrer man oppfattelsen av omgivelsene og aktørene rundt seg. Denne påvirkningen mellom aktørene og idéen gjør at man må jobbe over tid for å opprettholde støtte til endringen (Czarniawska og Sevón, 1996).

Boken "Lean construction: forstå og forbedre prosjektbasert produksjon" ser blant annet på endring som oversettelse. I følge Kalsaas (2017) er endring som oversettelse spesielt gjeldende for større entreprenører. Forskjeller og variasjon i prosjekter og prosjektorganisasjonene krever etablerte roller, forventninger, reguleringer og metoder for samhandling. Når mye tas for gitt blir det lettere å handle, som videre skaper en institusjonalisert praksis. Dette tilfellet reduserer også behovet for koordinering for at det skal handles som forventet. Slik begrenses handlingsfriheten i prosjekter innen bygg og anlegg. Konsekvensen av dette er at endringer som strider mot de institusjonelle føringene er vanskelige å innføre, som av den grunn gjør inkrementelle endringer mer aktuelle enn radikale. Dette vil spesielt gjelde endringer som angår flere aktører og krever at man får med involverte samarbeidspartnere. Uansett omfang av endringen og behovet for involvering gir idéer sjeldent umiddelbare effekter, men krever tålmodighet for suksess (March og Olsen, 2010).

Flere forhold i bygg- og anlegg øker kompleksiteten for innføring av innovasjoner. Ledelsens makt reduseres og man er mer avhengig av frivillig tilslutning, som følge av organiseringen av entreprenørene og den prosjektbaserte produksjonen. Konkret går dette ut på at divisjonsstrukturen, med prosjektene som ulike resultatenheter, gjør det vanskelig å pålegge implementering av innovasjon. Det kommer av at innovasjon knyttes til usikkerhet og langsiktighet. Dermed innebærer det hele en risiko for det enkelte prosjektet, som de må motiveres til å ta. Slik motivasjon kan skapes ved å vurdere prosjektene i et utviklingsperspektiv i tillegg til de opprinnelige kriteriene (Kalsaas, 2017).

Disse forholdene gjør at rom for oversettelse er helt avgjørende for implementeringen. For radikale endringer kan bli urealistisk å innføre, mens for små endringer bidrar i liten grad til forbedring. Her må man ifølge Kalsaas (2017) balansere idéene for å sikre god utvikling. Dette kan blant annet gjøres ved at idéen gjøres gradvis mer nyskapende. For at det skal la seg gjøre å oversette idéen må konkretiseringen av den balanseres slik at det gis tilstrekkelig handlingsrom for innføringen. Etter hvert som det lar seg gjøre må rommet for variasjon og nye oversettelser reduseres. Dette må gjøres fordi ulik praksis gjør det vanskelig å videreføre når nye prosjektorganisasjoner opprettes (Kalsaas, 2017).

## 4 Beskrivelse av casebedrifter

I denne delen presenteres casebedriftene og informantene som har blitt intervjuet. For både bedriftene og informantene gjengis viktig informasjon kortfattet i tabeller. Hensikten med dette kapittelet er å skape et grunnlag for forståelse av resultatene fra de ulike casebedriftene. Ved forståelse av hvordan de ulike casebedriftene fungerer, hva de jobber med og hva de står for skal det være lettere å se deres utgangspunkt for innovasjonsarbeid. Det er også viktig å presentere personene som har blitt intervjuet og deres rolle i bedriften for å lettere forstå deres vinkling og utgangspunkt for meningene de legger frem. Det er forsøkt å komme i kontakt med personene i de ulike casebedriftene som best kan male et bilde av deres innovasjonsarbeid. Imidlertid er innovasjonsarbeidet strukturert forskjellig og dermed er også tilknytningen og ansvaret for innovasjon ulikt mellom informantene. En ulik tilnærming til innovasjonsarbeidet vil gi ulike resultater. Fakta og informasjon om casebedriftene og informantene skal øke etterprøvbareheten, troverdigheten og forståelsen av resultatene, i tillegg til å legge et grunnlag for sammenligningen mellom de ulike casebedriftene.

Informasjonen om casebedriftene er basert på deres egne årsrapporter og nettsider, i tillegg til intervjuene med informantene. Kildehenvisning for hver bedrift er skrevet i tabell med nøkkelinformasjon om bedriften, og påfølgende tekst er hentet fra disse kildene. Informasjonen om informantene er basert på informantens egne uttalelser under intervjuet.

### 4.1 AF Gruppen

**Tabell 5: Nøkkelinformasjon AF Gruppen (AF Gruppen ASA, 2019; AF Gruppen ASA, 2020).**

Antall ansatte	5700
Omsetning	22,6 milliarder kroner
Driftsresultat	1,3 millioner kroner
Virksomheten	Anlegg, Bygg, Eiendom, Energi, Miljø og Offshore. Anlegg og Bygg utgjør omtrent 90 % av omsetningen
Visjon	Vi rydder fra fortiden og bygger for fremtiden
Verdier	<ul style="list-style-type: none"><li>• Til å stole på</li><li>• Grundighet og hardt arbeid</li><li>• Vilje til lønnsom vekst</li><li>• Ledelse gjennom tilstedeværelse og innlevelse</li><li>• Frihet til å utøve entreprenørånd og disiplin i henhold til mål og krav</li></ul>

AF Gruppen ASA er Norges nest største bygg- og anleggsentreprenør. I tillegg har de ansatte i Sverige, Litauen og Tyskland. Sverige er et satsningsområde for AF, og i 2018 ble tjenestene der organisert i et eget virksomhetsområde med en egen ansvarlig i konsernledelsen. Ellers er AF delt inn i seks virksomhetsområder: anlegg, bygg, eiendom, energi, miljø og offshore. Entreprenørvirksomhet, primært innen anlegg og bygg, utgjør



omtrent 90 prosent av omsetningen. Byggevirksomheten utfører oppdrag innen boligbygg, næringsbygg og offentlige bygg, i tillegg til rehabilitering, ombygging og tilbygg. Anleggsvirksomheten utfører alle typer prosjekter innen samferdsel, infrastruktur og vannkraft, deriblant vei, flyplass, fundamentering og tunnel. Det bedrives også noe industrivirksomhet innen energi og miljø i tillegg til eiendomsvirksomheten. Hensikten med AF sin virksomhet er å skape verdier for kunder, eiere, medarbeidere og samfunnet. Forretningsidéen tilsier at verdiene skal skapes gjennom prosjektvirksomhet med en kompromissløs holdning til sikkerhet og etikk.

Verdier og AF-kulturen har vært i fokus siden AF Gruppen ble etablert i 1985. Alt de gjør baseres på deres visjon om å rydde fra fortiden og bygge for fremtiden. Kjerneverdiene gjengitt i Tabell 5 omtales som grunnfjellet i virksomheten og skal etterleves av alle medarbeiderne. Forretningsmodellen til AF er basert på noen prinsipper de mener er deres suksesskriterier. Dette innebærer en god bedriftskultur, desentralisert beslutningsmyndighet, aktiv risikostyring og medeierskap blant ansatte. Medeierskap skapes gjennom egne aksjeprogram for AFs ansatte, og har resultert i at ansatte eier omtrent 14 prosent av alle aksjene. AF har siden det ble etablert hatt en vekst på Oslo Børs som også har blitt lagt merke til utenfor byggenæringen.

I 2016 etablerte AF en strategi mot 2020 som innebar et mål om en betydelig økning i omsetning gjennom både organisk og strukturell vekst, uten at det skulle gå på bekostning av lønnsomhet, HMS eller etikk. Nå i 2020 konkluderer de med at målet er nådd samtidig som det jobbes med en ny strategi for fremtiden.

#### 4.1.1 Informanter

**Tabell 6: AF Gruppen, info om informanter for intervju.**

Person og stilling	Eirik Wraal, Konserndirektør AF Energi og Miljø, samt overordnet leder for Innovasjon & Digital
Bedrift, antall ansatte	AF Gruppen, 5700 ansatte
Intervjuform	Semi-strukturert intervju, fysisk og gjennom Skype
Varighet intervju	3 timer
Dato intervju	November 2019 og 1. april 2020

Person og stilling	Jørgen Skovly, Leder Digital (CDO)
Bedrift, antall ansatte	AF Gruppen, 5700 ansatte
Intervjuform	Semi-strukturert intervju, med oppfølging over mail
Varighet intervju	2 timer
Dato intervju	November 2018 og april 2020

Person og stilling	Jan Fossgård, administrerende direktør
Bedrift	Construct Venture (etablert av AF og OBOS)
Intervjuform	Semi-strukturert intervju, med oppfølging over mail
Varighet intervju	1 time
Dato intervju	November 2019 og april 2020

Som nevnt i kapittel 2 Metode, ble det gjennomført relevante intervjuer av tre personer i AF Gruppen som en del av den forberedende prosjektoppgaven. Deler av resultatene herfra er benyttet videre i denne masteroppgaven. Eirik Wraal er hovedinformanten, som vil si at det er han som har kommet med flest svar og blitt brukt mest tid med. Kommunikasjonen med Wraal innebar omfattende intervjuer både ansikt til ansikt høsten 2019 og over Skype våren 2020. Jørgen Skovly har gjennom ansikt til ansikt intervju høsten 2019 og oppfølging over mail våren 2020 kommet med et perspektiv fra innovasjonsavdelingen. Intervjuene med Jan Fossgård har primært hatt til hensikt å gi innsikt i Construct Venture sitt arbeid. Under intervjuet til masteroppgaven ble intervjuguiden fulgt og relevante resultater fra prosjektoppgaven gjennomgått og bekreftet eller avkreftet som gjeldene. Intervjuet til masteroppgaven, våren 2020, inneholdt i tillegg nye spørsmål og funn i tråd med intervjuguiden benyttet hos alle casebedriftene.

Hovedinformant Eirik Wraal sitter i dag i konsernledelsen med ansvar for energi- og miljøvirksomheten. Da AF la en strategi for å satse på nyskaping og innovasjon i 2016 var Wraal sentral i konserninitiativet om å etablere en egen innovasjonsavdeling. Dermed samarbeider han også tett med dem, og fungerer som en link mellom innovasjonsavdelingen og konsernet. Før Wraal ble en del av konsernledelsen i januar 2016 var han direktør for rivingsvirksomheten til AF. Wraal har utdannelse som sivilingeniør fra NTNU i Trondheim.

Jørgen Skovly har vært Leder Digital (CDO) og øverste ansvarlig for innovasjonsavdelingen i AF, kalt Innovasjon & Digital, siden mai 2019. Før det jobbet han i to og et halvt år som forretningsutvikler i Innovasjon & Digital. Han har i tillegg tidligere erfaring fra Ernst & Young som senior konsulent innen data og analytics. Skovly er utdannet sivilingeniør innen data- og kommunikasjonsteknologi ved NTNU.

Jan Fossgård er administrerende direktør i Construct Venture. Dermed styrer han investeringsarbeidet til CV, som er et samarbeid mellom AF Gruppen og OBOS. Stillingen innebærer mye reising for å oppsøke oppstartsmiljøer og selskaper i tidlig fase, men han er lokalisert med hovedbase på AF sitt hovedkontor på Helsfyr. Der sitter han sammen med resten av avdelingen Innovasjon & Digital. Fossgård har også tidligere erfaring innen investering i gründer- og tidligfaseselskaper som investeringsdirektør i BW Ventures. Fossgård er utdannet siviløkonom ved Washington State University.

## 4.2 Veidekke

**Tabell 7: Nøkkelinformasjon Veidekke (Veidekke ASA, 2019; Veidekke ASA, 2020).**

Antall ansatte	8600
Omsetning	38,8 milliarder kroner
Driftsresultat	0,9 millioner kroner
Virksomheten	Entreprenørvirksomheten består av bygg og anlegg, og står for 79 % av omsetningen. Eiendomsvirksomhet og industrivirksomhet er resterende.
Visjon	Verdiskapende samspill
Verdier	Profesjonell, redelig, entusiastisk og grensesprengende.

Veidekke er Norges største bygg- og anleggsentreprenør. I tillegg hører omtrent en tredjedel av omsetning og de ansatte til i Sverige og Danmark. Veidekke har tre virksomhetsområder: entreprenørvirksomheten, industrivirksomheten og eiendomsvirksomheten. Det har blitt besluttet at eiendomsvirksomheten skal skilles ut og Veidekke vil da bli en ren entreprenør- og industrivirksomhet. Oppgavens fokus og avgrensning gjør at fokuset ligger på innovasjonsarbeidet i Veidekke sin entreprenørvirksomhet. Entreprenørvirksomheten tar oppdrag innen boliger, skoler, helsebygg, næringsbygg, kulturhus, veier, jernbaner, kraftverk og offentlige industrianlegg til både offentlig og privat sektor. I Veidekke er det viktig med involvering av kunder og leverandører for å sikre økt verdiskapning og effektiv drift. Medeierskap blant ansatte er også viktig for bedriftens suksess, og omtrent halvparten av de ansatte i Veidekke eier derfor aksjer i egen bedrift.

Forretningsfilosofien til Veidekke baserer seg på prinsippene rundt verdiskapende samspill. På veien mot dette er kunder, ledelse, medarbeidere og leverandører deres viktigste ressurser. Grunnverdiene profesjonell, redelig, entusiastisk og grensesprengende preger deres atferd i måte å tenke og handle på i arbeidet mot visjonen. I Veidekke er HMS-målene likestilt med de økonomiske målene, noe som underbygges av deres visjon om et skadefritt Veidekke. Delmålet på veien mot dette er en reduksjon i antall skader på 20 prosent hvert år.

#### 4.2.1 Informanter

**Tabell 8: Veidekke, info om informanter for intervju.**

Person og stilling	Fredrik Svalestuen, Produksjon- og prosess sjef
Bedrift, antall ansatte	Veidekke, 8600 ansatte
Intervjuform	Semi-strukturert intervju, gjennom Teams
Varighet intervju	2 timer
Dato intervju	24. mars 2020

Person og stilling	Sigmund Aslesen, Utviklingsleder
Bedrift, antall ansatte	Veidekke, 8600 ansatte
Intervjuform	Semi-strukturert intervju, gjennom Teams
Varighet intervju	1 time
Dato intervju	31. mars 2020

Person og stilling	Anne Christina Bjørvik, Utviklingsansvarlig IT-prosjekter
Bedrift, antall ansatte	Veidekke, 8600 ansatte
Intervjuform	Semi-strukturert intervju, gjennom Teams
Varighet intervju	1 time
Dato intervju	16. april 2020

Hovedinformant Fredrik Svalestuen begynte i Veidekke etter at han fullførte sin mastergrad innen bygg- og miljøteknikk ved NTNU i 2009. Han opparbeidet seg erfaring gjennom flere prosjekter som anleggsleder, før han i 2014 fikk tilbud om å ta en doktorgrad ved NTNU. Fire år senere fullførte han avhandlingen om kommunikasjonen mellom prosjekteringsledelsen og prosjektledelelsen i et prosjekt. Svalestuen har siden november 2018 hatt stillingen som produksjons- og prosess sjef, og han vært sentral

innen utviklingen og implementeringen av involverende planlegging i Veidekke. Stillingen fungerer som en slags avdelingsleder for involverende planlegging, BIM og prosjekteringsledelse, der han i tillegg har ansvar for noen innovasjonsprosjekter.

Sigmund Aslesen jobber som utviklingsleder innen byggevirksomheten til Veidekke i Oslo, og har dermed ansvaret for alt utviklingsarbeidet i den enheten. Han har tidligere vært FOU-sjef i Veidekke i seks år. Dette var en stabsfunksjon, der han satt mesteparten av tiden på hovedkontoret. Aslesen forteller i intervjuet at han synes denne stillingen etter hvert ble litt for statisk med for dårlig samarbeid med det som skjedde ute i prosjektene. Som utviklingsleder har han i dag base på et av byggeprosjektene. Dit inviterer han medarbeidere, og skaper dermed en link for samarbeid på tvers av prosjektene. Aslesen jobber med utvikling innen prosjektet hvor han har base, med utvikling for enheten som helhet, samt de andre prosjektene i den.

Anne Christina Bjørvik jobber i dag som utviklingsansvarlig for IT-prosjektene i Veidekke. Hun har tidligere erfaring med forbedringsprosjekter og IT-prosjekter fra DNB, og utdanning fra BI Norwegian Business School. Bjørvik kom inn i Veidekke i 2016 og har i dag portefølje ansvar for flere av IT-prosjektene. I tillegg jobber hun med prosjektstøtten fra IT-styret til IT-prosjektene. Hun sitter også i styringsgruppen for alle IT-prosjektene, der hun holder oversikt. Prosjekthåndboken for IT-prosjekter, som omtales senere, er det Bjørvik som har utviklet. Under intervjuet med Bjørvik har det derfor blitt fokusert på IT-prosjektene spesifikt.

### 4.3 Norsk Gjenvinning

**Tabell 9: Nøkkelinformasjon Norsk Gjenvinning (Norsk Gjenvinning Norge AS, 2018; Norsk Gjenvinning, 2020).**

Antall ansatte	1200
Omsetning	4,02 milliarder kroner
Driftsresultat	75,9 millioner kroner
Eierforhold	Eies av VV Holding AS, og kontrolleres av investeringsfondet Summa Equity
Virksomheten	Norges største leverandør av gjenvinnings- og miljøtjenester. Har tatt en tydelig posisjon innen bærekraftig utvikling og sirkulærøkonomi.
Marked	Oppstrøms- og nedstrømsmarkedet
Visjon	"Det finnes ikke søppel mer."
Grunnverdier	Lagånd, ansvarlighet, proaktivitet og kremmerskap.

Norsk Gjenvinning er den største leverandøren av gjenvinnings- og miljøtjenester i Norge, med tydelig posisjon innen bærekraftig utvikling og fremtidens sirkulærøkonomi. Deres visjon går på at avfall blir løsningen på fremtidens ressursproblem. De har en oppstrømsdivisjon som omhandler at næringsliv, offentlige og private, kjøper deres tjenester. I tillegg har de en nedstrømsdivisjon hvor prosessindustri kjøper deres avfallsbaserte råvarer. Norsk Gjenvinning ønsker å være en ledende aktør innen bærekraft og gjenvinning, som også innebærer å ta ansvar for langsiktighet hos kunder og samfunnet. Det jobbes mot dette gjennom fire grunnverdier. Beskrivelsen av

grunnverdiene omhandler blant annet langsiktighet, offensivitet, konkurranselyst, nytenkning og kontinuerlig forbedring.

#### 4.3.1 Informant

**Tabell 10: Norsk Gjenvinning, info om informant for intervju.**

Person og stilling	Kristine Laake, Prosjektleder i Innovasjon & Bærekraft avdelingen.
Bedrift, antall ansatte	Norsk Gjenvinning, 1200 ansatte
Intervjuform	Semi-strukturert intervju, gjennom Skype
Varighet intervju	2-3 timer
Dato intervju	17. mars 2020

I studiet av Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid ble Kristine Laake intervjuet som eneste informant. Hun har jobbet 2 år i Norsk Gjenvinning, først som senior analytiker og så prosjektleder i avdelingen Innovasjon & Bærekraft. Laake har også tidligere erfaring med innovasjon gjennom tre år der hun jobbet med å bygge opp og drive en inkubator for oppstartsbedrifter. De som fikk plass i inkubatoren var da aktører som var i veldig tidlig fase, eller kun hadde en idé. Arbeidet gikk da ut på å hjelpe oppstartsbedriftene med å gå fra idé til etableringen av en effektiv bedrift. Dette innbar mye innovasjonsarbeid, med blant annet bruk av verktøy og modeller for innovasjon. Laake sier selv at det selvfølgelig er noen forskjeller, men også likheter til slik hun jobber hos Norsk Gjenvinning i dag. Hun tar i tillegg kurs på BI som omhandler tematikken innovasjon, slik at innovasjonsarbeidet gjøre på en god måte.

## 5 Resultat og analyse

### 5.1 AF Gruppen sitt innovasjonsarbeid

Innovasjon har fått en sentral rolle i AF Gruppen de siste årene. De ønsker å være en ledende aktør i markedet, i tillegg til å være langt fremme når det kommer til nye løsninger og innovasjonsarbeidet. En av grunnpilarene i AF Gruppen er nysgjerrighet. Innovasjonen skal øke konkurransekraften gjennom entreprenørånd. De ønsker å forbedre produktiviteten fra slik virksomheten er i dag, se etter nye løsninger og utnytte mer av de nye digitale verktøyene. Det handler om å forbedre det eksisterende, utfordre beste praksis i bedriften, samt spre den så bredt ut i organisasjonen som mulig.

AF Gruppen har selv jobbet med å definere og skille de ulike begrepene rundt innovasjon. Det kan oppsummeres med følgende sitat: *"Innovasjon for oss er å forbedre det eksisterende, mens vi bruker nyskapning om det å utforske det nye. I tillegg har vi et fokusområde kalt Venture, som innebærer strategiske investeringer."* Her kan man se hvordan deres definisjoner skiller seg fra teorien. I teorien presiseres det at en nyskapning må tas i bruk og implementeres, for å kalles en innovasjon. Slik AF definerer innovasjon og nyskapning, ligner mer på det som i teorien omtales som inkrementell- og radikal innovasjon.

I AF Gruppen er det de omtaler som innovasjon og nyskapning et internt fokus, som handler om å identifisere forbedringer slik som produktivitetsforbedringer, for så å implementere det og skape merverdi. Her vises flere sider av teoriens definisjon på innovasjon, som implementering i praksis og det å skape økonomiske verdier. Nyskapning går mer på det å analysere fremtiden, der det tilsiktes muligheter som har et stort potensiale for fremtidens AF Gruppen. Da både med tanke på lønnsomhet og økning i volum. Venture er AF sitt eksterne fokus. Her utforskes det som potensielt kan føre til radikale endringer. Dette omhandler blant annet nye eller endrede forretningsmodeller, dannelsen av en smart leverandørindustri, og det å investere for å ta del i verdiskapningen og støtten av mindre oppstartsselskaper.

Generelt for bransjen mener Wraal at de som er i byggebransjen selv, ofte er de som er flinke til å kritisere sin egen bransje. Han mener at bygg og anlegg trolig har hengt litt igjen, men at det nå har blitt mye bedre. De siste årene har det vært stor utvikling. Spesielt innen digitalisering har utviklingen vært eksplosiv. *"Vi er bedre enn det vi omtaler oss selv som"*, uttaler Wraal.

#### 5.1.1 Hvorfor bruke ressurser på innovasjon – why?

Hensikten med innovasjonsarbeidet i AF Gruppen er forankret i konsernmålene. Det skal bidra direkte i bedriftens verdiskapning for samfunnet og eiere. Investeringene i innovasjon skal skape konkurransekraft, slik at avkastningskravet på 20 % på investert kapital skal nås over en lenger tidsperiode. Det skal også bidra til å utvikle AFs prosjekter gjennom en utvikling av leverandørmarkedet. Utforskning av nye forretningsområder skal bidra til vekst i nye markeder, der kompetansen kan utnyttes lønnsomt. En digitalisert arbeidshverdag skal opprettholde AF som en attraktiv arbeidsgiver og engasjere ansatte. Smartere og bedre verktøy skal også bidra til økt produktivitet gjennom trinnsvis forbedring og utvikling.

I følge Wraal handler det i stor grad om drive en forretning som er oppdatert og søker utvikling. Innovasjonsarbeidet har generelt blitt et resultat av konsernets overordnede mål. Hensikten er å skape avkastning og vekst i nye markeder. De ønsker å bruke kompetansen innen prosjektindustri til utvikling, samt bedre planlegging, organisering og gjennomføring. Innovasjon skal i tillegg bidra til økt produktivitet og konkurransekraft, gjennom kontinuerlig forbedring og digitalisering. AF ønsker også å skape og tiltrekke engasjerte medarbeidere, der det å tenke nytt og utfordre er en del av AF kulturen.

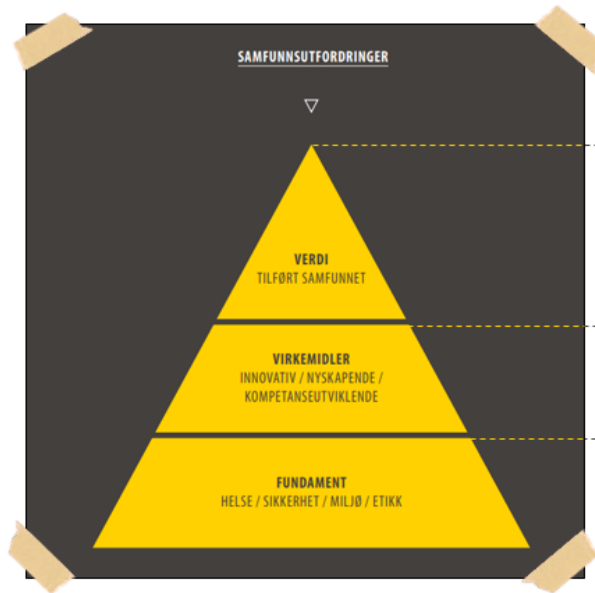
Hensikten med innovasjonsarbeidet kommuniseres på et overordnet nivå med jevne mellomrom, men i hverdagen er fokuset rent operativt. Innovasjonsavdelingen bruker da ressurser på å forbedre drift, metodikk, identifisering og implementering. Innovasjonsavdelingen prøver å være et kunnskapssenter på tvers av organisasjonen.

### 5.1.2 Hvordan oppfattes handlingsrommet for innovasjonsarbeid – how?

Når det kommer til innovasjonsarbeid, påvirkes handlingsrommet i AF Gruppen av drivkrefter som skaper flere muligheter for innovasjon, og hindringer som skaper begrensninger for innovasjon. I denne delen vil drivkreftene og hindringene som informantene vurderte som mest gjeldene presenteres.

Digitaliseringen er en sterk drivkraft for det som skjer på innovasjonsfronten. Så mye som 90 % av det som gjøres, har i følge Wraal tilknytning til det digitale. Innovasjonene knyttes ofte til et nytt system, en ny programvare eller lignende. Forventninger fra eksterne aktører driver også AF til å måtte innovere. Her trekker Wraal frem byggherrer som bruker incentiver knyttet til innovasjon i prosjektet som eksempel. *“Vår kunde er byggherrene, for det er de som kjøper tjenester av oss, og derfor er det helt sentralt å oppfylle deres ønsker og krav. Vi er avhengig av at de stiller krav eller skaper rom for innovasjon.”* Når det kommer til byggenæringen generelt, kan man også se at det er store endringer. Dermed føler AF det som nødvendig å bedrive innovasjonsarbeid for å ikke bli utkonkurrert, men holde seg konkurransedyktig i markedet. *“Man vil bli heftet av og forsvinne om man ikke følger med i tiden.”* For å utvikle seg har AF de siste årene skapt en kultur internt, der det påpekes at det er lov å prøve og feile. Det skal stimulere til å åpne mulighetsrommet, for å utbedre metodene og gjøre ting på en ny måte.

Ønsket om å skape verdi og nå sine strategiske mål, motiverer AF Gruppen til innovasjonsarbeid. Bedriften er tydelig orientert rundt sine strategiske mål, som i stor grad handler om verdiskapning. Blant annet krever de at avkastningen på investert kapital i AF skal være på minst 20 %. Videre bygger også konsernmålet på delmål som vekst i markedet eksternt, kvalitet i interne prosesser, økning i produktivitet og konkurransekraft. Målene bedriften har, skal oppnås gjennom kontinuerlig forbedring, innovasjon og digitalisering. Dermed motiverer målene til innovasjon, og skaper muligheter internt for å bedrive innovasjonsarbeid. Innovasjonen drives også av virksomheten sitt formål med å skape verdi for eiere, kunder og samfunnet generelt. Innovasjonsarbeidet skal være et virkemiddel for å drive bærekraftig entreprenørskap, ved å tilby tjenester samfunnet trenger. AF har skissert dette med en trekant, med HMS som fundament, innovasjon som virkemiddel og verdi tilført samfunnet på toppen. Figur 9 viser dette, og inkluderer også påvirkningen fra samfunnsutfordringene.



**Figur 9: AF Gruppen, innovasjon som virkemiddel for verdiskapning.**

Samfunnsutfordringene og trendene i samfunnet er et incitament for utvikling, endring og innovasjon. "Når verden rundt oss endrer seg, må vi som bedrift også endre oss." AF har derfor kartlagt det de mener er de eksisterende samfunnstrendene relevant for dem frem mot 2030:

- Kunstig intelligens (AI) og maskinkraft benyttes overalt.
- Klima og miljø setter i økende grad premissene.
- Arbeidstakere ønsker seg mer fritid og prioriterer trivsel.
- Roboter og autonome kjøretøy overtar flere og flere arbeidsoppgaver.
- Material- og teknologiutvikling blir førende for (bærekraftig) innovasjon.
- Populismen herjer og driver myndighetsbeslutninger.
- By-økonomiene har økt sin betydning, da skillet mellom bygd og by har blitt enda tydeligere.

Videre har de ut i fra samfunnstrendene utarbeidet fem kategorier med utviklingstrekk, som driver frem innovasjonstiltak AF ønsker å jobbe med frem mot 2030. Utviklingstrekke som driver frem muligheten og behovet for innovasjonsarbeid er presentert i Tabell 11.

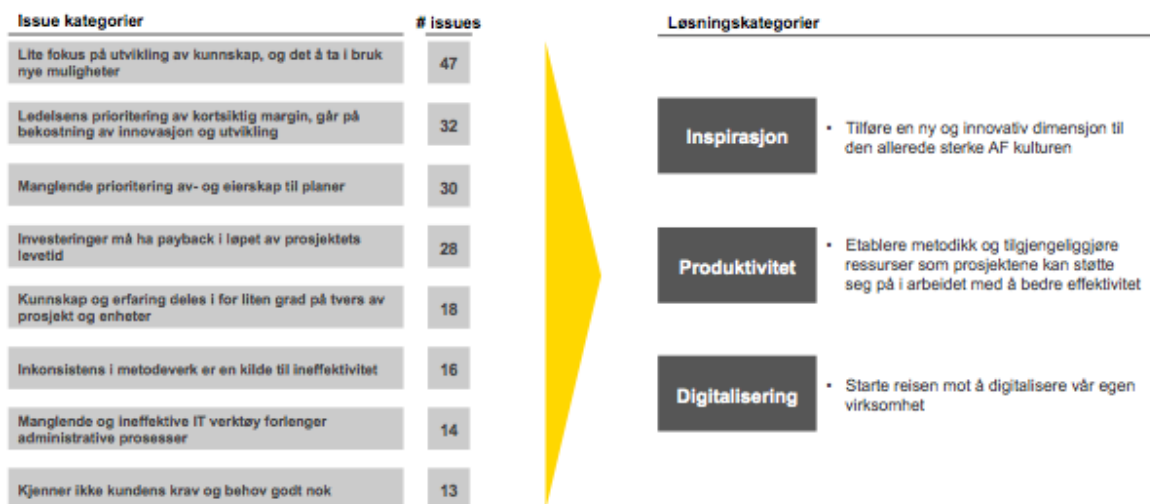
**Tabell 11: AF Gruppen, fem kategorier med utviklingstrekk som driver frem innovasjon.**

Bærekraftig storby	Fokuset på klima motiverer AF til mer effektive og nye energikilder. Det er et fokus på bærekraftige materialer og gjenvinning i prosjektene. Luftforurensing og trafikale problemer tvinger også frem endringer i storbyene.
Digital styring	Med bakgrunn i selskapets struktur, aktiviteter, medarbeidere og kultur har AF utviklet en digital kompetanse som samsvarer med det. Her jobbes det med digitale verktøy for optimalisering, utnyttelse av data for effektivisering og datasikkerhet.
Industriell byggeplass	Industriell produksjon på byggeplassen gjøres mulig gjennom mer nøyaktig og detaljert planlegging og prosjektering.



	Prefabrikkering og roboter skal også bidra til bedre flyt og økt effektivitet på byggeplassen. Dette innebærer bruk av BIM, VR, AI, scanning og sensorer.
Sluttbrukeren	Nye boliger selges gjennom et digitalt boligopplevelsessenter. Den nye teknologien skal gi sluttbrukerne flere muligheter og en økt innflytelse gjennom hele verdikjeden. Dette handler om at AF ønsker å være attraktive blant kundene, og derfor ønsker å gi de en best mulig opplevelse av prosessen, samt flere valgmuligheter gjennom økt fleksibilitet. <i>"Hvis man sammenligner med kjøp av ny bil, som er en betraktelig mindre investering, så har man mye flere valgmuligheter. Dette tror vi vil endre seg."</i>
Ny infrastruktur	Den nye infrastrukturen har et økt fokus på bærekraft og grønnere løsninger. Det fokuseres blant annet på effektivisering av vannkraft, overvannsproblematikk og nye varmekilder. Her føler AF de må innovere for å følge utviklingen og kravene.

AF har også jobbet med å avdekke hva som hindrer innovasjon. Blant annet gjennomførte de i 2016 intervjuer av personer i alle deler av organisasjonen. Da ble de ansatte spurt om hvilke hindringer som eksisterer for utvikling og innovasjon. Dette resulterte i 198 problemer eller såkalte "issues", som videre ble strukturert i 8 hovedkategorier representert i Figur 10. Problemene ble samlet i hovedkategorier for at det skulle bli enklere å se et mønster for hindringene. Det gjorde at de kunne etablere 3 løsningskategorier. Disse løsningskategoriene ble utgangspunktet for et fokus på digitaliserte byggeplasser, samt opprettelsen av en innovasjonsavdeling og egne innovasjonssjefer plassert rundt i enhetene.



**Figur 10: AF Gruppen, hindringer for innovasjon avdekket gjennom intervjuer med ansatte.**

En slik involvering av de ansatte vil gi bedre innsikt i bedriftens utfordringer. En som jobber ute på prosjekt vil oppleve andre utfordringer i hverdagen, enn en som jobber i ledelsen på hovedkontoret. Generelt kan motivasjonen økes ved at utfordringene man står ovenfor i hverdagen blir hørt av ledelsen. Tiltakene ut i fra løsningskategoriene vil da også bli enklere å innføre, samt mer effektive, på grunn av et bedre grunnlag for bestemmelsene.

Wraal trekker også frem noen eksterne problemer knyttet til strukturen i næringen generelt. Det handler om at konkurranseformen, kompetansen, boligprisene og prosjektarbeidet setter begrensninger, og gjør innovasjonsarbeid utfordrende. Det økonomiske aspektet, der tiden i et prosjekt er for kort for å få igjen for investeringen i innovasjon, fremheves som den største hindringen. *“Vi tåler ikke ofre et prosjekt for å teste noe nytt. De er for sårbare.”* Løsningen ligger i å bryte ned endringen, eller løfte kostnaden opp på bedriftsnivå. Problemet med å fjerne hele kostnaden fra prosjektet er at de ikke lenger gjøres ansvarlige eller gis et incentiv, for å implementere innovasjonen. Markedet og næringen generelt legger heller ikke til rette for innovasjon. Konkurranseformen, prosjekthverdagen, trang økonomi og lite tid gjør det vanskelig. Det er også et kunnskapshull mellom datateknikere og folkene med praktisk innsikt i hverdagen. I tillegg ville det vært lettere å ta i bruk datateknologi dersom arbeidet var mer knyttet til informasjonsflytting enn fysisk arbeid. *“Deler av arbeidet må være fysisk. Den grøften må faktisk graves.”*

Det fremheves også et menneskelig og kulturelt problem for innovasjonsarbeid. Innovasjonsarbeidet hindres av at det kan føles skummelt for menneskene, spesielt de som frykter at endringer og roboter skal erstatte deres arbeid. Wraal påpeker at de er avhengig av å få med menneskene, og at det gjøres ved å vise at de nye verktøyene skal støtte, og ikke erstatte menneskene. Bransjens generelle homogenitet blant menneskene, uten tverrfaglighet og ulike syn, hindrer nyskapning. Derfor ønsker AF blant annet å øke kvinneandelen. Innovasjon skjer i følge Wraal ofte når det er krise, og det at folk er fornøyde og føler det går bra, begrenser motivasjonen til innovasjon. En av de største barrierene, som vil hindre innovasjon fremover, er frykten for å feile. Nøkkelen til suksess ligger i å være modige, samtidig som man reduserer frykten gjennom gode risikovurderinger.

### 5.1.3 Hvordan realisere ønskede virkninger av innovasjon – how?

#### **Hvordan innovasjon ble satt på agendaen**

Tidligere var innovasjon i AF Gruppen forbundet med at man kunne ta en sjanse. Fokuset ble etter hvert løftet opp ved å oppfordre til å tenke nytt. Etter hvert tok de i bruk begrepet innovasjon, selv om det var noe de bar usikkerhet rundt.

Da AF Gruppen starten struktureringen av innovasjonsarbeidet hadde det en bakgrunn i ønsket om å standardisere prosessene og etablere en felles metodikk. *“Det begynte med et ønske om at beste praksis skulle bli alles praksis.”* Dermed ble det ønskelig med bedre kommunikasjon fra ledelsen til enhetene, samt mer deling mellom enhetene. I 2016 ble det etablert fire konserninitiativer for å nå de strategiske målene for 2016-2020, der satsing på innovasjon og nyskapning var en av dem. I årsrapporten til AF Gruppen fra 2016 omtales satsningen på innovasjon og nyskapning på følgende måte:

*“ Vi skal øke vår konkurransekraft gjennom entreprenørånd. Innovasjon og nyskaping innebærer å identifisere og realisere produktivitetsforbedringer i eksisterende virksomhet, for eksempel ved å øke bruken av digitale verktøy. Det innebærer også å investere i nye forretningsmuligheter innen prosjektindustri.”*

## **Innovasjonsarbeidets utvikling**

Løsningskategoriene fra den interne undersøkelsen i 2016, der ansatte ble intervjuet om hindringer for innovasjon, fremmet også tiltak knyttet til innovasjon. De tre konkrete tiltakene som ble utført var: Innovasjonsavdelingen ble opprettet, det ble gitt innovasjonsansvar til ansatte i flere enheter og digital byggeplass ble etablert. Digital byggeplass innebærer et fokus på digitale hjelpemidler for samhandling, sjekklister, planlegging, bygging, kvalitetskontroll og HMS.

AF Gruppen strukturerte i første omgang innovasjonsarbeidet i tre fokusområder. Det var forbedring av det eksisterende, å utforske det nye og foreta strategiske investeringer. Deretter så de et behov for å strukturere innovasjonsarbeidet på en tydeligere og forenklet måte. Slik skulle det også tilrettelegges for bedre ressursutnyttelse og prioriteringer, samt involvere ansatte og forankre hos ledelsen på en bedre måte. *“Vi gikk bort fra kule ord, og over til enkle ord som skulle gjøre budskapet enklere å forstå for alle.”*

### *Forankring/Inspirasjon nedover*

De som jobber med innovasjon er ofte veldig interessert i innovasjon og ikke så opptatt av drift. Samtidig som de som er veldig opptatt er drift, ikke er så opptatt av innovasjon. Det gjelder å kombinere disse typene i organisasjonen, så det er robust nok til å gjøre begge deler.

Personer med innovasjonsansvar bidrar til å spre endringene rundt i organisasjonen og nå ut til alle. Det gjelder å være til stede for å fange opp det som foregår. Dermed er det viktig å dra på prosjektbesøk for å oppsøke forespørsler, og opprettholde en løpende dialog med de som er nysgjerrige. Innovasjonsavdelingen fungerer ofte som en støttefunksjon som kan bidra med verktøy, kunnskap og andre nødvendige midler dersom noen har idéer til produktivetsforbedringer. De ønsker å bistå i å implementere og realisere forbedringene, samt jobbe mot en beste praksis.

Innovasjonen kommer ofte fra en pådriver som ønsker å gjøre noe.

Innovasjonsavdelingen ønsker ikke en tilnærming der de presser noe frem, men hvis det er en som ønsker å gjøre noe så er de der som støtte. Man er helt avhengig av at folkene skjønner hvorfor det blir bedre av å gjøre en bestemt endring. Hvis det er en top-down tilnærming, der du blir pålagt å gjøre noe, så vil det aldri skje. Behovet og ønsket for innovasjon må komme innenfra. Derfor er det ønskelig at det oppdages noe i prosjektet, og at prosjektorganisasjonen ønsker bistand. *“Hvis vi reiser rundt og sier dere burde gjøre det og det. Da sier de ja ok, men så gjør de ikke det.”* Man må inkludere de som skal foreta endringen så tidlig som mulig. Wraal mener at hvis man ikke er med på å utvikle forbedringen, så får man ikke tilhørighet til det og da blir det nedprioritert. Det er noe han erkjenner at han selv også kjenner seg igjen i.

All innovasjonen vil ikke komme som forespørsler fra de ansatte på prosjektene. Når man har en innovasjonsavdeling, med et stort nettverk og mye kunnskap, vil man utnytte det ved at noen forslag til forbedringer også kommer derfra. *“Det som gjelder er proof of concept.”* Hvis et prosjekt har fått det til, så er det en veldig god inngang for de andre. Et prosjekt hører mer på prosjektet med beste praksis, enn på en fra ledelsen eller innovasjonsavdelingen som kommer og sier hva som funker. Dersom en idé kommer fra innovasjonsavdelingen, er det derfor viktig å teste ut samtidig som at man viser at det eventuelt fungerer gjennom et pilotprosjekt.

Inspirasjonen til innovasjonsarbeidet i AF Gruppen er delt inn i tre bølger. Bølge 1 begynte i 2016, og i dag jobber de med inspirasjonen gjennom bølge 3.

- Bølge 1: Kartlegge ønsket i organisasjonen. Konkluderte med at innovasjon skal settes på kartet. Ville si at det er lov å feil, og inspirere i form av å vise hva som skjer rundt oss nå.
- Bølge 2: Inspirasjon gjennom innovasjonstreff. Det ble arrangert innovasjonstreff der alle internt var invitert, og 150 nysgjerrige møtte opp. Inspirerer ved å dele gode historier og synliggjøre hva som skjer gjennom medier. Hva kan man begynne med i morgen, hva er mulig å få til og hva ligger fremover i tid.
- Bølge 3: Inspirasjon gjennom det operative. I denne bølgen vises det til faktiske innovasjoner som har fungert for å inspirere. *"Inspirasjonen må aldri gå over, den må alltid være der."*

#### Forankring/Støtte oppover

Innovasjonsarbeidet i AF Gruppen er sterkt knyttet til konsernets strategiske mål. Det skal fungere som et virkemiddel for å oppnå bedre resultater. Derfor er linken fra innovasjonsavdelingen og opp til konsernledelsen tett. I og med at innovasjonsavdelingen er underlagt Wraal sitt ansvar, og han sitter i konsernledelsen, er det en tydelig bro for forankring og støtte. Innovasjonsavdelingen er også en viktig stabs- og støttefunksjon for de andre i konsernet. Konsernet involveres i større innovasjonsprosjekter, og innovasjon står alltid på deres agenda. Innovasjonsarbeidet er et virkemiddel for å drive bærekraftig entreprenørskap. Det er knyttet til AFs samfunnsansvar, et ansvar som ligger hos konsernledelsen.

#### Inspirasjon eksternt

Den eksterne inspirasjonen kommer i stor grad gjennom kundekrav, andre leverandører og generell utvikling i samfunnet. Det handler i stor grad om å bevege seg utenfor sitt eget hovedkontor for å komme i kontakt med andre. I tillegg får man mye igjen for å generelt være åpne for det som rører seg. Blant annet innebærer det å gå på messer for å oppsøke inspirasjon. *"Vi er avhengig av å samarbeide med andre, for man er avhengig av samarbeid."* AF ønsker å dele kunnskap med konkurrenter på tvers av bedriftene. De har ikke troen på å holde alt hemmelig, men heller dele for å heve næringen som helhet. Investeringsbiten med Construct Venture nevnes også som et virkemiddel for å tilegne seg inspirasjon eksternt. Construct Venture omtales i detalj i kapittel 5.1.5, og bidrar til inspirasjon gjennom samarbeid med oppstartsmiljøer.

### 5.1.4 Hva forekommer av innovasjonsarbeid – what?

#### **Innovasjonsavdelingen**

Innovasjonsavdelingen i AF Gruppen ble opprettet som en strategisk satsning i 2016. Den største utfordringen var da knyttet til å finne innovasjonsavdelingen sin plass i organisasjonen. Spørsmålet var om den skulle være sentralisert, desentralisert, hvordan kunnskap de skulle ha og hva det skulle fokuseres på. De ville skape noe som utfordret litt, samtidig som det skulle bistå enhetene og prosjektene med den hjelpen og kompetansen de etterspør. Avdelingen kalles Innovasjon & Digital, og består av 8 ansatte. De jobber med og er selv ansvarlige for innovasjonsprosjektene de driver. De som har blitt rekruttert siste tiden har alle proaktiv digital kompetanse, altså programmeringskompetanse. Wraal mener det er i den retningen de ser at trenden går. Det går blant annet i å ta over repetitive "punchingoppgaver", bedre kommunikasjonen, samt lage gode operative verktøy og visuelle fremstillinger. Fokuset på det digitale er dermed større i innovasjonsavdelingen nå, enn da de startet opp i 2016. Noen av de som

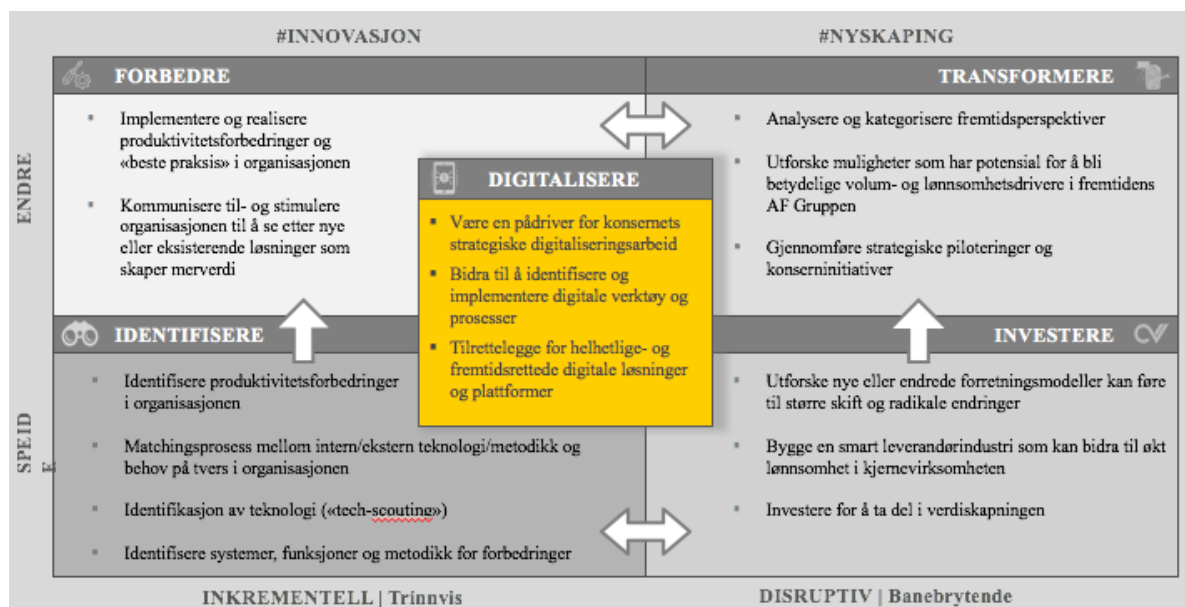
jobber i innovasjonsavdelingen ses på som digitale fagarbeidere, fordi de kan løse et problem ved å programmere det de skulle ønske internt. IT-avdelingen drifter eksisterende systemer som software, hardware og nettverk, mens innovasjonsavdelingen er en programmeringskompetanse for å forenkle.

I tillegg er en av de viktigste oppgavene til I&D å støtte driftslinjen gjennom diskusjon av muligheter, bevisstgjøring og støtte med metoder og verktøy. Idéer kan dukke opp ute i prosjektene, og i en så desentralisert bedrift er det viktig med et spisset innovasjonsmiljø som arbeidet kan samles rundt. Der I&D-avdelingen sitter kalles "Glass-buret", som er en åpen landskapsløsning der de arbeider sammen. Avdelingen er lokalisert i samme etasje som konsernledelsen, på hovedkontoret til AF Gruppen.

I tillegg er det flere av forretningsenhetene har egne innovasjonsledere. De er mer spisset på det den enheten har behov for, mens innovasjonsavdelingen jobber mer på tvers. Alle som jobber med innovasjon i AF har jevnlig samlinger og en åpen dialog.

### Rammeverk og metodeverk for innovasjonsarbeid

Struktureringen av innovasjonsarbeidet endte med et rammeverk med 4+1 deler, der prosessene i hver del beskrives som et metodeverk. Som Figur 11 viser skiller rammeverket mellom banebrytende og trinnvis innovasjon, i tillegg til arbeid med speiding og faktisk endring. Pilene mellom de ulike delene indikerer sammenhengene og hvordan man beveger seg gjennom rammeverket. Dersom man identifiserer et behov gjennom speiding kan det føre til faktisk forbedring gjennom endring. Det behovet kan også dekket gjennom å speide etter muligheter for at behovet dekket ved en investering. Rammeverket ble utviklet som en del av konsernstrategien fra 2016-2020. Gjennom våren 2020 jobbes det derfor med en intern evaluering av rammeverket. AF sine egne vurderinger av rammeverket inkluderes i beskrivelsene av de ulike delene.



Figur 11: AF Gruppen, rammeverk innovasjonsarbeid.

### Digitalisere

Det er totalt fem deler i rammeverket. Store deler av innovasjonsarbeidet har tilknytning til digitalisering, og derfor er det en dynamisk rute for nettopp det. Delens viktigste oppgave er å bidra til den digitale modningen i AF Gruppen. Det fungerer som en grunnstein, som bidrar inn i de fire andre områdene avhengig av hvor det er mest behov og aktivitet. Nå er ruten plassert mest mot forbedringsdelen fordi det er her digitaliseringen bidrar i størst grad om dagen. AF sporer også modenheten av digitaliseringsprosessen, der målet er forbedring av prosesser og automatisering ved erfaringsbaserte vurderinger gjennom AI. Foreløpig status i den digitale modningsprosessen er at informasjonen er digitalisert, men at det nå jobbes med digitalisering av regelstyrte prosesser.

### Identifisere

Helt grunnleggende er arbeidet med å kartlegge enhetenes behov, for så å bistå med å finne nye løsninger og beste praksis innført med god implementering. *“Løsningen vi kommer opp med må dekke behovet, ellers er det ikke noe vits.”* Behovene kan typisk avdekkes gjennom prosjektbesøk, forespørsler fra ansatte eller kontakt med innovasjonsledere. Som vist i Figur 12 går man tilbake og ser på behovet dersom løsningen ikke er god nok. Når det identifiseres en løsning som dekker behovet bidrar innovasjonsavdelingen i å finne gode metoder og ressurser for implementeringen.



**Figur 12: AF Gruppen, metodeverk identifisere.**

AF har erfart at arbeidet med identifisering burde fortsette, men at innsatsen brukes enda mer effektivt der de mener den gir mest verdi. De har positive erfaringer med innovasjonstreffene og konsernets inspirasjonsarbeid har nådd bredt. Strukturert arbeid for å samle erfaringer med ny teknologi har gjort at det deles enklere på tvers av enhetene. Ellers har det også blitt identifisert noen forbedringspunkter. De ønsker å være mer bevisst på at man stjeler tid når ressurser fra enheter og prosjekter involveres. Det antydes også at det ønskes tydeligere valg for veien videre når nye muligheter identifiseres.

### Forbedre

Denne delen av rammeverket innebærer faktiske endringer for inkrementell innovasjon. Forbedringene tar utgangspunkt i et behov, for så å planlegge og implementere løsningen. I implementeringsarbeidet fokuserer AF på stegene vist i Figur 13. De skal kartlegge og definere mål, før de tilrettelegger og prøver ut tiltakene, etterfulgt av at de måler resultatene og gjør eventuelle justeringer. Til slutt følges innføringen av den nye praksisen opp. *“Det skal ikke kun innoveres fordi det er kult å vise til. Det må dekke et behov, og gi effekter som for eksempel økt produktivitet.”*

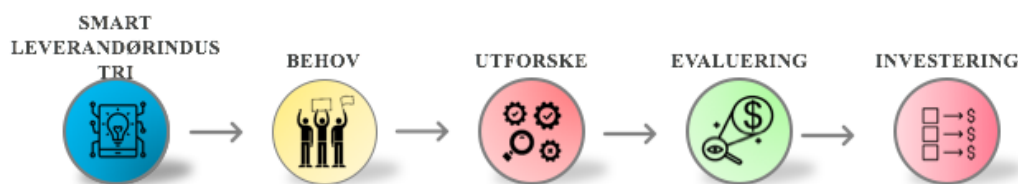


**Figur 13: AF Gruppen, metodeverk forbedre.**

De fleste innovasjonsprosjektene i AF har vært forbedringsprosjekter. De har erfart gjennom forbedringsprosjektene at enhetene tar mye ansvar selv. Imidlertid er viktig å ta hensyn til digital modenhet, styring, prioritering av initiativene og at driften ikke mister fokus. Det vises til eksempler på flere forbedringsprosjekter i de forskjellige enhetene. Generelt foregår det mye forbedringsarbeid med en verktøykasse for digital byggeplass, datadrevne beslutninger ved analyser og digital risikostyring av HMS. De har erfart at forbedringsarbeidet mottas mer positivt dersom brukeren selv har identifisert behovet, og nytteverdien er direkte og rask. Ressursene fra I&D-avdelingen er populære, men betalingsviljen reduseres dersom kortsiktig prosjektgevinst ikke lar seg gjøre. AF opplever utfordringer knyttet til digital modenhet og mottakelighet. I tillegg burde prosessen rundt daglig drift av forbedringsinitiativene tydeliggjøres. Det har også blitt erfart noen problemer med å nå ut til alle enheter og deleide selskaper.

### Investere

Når det kommer til den banebrytende nyskapningen, så kartlegges den smarte leverandørindustrien for eventuelle investeringer som vist i Figur 14. Det vil si at løsningen identifiseres først, for så at de undersøker om den faktisk dekker et relevant behov. Dersom et behov dekkes gis leverandøren anledning til å vise løsningen sin. Da utforsker AF løsningen, og inngår en eventuell kjøps-oppsjon. Deretter testes og evalueres løsningen operasjonelt, før en eventuell investering. Dersom det viser seg at løsningen fungerer på en god måte skal opsjonsavtalen gjøre at det ikke kreves en usannsynlig høy pris. Det legges frem to sider ved å investere: *“Vi ønsker å finne løsninger som dekker våre behov, i tillegg til å fremme utviklingen av en smart leverandørindustri gjennom å bidra med kapital til oppstartsselskaper.”*



**Figur 14: AF Gruppen, metodeverk investere.**

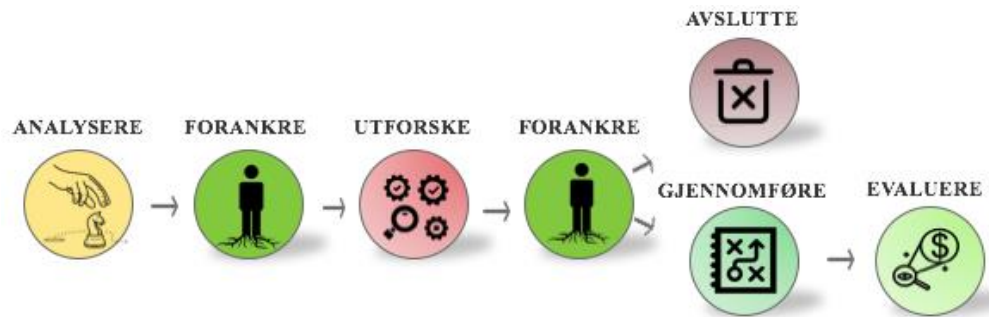
AF har erfart at kombinasjonen mellom å være en potensiell investor og kunde for produktet, gjør dem til en attraktiv samarbeidspartner for oppstartsselskaper innen bygg og anlegg. *“Smart kapital gjennom stor kunnskap om næringen skaper en tilleggsverdi for selskapene det investeres i”*. Kombinasjonen og samarbeidet mellom I&D og CV har også gitt positive synergier for begge parter. Når det kommer til uttesting av investeringene i prosjekter har det blitt erfart at dedikerte ressurser er helt nødvendig. Siden tidligfase selskaper i større og større grad ønsker samarbeid med større selskaper vil investeringsinitiativet også være attraktiv fremover. Det forklares ved at oppstartsselskaper i slike samarbeid feiler mer sjeldent og vokser mer.

### Transformere

AF Gruppen ønsker også å bruke ressurser på å undersøke de virkelig store endringene. Her analyseres fremtidsperspektiver, som kan kreve eventuelle transformasjoner av hele bedriften. Ansvarsfordelingen er at konsernledelsen etablerer et fremtidsbilde for næringen, som innovasjonsavdelingen fremmer og tester ut tiltak for. Arbeidet med transformering innebærer store endringer og krever derfor, som vist i Figur 15, større grad av involvering og forankring hos konsernledelsen underveis i prosessen. Innovasjonsavdelingen utforsker mulige løsninger, før konsernledelsen avgjør hvilke



konsepter de ønsker å gå videre med. Under gjennomføringen av transformasjonen fungerer innovasjonsavdelingen som prosjektleder.



**Figur 15: AF Gruppen, metodeverk transformere.**

AF har erfart at avkastning på kort sikt er en utfordring for transformasjonsprosjekter, og at de derfor kan trenge finansiering utenfor prosjektene. Innovasjonsprosjektene som er langsiktige har vanskeligere for å bli prioritert. Sannsynlighet for å lykkes økes dersom det er en dedikert pådriver. I motsetning til ved forbedringsprosjekter tar ikke enhetene selv ansvar for å sette i gang transformasjonsprosjekter.

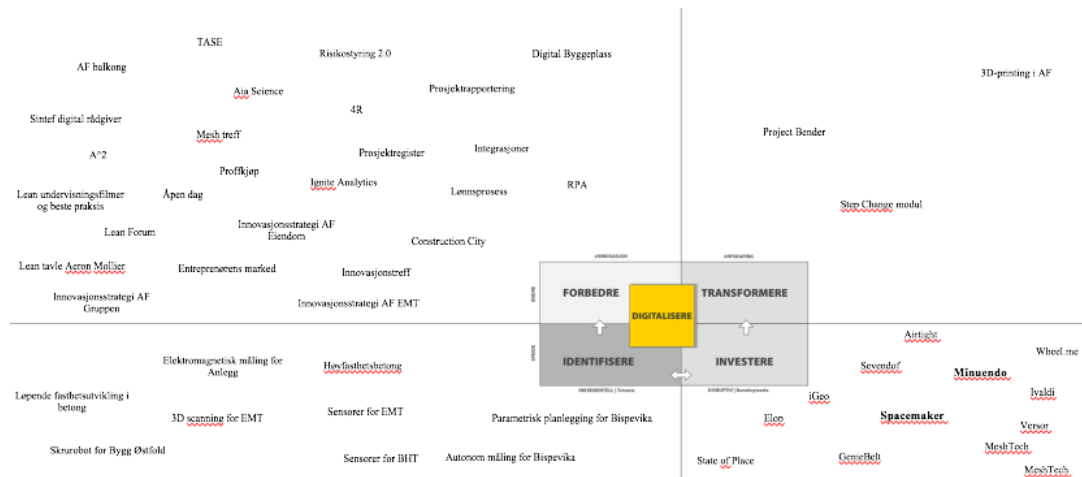
### Implementering av innovasjonene

Hvordan AF Gruppen jobber med å implementere innovasjon kommer i stor grad frem gjennom beskrivelsen av metodeverkene presentert i figurene. Generelt kan man si at når det identifiseres en løsning som dekker behovet bidrar innovasjonsavdelingen i å finne gode metoder og ressurser for implementeringen. Implementeringen av innovasjonen er det som er vanskelig. Det krever endring i tankesett og arbeidshverdag, så det må planlegges nøye. Innovasjonen må prøves ut, tilrettelegges for og måles. *"Alt du ikke blir målt på blir du ikke god på."* Ved innføringen begynner de alltid med en pilot. Prosjektene er i ulike stadier, så innovasjonen vil ikke være aktuell for alle prosjektene samtidig. I første omgang ser man på de prosjektene som er i en fase der det passer å implementere endringen.

### Fordeling mellom typene innovasjon

Det forsøkes å balansere innovasjonsarbeidet mellom såkalte hygiene-tiltak og langsiktige tiltak. Hygiene-tiltakene skaper en litt enklere hverdag der noe gjøres litt mer effektivt, mens de langsiktige tiltakene har hensikt å kunne skape et fremtidig konkurransefortrinn som varer. Det skal imidlertid mye mer til før langsiktige transformasjoner avdekkes og gjennomføres. Det kommer tydelig frem i Figur 16, som viser at innovasjonsprosjektene stort sett er inkrementelle forbedringsprosjekter. Initiativene som vises er under pågående vurdering eller gjennomføring. Fordelingen forklares med en skepsis til om radikale innovasjoner er det man burde satse på. I tillegg kan bedriften kan ta skade av at man da ikke får med alle folkene. Endringer må gjøres i et riktig tempo for at effektene skal bli som ønsket. *"Det er generelt vanskeligere å gå rett på gull."*





**Figur 16: AF Gruppen, oversikt og fordeling av innovasjonsprosjekter.**

### 5.1.5 Eksempel på vellykket innovasjonsarbeid i praksis

Som rammeverket viser, er innovasjonsarbeidet til AF Gruppen variert. Det jobbes med innovasjon gjennom identifisering, forbedring, transformering og investering. Investeringsarbeidet er det som skiller AF i størst grad fra de andre i bransjen. Prosessene for investering er delvis presentert som en del av metodeverket i kapittel 5.1.4, men her etterstrebes en mer detaljert presentasjon av fondet Construct Venture. Ingen andre i den norske byggenæringen har strukturert arbeidet med investering i oppstartsselskaper på en slik måte. Andre aktører i byggenæringen investerer også, men organiseringen og investeringsstrategien ved Construct Venture gjør denne satsningen unik. Investeringene forutsetter at innovasjonen skal bidra til en bedre bygg- og anleggsnæring. Construct Venture som trekkes frem som et eksempel for å belyse en viktig del av AF sitt innovasjonsarbeid. Gjennom intervjuene med AF Gruppen anbefalte de også selv å bruke Construct Venture som et eksempel. AF er selv positivt overrasket over innvirkningen det har hatt og responsen de har fått på dette. Satsningen har bidratt til intern inspirasjon, i tillegg til at det har fungert som et kommunikasjonsverktøy for å vise andre at AF tørr å satse på nye idéer. Construct Venture omtales som et generelt eksempel på innovasjon, i tillegg til at det nevnes konkrete eksempler på investeringer de har foretatt.

For å arbeide innen rammeverkets investeringsdel ble Construct Venture opprettet i 2018. Det er et venturefond på 80 millioner, som er eid 50/50 av AF Gruppen og OBOS. Fondet brukes kun til å investere i oppstartsselskaper med idéer relevant for byggenæringen. Porteføljen består av selskaper i vekst, som kan bidra til å endre måten man jobber på. Det er i følge Fossgård noen fordeler ved Construct Venture, som skiller det fra andre investeringsfond. Vanligvis har et venturefond 10 års levetid, der man investerer de første 5 årene og selger seg ut de 5 siste årene. For CV er det ikke bestemt hvor lenge fondet skal vare, det er bare forventet en god avkastning siden risikoen er høy ved slike investeringer. Dermed innehar de en større fleksibilitet, og kan føle seg litt frem i større grad. En annen fordel er det faktum at de sitter på en mye større innsikt i markedet de investerer i. Andre investorer har ikke en slik innsikt i bransjen, og den fordelene ønsker de å utnytte. De ønsker å være en foretrukket investor innen bygg og anlegg. *“Det er noe annet å investere i sin egen bransje, enn i en bransje man har lest seg opp om.”*

Deler av hensikten med CV er å få ut en føler for hva som skjer i markedet. Fondet brukes delvis til å følge med på hva som forgår, slik at det kan innhentes ekstern inspirasjon. CV utforsker innovasjoner som muligens kan gi konkurransefortrinn eller gjøre at de unngår å bli utkonkurrert. Ellers skal investeringsfondet også være direkte økonomisk gunstig. Fondet skal, i likhet med AF-aksjen, gi en 20 % avkastning over tid. Ved å investere i oppstartsselskapene ønsker de også å bidra til å forme og utvikle løsningen. Det investeres ikke i produktet for at de kun skal bruke det selv, for at de skal investere må det også eksistere et marked utenfor AF og OBOS. For at investeringen skal bli en suksess må det være en innovasjon som blir attraktiv hos flere aktører. Her tar de med i beregningen at det vil gi positive signaler ovenfor andre aktører dersom de velger å investere. *“Det fungerer som et slags kvalitetsstempel.”*

En viktig arbeidsprosess for Construct Venture er kartleggingen av rundt 50-70 selskaper i året. Alle evalueres med tanke på investering, noen testes ut i praksis og ytterst få investeres i. Dette jobber CV aktivt med i det daglige. De kartlegger og vurderer oppstartsselskaper med idéer for byggenæringen. Noen kontakter CV fordi de mener de har en god idé, mens andre indentifiseres av CV selv gjennom involvering i oppstartsmiljøer. Som en del av innovasjonsarbeidet har de blant annet inngått et samarbeid med StartupLab, som er et kollektiv for over enn 350 gründere. Når en idé er så interessant at den vil testes involveres også aktuelle personer eller enheter i resten av organisasjonen. Ved testing av en slik idé er det flere faktorer som vurderes. Det kan for eksempel hende at teknologien fungerer ypperlig, men at modenheten i organisasjonen ikke er god nok for å ta den i bruk enda. Etter testing vurderes investeringen ved om man gjør ting mer effektivt, om kvaliteten blir bedre, om kostnadene reduseres og om det skapes følgeeffekter ved at andre prosesser forbedres. Kriteriene gjør at mange løsninger vil kastes, og at det investeres i et fåtall av dem.

### **Konkrete investeringseksempler**

Foreløpig har Construct Venture investert i fire selskaper. Den første var Spacemaker, så Minuendo og Vixel, mens den nyeste investeringen er i Scale Robotics. Når Fossgård legger frem de fire investeringene kommer det frem at de alle løser ulike, men viktige, problemer i byggenæringen. Idéen til Minuendo er basert på utvikling av intelligent hørselsvern i samarbeid med SINTEF, som overvåker støynivået rundt deg og reduserer sjansen for hørselskader. Vixel skal redusere reiseaktivitet og avdekke feil i konstruksjonen på et tidligere tidspunkt ved bruk av VR-teknologi. Spacemaker ønsker å bruke kunstig intelligens for å designe og utvikle bedre byer, ved å muliggjøre utforsking og simulering av flere løsningsforslag for å maksimere verdien av tomtene.

De ulike fasene som Construct Venture går gjennom i investeringsprosessen er delvis beskrevet som en del av metodeverket omtalt tidligere. Videre belyses disse aktivitetene i praksis ved deres nyeste investering i oppstartsselskapet Scaled Robotics. Scaled Robotics har som mål å modernisere byggenæringen med robotikk og kunstig intelligens, slik at effektiviteten kan økes. Idéen deres baserer seg på roboter som automatisk skanner byggeplassen for både overvåkning og verifisering. Dermed kan prosjektingeniørene effektivt se hva som gjøres, i tillegg til at bygg under oppføring sammenstilles med BIM modellen med tanke på avvik og fremdrift.

Det ble opprettet kontakt med Scaled Robotics ved deltagelse på Digital Construction Week i London høsten 2019. Arrangementet er ledende innen innovasjon og teknologi for byggenæringen. Deltakelse på slike arrangementer er en viktig del av CV sin kartlegging, og en plattform for å komme i kontakt med aktuelle investeringsobjekter. Construct

Venture agerer som en tradisjonell investor, ved å identifisere løsninger som kan endre etablerte prosesser innen bygg og anlegg til det bedre. Dermed ble det undersøkt hvilket behov løsningen til Scaled Robotics kunne løse. Ved hjelp av domenekunnskapen fra AF og OBOS mener Fossgård at de statistisk sett er bedre skikket til å identifisere selskaper med løsninger som har et bra kommersielt potensiale innen bygg og anlegg. Etter at et behov og kommersielt potensiale er avdekket ble Scaled Robotics utforsket ytterligere gjennom testing i praksis. I dette tilfellet kunne Scaled Robotics allerede vise til interesse blant potensielle brukere og demonstrering av løsningen i reelle prosjekter. Testingen foregår praktisk på byggeplass ved 3D skanning av konstruksjonen under oppføring. Deretter sammenstilles 3D skanningen automatisk mot faktiske 3D tegninger for å undersøke likheter og forskjeller mellom faktisk bygg og tegninger. Testingen ga gode resultater, men før CV besluttet å investere ble flere aspekter vurdert. De evaluerte den tekniske løsningen, budsjettet og prognoser for fremtiden. En vurdering av teamet som jobber med Scaled Robotics er også en viktig del av evalueringen. I tillegg vurderes de eksisterende investorene, med-investorer og prisingen av selskapet. I dette tilfellet endte evalueringen i en beslutning om å investere i en innovativ løsning med potensiale.

## 5.2 Veidekke sitt innovasjonsarbeid

Veidekke er en entreprenørbedrift som ønsker å være grensesprengende gjennom at de skal være nysgjerrige, utfordrende og innovative i sin måte å tenke og handle på. De har et tydelig fokus på involverende arbeidsprosesser og kompetanseutvikling, i tillegg ligger det et ønske om å forbedre seg i alle ansatte.

Ved spørsmål om begrepet innovasjon forteller informanten Fredrik Svalestuen at han oppfatter det som et litt uklart begrep, der folk mener ulike ting. Aslesen underbygger dette gjennom uttalelsen: *"Innovasjon er litt alt og ingenting."* Det påpekes videre at det har blitt et begrep som er populært å bruke i dag. Begrepet brukes allikevel ikke i noen særlig grad i Veidekke. Det handler mer om utvikling, endring og forbedring. Veidekke jobber med kontinuerlige forbedringer av prosessene. *"Det er ikke noe annet enn inkrementell innovasjon hos oss, og vi gjør kun innovasjon på prosess. Det er gjennom prosessen vår at vi bygger bygg og anlegg."*

Svalestuen er klar over kritikken av byggenæringens utvikling, men sier seg ikke enig i denne for verken Veidekke eller næringen generelt. *"Jeg har lest tallene fra SSB om at vi er svært lite produktive, og tenker rett og slett at det er feil. Det er tatt på feil grunnlag, og målingene er ikke representative i det heletatt."* Kritikken er tatt på feil grunnlag, og kan forklares på to måter. Det ene er at det brukes mer industrialisering, der leverandørene utfører mer av arbeidet utenfor byggeplassen. Dermed er det bare arbeidet med dårlig produktivitet som gjøres på byggeplassen, slik som montering og detaljarbeid. Det andre er at kravene økes. For eksempel så er oppbyggingen av en vei en helt annen i dag. *"1 meter vei for 20 år siden kan ikke sammenlignes med 1 meter vei i dag."*

Det har allerede skjedd en stor utvikling for Veidekke, og den kommer til å fortsette. Industrialiseringen og digitaliseringen fremmes som de to viktigste trendene. Arbeidet gjøres mer og mer utenfor byggeplassen. Digitaliseringen skaper utvikling innen informasjonsutveksling ved at det blir lettere å få informasjonen ut til alle prosjektene.

### 5.2.1 Hvorfor bruke ressurser på innovasjon – why?

Det økonomiske aspektet fremmes av informantene som grunnen til å bruke ressurser på innovasjon. *“Den aller innerste hensikten vil alltid være penger. Vi ser at innovasjonsarbeidet bærer frukter.”* Det å generelt forbedre seg for å henge med i markedet, er også en viktig grunn for innovasjon i det lengre perspektivet. Veidekke ønsker å alltid være frempå og jakte forbedringer. Den harde konkurransen i markedet gjør at de ønsker å være best for å forsikre seg at de henger med. *“Vi må være bedre i morgen enn vi var i dag, hvis vi skal kunne overleve neste år.”* Fornøyde kunder og samarbeidspartnere utpekes også som en grunn til å bruke ressurser på innovasjon. Aslesen uttrykker også at de ønsker å bruke ressurser på innovasjon fordi byggeprosjekter generelt har et stort forbedringspotensial.

Det jobbes ikke aktivt for å kommunisere hensikten med innovasjonsarbeid fra ledelsen til de ansatte i bedriften. Det økonomiske aspektet, der det er ønskelig å tjene penger er imidlertid alle ansatte innforstått med. Ellers påpekes det at ledelsen formidler tanker og retninger som det skal arbeides mot, men uten at det kobles mot en hensikt for innovasjonsarbeid.

Når det kommer til IT-prosjektene er det driftsorganisasjonen som definerer prosjektets mål, fordi det er der idéen ofte oppstår og resultatene skal implementeres. Hensikten med å definere et mål for IT-prosjektene er at målet nås raskere dersom man på et tidlig stadium vet hvor man vil. Målsetningen skal samle deltakerne om en felles innsats, redusere antall misforståelser og gi mindre dobbeltarbeid. Det fokuseres også på at ledelsens forventninger skal innfris. Målene skal være målbare slik at suksessen kan måles i ettertids. Metodeverket for å definere prosjektets mål er delt inn i tre deler. Først skal den strategiske forankringen til bedriftens mål vurderes, så formuleres prosjektets hovedmål og til slutt brytes dette ned i delmål. Den strategiske forankringen ser på bedriftens langsiktige og strategiske mål, og er dermed den innerste hensikten med prosjektet. Dette underbygges i prosjekthåndboken, der det skrives at det vil kalles et effektmål i følge litteraturen. Ved utarbeidelse av prosjektets mål vurderes også prosjektets risiko og lønnsomhet.

### 5.2.2 Hvordan oppfattes handlingsrommet for innovasjonsarbeid – how?

Når det kommer til innovasjonsarbeid påvirkes handlingsrommet i Veidekke av drivkrefter som skaper flere muligheter for innovasjon, og hindringer som skaper begrensninger for innovasjon. I denne delen vil drivkreftene og hindringene som informantene vurderte som mest gjeldene presenteres.

I en prosjekthverdag vil det oppstå uventede ting som må løses, slik at handlingsrommet for langsiktig utviklingsarbeid reduseres. Muligheten til å bedrive innovasjonsarbeid i prosjektene begrenses ved at det er så mye annet som konkurrerer om oppmerksomheten til de ansatte. *“Når det hele tiden oppstår ting som må løses i dag, er det vanskelig å prioritere utviklingsarbeid som skal løse ting i det lengre perspektivet.”*

Størrelsen til Veidekke fremmes som den største hindringen for innovasjon. Problemet ligger i at ting generelt går kjappere i en liten virksomhet. I en stor virksomhet blir avstandene større, og det er vanskeligere og tar lenger tid å nå ut til alle. Det er også utfordrende å forankre forandringer i en organisasjon som er så desentral, med spredning over Norge, Sverige og Danmark. Innad i Norge er også spredningen stor. Det ville vært enklere å implementere endringer i en bedrift som kun er lokalisert i Oslo. Veidekke ønsker at praksisen i bedriftenes skal være lik, uavhengig om det er et prosjekt

i Bodø eller Oslo. Dessverre ser de at innovasjon skjer mye fortere i de store byene med tilknytning til universiteter og tilgang på mer midler. Dermed blir utfordringene knyttet til å få innovasjonene ut i de mindre distriktene en hindring. *“Det er ikke så vanskelig å finne en innovasjon, men det å implementere den er det vanskelige.”*

Det er ønskelig å få sentralisert innovasjonsarbeidet. Ved å få samlet innovasjonsarbeidet, vil ting gjøres likt og beste praksis kan spres. Det er imidlertid vanskelig å få til når bedriften har hundrevis av prosjekter i ulike forretningsenheter. Det er derfor ofte avhengig av enkeltpersonenes vilje til å spre erfaringer. På den andre siden påpekes det at det vil oppstå en barriere dersom innovasjonsarbeidet ligger for langt unna produksjonen. Dermed oppstår det en utfordring knyttet til at innovasjonsarbeidet burde sentraliseres på tvers av enhetene, samtidig som det burde ligge nærme produksjonen.

Til tross for at desentraliseringen påpekes som en hindring, mener også Svalestuen at organisasjonsstrukturen i Veidekke kan skape muligheter for innovasjon. Den flate strukturen, der distriktene fungerer som egne resultatenheter gir muligheter. Dermed er det kort vei fra en anleggsleder til ledelsen i distriktet, og slik kan forslag til utvikling enkelt formidles. Det at det er mindre resultatenheter som er avhengig av å prestere, vil tvinge frem behov for forbedringer og innovasjon. Det påpekes at en mindre entreprenør har lettere for å snu seg etter endringer, men at de kan mangle midlene til å skape innovative tiltak. *“Fordelen med vår struktur er at vi er et stort konsern som kan spytte inn penger i innovasjonsprosjekter som de mindre enhetene ønsker å prøve ut.”*

Den største drivkraften for innovasjonsarbeid i Veidekke, er i følge Svalestuen jakten på å forbedre seg som bedrift. Det innebærer blant annet jakten på å kunne levere bedre tall for resultater, sykefravær og skader. *“Vi har prosjektorganisasjoner som hele tiden tenker at hvorfor skal jeg gjøre det sånn, når jeg kan gjøre det 10 ganger enklere hvis jeg gjør det sånn.”*

Markedet generelt fungerer som en ekstern drivkraft for å fremme innovasjon. Spesifikt nevnes “Entreprenørforeningen – Bygg og Anlegg”, der det diskuteres mye i forhold til hvilken vei bransjen skal. Der settes det blant annet opp egne grupperinger for å se på hva bransjen gjør det dårlig på. Andre eksterne styreverv, blant annet i Prosjekt Norge, påpekes også som en ekstern drivkraft til innovasjon.

Ved sammenligning med industribaserte bedrifter, slik som avfallsbedriften Norsk Gjenvinning, mener Svalestuen at Veidekke sitt arbeid er mer variert og styres i større grad av den eksterne parten. Den eksterne parten det er snakk om er i dette tilfellet byggherren. Norsk Gjenvinning har en tydeligere linje – de gjenvinner avfall. Veidekke har mer variasjon i arbeidet gjennom ulike typer bygg og anlegg. Svalestuen mener det hindrer innovasjon ved at det er vanskeligere å utvikle og forbedre seg når man gjør så mye ulikt. Han mener det er enklere når man har en tydeligere linje med prosesser å ta tak i.

### 5.2.3 Hvordan realisere ønskede virkninger av innovasjon – how?

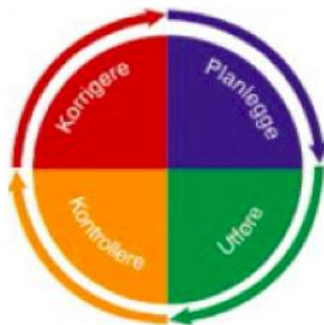
#### **Hvordan innovasjon ble satt på agendaen**

Historisk startet praksisen i dagens Veidekke i 1995, med daværende konsernleder som gikk hardt ut med et tydelige mål kalt “5 i 97”. Det innebar at de skulle ha et sykefravær på 5 %, resultat på 5 % og en H-verdi på under 12. På den tiden var de langt unna dette, men to år senere nådde de målene. Dette var starten på bedriftens fokus på forbedring og utvikling, som i dag kobles til begrepet innovasjon. Forretningsstrategien til

Veidekke sin entreprenørvirksomhet i 2016 var initiativet som startet systematiseringen av IT-arbeidet.

### **Innovasjonsarbeidets utvikling**

Ikke lenge etter begynte de å se på *Lean Construction* og hva det kunne brukes til. Dermed startet utviklingen av involverende planlegging, forkortet IP, som står sentralt innen Veidekke sin form for innovasjon. Det første steget mot IP var da de i 2003 opprettet "Vi i Veidekke", som handlet om kulturen og hvordan de skulle jobbe sammen. Målet med "Vi i Veidekke" var at hver byggeplass skulle involvere alle ansatte i en arbeidsform som gjorde at de tjente penger. Figur 17 viser "PUKK-hjulet", som ble introdusert som en metode for forbedring, men det ble for generelt og bidraget til forbedring var minimalt.



**Figur 17: Veidekke, PUKK-hjulet som metode for forbedring.**

I 2006 tilpasset de metodeverket til *Last Planner* og *Lean Construction*, og kjørte 6 pilotprosjekter, før de i 2008 hadde en egen veileder for involverende planlegging. I 2013 så de et behov for å effektivisere prosjekteringsprosessen, og basert på *Last Planner* og BIM utviklet de også involverende planlegging i prosjektering. Etter hvert ble også HMS og ekstra oppstartshjelp til prosjektene en del av IP, og det jobbes fortsatt med å utvikle metodikken for fremdriftsplanlegging. I tillegg jobbes det med å implementere det, slik at alle prosjektene tar i bruk IP i størst mulig grad.

Det ble i 2016 besluttet at man ville ha mer struktur på utviklingsprosjektene og IT-arbeidet. I den sammenheng ble informanten Anne Christina Bjørvik hentet inn for å utvikle en metodikk for IT-prosjektene med utvikling innen data og applikasjoner. Hennes arbeid resulterte i en prosjekthåndbok for IT-prosjekter, som skulle bestå av enkle ord og uttrykk. De ønsket blant annet å bruke det mer forståelige uttrykket utrulling fremfor implementering. Det ble gjort for at det skulle bli forståelig for alle i forretningen. Fokuset på bred forståelse hadde bakgrunn i ønsket om å jobbe nærmere driften enn konsernet.

### Forankring/Inspirasjon nedover

Generelt inspireres det nedover i organisasjonen til å være den beste versjonen av seg selv og jakte forbedringer. Det fremmes også en åpenhet, der man får lov til å drive med det man vil. På grunn av størrelsen på bedriften er de ikke avhengig av at det gir resultater med en gang, men det kreves resultater etter hvert. Verdiane inspirerer også til å tørre å gå litt nye veier. Blant annet så oppfordres alle til å komme med innspill til nye IT-prosjekter. Svalestuen mener ønsket om utvikling kommer av at det har vært lite føringer rundt hvordan man SKAL gjøre ting, med et krav om å følge en bestemt måte å gjøre ting på. Føringerne har gitt muligheter for innovasjon ved at de har blitt presentert på en måte som sier hvordan man KAN gjøre ting, og hvordan det har fungert i andre

prosjekter. Dermed har det vært tilrettelagt for at prosjektene kan gjøre ting på sin måte. Slik mener Svalestuen at det blir mer en "bottom-up" enn "top-down" tilnærming til innovasjon.

Aslesen påpeker at det kreves mye for å forankre innovasjonsarbeid nedover i organisasjonen. Det kreves egentlig at noen brenner for forandringen, og holder fast i de ansatte når ting er på vei til å skli ut. Han mener at linken fra de som tar avgjørelsen om endringene til de som må endre seg i prosjektene ikke er god nok i Veidekke i dag. Det mangler arenaer for deling på tvers av prosjektene, med noen som styrer dette samtidig som de følger opp at innovasjonsarbeidet implementeres. Dette er noe Veidekke jobber med i dag.

#### *Forankring/Støtte oppover*

Det er bestemt på konsernnivå at vi ikke skal drive produktinnovasjon, men prosessinnovasjon. Det betyr at innovasjon knyttet til produkter ikke vil få støtte av konsernet. De ansatte kan holde på med prosessinnovasjon fritt i ganske stor grad, men om kostnadene er store må det opp til vurdering i konsernledelsen.

Strategigjennomgangen til konsernledelsen legger også føringene for innovasjonsarbeidet. Da tar ledelsen utgangspunkt i tallene, og legger føringer for hva de må forbedre seg på. Deretter blir det opp til hver enkelt enhet å lage en handlingsplan for hvordan målene skal oppnås, før det går tilbake til konsernledelsen for vurdering og forankring. For de viktigste tiltakene blir det satt ned grupperinger bestående av personer fra ulike deler av organisasjonen. Denne grupperingen skal ha erfaring innen området og er med på å utvikle tiltaket. Når det kommer til IT-prosjektene, så har det arbeidet utspring i entreprenørenheten. Den metodikken de har utviklet, jobbes det nå med å ta i bruk i konsern og spre ut til de andre virksomhetene i Veidekke.

#### *Inspirasjon eksternt*

Fokuset på innovasjon i Veidekke kommer både gjennom et internt ønske om å forbedre seg og gjennom eksterne samarbeid. Kulturen innad er knyttet til å bli bedre, og det viser seg ved at mange av prosjektene ønsker å teste nye ting og utvikle seg. Innovasjonsfokus kommer også via samarbeid med blant annet universitetene, der Veidekke bidrar i fag og gjerne stiller som informanter til masteroppgaver. Det skapes dermed et fokus på innovasjon ved å samarbeide med forskningsmiljøene. Studenter og forskere på byggeplassbesøk inspirerer til- og skaper innovasjon. I tillegg inspireres de til innovasjonsarbeid gjennom styreverv og medlemskap i organisasjoner som Lean Construction Norge og Innovasjon Norge. Involveringen i slike organisasjoner inkluderer samarbeid med andre aktører om hvordan næringen kan løftes som helhet.

### 5.2.4 Hva forekommer av innovasjonsarbeid – what?

#### **Typene innovasjonsarbeid**

Typene innovasjonsarbeid i Veidekke belyses allerede når informantene omtaler Veidekke sine tanker om begrepet innovasjon. Da kommer det frem at det i stor grad handler om forbedringer og at det fokuseres på prosessinnovasjon. I Veidekke er innovasjonsarbeidet inkrementelt med fokus på prosessene, spesielt planleggingsprosessene. Aslesen uttaler at han gjerne skulle hatt et fokus som var mer fordelt mellom prosess- og produktinnovasjon. Han synes det er et for lite fokus på fysiske løsninger og produkter, og kommer til å foreta endringer her dersom han tildeles muligheten. Produktene er for han både det fysiske de produserer og verktøyene som brukes. Veidekke jobber stort sett innen segmentene bygg, næring/kontor og skole, og her burde det standardiseres. *"Ved mangel på tydelighet rundt hva vi ønsker å bygge, og fleksibilitet opp mot*

*byggherrens ønsker, er det vanskelig med standardiserte løsninger som kan forbedres. Vi burde strømlinjeforme oss mer.*" Altså ved et økt fokus på produktene skal det bli enklere å bygge mer effektivt gjennom en forbedring av standardiserte produkter. Det virker her som Aslesen ønsker å bruke produktinnovasjon til en mer industrialisert produksjon, samtidig som økt standardisering ville gjort innovasjonsarbeidet på produkt enklere.

Svalestuen argumenterer for at innovasjonen de driver med ikke er radikal. Han sier at produktet i seg selv kanskje er en stor endring, men det er ikke en radikal endring når kommunikasjonen bare går raskere og enklere. Dermed er det ikke en radikal endring av prosessen. *"Man kan si produktet er en radikal endring eller at det er en radikal endring for noen enkeltpersoner, men ikke for helheten i Veidekke."*

Informantene antyder at de har tre sentrale typer innovasjon. Det er utvikling av metodikken for fremdriftsplanlegging i prosjektene kalt involverende planlegging, IT-prosjekter og forskning og utvikling. Involverende planlegging nevnes også i Veidekke sin egen rapport om forbedringsarbeidet. Det vil derfor omtales til en viss grad i denne rapporten, men det vil ikke bli gått i dybden på dette siden IP og *Lean Construction* er et eget omfattende tema. IT-prosjektene kan inkludere produkter i form av verktøy, men Veidekke ser på det som en prosessinnovasjon fordi et eventuelt verktøy uansett brukes til å bedre en prosess. Dersom et IT-prosjekt knyttet til et verktøy, ikke forbedrer en prosess, er det heller ikke av interesse. Generelt er digitalisering en viktig del av forbedringsarbeidet i Veidekke, og det finnes til en hver tid en oversikt over pågående IT-prosjekter. Aslesen mener det gir dem store muligheter innen informasjon, formidling og visualisering. Forskning og utvikling er en tredje type innovasjonsarbeid som foregår i Veidekke. De har i løpet av de siste 10 årene hatt ett til flere forskningsprosjekter gående samtidig. Forskningsprosjektene er gjennom samarbeid med andre aktører og kunnskapsmiljøer, og Veidekke har stort sett fungert som en prosjektleder. *"FOU har vært en viktig bit av innovasjonsarbeidet, der vi ønsker å drive med forskning for å være litt i front."*

Ved spørsmål om investeringer i oppstartsselskaper med idéer relevant for byggenæringen bekrefter informanten at det er noe de holder på med. I den sammenheng påpekes også faren og en eventuell ulempe med investeringer i mindre selskaper. *"Dersom vi tar i bruk et system utviklet av et lite oppstartsselskap, krever det også at de må kunne drifte det for de 8000 ansatte hos oss. Det klarer de ikke alltid."* Her trekkes det frem et eksempel der de tidligere prøvde et nytt og spesialtilpasset økonomisystem. Det viste seg da at leverandøren ikke hadde kapasitet og evne til å drifte og utvikle i samme fart som andre. Når det kommer til mindre programvarer har de derimot hatt bedre suksess.

### **Organisering av innovasjonsarbeid**

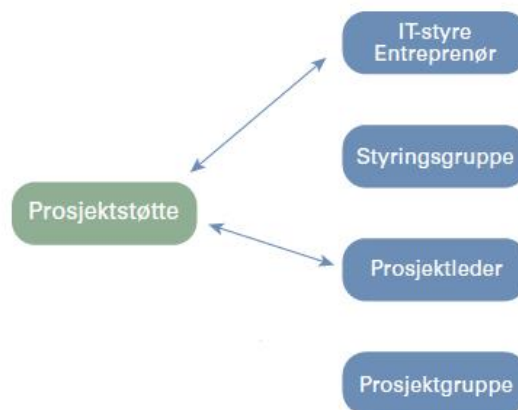
Veidekke har i følge informantene ingen organisert innovasjonsavdeling. Det er personer med forbedringsansvar rundt i bedriften, men ikke folk med rene innovasjonsstillinger som er samlokalisert. Her legger informantene til at alle driver med en form for innovasjon gjennom kontinuerlig forbedring. Innovasjon er kun en prosentdel av Svalestuen sin stilling, og det finnes tilsvarende produksjons- og prosess sjefer i de andre enhetene. Disse personene samarbeider ved at de prater på daglig basis, men det er vanskelig å få tak på hvordan dette samarbeidet er strukturert. *"Kjenner disse personene godt, så når vi prater daglig går det i alt mulig rart."*

Aslesen påpeker at det fra 2000-2015 var en avdeling for strategi og forbedring. Avdelingen hadde en leder og 10-12 ansatte med fagansvar på ulike områder. Han var



selv en del av denne avdelingen, og sier at begrepet innovasjon ikke ble brukt om arbeidet de bedrev, delvis på grunn av han som ledet avdelingen. I dag jobbes det i ledelsen med å opprette en avdeling, der funksjonen skal være å lede alt forbedringsarbeidet på en måte som dekker over alle forretningsområdene. Hensikten her er å samle det desentraliserte innovasjonsarbeidet omkring i organisasjonen i en sentralisert avdeling. Slik skal det enklere deles erfaringer rundt forbedring på tvers av de ulike enhetene, og praksisen skal bli likere i Veidekke som helhet. Dersom ledelsen avgjør at en noe slikt skal etableres er det Aslesen som skal lede dette arbeidet. Han påpeker at det ikke nødvendigvis må være en avdeling, men en funksjon som samler alle de gode tingene og sprer en den beste praksisen.

I følge informantene finnes det ikke noen innovasjonsavdeling, men en etablert organisering for IT-prosjektene i Veidekke sin entreprenørvirksomhet er det nærmeste man kommer. I prosjekthåndboken for IT-prosjekter beskrives denne organiseringen ut i fra Figur 18.



**Figur 18: Veidekke, organisering av IT-prosjekter.**

Det settes sammen en unik og midlertidig prosjektorganisasjon for hvert IT-prosjekt bestående av medarbeidere fra driftsorganisasjonen. Deltakerne i IT-prosjektet vil dermed benytte en gitt andel av tiden til IT-prosjektet, og resten av tiden til den opprinnelige funksjonen de har. Det finnes også et fast IT-styre bestående av ansatte fra staben, IT konsern og ledere i ulike regioner. De har en fast møtefrekvens på minst 6 ganger på år, og innehar ansvar for prioriteringer, tildeling av ressurser, vurdering av risiko og generell overvåking av prosjektporteføljen. Ansvaret deres i IT-styret kommer i tillegg til arbeidsoppgavene i deres opprinnelige lederstillinger. For hvert prosjekt velger IT-styret en styringsgruppe med overordnet prosjektansvar. Deltagerne i styringsgruppen består av personer fra berørte fagområder, og lederen av styringsgruppen fungerer som en prosjekteier. Prosjekteieren er ofte den brukeren som vil ha størst nytte av at prosjektet lykkes. I tillegg håndplukkes det en prosjektgruppe ut i fra kompetansen for å utføre det praktiske prosjektarbeidet. Prosjektgruppen ledes til daglig av en prosjektleder som har ansvar for prosjektplanen, leveranser, rapportering og å holde prosjektet innen de gitte rammene for ressursbruk. Prosjektlederen har altså ansvar for å holde seg innen prosjektstøtten bestemt av IT-styret. Før et IT-prosjekt avsluttes må prosjektlederen legge frem erfaringene vedkommende har gjort seg gjennom prosessen. Når IT-prosjektet er gjennomført oppløses prosjektorganisasjonen. Da går medlemmene i styringsgruppen og prosjektgruppen tilbake til å kun jobbe med sin opprinnelige funksjon i bedriften.

## Metodeverk for innovasjonsarbeid

Her fokuseres det på metodeverket til IT-prosjektene i Veidekke. Det er det eneste metodeverket avdekket i casestudien av Veidekke som kan tilføre noe til en beste praksis for metodeverk.

Ved spørsmål om rammeverk og metodeverk for innovasjonsarbeid responderer Svalestuen med usikkerhet til betydningen av det. Etter videre forklaring påpeker han at de har en prosjekthåndbok som beskriver metodikken for IT-prosjekter. Når det kommer til innovasjonsprosjekter, som ikke er IT-prosjekter, så fremstår arbeidet lite strukturert. *“Vi bruker bare den generelle gangen i hvordan man skal implementere ting. Når man har en innovasjon vi har troen på, kjører vi pilotprosjekt, evaluerer og justerer før det tas i bruk flere steder.”* Her er det i følge informantene ikke dokumenter og figurer som beskriver implementeringsarbeidet. Prosessen er innforstått blant de som har ansvaret for det.

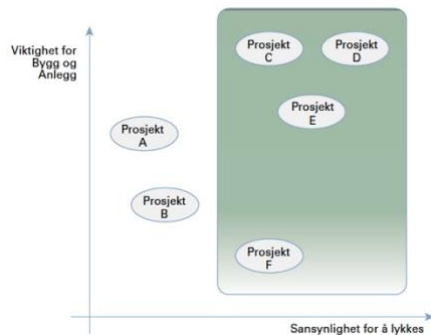
Hvordan man skal jobbe med IT-prosjektene i Veidekke beskrives i en prosjekthåndbok for IT-prosjekter. Håndboken kan ses på som et slags metodeverk for prosessen ved innføring av nye IT-løsninger. Prosjektmodellen beskrives gjennom de ulike fasene av prosjektet. Modellen består av 4 faser, der hver fase inneholder flere steg, beslutningspunkter og skal resultere i en leveranse. Fasenes hensikt er at korrekte aktiviteter skal gjøres i korrekt rekkefølge. Fasenes obligatoriske leveranser og dokumentasjon har alle en fast mal. *“Eieren av hvert prosjekt får prosjekthåndboken for IT-prosjekter som veiledning og maler for alle dokumentene. Det brukes som en slags kokebok.”* Beslutningstakerne for beslutningspunktene kommer frem av Figur 19. Hvert beslutningspunkt har fire mulige utfall; kjør, stopp, vent eller gjør om. Når løsningene på et behov skal dekkes og utvikles ønsker de å finne dette utenfor organisasjonen. De ønsker ikke å utvikle en programvare selv, men heller se etter leverandører som allerede har en løsning. Viktigheten til prosessen med implementering trekkes tydelig frem. IT-systemet er ikke løsningen i seg selv, men bruken av systemet er det som bestemmer om de har lyktes. Imidlertid ønsker de ikke å bruke begrepet implementering, men snakker heller om utrulling. De mener det gjør det mer forståelig for folkene i organisasjonen. *“Det skal ikke hete implementering, for det er folk dårlige på. Folk skjønner mer hva det betyr om man snakker om utrulling.”*



Figur 19: Veidekke, modell med fasene i IT-prosjekter.

### Fase 0: Idé

Fase 0 er idé-fasen, der leveransen er en prosjektbeskrivelse. Idéer til IT-prosjekter kan komme fra ansatte eller fra IT-styret selv. For å unngå idéer som allerede er eksisterende IT-systemer finnes det en oversikt over dette på Veidekke sitt intranett. Dette er en del av kommunikasjonen med de ansatte, der man kan få innsyn i tidligere prosjekter som har blitt stoppet uten suksess. Alle idéene vurderes ved at alle i IT-styret gir en score på 1-7 for viktigheten og sannsynligheten for å lykkes. Som skissert i Figur 20 vil prosjektene i den grønne boksen være mest attraktive å starte med. Leveransen fra denne fasen vil være en prosjektbeskrivelse, og det må gis klarsignal fra IT-styret for å kunne fortsette.



**Figur 20: Veidekke, vurdering av idéer til IT-prosjekter.**

### Fase 1: Valg av løsning

Fase 1 består av 6 trinn for å velge en løsning for behovet eller problemet. I denne fasen skal det utarbeides en god business case, som skal vise kostnader og estimerte gevinster med tanke på både besparelser og effektivisering. For å sørge for at det fokuseres på helheten og ikke bare de håndfaste leveransene er det bestemt fire fokusområder som skal beskrives i business casen: Mulighet og potensial i utfordringen, teknisk og administrativ løsning, økonomisk lønnsomhet og kritiske suksessfaktorer. Styringsgruppen vedtar en beslutning om valg av løsning. Til slutt skal fasen resultere i en kontrakt med en leverandør. De 6 stegene er som følger:

- Steg 1 – Prosjektoppstart
  - Prosjektbeskrivelse, organisering og plan.
- Steg 2 – Kravspesifikasjon/Forespørsel til leverandør
  - Dagens til ønsket prosess, og teknologiske krav.
- Steg 3 – Utvalg leverandører
  - Objektiv vurdering av løsningene til et kvalifisert utvalg av leverandører.
- Steg 4 – Leverandørdemo
  - Fokus på kritiske krav, og evt. *script* for demo.
- Steg 5 – Løsningsvalidering
  - Detaljert gjennomgang og tilbud til leverandør. Mulig pilotprosjekt.
- Steg 6 – Kontraktsforhandlinger
  - Kontrakt med leverandør inkl. support og vedlikehold.

### Fase 2: Utvikling

Denne fasen består av 5 trinn og resultatet skal være et stabilt system i drift. Før neste fase skal planene for utrulling godkjennes av prosjektets styringsgruppe.

- Steg 1 – Oppstart, utvikling og implementering av teknisk løsning

- Plan for utvikling og implementering.
- Steg 2 – Gjennomføre
  - Leverandørmetodikk og kommunikasjonsplan.
- Steg 3 – Testing
  - Planlegge og gjennomføre avtalte tester av systemet.
- Steg 4 – Etablere
  - Velge hvem som skal eie løsningen når den er i drift og hvordan organisasjonen skal settes opp.
- Steg 5 – Opplæringsplan
  - Prosjektleder og prosjekteier utarbeider en plan for opplæring av sluttbrukerne.

### *Fase 3: Utrulling*

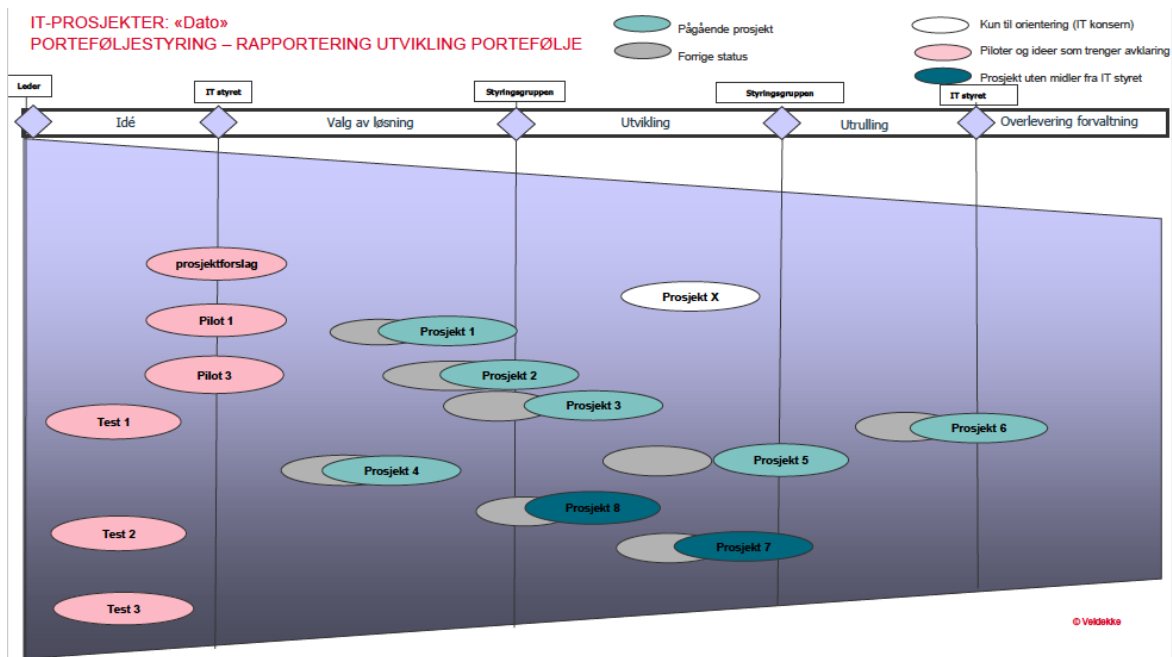
Fasen består av 3 trinn og skal resultere i en overlevering til systemeieren. Fasen krever tett samarbeid mellom de involverte partene, deriblant systemets driftsleverandør og brukerne. Etter denne fasen overlates ansvaret til systemeier. Systemeier skal sørge for at systemet tilfredsstiller selskapets behov og kontinuerlig søke etter forbedringer.

- Steg 1 – Driftsette løsningen
  - Her konverteres måten det jobbes på ved at løsningen settes i drift.
- Steg 2 – Opplæring
  - Vanlige brukere og superbrukere skal læres opp.
- Steg 3 – Oppstartstøtte
  - Ekstra opplæring om nødvendig og feil rettes opp. Overlevering til de som skal drifte systemet.

### *Evaluering*

Resultatet av prosjektet vises ikke med en gang det er implementert. Derfor gjøres det en evaluering når effekten skal ha blitt gjeldende i følge prosjektplanen. Når dette er varierer fra prosjekt til prosjekt, men evalueringen gjøres alltid av IT-styret etter en gjennomgang med prosjektgruppen. Evalueringen skal gi svar på effekten, lønnsomheten og besparelsene av IT-prosjektet.

Det finnes til en hver tid flere pågående IT-prosjekter i ulike stadier. Figur 21 viser hvordan Veidekke Entreprenør holder oversikt over sine pågående IT-prosjekter. Det ligger ytterligere beskrivelser av hva det jobbes med for hvert enkelt prosjekt bak, men figuren brukes som en grafisk fremstilling av IT-prosjektene og deres fremgang i prosessen mot å bli implementert. Når fremgangen til hvert IT-prosjekt spores gjennom rapporteringer av prosjektlederne, kan IT-styret handle ut i fra det. Dersom et prosjekt stagnerer må de vurdere om et annet skal prioriteres isteden.



**Figur 21: Veidekke, oversikt IT-prosjekter i ulike faser og porteføljestyring.**

### Implementering av innovasjonene generelt

Implementeringsprosessen i Veidekke generelt handler i stor grad om uttesting i flere prosjekter. En innovasjon i Veidekke avdekkes gjerne ut i fra et prosjekt som gjør det veldig bra innen et område, en med erfaring som har sterk tro på en forandring eller at de hører om en innovasjon fra utsiden. Før innovasjonen kan tas i bruk må den testes, fordi folkene i organisasjonen er avhengig av å se resultater for å ville ta den i bruk. Det å beskrive en forbedret prosess er ikke så vanskelig, men det å implementere det er i følge Aslesen en helt annen ting. *“Implementering er et fag i seg selv, som krever noe litt annet. Det har jeg innsett mer og mer.”*

Innimellom krever implementeringen en kultur og atferdsendring som ikke er enkel å få til. Informantene mener at det er i implementeringen at selve utfordringen ligger. Her kommer det an på typen innovasjon, og prosessendringer er særlig vanskelig hvis metoden må endres. Det krever lang tid og bedre oppfølging gjennom fysisk tilstedeværelse. *“Implementeringen er det som har stokket seg litt, og ikke vært bra nok synes jeg.”* Dersom man gir de ansatte et verktøy som effektiviserer den opprinnelige metoden er det lettere. Da holder det å gi opplæring i bruk av verktøyet og vise at det fungerer bedre. Blant IT-prosjektene skiller det mellom løsninger som er rent teknisk vanskelig å implementere, og løsninger som er krevende å implementere med tanke på brukerne i organisasjonene. Svalestuen påpeker her viktigheten av å få medarbeiderne til å forstå hvorfor innovasjonen er for det bedre, og uttaler hvordan typisk motstand til endring kan høres ut: *“Hvorfor skal jeg som har jobbet med dette i 30 år nå gjøre det annerledes? Det jeg har gjort har jo funket hele tiden!”* Bjørvik sier at IT-prosjektene kan ha en tendens til å stoppe opp etter at de er rullet ut i organisasjonen. Det kommer ofte av problemer med bruken av løsningen, og ikke en feil med selve løsningen. Derfor er delegering av ansvar for IT-prosjektet en viktig del av implementeringen. Det må være en som er ansvarlig for å drive prosessen og sørge for at implementeringen blir vellykket.

### 5.2.5 Eksempel på vellykket innovasjonsarbeid i praksis

Gjennom intervjuet med Fredrik Svalestuen kom det frem to tydelige og adskilte sider av innovasjonsarbeidet til Veidekke. De to sentrale delene i Veidekke sitt innovasjonsarbeid er involverende planlegging og IT-prosjektene. Begge er innovasjonsarbeid, men de store forskjellene gjør at begge belyses i denne delen.

Involverende planlegging er det første eksemplet informanten nevner. Veidekke vant i 2015 Byggenæringens Innovasjonspris for arbeidet med involverende planlegging, noe som derfor ses på som en suksess. Selv måler de suksessen ved bruk av plantall. Det er tall som sier hvor god man er til å planlegge og få det gjennomført. Et eksempel på en slik parameter er PPU-målinger. Det står for prosent planlagt utført, og sier noe om hvor mange av de planlagte oppgavene som er utført. I tillegg måler de også ved subjektive tilbakemeldinger. Gjennom de ulike målingene ser Veidekke at involverende planlegging fungerer med tanke på HMS og lønnsomhet, og sånn sett er en suksess. Veien mot å få det implementert har i følge Svalestuen allikevel vært lang og tung. *“Det har vært krevende å få med folk, og få det forankret i prosjektene.”* Arbeidet med involverende planlegging begynte i starten av 2000-tallet og i 2020 holder de fortsatt på med å implementere det i prosjekter. *“Det er en kontinuerlig forbedring, som vi aldri blir ferdige med.”* Aslesen underbygger dette ved å si at veilederen for IP er en god beskrivelse for hvordan du skal jobbe med det, men å få det implementert er mye vanskeligere.

Aslesen forteller under intervjuet om en innovasjon som prøves ut på prosjektet han er lokalisert på. Det er i følge han en stor innovasjon, som ble initiert av at de skulle vinne en innovasjonskonkurransen i regi av OBOS i 2016. Det ble opprettet et selskap med delt ansvar mellom arkitekten, de viktigste rådgiverne og største tekniske entreprenørene. De opptrer som en samlet totalentreprenør ovenfor byggherren OBOS som deler eventuelt overskudd ut i fra eierinnsatsen i prosjektet. Modellen er en egen vri på det mer kjente konseptet *“Integrated Project Delivery”*, der også byggherren er en del av avtalen. En annen forskjell er at IPD er styrt av en kontrakt, mens Veidekke har i dette tilfellet gått et skritt lenger og etablert et eget selskap. Aslesen mener det er enklere og mer praktisk med en styringsmodell som er basert på et selskap fremfor en kontrakt, blant annet med tanke på det juridiske.

IT-prosjektene er en annen viktig del av innovasjonsarbeidet i Veidekke. Disse innovasjonsprosjektene er koblet mot digitalisering, og implementeringen av de går over en kortere og mer avgrenset periode enn arbeidet med IP. Verktøyet Dalux er et godt eksempel på et digitaliserende IT-prosjekt. Før brukte man papir og penn, men nå brukes en programvare kalt Dalux i form av en app. Der håndterer man avvik, endringer, kan se modellen over bygget og holde oversikt over oppgavene sine på en effektiv måte. *“Dalux brukes til stort sett alt av informasjonsutveksling. Hvertfall mellom funksjonærer og håndverkere.”* Veidekke jobbet tett med Dalux for å utvikle programvaren. Slik har den blitt tilpasset deres metode å jobbe på. Dette begynte for litt under 2 år siden, og Dalux er i dag fullt implementert. Rykter var det som initierte innovasjonsprosjektet for Dalux. Det begynte med et prosjekt som undersøkte hva det var og anbefalte det til andre. Samtidig spredte det seg et ønske om å digitalisere oppfølgingen av endringer og avvik, og interessen for Dalux ble stor blant prosjektene. Det ble laget en plan for utvikling og utrulling av verktøyet, noe som blant annet innebar egne superbrukere som skulle avlaste systemansvarlige. For å få det implementert ble det foretatt opplæring ute på prosjektene. Under implementeringen var det i starten utfordrende for noen å ta i bruk et nytt verktøy, men etter kun noen dager løsnet det gjennom en tilvenning der de

så at verktøyet var nyttig. *“Dalux har løftet Veidekke en del ved at ting nå gjøres likt, bare mer effektivt.”*

Når det kommer til å måle suksess for IT-prosjektene, mener Bjørvik at de har noe å gå på her. Business casene kan bli bedre, og det er utfordrende å måle endringer. En måte de måler suksess på kan være å se på hvor lang tid en person bruker på en oppgave, for så å måle hvor lang tid vedkommende bruker på oppgaven etter implementeringen av IT-prosjektet. Med tanke på business casen er det vanskelig å vurdere kostnader for utviklingen opp mot et slikt resultat. Bjørvik ønsker et økt fokus på realisering av gevinstene. Allikevel finnes det vellykkede eksempler som Dalux, der de ser positive effekter. Det blir blant annet registrert flere avvik, samt at avvikene blir forttere utbedret. Det vitner om at Dalux har gjort ting enklere for den som rapporterer og den som følger det opp. Prosessen oppleves for øvrig som mer effektiv og med mindre feil. Når rapporteringen er digitalisert åpner det også for analysering som data, noe som kan øke læringen for fremtiden.

### 5.3 Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid

I Norsk Gjenvinning står innovasjon som et begrep høyt opp på agendaen. Derfor bruker de både økonomiske og menneskelige ressurser på å utvikle nye produkter og teknologi. Norsk Gjenvinning sin virksomhet dreier seg om innsamling og håndtering av avfall, i tillegg til nye nedstrømsløsninger og totalløsninger for avfallets verdikjede. Dermed handler innovasjonen stort sett om nye innsamlingsløsninger og prosessteknologi. Innovasjonen knyttes også til Norsk Gjenvinning sitt ønske om å være ledende innen sirkulærøkonomiens utvikling, som vil si at ressursene forblir i økonomien så lenge som mulig. For dem innebærer det å skape nye råvarer av avfall som tidligere har havnet på deponi. Dette gjør at Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid i stor grad avhenger av og inkluderer samarbeid med andre aktører i den sirkulære økonomien.

Den største andelen avfall som de håndterer kommer fra entreprenørene i byggenæringen. Derfor er samarbeidet med store entreprenører som AF Gruppen og Veidekke helt sentralt for Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid. I tillegg er den en av Norges største næringen, og en av de som genererer mest avfall, noe som gjør at de er tett på hverandre. Kristine Laake bekrefter at det snakkes mye om at det har skjedd lite i byggenæringen, at den omtales som treig og at de gjør som de alltid har gjort. Imidlertid mener hun at man også kan se at det har skjedd mye som gjør at byggenæringen opererer annerledes i dag, sammenlignet med for 20 år siden. Hun peker blant annet på fokuset på energi, grønne bygg og overgangen til fossilfritt utstyr og transport, men er kritisk til hastigheten forandringene skjer i. *“Det fokuseres på nyskaping som skal gi en mer energieffektiv utnyttelse av prosessene i byggebransjen, men det skjer i litt for små steg.”*

Norsk Gjenvinning har ikke en bestemt definisjon på innovasjon, men det er et begrep de i stor grad bruker i det daglige. De benytter heller ikke i noen særlig grad begreper som endring eller nyskaping. Ofte knyttes innovasjon sammen med bærekraft. *“Det er ikke noen motsetning mellom innovasjon og bærekraft, fordi det vi gjør skal være både innovativt og bærekraftig. De går ikke på bekostning av hverandre, men de går hånd i hånd.”*

Innovasjonsarbeidet handler også om økt lønnsomhet og produktivitet, men bærekraft gjennomsyrrer alt Norsk Gjenvinning driver med. Det vil ha mye å si for bedriftens lønnsomhet om de klarer å tilby løsninger som er av verdi for kundene, og kundene ønsker at de skal sørge for at avfallet får en større verdi gjennom deres gjenvinningsprosesser. *“Ved å finne løsninger som gir avfall en høyere verdi vil det være bærekraftig for miljøet, men også lønnsomt for oss som samler inn avfall og gjør det om til råvarer som selges.”*

### 5.3.1 Hvorfor bruke ressurser på innovasjon – why?

Hensikten med å brukes ressurser på innovasjon i Norsk Gjenvinning er deres ønske om å være ledende i sitt marked. For å oppnå det er de nødt til å se fremover, tørre å ta sjanser og gjøre ting ikke alle andre gjør. Her kommer innovasjonsarbeidet inn for å kunne gi konkurransekraft og fordeler i markedet. “Når det kommer til hensikten med innovasjon har vi et definert uttrykk som sier at vi skal skape konkurransekraft og vekst ved at vi leverer verdi til kundene på nye måter”. Her er innovasjonsarbeidet deres helt sentralt for å komme med de nye løsningene og metodene.

Det som skjer av fysisk drift er tett knyttet til innovasjonene, men den overordnede hensikten formidles ikke i noen betydelig grad. Allikevel jobber innovasjonsavdelingen tett på driften i alle innovasjonsprosjektene, og Laake påpeker at de da får et godt innblikk i hva avdelingen gjør, hvordan de jobber og hensikten med innovasjonsarbeidet. “Måten kommuniseres nok bedre enn hensikten alene.”

Ved spørsmål om hvorfor de bruker ressurser på innovasjon og deres innerste hensikt med innovasjonsarbeid, så beveger Laake seg også inn på hvilke drivkrefter for innovasjon som eksisterer. Deriblant nevnes kundens behov og deres problemer. Det fraviker fra det som skal være den virkelige årsaken eller innerste hensikten med innovasjonsarbeidet.

Dokumentstudiet viser imidlertid at Norsk Gjenvinning har en meget god grunn til at de gjør som de gjør. De har er en tydelig hensikt, som kjernen av Simon Sinek sin “The Golden Circle” argumenterer for viktigheten av. “Hvorfor innovasjon og bærekraft? Verden er kun 8,6 % sirkulær og avfallsmengdene øker med GDP.”

### 5.3.2 Hvordan oppfattes handlingsrommet for innovasjonsarbeid – how?

Ved spørsmål om Norsk Gjenvinning sitt handlingsrom med begrensninger og muligheter for innovasjonsarbeid påpeker Laake at de overlapper i stor grad. Det som vil fungere som en hindring, kan på den andre siden også bli en drivkraft. Her har de to perspektiver på hva som skaper deres begrensninger og muligheter for innovasjonsarbeid. Det ene handler om omgivelsene og markedet de opererer i, og det andre går på det interne og hva som foregår i bedriften. Begge perspektivene går på økonomiske midler og fokus på innovativt arbeid.

Det interne perspektivet handler i følge Laake i stor grad om at man bevilger midler til innovasjon når det går bra i bedriften, og påpeker at Norsk Gjenvinning ikke er noe unntak her. Innovasjon har de siste årene vært et fokus, men det avhenger litt av hvor tøft det har vært økonomisk i selskapet og hvordan det går på bunnlinjen. Innovasjonsarbeidet har en tendens til å nedprioriteres i dårlige tider, noe hun selv påpeker at ikke gir mening med tanke på at det er da man virkelig kunne trengt innovative tiltak. Forklaringen er trolig at det tar tid å se effekten av innovasjonsarbeidet.



*“Det er vanskelig å se verdien av innovasjon hvis det gir en positiv virkning om 4-5 år hvis det brenner i dagens daglige drift.”* I slike tilfeller vil det alltid være en hindring.

Her kommer også det andre perspektivet med de eksterne omgivelsene og markedet inn. Norsk Gjenvinning sin interne økonomi er et resultat av hvordan det går i økonomien i samfunnet og næringslivet de henter avfall fra. Dårlige tider vil si at det er mindre aktivitet, og dermed mindre avfall og slik blir det mindre aktivitet for Norsk Gjenvinning. I et motsatt tilfelle, der det er gode tider med høy aktivitet, vil det generere en god økonomisk situasjon som driver frem og gjør innovasjon mulig. Laake påpeker at det at lederen for innovasjonsavdelingen nå er en del av konsernledelsen øker handlingsrommet og mulighetene for at innovasjon prioriteres, også i litt dårligere tider.

Generelt har kundens behov en betydelig påvirkning på handlingsrommet for innovasjonsarbeid. Ved at kunden enten uttrykket et behov selv, eller ved at Norsk Gjenvinning ser et behov, skapes muligheter som åpner handlingsrommet for innovasjonsarbeid. Uansett tilfelle er det da viktig med forståelse for problemet kunden står ovenfor, slik at innovasjonsmuligheten kan utnyttes. Da må ikke bare effekten av problemet forstås, men selve problemet må forstås for å finne de nødvendige løsningene. Dette ønsker Norsk Gjenvinning å få til gjennom en etablert innovasjonskultur. Dermed går mye av innovasjonsarbeidet ut på å løse eksterne problemer til verdi for flere. *“Fokuset på innovasjon kommer innenfra, men hva det skal gå ut på er basert på hva vi ser utenfra.”*

Hva som bestemmes av myndighetene er en ekstern påvirkning som påvirker handlingsrommet for innovasjon. De som jobber med innovasjon hos Norsk Gjenvinning er ikke inntektsbringende i den lange perioden med forarbeid før noe settes i drift. Det innebærer at de er delvis avhengig av at myndighetene fokuserer på bærekraft slik at det tilrettelegges for støttemidler til å innovere. Det vil gi en avlastning for risiko, noe som er viktig for innovasjonsprosjektene. Dermed kan man tørre å prøve seg frem litt uten at man risikerer å gå på store tap dersom man ikke lykkes, noe som gjør innovasjonsprosjektet lettere å få godkjent av konsernledelsen.

Myndighetenes fokus på bærekraft vil også påvirke hvor lett det er å få til samarbeidet med de andre aktørene i sirkulærøkonomien som Norsk Gjenvinning er helt avhengig av. Et fokus i markedet og omgivelsene på at slik vi opererer som samfunn i dag er lite bærekraftig, og at det dermed gjennomføres grep knyttet til dette, vil gjøre innovasjonsarbeid med tanke på bærekraft lettere å få gjennom. En av de mest tidkrevende prosessene i Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid er å etablere samarbeid med de involverte partene. Når lover og regler gjør at aktørene i sirkulærøkonomien blir tvunget til å samarbeide gjør det at innovasjonsarbeidet blir enklere å gjennomføre. Her har EU nå gått foran og tatt grep som vil påvirke Norge i stor grad. Her trekker Laake frem “European Green Deal” som et eksempel på et tiltak som gjør at mye kommer til å endre seg fremover med tanke på omdanning fra avfall til ressurser. Det innebærer at det kommer krav knyttet til utnyttelse av ressurser, gjenbruk og resirkulering av materialer. Noe som åpner nye muligheter for Norsk Gjenvinning, og gjør de andre aktørene i sirkulærøkonomien avhengig av å samarbeide. Dette kommer til å påvirke mange, og Norsk Gjenvinning ser dette tidlig som en kjempemulighet og en ekstern drivkraft fra myndighetene. *“Dette vil åpne et helt nytt spillerom for å få til ny innovasjon.”*

Norsk Gjenvinning sin avhengighet av de andre aktørene i sirkulærøkonomien viser seg å være avgjørende for handlingsrommet som er eksisterende for deres innovasjonsarbeid. I Figur 22 ser man denne avhengigheten skissert.



**Figur 22: Norsk Gjenvinning sin skissering av sirkulærøkonomien.**

En karakteristikk ved Norsk Gjenvinning er at organisasjonen er bygd opp som en industribasert virksomhet. Laake presiserer at det er en fordel når de implementerer og industrialiserer noe ut i driftslinja. Hun sier videre at det for prosjektbaserte virksomheter kan være vanskeligere å følge opp og vedlikeholde det i videre i nye prosjekter, og at de dermed fortære kan falle tilbake på tidligere metoder. Ved snakk om de prosjektbaserte virksomhetene belyser Laake de store entreprenørbedriftene, men trekker også frem at Norsk Gjenvinning konsernet består av flere rivningsselskaper som er prosjektbaserte. Dermed sitter hun på en forståelse av hvilke forskjeller det innebærer.

### 5.3.3 Hvordan realisere ønskede virkninger av innovasjon – how?

#### **Hvordan innovasjon ble satt på agendaen**

Det har vært en lang reise for denne virksomheten fra det begynte som en liten skraphandel i 1926, til de tok navnet Norsk Gjenvinning AS i 1991, innom katastrofen rundt 2011 og frem til slik de fremstår i dag. Norsk Gjenvinning er et tradisjonelt avfallsselskap, som tidligere var en del av en dårlig kultur og det ble jobbet på måter som ikke var greit. I 2011 ble dette avdekket, noe som førte til at et par ansatte havnet i fengsel og en stor andel av lederne måtte gå av. Da ble Norsk Gjenvinning kjøpt opp av et Privat Equity-fond. Det ble brukt 100-150 millioner på å rydde opp i selskapet, og det ble etablert et helt nytt styre og en ny ledelse. Halvparten av de nye lederne skulle da komme fra andre bransjer, slik at de ikke tok med seg tankegangen som hadde vært rådende i bransjen.

Med en slik helomvending ble det lagt en helt ny strategi der ledelsen ønsket å tenke nytt. I forbindelse med dette ble bærekraft et veldig viktig begrep, og det skulle ikke bare være et fint begrep, men faktisk operasjonaliseres. Det handlet om miljø, men også mennesker og kultur. De måtte endre seg som selskap, og finne ut hvem de ville være.

*"Da ble det bestemt at vi ønsket å være et selskap som sørger for verdi, der andre ser søppel. Og med det ble innovasjon et viktig verktøy for å komme dit."* Siden det har innovasjon alltid vært på agendaen hos Norsk Gjenvinning.

### **Innovasjonsarbeidets utvikling**

Metodeverket Norsk Gjenvinning har for innovasjonsarbeid i dag er utarbeidet over tid, og er under kontinuerlig utvikling gjennom erfaringene som gjøres. Det handler i stor grad om hvordan man får det på agendaen, etablering av prosesser og hvem man må få med. Her er toppforankring, synliggjøring av verdi i kroner og øre, samt det å skape merverdi for kunder viktig.

Når det kommer til å inspirere til innovasjonsarbeid nedover i organisasjonen går det mest ut på å legge til rette for at det skal kunne foretas inkrementell innovasjon og utvikling. Norsk Gjenvinning konsernet består av flere mindre selskaper, og det er viktig å motivere til at de skal ta kontakt dersom de har ideer til utvikling. Slik at de da kan få støtte midler til gjennomføring eller risikoavlastning. Laake trekker frem Øst-Riv som et eksempel, og sier at får hjelp til å utvikle en metode som skal kunne skille dem fra andre riveselskaper ved at de leverer et bedre tilbud til kundene sine.

Det er også viktig at arbeidet som gjøres i innovasjonsavdelingen har støtte oppover i systemet, altså fra konsernledelsen. Realiseringen av hensikten med innovasjonsarbeidet er sterkt knyttet til arbeidet mot konsernets strategiske mål. "Det er vanskelig å skille de. De blir nesten det samme." Støtten fra konsernledelsen på de enkelte innovasjonsprosjektene avhenger mye av business casen og at løsningen er økonomisk bærekraftig over tid.

Norsk Gjenvinning leter ikke aktivt hos andre aktører for inspirasjon til å utvikle innovasjonsarbeidet sitt. De jobber mer etter behov og erfaringer internt, hva som funker og ikke funker. Selv om det ikke oppsøkes andre aktører aktivt for å ta etter de, så er interessen for å høre om andres erfaringer der. Laake påpeker at de, uten at det er strukturert, plukker opp og inspireres av både litteraturen og andre aktører. I tillegg søker Norsk Gjenvinning konstant samarbeid med andre bedrifter gjennom innovasjonsprosjektene sine, og slik får de innblikk i deres arbeid og en underbevisst inspirasjon kan forekomme.

#### **5.3.4 Hva forekommer av innovasjonsarbeid – what?**

##### **Innovasjonsavdelingen**

Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid er strukturert rundt en egen avdeling ved navn "Innovasjon & Bærekraft". Avdelingen består totalt av 4 personer, deriblant informanten Kristine Laake. Thomas Mørch har jobbet i Norsk Gjenvinning siden 2013, og hele tiden hatt et fokus på innovasjon og jobbet hardt for å få frem det innovasjonsarbeidet som i dag praktiseres. Han fikk etter hvert en innovasjonsstilling, og frem til for 2 år siden var det kun han. Nå er de 4 stykker, og lederen for avdelingen Thomas Mørch sitter i konsernledelsen med ansvar for innovasjonsavdelingen.

Laake påpeker at det ut i fra hennes utdanning, kurs og erfaringer er mer effektivt å ha en egen avdeling for innovasjon fremfor at det er spredt rundt i selskapet. Her argumenterer hun med at drift skal være drift, og at det i de fleste tilfellene handler om å la drift holde på med det de gjør. Det skal legges opp til at de kan komme med forslag til utvikling, men ikke legges noe direkte innovasjonsansvar på dem. Ved å sette en ny person med innovasjonsstilling inn i driftsledet vil det skape mer utfordringer enn

positive effekter. Når en idé til et innovasjonsprosjekt oppstår involveres den driftsdelen det gjelder for at resultatet skal bli best mulig.

### Typene innovasjon

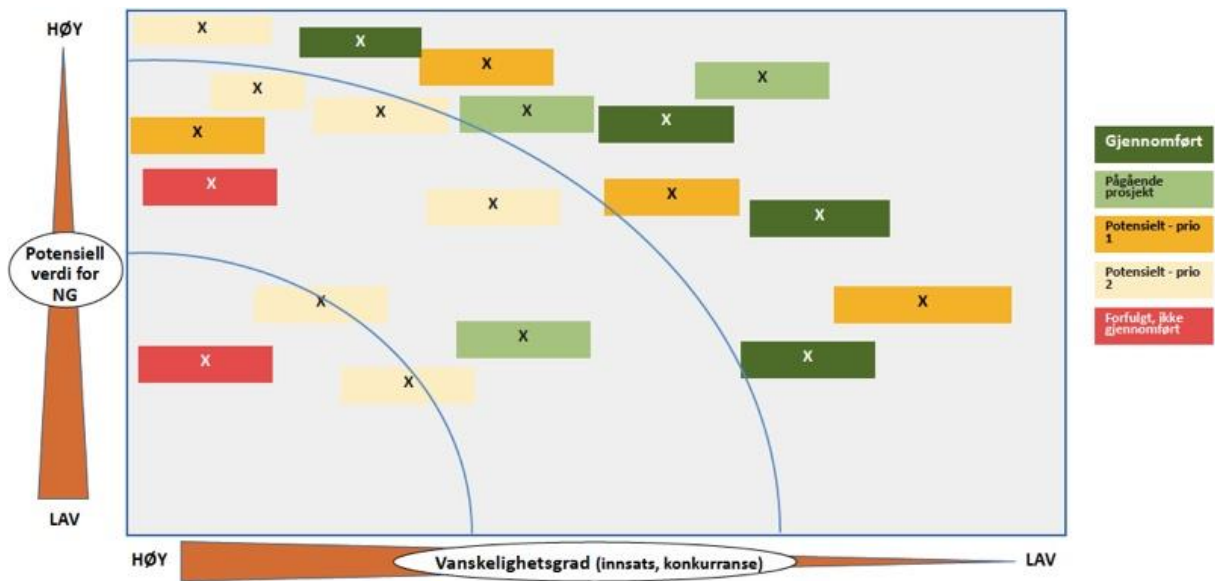
I Norsk Gjenvinning separeres innovasjonsarbeidet ut i fra tidshorizonten der effekten inntreffer og hvor stor endring det blir for driften. Forskjellene mellom horisont 1 og 2 er presentert i Tabell 12.

**Tabell 12: Typer innovasjon i Norsk Gjenvinning; horisont 1 og 2.**

	Tidshorizont for effekt	Ansvar	Initiativ til innovasjon
Horisont 1	1-3 år	Driftsdelen selv. Evt. bidrag fra innovasjonsavdelingen ved behov.	Driftsdelen selv ser mulighet til små forbedringer.
Horisont 2	3-6 år	Innovasjonsavdelingen er pådriver og ansvarlig.	Trender i samfunnet, nye lovverk ...

Horisont 2 er det som innovasjonsavdelingen jobber med i det daglige, og er derfor også det som i stor grad vil omtales videre her. Gjenvinning av materialene er kjernevirksomheten, og dermed det som innovasjonsavdelingen stort sett jobber med gjennom horisont 2. Her vil en endring vil se helt ulik ut for hver avfallstype. Det kan være helt nye gjenvinningsløsninger der det opprettes nye selskaper og fabrikker, eller mindre endringer i driftslinja for at et materiale som tidligere ble deponert nå kan gjenvinnes. Innovasjonene er ikke nødvendigvis radikale fra hva Norsk Gjenvinning gjør i dag, men det er radikalt for hva som gjøres med de ulike avfallstypene.

Innovasjonsavdelingen strukturerer det pågående arbeidet etter verdi og vanskelighetsgrad som presentert i Figur 23. Her defineres prosjektene ut i fra hvor vanskelig de er å gjennomføre med tanke på innsats eller kopiere med tanke på konkurranse, samt hvilken potensiell verdi det kan ha for Norsk Gjenvinning. Prosjektene med høy potensiell verdi og høy vanskelighetsgrad kan ligne på radikale innovasjoner, mens motsetningene har et preg som minner om inkrementelle innovasjoner. Man ser ut i fra figuren at prosjektene med lavest vanskelighetsgrad kombinert med høyeste potensiell verdi er de som prioriteres for gjennomføring.

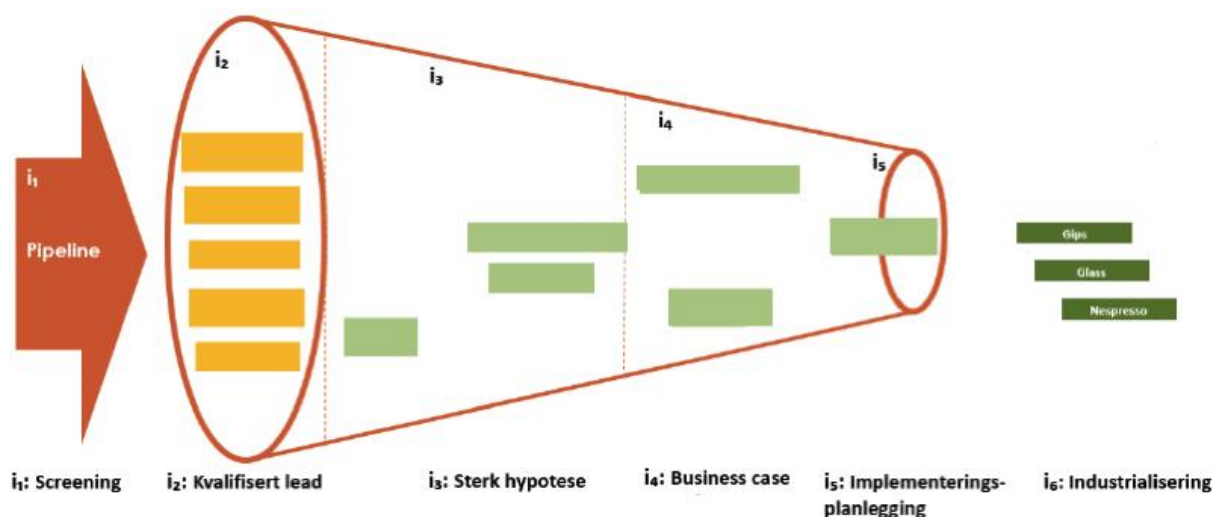


**Figur 23: Norsk Gjenvinning. Kartlegging av pågående innovasjonsprosjekter.**

Innovasjonsprosjektene vil kunne kategoriseres som produktinnovasjon, siden det i stor grad omhandler materialene selv. Man kan også se på det som prosessinnovasjon ved at gjennom å gjenvinne materialet på en mer bærekraftig måte, så endres prosessene som foregår i virksomheten. *“Vi er produktorientert fordi det er kjernevirksomheten vår, men for å skape nye løsninger må vi behandle produktet gjennom andre prosesser.”*

#### **Metodeverket for innovasjonsarbeid**

Norsk Gjenvinning har et eget metodeverk som idéene går gjennom før det eventuelt blir implementert innovasjon. Metodeverket deres illustrerer altså prosessen hvert materiale går gjennom. *“Det fungerer som en huskeliste og best practice modell for hvordan vi strukturerer alle prosessene og dokumentene våre.”* Metodeverket er presentert i Figur 24, der man ser at det er en slags trakt som materialene beveger seg gjennom. Dersom uforutsette problemer dukker opp kan materialene også bevege seg litt bakover i trakten igjen. Tiden det tar for å få et materiale gjennom dette metodeverket varierer mellom 1 og 4 år. Det avhenger blant annet av om det oppstår uforutsette problemer, hvor store endringer som må gjøres i prosessen og hvor vanskelig det er å få på plass nødvendige samarbeidsavtaler.



**Figur 24: Norsk Gjenvinning, metodeverk for innovasjonsarbeid.**

Hvert steg i metodeverket ble beskrevet av informanten og er oppsummert i Tabell 13. Boksene er faktiske innovasjonsprosjekter i de ulike fasene.

**Tabell 13: Norsk Gjenvinning, beskrivelse av metodeverk for innovasjonsarbeid.**

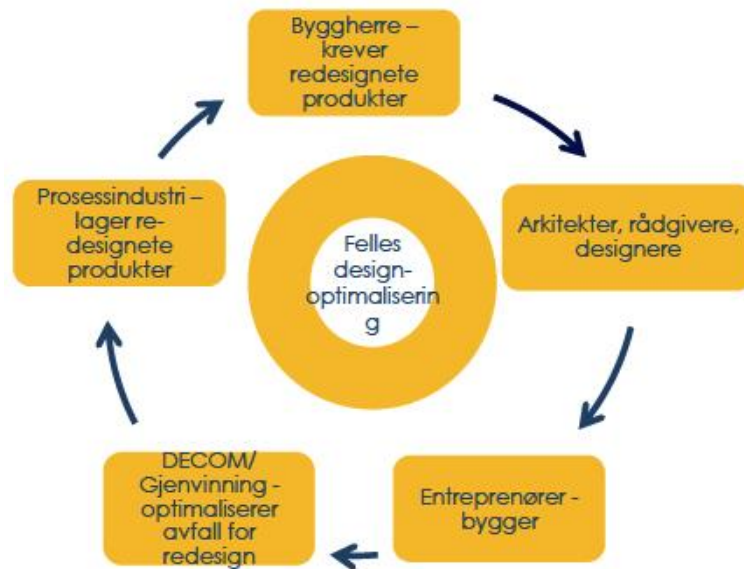
I1: Screening	Screeningen innebærer mange idéer som dukker opp fra ulike hold. Det kan komme fra en aktør som vil samarbeide om en idé eller noen som har etablert et selskap de ønsker investering i. Idéer dukker også opp gjennom Norsk Gjenvinning sin kundeinnsikt, der de hører om utfordringene de står ovenfor. Her gjøres det en bedømmelse på hva som er mulighetsrommet til idéen og hvilket problem den løser. Det de har troen på går videre til i2, og det gjelder omtrent 10 % av screenede prosjekter.
I2: Kvalifisert lead	De gule boksene her er potensielle innovasjonsprosjekter. Her konkretiseres løsningen mer, og hver boks tildeles som ansvar til en på innovasjonsavdelingen. Her vurderes det om de har nok tro på idéen til at det er verdt å bruke tid og ressurser på å jobbe med det. Ved den første stiplede linjen er det en avklaring med innovasjonsdirektøren der man argumenterer for og i mot om man burde jobbe videre med det. Her holder det ikke med hypoteser, men det skal vises til fakta og argumenteres med tyngde.
I3: Sterk hypotese	Her skal det etableres en god relasjon til den avdelingen i driften som påvirkes av prosjektet. Det innebærer samtaler med personer som har god forståelse for materialet og prosessen rundt det i dag. En aktiv involvering av de som det gjelder, for å forstå logistikkbildet, teknologien og risikoene. Dette steget handler i stor grad om forståelse og legge et grunnlag før man utarbeider en business case i neste steg. Den stiplede linjen her innebærer at en an lederne i den avdelingen innovasjonsprosjektet skal ligge hos må godkjenne det.

I4: Business case	Her skal det utarbeides en komplett business case, som inneholder en plan for implementeringen eksternt og internt, samt et beslutningsgrunnlag og en anbefaling. Før neste steg skal CFO og investeringskomitéen overbevises og godkjenne. Da må effektene av innovasjonen synliggjøres og avdekkede risikoelementer ha en løsning.
I5: Implementeringsplanlegging	Implementeringsplanleggingen inkluderer en tydelig plan for overleveringen av prosjektet til driften det skal settes ut i, og tilrettelegging for gjennomføring her. Her gjøres det også en endelig beslutning i konsernledelsen på om endringen skal iverksettes.
I6: Industrialisering	Industrialiseringen handler om selve implementeringen i driftslinjen. Da skal alle avtaleverk være på plass og alt forarbeidet være så godt at det meste her går av seg selv med litt oppfølging.

### **Implementering av innovasjonene.**

Når Laake blir spurt om hva som gjøres for å implementere endringene internt i organisasjonen er svaret tydelig: *“Vi prøver å sikre oss for god implementering gjennom at vi sørger for eierskap og involvering fra driftslinja, slik at når det skal fysisk gjennomføres så er alt avklart og ivaretatt på en god måte.”* Det er avtalt gjennom prosessene i metodeverket hvem som skal gjøre hva. I tillegg sørges det for opplæring, kursing og sertifisering der det er nødvendig. En viktig del av det å kartlegge prosessen internt er å se på hvordan det påvirker de ansatte. Her prøver innovasjonsavdelingen å være føre var på at de kan møte motstand for endringene, selv om Laake presiserer at det ikke er noe som forekommer i stor grad. Allikevel er det noen prosjekter som har krevd mye avklaringer underveis fordi noen har følt seg utsatt. *“Hvis vi begynner å tråkke inn i andre sitt rede på en dårlig måte, kan vi få en veldig dårlig start. Det gjør at vi får en større jobb med å få dette implementert, så det menneskelige aspektet er kjempeviktig”.*

Det som ikke kommer tydelig frem i metodeverket er at det parallelt med prosessene knyttet til intern implementering jobbes det også eksternt. Det er ikke noe vits å gjenvinne en råvare dersom det ikke er en mottaker på andre siden som er interessert i å bruke den. Her kommer samarbeidet med ulike byggherrer inn. I tillegg er man avhengig av å få avfallet fra entreprenørene på en måte som gjør det mulig å gjenvinne. Forholdet mellom partene er presentert under i Figur 25.



**Figur 25: Norsk Gjenvinning sin kartlegging av eksterne forhold for implementering.**

Etablering av samarbeid og avtaler i verdikjeden skal være på plass gjennom de tidligere fasene i metodeverket. En premis for at det skal implementeres er at avtalene er på plass, slik at det ikke blir noen problemer rundt implementeringen i i5. En dialog med aktørene i verdikjeden det påvirker burde opprettes i i3 og avtalene opprettes underveis i i4 og i5. Dialogene innebærer å se om de vil være med på innovasjonen og hva som skal til for å lykkes. Et typisk problem her er at en byggherre typisk ønsker at den en gjenvunnet råvare skal koste like mye eller mindre enn en jomfruelig råvare, men at det ikke alltid er så lett. Ofte er en jomfruelig råvare billigere fordi den krever færre ledd og mindre transport. Dermed handler faktisk i3 mye om å kartlegge mulighetsrommet og snakke med verdikjeden om hvordan prosessen kan rigges for at kostnaden for gjenvunnet råvare skal bli like lav som for jomfruelig råvare.

### 5.3.5 Eksempel på vellykket innovasjonsarbeid i praksis

Endringer rundt bearbeidingen av gipsplater, som brukes i stor grad på byggeprosjekter, er et eksempel som kan oppsummere handlingsrommet og belyse Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid i praksis. For 3-4 år siden begynte arbeidet med å finne en løsning for gjenvinning av gipsavfall, og man ser i Figur 24 at gips befinner seg i i6, som vil si at det er industrialisert. Avgjørende for initiativet til dette prosjektet var det faktum at 30 % av avfallet fra nybygg i vekt er gips.

Allerede i 2009 kom et regelverk som sa at organisk avfall ikke skal sendes på deponi, men da manglet det løsninger for gjenvinning av gips og det fikk dermed et fritak fra loven. Her har Norsk Gjenvinning jobbet for at disse 100 000 tonnene med gips ikke skal havne på deponi hvert år. Det fantes ikke gode materialgjenvinningsløsninger, som gjorde at man klarte å omdanne det til en råvare som kunne brukes i produksjonen av noe nytt. Problemet var at gipsen ikke brenner, og at det derfor bare ble masse avfall som måtte deponeres. Andre aktører har tidligere klart å gjenvinne gips, men problemet har da vært at de ikke har klart å skape en gjenvunnet råvare som er av samme kvalitet som den jomfruelige. Dermed har ikke gipsprodusentene ønsket å bruke det.



Da Norsk Gjenvinning begynte innovasjonsprosjektet knyttet til gjenvinning av gips for 3-4 år siden, gjorde de det med tanke på at det ikke hjelper å gjenvinne gipsen dersom produsentene ikke er interessert i å bruke den i produksjonen av nye gipsplater. Hele verdikjeden måtte da involveres. Entreprenørene måtte bli med på å sortere ut gipsen, og byggherrene måtte være villige til å bruke gipsplater bestående av resirkulert gips. Her ble det veldig viktig å få alle til å samarbeide og signere avtaler, fordi en gipsplateprodusent vil ikke ha resirkulert gips dersom byggherrene ikke er villige til å bruke det gipsplater av resirkulert gips. Derfor måtte det mye relasjonsbygging og tillitt til, fordi man var avhengig av å få med alle aktørene samtidig.

Nå er det etablert et helt eget selskap og en egen gipsfabrikk, som resultat av innovasjonsarbeidet i Norsk Gjenvinning. Gipsfabrikken produserer gipsplater som byggherrene ønsker å bruke, og eies i dag av et fellesforetak med Norsk Gjenvinning og en ekstern aktør. Det at dette har blitt skilt ut som en egen organisasjon gjør at ingen i Norsk Gjenvinning i dag er ansvarlig for det som skjer på fabrikk. Det kan i følge Laake komme krav om at gipsplater skal bestå av minst 20 % resirkulert gipspulver. I tillegg begynner EU å stille krav rundt dette knyttet til flere materialer. Et slikt regelverk kan hjelpe for å få i gang dialogen rundt å gjøre tilsvarende med andre materialer som treverk og betong. Om resirkuleringen av materialet skilles ut som en egen organisasjon, slik som ved gips, eller om det går inn gjennom endringer i driftslinja, vil variere. Generelt har Norsk Gjenvinning en årlig ambisjon på 2-3 prosjekter i implementeringsfasen.

Suksessen av innovasjonsprosjektene kan måles på ulike måter. For Norsk Gjenvinning handler det i stor grad om at innovasjonsprosjektet gjennomføres slik at de er i stand til å skape en ny og konkurransedyktig råvare. Dersom innovasjonsavdelingen kan si seg ferdig med prosjektet, fordi det er overlevert til driften uten at det krever mer oppfølging, så har de kommet langt på vei. I tillegg må det ha gått som forventet med tanke på business casen og det økonomiske aspektet, siden de er eid av et Privat Equity-fond som krever en viss bunnlinje og økonomisk gevinst. Privat Equity-fondet som eier Norsk Gjenvinning, Summa Equity, investerer kun i selskaper som jobber med å løse noen av verdens største utfordringer og knytter alle investeringene opp mot FN sine bærekraftsmål. For å måle hvor vellykket et innovasjonsprosjekt har vært, brukes dermed CO<sub>2</sub> ekvivalenter som parameter. Det sier noe om reduksjonen av klimafotavtrykket og bærekraftseffekten til innovasjonsprosjektet.

## 5.4 Sammenfatning av casestudiens resultater

**Tabell 14: Sammenfatning av casestudiens resultater og funn.**

	<b>AF Gruppen</b>	<b>Veidekke</b>	<b>Norsk Gjenvinning</b>
Innovasjon generelt	Innovasjon er å forbedre det eksisterende, nyskapning er å utforske det nye og <i>venture</i> innebærer strategiske investeringer.	Innovasjon er et begrep som brukes i liten grad og ses på som litt uklart. Fokus på utvikling og endring for kontinuerlig forbedring av prosessene.	Innovasjon og bærekraft omhandler det samme og går ikke på bekostning av hverandre. Fokus på innsamlingsløsninger, prosessteknologi og nedstrømsløsninger for avfallets verdikjede.
Hvorfor bruke ressurser på innovasjon?	Hensikten er forankret i konsernmålene, og skal bidra til bedriftens verdiskapning for samfunnet og eiere. Utvikling av leverandørmarkedet, vekst, attraktivitet og økt produktivitet. Delvis formidlet til de ansatte.	Den innerste hensikten er økonomien. Ønsker å henge med i markedet og tilfredsstille kunder og samarbeidspartnere. For IT-prosjektene er hensikten bedriftens langsiktige og strategiske mål. Liten grad av formidling til de ansatte.	Ønsket om å være ledende i sitt marked. Skape konkurransekraft og vekst ved å levere verdi på nye måter. Verden er 8,6 % sirkulær og avfallsmengdene øker. Liten grad av formidling, men delvis når ansatte involveres i innovasjonsprosjekter.
Påvirkning på handlingsrom for innovasjonsarbeid	+Ønsket om å skape verdi, utvikling i samfunnstrender, egne strategiske mål, byggherre og incentiver, være konkurransedyktig og digitalisering. -Utvikling av kunnskap, kortsiktig margin, prosjektets levetid, erfaringsdeling, prioriteringer, samt næringens struktur og menneskelig motstand.	+Jakten etter forbedring, åpne føringer, tilstrekkelige midler og organisasjoner i markedet. -Variasjon i arbeidet, konkurranse om oppmerksomheten, spredt innovasjonsarbeid langt unna produksjonen, samt størrelsen og spredningen i bedriften.	+Industriell organisering uten nye prosjekter, forankring i konsernledelsen, kundens behov, samt myndighetenes fokus på bærekraft mtp. samarbeid i sirkulærøkonomien og økonomisk støtte. -Intern nedprioritering i tøffe tider, tiden før effekten vises.
Innovasjon settes på agendaen	Begynte med et ønske om at beste praksis skulle bli alles praksis. Konsernstrategien 2016-2020 med innovasjon og nyskapning som et satsningsområde.	Målet satt i 1995 kalt "5 i 97". Omhandlet forbedring innen sykefravær, resultat og skader. Forretningsstrategien i 2016 initierte systematisering av IT-arbeidet.	Oppkjøpet og oppryddingen blant ansatte i 2011 med en ny strategi med fokus på bærekraft. Ville sørge for verdi der andre ser søppel, med innovasjon som verktøy.

Veien mot dagens innovasjonspraksis	Intern undersøkelse førte til innovasjonsavdelingen, innovasjonsansvar og digital byggeplass, samt 3 fokusområder. Bottom-up tilnærming, enkel ordbruk med støtte og initiativ fra innovasjonsavdelingen, samt sterkt knyttet til ledelsen.	Utvikling av IP fra 2003, med første veileder i 2008 og videre utvikling i dag. Bjørvik hentet inn og utviklet håndbok for IT-prosjekter med enkel ordbruk. Bottom-up tilnærming med frihet, men manglende arena for deling og oppfølging. Ulik praksis generelt mot ledelsen og for IT.	Få det på agendaen, etablere prosesser og involvering under kontinuerlig utvikling gjennom erfaringer. Motivere nedover med bottom-up tilnærming. Toppforankring og verdiskapning er viktig i innovasjonsprosjektene.
Typene innovasjonsarbeid	Hygiene- vs. langsiktige tiltak. Speiding og endring innen inkrementell og radikal innovasjon for produkt og prosess. Mest inkrementelle forbedringer.	Inkrementelle forbedringer av planleggingsprosessene. 3 konkrete typer; IP og FoU, samt verktøy fra IT-prosjekter som også er produkter.	Inkrementell innovasjon med fokus på gjenvinning av materialer. Produktorientert, der produktet behandles gjennom nye prosesser.
Organisering av innovasjonsarbeid	Tydlig, sentralisert innovasjonsavdeling som alt samles rundt og deles gjennom, samt innovasjonsledere rundt i enhetene. Støtter ved kunnskap, metoder, verktøy og intern programmering.	Ingen innovasjonsavdeling. IT-styret og midlertidige prosjektgrupper for IT er det nærmeste. Diverse med forbedringsansvar og prosentvis innovasjonsarbeid. Jobbes med en avdeling innovasjonsarbeidet kan samles rundt.	Egen innovasjonsavdeling med spisset fokus. Avdelingens leder sitter i konsernledelsen. Egen avdeling for å skille innovasjonsarbeid og drift frem til idéen dukker opp.
Rammeverk og metodeverk for innovasjonsarbeid	Strukturert rammeverk som samler 5 tydelige former for innovasjonsarbeid: identifisere, forbedre, investere, transformere og digitalisering. Stegene for arbeid innen hver del beskrives ytterligere som et metodeverk.	Ikke generelt/overordnet rammeverk, kun beskrivelse av metodikken for IT-prosjektene. 4 faser med flere steg, beslutningspunkter og leveranser: idé, valg av løsning, utvikling og utrulling, samt en evaluering.	Metodeverk for innovasjonsarbeid som viser prosessen som en trakt fra idé til nye løsninger er implementert. 6 steg: screening, kvalifisert lead, sterk hypotese, business case, implementeringsplanlegging og industrialisering.
Eksempel for å belyse innovasjonsarbeidet i praksis	Construct Venture med investeringer i oppstartsselskaper med idéer for byggenæringen. Eks. Scaled Robotics med scanning av byggeplassen.	Involverende planlegging. Selskap med delt ansvar på et prosjekt. IT-prosjektene, f.eks. programvaren Dalux for effektiv informasjonsutveksling på prosjekt.	Bearbeiding av gipsplater ved involvering av hele verdikjeden, nye prosesser og en ny gipsfabrikk.

## 6 Diskusjon

Resultatene hadde til hensikt å male et representativt bilde av hva som faktisk gjøres av innovasjonsarbeid i den norske byggenæringen. I diskusjonen vil resultatene settes opp mot hverandre og teorien, samt at en beste praksis etterstrebes.

### **Innovasjon som begrep**

Begrepet innovasjon brukes i mange sammenhenger. Ut i fra teorien ble det i denne oppgaven definert til å være en vesentlig forbedring som implementeres i praksis hos en bedrift. Bedriftene er i dette tilfellet studert gjennom en casestudie med intervjuer og dokumentstudier. Det viser seg at det i noen tilfeller knyttes en skepsis til å benytte begrepet, samt at det mangler kunnskap om betydningen som fører til feil eller manglende bruk. Det argumenteres for at ved å bruke mer allmenne ord vil det hele ufarliggjøres blant skeptikerne. Motvilligheten til endring reduseres dersom kjennskapen til begrepet er større og ledelsen ikke oppfattes som bedrevitere (Tronsmo, 1998). Dermed er det viktig å gjøre folkene komfortable med begrepet om man ønsker å bruke det. Begrepet oppfattes som populært å bruke, og bedriftene bruker det om forbedringer, men i varierende grad. Casestudiens resultater viser at bedriftenes bruk av begrepet styres av deres egen virksomhet. Forbedringer er også et ord som brukes i teoriens definisjon av begrepet, men ut i fra definisjonen ligger det mer i innovasjon, som gjør at det ikke er et synonym til forbedring. Innovasjon skal være en forbedring, men en forbedring er ikke alltid en innovasjon. En følge av dette kan bli at noen tiltak blant bedriftene kan omtales som en innovasjon uten å være en innovasjon i tråd med teoriens definisjon. Ved spørsmål om begrepet generelt nevner ingen at det må implementeres i praksis for å være en innovasjon, men det viser seg allikevel at implementering er et viktig fokus når innovasjonspraksisen etter hvert legges frem.

Innovasjon oppfattes som et trendy begrep, og intervjuobjektene mener det ikke passer inn i bygg og anlegg siden det ikke er en trendy næring. Imidlertid kan nettopp bruk at slike ord skape en innovasjonsvillig trend og mindre traust næring. For deler av teorien viser til en negativ utvikling i byggenæringens produktivitet, og kritikken knyttet til byggenæringens fravær av utvikling er kjent hos alle. Andre deler av teorien og resultatene fra casestudiene viser en byggenæring der det er økende produktivitet, fokus på utvikling og et stort ønske om å innovere. Når man spør folk om utviklingen i sin egen bransje vil det imidlertid ikke komme objektive svar, men oppgaves resultater viser at det helt tydelig jobbes strukturert med innovasjon. Resultatene kan også vise til at det er næringen selv som har omtalt seg på kritisk vis. Usikkerhet på grunn av måleproblemer og kompleksiteten brukes både i teorien og resultatene til å forklare hvordan målingene kan ha en negativ utvikling. Ut i fra casestudiet forklares det at målingene mangler deler av arbeidet fordi det gjøres mer utenfor byggeplassen, i tillegg til at kravene til resultatet også har økt. Derav kan målingene vise at produktiviteten har gått ned, når den egentlig har gått opp. Slike forklaringer kan imidlertid også være en måte å skjule en dårlig utvikling på, men oppgavens studie av Norges største entreprenører og avfallsselskap viser at det jobbes med flere typer innovasjon.

## Typer innovasjon

Ut i fra casestudien viser det seg at AF Gruppen er den eneste av de tre bedriftene som i følge seg selv jobber strukturert med radikal innovasjon. AF sitt arbeid med transformasjon og investeringer i potensielt revolusjonerende teknologi, er radikale innovasjoner også i følge teorien. Alle bedriftene sier de jobber med inkrementell innovasjon, men resultatene viser at hvorvidt en innovasjon er radikal eller inkrementell kan variere med det man vurderer det relativt til. En innovasjon kan ut i fra resultatene være radikal for et materiale eller produkt, men ikke for bedriften eller prosessen. Det virker likevel mest logisk å vurdere om innovasjonen er radikal relativt til bedriften som helhet.

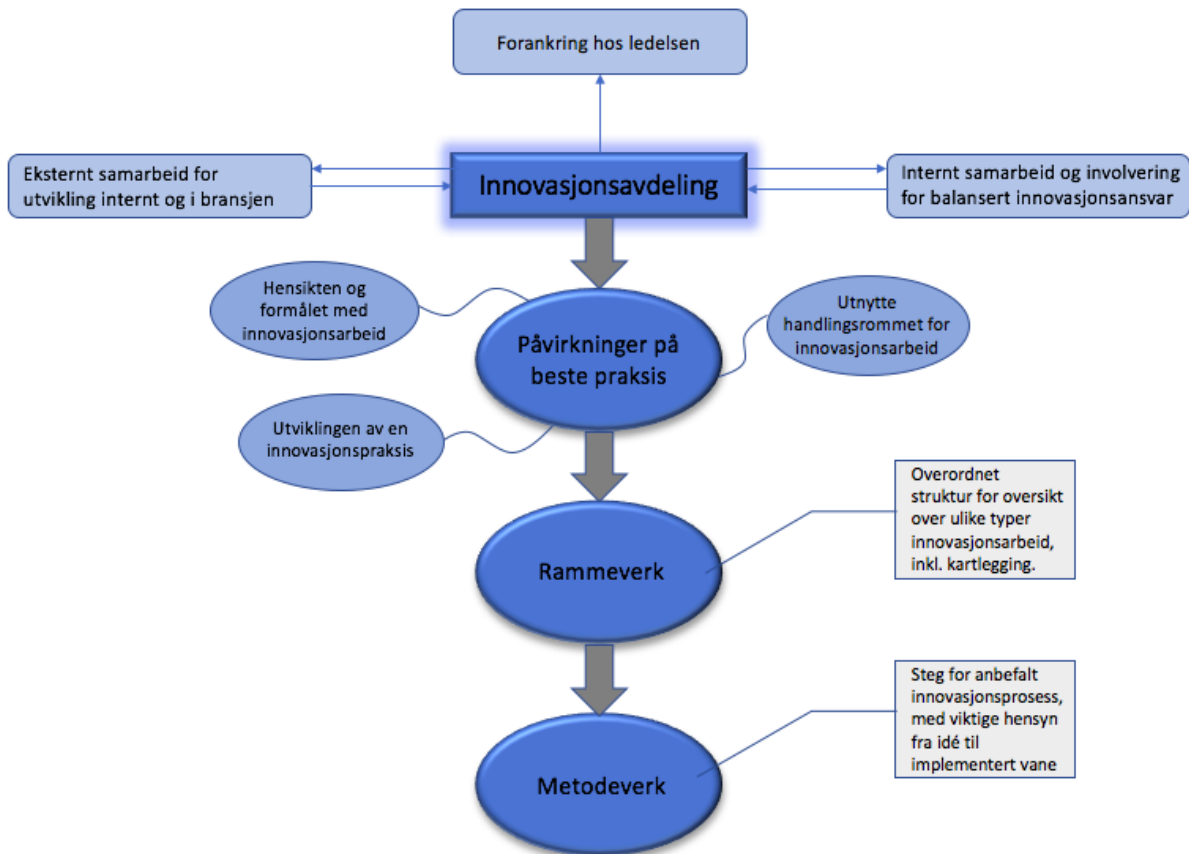
AF Gruppen har tydelig definert de ulike typene innovasjonsarbeid, og Norsk Gjenvinning har en lite variert og tydelig type innovasjonsarbeid. Veidekke derimot jobber med litt ulike typer innovasjon, men ser ut til å bære usikkerhet rundt hvilke typer innovasjonsarbeid de holder på med. Struktur og oversikt er alltid en fordel, men det viktigste er allikevel at de holder på med noe som utvikler bedriften og produktiviteten. Veidekke kan likevel oppleve problemer knyttet til implementeringen dersom medarbeiderne ikke føler at de har oversikt, forutsigbarhet eller kjenner til strategien (Tronsmo, 1998). Logisk sett vil det være enklere å få medarbeiderne med på endringen når den er mer stegvis, altså inkrementell. Imidlertid er det størrelsen på endringene som kreves i bedriftens praksis som avgjør hvor krevende implementeringen er. Dermed kan inkrementelle endringer også være utfordrende å få innført (Taylor, 2005), noe som også bekreftes av samtlige bedrifter.

Ut i fra casestudiene har det også blitt erfart at det kan være vanskelig å skille mellom produkt- og prosessinnovasjon. Teorien sier at typene kan overlapse ved at ny teknologi skaper et produkt som krever endringer i prosessen menneskene er en del av (Salte, 2007; Ørstavik, 2019). Slik innovasjon viser det seg at det er mye av i praksis. Det jobbes med noen rene produktinnovasjoner hos AF Gruppen, men ellers er det mye prosessinnovasjon eller en kombinasjon av prosess- og produktinnovasjon. På den ene siden er Norsk Gjenvinning sitt innovasjonsarbeid produktorientert, men krever også endringer i prosessene. På den andre siden sier Veidekke at de kun jobber med prosessinnovasjon, noe som stemmer med fokuset på involverende planlegging og at IT-prosjektene er verktøy skal forbedre en prosess, men det er fortsatt en kombinasjon mellom teknologiske produkter og en prosessendring. Veidekke er den av casebedriftene som er mest involvert i eksterne samarbeid med kunnskapsmiljøer for forskning og utvikling. AF Gruppen utforsker også det eksterne, men på en annen måte. De er den eneste som driver med investeringer i relevante oppstartsselskaper på et så strukturert vis.

Man ser allerede ut i fra diskusjonen av typene innovasjonsarbeid at innovasjonsfokuset er eksisterende hos de store aktørene. Med andre ord foregår det mye innovasjonsarbeid som gjør at byggenæringen kan være midt i en stor utvikling. Leter man på nett, utover forskningsartiklene som har en tendens til å ha et noe snevert syn, så viser det seg gjennom nettsider og medier at det foregår mye på innovasjonsfronten. I teorien lagt frem om innovasjon i praksis ser man at dette innebærer ting som samlokalisering, økende investering i teknologi relevant for byggenæringen og fagmesser for byggenæringen med fokus på økt produktivitet og digitalisering. Dette er eksempler på teori som viser noe av det innovasjonsarbeidet som faktisk foregår. Videre i diskusjonen vil det vise seg at det gjøres mye bra med tanke på innovasjon i bedriftene, samtidig som mye kan gjøres bedre.

## Søken etter beste praksis

I søken etter beste praksis for innovasjonsarbeid vil følgende deler og sammenhenger diskuteres. Figur 26 viser sammenhengen mellom de kommende delkapitlene sin etterstrevelse for en god praksis.



**Figur 26: Oversikt for diskusjon av beste praksis, utviklet av undertegnede.**

Figuren viser den røde tråden og strukturen på diskusjonen. Videre handler det om å etterstrebe en beste praksis for innovasjonsarbeid. Det innebærer en innovasjonsavdeling som styrer praksisen, forankrer det hos ledelsen, samler og sprer intern forbedring, henter eksternt inspirasjon og tar hensyn til påvirkningene. Beste praksis for innovasjonsarbeid påvirkes av handlingsrommet, burde knyttes til en hensikt og utvikles på riktig vis. Påvirkningene bestemmer hva slags innovasjonsarbeid den enkelte bedriften burde bruke ressurser på, og de formene for innovasjonsarbeid struktureres i et rammeverk. Til slutt må det etableres gode standardiserte praksiser for prosessene og metodene for innovasjonsarbeidet, blant annet med tanke på implementeringsarbeidet. Her knyttes flere viktige hensyn til metodeverket for en beste innovasjonspraksis. Gode innovasjonspraksiser for de ulike delene presentert i Figur 26 vil videre diskuteres i detalj.

## 6.1 Innovasjonsavdeling

Det har gjennom casestudiene vist seg nyttig med en organisering av mennesker som innovasjonsarbeidet kan samles rundt. Det kommer av at det hos casebedriftene med en tydelig organisert innovasjonsavdeling oppleves positive følger, mens i tilfellet med fravær av en overordnet innovasjonsavdeling oppleves negative effekter av at en slik ressurs mangler. Her holder det ikke at det kun delegeres innovasjonsansvar i tillegg til ansattes opprinnelige stilling, eller at medarbeiderne generelt ønsker å forbedre seg slik som i Veidekke. Man er avhengig av å samlokalisere de som skal jobbe med innovasjon, og ikke blande innovasjonsarbeidet deres med annet ansvar. For det ser ut til at innovasjonsarbeidet har lett for å nedprioriteres når driftsrelaterte utfordringer med en kortere tidshorisont haster. I tillegg til at en slik kombinasjon også fort kan gå utover driften og bedriftenes kjernevirksomhet. Her er det viktig å påpeke at det er snakk om å unngå for stort ansvar for innovasjon kombinert med driften, men å ikke ekskludere dem fra innovasjonsarbeidet.

En velfungerende innovasjonsavdeling tar ansvar for innovasjonsarbeidet, samtidig som det legges til rette for at idéer skal komme fra medarbeidere med driftsansvar. Det støttes av teorien om *bottom-up* tilnærming for innovasjonsarbeidet som sier at det øker muligheten for å lykkes med implementeringen (Jacobsen, 1998; Tronsmo, 1998). Teorien om endring av menneskelig atferd og implementering underbygger også viktigheten av involvering og tillitt nedover i organisasjonen for å lykkes med innovasjonsarbeidet. Derfor kan ikke ledere tvinge det frem, men det burde skapes en felles prosess (Jacobsen, 1998). Behovet for en felles prosess underbygges også av Kalsaas (2017) gjennom hans teori om at lederne i bygg- og anleggsentreprenører har begrenset makt. De er derfor avhengig av frivillig tilslutning. Som Kalsaas indikerer, kan en felles prosess med frivillig tilslutning skapes ved å vurdere prosjektene i et utviklingsperspektiv.

Det bekreftes i casetilfellet med Norsk Gjenvinning, hvor det kommer frem at en person med innovasjonsstilling i driftsledet vil skape mer utfordringer enn positive effekter. Derfor er det bedre å involvere driftsdelen først når en idé til innovasjon oppstår. Tar man derimot utfordringene knyttet til den prosjektbaserte organiseringen og avstandene det danner i betraktning, så vil man kunne oppleve problemer med å motivere til innovasjon og fange opp idéene. Ut i fra det kan man argumentere for nytten av innovasjonspersoner fordelt rundt i organisasjonen ved en *bottom-up* tilnærming, slik at idéer fanges opp og ikke forsvinner. Involvering av berørte parter vil også redusere motstanden til endring (Jacobsen, 1998). Her er det en viktig balanse mellom å delegere ansvar som går på bekostning av både driften og innovasjonen i seg selv, og fortsatt motivere til innovasjon. Fordelt og riktig balansert innovasjonsansvar vil både kunne øke påvirkningen og følge opp innførte innovasjoner. Det åpner også muligheten for et mer spisset innovasjonsarbeid for de ulike enhetene. Det første steget i Kotter's steg til en vellykket innovasjonsprosess er at behovet for endring drives frem av de involverte, før det etableres en gruppe som får med seg resten og driver prosessen frem (Kotter, 2017).

AF Gruppen og Norsk Gjenvinning har gode eksempler på innovasjonsavdelinger som samler alt innovasjonsarbeidet. Veidekke har en god struktur for IT-prosjektene i entreprenørvirksomheten, men savner en overordnet avdeling som samler alt innovasjonsarbeidet. Nettopp det å samle alt det gode arbeidet som gjøres og sørge for at det som fungerer gjøres likt i alle prosjekter er hensikten med en innovasjonsavdeling. I tillegg skal det foretas prioriteringer, risikovurderinger og opprettholde oversikt over

innovasjonsprosjektene. Innovasjonsavdelingen skal være en støttefunksjon som styrer tildelingen av ressurser, samt bistår med hjelp og kompetanse. De skal også motivere til at innovasjon er noe som prioriteres hos ledelsen, og fungere som en link mellom ledelsen og innovasjonsarbeidet i organisasjonen. På den måten er det enklere å forankre innovasjonstiltak og idéer hos ledelsen. Forankring hos ledelsen skal sørge for at det er i tråd med bedriftens strategi, i tillegg til at det skaper tyngde i endringsprosessen ved støtte av de mest innflytelsesrike i bedriften (Kotter, 2017). For å sikre et godt og tett samarbeid med ledelsen burde kontorene ligge tett på hverandre, pluss at lederen av innovasjonsarbeidet får en plass i konsernledelsen. For å etterstrebe en beste praksis må dagens praksis alltid utfordres og utvikles. Det kan også en innovasjonsavdeling sørge for.

Innovasjonsavdelingen kan også fungere som en bro ut til det eksterne. Det er viktig med ekstern inspirasjon for intern utvikling, samt dele eksternt for bransjens totale utvikling gjennom at det bygges videre på endringene (Kotter, 2017). Veidekke og AF Gruppen har to ulike tilnærminger her som de begge opplever positive følger av. Veidekke fokuserer på samarbeid med universiteter og forskningsmiljøer, mens AF følger med på det nye som rører seg gjennom investeringsfondet Construct Venture. Hvis man skal generalisere det er det ikke noen fasit for hvordan man skal hente inspirasjon og følge med på det som foregår eksternt, men det viktige er at man gjør det. Viktigheten begrunnes ved at både AF og Veidekke mener de oppnår forbedringer av sine prosesser og produkter gjennom ekstern inspirasjon.

## 6.2 Påvirkninger på beste praksis

For å drive med godt innovasjonsarbeid er det mange påvirkninger å ta hensyn til. Her er det valgt å se nærmere på hensikten, handlingsrommet og utviklingen av en innovasjonspraksis, og hvordan det påvirker beste praksis. Innovasjonsavdelingen, diskutert i forrige delkapittel, må ha oversikt over og ta hensyn til påvirkningene for å jobbe etter en best mulig innovasjonspraksis. Det innebærer å ha en tydelig og god hensikt for hvorfor man ønsker å bruke ressurser på innovasjonsarbeid, kjenne til handlingsrommet man befinner seg i og utvikle selve praksisen på en god måte. Har man ikke dette på plass risikerer man å bruke ressurser på innovasjon uten å oppnå gode resultater. Tanken er at man ved å følge dette skal være nærmere et godt utgangspunkt for å bestemme hva man faktisk burde gjøre med tanke på innovasjonsarbeidet, samt hva man burde ta hensyn til. For det er viktig at de grunnleggende forholdene legger til rette for en god innovasjonspraksis.

### 6.2.1 Hensikten og formålet med innovasjonsarbeid

Ved at man oppnår det man vil med innovasjonsarbeidet kan man si at man har en god innovasjonspraksis, og for å kunne oppnå det man vil må man ha tydelig for seg hvorfor man ønsker å innovere. Det argumenteres blant annet for viktigheten av definerte mål for Veidekke sine IT-prosjekter ved å si at målet nås raskere dersom man vet hvor man vil. I følge Kotter (2017) er det viktig med en etablert visjon som sier hvor man ønsker å komme seg med endringene. Det er en viktig del for å skape en kultur for endring, som utgangspunkt for vellykkede endringer i en organisasjon (Kotter, 2017). Det kan sies å være første steget i en utarbeidet og formell innovasjonsstrategi (Blayse og Manley, 2004). Videre burde en innovasjonsstrategi inneholde definerte mål for innovasjonsarbeidet, som drives i tråd med bedriftens overordnede strategi (Sundbo,



1997). Det viser seg gjennom casestudiene at dette også gjøres i praksis. For Veidekke sine IT-prosjekter er første steg å vurdere den strategiske forankringen til bedriftens mål. Effektmålet for Veidekke knyttes altså opp mot bedriftens langsiktige og strategiske mål. AF Gruppen forankrer også innovasjonsarbeidet i konsernmålene, der det faktisk er et direkte resultat av konsernets overordnede mål. I Norsk Gjenvinning sitt tilfelle er innovasjonsarbeidet knyttet til bedriftens visjon om at avfall blir løsningen på fremtidens ressursproblem. Avfallsmengdene øker og en marginal del av verden er sirkulær. Her knyttes innovasjonsarbeidet som et avgjørende bidrag og mulig løsning til bærekraftsproblematikken de ønsker å løse.

Videre driver samtlige casebedrifter med innovasjonsarbeid på grunn av konkurransen i markedet. Konkurransen nevnes i teorien av Håkansson og Ingemansson (2012) som en hindring for innovasjon. I kontrast til det viser casestudiene at bedriftene ønsker å bedrive innovasjonsarbeid for å oppnå konkurransekraft og henge med i markedet. Denne forskjellen tyder på en uoverensstemmelse mellom teori og praksis. Derfor er bedriftenes syn på konkurranse som en årsak til å bedrive innovasjonsarbeid, et viktig funn i studien. Bedriftene er blant de største i landet innen sitt virksomhetsområde og ønsker å være ledende for det de driver med ved å søke vekst, utvikling og se fremover. Tanken om konkurranse for å skape fornyelse og utvikling støttes av Havenvid (2015). Eksterne samarbeidspartnere som kunder og eiere, og deres tilfredshet og tilførte verdi, viser seg også å være en av hensikten hos samtlige bedrifter. Det kan ses i sammenheng med at kundekrav også er vurdert som et incitament i teorien (Bygballe, 2012; Kvellheim og Lien, 2018).

Tidligere er viktigheten av å involvere medarbeiderne i endringsarbeidet poengtert. Det innebærer at ledelsen også kommuniserer visjonen for innovasjon til medarbeiderne (Adams et al., 2006). Casestudiene indikerer at bedriftene har litt å gå på her. AF Gruppen mener de kommuniserer hensikten på overordnet nivå med jevne mellomrom, mens Veidekke og Norsk Gjenvinning ikke jobber aktivt for å formidle hensikten. Det at Veidekke ikke aktivt kommuniserer hensikten med innovasjonsarbeidet kan trolig knyttes til fraværet av en innovasjonsavdeling, slik som omtalt i kapittel 6.1. Det er innovasjonsavdelingen som må ta hensyn til påvirkningene for beste innovasjonspraksis. I Norsk Gjenvinning sitt tilfelle kan det trolig forklares med deres spissede innovasjonsarbeid innen nye gjenvinningsmetoder. Spisset innovasjonsarbeid gjør at det ikke er et like stort behov for involvering før en idé oppstår. I følge Kotter (2017) må visjonen for endringene kommuniseres for å engasjere og aktivere organisasjonen, samt unngå å møte motstand. Her kan det imidlertid diskuteres hvorvidt det er avgjørende at bedriftens overordnede visjon med innovasjonsarbeid kommuniseres, eller om det viktige er at målet og hensikten med den enkelte endringen som implementeres formidles til de involverte.

### 6.2.2 Utnytte handlingsrommet for innovasjonsarbeid

Det viste seg gjennom intervjuene i casestudiene at man ikke kommer utenom utfordringer, begrensninger og hindringer eller drivkrefter og muligheter, når det er snakk om innovasjonsarbeidet i byggenæringen. Det faktum at det trekkes frem i flere sammenhenger av informantene understreker relevansen av å sammenligne det med et teoretisk ståsted.

For å etterstrebe en beste praksis for innovasjonsarbeid må man utnytte handlingsrommet på en best mulig måte. Man må kjenne til hva som driver frem og hva som begrenser innovasjonsarbeidet for å gjøre de riktige prioriteringene og bruke

ressurser på innovasjonstiltak som gir ønskede resultater. Ved å ha oversikt over incitamentene og hindringer kan man se hvordan de påvirker hverandre. Veidekke viser at faktorene kan knyttes sammen ved å si at utfordringene på grunn av den prosjektbaserte og fragmenterte næringen kan viskes ut ved riktig bruk av digitale hjelpemidler som bedrer kommunikasjonen.

Tabell 15 og Tabell 16 tar for seg incitamentene og hindringene fra teorien, og ser de i sammenheng med resultatene fra casestudien. Alle incitamentene og hindringene fra teorien viser seg å være gjeldende for bedriftene, men med en ulik tilnærming. For hver faktor vurderes det hvordan de viser seg for bedriftene i praksis, i tillegg til om det er mulig for en entreprenør å påvirke det selv. En faktor som vurderes som utfordrende å påvirke for entreprenøren selv, krever større endringer i næringen og samfunnet som helhet. Vurderingene er basert på resultatet fra delkapitlene om bedriftenes handlingsrom, kombinert med resultatene som helhet.

**Tabell 15: Incitamentene for innovasjon avdekket i teorien, satt opp mot resultatene fra casestudien.**

Incitamentene fra teorien	Hvordan de viser seg i praksis?	Mulig å påvirke?
Data og teknologi	AF mener 90 % av innovasjonene kan knyttes til det digitale. AFs interne programmering og digitale byggeplasser for økt produktivitet. Veidekke sine IT-prosjekter. AF utviklingstrekk; digital styring og industriell produksjon vha. roboter, VR, AI ...	Stor utvikling innen digitalisering, som kan ha positiv påvirkning dersom det tas i bruk.
Kunde- og myndighetskrav	Føler en avhengighet og styring av kunden/byggherren, og drives av deres forventninger. Ønsker at de skal bruke incentiver og skape rom for innovasjon. Må kjenne kundens krav og behov godt nok. Myndighetene kan avlaste risiko ved å tilrettelegge. AF utviklingstrend; økt innflytelse og fleksibilitet for sluttbrukeren.	Vanskelig å påvirke for den enkelte entreprenør. Kan stille seg positiv til krav om innovasjon.
Samarbeid	I stor grad for NG. Veidekke; eksempel med selskap for prosjektet, for bedre eksternt samarbeid. AF med generell villighet til å dele eksternt og I&D forsøker å samle interne erfaringer. Generelt fokus på fornøyde samarbeidspartnere. Samarbeid på tvers av bedrifter gjennom bransjeforeninger driver frem innovasjon.	Mulig å påvirke. Krever mer for å bedre eksterne enn interne samarbeid.
Innovasjonskultur	Stort fokus på å være grensesprengende, nysgjerrig, forbedring, samt rom å feile eller prøve nye praksiser. AF vil redusere	Lett å sette retningslinjer i ledelsen, men utfordrende å

	homogeniteten blant ansatte for å få frem ulike syn.	endre en kultur i et stort selskap.
Systematisk og strukturert innovasjonsarbeid	Viser seg som en viktig faktor, som praktiseres i varierende grad. Sentralisert innovasjonsarbeid og nært produksjonen er ønskelig for spredning og driftsfokus. Positivt med tett link til ledelsen. AF kartlegger samfunnstrendene og strukturerer det i utviklingstrekk de ønsker å jobbe med. Må sørge for eierskap og prioritering av planer. Inkonsistens i metodeverk gir ineffektivitet, må kontinuerlig utvikles.	Mulig å påvirke for en enkelt bedrift, men krever ressurser.
Måle innovasjonsarbeidet	Gjøres noe, men ikke tilstrekkelig. Utfordring med at det tar tid å se effekten.	Mulig å påvirke, men kan være vanskelig å måle resultatene fra endringer.
Verdiskapning for samarbeidspartnere og økonomisk gunstig internt	Viktigste incitament for bedriftenes motivasjon. Innovasjon for å nå strategiske mål. Fokus på avkastning for eiere. Fokuseres også på verdi for samfunnet. Varierende fokus på business case og analyse av potensiell økonomisk gevinst.	Kan delvis påvirkes ved å vurdere verdiskapningen som grunnlag for prioritering av innovasjonene. Gode business case analyser.
Forbedret HMS	Fundament for innovasjonsarbeid og sentralt i alt som gjøres. AF og Veidekke med kompromissløs holdning til HMS. NG med størst fokus på bærekraft, som også er en del av utviklingstrekkene AF jobber med. Innovasjon må til for å møte miljøproblematikken.	Enkel å sette fokus på, men kan være krevende å få til.

**Tabell 16: Hindringer for innovasjon avdekket i teorien, satt opp mot resultatene fra casestudien.**

Hindringer fra teorien	Hvordan de viser seg i praksis?	Mulig å påvirke?
Menneskelige vaner	Endring av vaner og motstand til endring blant ansatte oppleves som utfordrende og problematisk. Redd for at de erstattes av roboter og frykten for å feile.	Viktig og mulig å påvirke, men krevende.
Prosjektbasert natur	Rekker ikke å se resultater/ <i>payback</i> før prosjektet er over. Innovasjon begrenses ved konkurranse om oppmerksomhet med driften. Gjør lik	Kan ikke påvirkes direkte, bare tas hensyn til.

	praksis (standardisering) vanskelig. Vanskelig å vedlikeholde tiltak i nye prosjekter.	
Næringens fragmentering	Stor organisasjonen spredt utover store områder vanskeliggjør full implementering, lik praksis og forankring. Mindre distrikter henger etter. Størrelsen på organisasjonen gjør at endringsprosesser tar lang tid, men oppdelingen åpner for lokale forbedringer med midler fra konsernet.	Ikke mulig å påvirke direkte siden det er næringens natur.
Kompleksitet i bygg og -grensesnitt mellom spesialiserte deler, + manglende kunnskap	Gjeldende trend. Vanskelig å utvikle forbedret praksis når man gjør så mye ulikt og ting ikke er standardisert. Kunnskapshull mellom data og drift. AF <i>issue</i> ; lite fokus på utvikling av kunnskap.	Tverrfaglighet og generell kunnskap kan påvirkes ved opplæring. Kompleksitet /grensesnitt er næringens natur.
Tradisjonelle kontraktsbestemmelser, fokus på pris og produktivitet, fremfor tid til utvikling.	Gjeldende problem uten fokus blant entreprenørene på å endre det. Ledelsens prioritering av kortsiktig margin vil gå på bekostning av innovasjon.	Lettere å gi mer tid til utvikling for egne ansatte enn å endre akkordavtaler, kontraktsbestemmelser og tid fra kontrakt til produksjon.
Små økonomiske marginer	Opplevs som problematisk. Avhenger av samfunnets generelle økonomiske situasjon. Bevilges ofte midler til innovasjon kun når det går bra.	Kan ikke påvirkes, men tas hensyn til. Tørre å bevilge midler også i dårligere tider.
Skadende konkurranse	Radikal innovasjon ses på som en mulighet for økt konkurransekraft, mens mindre forbedringer vil deles. Konkurranse kan også fremme et behov for å ikke bli utkonkurrert/få en fordel i markedet.	Kan delvis påvirkes ved åpenhet for å dele.
Manglende ressurser til FoU	Flere forskningsprosjekter og samarbeid med forskningsmiljøer for Veidekke. AF har mer internt fokus på utviklingen.	Vanskelig å påvirke offentlig støtte. Kan endre prioritering for egen investering.

Generelt ser det ut til at bedriftene har en mer praktisk tilnærming, der daglige problemer nærmere produksjonen påvirker synet på incitamenter og hindringer. Det er ikke overraskende med tanke på at teorien ofte ser på de store trekkene i næringen, mens en bedrift naturlig fokuserer på seg selv. Det vitner om at bedriftene fokuserer på det som er gjeldende for deres praksis, noe som kan være positivt med tanke på innovasjon og utvikling for den enkelte.

Det er forsøkt å skille incitamenter og hindringer for å skape en oversiktlig struktur. Imidlertid kan måten incitamenter og hindringer påvirker handlingsrommet på overlape.

Ved å fjerne, redusere eller ta hensyn til en hindring kan det skapes et incentiv, og dersom man ikke utnytter et incitament vil det hindre deg fra å innovere. Ved å bruke ressurser på å utnytte incitamentene og hindringene på en god måte kan man skapes et handlingsrom for god innovasjonspraksis. For en entreprenør handler det om å tilrettelegge og muliggjøre innovasjon internt i bedriften, i tillegg til å motivere til at menneskene benytter seg av mulighetene ved å gjøre det ønskelig å innovere. De incitamentene og hindringene som handler om næringens natur er en ekstern påvirkning, uten at den enkelte entreprenøren kan gjøre noe med det. Her må myndigheter, samfunnet og eiere skape et behov for innovasjon, og legge til rette for at det skal bli gunstig å bruke ressurser på.

Blant de 8 incitamentene er nesten alle drivkrefter og muligheter som kan påvirkes av entreprenørene selv. Det er bare kunde- og myndighetskrav som er vanskelig for entreprenørene å påvirke direkte ved interne tiltak. Blant de 8 hindringene er det flere som kan knyttes til næringens natur, og dermed ikke kan fjernes, men kun tas hensyn til. Det gjelder økonomiske marginer, kompleksitet og grensesnitt, fragmentering, prosjektbasert natur og til en viss grad de tradisjonelle kontraktsbestemmelsene. Menneskelige vaner, manglende kunnskap, tid til utvikling og skadende konkurranse, er eksempler på hindringer som kan påvirkes og behandles internt hos en entreprenør. De incitamentene og hindringer som viser seg gjeldende i stor grad i praksis, og er enklest å påvirke av den enkelte entreprenøren, er mest aktuelle å ta hensyn til i en best praksis. Endringer som burde gjøres i bygg-, anlegg- og eiendomsnæringen som helhet er derfor ikke innenfor denne oppgavens avgrensning. Ressursene til innovasjon er begrenset, og burde benyttes der det er størst behov og mulighet for påvirkning. Hvilke incitamentene og hindringer som er gjeldende for den enkelte bedrift vil variere. Derfor er det viktig å kjenne til sitt eget handlingsrom for å danne en god innovasjonspraksis. Det støttes av Kotter (2017) som mener handlinger må muliggjøres, ved at hindringene fjernes og tilstrekkelig frihet skapes for at endringsprosessen skal bli vellykkede.

### 6.2.3 Utviklingen av en innovasjonspraksis

Det vurderes også som hensiktsmessig å se på hvordan innovasjonspraksisen kan utvikles som en del av påvirkningene for beste praksis. For å oppnå en god praksis er veien fra det settes på agendaen til et utviklet rammeverk for innovasjonsarbeidet viktig. Felles for alle casebedriftene ser man at innovasjonsarbeidet begynte med et ønske om forbedring. Det viser seg også i Kotters første steg mot vellykket endring, som sier at utgangspunktet burde være et hastende behov for endring (Kotter, 2017). AF Gruppen ønsket at beste praksis skulle bli alles praksis, Veidekke ønsket forbedring innen HMS og resultater og Norsk Gjenvinning ønsket forbedring av bedriftens kultur og verdiskapning med bærekraftsfokus. Videre forankret samtlige casebedrifter innovasjonsønsket i en overordnet konsern- eller forretningsstrategi, som for øvrig initierte systematiseringen av innovasjonsarbeidet.

En viktig del av utviklingen av en innovasjonspraksis er at det inspireres og forankres både nedover og oppover i organisasjonen, samt hentes inspirasjon eksternt. Ut i fra oppgavens struktur for beste praksis er det en del av innovasjonsavdelingens rolle og diskuteres dermed mer detaljert i kapittel 6.1. Her er det ulike tilnærminger, der det viktigste er at broene dannes. AF Gruppen involverte de ansatte i utviklingen gjennom en intern undersøkelse om problemer knyttet til produktiviteten og utviklingen i bedriftens daglige arbeid. Problemene genererte de første konkrete tiltakene for innovasjon. Dette opplevde de positive følger av, og anbefales derfor som en del av beste praksis. En viktig del av utviklingen er også å videreføre hensikten for innovasjonsarbeid til konkrete

handlinger, prosesser, metoder og delmål. Her er Veidekke sin utvikling av involverende planlegging et godt eksempel. Gjennom casestudien viser det seg også at man må prøve seg litt frem og kontinuerlig utvikle rammeverket for innovasjonsarbeidet. Tilpasning av rammeverket ettersom erfaringer gjøres vurderes derfor som et viktig bidrag for å oppnå beste praksis.

## 6.3 Rammeverk og metodeverk for beste praksis

Gjennom casestudien av de tre bedriftene var rammeverket og metodeverket for innovasjonsarbeidet en sentral del. Her viste det seg at det lå mye bak, som gjorde at andre fokusområder som innovasjonsavdelinger og påvirkninger på deres praksis måtte tillegges et fokus. Dessuten viste det seg også at strukturene og praksisen var så ulike at det ble vanskelig å sammenligne metodeverkene direkte. Metodeverk defineres her som prosessene og stegene man går gjennom fra idé til implementert tiltak, mens rammeverk defineres som en overordnet struktur for å skille de ulike typene og formene for innovasjonsarbeid bedriften driver med. AF Gruppen var den eneste av casebedriftene med et komplett overordnet rammeverk. Det viste seg også gjennom resultatene og teorien at det er flere generelle hensyn utenom metodeverket som burde tas. Videre forsøkes det å trekke noen sammenhenger for hvordan man generelt driver innovasjonsarbeid på en god måte.

### 6.3.1 Rammeverk med generelle hensyn for beste praksis

I casestudien viste det seg at det var 3 bedrifter med en ganske ulike innovasjonspraksis, noe som også gir ulike strukturering. Norsk Gjenvinning har ikke noe overordnet rammeverk for innovasjonsarbeidet, men det er muligens ikke like aktuelt for dem på grunn av at deres innovasjonsarbeid er såpass spisset. De har kun en figur som viser de ulike stegene i metoden. I Veidekke er det ikke noe strukturert rammeverk på tross av at de driver med flere former for innovasjonsarbeid, noe som trolig henger sammen med at det heller ikke er en overordnet innovasjonsavdeling. AF Gruppen kan derimot vise til et rammeverk for innovasjonsarbeid i henhold til definisjonen over. Det er en måte å strukturere typene innovasjonsarbeid på, og er presentert i Figur 11 i kapittel 5.1.4. I følge Tronsmo (1998) vil oversikt og kjennskap til strategiene gjøre mennesker mer mottakelig for endringer.

For studiens del var det utfordrende å forstå seg på Veidekke sitt innovasjonsarbeid. Det ble intervjuet 3 ansatte i ulike deler av organisasjonen. Mangelen på en overordnet oversikt over innovasjonsarbeidet er trolig det som gjorde at resultatene fra intervjuene ble vanskelig å sette i en sammenheng. Som intervjuer tok det tid og flere oppfølgingsspørsmål for å forstå deres innovasjonsarbeid. Hvis det var utfordrende å forstå for undertegnede er det også grunn til å tro at det heller ikke er forstått rundt i organisasjonen. For å skape en god kultur for innovasjonsarbeid er det i følge Kotter (2017) viktig at medarbeiderne involveres og forstår hva som gjøres. Noe som understreker viktigheten av et godt rammeverk i søken etter beste praksis. Når det kommer til forståelsen burde et slikt rammeverk bestå av enkle ord og uttrykk, i og med at innovasjonsarbeid kan være nytt for mange. For øvrig er rammeverket også et betydningsfullt utgangspunkt for at metodeverket skal fungere slik det beskrives i neste delkapittel.

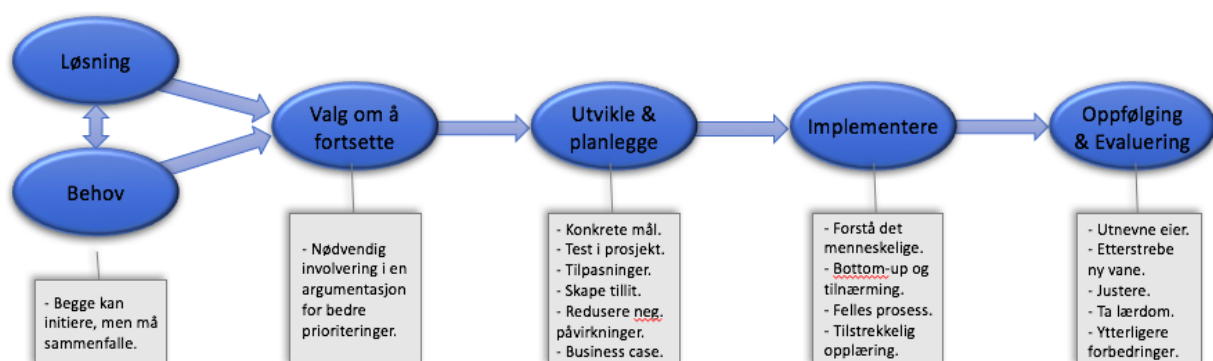
Samtlige casebedrifter kan vise til en form for kartlegging av innovasjonsprosjektene sine. Ved god kartlegging skaffer man seg oversikt over hva man faktisk foretar seg, og

det blir enklere å fordele ressurser og prioritere riktig. En slik oversikt kan også bidra til å se nyttige omprioriteringer for å unngå skjevheter. Når man har et overordnet rammeverk, slik som AF sitt, anbefales også en oversikt over fordelingen av innovasjonsprosjektene som vist i Figur 16. Dermed kan man gjøre nyttige vurderinger som om man burde legge innsatsen der det skjer mest eller undersøke om det er noen muligheter der det ikke skjer så mye. For Veidekke sine IT-prosjekter og Norsk Gjenvinning sine material-prosjekter kan man se en likhet i den kartleggende vurderingen av prosjektene. Som Figur 20 og Figur 23 viser, vurderer begge potensiell mulighet opp mot sannsynligheten for å lykkes. Dermed kan man prioritere prosjektene med stort potensiale og høy sannsynlighet for å lykkes først, noe som er viktig for en god praksis. Veidekke bruker det kun når prosjekter vurderes av IT-styret i startfasen, men det kan være nyttig med en løpende oversikt som viser både gjennomførte, pågående og potensielle prosjekter. Her har Norsk Gjenvinning en god praksis.

### 6.3.2 Metodeverk med generelle hensyn for beste praksis

Her diskuteres stegene for innføring fra idé til implementert tiltak. Det skiller seg fra Kotters 8 steg for en suksessfull endringsprosess ved at det her legges frem mer spesifikke handlinger, mens Kotter ser på det hele på et mer overordnet nivå.

Veidekke sitt metodeverk er spesifikt for IT-prosjekter, Norsk Gjenvinning sitt er spesifikt for materialers gjenvinningsløsninger, mens AF Gruppen har 4 metodeverk for identifisering, forbedre, investere og transformere. Det å tilpasse et metodeverk spesifikt til sin bedrift og de enkelte områdene for innovasjonsarbeid i sitt rammeverk, er en del av å skape en beste praksis. Derfor lar det seg ikke gjøre å lage et metodeverk som kan følges slavisk i alle tilfeller. Likevel kan man se noen fellestrekk i casebedriftenes metodeverk som er verdt å strukturere. Det generaliserte metodeverket i Figur 27 er utarbeidet av undertegnede, og kan ses på som et utgangspunkt for tilpasning til den enkelte entreprenørens innovasjonsarbeid. Beskrivelsene av hvert steg har bakgrunn gode praksiser fra alle casebedriftene i en kombinasjon med egne vurderinger og støtte fra teorien.



**Figur 27: Metodeverk for beste praksis, utviklet av undertegnede.**

## **Løsning ↔ Behov**

Løsninger, eller idéer til innovasjoner, kan oppstå internt i innovasjonsavdelingen, ledelsen eller blant ansatte. Løsninger kan også oppstå eksternt gjennom kunder, eiere, samarbeidspartnere, innovasjonsarrangementer eller -konkurranser. Uansett hvor idéen oppstår er det viktig at den vurderes opp mot et behov som skal dekkes eller problem som skal løses. Den delen gjenspeiles i Norsk Gjenvinnings I<sub>1</sub>, Veidekkes fase 0 og AFs behov-løsning steg. Prosessen kan også ses på som en vurdering av diverse idéer.

Casebedriftene har en tilnærming der idéen oppstår først, så undersøker man om den dekker et behov. Det kan eksemplifiseres ved Dalux, som var en idé undersøkt opp mot et behov. I AF og Construct Venture vurderes løsningene til flere titalls selskaper i året opp mot deres og bransjens behov. AF har i tillegg en tilnærming der man begynner med å avdekke et behov eller problem som man videre prøver å finne en løsning for. Som Figur 27 forsøker å indikere er det ønskelig med begge disse tilnærmingene for en beste praksis.

## **Valg om å fortsette**

Man kan ikke bruke tid på alle idéer, og hensikten er derfor at ressursene brukes på tiltak med et godt mulighetsrom. Viktigheten av dette steget støttes blant annet av AFs erfaringer fra sitt eget identifiseringsarbeid. De ønsker bedre prioriteringer ved at det tas et tydeligere valg om veien videre med en avgjørelse om at det avsluttes, settes på vent eller videreføres. Her burde overordnede involveres i en argumentasjon for og i mot. Er det snakk om et omfattende innovasjonsprosjekt eller større transformasjoner burde konsernledelsen involveres i større grad. Er det snakk om radikale innovasjoner vil det kreves mer analysering av fremtidsperspektiver og konsepter, samt hyppigere og mer forankring hos ledelsen. Potensielle innovasjonsprosjekter i dette stadiet, som man vurderer å jobbe videre med, er en del av kartleggingen beskrevet i slutten av kapittel 6.3.1. Dersom man velger å fortsette burde en nøye beskrivelse av prosjektet foreligge, ressurser for videre arbeid tildeles og ansvar fordeles.

## **Utvikle og planlegge**

Når man har bestemt seg for å fortsette burde man sette seg konkrete mål for det spesifikke innovasjonsprosjektet i tråd med en overordnet innovasjonsstrategi og organisasjonens strategi (Sundbo, 1997; Jacobsen, 1998). Dette argumenterer samtlige casebedrifter for viktigheten av. Videre kan det bli vanskelig å forutse hvordan innovasjonen vil bli mottatt og om den er verdt å implementere i hele organisasjonen. For å gjøre seg erfaringer rundt det kan man teste innovasjonen ut i en mindre skala, som et passende prosjekt. Dermed kan idéen utvikles ved at man foretar noen justeringer ut i fra erfaringen man gjør seg. Ved at en slik test med gode resultater foreligger vil andre prosjekter bli mer mottakelige for å ta det i bruk, og dermed blir implementeringen enklere. De enkelte menneskene der hvor implementeringen skal skje, må ønske å være en del av det for at endringene skal bli tatt i bruk (Sperre og Lindland, 2016). Det å skape villighet til endring i alle prosjektene viser seg å være viktig ut i fra Petter Eikens granskning som avdekket store forskjeller i prosjektenes resultater (Seehusen og Eiken, 2013). Det at villigheten må være større enn motstanden støttes av Jacobsen (1998) som sier at det er kun da endringene burde innføres. Dette kan også ses i sammenheng med teorien om endring som oversettelse, som sier at man må tilpasse idéen til de enkelte prosjektene. Den tilpasningen innebærer blant annet å balansere omfanget av idéen riktig, slik at utviklingen blir god samtidig som det lar seg gjennomføre (Kalsaas, 2017).



Når det kommer til planleggingen av hvordan implementeringen kan gjøres best mulig, så handler det om å skape tillit fremfor motstand til endring. Det gjøres ved å avklare hva som skal skje og hensikten med det (Tronsmo, 1998). Her må det for eksempel tas hensyn til organisasjonens modenhet til endringen. Man har vanskelig for å lykkes med å implementere en endring som organisasjonen og de ansatte ikke er modne for. Her kan det i følge AF Gruppen for eksempel være snakk om manglende modenhet for digitalisering, noe som på samme måte påpekes som en utfordring i teorien (Sperre og Lindland, 2016). For en vellykket implementering er det også viktig å forstå påvirkningen endringen har på de ansatte, og gjøre tiltak for å redusere den negative påvirkningen. Det innebærer blant annet å tilrettelegge for at det ikke skal gå utover driften. Dersom det kommer i konflikt med driften risikerer man at de som jobber på prosjektene blir mer lojale til prosjektets drift, noe som følgelig går ut over innovasjonstiltakene (Pinto, 2016).

Dersom endringen krever involvering av eksterne parter, så burde det også etableres før man ruller ut endringen internt. Det påpekes spesifikt av Norsk Gjenvinning i lys av deres innovasjon for resirkulering av gips og involvering av aktørene i sirkulærøkonomien, men vil også kunne være aktuelt for entreprenørbedriftene. Der er AF og Construct Venture et eksempel på en innovasjonsform som krever avtaler med eksterne parter før man implementerer det internt. Etter at de har testet en løsning i praksis og vurdert mulighetene, så opprettes det en avtale gjennom en eventuell investering. Da gjenstår fortsatt den interne implementeringen. I teorien påpekes det generelt at involveringen av eksterne parter er spesielt viktig for endringer som strider i mot de institusjonelle føringene (Kalsaas, 2017).

Før man setter i gang selve implementeringen burde planleggingsfasen resultere i en god business case. En slik business case skal belyse årsaken for at det spesifikke innovasjonsprosjektet skal implementeres, og bidra til å øke sannsynligheten for suksess. Konkrete beskrivelser er viktig når bedriftens praksis endres (Taylor, 2005), og ved at man får avklart forventningene blir implementeringsprosessen enklere (Tronsmo, 1998). Casestudiens resultater viser til ulike deler som burde inkluderes i en business case. Med bakgrunn i det har undertegnede funnet at følgende burde inkluderes i en business case for implementering av et innovasjonsprosjekt:

- Grunnlag for beslutning
- Økonomisk vurdering og besparelser
- Mulige effekter og potensiale for effektivisering
- Kritiske suksessfaktorer og risikoelementer
- Aktuelle beskrivelser av det tekniske for et produkt, eller det administrative for en prosess
- Konkret plan for implementeringen med delegert ansvar
- Generelle anbefalinger

### **Implementere**

Implementering handler om å realisere en endring, der en endring i følge definisjonen har skjedd når en organisasjon er forskjellig på to ulike tidspunkter (Jacobsen, 1998). Ut i fra den definisjonen foregår denne prosessen fra rett før man innfører innovasjonen i organisasjonen, til den er innført og praksisen i organisasjonen er endret. Varigheten av denne fasen vil variere i stor grad, og avhenger av omfanget av endringene som må gjøres. Det viser seg gjennom innovasjonsarbeidet og eksemplene at samtlige bedrifter

opplever at det er selve implementeringen som er det vanskelige. Man er derfor avhengig av at det er godt planlagt i steget før, og følges godt opp i steget etter. For en beste praksis av selve implementeringen burde man ta flere hensyn, som i stor grad handler om å skape en kultur for endring før man engasjerer og aktiverer organisasjonen (Kotter, 2017). Det innebærer å forstå mennesker og endring av menneskers atferd og vaner (Tronsmo, 1998). For å klare det må man ha riktig tilnærming for implementeringen og skape forståelse for hvorfor endringen er for det bedre. Her anbefales en *bottom-up* tilnærming, fordi det skaper motivasjon for innovasjon hos de ansatte (Deschamps, 2005). Det burde skapes en felles prosess med god informasjonsflyt mellom de berørte og de som styrer implementeringen (Jacobsen, 1998). Dette gjelder spesifikt ved prosessinnovasjoner, men som tidligere diskutert vil de fleste innovasjonene være enten prosessbasert eller produktbasert med endring i prosessene. Produkter som rent teknisk er vanskelig å implementere vil kreve andre hensyn. Uansett innovasjon er det viktig med tilstrekkelig opplæring. For å delegere ansvar for opplæring kan man lære opp et utvalg superbrukere som tar for seg videre opplæringen av organisasjonen.

### **Oppfølging og evaluering**

Implementeringsfasen er ferdig når praksisen er endret, men innovasjonsprosessen er ikke fullført før endringen er en del av den nye vanen, og det krever ytterligere oppfølging. Dette presiserer Norsk Gjenvinning fint ved å si at det må være overlevert til driften uten at det krever mer oppfølging for at innovasjonsavdelingen skal kunne si seg ferdig med prosjektet. Noen personer vil være ansvarlige for gjennomføringen av selve implementeringen, og det burde utnevnes en eier av innovasjonen. Vedkommende burde ha vært en del av implementeringen og er videre ansvarlig for å følge opp endringen til den er en del av den nye vanen. Casestudiene og teorien indikerer at menneskene har lett for å skli tilbake til tidligere vaner (Kotter, 2017), og tiltaket skal holde fast i endringen og forhindre dette. Eierne av innovasjonen skal også tydeliggjøre og være tilgjengelig for å bidra til den daglige driften av endringen. En del av denne daglige driften burde være å justere praksisen ut i fra reaksjoner og konsekvenser i organisasjonen (Rogers, 2003). Slike justeringer ut i fra de ansattes reaksjoner, vil etter hvert kunne gi de en følelse av å ha skapt innovasjonen selv. Det kan for øvrig skape engasjement og økt støtte (Rice og Rogers, 1980), som videre kan skape den nødvendige tålmodigheten for å se effektene. På den andre siden burde man på et tidspunkt redusere rommet for nye oversettelser av innovasjonen. Det kommer av at det burde skapes en likhet i praksisen for å forenkle videreføringen til nye prosjektorganisasjoner (Kalsaas, 2017).

Til slutt burde man ta lærdom ved å måle resultatene og se tilbake på business casen. Her kan man blant annet vurdere om det ga tilsiktet økning i produktiviteten, lønnsomheten eller besparelser. Hvordan man evaluerer et innovasjonsprosjekt vil også variere mellom ulike bedrifter og innovasjoner. For innovasjoner rettet mot miljøet, slik som Norsk Gjenvinning sine resirkuleringsprosjekter, vil evaluering i form av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter være aktuelt. For Veidekke sine prosjekter knyttet til planleggingsprosesser vil derimot PPU-målinger og subjektive tilbakemeldinger av opplevelsen være mer passende. Det kan være vanskelig å se noen effekt av en endring før det har gått litt tid, så slike evalueringer burde gjøres i flere runder. Ved stegvise evalueringer kan man formidle oppnåelse av delmål, noe som holder momentet i prosessen gående (Kotter, 2017). Ved å konkret måle innovasjonsarbeidet sitt kan man få en indikasjon på hva som kan forbedres og hvor mye (Josephson et al., 2011). Evalueringene kan dermed åpne for ytterligere trinnvise forbedringer i veien mot beste innovasjonspraksis.

## 7 Konklusjon

Byggenæringens utvikling og produktivitet er omstridt. Casestudien indikerer likevel at det forgår mye strukturert innovasjonsarbeid i praksis, noe som kan tyde på at byggenæringen er midt i en stor utvikling. Generelt er det mer inkrementell- enn radikal innovasjon, og det forekommer mer prosess- enn produktinnovasjon, men stort sett er det en kombinasjon. Hovedtyngden på inkrementell prosessinnovasjon innebærer en kontrollert utvikling uten de store omveltningene. I studien antydes det som bedre, med tanke på at innovasjonen må skje i riktig tempo for få med menneskene og oppnå ønsket effekt.

Ut i fra problemstillingen søker oppgaven å avdekke hvilke elementer og hensyn, som burde inngå i en beste innovasjonspraksis. Forskningsspørsmålene har avdekket gode praksiser med viktige elementer og hensyn, som i Figur 26 samles til et utgangspunkt for en beste praksis. Figuren oppsummerer funnene avdekket i studien. Det er avdekket at innovasjonsarbeidet burde styres av en innovasjonsavdeling, der det gode arbeidet samles og spres. En samlokalisert og fokusert innovasjonsavdeling burde, ved intern forankring hos ledelsen, innovere i tråd med bedriftens overordnede strategi. De nedover i organisasjonen burde involveres med en *bottom-up* tilnærming og balansert ansvar, slik at innovasjonsarbeidet blir en felles prosess. Balansen er viktig for at involveringen ikke skal påvirke den daglige driften negativt. Innovasjonsavdelingen burde også samarbeide eksternt for inspirasjonsinnhenting, som kan føre til intern utvikling og forbedring.

Et annet viktig element for beste praksis er å ta hensyn til påvirkningene, slik at ressursene brukes effektivt. I studien er det avdekket hvordan beste praksis påvirkes av praksisens utvikling, hensikt og handlingsrom. Bedriftenes utvikling av en innovasjonspraksis burde komme av et behov og ønske om forbedring. Ønsket realiseres ved at hensikten med innovasjonsarbeidet videreføres til konkrete handlinger. I tillegg er hensikten er nødt til og knyttes til bedriftens overordnede strategi. I motsetning til teorien, ser bedriftene på konkurranse som en annen hensikt til å bedrive innovasjonsarbeid. Det kan tyde på at teorien har noe å lære av praksisen her. Videre bestemmes handlingsrommet av eksisterende hindringer og incitamenter. Her er det avdekket likheter mellom casebedriftene og teorien, men bedriftene har en mer praktisk tilnærming. Studien har avdekket hvilke faktorer som er mest gjeldende og påvirkelige for den enkelte bedriften, og det er her fokuset burde ligge når bedriften skal innrette seg etter handlingsrommet. Hensyn til disse påvirkningene og bedriftens karakteristikk anbefales som utgangspunktet for riktig tilpasning av et rammeverk for innovasjonstypene og et metodeverk for innovasjonsprosessene.

Utover dette avdekker studien at det er hensiktsmessig for bedriftene å strukturere sine typer innovasjonsarbeid i et eget rammeverk, da det skaper økt oversikt, forståelse og mottakelighet for innovasjonene. En viktig del av å etablere et slikt rammeverk er å bestemme hva slags innovasjonsarbeid man skal bedrive. Da blir trolig innovasjonsarbeidet mer fokusert fremfor tilfeldig, noe som viser seg å gjøre arbeidet mer vellykket. Bedriftens innovasjonsprosjekter burde kartlegges i rammeverket for å sikre riktige prioriteringer og oversikt mellom de ulike typene innovasjonsarbeid.

Studien har også avdekket hvilke elementer og steg man burde gå gjennom ved innføring av et innovasjonsprosjekt. Disse elementene og stegene er strukturert i et metodeverk, som oppsummert i Figur 27. Funnene tyder på at metodeverket ikke kan følges slavisk for alle typer innovasjonsarbeid, men krever tilpasninger grunnet store forskjeller mellom diverse innovasjoner. Imidlertid har studien avdekket viktige elementer og hensyn som generelt burde inngå i et metodeverk for innovasjonsprosesser. Her viser det seg at behovet og løsningen må sammenfalle for ønsket effekt. Riktige prioriteringer gjøres ved et tidlig steg for vurdering av fortsettelsen. Da inkluderes involverte parter i en argumentasjon rundt innovasjonsprosjektets fortsettelse, slik at ressursene utnyttes effektivt. Deretter utvikles innovasjonen ved testing og tilpasninger. Videre krever planlegging av implementeringen forståelse og tilrettelegging, og det anbefales bakgrunn i en utviklet business case. God planlegging legger til rette for tillit fremfor motstand, slik at implementeringen og opplæringen realiserer endring av menneskenes vaner. For at endringen skal bli den nye vanen, kreves oppfølging. Evalueringer har vist seg sentralt for videre lærdom, samtidig som det åpner for videre trinnvise forbedringer på veien mot en beste innovasjonspraksis.

## 7.1 Videre forskning

Opgaven ser på tre casebedrifter, der det er avdekket flere gode praksiser for strukturert innovasjonsarbeid. I tillegg etterstrebes en overordnet beste innovasjonspraksis bestående av flere viktige aspekter. Til videre forskning anbefales det å se mer avgrenset på noen av delene omtalt i diskusjonen. Et overordnet blikk på beste innovasjonspraksis er et viktig utgangspunkt for å se hvordan alt henger sammen, men også omfattende og komplekst. Arbeidet kan derfor videreføres ved å studere delene i Figur 26 og Figur 27 i detalj for flere casebedrifter. For eksempel kan man se på innovasjonsavdelingens rolle og strukturer, eksterne samarbeid for inspirasjon, diverse påvirkninger, rammeverk med struktureringer av innovasjonsarbeidet eller metodeverk med struktureringer av prosessene. Når det kommer til metodeverket kan også forskningen videreføres ved å se kun på en av prosessene, som for eksempel vurdering om fortsettelse eller oppfølging og evaluering av innovasjonsprosjekter. En annen tilnærming for videre arbeid kan være å se på hvordan oppgavens etterstrebede beste praksis kan, må eller burde tilpasses hos enkelte entreprenørbedrifter. Forskning rundt slike tilpasninger kan gi et tillegg som viser hvordan praksisen må tilpasses for å fungere hos den enkelte entreprenøren. Ved å studere aktuelle tilpasninger kan også den beste innovasjonspraksisen i seg selv utvikles.

# Referanser

- Adams, R., Bessant, J. & Phelps, R. (2006) Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8, 21-47.
- AF Gruppen ASA (2016) *Årsrapport 2016*.
- AF Gruppen ASA (2018) *Årsrapport 2018*.
- AF Gruppen ASA (2019) *Årsrapport 2019*.
- AF Gruppen ASA (2020) *Om oss* . Tilgjengelig fra: <https://afgruppen.no/om-oss/> (Hentet: 25. mars 2020).
- Akintoye, A. & Main, J. (2007) Collaborative relationships in construction: the UK contractors' perception. *Engineering, Construction and Architectural Management* 14(6): 597-617.
- Biong, H., Krogstad, L. Ø. & Stormyrbakken, Ø. (2010) Åpent samarbeid gir innovative bedrifter, *Magma*, Årg. 13, nr. 1, pp.26-32
- Blayse, A. M. & Manley, K. (2004) Key influences on construction innovation. *Construction Innovation*, 4, 143-154.
- Blindenbach-Driessen, F. & Van Den Ende, J. (2006) Innovation in project-based firms: The context dependency of success factors. *Research Policy*, 35, 545-561.
- Bresnen, M. & Marshall, N. (2000) Partnering in construction: a critical review of issues, problems and dilemmas. *Construction management & economics* 18(2): 229-237.
- Bygballe, L. E. (2010) Samarbeid og læring i byggenæringen - En case studie av Nye St. Olavs Hospital. 2/2010. Oslo: Handelshøyskolen BI, Institutt for strategi og logistikk.
- Bygballe, L. E. (2011) En kunnskapsbasert bygg-, anlegg- og eiendomsnæring. 2/2011. Oslo: Handelshøyskolen BI, Institutt for strategi og logistikk.
- Bygballe, L. E. & Goldeng, E. L. B. (2012) Innovasjon i byggenæringen, *Magma*, Årg. 15, nr. 1, pp.51-60
- Bygballe, L. E. & Ingemansson, M. (2011) Public Policy and Industry Views on Innovation in Construction, *The IMP Journal*, Volume 5, Issue 3.
- Bygg21. (2016) *Bygg21 arrangerte lunsjmøte om den digitale revolusjonen* . Tilgjengelig fra: <https://www.bygg21.no/artikler/nyheter/bygg21-arrangerte-lunsjmote-om-den-digitale-revolusjonen/> (Hentet: 23. november 2019).
- Bygg Reis Deg (2019) *Bærekraft og digitalisering i fokus på Bygg Reis Deg 2019* . Tilgjengelig fra: <https://www.byggreisdeg.no/baerekraft-digitalisering-fokus-pa-bygg-reis-2019/> (Hentet: 17. april 2020).
- Bygg Reis Deg (2020) *Om oss* . Tilgjengelig fra: <https://www.byggreisdeg.no/om-oss/> (Hentet: 17. april 2020).

- Byggeindustrien. (2018) *100 største 2018* . Tilgjengelig fra: <https://www.bygg.no/100-storste> (Hentet: 30. november 2019).
- Byggeindustrien. (2019) *Slik blir Construction City*. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/1407298?image=dp-image132564-1407301> (Hentet: 30. november 2019).
- Callon, M. (1984) Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. *Sociological Review*, 32, 196-233.
- Chan, A. P., et al. (2003). Partnering in construction: critical study of problems for implementation. *Journal of Management in Engineering* 19(3): 126-135.
- Chan, A. P., et al. (2004). Exploring critical success factors for partnering in construction projects. *Journal of construction engineering and management* 130(2): 188-198.
- Cheung, S.-O., et al. (2003). Behavioral aspects in construction partnering. *International journal of project management* 21(5): 333-343.
- Construction City (2019) *Construction City – Norges fremste kompetansesenter for bygg-, anlegg- og eiendomsbransjen*. Tilgjengelig fra: <https://www.constructioncity.no/> (Hentet: 30. november 2019).
- Cramo (2019) *Innovasjonsbarometer 2019 – Cramo*. Tilgjengelig fra: <https://www.innovasjonsbarometeret.no/> (Hentet: 25. september 2019).
- Crossan, M. M. & Apaydin, M. (2010) A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, 47, 1154-1191.
- Czarniawska, B. & Sevon, G. (1996) *Translating Organizational Change*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Dahlum, S. (2015) enhet – forskningsmetode. *Store Norske Leksikon*. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/enhet\\_-\\_forskningmetode](https://snl.no/enhet_-_forskningmetode) (Hentet: 20. oktober 2019).
- Dahlum, S. (2018) Validitet. *Store Norske Leksikon*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/validitet> (Hentet: 28. oktober 2019).
- Dahlum, S. & Tjernshaugen, A. (2019) *Kvantitativ metode*. *Store Norske Leksikon*. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/kvantitativ\\_metode](https://snl.no/kvantitativ_metode) (Hentet: 28. oktober 2019).
- de Soto, B. G. et al. (2018) Productivity of digital fabrication in construction: Cost and time analysis of a robotically built wall. *Automation in Construction*, 92, 297-311.
- Deschamps, J. P. (2005) Different leadership skills for different innovation strategies. *Strategy & Leadership*.
- Dubois, A. & Gadde, L. (2002) The construction industry as a loosely coupled system: implications for productivity and innovation. *Construction Management & Economics*, 20, 621-631.
- Engebø, A. (2019) Intro til metode, *TBA4531 - Prosjektledelse fordypningsprosjekt*, Tilgjengelig fra: <https://ntnu.blackboard.com> (Hentet: 6. september 2019)

- Espelien, A. & Reve, T. (2007) *Hva skal vi leve av i fremtiden?: en verdiskapende bygg-, anlegg- og eiendomsnæring*. Oslo: Handelshøyskolen BI, Senter for byggenæringen.
- Espelien, A., et al. (2015) *En verdiskapende bygg-, anlegg- og eiendomsnæring (BAE)*. 1/2015. Oslo: Handelshøyskolen BI, Institutt for strategi og logistikk, Senter for byggenæringen.
- Estes, H. (1970) The modern "multiplier" manager: Value-added approach to managerial work. *Business Horizons*, 13, 79-83.
- Fagerberg, J., Mowery, D. C. & Nelson, R. R. (2005) *The Oxford handbook of innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Flølo, H. & Melbye, T. G. (2019) *Ny artikkelserie: Proptech – hva og hvorfor?* . Tilgjengelig fra: <https://www.estatenyheter.no/2019/09/26/ny-artikkelserie-proptech-hva-og-hvorfor/> (Hentet: 30. november 2019).
- Gann, D. M. & Salter, A. J. (2000) Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems. *Research Policy*, 29, 955-972.
- Gaynor, G. H. (2013) The challenges of bottom-up innovation. *IEEE Engineering Management Review*, 41, 5-7.
- Grant, M. J. & Booth, A. (2009) A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26, 91-108.
- Havenvid, M. I. (2015) Competition versus interaction as a way to promote innovation in the construction industry. *The IMP Journal*, 9, 46-63.
- Hennestad, B. (2009) Endringsledelse i endringssituasjonen; en liminell utfordring, *Magma*, 12, 35-43.
- Henriksen, T. (2019) *Proptech er hot-tech: -- Bare jordbruk og jakt er mindre digitalisert*. Tilgjengelig fra: <https://shifter.no/carl-christensen-ingar-bentsen-proptech/proptech-er-hot-tech---bare-jordbruk-og-jakt-er-mindre-digitalisert/123108> (Hentet: 24. november 2019).
- Håkansson, H., Havila, V. & Pedersen, A.-C. (1999) Learning in networks. *Industrial marketing management*, 28, 443-452.
- Håkansson, H. & Ingemansson, M. (2012) Konkurransen som hinder for innovasjon og teknisk fornyelse i byggenæringen. *Magma*, 15, 52-61.
- Håkansson, H. & Waluszewski, A. (2007) *Knowledge and innovation in business and industry: The importance of using others*. London: Routledge.
- IBAT, N. (2013) *Råd og retningslinjer for rapportskrivning ved prosjekt- og masteroppgaver*. Trondheim: NTNU. Tilgjengelig fra: [https://www.ntnu.no/documents/1272524419/1273312006/R%C3%A5d\\_Og\\_Retningslinjer\\_For\\_Rapportskrivning\\_BAT.pdf/760496d8-2d08-4b99-9c33-8ff1e6ef7b9c](https://www.ntnu.no/documents/1272524419/1273312006/R%C3%A5d_Og_Retningslinjer_For_Rapportskrivning_BAT.pdf/760496d8-2d08-4b99-9c33-8ff1e6ef7b9c) (Hentet: 28. oktober 2019).
- Jacobsen, D. I. (1998). Motstand mot forandring, eller: 10 gode grunner til at du ikke klarer å endre en organisasjon. *Magma*, 1(1), 9-25.

- Jacobsen, D. I. (2005) *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. 2. utg. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jonsson, J. (1996) *Construction site productivity measurements: selection, application and evaluation of methods and measures*. Luleå: Luleå tekniska universitet.
- Josephson, P.-E., Björkman, L. (2011) *31 recommendations for increased profit : reducing waste*. Göteborg: The Centre for Management of the Built Environment.
- Kalsaas, B. T. (2017) *Lean construction : forstå og forbedre prosjektbasert produksjon*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kinger, T. (2009) *A 12-Minute Summary of «Start With Why» by Simon Sinek* . freshworks. Tilgjengelig fra: <https://www.freshworks.com/freshsales-crm/resources/summary-of-start-with-why-blog/> (Hentet: 9. mars 2020).
- Kitchenham, B. (2004) Procedures for performing systematic reviews. Keele, UK, Keele University 33(2004): 1-26.
- Kolbeinstveit, L. (2019) *Hva er effektivitet?*. Tilgjengelig fra: <https://www.civita.no/politisk-ordbok/hva-er-effektivitet> (Hentet: 24. november 2019).
- Kotter, J. (2017) Leading Change Why Transformation Efforts Fail. *Accountancy SA*, 19-29.
- Kvellheim, A. K. & Lien, A. G. (2018) *Virkemidler som virker. Innovasjon, markedsendring og grønt skifte*. Oslo: SINTEF akademisk forlag.
- Kvålshaugen, R. & Wennes, G. (2012) *Organisere og lede : dilemmaer i praksis*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Latour, B. (1984) The Powers of Association. *The Sociological Review*, 32, 264-280.
- Law, J. (1992) Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity. *Systems practice*, 5, 379-393.
- Lean Construction Institute (2020) *About us*. Tilgjengelig fra: <https://www.leanconstruction.org/about-us/> (Hentet: 17. april 2020).
- Lundvall, B. (1985) Product innovation and user-producer interaction. *The Learning Economy and the Economics of Hope* 19.
- Malt, U. & Tjernshagen A. (2019) *Kvalitativ metode*. Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/kvalitativ\\_metode](https://snl.no/kvalitativ_metode) (Hentet: 28. oktober 2019).
- March, J. G. & Olsen, J. P. (2010) *Rediscovering institutions*. New York: Simon and Schuster Inc.
- Moe, A. (2019) Innovasjon i norsk byggenæring – hvilke incitament og hindringer finnes? (Fordypningsprosjekt til undertegnede i TBA4531).
- Norsk Gjenvinning. (2020) *Vi leverer lokale tjenester som gir globale resultater for miljøet*. Tilgjengelig fra: <https://www.nggroup.no/om-oss/virksomheten/> (Hentet: 19. mars 2020).
- Norsk Gjenvinning Norge AS (2018) *Årsrapport 2018*.



- NOU 2015: 1 (2015) Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd – Produktivitetskommisjonens første rapport. *In: FINANSDEPARTEMENTET* (ed.).
- NTNU (2019) *Hva er Oriá?*. Tilgjengelig fra: [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/search?vid=NTNU\\_UB&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/search?vid=NTNU_UB&lang=no_NO) (Hentet: 24. september 2019).
- NTNU, IVT (2004) *Retningslinjer for vurdering, bedømmelse og karakterfastsetting av masteroppgaven*. Trondheim: NTNU. Tilgjengelig fra: [https://www.ntnu.no/c/document\\_library/get\\_file?uuid=0a895948-63f7-4cf1-bac1-34bbb5222998&groupId=10389](https://www.ntnu.no/c/document_library/get_file?uuid=0a895948-63f7-4cf1-bac1-34bbb5222998&groupId=10389) (Hentet: 16. mars 2020).
- Opdenakker, R. (2006). Advantages and disadvantages of four interview techniques in qualitative research. In *Forum qualitative sozialforschung/forum: Qualitative social research* (Vol. 7, No. 4).
- Overland, J. (2018) *TONE - Strategi for kildekritikk*. Nasjonal digital læringsarena. Tilgjengelig fra: <https://ndla.no/nb/subjects/subject:14/topic:1:185701/resource:1:169741> (Hentet: 28. oktober 2019).
- Persvold, A. Z. (2018) *Implementere*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/implementere> (Hentet: 5. februar 2020).
- Pinto, J. K. (2016) *Project management : achieving competitive advantage*. Boston: Pearson.
- Powell, W. W. (1996) Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 116.
- Qu, S. Q. & Dumay, J. (2011) The qualitative research interview. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 8, 238-264.
- Ramanujam, V. & Mensch, G. O. (1985) Improving the Strategy-Innovation Link. *Journal of Product Innovation Management*, 2, 213-223.
- Reve, T. (2014) Innovasjon. *Magma*, 17, 14-15.
- Rice, R. E. & Rogers, E. M. (1980) Reinvention in the innovation process. *Knowledge*, 1, 499-514.
- Rogers, E. M. (2003) *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rolstadås, A. (2018) *Mål – Prosjektledelse*. Store Norske Leksikon. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/m%C3%A5l\\_-\\_prosjektledelse](https://snl.no/m%C3%A5l_-_prosjektledelse) (Hentet: 3. april 2020).
- Salte, Ø. V. (2007) Innovasjon i norsk næringsliv. *Økonomiske analyser 2/2007*. Tilgjengelig fra: [https://ssb.brage.unit.no/ssb-xmlui/bitstream/handle/11250/178395/Innovasjon%20i%20norsk%20n%C3%A6ringsliv\\_oa\\_2\\_2007.pdf?sequence=1](https://ssb.brage.unit.no/ssb-xmlui/bitstream/handle/11250/178395/Innovasjon%20i%20norsk%20n%C3%A6ringsliv_oa_2_2007.pdf?sequence=1) (Hentet: 2. november 2019)
- Sander, K. (2017) *Reliabilitet*. Tilgjengelig fra: <https://estudie.no/reliabilitet/> (Hentet: 9. mars 2020).
- Sander, K. (2020) *Incentiv og incitamenter*. Tilgjengelig fra: <https://estudie.no/incitiver-og-incitamenter/> (Hentet: 13. mars 2020).

- Seehusen, J. (2013) Byggeprisen kan mer enn halveres. *Teknisk ukeblad*, 160, 14-15.
- Seehusen, J. & Eiken, P. (2013) Konservatismen i byggenæringen står for fall. Petter Eiken mener nye aktører kan få de etablerte til å vakle ; profilen. *Teknisk ukeblad*, 160, 34-37.
- Sinek, S. (2011) *Start with why : how great leaders inspire everyone to take action*. New York, NY u.a.: Portfolio, Penguin.
- Sjøgren, J. et al. (2016) Digitalt veikart–for en heldigitalisert, konkurransedyktig og bærekraftig BAE-næring. Oslo: Byggenæringens Landsforening.
- Slaughter, E. S. (2000) Implementation of construction innovations. *Building research & information* 28(1): 2-17.
- Sperre, T. & Lindland, K. (2016) "Vi lever jo egentlig av å spikre" - en casestudie om organisatorisk innovasjon og innføring av digitale løsninger. Masteroppgave. University of Stavanger, Norway.
- Stortingsmelding nr 7 (2008-2009) Et nyskapende og bærekraftig Norge. In: Handelsdepartementet, N.-O. (ed.).
- Sundbo, J. (1997) Management of Innovation in Services. *The Service Industries Journal*, 17, 432-455.
- Sundbye, L. M. T. (2017) *Primære og sekundære datakilder*. Nasjonal digital læringsarena: Nasjonal digital læringsarena. Tilgjengelig fra: <https://ndla.no/nb/subjects/subject:7/topic:1:183191/topic:1:105795/resource:1:93370> (Hentet: 29. oktober 2019).
- Svartdal, F. (2018) Reliabilitet. *Store Norske Leksikon*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/reliabilitet> (Hentet: 28. oktober 2019)
- Szulanski, G., Grant, R. M. & Spender, J. C. (1996) Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 27-43.
- Taylor, J. (2005) Three perspectives on innovation in interorganizational networks: Systemic innovation, boundary object change, and the alignment of innovations and networks. PhD. Stanford, CA: Stanford University.
- TheFactory (2019) *TheFactory*. Tilgjengelig fra: <https://www.thefactory.no/> (Hentet: 25. februar 2020).
- Tjora, A. H. (2012) *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Todsén, S. (2018) *Produktivitetsfall i bygg og anlegg*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/produktivitetsfall-i-bygg-og-anlegg> (Hentet: 24. november 2019).
- Tremolada, G. (2016) *John Kotter's 8 step organisational Change model pt1*. Tilgjengelig fra: <https://frontlinemanagementexperts.wordpress.com/2016/02/08/john-kotters-8-step-organisational-change-model-pt1/> (Hentet: 20. april 2020).
- Tronsmo, P. (1998) Myten om menneskers og organisasjoners iboende motstand mot forandring. *Magma*, 1, 26-34.

- Veidekke ASA (2019) *Års- og bærekraftsrapport 2019*.
- Veidekke ASA (2020) *Om oss*. Tilgjengelig fra: <http://veidekke.no/om-oss/> (Hentet: 20. mars 2020).
- VIKO (2019) *Finne kilder*. Tilgjengelig fra: <https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Finne+kilder-section-Finne+kilder-Hvordan+v%C3%A6re+kildekritisk?> (Hentet: 24. september 2019).
- Wilson, V. (2012). Research methods: interviews. *Evidence Based Library and Information Practice*, 7(2), 96-98.
- Windrum, P. & Koch, P. M. (2008) *Innovation in public sector services: entrepreneurship, creativity and management*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Yin, R. K. (2018) *Case study research and applications : design and methods*. 6. utg. Los Angeles: SAGE.
- Ørstavik, F. (2019) Innovasjon. *Store Norske Leksikon*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/innovasjon> (Hentet: 25. september 2019)
- Ørstavik, F., et al. (2003) *Bare plankekjøring? Utvikling av en overordnet innovasjonsstrategi i BAE-næringen*. Oslo: SINTEF, STEP Centre for Innovation Research

# Vedlegg

## Vedlegg 1: Intervjuguide

### 1. Kort introduksjon

---

- a. Presentere meg selv.
- b. Masteroppgaven og intervjuets tema
  - i. Presenter problemstilling.
  - ii. Forskningsmetode; Litteraturstudie og 3 case-bedrifter med intervju og dokumentstudier.
- c. Nødvendig informasjon fra meg:
  - i. Ønskelig å bruke intervjuet i masteroppgaven. Mulighet for gjennomlesing dersom det er ønskelig før publisering.
  - ii. Opptak og transkribering av intervjuet.
  - iii. Bruk av fult navn greit?
  - iv. Spør underveis dersom noe er uklart.
  - v. Kan gjerne legge frem egne figurer, grafer eller dokumenter for å besvare spørsmålene.
    1. Samt ettersending av relevante dokumenter.

### 2. Intervjuobjektet

---

- a. Tidligere erfaring og din rolle i bedriften nå.
- b. Ditt forhold til og dine erfaringer med temaet innovasjon, både generelt og direkte i bedriften.

### 3. Nøkkelspørsmål (hoveddel intervju)

---

- a. *En generell intro, der de ulike delene av nøkkelspørsmålene og rammeverket presenteres på forhånd!*
- b. **Generelt:**
  - i. Hvordan oppfatter du begrepet innovasjon?
    1. Forskjellen mellom innovasjon og endring/nyskapning?
  - ii. Hva tenker du om byggenæringens utvikling siste 20 årene?
  - iii. Hvilke trender eksisterer i dagens byggenæring?
- c. **Why** – Hvorfor bruker dere ressurser på innovasjon?
  - i. Hva er deres innerste hensikt med å drive med innovasjon?
  - ii. Kommer fokuset på innovasjon innenfra eller utenfra bedriften, og på hvilken måte?
  - iii. Hvordan kommuniseres denne hensikten ved innovasjonsarbeid fra ledelsen til de ansatte i bedriften?
- d. **How** – Hvordan jobbes det for å realisere ønskede virkninger av innovasjon?
  - i. Hvordan ble innovasjon satt på agendaen?
  - ii. Hvordan har veien vært mot slik innovasjonsarbeidet deres i dag praktiseres?
    1. Altså hvordan prosessen med å strukturere deres rammeverk for innovasjon har foregått?
  - iii. Hvordan inspirerer dere til innovasjon i organisasjonen?
  - iv. Spesifikke handlinger for å realisere deres hensikt (why) med innovasjonsarbeid?
  - v. Hvordan skal innovasjon bidra til å nå konsernets strategiske mål?

- vi. Hvordan kan innovasjonen deres være et virkemiddel for samfunnet ellers?
- vii. Leter dere etter inspirasjon hos andre aktører i bransjen eller andre bransjer for å utvikle dere? Hvordan?
- e. **How** – Hvordan er handlingsrommet deres for innovasjonsarbeid?
  - i. *Her er det snakk om handlingsrommet deres for å realisere hensikten med innovasjonsarbeid.*
  - ii. Hva kan dere gjøre?
    - 1. Hvilke begrensinger eksisterer for deres innovasjonsarbeid?
      - a. Noe annet som hindrer dere i å innovere?
    - 2. Hvilke muligheter eksisterer for deres innovasjonsarbeid?
      - a. Noe annet som driver dere til å innovere?
    - 3. Hvilke karakteristikk ved deres organisasjon påvirker deres innovasjonsarbeid?
      - a. Styrker og svakheter!
    - 4. Hvordan dere ligger an sammenlignet med andre i markedet? Ser dere på dere som en innovativ bedrift?
- f. **What** – Hva forekommer av innovasjonsarbeid?
  - i. Hvor ligger deres fokus med tanke på ulike typer innovasjon?
    - 1. Hvordan er balansen mellom å forbedre det eksisterende (inkrementell) og identifisere det nye (radikale)?
    - 2. Fokus på å utvikle prosessene eller produktene som benyttes?
  - ii. Har dere et konkret rammeverk for innovasjonsarbeid, som dere jobber ut i fra?
    - 1. Hvordan er innovasjonsarbeidet deres i dag strukturert?
    - 2. Konkret bevis på deres innovasjonsarbeid? (Dokumenter, figurer, tabeller, grafer el.)
    - 3. Hvordan jobber dere på daglig basis med å utvikle dere?
  - iii. Hvem i organisasjonen jobber med innovasjon?
    - 1. Egne innovasjonsstillinger eller avdeling som jobber med innovasjon?
    - 2. Hvordan jobbes det med innovasjon i ledelsen og hvordan nedover i systemet?
  - iv. Hva gjøres for å implementere endringer i hele organisasjonen?
    - 1. Eksempler på god implementering eller suksess, eventuelt utfordringer dere har støtt på?
    - 2. Hva er dine opplevelser med tanke på innovasjon og endring av menneskelig atferd og vaner?
  - v. Hva gjør dere for å legge til rette for utvikling av oppfinnelser relevant for byggenæringen?
    - 1. Hvordan er eventuelt deres investeringer i start-ups strukturert?
  - vi. Hva ønsker dere å gjøre fremover? Planen for fremtiden?
    - 1. Hvordan jobber dere for å nå forandringer for fremtiden? Analyse av fremtidsperspektiver for byggenæringen?
  - vii. Du nevnte i starten av intervjuet at deres hensikt med innovasjonsarbeid er ... Hvordan har dere lykkes med det?
    - 1. Hvordan måler (parametere) dere innovasjonsarbeidet deres?

2. Hva er resultatet?
3. Eksempler på vellykkede innovasjonsprosjekter?

#### 4. Avslutning

---

- a. Noe jeg lurer på?
- b. Er det noe du har tenkt på under intervjuet som viktig, som du nå ønsker å legge til?
- c. Har du noen tanker rundt det som har kommet frem her? I hvilken grad føler du at du har malt et representativt bilde av deres innovasjonsarbeid?
- d. Er det noen andre i bedriften jeg burde snakket med?
- e. Oppfølgingskorrespondanse via mail eller telefon?

