



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2024 30 stp

Fakultet for realfag og teknologi

Veileder: Kjetil Novang Gulbrandsen

Forretningsmodellinnovasjon for sirkulære verdikjeder i norsk byggenæring

Business Model Innovation for Circular Value
Chains in the Norwegian Construction Industry

Robin Johansen

Industriell økonomi

Fakultet for realfag og teknologi

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på mitt masterstudie Industriell Økonomi med spesialiseringen byggeteknikk og arkitektur ved Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet i Ås. Masteravhandlingen er skrevet ved Fakultetet for realfag og teknologi våren 2024 og utgjør 30 studiepoeng.

Arbeidet med denne oppgaven har vært omfattende og bidratt positivt til akademisk og personlig utvikling. Gjennom prosessen har jeg fordypet meg i et spennende og svært aktuelt tema, preget av umodenhet og høy kompleksitet. Arbeidet med oppgaven har gitt meg en dypere forståelse av hva sirkulære forretningsmodeller er, og i hvilken grad innovasjon av tradisjonelle forretningsmodeller spiller en sentral rolle i overgangen til sirkulære verdikjeder.

Det er flere personer som har vært gode bidragsytere for utformingen av denne oppgaven. Jeg ønsker å takke min hovedveileder Kjetil Novang Gulbrandsen, og min eksterne veileder Bjørge Sandberg-Kristoffersen fra Asplan Viak for god veiledning og støtte til oppgaven. Videre ønsker jeg å takke informantene som tok seg tid til intervjuer og bidro med god innsikt og viktig grunnlag for oppgaven.

Robin Johansen

Sande, 14. Mai 2024

Sammendrag

Sirkulær økonomi vokser frem som et meget aktuelt tema i byggebransjen, for å kunne oppnå økonomiske, sosiale og miljømessige fordeler ved å legge vekt på bærekraftig bruk av naturressursene. Til tross for økende oppmerksomhet, er anvendelsen av sirkulær økonomi fortsatt begrenset, og konseptet forblir i stor grad en abstrakt idé. For å oppnå en reell overgang til sirkulær økonomi, der virksomhetene opprettholder økonomisk levedyktighet, kreves det en innovasjon av dagens tradisjonelle forretningsmodeller.

Denne studiens formål er å undersøke i hvilken grad etablert kunnskap om innovasjon av forretningsmodeller kan bidra til å transformere den norske byggenæring til sirkulære verdikjeder. På bakgrunn av oppgavens formål, er følgende forskningsspørsmål undersøkt:

1. **Hvilke** erfaringer og kunnskap er etablert i internasjonal forskning, knyttet til innovasjon av forretningsmodeller i overgang til sirkulære prinsipper?
2. I **hvilken** grad benytter norske pioner-virksomheter innen sirkulære forretningsmodeller, kunnskap fra internasjonal forskning i sin forretningsutvikling?
3. **Hvordan** kan kunnskap fra internasjonal forskning, bidra til å bedre transformasjonsprosessen til sirkulære forretningsmodeller i Case-bedriftene?

For å svare på oppgavens forskningsspørsmål, er det gjennomført en semi-strukturert litteraturgjennomgang, samt empirisk studie gjennom intervju, for å samle inn nødvendige data.

Resultatene fra litteraturstudiet bekrefter at sirkulær innovasjon av forretningsmodeller, er en nødvendighet for å lykkes kommersielt med å implementere sirkulære praksiser i byggebransjen. Imidlertid poengteres det også at dette er en krevende prosess, som må håndtere mange uoversiktlige elementer over hele verdikjeden. På bakgrunn av dette, har tidligere studier utviklet strategier, verktøy og rammeverk for å bidra til å forenkle prosessen med å transformere til sirkulære forretningsmodeller.

Intervjuene viser at norske pioner-virksomheter innen sirkulære forretningsmodeller på flere måter har praktisert momenter fra forskning som trekkes frem i litteraturen. Flere av strategiene for å bremse og lukke ressursstrømmene er implementert, og det arbeides aktivt med interessentene i hele verdikjeden. Imidlertid indikerer resultatene fra intervjuprosessen at økt bevissthet og forståelse knyttet til enkelte sentrale momenter ved innovasjonsprosessen av sirkulære forretningsmodeller, vil kunne gi norske pioner-virksomheter positiv verdi.

Abstract

The circular economy is emerging as a pertinent topic in the construction industry, aiming to achieve economic, social, and environmental benefits through sustainable use of natural resources. Despite increasing attention, the practical application of the circular economy remains limited, largely remaining an abstract concept. Achieving a genuine transition to the circular economy, while maintaining economic viability for businesses, necessitates innovation of current traditional business models.

The aim of this study is to investigate the extent to which established knowledge on business model innovation can contribute to transforming the Norwegian construction industry into circular value chains. Based on the research objectives, the following research questions were explored:

1. **What** experiences and knowledge have been established in international research related to business model innovation transitioning to circular principles?
2. To **what** extent do Norwegian pioneer firms in circular business models utilize knowledge from international research in their business development?
3. **How** can knowledge from international research contribute to improving the transformation process to circular business models in the case-companies?

To address the research questions, a semi-structured literature review and empirical study through interviews were conducted to gather necessary data.

The findings from the literature review confirm that circular innovation of business models is imperative for the successful commercial implementation of circular practices in the construction industry. However, it is emphasized that this is a challenging process that must address numerous complex elements across the value chain. Consequently, previous studies have developed strategies, tools, and frameworks to simplify the process of transition to circular business models.

The interviews reveal that Norwegian pioneer firms in circular business models have implemented aspects of research highlighted in the literature in various ways. Several strategies to slow and close resources loops have been implemented, and active engagement with stakeholders across the value chain is ongoing. However, the results from the interviews indicate that increased awareness and understanding of key elements in the innovation process of circular business models could provide positive value for Norwegian pioneer firms.

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag.....	II
Abstract	III
Figurliste.....	VII
Tabelliste	VIII
Begreper	IX
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problem.....	2
1.3 Formål og problemstilling	3
1.4 Avgrensning.....	3
2 Teoretisk bakgrunn.....	4
2.1 Sirkulær økonomi	4
2.1.1 Historisk bakgrunn/utvikling.....	4
2.1.2 Definisjon	6
2.1.3 Lineær vs Sirkulær	7
2.1.4 Hvorfor sirkulær økonomi i byggebransjen	9
2.2 Internasjonale og nasjonale føringer for implementering av sirkulær økonomi	11
2.2.1 Parisavtalen	11
2.2.2 EUs Taksonomi	13
2.3 Forretningsmodeller.....	15
2.3.1 Definisjon	16
2.3.2 Business Model Canvas (BMC).....	19
2.4 Sirkulære forretningsmodeller	22
2.4.1 Sirkulære forretningsmodeller i byggebransjen	23
2.5 Forretningsmodellinnovasjon	25

2.5.1	Innovasjonsprosessen	26
3	Metode	33
3.1	Forskningsdesign	33
3.2	Forskningsmetode.....	34
3.2.1	Datainnsamling.....	36
3.3	Litteraturstudie.....	37
3.4	Intervju.....	39
3.4.1	Utvalg	39
3.4.2	Intervjuform og fremgangsmåte.....	40
3.4.3	Analyse og tolkning av datamateriale	41
3.5	Kvalitetssikring.....	41
4	Resultater og diskusjon	43
4.1	Resultater – Internasjonale erfaringer og kunnskap om sirkulære forretningsmodeller 43	
4.1.1	Sirkulær innovasjon av forretningsmodeller – en avgjørende bidragsyter.....	43
4.1.2	Strategier for innovasjon av sirkulær forretningsmodell.....	45
4.1.3	Designprosessen for innovasjon av sirkulære forretningsmodeller	47
4.1.4	Konseptuelt rammeverk utviklet for byggeorganisasjoner	48
4.1.5	Internasjonale erfaringer fra case-studier	52
4.1.6	Konseptuelt veikart for designprosessen utviklet basert på erfaringer fra case- studier	54
4.2	Diskusjon – Internasjonale erfaringer og kunnskap om sirkulære forretningsmodeller 56	
4.2.1	Viktigheten av forretningsmodellinnovasjon	56
4.2.2	Utfordrende innovasjonsprosess	57
4.2.3	Verktøy og rammeverk	58
4.2.4	Forslag til metode for å strukturere designprosessen basert på funn fra litteraturstudiet	59

4.3	Resultater – Implementering av sirkulære forretningsmodeller i norske pioner- virksomheter	60
4.3.1	Selskap A.....	60
4.3.2	Selskap B.....	63
4.3.3	Selskap C.....	66
4.3.4	Selskap D.....	68
4.3.5	Selskap E.....	71
4.3.6	Selskap F	74
4.3.7	Oppsummerende samlet oversikt	78
4.4	Diskusjon – Implementering av sirkulære forretningsmodeller i norske pioner- virksomheter	80
4.4.1	Strategier for sirkulære forretningsmodeller	80
4.4.2	Verdilogikken	82
4.4.3	Barrierer og suksessfaktorer.....	83
4.4.4	Kundenes reaksjon	85
4.5	Resultater og diskusjon – Utfordringer ved implementering av sirkulære forretningsmodeller i norske pioner-virksomheter	86
4.5.1	Forståelse av begrepet sirkulære forretningsmodeller	86
4.5.2	Transformasjonsprosessen.....	89
5	Konklusjon.....	94
6	Begrensninger og videre forskning.....	96
7	Referanser	96
8	Vedlegg	102

Figurliste

Figur 1: Fremstilling av prosessen i en lineær økonomi. Inspirert av figuren til (Nilsen, 2023)	7
Figur 2: Prosessen i en sirkulær økonomi. Inspirert av figuren til (Nilsen, 2023).....	8
Figur 3: Kategorisering av lineære og sirkulære tilnærminger for å redusere bruk av ressurser. Inspirert av figuren til (Bocken et al., 2016)	9
Figur 4: En visualisering av de ni sentrale byggesteinene i BMC. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010).	20
Figur 5: Krav for å kunne definere sirkulære forretningsmodeller i byggebransjen. Inspirert av figuren til (Jayakodi et al., 2024)	24
Figur 6: Designkrusedullen utviklet av Damien Newman. Inspirert av figuren til Damien Newman (Newman, 2002)	27
Figur 7: Oppsummering med sentrale elementer fra mobiliseringsfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)	28
Figur 8: Oppsummering med sentrale elementer fra forståelsesfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)	29
Figur 9: Oppsummering med sentrale elementer fra designfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)	30
Figur 10: Oppsummering med sentrale elementer fra implementeringsfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)	31
Figur 11: Oppsummering med sentrale elementer fra styringsfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)	32
Figur 12: Visualisering av hvilke datainnsamlingsmetoder som benyttes for å besvare de ulike forskningsspørsmålene.	36
Figur 13: Fire typer sirkulær forretningsmodell innovasjon identifisert av Geissdoerfer et al. Inspirert av figuren til (Geissdoerfer et al., 2020).....	44
Figur 14: Konseptuell CEBMC for byggeorganisasjoner. Inspirert av figuren til (Jayakodi et al., 2024).....	52
Figur 15: Et veikart/rammeverk for sirkulær forretningsmodell transformasjon. Inspirert av figuren til (Frishammar & Parida, 2019) En større utgave av figuren finnes som vedlegg.	55
Figur 16: Oppsummering av barrierer Selskap A.....	62
Figur 17: Oppsummering av suksessfaktorer Selskap A.....	63
Figur 18: Oppsummering av barrierer Selskap B.....	65
Figur 19: Oppsummering av suksessfaktorer Selskap B.....	65

Figur 20: Oppsummering av barrierer Selskap C.....	68
Figur 21: Oppsummering av suksessfaktorer Selskap C.....	68
Figur 22: Oppsummering av barrierer Selskap D.	70
Figur 23: Oppsummering av suksessfaktorene Selskap D.....	71
Figur 24: Oppsummering av barrierer Selskap E.....	73
Figur 25: Oppsummering av suksessfaktorene Selskap E.	73
Figur 26: Oppsummering av barrierer Selskap F.	76
Figur 27: Oppsummering av barrierer Selskap F.	77
Figur 28: Antall selskaper som har valgt den enkelte strategi. Det er tatt høyde for at hvert selskap kan velge flere strategier.....	78
Figur 29: Oversikt over alle barrierene som er nevnt, der sektorens størrelse avhenger av oppslutning.....	78
Figur 30: Oversikt der barrierene er fordelt i kategorier, sektorenes størrelse er basert på oppslutning.....	79
Figur 31: Oversikt over nevnte suksessfaktorer, der sektorens størrelse er basert på oppslutning.....	79

Tabelliste

Tabell 1: Oversikt over sentrale begreper med forklaring.....	IX
Tabell 2: Viser kjennetegn ved kvantitativ og kvalitativ metode for ulike nøkkelelementer, med en tilleggskolonne for hva som er aktuelt for denne studien. Inspirert av tabell laget av (Larsen, 2007).	35
Tabell 3: Viser hvilke søkeord som ble brukt i den semi-systematiske litteraturgjennomgangen, med tilhørende antall treff.....	38
Tabell 4: En anonym oversikt over intervjuprosessen utvalg. Selskapenes virksomhet, informantenes rolle og varighet på intervju.	39
Tabell 5: Viser aktiviteter utført i ulike faser av intervjuprosessen. Inspirert av fremgangsmåten til (Dalland, 2000).....	40
Tabell 6: Forretningsmodellinnovasjon for bremsing og lukking av ressursstrømmer. Inspirert av tabellen til (Bocken et al., 2016)	45
Tabell 7: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap A har fokusert på.	61

Tabell 8: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap B har fokusert på.	64
Tabell 9: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap C har fokusert på.	67
Tabell 10: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap D har fokusert på.	69
Tabell 11: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap E har fokusert på.	72
Tabell 12: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap F har fokusert på.	75

Begreper

Tabell 1: Oversikt over sentrale begreper med forklaring.

Ombruk	Ombruk viser til ny bruk av en eksisterende ting eller materiale, til samme formål som elementets opprinnelige (Lindberg & Rosvold, 2023).
Gjenbruk	Gjenbruk viser til ny bruk av en eksisterende ting eller materiale uavhengig av elementets opprinnelige formål (Lindberg & Rosvold, 2023)
Gjenvinning	Se «materialgjenvinning»
Materialgjenvinning (resirkulering)	Utnyttelse av materialene som råvare for framstilling av nye produkter (Nordby et al., 2023).
Levetid	Forventet eller faktisk levetid for en komponent eller en bygning, kan begrenses av funksjonelle, tekniske, økonomiske eller estetiske årsaker (Nordby, 2009).
Verdilogikk	Verdiforslag, verdiskaping, verdileveranse og verdifangst (Richardson, 2005).

1 Introduksjon

Innledningskapittelet gir en beskrivelse av bakgrunnen for valg av oppgavens tematikk og hva oppgaven skal besvare. Kapittelet presenterer oppgavens formål og forskningsspørsmålene som ligger til grunn for innholdet, samt oppgavens avgrensninger.

1.1 Bakgrunn

Virksomheters suksess har gjennom det siste århundret blitt vurdert etter økonomisk avkastning levert til aksjonærene. Tradisjonelt har et slikt fokus på å maksimere økonomisk lønnsomhet, gått på bekostning av virksomhetenes evne til å bidra med positiv sosial og miljømessig innvirkning (Osterwalder & Pigneur, 2011). Siden industrialiseringen, har den industrielle økonomien gjennom hele sin utvikling og diversifisering operert under den grunnleggende lineære modellen for ressursbruk, som følger et «ta-lage-kast» mønster (MacArthur, 2013). Over tid har denne avkastningssøkende tilnærmingen til å drive virksomhet ført til en rekke negative konsekvenser for jordas økosystem, med forurensning, global oppvarming og nedbrytning av ozonlaget (Frishammar & Parida, 2019).

Byggebransjen er en ressurskrevende næring, og dermed også en sentral bidragsyter til den negative utviklingen av miljø- og klimapåkjenninger som jordas økosystem opplever i dag. Sammenlignet med andre bransjer, er byggebransjen ansvarlig for det høyeste forbruket av ressurser, og står for den største mengden avfall og utslipp (Jansen et al., 2020). Av FNs globale statusrapport for bygge- og anleggssektoren publisert i 2020, kommer det frem at byggebransjen i 2019 stod for omtrent 35% av det totale globale energiforbruket og 38% av de energirelaterte klimagassutslippene. Av disse utslippene var omtrent 28 % fra operasjonelt energiforbruk og 10% fra byggenæringen (UNEP, 2020). Statusrapporten publisert i 2022 trekker frem observasjoner som indikerer en negativ utvikling i avkarboniseringen av byggesektoren, med økt energiintensitet og høyere utslipp sammenlignet med året før. Dette fører til et voksende gap mellom den observerte ytelsen og de ønskede nivåer, og det fremkommer av rapporten at utviklingen ikke er tilfredsstillende for å nå miljømålene frem mot 2050 for byggesektoren (UNEP, 2022).

Byggebransjen er også den største globale forbrukeren av ressurser og råmaterialer (Guerra et al., 2021), og er i Europa ansvarlig for 40% av den totale utvinningen av råmaterialer og 25-30% av det totale avfallet som genereres (Fufa et al., 2023). Utvinning og bearbeidelse av råmaterialer står globalt for omtrent 90% av tapet på biologisk mangfold (Oberle et al., 2019). Samtidig anslås det at kun 9 % av ressursene som utvinnes er sirkulære, og det er dermed kun

en tilsvarende liten andel som gjenbrukes årlig (De Wit et al., 2020). Den globale befolkningen forventes å øke fra 8 milliarder i 2022 til 9,7 milliarder i 2050, og videre til 10,4 milliarder i 2080 (UNA Norway, 2023). Som et resultat av den voksende befolkningen, vil også materialforbruket øke og det anslås at det totale forbruket vil nå omtrent 90 milliarder tonn innen 2050, en dobling av mengden registrert i 2015. Innen 2050 forventes det at 2,2 milliarder tonn med bygge- og riveavfall vil bli generert på verdensbasis (Guerra et al., 2021). I Norge utgjorde avfall fra byggeaktivitet 2,1 millioner tonn i 2022 (SSB, 2023a), omtrent en sjettedel av total mengde generert avfall i Norge det året (SSB, 2023b). Avfall knyttet til riving utgjør den største andelen, der tegl, betong og andre tyngre byggematerialer utgjør over halvparten av avfallet fra riving målt i vekt (SINTEF & Kvellheim, 2021).

Konseptet sirkulær økonomi har vokst frem som et alternativ til den lineære modellen, og betraktes i dag som hovedstrategien for å oppnå økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft (Awan et al., 2020). Sirkulær økonomi legger vekt på bærekraftig bruk av naturressurser, og er et viktig tiltak for å redusere avfall, fremme økodesign, redusere utslipp av klimagasser, sikre tryggere tilgang på råvarer, samt fremme konkurransekraft og innovasjon, vekst og sysselsetting (Abad-Segura et al., 2020). På bakgrunn av dette har sirkulær økonomi økt raskt i aktualitet, og er i dag et svært aktivt forskningsområde, der forskningen primært omfatter avfallsgenerering, ressursbruk og miljøpåvirkning. Hvordan ledere i praksis skal løse de forretningsmessige og økonomiske perspektivene, og tilpasse de etablerte forretningsmodellene, har derimot i mindre grad blitt utforsket (Adam et al., 2017; Rosa et al., 2019). Mangel på kompetanse har dermed ført til at prosessen med å implementere sirkulære prinsipper har blitt hemmet i praksis, og resultert i at konseptet sirkulær økonomi fortsatt i stor grad er en abstrakt idé uten stor utbredelse av anvendelser i praksis. For å oppnå en reell overgang til sirkulær økonomi, kreves det en grunnleggende endring i dagens dominerende tradisjonelle forretningsmodeller (Lieder & Rashid, 2016).

1.2 Problem

Sirkulære forretningsmodeller bidrar til å bremse ressursstrømmene i kretsløpet ved å oppmuntre til lang levetid og gjenbruk av produkter, samt lukking av kretsløpet ved å fange opp restverdi fra biprodukter eller avfall gjennom forretningsmodellinnovasjon (Bocken et al., 2016). Litteraturen trekker frem at det ikke lenger er nødvendig at sosiale og miljømessige formål ofres til fordel for økonomisk lønnsomhet, men at de to formålene derimot gjensidig kan forsterke hverandre og bli en kilde til konkurransefortrinn ved innovasjon av forretningsmodeller (Osterwalder & Pigneur, 2011). På tross av dette, er bruken av sirkulære,

innovative forretningsmodeller fortsatt lite utbredt, der det pekes på manglende forskning og forståelse for hvilke verktøy og metoder som kan benyttes som god støtte for bedrifter i deres overgang til sirkulære forretningsmodeller (Bocken et al., 2019). Det påpekes også at den knappe forskningen som er gjort på sirkulære forretningsmodeller, i hovedsak fokuserer på selve forretningsmodellen heller en prosessen der etablerte selskaper transformerer sine forretningsmodeller (Frishammar & Parida, 2019).

1.3 Formål og problemstilling

Oppgavens formål er å bidra til økt forståelse knyttet til forretningsmodellens rolle i overgangen til en sirkulær byggenæring. Studien vil gi innsikt til hva sirkulære forretningsmodeller er, og hvordan det i praksis kan bli et verktøy for å transformere norsk byggenæring til sirkulære verdikjeder.

Oppgavens problemstilling er som følger:

I hvilken grad kan etablert kunnskap om innovasjon av forretningsmodeller bidra til å transformere norsk byggenæring til sirkulære verdikjeder? En casestudie av pioner-virksomheter innen sirkulær transformasjon.

Problemstillingen skal besvares gjennom følgende tre forskningsspørsmål:

1. **Hvilke** erfaringer og kunnskap er etablert i internasjonal forskning knyttet til innovasjon av forretningsmodeller i overgang til sirkulære prinsipper?
2. I **hvilken** grad benytter norske pioner-virksomheter innen sirkulære forretningsmodeller, kunnskap fra internasjonal forskning i sin forretningsutvikling?
3. **Hvordan** kan kunnskap fra internasjonal forskning bidra til å bedre transformasjonsprosessen til sirkulære forretningsmodeller i Case-bedriftene?

1.4 Avgrensning

Denne masteroppgaven teller 30 studiepoeng. Gitt tidsrammen har det dermed vært nødvendig med avgrensinger for å kunne oppnå tilstrekkelig faglig dybde. I første omgang er studien begrenset til byggebransjen, da det er en ressurstung bransje med stort potensiale for overgang til sirkulære prinsipper. Dette inkluderer hele verdikjeden fra produksjon til sluttbruker. Anleggsbransjen er utelukket fra denne studien, men innholdet vil delvis også kunne være relevant for den.

Litteraturstudiet omfatter erfaringer og kunnskap på et internasjonalt nivå. Intervjuprosessen er avgrenset til den norske byggenæringen, der alle informantene representerer virksomhet hovedsakelig fra Norge. Diskusjon- og konklusjonskapittelet avgrenses også til den norske byggenæringen, hvilket har sitt utspring i problemstillingen.

Videre begrenses oppgaven til å vurdere viktigheten av forretningsmodellinnovasjon i overgangen til sirkulære prinsipper i byggebransjen. En slik overgangsprosess vil også kreve andre vesentlige endringer og bidrag, men i denne oppgaven er det tatt utgangspunkt i forretningsmodellenes rolle.

Temaets umodenhet og kompleksitet har preget oppgaven på flere måter. Studien har avdekket uklarheter og mange ulike tilnærminger til hva sirkulære forretningsmodeller er, og hva innovasjonsprosessen innebærer i praksis. Det har derfor vært en utfordring å finne en god og nødvendig avgrensning av avhandlingens bredde og lengde, men samtidig gi et godt nok bakgrunnsbilde og grunnlag for diskusjon og konklusjon.

2 Teoretisk bakgrunn

2.1 Sirkulær økonomi

Begrepet sirkulær økonomi begynte allerede tidlig på 1990-tallet å få betydelig oppmerksomhet, og i dag betraktes det som hovedstrategien for bærekraftig produktutvikling og for å oppnå sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft (Awan et al., 2020). Jordas økosystem har begrenset kapasitet til å bearbeide ressurser som ikke blir utnyttet i det økonomiske system. Økosystemet endres i dag som følge av et stadig økende forbruk og stadig mer inngrep i naturen, og mulighetene for en fortsatt stabil ramme for menneskenes levemåte reduseres tilsvarende. Utviklingen av en sirkulær økonomi har som mål å endre denne utviklingen, og dermed skape et samfunn som i større grad er i tråd med prinsippet om bærekraftig utvikling. Sirkulær økonomi er et økonomisk system som bygger på prinsipper fra sirkulære kretsløp i naturen, og har som utgangspunkt at alle ressurser har en anvendelse og at det dermed ikke skapes avfall (Nilsen, 2023).

2.1.1 Historisk bakgrunn/utvikling

Naturen og jordas økosystem er bygget på sirkulære prinsipper, uten avfall, tidspress og økonomiske begrensninger. Dette kommer blant annet til syne gjennom vann- og karbonkretsløpet, samt kretsen for været og årstider. Prinsippene preget også den

menneskelige tilværelsen tilbake i tid der det i stor grad var knapphet på ressurser. Menneskene var avhengige av å benytte seg av, eller omdanne tilgjengelige ressurser for å dekke behovet for ly, mat, materialer eller verktøy. Det var sirkulær økonomi basert på knapphet, og det gamle ordtaket fra New-England «bruk det opp, slit det ut, få det til å fungere, eller unnvær det» gir en god beskrivelse av praksisen for de fleste mennesker tilbake i tid, foruten de mest velstående (Stahel, 2020).

Den hurtige industrialiseringen av Europa som følge av den industrielle revolusjon på slutten av 1700-tallet og begynnelsen av 1800-tallet, påvirket i stor grad knappheten på ressurser som tidligere hadde vært grunnlaget for de sirkulære prinsippene menneskene levde etter (Schrumpf et al., 2023). Omfattende gruvedrift av jernmalm og kull førte til utviklingen av jern og stål, og bruk av de nye dampmaskinene viste seg å være både mer produktive og effektive enn hestene som tidligere var brukt. Omtrent 100 år senere kom neste store gjennombrudd da Werner von Siemens i 1867 meddelte prinsippet for sin dynamo-elektriske maskin, og på den måten åpnet veien til å fremstille billig elektrisk strøm (Grøn, 2021). Dette gjennombruddet gjorde det mulig for menneskene å erobre den tredje dimensjonen av mobilitet, og desentralisere bruken av kraft. Nye energikilder gjorde masseproduksjon mulig, og omdannet knapphet først til overflod, deretter til rikdom og til slutt et overveldende avfallsproblem (Stahel, 2020).

Etter en periode med sterk økonomisk vekst i årene etter andre verdenskrig, begynte tidevannet å snu tidlig på 1970-tallet. Tenkere begynte å stille spørsmålsteget ved hovedstrømningene innen økonomien (Stahel, 2020). Winans et al. stadfester i sin artikkel «The history and current applications of the circular economy concept» at det ikke finnes noen tydelige bevis for en enkelt opprinnelse eller opphavsmann til konseptet sirkulær økonomi. Artikkelen trekker frem ulike sentrale personer som tidlig beskrev beslektede prinsipper, deriblant Rachel Carson's *Silent Spring* med «limits to growth», tesen av «the Club of Rome» fra 1970-tallet og verker utgitt av Herman Daly (Winans et al., 2017). Stahel påpeker i sin artikkel at ingeniører og arkitekter tidlig begynte å forske på en sirkulær industriell økonomi, på grunn av byggebransjen sitt store ressursforbruk og avfallsproduksjon. Og allerede i 1976 beskriver Stahel og Reday i en rapport til EU-kommisjonen, en økonomi i sløyfer med dens virkning på samfunnet. Rapporten viser tydelig den økonomiske overlegenheten til ombrukte varer sammenlignet med gjenvinning av materialer (Stahel, 2020).

Gjennom 1980-årene skyter forskningen rundt sirkulære prinsipper i økonomien fart i Europa, og flere kjente begreper blir etablert. I 1987 publiserer Börlin og Stahel en casestudie av 30 sveitsiske selskaper med virksomhet som primært dreide seg om aktiviteter knyttet til forlengelse av levetiden til produkter og tjenester, inkludert et studie av konseptet «vare som en tjeneste» (Börlin & Stahel, 1987). Pearce & Turner utviklet i sin rapport «Economics of natural resources and the environment» et konseptuelt rammeverk for sirkulær økonomi, og etablerte de tre R-ene, redusere, gjenbruke og resirkulere (reduce, reuse, recycle).

2.1.2 Definisjon

Siden konseptet om bærekraft ble introdusert, har debatter om anvendelsen av sirkulær økonomi vokst betydelig (Awan, 2022). Spesielt de siste årene har bekymringer knyttet til miljøet økt, og sirkulær økonomi som et verktøy for en bærekraftig utvikling har fått stor oppmerksomhet både fra akademikere, politikere og praktikere. Som følge av dette har litteratur med overskrifter knyttet til temaet sirkulær økonomi vokst fra 12 vitenskapelige artikler publisert i 2008 til 2355 i 2020 (Alcalde-Calonge et al., 2022). Den raske fremveksten av litteratur og økte interesse rundt temaet, har ført frem til mange ulike definisjoner og tilnærminger av begrepet sirkulær økonomi. Kirchherr et al. gjorde i sin artikkel «Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions» fra 2017 et arbeid for å kartlegge den daværende forståelsen av konseptet blant forskere og praktikere. I forskningsarbeidet brukte forfatterne tre ulike tilnærminger for å samle et representativt utvalg av definisjoner på begrepet sirkulær økonomi. Det ble samlet inn 114 definisjoner som videre ble vurdert systematisk gjennom en kodingsramme bestående av 17 dimensjoner. Analysen fastslår at det er stor variasjon i forståelse og oppfatninger knyttet til begrepet sirkulær økonomi (Kirchherr et al., 2017).

Awan og Kanwal, samlet gjennom en litteraturstudie av fagfellevurdert litteratur fra perioden 1999 til 2019, 28 ulike definisjoner av begrepet. Resultatet fra deres litteraturstudie viser at det er vanskelig å utvikle én standard definisjon på hva sirkulær økonomi er, men at det likevel er mulig å utvikle innsikter som kan utvide den eksisterende litteraturen knyttet til definisjonen. Av analysen kommer det frem varierte begreper knyttet til sirkulær økonomi, blant annet, reduksjon av råmateriale, forbedring av ressursproduktivitet og eco-effektivitet, restaurerende og regenererende systemer, lukkede kretsløp, bevaring av materialverdi og praksiser knyttet til ta-lage-kast. Videre trekker forfatterne frem at sirkulær økonomi er et sett med prosesser for å redusere materialbruk i produksjon og forbruk, fremme materialets motstandskraft, lukkede kretsløp og utveksle bærekraft på en slik måte at det maksimerer det

økologiske systemet. Sirkulær økonomi har til hensikt å divergere bruken av naturlige ressurser i motsetning til å konvergere den (Awan et al., 2020).

For denne oppgaven vil definisjonen på sirkulær økonomi utarbeidet av Kirchherr et al. i artikkelen fra 2017 bli brukt som utgangspunkt. Der defineres sirkulær økonomi som et økonomisk system der konseptet «end-of-life» erstattes med å redusere, alternativt gjenbruke, resirkulere og gjenvinne materialer i produksjons-, distribusjons- og forbruksprosesser. Det poengteres at sirkulær økonomi opererer både på mikro-, meso- og makronivå, med mål om å oppnå bærekraftig utvikling, og dermed skape miljøkvalitet, økonomisk velstand og sosial rettferdighet for nåværende og fremtidige generasjoner. Dette muliggjøres gjennom nyskapende forretningsmodeller og ansvarlige forbrukere (Kirchherr et al., 2017).

2.1.3 Lineær vs Sirkulær

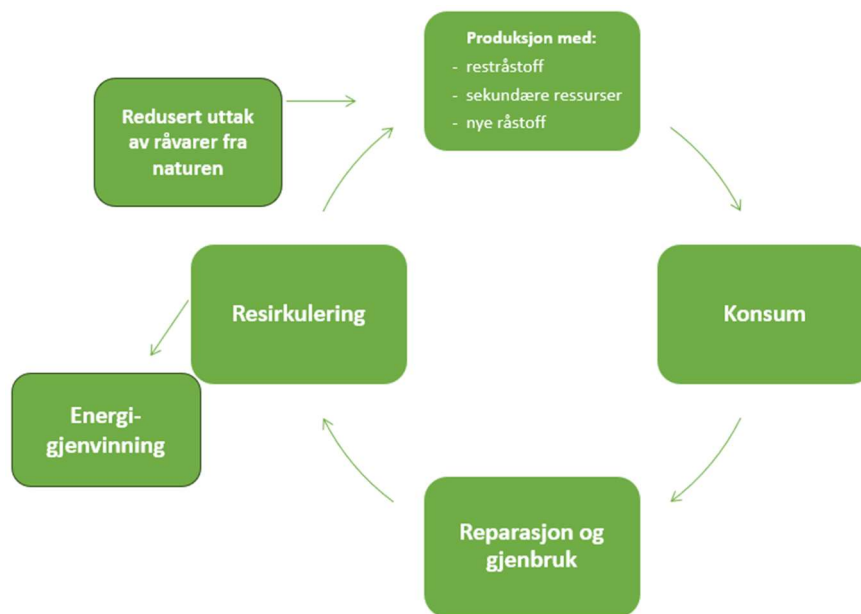
Den tradisjonelle moderne økonomien bygger på lineære prinsipper og blir omtalt som lineær økonomi, der produksjon og forbruk av varer er bygget opp som en rett linje. Prosessen består i uttak av råstoffer fra naturen, bearbeidelse og produksjon til varer som konsumeres før det blir til avfall. Deretter utvinnes nye ressurser fra naturen, og hele prosessen gjentar seg. Fokuset har vært på å optimalisere denne prosessen for å maksimere økonomisk profitt, som over tid har ført til en ressurseffektiv produksjon med lave materialpriser. I en lineær økonomi har ikke avfall noe økonomisk verdi eller anvendelse, og blir derfor kastet. En slik modell der ressurser ikke blir resirkulert til nye produkter eller gjenvunnet, blir det skapt store mengder med avfall som med tiden fører til problemer. Mesteparten av alle materialene som brukes i Norge blir ikke resirkulert og de stabile rammene for menneskenes levemåte blir utfordret, som følge av økosystemets begrensede kapasitet til å absorbere ubenyttede ressurser (Nilsen, 2023).



Figur 1: Fremstilling av prosessen i en lineær økonomi. Inspirert av figuren til (Nilsen, 2023)

I en sirkulær økonomi er det et mål at begrepet «avfall» nærmest blir ukjent, ved at restverdien til disse ressursene utnyttes. Uttak av råvarer reduseres ved at rester fra dagens produksjon blir utnyttet, produkter repareres og gjenbrukes, og at ressurser til slutt resirkuleres til nye produkter uten bruk av råstoffer. Avfall går fra å være noe verdiløst som

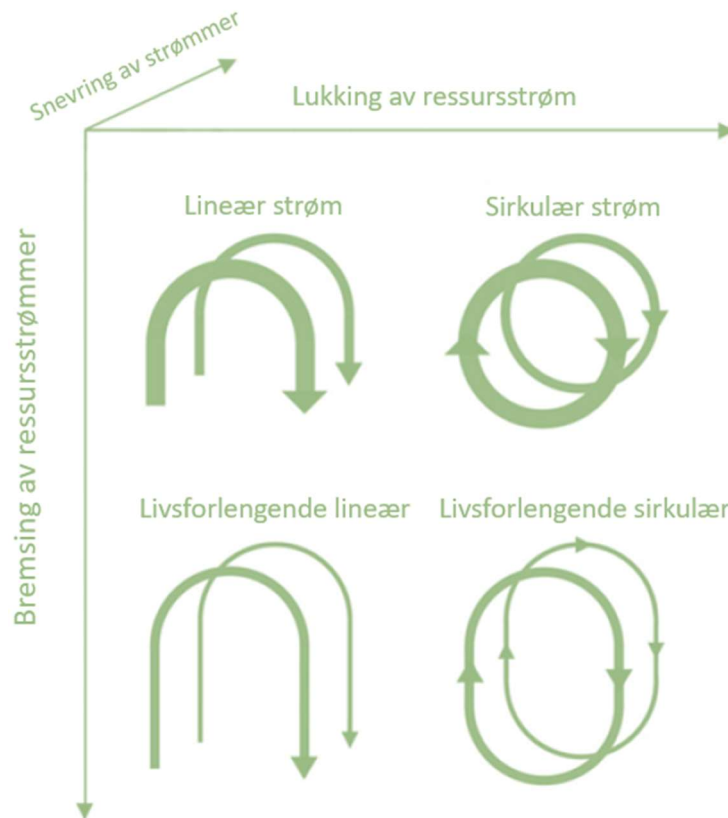
kastes, til å bli en ressurs med verdi som kan utnyttes (Nilsen, 2023). Sirkulærøkonomi innebærer dermed som beskrevet i Klimakur 2030 et utvidet syn på hva som er ressurser og hvordan de kan utnyttes mest mulig effektivt. Rapporten trekker frem design for lengre varighet, mer effektiv materialbruk, ombruk, økt materialgjenvinning av kasserte produkter, smartere forbruk og bruk av avfallsbasert råvare i nye produkter som strategier for en sirkulær økonomi (Miljødirektoratet, 2019).



Figur 2: Prosessen i en sirkulær økonomi. Inspirert av figuren til (Nilsen, 2023).

For å skille sirkulære økonomimodeller fra lineære, er det hensiktsmessig å kategorisere design- og forretningsmodellstrategier gjennom hvordan ressurser strømmer gjennom et system, og på bakgrunn av dette introdusere terminologien for bremsing, lukking og snevring av ressursløkker. Braungart et al. introduserer begrepene «vugge-til-grav» og «vugge-til-vugge» ved sammenligning av lineære og sykliske tilnærminger for utvikling av produkter og systemer, hvilket tydelig markerer forskjellen i mønstrene til ressursstrømmene (Braungart et al., 2008). Stahel videreutvikler prinsippet om lukkede kretsløp, og skiller videre på gjenbruk av varer og materialgjenvinning. Gjenbruk, innebærer å forlenge bruksperioden til en vare gjennom design, som kan innebære ombruk, reparasjon, ombygging og teknisk oppgradering, og en kombinasjon av disse. Gjenbruk av materialer og produkter fører til en bremsing av ressursstrømmen i et kretsløp fra produksjon til gjenvinning. Materialgjenvinning bidrar til å lukke kretsløpet mellom avfall etter bruk og produksjon. Gjenvinningen påvirker dermed ikke hastigheten til ressursstrømmen, men er nødvendig for å få et lukket kretsløp (Stahel, 1994). Snevring av ressursstrømmer innebærer å redusere ressursbruken knyttet til produktet og

produksjonsprosessen. Tilnærmingen med å snevre ressursstrømmer skiller seg fra tilnærmingen om bremsing, ved at hastigheten på ressursstrømmen ikke påvirkes, og ikke involverer noe form for service-praksiser, som blant annet reparasjon (Bocken et al., 2016).



Figur 3: Kategorisering av lineære og sirkulære tilnærminger for å redusere bruk av ressurser. Inspirert av figuren til (Bocken et al., 2016)

2.1.4 Hvorfor sirkulær økonomi i byggebransjen

Slik det fremkommer av innledningen, er byggebransjen en avgjørende faktor for den negative utviklingen jordas økosystem har hatt med hensyn til klima, miljø og tilgang på råvarer. Bransjen står for høyt ressurs- og energiforbruk, høyt råvareuttak og store mengder generert avfall. En overgang fra den dominerende lineære modellen til en sirkulær økonomi, der menneskelig aktivitet tilpasses planetens grenser, vil i byggebransjen kunne bidra stort i arbeidet med å løse de globale utfordringene. Og i litteraturen er det tydelig beskrevet hvordan byggebransjen har et stort potensiale for å skape miljømessig, sosial og økonomisk verdi ved en overgang til sirkulære prinsipper (Huovila & Westerholm, 2022).

Et sentralt punkt ved innføring av sirkulære prinsipper i byggebransjen, er effektiv gjenbruk av materialer, der effektiv bruk av sekundære materialer reduserer behovet for utvinning av

jomfruelige råmaterialer. Ved å redusere utvinning av jomfruelige råmaterialer, vil gjenbruk bidra til å motvirke tap av biologisk mangfold og et høyt potensial for global oppvarming (Huovila & Westerholm, 2022). Forskning viser at effektiv gjenbruk av byggemateriale, med noe variasjon knyttet til valg av type materiale og produkt, vil ha stor positiv innvirkning på miljøet. I denne sammenheng nevnes miljøgevinster, som potensialet for reduksjon av CO₂-utslipp, begrensning av arealbruk, reduksjon av mineralforbruk, samt fossile og fornybare ressurser (Nußholz et al., 2020). Gjenbruk av vinduer har et potensiale til å redusere CO₂-utslippene med 77%, og teglstein har et reduksjonspotensiale på 99% sammenlignet med bruk av typisk jomfruelig tegl. Gjenbruk av knust betong som tilslag ved produksjon av ny betong kan redusere produksjons arealer med 37 %, utnyttelse av mineraler med 30 %, og utnyttelse av vannressurser og giftstoffer med 20 % (Nußholz et al., 2019; Nußholz et al., 2020).

Sirkulær praksis i byggenæringen kan også medføre positiv økonomisk verdi. I en sirkulær tankegang, der varene designes for robusthet og vedlikehold, vil den iboende verdien i byggematerialer og produkter bevares i større grad. Studier viser også til at prisen på sirkulære materialer sammenlignet med jomfruelige varer typisk er mindre, og at sirkulær praksis medfører lavere livssyklus-kostnader sammenlignet med typiske lineære prosjekter (Huovila & Boswell, 2018; Mokhlesian & Holmén, 2012; Moreno et al., 2016). Imidlertid viser prosjekter at bærekraftige bygg fortsatt har høyere investeringskostnader, og at de er dyrere å bygge sammenlignet med konvensjonelle bygg (Bates et al., 2021; Vatalis et al., 2013). Som en motvekt er sirkulær bygging assosiert med en overlegen kunde verdi, og har en økonomisk fordel ved at en kan ta høyere pris for en bygning med god miljøprestasjon. Dermed kan bærekraftige bygninger oppnå en konkurranse fordel og dermed minimere finansiell risiko for investorer (Nußholz et al., 2019; Schenkel et al., 2015).

Sirkulær praksis i byggebransjen vil også kunne bidra til økt samfunnsverdi. I mange tilfeller er det slik at faktorer som bidrar til miljømessige og økonomiske fordeler, også skaper samfunnsverdi (Nußholz et al., 2019). Slik det fremkommer tidligere i kapittelet, vil sirkulære prinsipper i byggebransjen kunne bidra til å redusere utslipp av CO₂ og giftstoffer, dette har direkte positiv effekt på miljøet, men også helsen til befolkningen, samt økt trivsel. Studier viser at global oppvarming har negativ effekt på sosial urettferdighet, der den rikere delen av befolkningen forurenser mer, mens de fattige i størst grad blir berørt av de negative konsekvensene (Markkanen & Anger-Kraavi, 2019). Et annet viktig positivt bidrag til samfunnet, er at sirkulære praksiser som gjenbruk, er mer arbeidskrevende og dermed skaper flere arbeidsplasser (Hestin et al., 2015).

2.2 Internasjonale og nasjonale føringer for implementering av sirkulær økonomi

2.2.1 Parisavtalen

Parisavtalen er en internasjonal avtale om klimapolitikk, og er den første globale klimaavtalen som er juridisk bindende og reelt forpliktende for praktisk talt alle FNs medlemsland. Den ble vedtatt som en juridisk forpliktende avtale 12. desember 2015 under rammeavtalen «Klimakonvensjonen» på klimatoppmøtet i Paris. Avtalen har som formål å «styrke den globale responsen på trusselen som klimaendringene utgjør». Det er satt noen overordnede mål, i tillegg til at medlemslandene er forpliktet til å sette seg nye og mer ambisiøse mål for å redusere sine klimagassutslipp hvert femte år, med regler for hvordan arbeidet skal rapporteres (Jakobsen et al., 2024; Klima- og miljødepartementet, 2021).

Bakgrunn

Parisavtalen bygger på og videreutvikler det eksisterende internasjonale rammeverket på klimaområdet, og styrker gjennomføringen av FNs rammekonvensjon om klimaendring av 9.mai 1992. FNs klimakonvensjon er det sentrale rammeverket for globalt samarbeid med formål å begrense klimaendringer og styrke tilpasningene til et klima i endring. Den inneholder ikke tallfestede eller tidsbestemte utslippsforpliktelser for de enkelte partene, men har som endelig mål å oppnå stabilisering i konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren på et nivå som vil forhindre farlig, menneskeskapt påvirkning av klimasystemet. Den forplikter partene til å sende inn informasjon om sine utslipp av klimagasser og oppfordrer til å ta hensyn til klimaet i sine nasjonale prosesser, med noe strengere forpliktelser for industriland (Utenriksdepartementet, 2016).

I 1995 under den første partskonferansen ble det erkjent at forpliktelsene under konvensjonen ikke var tilstrekkelige til å nå de endelige målene, og det ble derfor igangsatt forhandlinger om en ny avtale. Som et resultat av denne prosessen ble kyotoprotokollen vedtatt 11. desember 1997. Avtalen trådte i kraft i 2005, og etablerte tallfestede utslippsforpliktelser gjeldende for perioden 2008-2012 for omtrent 40 parter, den gang klassifisert som industriland. Dette var et skritt i riktig retning, men behovet for å myke opp den rigide todelingen mellom industriland og utviklingsland, slik at alle land stilte opp med side bidrag i en global avtale, gjorde seg raskt gjeldende. Det ble derfor besluttet på partskonferansen i Durban i 2011 at et mandat skulle forhandle frem en ny protokoll, et annet juridisk instrument eller et omforent juridisk bindende resultat som skulle omfatte alle land. Forhandlingene

startet i 2012 og ble avsluttet 12. desember 2015 med vedtaket av Parisavtalen, som trådte i kraft fra 2020 (Utenriksdepartementet, 2016).

Mål og prinsipper

Formålet med avtalen er å bedre gjennomføringen av klimakonvensjonen og dens målsetning, og tar dermed sikte på å styrke den globale responsen på truslene som klimaendringene utgjør. Parisavtalen består av tre hovedmål:

1. holde økningen av den globale gjennomsnittstemperaturen under 2° C sammenlignet med førindustrielt nivå, samt tilstrebe å ikke overstige en temperaturøkning på 1,5 ° C.
2. øke evnen til å tilpasse seg klimaendringene og fremme klimarobustheten og en lavutslippsutvikling, på en måte som ikke setter matproduksjonen i fare.
3. gjøre finansieringsstrømmer forenlige med en klimarobust lavutslippsutvikling.

For å nå det første målet i avtalen, er det satt opp et kollektivt utslippsmål som går ut på at partene tar sikte på at toppunktet for de globale klimagassutslippene nås så hurtig som mulig, og at utslippene deretter reduseres raskt. Det kollektive utslippsmålet tar sikte på å nå klimanøytralitet i løpet av andre halvdel av dette århundre, hvilket betyr at det oppnås en balanse mellom menneskeskapt utslipp og opptak av klimagasser (Utenriksdepartementet, 2016). Dette innebærer et «netto null» utslipp der alle gjenværende utslipp av klimagasser må oppveies av tiltak som fjerner samme mengde klimagasser fra atmosfæren. (Jakobsen et al., 2024)

Et av de mest grunnleggende elementene i Parisavtalen er at den etter artikkel 4 gir hver part ansvaret for å utarbeide, melde inn og opprettholde suksessive nasjonalt fastsatte bidrag. Disse bidragene skal hver enkelt part akte å realisere ved å gjennomføre nasjonale tiltak med sikte på å nå målene i bidragene. Alle partene er pliktet til å melde inn sine bidrag hvert femte år, der oppdatert bidrag skal utgjøre en progresjon og samsvare med hver parts høyest mulige ambisjon. Dermed legges det rammer for at de nasjonalt fastsatte bidragene øker over tid, i takt med formålet fastsatt i avtalen (Utenriksdepartementet, 2016).

Parisavtalen skiller seg fra Kyotoavtalen ved at forpliktelsen om å utarbeide nasjonale bidrag gjelder for alle land, og dermed ikke utelukker utviklingslandene. Likevel kommer det frem av Parisavtalen en forventning om at industriland påtar seg en større innsats enn utviklingslandene i tråd med klimakonvensjonens rettferdighetsprinsipper. Avtalen innebærer

også en forpliktelse ovenfor industrilandene til å bidra med finansiering som kan hjelpe utviklingsland med å gjennomføre tiltak for å nå sine mål.

Nasjonalt fastsatte bidrag

Gjennom Norges ratifisering av Parisavtalen den 20. juni 2016 ble Norges nasjonalt fastsatte bidrag satt til å være en 40 prosent reduksjon av utslippene sammenlignet med 1990-nivåer innen 2030. Disse nivåene ble oppdatert den 7. februar 2020, i henhold til planen om intervaller på fem år, til minst 50 prosent og opp mot 55 prosent reduksjon fra 1990-nivåer innen 2030. Norges klimamål for 2030 og 2050 er fastsatt ved lov i den norske klimaendringsloven. Formålet med loven er å fremme gjennomføringen av Norges klimamål som en del av Norges prosess med å omstille seg til et lavutslippssamfunn innen 2050 (UNFCCC, 2022). I tråd med Parisavtalens krav til reduksjon av utslipp, oppfordrer FutureBuilt til en tilsvarende økning i graden sirkularitet i byggenæringen. Det vil si at den norske byggenæringen skal være 50 % sirkulær innen 2030, og omtrent helsirkulær innen 2050 (Nordby et al., 2023).

2.2.2 EUs Taksonomi

EUs taksonomi for bærekraftig økonomisk aktivitet (EU taxonomy for sustainable activities), blir ofte omtalt som taksonomien, og er et klassifiseringssystem for vurdering av bærekraft i finans og økonomi. Målsettingen er å flytte kapital mot mer bærekraftige aktiviteter, ved at ordningen bidrar til en felles forståelse av hvilke investeringer som er bærekraftige gjennom definerte miljømål. (Nilsen & Halleraker, 2024)

Bakgrunn og formål

Den 25. september 2015 vedtok FNs generalforsamling «2030-Agendaen», en ny global bærekraftig utviklingsramme for bærekraftig utvikling. Sentralt i 2030-Agendaen står FNs bærekraftsmål som dekker bærekraftens tre dimensjoner, økonomiske, sosiale og miljømessige. Gjennom Parisavtalen, forpliktet EU i oktober 2016 seg til å redusere utslippene fra 1990-nivåer med 40% innen 2030, og i november samme år stadfestet EU-kommisjonen at FNs bærekraftsmål fremover ville være unionens politiske rammeverk for å sikre at alle handlinger og politiske initiativer støtter opp om utviklingsrammen 2030-agendaen. På bakgrunn av dette etablerte EU-kommisjonen i desember 2016 en ekspertgruppe «High level expert group on sustainable finance» med oppdrag om å utvikle en overordnet og omfattende strategi for bærekraftig finans i EU. I 2018 leverte gruppen sin rapport som videre førte til EU-kommisjonens handlingsplan for finansiering av bærekraftig utvikling, for å

ivareta EUs kommende arbeid med bærekraft i de finansielle markedene. Handlingsplanens målsetninger var å omdirigere kapitalflyten til bærekraftige investeringer. Dette for å oppnå en bærekraftig og inkluderende vekst, håndtere finansiell risiko som kommer fra klimaendringer, miljøproblemer og sosiale utfordringer, og fremme transparens og langsiktighet i finansielle markeder og i økonomien som helhet. For å oppnå dette, presenterte handlingsplanen også en rekke tiltak gruppert i 10 kategorier, der den første kategorien gikk ut på å etablere et klassifiseringssystem (taksonomi) for bærekraftig virksomhet. (EU-kommisjonen, 2019)

I desember 2019 la EU-kommisjonen frem første del av EUs grønne vekststrategi (Green Deal), en ny reform for å sikre en helhetlig tilnærming på tvers av politiske områder og sektorer under arbeidet med å innarbeide bærekraft i videre politiske utforming og i eksisterende EU-regelverk (Halleraker, 2023). Green Deal beskrives som en viktig del av EU-kommisjonens strategi for å implementere FNs 2030 agenda og bærekraftsmålene. Sentralt i reformen står målet om klimanøytralitet i EU innen 2050, med ambisjon om å sikre en mer bærekraftig og sirkulærøkonomisk utvikling. Strategien vektlegger et bredt partnerskap med både næringsliv, kommuner og regioner, og et fokus på å redusere forurensning og klimagassutslipp, bedre helse, økt livskvalitet og nye arbeidsplasser. Blant tiltakene som ble iverksatt, ble det etablert et nytt fond for rettferdig omstilling, samt egen taksonomi for bærekraftige investeringer (Klima- og miljødepartementet, 2020).

Av EUs handlingsplan fra 2018 kommer det frem at opprettelsen av et enhetlig klassifiseringssystem for bærekraftige aktiviteter, er den viktigste og mest akutte handlingen planen tar sikte på. Videre presiseres det at taksonomien er et viktig tiltak i Green Deal, og i 2020 la EU-kommisjonen frem lanseringen av EUs taksonomi (European Parliament, 2020). Som overordnet mål skal systemet bidra til å transformere EU og investeringer i andre land med finansiering fra banker i EU og EØS, til en bærekraftig økonomi, og bidra til å redusere grønnvasking gjennom felles detaljerte krav til hva som kan defineres som bærekraftige aktiviteter (Nilsen & Halleraker, 2024).

Overordnet struktur

Taksonomien er et verktøy som skal gjøre det enklere for aktører i finansmarkedet å vurdere hvilke investeringer som er i tråd med EUs langsiktige klima- og miljømål, og gi en bredere mulighet til omstilling. Den skal bidra til å hindre grønnvasking og den skal danne grunnlaget for standarder og merkeordninger for grønne finansielle produkter og instrumenter. For at en aktivitet gjennom taksonomien skal kunne klassifiseres som bærekraftig økonomisk, må

aktiviteten bidra vesentlig til oppnåelsen av minst ett av seks definerte klima- og miljømål uten å være til vesentlig skade for noen av de andre målene. I tillegg må aktiviteten oppfylle minstekrav til sosiale og styringsmessige forhold (Finansdepartementet, 2024). Taksonomiens definerte klima- og miljømål deles opp i følgende seks hovedgrupper:

1. Begrense og forbygge klimagassutslipp
2. Klimatilpasning
3. Bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og marine ressurser
4. Omstilling til en sirkulærøkonomi, avfallsforebygging og gjenvinning
5. Forebygging og bekjempelse av forurensning
6. Beskytte og restaurere både naturmangfold og økosystemer.

For å sikre at en økonomisk aktivitet i vesentlig grad bidrar til oppnåelsen av minst ett av målene, uten å være til vesentlig skade for noen av de andre, fastsetter EU-kommisjonen nærmere kriterier i delegerte rettsakter (European Commission). Det første settet med kriterier kom i 2021 og dekker aktiviteter som kan bidra til å redusere og forebygge klimagassutslipp og til klimatilpasning. Videre har EU-kommisjonen fastsatt supplerende delegerte rettsakter med kriterier, i februar 2022 for når gass og kjernekraft kan bidra til målene om å redusere og forebygge klimagassutslipp, og 27. juni 2023 for aktiviteter som kan bidra til målene knyttet til vann, sirkulærøkonomi, forurensning og naturmangfold. Kriteriesettene fastsatt av EU-kommisjonen blir gjennomført i norsk rett i forskrift fastsatt av Finansdepartementet (Finansdepartementet, 2024).

2.3 Forretningsmodeller

En forretningsmodell representerer ifølge Nielsen og Lund en bærekraftig tilnærming til å drive virksomhet, i en sammenheng der bærekraft understreker ambisjonen om å overleve over tid og skape en vellykket, og kanskje til og med lønnsom enhet over tid (Nielsen & Lund, 2014). En forretningsmodell kan med dette som utgangspunkt derfor ikke være en statisk måte å drive virksomhet på, men må kontinuerlig utvikles, pleies og optimaliseres for at det aktuelle selskapet skal kunne møte endrende konkurransekraft. Hva en virksomhet skal gjøre og hvordan den vil skille seg ut defineres i forretningsideen, mens forretningsmodellen definerer hvordan bedriften skal oppnå denne ideen i praksis. Dette innebærer hvordan virksomheten skal kombinere kunnskap og ressurser den besitter for å kunne levere verdiløftet, og dermed gjøre selskapet bærekraftig ved å sikre lønnsomhet (Johansen & Hadler-Olsen, 2021; Nielsen & Lund, 2014).

Hver bedrift har en forretningsmodell, men det er ulikheter knyttet til om den er tydelig formulert eller ikke (Chesbrough, 2006). Chesbrough, poengterer i artikkelen «Business model innovation: opportunities and barriers», at forretningsmodeller er avgjørende, og at den samme ideen eller teknologien brakt ut i markedet gjennom to ulike forretningsmodeller, vil gi to forskjellige økonomiske resultater (Chesbrough, 2010). Teece trekker i sin artikkel fra 2010 frem at forretningsmodeller er nødvendige på grunn av markedsøkonomiens egenskaper, der det er kundepreferanser, transaksjonskostnader, ulikheter blant forbrukere og produsenter, samt konkurranse (Teece, 2010). Et fåtall av selskaper og organisasjoner befinner seg i den heldige posisjonen der det er lite konkurranse, god tilgang på finansiering og stabil markedsvekst i form av kunder å betjene. De aller fleste selskaper og organisasjoner er avhengig av å arbeide hardt for å oppnå skalerbare forretningsmodeller, og befinner seg i en situasjon preget av konkurranse, stadig endring i markeder og etterspørsel, og kamp om ressurser, kompetanse og kapital (Nielsen & Lund, 2014).

Nielsen og Lund uttrykker at fremveksten av nye verdikonfigurasjoner som overgår eksisterende forretningspraksiser, har ført til en økende interesse for å forstå og evaluere forretningsmodeller. Videre spesifiserer de at en forretningsmodell skiller seg fra konkurransestrategi og verdikjeder, og at dette viser seg gjennom bedrifter som oppnår større lønnsomhet, sammenlignet med andre virksomheter i samme bransje som opererer med tilnærmet lik strategi. Ulikheten reflekteres i måten aktiviteter gjennomføres på, med strategiske og taktiske valg, og demonstrerer den nære tilknytningen mellom en forretningsmodell og styringsagenda. Videre har forretningsmodellperspektivet vist seg å være nyttig for å tilpasse økonomiske og ikke-økonomiske ytelsesmål med strategi og overordnede mål, og legger til rette for ulike kommunikasjonsaspekter fra ledergruppen til resten av organisasjonen, samt til eksterne interessenter som banker, investorer og analytikere. Ved «Business Model Design Center», menes det at fokuset på forretningsmodeller ved utarbeidelse av retningslinjer og forretningsmiljø, bør bli like viktig som dagens fokus på innovasjon og teknologiutvikling, og at forretningsmodeller vil bli et sentralt støttepunkt for gründere og små og mellomstore bedrifter (Nielsen & Lund, 2014).

2.3.1 Definisjon

Til tross for at konseptet «forretningsmodell» stadig får økt oppmerksomhet og interesse, blir den kritisert for å være uklar og vag, og for å mangle enighet om en anerkjent og akseptert definisjon (Fielt, 2013). Dette har ført til at definisjonene har vært gjenstand for mye debatt, og at det over tid har vokst frem en lang liste med ulike fremtredende definisjoner. Timmers

definerte en forretningsmodell allerede i sin artikkel fra 1998 til å være, (a) en arkitektur for produkt-, tjeneste- og informasjonsstrømmer, inkludert en beskrivelse av de ulike forretningsaktørene og deres roller, (b) en beskrivelse av potensielle fordeler for de ulike forretningsaktørene, og (c) en beskrivelse av inntektskildene (Timmers, 1998). Rappa definerer en forretningsmodell på følgende måte i år 2000: «I den mest grunnleggende forstand, er en forretningsmodell metoden for å drive virksomhet som gjør at et selskap kan opprettholde seg selv – det vil si generere inntekter. Forretningsmodellen beskriver hvordan et selskap tjener penger ved å spesifisere hvor det er plassert i verdikjeden» (Rappa, 2000). Chesbrough skriver i 2006 følgende definisjon: «I sin kjerne utfører en forretningsmodell to viktige funksjoner: verdiskaping og verdifangst. For det første definerer den en serie aktiviteter som vil resultere i et nytt produkt eller en tjeneste på en måte som skaper nettoverdi gjennom de ulike aktivitetene. For det andre fanger den verdien fra en del av disse aktivitetene for selskapet som utvikler modellen» (Chesbrough, 2006). Teece definerer i 2010 en forretningsmodell til hvordan virksomheten skaper og leverer verdi til kunder, og deretter konverterer mottatte betalinger til profitt (Teece, 2010). Nielsen & Lund trekker frem dette som en mulig definisjon: «En forretningsmodell beskriver sammenhengen i de strategiske valgene som muliggjør håndteringen av prosessene og relasjonene som skaper verdi på både operasjonelt, taktisk og strategisk nivå i organisasjonen. Forretningsmodellen er derfor plattformen som knytter sammen ressurser, prosesser og leveranse av tjenester, noe som resulterer i at selskapet er lønnsomt på lang sikt» (Nielsen & Lund, 2014). Utvalget over viser kun en liten del av de etablerte fremtredende definisjonene, men avdekker likevel den brede variasjonen av opprinnelse og betydning knyttet til konseptet forretningsmodell. Dette gjør det heller ikke vanskelig å forstå kritikken som har oppstått knyttet til at en generelt akseptert definisjon ennå ikke har fremkommet.

Fielt forsøker gjennom sin forskning i artikkelen «Conceptualising Business Models: Definitions, Frameworks and Classifications» å gi en generisk og abstrakt konseptualisering av definisjonen, som kan brukes til ulike formål og i ulike kontekster. Basert på forskningen ved utarbeidelse av artikkelen, konkluderer Fielt med at en forretningsmodell gir et helhetlig syn på verdilogikken til en organisasjon ved å bringe sammen kunde verdi og verdiskaping med forretningsverdi og verdiinnhenting. Dette resulterer i følgende forslag til definisjon: «en forretningsmodell beskriver organisasjonens verdilogikk i form av hvordan den skaper og fanger opp kunde verdi» (Fielt, 2013).

Videre trekker Fielt frem hvordan definisjonen av en forretningsmodell er tett knyttet opp mot et sett kjerneelementer som beskriver hva forretningsmodellen består av og et rammeverk som definerer kjerneelementene som inngår i en forretningsmodell, og hvordan forholdet er mellom disse. Det er gjennom de siste tiårene forsket mye på ulike rammeverk knyttet til utviklingen av forretningsmodeller, og det er derfor etablert flere velkjente alternativer. Osterwalder utviklet i 2004 en ontologi, Business Model Ontology, der målsetningen var å legge grunnlaget for en nøyaktig beskrivelse av bedriftens forretningsmodell. Ontologien ble et rammeverk bestående av fire hovedområder, produkt, kundegrensesnitt, infrastrukturforvaltning og økonomiske aspekter, som utgjør de essensielle forretningsmodell aspektene til et selskap. Videre bryter rammeverket disse hovedområdene ned i en gruppe på ni sammenkoblede byggesteiner (Osterwalder, 2004). Four-Box Business Model er et annet etablert rammeverk bygget opp rundt uavhengige elementer representert gjennom fire bokser, som defineres som grunnleggende for all vellykket forretning. Disse elementene består av kundeverdiforslag, inntektsmodell, nøkkelressurser og nøkkelprosesser, der rammeverket understreker avhengigheten mellom boksene med hensyn til konsistens og komplementaritet (Johnson, 2010). Chesbrough og Rosenbloom hevder at forretningsmodellen gir et sammenhengende rammeverk som tar teknologiske egenskaper og potensialer som innganger, og konverterer dem gjennom kunder og markeder til økonomiske innganger (Chesbrough & Rosenbloom, 2002). Det mest kjente og brukte rammeverket er Business Model Canvas, et rammeverk som bygger videre på Business Model Ontology, og har flere likhetstrekk med Four-Box Business Model og rammeverket beskrevet av Chesbrough og Rosenbloom. Det er et verktøy for å beskrive, visualisere, vurdere og endre en forretningsmodell, og fokuserer på design og innovasjon, gjennom ni kjerneelementer (Osterwalder & Pigneur, 2010). Business Model Canvas vil senere i oppgaven bli beskrevet mer detaljert, og brukes videre i studien.

Forretningsmodellrammeverket beskriver hvilke elementer en forretningsmodell er bygget opp av, og hvordan disse elementene samvirker. Morris et al. gjør i sin artikkel fra 2006 en sammenligning av 18 ulike forretningsmodellrammeverk, og konkluderer med at antall nevnte elementer i et rammeverk varierer fra fire til åtte, og at det totalt nevnes 24 ulike elementer hvorav 15 av disse nevnes flere ganger. Av forskningen deres kommer det frem at de mest brukte elementene er, firmaets verdiforslag, økonomiske modell, kundegrensesnitt og kunderelasjon, partnernettverk- og roller, intern infrastruktur og målgruppe (Morris et al., 2006).

Fielt foreslår gjennom sin studie at kjerneelementene i en forretningsmodell bør adressere de fire dimensjonene, kunden, verditilbudet, organisasjonsarkitekturen og økonomisk bærekraft. Kundedimensjonen identifiserer i denne sammenheng hvem som er målgruppen, og beskriver deres problem ved å trekke frem forskjellen mellom ønsket og nåværende situasjon.

Verditilbudsdimensjonen anses som den sentrale dimensjonen i forretningsmodellen, og presenterer i form av et tilbud, organisasjonens løsning på det allerede adresserte kundeproblemet, med tilbudets potensielle fordeler. Dimensjonen for organisasjonsarkitektur omhandler hvordan verdiutbyttet kan realiseres gjennom ressursene og kapasiteten den aktuelle organisasjonen og andre aktører i forretningsnettverket sitter på.

Økonomidimensjonen tar for seg økonomiske hensyn i form av inntekter og kostnader, med tilhørende pådrivere. Denne dimensjonen kan også omfatte sosiale og miljømessige hensyn, og er ikke begrenset til kun det finansielle. Ved å betrakte disse dimensjonene sammen, dekkes kjernespørsmålene knyttet til å skape og fange opp kunde verdi i form av hvem, hva, hvorfor og hvordan. Med utgangspunkt i disse fire dimensjonene utreder også Fielt en mer konkret og spesifikk konseptualisering tilordnet definisjonen av en forretningsmodell. «*En forretningsmodell beskriver organisasjonens verdilogikk i form av hvordan den skaper og fanger opp kunde verdi, og kan kortfattet representeres av et sammenkoblet sett av elementer som tar for seg kundene, verdiforslaget, organisasjonsarkitekturen og økonomidimensjonene.*» (Fielt, 2013) Videre i denne oppgaven vil det bli tatt utgangspunkt i denne definisjonen til Fielt når begrepet forretningsmodell benyttes.

2.3.2 Business Model Canvas (BMC)

Business Model Canvas blir betraktet som det mest kjente og brukte forretningsmodellrammeverket, og ble utarbeidet av forskerne Osterwalder og Pigneur og publisert første gang i 2010 i boken «Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers». Bakgrunn for arbeidet med å utvikle rammeverket, bunner ut i deres tanker om at som utgangspunkt for enhver god diskusjon, møte eller arbeidsseminar om temaet forretningsmodellinnovasjon, bør det være en felles forståelse av hva en forretningsmodell faktisk er (Osterwalder & Pigneur, 2010). Det er dermed nødvendig med et forretningsmodellkonsept som er enkelt å forstå, og på den måten legger til rette for beskrivelse og diskusjon. Utfordringen med dette, er at konseptet både må være enkelt, relevant og intuitivt forståelig, samtidig som ikke kompleksitetene ved hvordan en virksomhet fungerer skal bli forenklet for mye. Som et svar på dette, mener Osterwalder og Pigneur at en forretningsmodell effektivt kan beskrives ved å bruke Business Model Canvas, som består av

ni grunnleggende byggesteiner med hensikt å vise logikken bak hvordan et selskap har til hensikt å tjene penger. Disse ni blokkene består av kundesegmentet, verdiløftet, kanalene, kunderelasjoner, innteksstrømmer, nøkkelressurser, kjerneaktiviteter, sentrale samarbeidspartnere og kostnader, og dekker de fire dimensjonene til en virksomhet, kunder, verditilbud, organisasjonsarkitekturen og økonomisk bærekraft (Osterwalder & Pigneur, 2011). Rammeverket bygget opp med de ni grunnleggende byggesteinene visualiseres i Figur 4, etterfulgt av en forkortet forklaring til hver av begrepene basert på teori fra Osterwalder og Pigneurs.



Figur 4: En visualisering av de ni sentrale byggesteinene i BMC. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Blokken **kundesegment**, definerer de ulike gruppene av personer eller organisasjoner som en virksomhet har som mål å betjene. Kunder er hjertet i enhver forretningsmodell, og helt sentral i definisjonen utarbeidet av Fielet. Uten lønnsomme kunder, er det umulig for en bedrift å drive bærekraftig virksomhet over tid. Ved å gruppere kundene i distinkte segmenter med felles egenskaper eksempelvis etter behov eller atferd, øker sannsynligheten for at kundene tilfredsstilles på en optimal måte. En virksomhet må først ta et bevisst valg rundt hvilke segmenter de ønsker å betjene, og deretter kan forretningsmodellen utformes med en god forståelse av spesifikke kundebehov (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Blokken **verdiforslag**, definerer den samlede pakken av produkter og tjenester som genererer verdi for et spesifikt kundesegment. Verdiforslag er den avgjørende årsaken til at kunder velger en bedrift fremfor en annen, ved at det løser et problem eller tilfredsstillter et behov. Hvert verdiforslag består av nøye utvalgte produkter og/eller tjenester som møter de

spesifikke kravene til det aktuelle kundesegmentet. Noen verdiforslag kan være nyskapende og representere et nytt eller innovativt tilbud, mens andre kan være varianter av eksisterende markedsforslag, beriket med tilleggsfunksjoner eller egenskaper. Verdiforslaget tar for seg segmentets aktuelle behov, og skaper verdi gjennom en spesiell kombinasjon av elementer rettet mot det segmentet. (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Blokken **kanaler**, beskriver hvordan en bedrift kommuniserer og når sine kundesegmenter for å levere verdiløftet. Bedriftens grensesnitt med kundene utgjøres gjennom kommunikasjons-, distribusjons-, og salgskanaler som videre representerer viktige kontaktpunkter med avgjørende rolle for kundeopplevelsen (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Blokken **kunderelasjoner**, definerer de ulike typene relasjoner en bedrift etablerer med spesifikke kundesegmenter. Det er avgjørende for en virksomhet å tydeliggjøre hvilken type relasjoner den ønsker å etablere med hvert enkelt kundesegment. Dette innebærer forhold som påvirker hvordan bedriften skal ta vare på etablerte kunder, samt hvordan den skal tiltrekke seg nye kunder. Kunderelasjonene kan variere fra personlige, intime og individuelle, til fullstendig automatiserte og standardiserte interaksjoner (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Inntektsstrømmer, representerer kontantstrømmene et selskap genererer fra hvert kundesegment. Hvis kunden utgjør hjertet i en forretningsmodell, kan inntektsstrømmene sammenlignes med dens arterier. Et selskap kan ved å vellykket finne svaret på hva hver kundegruppe virkelig er villig til å betale for, generere en eller flere inntektsstrømmer fra hvert kundesegment. Hver inntektsstrøm kan ha ulike prismetoder eller teknikker, for eksempel faste listepriiser, forhandling, auksjon, markedsavhengig prising eller volumavhengig prising (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Nøkkelressurser, beskriver de viktigste eiendelene som er nødvendige for å få en forretningsmodell til å fungere. Disse ressursene tillater en virksomhet å skape og tilby et verdiløfte, nå markeder, opprettholde relasjoner med kundesegmenter, og generere inntekter. Nøkkelressurser kan være fysiske, økonomiske, intellektuelle eller menneskelige, og kan enten være eid eller leid av selskapet. Kjerneaktiviteter, beskriver de viktigste tiltakene et selskap må gjøre for å sikre at sin forretningsmodell lykkes. På lik linje med nøkkelressurser, er disse aktivitetene nødvendige for å kunne skape og tilby et verdiløfte, nå markeder, opprettholde kundeforhold og generere inntekter (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Blokken, **nøkkelpartnere**, beskriver nettverket av leverandører og partnere som får forretningsmodellen til å fungere. Gode partnerskap blir for mange forretningsmodeller en

hjørnesten, og bidrar til å redusere selskapets risiko eller tilegne ressurser (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Blokken **kostnadsstruktur**, beskriver de viktigste kostnadene som påløper ved å operere under en bestemt forretningsmodell. Gjennom prosesser der det skapes og leveres verdi, opprettholdes kunderelasjoner og genererer inntekter, medføres det også kostnader. Slike kostnader kan relativt enkelt beregnes etter at nøkkelressurser, kjerneaktiviteter og sentrale samarbeidspartnere er definert (Osterwalder & Pigneur, 2010).

2.4 Sirkulære forretningsmodeller

Sirkulær økonomi er et aktivt forskningsområde, og betraktes i dag som hovedstrategien for å oppnå sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft. Forskningen omfatter primært avfallsgenerering, ressursbruk og miljøpåvirkning, samtidig som forretningsmessige og økonomiske perspektiver i stor grad neglisjeres (Rosa et al., 2019). Dette samsvarer med Adam et al. sine uttalelser fra 2017 der det trekkes frem at forskningen på sirkulær økonomi øker i popularitet, mens spørsmål knyttet til hvordan ledere for ulike virksomheter skal tilpasse forretningsmodellene ikke blir utforsket (Adam et al., 2017). Dette har videre ført til at prosessen med å implementere sirkulære prinsipper i praksis har blitt hemmet, og resultert i at konseptet sirkulær økonomi forblir en abstrakt ide uten stor utbredelse av anvendelser i praksis. For å oppnå en reell overgang til sirkulær økonomi, kreves det en grunnleggende endring i dagens dominerende lineære forretningsmodeller (Lieder & Rashid, 2016).

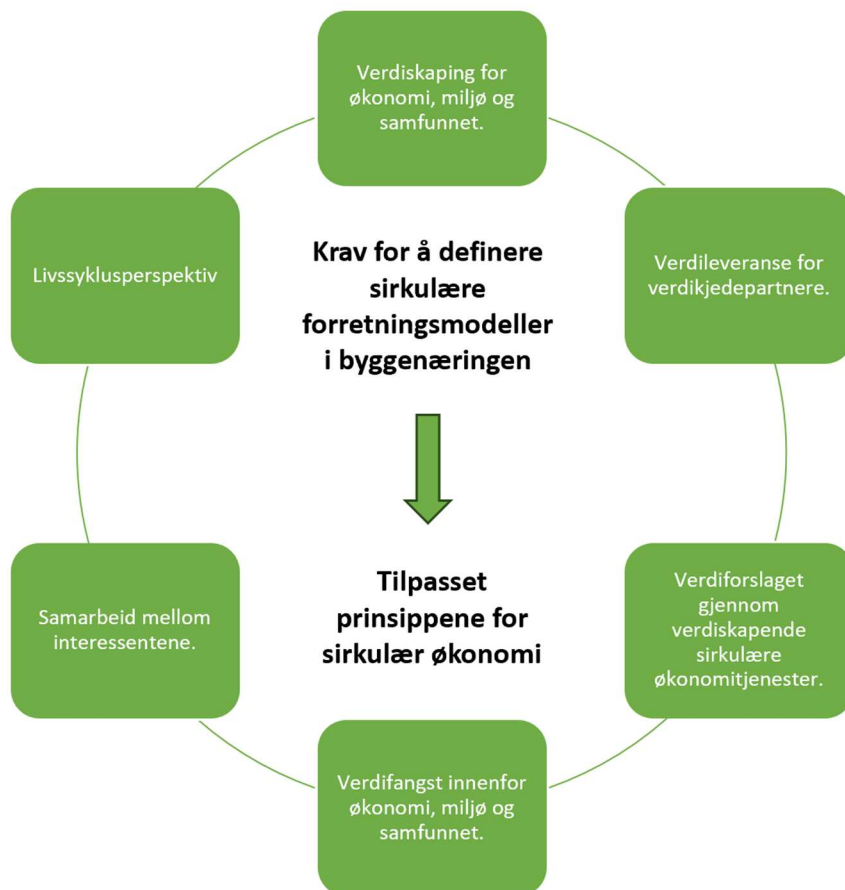
Slik det kommer frem av teorikapittelet, har verdilogikken en helt sentral rolle i utviklingen av en forretningsmodell, der den beskriver hvordan organisasjonen skaper, leverer og fanger opp verdi. Litteraturen tyder på at det er stor variasjon i forståelsen av sirkulære forretningsmodeller, men de aller fleste studiene fokuserer på verdilogikken (Geissdoerfer et al., 2020). Men for sirkulære forretningsmodeller er den i større grad forankret i produktenes innebygde verdi, med fokus på å opprettholde denne verdien lengst mulig. Linder og Williander definerer i sin artikkel «Circular business model innovation: inherent uncertainties» en sirkulær forretningsmodell til å være en forretningsmodell der den konseptuelle logikken for verdiskaping er basert på å utnytte den økonomiske verdien som beholdes i et produkt etter bruk, ved produksjon av nye tilbud (Linder & Williander, 2017). Denne definisjonen indikerer at verdiskaping i en sirkulær forretningsmodell skjer ved gjenbruk eller omforming av produkter etter at de er brukt, slik at den økonomiske verdien

ikke går tapt, men i stedet utnyttes i produksjonen av nye tilbud. På denne måten, mottar produsenten en tilbakestrømming av produkter eller materialer fra forbrukerne, som kan benyttes som innsatsfaktorer i produksjonsprosessen. Gjennom en rekke aktiviteter, som blant annet å redusere avhengigheten til jomfruelige materialer, overgang til fornybare energisystemer, etablere mer bærekraftige produksjonspraksiser og utvikle en grønnere verdikjede, kan den økonomiske verdien av et produkt i større grad opprettholdes (Rosa et al., 2019).

2.4.1 Sirkulære forretningsmodeller i byggebransjen

Byggebransjen er unik på grunn av sin prosjektbaserte natur, der hvert prosjekt skiller seg fra hverandre med variasjon i byggets utforming, spesifikasjoner, ambisjoner, lokasjoner og ressurser. Selv oppførelse av to tilsynelatende like bygg, vil gjennom byggeprosjektet ha flere ulikheter (Mahdiputra, 2007). Implementasjon av sirkulære prinsipper for virksomheter som opererer i denne bransjen krever derfor et annet perspektiv enn for andre organisasjoner. Spesielt står byggeorganisasjoner sentralt, med ansvaret for å administrere en eller flere faser av et byggeprosjekt samtidig som flere komplekse prosesser i forsyningskjeden skal håndteres, samt samhandling direkte med flere ulike interessenter. Et byggeprosjekt er et komplekst økosystem med mange sentrale aktører som er avhengige av god samhandling for å lykkes. En vellykket transformasjon til sirkulær økonomi krever derfor endringer gjennom hele verdikjeden, fra design og utvikling av nye forretningsmodeller til innovative metoder for innsamling og behandling av avfall, samt utvikling av nye vaner hos forbruker (Tomaszewska, 2020).

Jayakodi et al. publiserte i 2024 en artikkel etter å ha avdekket et behov for en definisjon av konseptet sirkulære forretningsmodeller, samt kartlegging av en konseptuell modell som er tilpasset byggenæringen med dens prosjektbaserte natur, der byggeorganisasjonen spesielt er i fokus. Forfatterne av studien gjennomførte en systematisk litteraturgjennomgang, der de samlet, identifiserte og kritisk undersøkte eksisterende forskningslitteratur knyttet til temaet. Etter en screeningsprosess endte studien opp på 46 artikler som ble lest i sin helhet, og videre brukt som grunnlag for arbeidet. Gjennom en kvalitativ innholdsanalyse av utvalgte artikler identifiserte studien seks nødvendige elementer for å forklare en sirkulær forretningsmodell i byggenæringen med utgangspunkt i byggeorganisasjonene. Disse elementene visualiseres i Figur 5 med påfølgende forklaringer, og er: verdiskaping, verdileveranse, verdiforslag, verdifangst, samarbeid mellom interessenter og livssyklusperspektiv. (Jayakodi et al., 2024).



Figur 5: Krav for å kunne definere sirkulære forretningsmodeller i byggebransjen. Inspirert av figuren til (Jayakodi et al., 2024)

Økonomisk, miljømessig og samfunnsmessig **verdiskaping** for byggeorganisasjonene foregår hovedsakelig gjennom byggeprosjekter. Deres virksomhet er primært involvert i design- og byggefasene av prosjektet, og verdiskaping vil derfor som utgangspunkt skapes gjennom design for sirkularitet og ved bruk av nye sirkulære byggteknologier (Jayakodi et al., 2024). **Verdiforslaget** skaper verdi for et utvalgt kundesegment ved at det tilpasses mot det aktuelle segmentets behov gjennom en utvalgt kombinasjon av elementer. Verdiene kan være kvantitative som pris og tempo, eller kvalitative som design eller kundeopplevelse (Osterwalder & Pigneur, 2010). **Verdileveranse** refererer til rammeverket for inntekter, kostnader og fortjenesten knyttet til bedriften som leverer verdi. I byggebransjen skiller verdileveranse seg ut når det gjelder kundesegmenter sammenlignet med andre bransjer, da de normalt sett representerer rollen som bestiller eller investor, og dermed er kostnadskrevende, få og gjentagende. Verdileveransen vurderes derfor som finansiell verdi, og økonomisk samt miljømessig verdi for verdikjedepartnere som er involvert i verdikjedeprosessen (Kjerulf & Haugbølle, 2022). Evnen til å **fange verdier** ligger i hjertet ved design av sirkulære forretningsmodeller, da det er en nødvendighet for å oppnå en sirkulær konkurransefordel.

Ved mangelfull integrasjon med viktige komponenter i en forretningsmodell, kan potensiell verdiskaping fra bestemte oppgaver som et produkt, en tjeneste eller en aktivitet gå tapt eller reduseres (Hopkinson et al., 2020). For en byggeorganisasjon som implementerer sirkulære prinsipper og skaper økonomisk, miljømessig og sosial verdi, vil det være vesentlig å ta i bruk teknikker for å fange verdiene. **Samarbeid mellom interessentene** er avgjørende for et vellykket byggeprosjekt, og for å oppnå en effektiv implementering av sirkulære forretningsmodeller med positivt utbytte (Jayakodi et al., 2024). Byggeorganisasjonen er ikke involvert i hele livssyklusen til et bygg, men design- og byggefasene er imidlertid avgjørende for de andre stadiene av livssyklusen for et bygg. Det er derfor vesentlig at byggeorganisasjonen har et **livssyklusperspektiv**, samt forståelse av hvordan deres arbeide påvirker utfallet for resten av byggets levetid. Jayakodi et al. oppsummerer sirkulære forretningsmodeller for en byggeorganisasjon til å kunne defineres til å skape økonomisk, sosial og miljømessig verdi for hele livssyklusen til et byggs utvikling ved å muliggjøre samarbeid med de involverte interessentene, samtidig som en oppnår å levere verdi til partnere i verdikjeden, tilbyr verdiskapende tjenester for kunder, og fanger opp verdier ved å bruke tilpassede teknikker (Jayakodi et al., 2024).

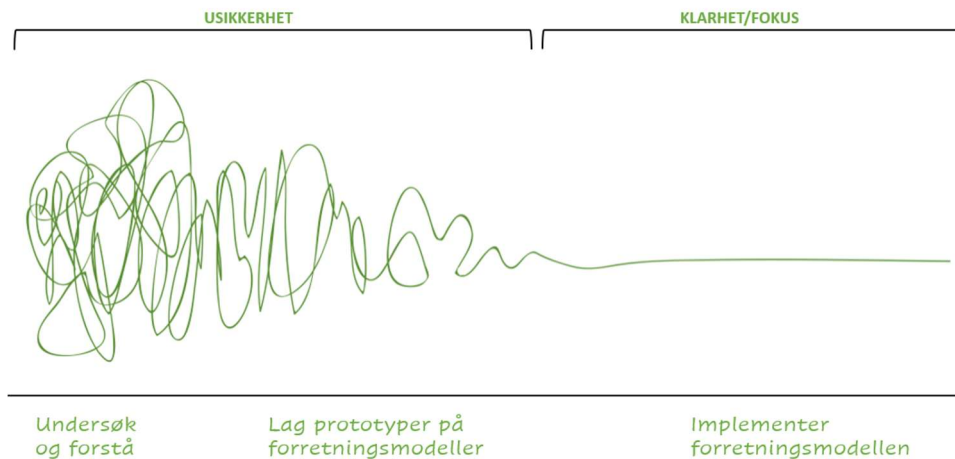
2.5 Forretningsmodellinnovasjon

Forretningsmodeller beskriver hvordan en virksomhet drives, og anses som en viktig driver for innovasjon (Bocken et al., 2016). Som poengtert tidligere i oppgaven, representerer en forretningsmodell en bærekraftig tilnærming til å drive virksomhet, i den betydning at virksomheten skal overleve og skape en vellykket enhet over tid. I en virkelighet der omgivelsene rundt en organisasjon stadig endres og utvikles, blant annet regulatoriske, organisatoriske, samfunnsmessige og økonomiske, kan derfor heller ikke forretningsmodellen være en statisk måte å drive virksomheten på. Den må kontinuerlig utvikles, pleies og optimaliseres, for at virksomheten skal kunne møte de endrende konkurransekravene (Nielsen & Lund, 2014). Dette understrekes videre av Chesbrough, som erfarer at selskaper markedsfører sine innovasjoner av produkter og teknologi gjennom deres forretningsmodeller, men at det i hovedsak investeres tid og ressurser på innovasjon av produktet og teknologien selv, heller enn å innovere forretningsmodellene. Dette trekker han frem som uheldig, og at virksomheter dermed kan gå glipp av verdifulle bruksområder for deres innovasjon. «Den samme teknologi- eller produktinnovasjon implementert gjennom ulike forretningsmodeller, vil føre til ulike økonomiske resultater» (Chesbrough, 2010). Teece er også tydelig når han beskriver forretningsmodellens rolle ved innovative prosesser, og stadfester det at enhver ny

produktutviklingsinnsats, bør følges opp med utvikling av en forretningsmodell som definerer strategiene for markedsføring og verdifangst. Videre trekkes det frem at ledere som tenker på innovasjon, alt for ofte neglisjerer den viktige analysen og utviklingen av forretningsmodeller som er i stand til å omsette teknisk suksess til kommersiell suksess. Godt design og riktig implementering av forretningsmodeller, som beskriver hvordan virksomheten leverer og fanger verdi, kombinert med grundig strategisk analyse, fremheves som nøkkelen til kommersiell suksess for innovasjoner (Teece, 2010).

2.5.1 Innovasjonsprosessen

Prosessen med å designe og bearbeide en virksomhet sin forretningsmodell vil være unik for ulike organisasjoner, der de starter med sitt eget utgangspunkt, og dermed har sine egne utfordringer, hindringer og avgjørende suksessfaktorer. Innovasjonsprosessen kan være drevet frem gjennom en av følgende målsetninger: 1) oppfylle et behov som allerede eksisterer i markedet, men som enda ikke er oppfylt, 2) bringe nye innovative produkter, teknologier og tjenester ut på markedet, 3) benytte en bedre forretningsmodell for å splitte opp, transformere eller forbedre et eksisterende marked eller 4) skape et nytt marked. Innovasjon av forretningsmodeller er ikke kun forbeholdt de kreative forretningsgeniene, men det er en prosess som kan styres og struktureres, og ved riktig håndtering vil det være mulig å utnytte det kreative potensiale i en hel organisasjon. Osterwalder og Pigneur beskriver en designprosess for innovasjon av forretningsmodeller, som danner et utgangspunkt virksomheter med ulikt grunnlag kan benytte og tilpasse eget behov. Prosessen består av fem faser: mobilisering, forståelse, design, implementering og styring. Til tross for en beskrevet prosess for innovasjonsarbeidet, er det utfordringer knyttet til at innovasjon av forretningsmodeller er vanskelig og uforutsigbart. Det er en tidkrevende prosess som krever tålmodighet, og at man håndterer det uklare og uvisse frem til en god løsning dukker opp. Osterwalder og Pigneur kaller det designinnstillingen, der de involverte utforsker og utarbeider prototyper av mange ulike muligheter, og er villige til å investere både tid og krefter i en målrettet jakt på nye og konkurransedyktige vekstmodeller. Damien Newman beskriver designinnstillingen gjennom et bilde han kaller designkrusedullen se Figur 6. Til å begynne med er den rotete uvis og opportunistisk, helt til den retter seg inn mot ett enkelt, klart punkt i takt med at designprosessen har modnet (Osterwalder & Pigneur, 2010). Videre følger en gjennomgang av de fem fasene i designprosessen for innovasjon av forretningsmodeller med utgangspunkt i beskrivelsen til Osterwalder og Pigneur.

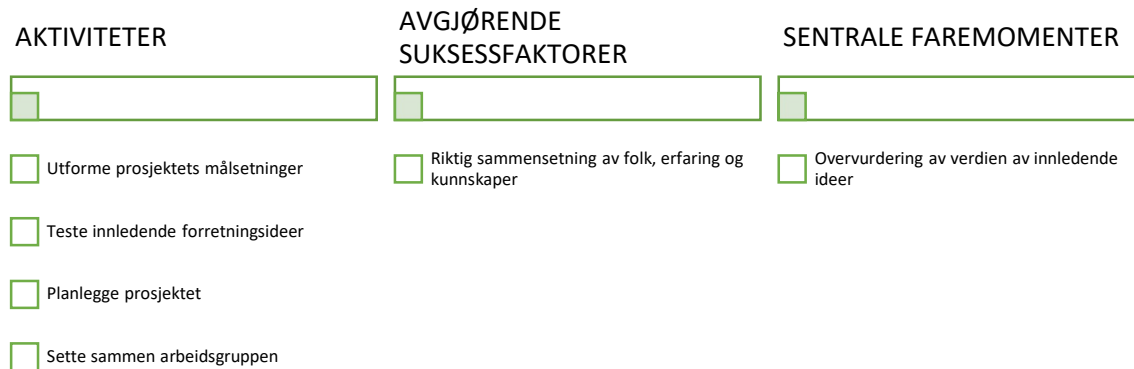


Figur 6: Designkrusedullen utviklet av Damien Newman. Inspirert av figuren til Damien Newman (Newman, 2002)

Mobiliseringsfasen innebærer å legge til rette for et vellykket prosjekt, der hovedaktivitetene går ut på å utforme målsettingene, prøve ut innledende ideer, planlegge prosjektet og sette sammen arbeidsgrupper. Målsettingene dreier seg normalt om å etablere prosjektets tankegang, omgang og primære målsetninger, og påvirker i stor grad hele prosessen, da det angir forretningsmodellens retning. Det er avgjørende i denne fasen å sette opp et prosjektteam og ordne tilgang på riktig kompetanse og data. Et godt team inneholder en kombinasjon av mennesker med bred bransje- og ledelseserfaring, rike personlige nettverk, friske og kreative ideer og et stort engasjement i å fornye forretningsmodellen. Hvert prosjekt er unikt, og dermed finnes det ikke noe fasitsvar på riktig målsetning eller sammensetning av et perfekt team, men det vil variere fra prosjekt til prosjekt. Sentralt i denne fasen står BMC, som legger til rette for et strukturert arbeidet der ideer kan presenteres og god kommunikasjon kan forekomme i en uoversiktlig fase av prosjektet. Det er avgjørende for denne fasen å ikke snevre inn ideer og muligheter, men å utnytte folk med forskjellig bakgrunn, og legge til rette for kreativitet og nytenkning. Dersom det lar seg gjøre, er det også en god ide i mobiliseringsfasen å teste den grunnleggende forretningsideen (Osterwalder & Pigneur, 2010).

For den etablerte virksomheten er det i mobiliseringsfasen nødvendig med en sterk og synlig tilslutning fra ledelsen for å sikre legitimitet for prosjektet. Et prosjekt med å utvikle eksisterende forretningsmodell eller utvikle en ny, vil påvirke folk på tvers av organisasjonen, og legitimitet er derfor en forutsetning for å sikre maksimalt engasjement. Det er også viktig å håndtere ulike interesser i hele organisasjonen, da medlemmene vil ha ulike reaksjoner på et slikt prosjekt. For enkelte kan arbeidet med å modernisere nåværende situasjon, oppleves som

en opplagt trussel. Etablerte virksomheter har også den fordelen med å besitte medarbeidere med ulike funksjoner, forretningsenhet og ansiennitetsnivå, og bør derfor inkludere folk fra hele organisasjonen i tverrfunksjonelle team. Dette vil gjennom prosjektet føre til at ulike perspektiver gir bedre ideer og øker sannsynligheten for at prosjektet lykkes, og at flere hindringer identifiseres og overvinnes (Osterwalder & Pigneur, 2010).

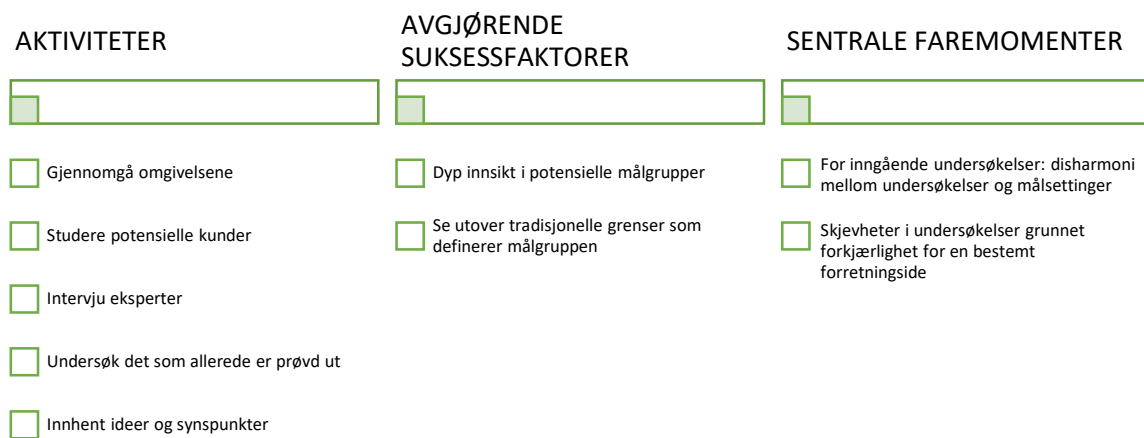


Figur 7: Oppsummering med sentrale elementer fra mobiliseringsfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)

Forståelsesfasen handler om å undersøke og analysere de nødvendige elementene i forretningsmodellen ved å opparbeide et godt inntrykk av konteksten som forretningsmodellen skal utvikle seg innenfor. Denne fasen består av en rekke aktiviteter som sammen bidrar til å gjennomgå forretningsmodellens omgivelser, dette innebærer studier og involvering av kundene, markedsundersøkelser, bidrag fra eksperter, samt skissering av konkurrentenes forretningsmodeller. Gjennom denne fasen skal prosjektgruppen utvikle en dyp forståelse av designrommet ved å sette seg inn i nødvendige materialer og aktiviteter. Samtidig er det en risiko for at undersøkelsene blir for omfattende og grundige, og det gjelder derfor å finne en fin balansegang. Undersøkelser, forståelse og design, er tett sammenbundet, med en uklar grense. Opparbeide seg dyp kjennskap til kundene er helt essensielt i denne fasen, der kundenes demografiske kjennetegn med forståelse av omgivelser, atferd, bekymringer og drømmer står sentralt. En suksessfaktor i forståelsesfasen er å utfordre bransjens antakelser og etablerte mønstre i forretningsmodellen. Dette innebærer å utforske potensialet i de etablerte markedene, med en bevissthet knyttet til at nøkkelen til innovasjon av forretningsmodeller kan finnes hvor som helst i omgivelsene (Osterwalder & Pigneur, 2010).

For etablerte virksomheter vil det i forståelsesfasen være nyttig å involvere deltakere fra hele organisasjonen til å vurdere og skissere nåværende forretningsmodeller, samtidig som det

legges frem ideer og holdninger til nye forretningsmodeller. Gjennom denne prosessen, kan avdekkede styrker og svakheter ved nåværende modell, frembringe de første ideene til ny forretningsmodell. Spesielt utfordrende for etablerte og veldrevne virksomheter er å se utover status quo (nåværende forretningsmodell og mønstre), som ligger dypt rotfestet i organisasjonskulturen. Men i denne fasen er det viktig å utvide horisonten, og ikke la seg begrense. Det gjelder også for eksisterende kundegrunnlag, morgendagens profittpotensial kan ligge et annet sted enn den nåværende. I forståelsesfasen er det også viktig for etablerte selskaper at fremskrittene i prosessen trekkes frem, slik at ledelsen opplever at det er produktivitet. Dette kan gjøres ved fremleggelse av kunnskap om kunden, eller vise en rekke skisser av forretningsmodeller baserte på arbeidet så langt. Dersom det blir for mye analyse, er det en risiko for at støtten fra toppledelsen avtar (Osterwalder & Pigneur, 2010).

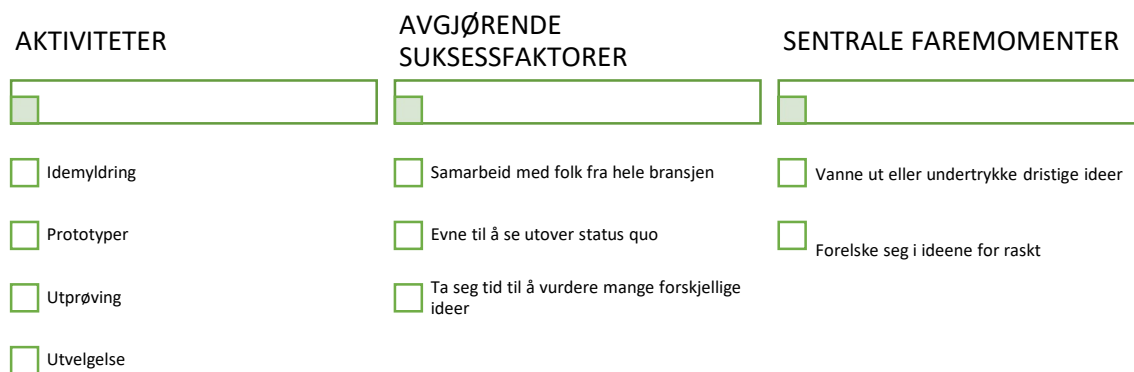


Figur 8: Oppsummering med sentrale elementer fra forståelsesfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)

I **designfasen** gjelder det å utarbeide og prøve ut bærekraftige forretningsmodeller, og velge den beste, men det er avgjørende med en utforskende designinnstilling der prosjektgruppen tar seg tid til å se på mange forskjellige ideer. For å kunne få banebrytende ideer, blir de involverte nødt til å tenke bredt, og klare å gi slipp på nåværende forretningsmodeller og mønstre under ideskapingen, slik at dristige modeller kan dyrkes frem. Det er også viktig å sette av tid til denne fasen, og ikke forhaste seg. Utforske ulike alternativer for inntektsstrømmer, eksperimentere med forskjellige partnerskapsmodeller og distribusjonskanaler, og unngå tidlig favorisering av en bestemt ide. I denne fasen er det også nyttig å prøve ut potensielle forretningsmodeller hos eksterne eksperter eller fremtidige kunder ved å dra gjennom konseptene til hver av dem, og be om deres reaksjoner og tilbakemeldinger. Det gjelder å ha en kritisk tilnærming ovenfor tilbakemeldingene, da de kan

bære preg av motstand og virke som bremseløser, andre kommentarer kan derimot være verdifulle og bidra til gode oppgraderinger (Osterwalder & Pigneur, 2010).

For etablerte virksomheter er det i designfasen viktig å finne en balanse der ville ideer ikke bremses, og dristigheten opprettholdes, samtidig som at ideene som implementeres ikke skal føre til uoversiktlige hindringer. Et nyttig verktøy kan være å tegne risiko-/belønningsprofil av hver modell, slik at usikkerhetsmomentene knyttet til hver modell kan belyses og dermed minskes og lettere håndteres. En inkluderende tilnærming til designteamet kan også være avgjørende for å øke sannsynligheten for at dristige ideer blir akseptert, der det er mottagelighet for kommentarer og betenkeligheter fra hele organisasjonen. Et siste viktig tilleggspunkt for etablerte selskaper i denne fasen er å innta et langsiktig perspektiv når en ser på nye forretningsmodeller. Store konsern kan oppleve enorm absolutt vekst knyttet til eksisterende virksomhet gjennom gode strategiske beslutninger. Det kan ta lang tid før nye forretningsmodeller oppnår samme volum knyttet til inntekter (Osterwalder & Pigneur, 2010).

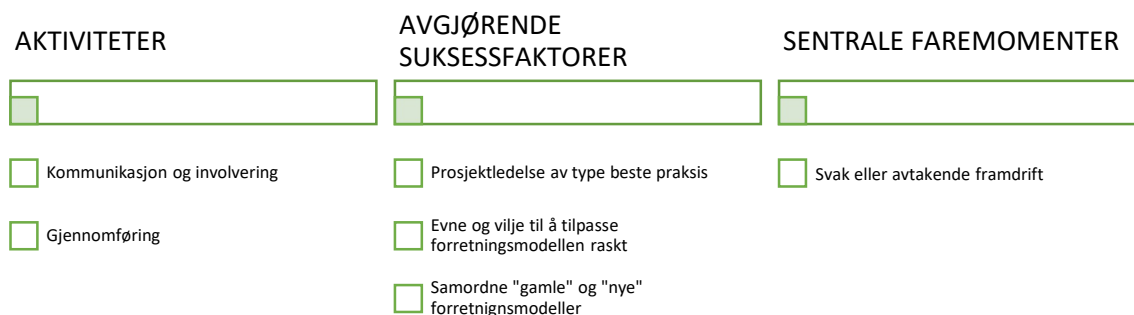


Figur 9: Oppsummering med sentrale elementer fra designfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)

Under **implementeringsfasen**, implementeres prototypen på forretningsmodellen. Når prosjektgruppen gjennom de tre foregående fasene etter hvert har kommet frem til et endelig design for forretningsmodellen, skal den omsettes i et implementeringsdesign. Det er da nødvendig å definere alle relaterte prosjekter, stikke ut milepæler, organisere eventuelle juridiske strukturer, utarbeide en detaljert plan for budsjettet og prosjektet. Denne fasen skisseres ofte i en forretningsplan og beskrives mer detaljert i et prosjektledelsesdokument. For implementeringsfasen er det spesielt viktig å være oppmerksom på usikkerhetsmomentene, som innebærer å overvåke hvordan forventningene til risiko/belønning utspiller seg i forhold til de faktiske resultatene. Det er dermed også nødvendig å utvikle

teknikker som muliggjør raske tilpasninger av forretningsmodellen ut ifra hvordan den responderer på markedet. Et eksempel på en slik tilpasning, er da Skype ble lansert, og raskt lyktes og fikk tusenvis av nye brukere hver dag. Da oppsto raskt et behov for teknikker som kunne håndtere tilbakemeldinger og klager fra brukere på en rask og relativ kostnadsfri måte (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Grunnlaget for den viktigste suksessfaktoren i etablerte virksomheter under implementeringsfasen legges allerede i mobiliserings-, forståelses- og designfasen, og går ut på involvering av medarbeidere fra hele organisasjonen. Etterlevelse av denne tilnærmingen, vil sikre oppbakking og avdekke hindringer før implementeringen av den nye modellen. Dette elementet sammen med en vedvarende og synlig oppbakking fra en prosjektponsor som underbygger viktigheten av prosjektet, er avgjørende for å hindre at kapitalinteresser undergraver en vellykket implementering av forretningsmodellen. God og tydelig kommunikasjon-kampanje ut til hele organisasjonen gjennom flere interne kanaler som annonserer den nye forretningsmodellen er også et suksesselement for etablerte virksomheter, da det motvirker frykten for det nye og fremmede. Historier og visualiseringsøvelser er sterke medvirkende redskaper som hjelper med å forstå logikken og tankegangen bak (Osterwalder & Pigneur, 2010).

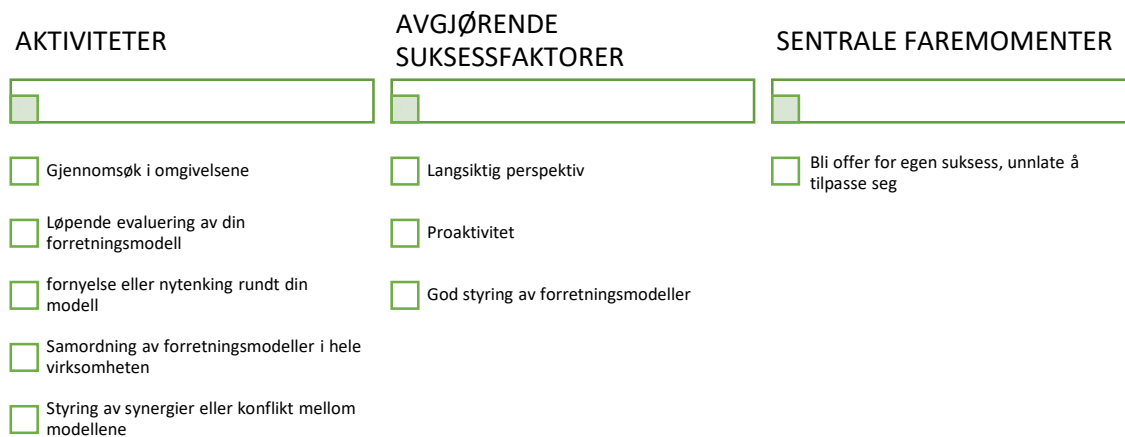


Figur 10: Oppsummering med sentrale elementer fra implementeringsfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)

Styringsfasen går ut på å utarbeide og tilpasse forretningsmodellen etter markedets reaksjon, som omfatter løpende evaluering og gjennomgang av omgivelsene for å få innsikt rundt hvordan den påvirkes av ytre faktorer på sikt. Arbeidet med å utarbeide en ny forretningsmodell eller tenke nytt rundt en eksisterende, er for fremgangsrike organisasjoner ikke en engangshendelse, men det er et arbeid som pågår i lang tid etter implementeringen. I styringsfasen kan det være nyttig å kalle inn til regelmessige arbeidsmøter med en tverrfaglig sammensetning av deltakere for å vurdere om en modell har behov for mindre justeringer eller større modernisering. Det er også nyttig å definere en ansvarsrolle for oppfølging og

langsiktig utvikling av modellen. Videre trekker Osterwalder og Pigneur frem at vi lever i «Generasjon Forretningsmodell», som vil si en tid der levetiden for vellykkede forretningsmodeller stadig blir kortere, og proaktive reaksjoner på utviklingen i markedet stadig blir viktigere. Dette arbeidet bør ikke begrenses til toppledelsen, men hele staben med arbeidere bør være ivrige etter å tenke nytt rundt organisasjonens forretningsmodell. BMC er her et nyttig verktøy som legger til rette for at alle medarbeidere kan ha en felles forståelse av gjeldende forretningsmodell, og dermed også kunne virke frem nye ideer fra alle deler av organisasjonen. Sammenlignbart med vanlige produkters levetid, vil det være nødvendig å tidlig sette i gang med å tenke ut vekstmodeller for morgendagens marked, som på et eller annet tidspunkt vil erstatte den nåværende lukrative forretningsmodellen (Osterwalder & Pigneur, 2010).

For etablerte virksomheter kan det være nyttig å opprette et styringsorgan som administrerer forretningsmodeller i virksomheten. Dette innebærer igangsettelse av forretningsmodeller, engasjere interessenter, lansere innovasjon og nytt design, samt overvåke utviklingen av virksomhetens forretningsmodeller. En av hovedoppgavene i en slik gruppe vil være å sikre overenstemmelse mellom de ulike forretningsmodellene, der synergier kan utnyttes og konflikter unngås eller håndteres. Det er også avgjørende med en proaktiv innstilling ved administrasjon av forretningsmodeller, der det gjelder å unngå og bli offer for egen suksess. Det er nødvendig å hele tiden gjennomføre landskapet og evaluere nåværende forretningsmodeller, og kanskje bør en vellykket modell moderniseres tidligere enn antatt.



Figur 11: Oppsummering med sentrale elementer fra styringsfasen. Inspirert av figuren til (Osterwalder & Pigneur, 2010)

3 Metode

En metode, kan sammenlignes med en oppskrift, og beskriver hvordan undersøkelsen skal gjennomføres. God kunnskap til metode er vesentlig for å kunne vurdere resultatene på en riktig måte, og avgjøre i hvilken grad resultatene gjenspeiler virkeligheten eller er blitt påvirket av metoden (Jacobsen, 2005).

I dette kapitlet beskrives oppgavens forskningsdesign og metode, samt fremgangsmåten for innsamling og analyse av data som grunnlag for besvarelse av forskningsspørsmålene.

3.1 Forskningsdesign

Da problemstillingen til en viss grad var definert, ble det arbeidet med å velge et passende forskningsdesign for å kunne besvare problemstillingen. Et sentralt spørsmål i denne prosessen, var om undersøkelsen skulle være intensiv (dyp) eller ekstensiv (bred). Dybde beskriver hvordan det er ønskelig at undersøkelsen skal nærme seg et fenomen, og bredde er relatert til hvor mange undersøkelsesenheter studien ønsker å uttale seg om (Jacobsen, 2005). For at studien skulle kunne bidra til å besvare problemstillingen, ble det vurdert til at undersøkelsen måtte følge et intensivt design med et smalt utvalg. Det var nødvendig å gå i dybden for å kunne hente ut detaljerte data knyttet til ulike virksomheters erfaringer og kompetanse, relatert til bruk av forretningsmodeller i en overgang til sirkulære prinsipper.

Videre ble det gjort en vurdering knyttet til hvordan relasjonen mellom empiri og teori skulle være gjennom studien. Ved deduktiv metode, tar studien utgangspunkt i en teori eller hypotese og ønsker å teste dens gyldighet ved hjelp av innsamling og analyse av data. Generell teori eller påstander, skal testes ved hjelp av konkret data. For en induktiv strategi, trenger det ikke være noe teoretisk utgangspunkt. Undersøkelsen starter med å samle inn data, med hensikt å finne et generelt mønster som kan gjøres til teorier eller generelle begreper (Johannessen et al., 2020).

Til denne studien ble det valgt å benytte en induktiv strategi for undersøkelsen. Det ble valgt på grunnlag av temaets unge eksistens, og dermed mange uklarheter og sprik i litteraturen. Det ble derfor vurdert til at det ville være hensiktsmessig med en åpen tilnærming, der undersøkelsen i hovedsak gikk ut på å samle inn tilgjengelig og relevant informasjon, for videre å systematisere dataene og dra slutninger ut fra den.

3.2 Forskningsmetode

Empirisk forskning dreier seg om å samle inn, analysere og tolke data, for å kunne svare på et avdekket problem. Metode skaper systematikk, grundighet og åpenhet til forskningsarbeidet, og det skilles grovt mellom to ulike metoder, kvalitative og kvantitative. Forenklet kan en si at kvantitative metoder samler inn data til videre analyse i form av tall, mens kvalitativ metode samler inn data i form av tekster, lyd og bilde for videre analyse og tolkning (Johannessen et al., 2020).

Ved valg av metode står problemstillingen og oppgavens formål sentralt. I denne sammenheng er det avgjørende om oppgavens formål er å forklare eller forstå et fenomen. I studier som forklarer et fenomen, ønsker forskeren gjerne å avdekke generelle lover eller mekanismer, og innvirker i liten grad på materialet. Det ligger normalt en antagelse om en sammenheng til grunn, som styrkes eller svekkes gjennom undersøkelser. En slik forskningstilnærming der det arbeides for å finne årsaksforklaringer, er ofte forbundet med kvantitative metoder. Når formålet er å forstå et fenomen, er det avgjørende for forskeren å forstå materialet innenfra. Fenomenet avdekkes ikke ved å undersøke overflaten, eller ved å forstå deler av det, men gjennom en helhetlig tolkning. Forskerens personlige erfaring spiller en rolle i undersøkelsens konklusjon ved at den gir innvirkninger på informantene. Slike tradisjoner er ofte forbundet med kvalitative metoder, og er mer deltakende enn ved kvantitative (Johannessen et al., 2020).

Tabell 2 er laget med utgangspunkt i tabellen utarbeidet av Larsen (Larsen, 2007), og tar for seg kjennetegn knyttet til ulike momenter for kvantitativ og kvalitativ metode. For hvert moment er det gjort en vurdering av hva som vil være hensiktsmessig for denne studien dersom problemstillingen skal besvares. Tabellen ble brukt som en del av arbeidet med å velge riktig metode.

Tabell 2: Viser kjennetegn ved kvantitativ og kvalitativ metode for ulike nøkkelementer, med en tilleggskolonne for hva som er aktuelt for denne studien. Inspirert av tabell laget av (Larsen, 2007).

	Kvantitative metoder	Kvalitative metoder	Aktuelt for studien
Problemstilling	Spørsmål og hypoteser	Spørsmål og temabeskrivelser	Spørsmål og forståelse av fenomen
Innsamlingsmetoder	Systematisk og strukturert (faste spørsmål i samme rekkefølge).	Ustrukturert (eller mindre strukturert)	Samle relevant tilgjengelig data rundt et uklart tema.
Presentasjon av data	Tall i form av tabeller og figurer	Illustrasjoner ved sitater	Bidra til å øke forståelse
Arbeidsform	Forholdsvis liten fleksibilitet. Arbeider med fasene nokså adskilt.	Stor fleksibilitet. Fasene er ikke så adskilte, det er ofte slik at utviklingen av problemstillingen, datainnsamlingen og analysen foregår til dels samtidig og i flere runder.	På grunn av temaets uklarheter, vil arbeidsformen kreve fleksibilitet.
Nytte	Kan generalisere.	Kan ikke generalisere, men undersøkelsen har overførbarhet.	Vil være utfordrende å få inn nok data til å kunne generalisere.
Type informasjon	Kan sammenligne. Systematisk klassifisering og opptelling av noen utvalgte egenskaper.	Helhet og fullstendighet, ønsker å se mønster i helheten av egenskaper.	Ønsker et helhetlig bilde av forretningsmodellens bidrag i overgang til sirkulær praksis.
Mål ved undersøkelsen	Ønsker å forklare	Ønsker å oppnå forståelse	Ønsker å oppnå forståelse

Basert på valgt forskningsdesign, og hva litteraturen trekker frem som viktige punkter ved valg av forskningsmetode, samt de ulike metodenes kjennetegn avdekket i Tabell 2, er det for denne studien valgt en kvalitativ tilnærming. Formålet med studien er å bidra til økt forståelse knyttet til forretningsmodellens rolle i overgangen til en sirkulær byggenæring. For å oppnå dette, ble det vurdert nødvendig med en åpen tilnærming der det hentes inn tilgjengelig data og erfaringer, for å videre bruke dette til å danne en forståelse.

3.2.1 Datainnsamling

Da det grunnleggende undersøkelsesdesignet var avklart, ble det gjort vurderinger knyttet til hvilke datainnsamlingsmetoder som egnet seg for å hente inn nødvendige data. I arbeidet med å finne mest hensiktsmessig datainnsamlingsmetode, ble det tatt utgangspunkt i de vanligste metodene for den kvalitative tilnærmingen, individuelle åpne intervju, gruppeintervju og dokumentundersøkelse (Jacobsen, 2005).

Basert på de ulike metodenes styrker og svakheter, falt til slutt valget på en kombinasjon av litteraturstudie og individuelle intervjuer. En litteraturstudie var nødvendig for å kartlegge etablert kompetanse og erfaringer knyttet til bruk av sirkulære forretningsmodeller, og for å gi en grunnleggende forståelse rundt tematikken. Det ble valgt å gjennomføre en semi-systematisk litteraturstudie, som beskrives mer detaljert i neste kapittel. Individuelle intervjuer av nøkkelpersoner fra pioner-virksomheter ble vurdert til å være den mest hensiktsmessige metoden for å få tilgang på nødvendig data til besvarelse av forskningsspørsmål 2 og 3. Der deres erfaringer knyttet til bruk av sirkulære forretningsmodeller står sentralt, og skal sammenlignes opp mot funn fra litteraturstudiet, og danne grunnlaget for studiens bidrag til økt forståelse. Dette kunne også vært gjort gjennom gruppeintervjuer eller observasjoner, men på grunn av tidsrammen ble det vurdert til å være for omfattende. Det ble også gjort vurderinger knyttet til å supplere med spørreundersøkelser for å kunne generalisere resultatene i større grad ved hjelp av et bredere utvalg. Dette ble også valgt bort på bakgrunn av tilgjengelig tid. Figur 12 viser en oversikt over de valgte datainnsamlingsmetodene for kunne besvare de ulike forskningsspørsmålene.



Figur 12: Visualisering av hvilke datainnsamlingsmetoder som benyttes for å besvare de ulike forskningsspørsmålene.

3.3 Litteraturstudie

Kunnskapsproduksjon innenfor forskningsfeltet forretningsvirksomhet akselererer med stor fart samtidig som den forblir fragmentert og tverrfaglig (Snyder, 2019). Spesielt har det vært en drastisk økning i studier knyttet til sirkulærøkonomi og sirkulære forretningsmodeller (Lopez et al., 2019). For å kunne svare godt på oppgavens problemstilling, og gjøre en god vurdering av hvilke internasjonal kompetanse og erfaringer som er etablert knyttet til temaet, har det vært nødvendig å gjennomføre en litteraturstudie. En litteraturstudie kan bredt beskrives som en mer eller mindre systematisk måte å samle inn data fra tidligere studier, og legger grunnlaget for å fremme kunnskap og lette teoriutviklingen dersom den er gjennomført på en god måte. For å sikre pålitelighet knyttet til litteraturstudien, er det viktig å følge en forskningsmetodologi med retningslinjer for hvordan gjennomgangen av litteratur skal foregå (Snyder, 2019).

For denne studien er det valgt å benytte en semi-systematisk tilnærming til gjennomgang av litteratur. Hovedårsaken til valget, er at en fullstendig systematisk gjennomgang ville blitt for omfattende for oppgavens gitte tidsramme. I tillegg er semi-systematisk tilnærming designet for emner som er konseptualisert på forskjellige måter, og studert av ulike grupper forskere innenfor diverse disipliner, og passer derfor fint for det aktuelle temaet. Til tross for at denne tilnærmingen er mindre streng sammenlignet med en fullstendig systematisk gjennomgang, bør forskningsprosessen være transparent og ha utviklet retningslinjer slik at det er mulig for leser å vurdere om argumentasjonen er rimelig (Snyder, 2019).

I den innledende fasen for å få oversikt over temaet, og i arbeidet med å velge problemstilling, ble det tatt utgangspunkt i søkemotoren Google Scholar. I denne fasen ble det gjort brede søk, med bruk av mange ulike søkeord. Artikkene som ble prioritert, var tidligere studier der det var gjennomført systematisk litteraturgjennomgang. Da problemstillingen i større grad var etablert, startet en mer systematisk tilnærming til litteraturgjennomgang. Det ble tatt utgangspunkt i Scopus, en database med krav til kvalitet som sikrer at artikkene kvalifiseres som fagfellevurderte. Tabell 3 viser søkeordene som ble bruk i denne fasen med tilhørende antall treff på artikler. Deretter ble flere artikler utelukket basert på valgte kriterier. I første omgang, ble artikler som dukket opp med tre søkeord eller mindre, og hadde under 150 siteringer utelukket. Videre ble alle artikler eldre enn 2005 utelukket. For videre innsnevring ble det gjort en helhetlig vurdering av tittel, antall siteringer og utgivelsesår, der kun de mest interessante ble gjenværende som kandidater. For alle disse kandidatene ble sammendragene lest, og ytterligere artikler ble utelukket. Til slutt ble 25 artikler lest i sin helhet. Senere

gjennom arbeidsprosessen har også hele eller deler av andre artikler blitt lest, ofte fanget opp gjennom sitering i leste artikler.

Tabell 3: Viser hvilke søkeord som ble brukt i den semi-systematiske litteraturgjennomgangen, med tilhørende antall treff.

Søk Scopus	Antall artikler
Circular business models construction	7
Circular business models	539
Circular economy business models	251
Implementing circular economy	91
Implementing circular economy construction	8
Toward circular economy	779
Toward circular economy construction	29
Circular business model innovation	70
Circular business model innovation construction	1
Business model innovation	2135

Det ble også gjennomført manuelle strategiske søk for å kunne hente inn mer målrettede data. Disse søkene ble i hovedsak gjort via Google Scholar. I tillegg har referanselistene til gode artikler vært en viktig bidragsyter til gode relevante artikler å lese. Gjennom arbeidsprosessen ble det avdekket gode artikler som hadde falt bort under innsnevringprosessen fra litteraturstudiet. En viktig årsak til dette, skyldes begrensningen på 150 siteringer for artikler som dukket opp ved bruk av 3 søkeord eller mindre. På grunn av temaets unge eksistens, er det mange gode studier som nylig har blitt utgitt, og dermed ikke rukket å oppnå mange siteringer.

For analyse og videre arbeide med dataene fra litteraturstudiet, ble det utarbeidet en matrise i Excel der parameterne tittel, utgivelsesår, forfatter, bakgrunn, problemstilling/vinkling, metode, resultat/funn og avdekkede mangler/anbefalinger til videre forskning, ble fylt ut i egne kolonner for hver av de leste artiklene. Dette gjorde analysen mer oversiktlig, og det gav bedre grunnlag for å trekke sammenhenger.

3.4 Intervju

For å sikre at data fra intervjuprosessen ville gi godt grunnlag for å besvare forskningsspørsmålene, ble det gjort et bevisst arbeid knyttet til valg av informanter, utarbeidelse av intervjuguide og analyse av resultatene.

3.4.1 Utvalg

Hensikten med intervjuet er å bidra til forståelsen av det valgte fenomenet, og det er derfor avgjørende å velge informanter med god kompetanse på området. Det ble derfor tatt utgangspunkt i norske virksomheter representert i byggebransjen, som har erfaringer med å implementere sirkulære prinsipper i sin virksomhet, for å undersøke deres bruk av forretningsmodellinnovasjon. Ønsket var å intervju personer med en sentral rolle i de aktuelle virksomhetene sin prosess, og som dermed ville ha god kjennskap til detaljene. På grunn av begrenset tidsramme, og et ønske om å gå i dybden, ble det kun valgt ut seks ulike informanter. De utvalgte selskapene med tilhørende informanter er anonymisert i studien, men Tabell 4 viser en liten oversikt over informantens rolle i selskapet, og hva selskapets virksomhet fokuserer på.

Tabell 4: En anonym oversikt over intervjuprosessens utvalg. Selskapenes virksomhet, informantenes rolle og varighet på intervju.

	Virksomhet	Rolle informant	Varighet intervju
Selskap A	Mellomlagring av gjenbrukbart byggemateriale.	Daglig leder	67 min. på Teams
Selskap B	Selvbetjente lagerfasiliteter.	Gründer og daglig leder	49 min. på Teams
Selskap C	Produksjon og salg av byggematerialer	Forretningsutvikling for sirkulære løsninger.	62 min. på Teams
Selskap D	Teknisk grossist	Leder for den sirkulære satsningen	63 min. på Teams + svar per e-post.
Selskap E	Rørleggerbedrift	Teknisk sjef og bærekraftsansvarlig	55 min. på Teams
Selskap F	Teknisk entreprenør	Bærekraftsansvarlig	90 min. på Teams

3.4.2 Intervjuform og fremgangsmåte

Intervjuene ble gjennomført som semistrukturerte individuelle intervjuer. Det ble utarbeidet en intervjuguide i forkant, med forhåndsdefinerte spørsmål som ble brukt som utgangspunkt i alle intervjuene. På denne måten ble det sikret at prosessen gav data knyttet opp mot forskningsspørsmålene. Det la også grunnlag for å kunne sammenligne svarene, og forenklet arbeidet med å analysere dataene i etterkant. For å sikre fleksibilitet, og for at informantene skulle kunne gi svar relatert til deres subjektive erfaringer, var det også lagt til rette for åpenhet. Informantene kunne legge til utdypelser eller komme med andre elementer etter behov. Det ble også stilt tilpassende oppfølgingsspørsmål i de ulike intervjuene. Intervjuguide ligger vedlagt i bunn av dokumentet.

Tabell 5 viser en oversikt over intervjuprosessen, med punkter som ble gjort i forkant, underveis og etterkant av intervjuene. Fremgangsmåte ble valgt basert på inspirasjon fra Dalland med boken «Metode og oppgaveskriving for studenter» (Dalland, 2000).

Tabell 5: Viser aktiviteter utført i ulike faser av intervjuprosessen. Inspirert av fremgangsmåten til (Dalland, 2000).

Før intervju	Under intervju	Etter intervju
Utarbeide intervjuguide	Bevisstgjøre deltaker på bakgrunn og tema for intervju.	Sikre data
Velge ut informanter	Spørre om tillatelse, for deretter å starte opptak.	Transkribere opptakene
Innledende forespørsel til informanter, med overordnet informasjon.	Stille spørsmål i henhold til intervjuguide. Sikre god dynamikk, og stille evt. oppfølgingsspørsmål.	Analysere og tolke data
Oversendelse av intervjuguide og et informasjonsskriv vedrørende personvern.	Evaluering av intervju	Rapportere funn
Avtale tidspunkt og sende møteinvitasjoner		

3.4.3 Analyse og tolkning av datamateriale

Før arbeidet med å analysere dataene fra intervjuet startet, var det nødvendig å redusere mengden. Etter seks intervjuer med en snittvarighet på 64 minutter var det en stor mengde med uoversiktlig og kun delvis strukturert data. For å kunne få noe fornuftig ut av dataene og forenkle analysearbeidet, ble informasjonsmengden redusert og satt i et rammeverk. I følge Mason, er det i hovedsak tre mulige måter å organisere og dele det kvalitative datamaterialet på (Mason, 2017):

- Tverrsnittbasert og kategorisk inndeling av data
- Kontekstuell dataordning
- Bruk av diagrammer og tabeller

For dette studiet, ble den siste metoden benyttet. Det ble utarbeidet en tabell i Excel, der korte oppsummeringer av de ulike selskaperes svar ble lagt inn til hvert spørsmål. På den måten, var informasjonsmengden betraktelig redusert, og samlet på et sted, og det ble et godt utgangspunkt for videre analyse. Tabellen ligger vedlagt i bunn av dokumentet.

Videre i prosessen, startet analysen av dataene. Dataanalysen er ifølge Yin det minst utviklede og vanskeligste aspektet ved casestudier, der det ikke finnes noen standardiserte metoder (Yin, 2009). Yin viser likevel til fire ulike strategier for å analysere dataene:

1. analyse basert på teoretiske antakelser
2. å utvikle casebeskrivelser
3. å bruke både kvalitative og kvantitative data
4. å utvikle troverdige rivaliserende forklaringer

Av disse fire anbefales det å bruke den første, der det tas utgangspunkt i teoretiske antakelser. Teorien vil da fungere som et filter, slik at det gir forskeren retning og struktur i analysen (Yin, 2009). Dette er valgt som utgangspunkt for denne studien, der formålet har vært å samle inn data fra norske pioner-virksomheter og sammenligne deres erfaringer og kunnskap med funn fra litteraturstudiet og den etablerte teorien. Gjennom analysearbeidet har det også vært fokus på å kartlegge momenter der informantene er enige eller uenige med hverandre.

3.5 Kvalitetssikring

Pålitelighet, gyldighet og generaliserbarhet er tre kriterier som ofte blir bruk for å indikere kvalitet i kvalitativ forskning. Pålitelighet referer til en intern logikk gjennom prosessen,

gyldighet innebærer en logisk sammenheng mellom prosjektets utforming, resultat og formål, og generaliserbarhet er knyttet til studiens gyldighetsområde (Tjora, 2012).

For å sikre pålitelighet er det lagt vinn på transparens knyttet til metode for innhenting og bearbeidelse av data. Det er beskrevet både hvordan litteraturgjennomgangen er gjennomført, samt intervjuprosessen. Ved fremvisning av resultater fra intervjuprosessen er det også prioritert å gjøre det i form av direkte sitater. Dette er et aktivt valg for å styrke påliteligheten til dataene, der den i minst mulig grad er farget av forfatter. I tilfeller der det var vanskelig å bruke direkte sitat, ble resultatene fremvist i form av sammendrag der de viktigste punktene fremkommer.

For å sikre oppgavens gyldighet, har problemstillingen stått sentral gjennom hele prosessen. Den har vært avgjørende for hvordan det er arbeidet med å hente inn data, og for hvordan dataen har blitt behandlet. Tiltak som er gjort for å styrke oppgavens gyldighet, er i første omgang å dele problemstillingen videre ned i tre forskningsspørsmål. Forskningsspørsmålene ble utarbeidet på en slik måte, at ved å besvare disse, ville også oppgavens formål bli besvart. For å sikre at forskningsspørsmålene ble besvart underveis, ble de brukt aktivt i resultat- og diskusjonskapittelet. Videre ble det valgt to ulike metoder for å samle inn data for å svare på studiens formål, et tiltak som også er med på å styrke oppgavens gyldighet.

Oppgaven har et begrenset utvalg i intervjuprosessen, med kun seks informanter fra ulike selskaper. Studien har av den grunn begrenset generaliserbarhet. Videre er informantene spredt over hele verdikjeden. Studien er også forankret i internasjonal forskning, gjennom en semi-strukturert litteraturgjennomgang. Det er derfor rimelig å tro at resultatene til en viss grad er overførbare til virksomheter i byggebransjen.

4 Resultater og diskusjon

4.1 Resultater – Internasjonale erfaringer og kunnskap om sirkulære forretningsmodeller

I dette kapittelet vil det bli presentert funn fra litteraturstudiet som bidrar til å kunne svare på forskningsspørsmål nr. 1. *Hvilke erfaringer og kunnskap er etablert i internasjonal forskning knyttet til innovasjon av forretningsmodeller i overgang til sirkulære prinsipper?*

4.1.1 Sirkulær innovasjon av forretningsmodeller – en avgjørende bidragsyter

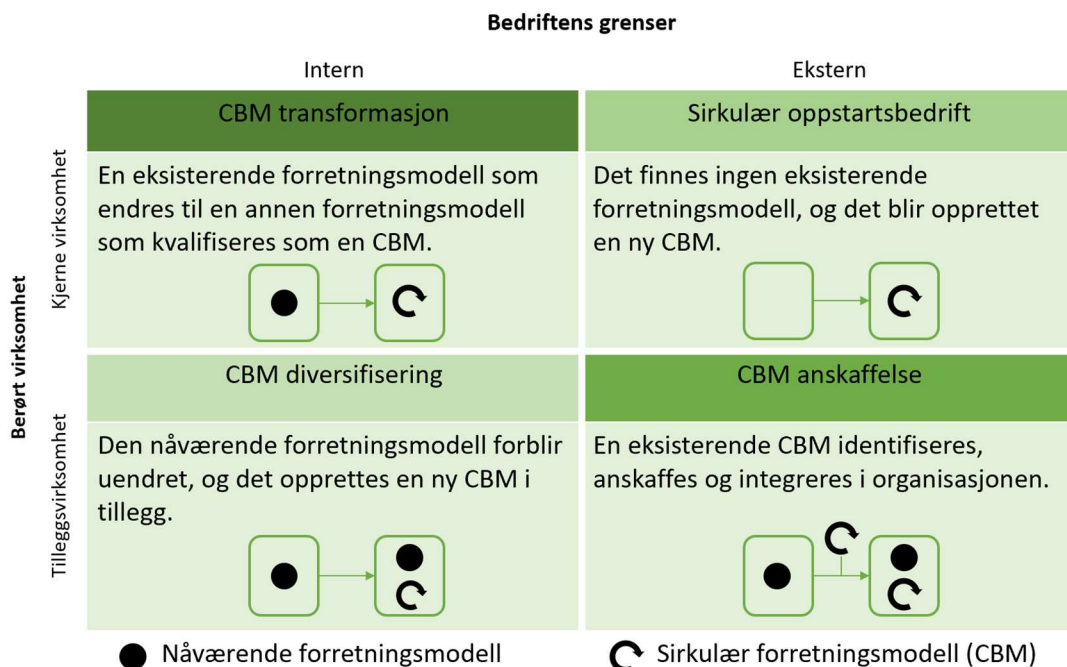
Tradisjonelt har organisasjoners fokus på å maksimere profitt, gått på bekostning av virksomhetens evne til å generere positiv sosial og miljømessig innvirkning. Selskapets hovedmål har normalt vært å jage mot en mest mulig profitabel tilnærming til å drive virksomhet, gjennom salg av varer og tjenester med tilstrekkelige marginer (Osterwalder & Pigneur, 2011). Over tid har dette ført til miljømessige problemer som forurensning, global oppvarming og nedbrytning av ozonlaget, og i takt med økende oppmerksomhet knyttet til bærekraft og sirkulær økonomi blant myndigheter, industrier og akademikere, tvinges det frem en innovasjon av tradisjonelle forretningsmodeller dersom konkurransefortrinnet skal opprettholdes (Frishammar & Parida, 2019; Pieroni et al., 2019).

I nyere tid har imidlertid selskaper begynt å legge til aktiviteter for å fremme positive sosiale og miljømessige forhold, der disse aktivitetene ofte gjennomføres gjennom stiftelser eller CSR-enheter (Corporate Social Responsibility). Slike aktiviteter bør applauderes, men det er samtidig nødvendig med en kritisk vurdering, da aktivitetene normalt reduserer selskapets fortjeneste og dermed motvirker bedriftens inntektsøkende formål. For en involvert leder kan dette ha uheldige konsekvenser i en beslutningsprosess, der valgene mellom å prioritere profitt eller andre formål kan sette vedkommende i en ubehagelig skvis. Osterwalder og Pigneur mener imidlertid at gründere og ledere nå har et annet alternativ, og at nye innovative forretningsmodeller viser at sosiale og miljømessige formål ikke trenger å ofres for økonomisk lønnsomhet. De to formålene kan gjensidig forsterke hverandre, og enda bedre kan innovative, formålsdrevne forretningsmodeller bli en kilde til konkurransefortrinn for virksomheten (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Forskningen på sirkulær-orientert forretningsmodellinnovasjon er fortsatt på et tidlig stadium, men litteraturen har vokst raskt de siste årene (Lopez et al., 2019). Sirkulær forretningsmodellinnovasjon inkorporerer prinsipper og praksiser fra sirkulær økonomien som

retningslinjer i designprosessen, der målet er å redusere og bremse, og til slutt lukke energi- og ressursstrømningene i kretsløpet. Dette gjøres ved å endre måten økonomisk verdi og tolkning av produkter tilnærmes (Bocken et al., 2016). Innovasjonsprosessen der sirkulære prinsipper innlemmes i forretningsmodellen, krever en iterativ prosess med flere faser og kan basert på beslutningstakers ambisjoner og vedtatte strategier resultere i ulike nivåer av innovasjon. Ved å tenke nytt om hvordan selskapet skaper, leverer og fanger opp verdi, kan innovasjon av forretningsmodellen bli en helhetlig tilnærming, for å tilpasse verdilogikken til en virksomhet i overgang til sirkulære prinsipper (Bocken et al., 2019).

Som et resultat av en systematisk litteraturstudie, kommer Geissdoerfer et al. frem til følgende definisjon av sirkulær forretningsmodellinnovasjon: «en konseptualisering og implementering av sirkulære forretningsmodeller, som omfatter opprettelsen av sirkulære oppstartsbedrifter, diversifisering inn i sirkulære forretningsmodeller, anskaffelse av sirkulære forretningsmodeller eller transformasjon av en forretningsmodell til å bli sirkulær. Dette kan påvirke hele forretningsmodellen eller ett eller flere av dens elementer, relasjonene mellom elementene og verdinettverket.» Den siste halvdel av definisjonen beskriver de fire ulike typer av sirkulær forretningsmodell innovasjon som ble identifisert gjennom litteraturstudiet til Geissdoerfer. Disse er oppsummert i Figur 13 (Geissdoerfer et al., 2020).



Figur 13: Fire typer sirkulær forretningsmodell innovasjon identifisert av Geissdoerfer et al. Inspirert av figuren til (Geissdoerfer et al., 2020)

4.1.2 Strategier for innovasjon av sirkulær forretningsmodell

Slik der fremkommer av forrige delkapittel, er innovasjon av den tradisjonelle forretningsmodellen en forutsetning for å lykkes med å opprettholde selskapenes lønnsomhet, samtidig som sosiale og miljømessige fordeler oppnås. Dette kapittelet trekker frem nøkkelstrategier beskrevet av Bocken et al. for innovasjon av forretningsmodeller som passer til de ovennevnte tilnærmingene om å bremse og lukke ressurskretsløpene (Bocken et al., 2016).

Tabell 6: Forretningsmodellinnovasjon for bremsing og lukking av ressursstrømmer. Inspirert av tabellen til (Bocken et al., 2016)

Strategier	Definisjon	Eksempler
<i>Strategier for bremsing av ressursstrømmer:</i>		
1. Tilgangs- og ytelsesmodell	Å tilby evner eller tjenester for å tilfredsstille et brukerbehov, uten å måtte eie fysiske produkter.	<ul style="list-style-type: none"> • Bildeling • Vaskerier • Tjenesten «god luftkvalitet» i bygg • Tjenesten «gode lysforhold» i et bygg
2. Utvide produktverdien	Utnyttelse av et produkts gjenværende verdi – fra produksjon, til forbrukere, og deretter tilbake til produksjon – eller innsamling av produkter mellom ulike forretningsenheter.	<ul style="list-style-type: none"> • Bildelbransjen – remanufacturing av deler • Gazelle – tilbyr penger for brukt elektronikk, og selger videre etter oppussing. • Initiativer for retur av klær- f.eks. H&M
3. Lang levetidsmodell	Forretningsmodeller med fokus på å levere produkter med lang levetid, støttet av design for holdbarhet og reparasjon.	<ul style="list-style-type: none"> • Hvitevarer – f.eks. Miele 20-årige funksjonelle levetid. • Kvalitetsprodukter
4. Oppfordre til tilstrekkelighet	Løsninger som aktivt søker å redusere forbruket hos sluttbruker gjennom prinsipper som holdbarhet, oppgraderingsevne, service, garantier og reparasjon, samt en ikke-forbrukerorientert tilnærming til markedsføring og salg. (f.eks. ingen salgsprovisjoner)	<ul style="list-style-type: none"> • Premium merker med høy service og kvalitet – f.eks. Vitsoe og Patagonia. • Energiselskaper med serviceavtaler
<i>Strategier for lukking av ressursstrømmer:</i>		
5. Utvide ressursverdien	Utnyttelse av ressursers restverdi: innsamling og sporing av materialer og ressurser normalt omtalt som avfall for å gjøre disse om til nye former for verdi.	<ul style="list-style-type: none"> • Interface – samler inn og leverer fiskeredskaper som råmateriale for tepper. • RecycleBank – gir kunder belønningspoeng for resirkulering og andre miljøvennlige tiltak.
6. Industriell symbiose	En prosessorientert løsning som fokuserer på å bruke svinn fra en prosess som råstoff for en annen prosess, og som drar nytte av nærhet mellom bedrifter.	<ul style="list-style-type: none"> • AB Sugar, og andre sukkerprodusenter – interne praksiser for «avfall = verdi».

Forretningsmodeller myntet for å bremse ressursstrømmen i kretsløpet, oppmuntrer til lang produktlevetid og gjenbruk gjennom innovasjon. I denne sammenheng, trekker Bocken et al. frem fire nøkkelmodeller: tilgang og ytelse, utvidelse av produktverdi, lang levetid, og tilstrekkelighet. «Tilgang og ytelse», viser til forretningsmodeller som tilfredsstiller et behov hos kunden ved å tilby en tjeneste eller en funksjon fremfor å selge et fysisk produkt. Verdiløftet i en slik modell ligger i leveransen av en tjeneste, slik at eierskapet forblir hos leverandøren. Verdien fanges opp gjennom en prising per enhet av tjenesten, der enheten kan være tid, antall brukt eller ytelse. Forretningsmodeller under denne kategorien blir ofte omtalt under begrepet «produkter som en tjeneste» og kan eksempelvis være vaskerier, bildelingstjenester og utleie av klær. Foregangsvirksomheter i byggenæringen har også implementert forretningsmodeller som støtter dette prinsippet, blant annet hvor byggherre kan

kjøre tjenesten god luft eller bra lysforhold, mens leverandøren selv beholder eierskapet til ventilasjonsanlegget og lysarmaturene i bygget (GK, 2023; Signify, 2024). En slik modell vil støtte opp om sirkulære prinsipper på grunn av at ansvaret for tjeneste og vedlikehold forblir hos leverandøren som sitter med eierskapet til produktet. Dette gir leverandøren insentiver til å bremse ressursløkken ved at de oppnår økt økonomisk lønnsomhet gjennom bedre holdbarhet, økt energieffektivitet, gjenbruk og reparasjonsevne. På den andre siden vil bruker oppnå reduserte kostnader ved redusert bruk, samt totalt sett potensielt kunne oppnå et redusert behov for fysiske varer. I forretningsmodeller bygget opp på dette prinsippet, beholder ofte organisasjonen eierskap til anlegg eller produkt selv, og selger en tjeneste eller funksjon gjennom leie eller leasing avtaler (Bocken et al., 2016).

«Utvidelse av produktverdi» viser til å utnytte gjenværende verdi av et produkt, og har en tett sammenheng med definisjonen av sirkulære forretningsmodeller. Et eksempel på en forretningsmodell under denne kategorien, er virksomheter som reparerer ødelagte varer uten bruk av nye materialer, med unntak av forbruk knyttet til transport- og reparasjonsprosessen. Arbeidet med å reparere produktet i en slik modell tilfaller normalt den opprinnelige produsenten, men kan også være for andre aktører med virksomhet øremerket til denne aktiviteten. I et slikt tilfelle, er verdiløftet sentrert rundt produsentenes evne til å utnytte gjenværende verdi av et produkt for dermed å kunne tilby kunden et rimelig «som nytt» produkt gjennom en behandlingsprosess der produktets levetid forlenges. Verdiskaping og leveranse oppnås gjennom tilbakeleveringssystemer og samarbeid med andre sentrale aktører i verdikjeden for å muliggjøre jevne returer av kvalifiserte produkter (Bocken et al., 2016).

Den klassiske modellen for lang levetid, innebærer å utvikle produkter med lang levetid understøttet av design som fremmer holdbarhet og muligheten for reparasjon og bruk av reservedeler. Verdilogikken sentreres rundt høykvalitetsprodukter som er konstruert for å vare lenge og er tilrettelagt for god service gjennom livsløpet. Salgsprisen er normalt høy, og dekker dermed kostnader knyttet til langvarig service og produktgaranti gjennom livsløpet, som bæres av produsenten/leverandøren selv. På samme måte omhandler modeller som oppmuntrer til «tilstrekkelighet», strategier for å skape produkter med lang levetid, men med en ikke-forbrukerorientert tilnærming til salg. Dette innebærer løsninger som aktivt søker å redusere sluttbrukerens forbruk, spesielt gjennom en salgstilnærming som ikke fremmer overforbruk. Det sentrale prinsippet bak oppmuntring til tilstrekkelighet, er å utvikle produkter som varer, og oppmuntring av brukerne til å beholde dem så lenge som mulig gjennom tilbud av gode serviceavtaler. Dette gir flere positive ringvirkninger som

ressursbesparelser, fremming av bærekraftige livsstiler, langsiktig kundelojalitet og utvikling av nye markedsmuligheter for reparasjon og tjenester. Prinsippene om lengre bruk, reparasjon og god service er i tråd med prinsippene for sirkulær økonomi (Bocken et al., 2016).

Forretningsmodeller som fremmer lukking av kretsløpet, innebærer å utnytte verdien av det som tradisjonelt betraktes som avfallsprodukter i en lineær forretningsmodell. Disse tilnærmingene kan ha ulik skala, og omfatte prosesser på mikro nivå, der materialer gjenbrukes internt i produksjonsprosesser innenfor en enkelt enhet, til makro nivå der produkter til slutt kasseres og materialene gjenvinnes gjennom et uavhengig nettverk. I denne sammenheng trekkes «utvidelse av ressursverdi» og «industriell symbiose» frem som nøkkelverdier. Begrepet «utvidelse av ressursverdi» refererer til prosessen med å samle inn eller sikre materialer og ressurser som tradisjonelt betraktes som avfall, og deretter omdanne disse til nye former for verdi. Verdiforslaget i denne sammenheng består i å utnytte restverdien av ressurser, samtidig som en potensielt appellerer til spesifikke kundesegmenter med «grønne» interesser. I tillegg vil forretningsmodeller i denne kategorien der det oppnås gode samarbeids- og innsamlingssystemer, kunne fasiliteter for lavere materialpriser og til slutt lavere produktpriser. På lik linje som med «utvidelse av produktverdi», vil virksomheter som praktiserer denne tilnærmingen, utnytte ressurser fra andre aktører, og i optimale tilfeller utvikler produsentene selv forretningsmodeller for ressurgjenvinning (Bocken et al., 2016).

«Industriell symbiose» er på samme måte som «utvidelse av ressursverdi», en prosessorientert løsning som handler om å gjøre avfallsprodukter fra en prosess om til råstoffer for en annen prosess eller produktlinje. Verdiforslaget for forretningsnettverket ligger i å redusere totale driftskostnader og risikoer knyttet til regulatoriske miljøkrav som vil kunne forekomme. Mens «industriell symbiose» ofte finner sted på prosess- og produksjonsnivå, og drar nytte av virksomheter som ligger tett i samme geografiske område, skjer «utvidelse av ressursverdi» ofte på produktnivå, og kan foregå på tvers av geografiske områder (Bocken et al., 2016).

4.1.3 Designprosessen for innovasjon av sirkulære forretningsmodeller

Innføring av sirkulære aspekter i forretningsmodellinnovasjon øker usikkerhet og kompleksitet sammenlignet med den konvensjonelle prosessen. Nye variabler og usikkerhetsmomenter, som håndtering av tidsforsinkelser mellom produkttilgjengelighet og etterspørsel, kvalitet, kvantitet, kommunikasjon av tilbud, optimal håndtering av returlogistikk og kunders oppfatninger og preferanser for begrepet «som ny», må legges til og vurderes (Bocken et al.,

2018). For å støtte forretningsutviklere, er det anerkjent i ledelseslitteraturen og gjennom erfaringer fra praktikere, at designprosessen krever struktur og veiledning, og dermed har et bredt spekter av metoder og verktøy blitt utviklet. Verktøyene varierer fra retningslinjer til sjekklister, til mer analytiske verktøy som livssyklusanalyse. Dessverre viser forskning at mange av de spesialiserte bærekrafts-verktøyene ikke er effektive i praksis på grunn av kompleksitet eller mangel på testing med praktikere. Generiske verktøy som BMC eller «Lean startup» er mer fleksible tilnærminger og viser seg å være populære, men for disse verktøyene er det en fare for at fokuset på bærekraft og sirkulær økonomi reduseres i bedriftspraksis. Bocken et al. gjennomførte derfor en studie med formål om å kartlegge lovende verktøy for å støtte forretningsutviklere i prosessen med sirkulær forretningsmodellinnovasjon, basert på forhåndsdefinerte kriterier (Bocken et al., 2019).

Studien til Bocken et al. resulterte i en liste på 13 verktøy, og de konkluderer med at selv om det er blitt utviklet mange bærekrafts-verktøy, er det få som fokuserer spesifikt på sirkulær forretningsmodellinnovasjon. Den endelige listen over verktøy, består hovedsakelig av kvalitative prosesser eller konseptuelle rammeverk, der de fleste verktøyene kun er blitt testet gjennom et begrenset antall workshops eller brukere. Det er også i mange tilfeller mangler knyttet til grundige beskrivelser av hvordan verktøyene skal brukes i praksis. Studien utvikler videre et kriteriesett for videre forskning og arbeid med å utvikle gode hjelpemidler og verktøy for å støtte forretningsutviklere i prosessen med å innovere forretningsmodeller mot sirkulære prinsipper (Bocken et al., 2019). Litteraturen identifiserer at det fortsatt ikke eksisterer et anerkjent felles verktøy for å støtte designprosessen av innovative sirkulære forretningsmodeller.

4.1.4 Konseptuelt rammeverk utviklet for byggeorganisasjoner

Urbinati et al. påpeker i sin artikkel at den teoretiske forståelsen for betydningen av sirkulære forretningsmodeller begynner å bli mer moden, men i tråd med Bocken et al. trekker forfatterne frem at det er mangelfull forståelse knyttet til hvordan sirkulære forretningsmodeller skal anvendes og innoveres i praksis (Urbinati et al., 2020). For å gjøre en forretningsmodell tydelig, samt gi en bedre forståelse av dens sentrale elementer med deres relasjoner og effekter på verdiskaping, er det blitt utarbeidet flere rammeverk. Det mest brukte rammeverket er som nevnt i teorikapittelet BMC. Rammeverket omtales som nyttig i å drive innovasjon av forretningsmodeller, og den er derfor også praktisert i overgang til sirkulære forretningsmodeller. I den prosessen hevdes det derimot at BMC møter på sine begrensninger på grunn av sin organisasjonssentrerte struktur, og at den dermed ikke tilstrekkelig passer med

sirkulære forretningsmodellens systematiske kontekst (Fehrer & Wieland, 2021). Coes (Coes, 2014), kritiserer BMC for å være begrenset til en sjekklister som bidrar til forståelse av hva som bør gjøres på ulike tidspunkter, men at den ikke gir noe god beskrivelse på hvordan en organisasjon kan transformere sine operasjoner, prosesser og evner. Salvador et al. hevder BMC ikke er en passende modell for visualisering av sirkulære forretningsmodeller, og fremhever behovet for å utvikle et rammeverk for utarbeidelse av forretningsmodeller som kan påvirke sirkulære strategier i en virksomhet. Flere studier har derfor forsøkt å tilpasse BMC slik at den på en bedre måte kan bidra til transformasjon og implementering av sirkulære prinsipper (Braun et al., 2021; Daou et al., 2020; Hina et al., 2022; Lewandowski, 2016).

Ved å sammenligne eksisterende rammeverk tilpasset sirkulære forretningsmodeller utviklet i tidligere studier, gjorde Jayakodi et al. en kartlegging av en konseptuell «Circular Economy Business Model Canvas» (CEBMC) som en videreutvikling av den tradisjonelle BMC. Rammeverket er tilpasset byggebransjen, med utgangspunkt i byggeorganisasjoner, og inkluderer 15 byggesteiner slik det er illustrert i Figur 14, der de lyseste blokkene er uendret, de mørkere er modifisert, og de mørkeste blokkene er lagt til sammenlignet med den tradisjonelle BMC. Videre følger en forklaring til hver av de 15 byggesteinene basert på Jayakodi et al. sin studie.

- **Problem/utfordring:** Denne blokken handler om at virksomheten må identifisere hvilke problemer eller utfordringer som motiverer til en sirkulær satsning og implementering av en ny forretningsmodell. Byggenæringen har tradisjonelt sett blitt drevet etter lineære prinsipper, med uttak av jomfruelige råvarer som bearbeides til byggematerialer, og deretter monteres på byggeplass ved bruk av metoder som ikke tilrettelegger gjenbruk. Over tid har dette ført til store mengder avfall, og et høyt forbruk av råvarer, og i tillegg til miljømessige og sosiale konsekvenser, viser studier at den lineære modellen på sikt vil hindre økonomisk fremgang (Mangialardo & Micelli, 2018). Problemene og utfordringene knyttet til sirkulær økonomi i en byggeorganisasjon bør erkjennes innenfor hele organisasjonsstrukturen (Jayakodi et al., 2024).
- **Målrettet løsning:** I lys av identifiserte problemer og utfordringer, er det for denne blokken nødvendig å fastsette nivået av sirkularitet organisasjonen forventer å oppnå. Det er viktig at organisasjonen identifiserer målrettede løsninger, dette kan være innenfor aspekter som avfallsproduksjon, materialforbruk og styring av

forsyningskjeden. En sirkulær forretningsmodell kan tilrettelegge og bli en løsning på hvordan en virksomhet oppnår bærekraft på sosiale, økonomiske og miljømessige fronter (Piispanen et al., 2022).

- **Nøkkel interessenter:** Denne blokken omfatter de ulike partene involvert i byggeprosessen, der samarbeid er avgjørende for å oppnå sirkularitet. Dette gjelder i særlig grad byggebransjen, der implementering av sirkulær økonomi hos byggeorganisasjoner vil ha stor innvirkning på hele bransjen ettersom de er involvert i flere faser av et byggeprosjekt og har et tett samarbeid med flere nøkkel-interessenter. For å kunne dra byggebransjen mot sirkularitet, vil det være nødvendig å skape omfattende nettverk som inkluderer alle interessentene i verdikjeden, fra design- og råvareleverandører til sluttbruker, inkludert tjenesteleverandører, resirkuleringsbedrifter og tilhørende informasjonsflyt (Marinelli et al., 2021). I konteksten av sirkulær økonomi er det avgjørende å engasjere interessentene gjennom etablering av relasjoner, samt kommunikasjon og læring, for å fremme utviklingen av sirkulære innovasjoner, beslutninger orientert mot sirkularitet, modeller for å fange sirkulære verdier og spredning av bærekrafts-kultur gjennom markedsføring og kompetanseløftende aktiviteter (Kaipainen et al., 2023).
- **Segmentering av verdikjedepartnere:** Verdikjedepartnere forventer ulike verdier fra organisasjonen, og det er dermed nødvendig i denne blokken å gjøre en hensiktsmessig segmentering i forhold til verdileveranse.
- **Nøkkelressurser:** Nøkkelressurser omfatter hele forsyningskjeden, fra miljøvennlige leverandører, samt valg og utnyttelse av materialer til selve byggeprosessen. Siden sirkulær økonomien har som målsetning å etablere en lukket materialstrøm, men byggeorganisasjonene kun er involvert i én eller få faser av levetiden til et bygg, er det avgjørende å vurdere hvilke konsekvenser de andre fasene i livssyklusen får, basert på valgene som tas. Omfanget av de miljømessige fordelene ved gjenbruk av byggematerialer varierer avhengig av valgte materialer og produkter (Nußholz et al., 2020).
- **Kundeforhold:** Helt avgjørende for en sirkulær forretningsmodell, er kundenes aksept, interesse og innstilling. Riktig behandling og involvering av kundene, kan videre føre til at dem selv oppmuntrer til sirkulær innovasjon i prosjekter, og skaper etterspørsel etter sirkulære løsninger i bygge- og eiendomsbransjen (Ahmed et al., 2023). Intensjonen til denne boksen, er derfor å bevisstgjøre viktigheten av riktig kundebehandling for å lykkes med en sirkulær økonomi.

- **Kommunikasjon og samarbeid:** Kommunikasjon og samarbeid omfatter utbredelsen av sirkularitet gjennom samfunns- og lokalsamfunnsengasjement i organisatoriske aktiviteter knyttet til sirkulær økonomi (Jayakodi et al., 2024). Evaluering av sirkularitet fra et sosialt perspektiv krever en annen tilnærming, da sosial sirkularitet ikke direkte er knyttet til en fysisk strøm sammenlignet med energi og materialbruk (Ahmed et al., 2023).
- **Verdiskapende sirkulære tjenester:** Verdiskapende sirkulære tjenester tilbys av organisasjoner, og omfatter tjenester som delingsøkonomi, produkt som en tjeneste, omvendt logistikk, dematerialisering og forlenget levetid for produkter (Ibáñez-Forés et al., 2023). Slike tjenester skaper en konkurransefordel for organisasjonen, og bør tas i betraktning med implementering av sirkulære forretningsmodeller.
- **Nøkkelaktiviteter:** Nøkkelaktiviteter er knyttet opp mot organisasjonens hoved-, støtte-, og ledelsesaktiviteter knyttet til sirkulær økonomi, og dekker verdikjedeprosessene. For utvikling av sirkulære forretningsmodeller, er det avgjørende å identifisere viktige, støttende og ledelsesmessige aktiviteter (Jayakodi et al., 2024).
- **Sirkulær kostnadsstruktur/inntektsstrøm:** Kostnader og inntekter knyttet til sirkularitet, innebærer organisasjonens økonomiske, sosiale og miljømessige kostnader og inntekter. Siden kostnadene ikke begrenses til den direkte investeringskostnaden, vil det derfor være hensiktsmessig å bruke finansielle analysemetoder, eksempelvis nettonåverdi-analyse, kost-nytte-analyse og beregning av livssyklus-kostnader. Videre bør de sirkulære inntektene vurderes, med det sekundære materialmarkedet, risiko i forsyningskjeden og verdsettelse av materialpriser (Piñones et al., 2023).
- **Bruk av teknologi:** Denne blokken omfatter teknologi som blir tatt i bruk for å oppnå sirkularitet i organisasjonen. Tokazhanov et al. understreker i sin studie hvordan utvikling og integrasjon av nye sirkulær-vennlige teknologier i byggebransjen kan spille en viktig rolle i å drive bransjen mot bærekraftighet (Tokazhanov et al., 2022). Eksempler på slik teknologi kan være BIM-basert konstruksjon, AR-teknologi for gjenbruk og gjenvinning, 3D-printing, avansert robotikk, styring av byggeplass ved hjelp av IoT og materialpass.
- **Forskning og innovasjon:** Forskning og utvikling, viser seg å være grunnleggende for å finne en systematisk tilnærming til implementering av sirkulær økonomi i byggeprosjekter og organisasjoner. Studier viser også at miljømessig innovasjon

fremmes ved at organisasjoner forpliktes til kontinuerlig forbedring (Janik & Szafraniec, 2019).

- **Design- og byggemetode for sirkulær økonomi:** Denne blokken handler om å ta i bruk nye design-teknikker knyttet til bygg og infrastruktur for å oppnå økt sirkularitet. Et viktig moment er at flere fagpersoner må involveres i designfasen av prosjektet, for å oppnå god samhandling der det dras nytte av ulik kompetanse. Eksempler på design for sirkularitet, er design for demontering, vedlikehold, forlenget produktlevetid og gjenproduksjon (Lewandowski, 2016).
- **Eksterne adopsjonsfaktorer:** Eksterne adopsjonsfaktorer innebærer alle faktorer utenfor organisasjonsnivået som påvirker virksomhetens prosess med å ta i bruk sirkulær økonomi. Slike faktorer bør nøye vurderes ved bruk av PESTLE, som består av politiske, økonomiske sosiale, teknologiske, juridiske og miljømessige perspektiver (Jayakodi et al., 2024).

Problem/utfordring				Målpårettet løsning		
Nøkkel-interesser	Nøkkel-ressurser	Nøkkel-aktiviteter	Kundeforhold	Verdiskapende sirkulære tjenester	Segmentering av verdikjede-partnere	Kommunikasjon og samarbeid
Sirkulær kostnadsstruktur				Sirkulære inntektsstrømmer		
Bruk av teknologi		Forskning og innovasjon av sirkulær økonomi		Design- og byggemetoder for sirkulær økonomi		
Eksterne adopsjonsfaktorer (gjennom PESTLE-analyse)						

Figur 14: Konseptuell CEBMC for byggeorganisasjoner. Inspirert av figuren til (Jayakodi et al., 2024)

4.1.5 Internasjonale erfaringer fra case-studier

Forskning på forretningsmodeller har siden tidlig 2000-tallet eksplodert, og siden 1995 er det blitt publisert over 20 000 artikler i Scopus. Forskning og studier knyttet til forretningsmodeller for ressurseffektivitet og sirkularitet er derimot langt mindre utviklet (Lopez et al., 2019). Mens forskere arbeider med å forstå og beskrive disse konseptene, og til tross for at det enda ikke eksisterer et felles anerkjent rammeverk, blir praktikere presset til å

transformere sine forretningsmodeller som et middel for å implementere sirkulære og bærekraftige prinsipper (Pieroni et al., 2019). Lopez et al. bemerker at eksisterende litteratur mangler dyptgående og robuste innsikter, som metaoversikter og statistiske analyser av et stort antall case-studier. De ønsker derfor å tette det observerte gapet, og gjennomfører en analyse av et stort antall tilfeller der selskaper har forsøkt å gjøre sine forretningsmodeller mer sirkulære og ressurs-effektive. Studien fokuserer på å identifisere og forstå ulike utførte tiltak for ressurseffektivitet, forretningsmodellendringer, og implementeringsbarrierer knyttet til disse tiltakene, der forskningsmetoden involverer utvikling av kategoriseringer basert på en analyse av 143 selskaper. Resultatene fra studien bidrar til å identifisere trender og mønstre i implementering av sirkulære og ressurseffektive forretningsmodeller, og bidrar dermed til kunnskapsgapet ved å gi innsikt i hvordan virksomheter kan navigere overgangen til en mer bærekraftig forretningspraksis (Lopez et al., 2019).

Studien til Lopez et al. viser at det er stor variasjon i hvilke tiltak som implementeres for å oppnå større grad av sirkularitet og ressurseffektivitet. Dette til tross for at litteraturen ofte henviser til renere produksjon og grønne produkter som lavhengende frukter. Deres funn tyder på at virksomheter anser mange ulike ressurseffektiviserende tiltak som levedyktige og attraktive. Videre viser funn fra studien hvilke endringer i den etablerte forretningsmodellen som ble tvunget frem av de ulike ressurseffektiviserende tiltakene. Tiltak knyttet til tilbudssiden, som ren produksjon, utslippskontroll og avfallshåndtering, viser seg hovedsakelig å være knyttet til endringer i forsyningskjeden og interne prosesser. Ressurseffektiviserende tiltak på etterspørselssiden, som implementering av tjenester i stedet for produkter og tilbakeleveringshåndtering, viser seg hovedsakelig å være relatert til verdiforslaget. Sirkulære tiltak på livssyklusiden krever i mange tilfeller en kombinasjon av endringer i forretningsmodellene, men det er utfordrende å trekke noen klare sammenhenger. Disse sammenhengende er basert på analyse av trender fra studiet, og forfatterne trekker frem at bildet ofte er litt diffust der det er flere tilfeller som skiller seg fra trendene. Blant annet innebærer omtrent 30% av tiltakene på tilbudssiden også endringer i verdiforslaget, og enkelte tiltak på etterspørselssiden er knyttet til endringer i forsyningskjeder og interne prosesser (Lopez et al., 2019).

Sammenfattende fører metaanalysen til et differensiert og subtilt overordnet bilde av forretningsmodellinnovasjon for sirkulære og ressurseffektiviserende tiltak. Resultatene tyder på at både regulatoriske, organisatoriske, markedsmessige, atferdsmessige og teknologiske barrierer i større eller mindre grad spiller en rolle i prosessen med å implementere sirkulære

prinsipper, avhengig av tilfelle. Likevel kan det være en svak tendens som avslører at tekniske barrierer dominerer på tilbudssiden, mens markedsbarrierer er mest fremtredende på etterspørsels- og livssyklusiden. På tvers av 143 analyserte tilfeller, finnes det heller ikke noe dominerende faktor for spesifikke ressurseffektiverende tiltak. Studien viser ingen tendenser som kan bekrefte påstanden om at radikale og komplekse sirkulære tiltak, er vanskeligere å implementere enn enkle tiltak. Studien har svakheter knyttet til svak rapportering av de opplevde barrierene som måtte håndteres i prosessen for de ulike tilfellene. Analysen vil dermed sannsynligvis være skjev mot suksesshistorier, og eventuelle barrierer fra mislykkede forsøk vil være underrapportert (Lopez et al., 2019).

4.1.6 Konseptuelt veikart for designprosessen utviklet basert på erfaringer fra case-studier

På bakgrunn av at forskning knyttet til prosessen med å transformere forretningsmodeller i etablerte selskaper for å inkorporere sirkularitet, var på et tidlig stadium, startet Frishammar og Parida i 2014 en studie for å undersøke hvordan den sirkulære transformasjonsprosessen foregår i praksis. Gjennom en periode på tre år, fra mai 2014 til juni 2017, gjennomførte forskerne case-studier av pågående transformasjonsprosesser. Utvalget besto av åtte etablerte produksjonsselskaper, som alle enten hadde implementert sirkulære forretningsmodeller eller arbeidet med en pågående prosess. Alle casene som ble studert, representerte forretningsmodellutvidelser, i den forstand at selskapene komplimenterte de etablerte dominerende forretningsmodeller heller enn å erstatte disse. Gjennom utvalget ble flere ulike bransjer representert, blant annet hvitevarer, bygg- og anleggsutstyr, medisinsk teknologi, bilindustrien og luftfart. Datainnsamlingen ble gjort gjennom 60 intervjuer og 12 workshops, i tillegg til flere samtaler med nøkkelpersoner i de ulike selskapene. Analysen med å sammenligne de ulike tilfellene, gav grunnlaget for å identifisere felles mønstre og samle innsikt rundt de avgjørende aktivitetene som ble utført, samt trinnene som ble fulgt og de virkelige utfordringene ledere og selskaper stod overfor. Basert på disse funne, utviklet Frishammar og Parida et trinnvis veikart for prosessen med transformasjon av sirkulære forretningsmodeller (Frishammar & Parida, 2019). Figur 15 er utarbeidet med inspirasjon fra Frishammar og Parida, og viser omtrent hvordan veikartet deres til slutt ble seende ut.

Frishammar og Parida erfarte gjennom sin studie at prosessen med å transformere etablerte forretningsmodeller til mer sirkulære modeller, i hovedsak ble en utforskningsdrevet tilnærming preget av iterasjon, eksperimentering, prøving og feiling, og mye læring underveis. Overgangsprosessen ble derfor betraktet som risikabel av ledere, der kunnskapen knyttet til gjeldende forretningsmodell var bedre enn for den nye målsetningen. Det trinnvise

veikartet utarbeidet av forskerne, er derfor et nyttig verktøy for å håndtere risiko og usikkerhet, fordi den tilbyr ledere og selskaper en bedre forståelse av hvordan en sirkulær transformasjon kan se ut. Veikartet deler hele transformasjonen inn i fire faser, og gir innsikt i aktiviteter, prosess-steg og utfall knyttet til hver fase. Det forklarer implikasjonene for det enkelte selskap og de sentrale aktørene i økosystemet, og gir dermed et utgangspunkt for selskapet å innovere sine eksisterende forretningsmodeller. En annen viktig erfaring forskerne trekker ut fra studien, er at en sirkulær transformasjon ofte krever endringer i to eller flere av de viktigste forretningsmodell-dimensjonene. Et slikt arbeid, krever at ledere søker endringer på tvers av dimensjonene, eksemplifisert ved at endringer i verdiskaping må tilpasses kundenes preferanser (Frishammar & Parida, 2019).

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Faseformål:	Initier transformasjon til sirkulær forretningsmodell Analyse av muligheter	Gjennomgå den nåværende forretningsmodellen Identifisere mangler, muligheter og omfang for sirkulær transformasjon.	Design og utvikle en sirkulær forretningsmodell En revidert forretningsmodell basert på designelementer fra sirkulær økonomi	Skalere opp den sirkulære forretningsmodellen Validere og implementere den nye sirkulære forretningsmodellen for utvalgte kunder/kundesegmenter
Prinsipper for sirkulær økonomi (hva en bør vurdere)	Bevissthet til retningslinjer for sirkulær økonomi: <ul style="list-style-type: none"> • Reduksjon og ombruk • Resirkulering og kompostering • Energiutvinning • Behandling og avhending Vurdere prinsippene for sirkulær økonomi for å se om og hvordan de kan være byggesteiner for en revidert forretningsmodell.	Sette mål for sirkulær forretningsmodell: <ul style="list-style-type: none"> • Økonomiske fordeler • Miljømessige fordeler • Sosiale fordeler Vurdere mulige sirkulære forretningsmodeller for å oppnå «trippel bunnlinje»	Designelementer i sirkulær økonomi: <ul style="list-style-type: none"> • Regenerere • Dele • Løkke • Optimere • Utveksle 	Oppnå målene for sirkulær forretningsmodell: <ul style="list-style-type: none"> • Økonomiske fordeler • Miljømessige fordeler • Sosiale fordeler Sikre at den sirkulære forretningsmodellen oppfyller den triple bunnlinjen
Sentrale aktiviteter (hva en skal gjøre)	Bred skanning av miljøtrender (politiske, økonomiske, sosiale, teknologiske, juridiske og miljømessige faktorer) for sirkulære forretningsmuligheter. Forstå økosystemet bedriften er innlemmet i (partnere, interessenter, deres interesser og behov, spenninger) for utnyttelse av sirkulære forretningsmuligheter. Kundeanalyse ved bruk av retningslinjer for sirkulær økonomi: Hvem utgjør kjernen av kundebasen? For hvem skaper vi verdi? Hva er kundedynamikken?	Kartlegg den nåværende forretningsmodellen ved å utdype: <ul style="list-style-type: none"> • Verdiskaping, verdileveranse, verdiutnyttelse og kunder eller kundesegmenter. Kartlegg mangler og muligheter med den nåværende forretningsmodellen ut ifra effekten på «trippel bunnlinje»: <ul style="list-style-type: none"> • Sentrale mangler og muligheter knyttet til verdiskaping, verdileveranse, verdiutnyttelse og kunder eller kundesegmenter Analyse av omfanget for transformasjon til sirkulær forretningsmodell: <ul style="list-style-type: none"> • Antall forretningsmodell-dimensjoner som må endres. • Omfanget av endring innen hver dimensjon. • Analyse av økosystemet bedriften er en del (partnere, interessenter, deres interesser og behov, spenninger, osv.) 	Etterligne: Studere innovative forretningsmodeller fra andre bedrifter og bransjer. Oppnå tilstrekkelig intern samordning for sirkulær forretningsmodell <ul style="list-style-type: none"> • Samordning av kultur, logikk og incentiver mellom interne avdelinger Konfigurere økosystempartnerne for realisering av sirkulær forretningsmodell <ul style="list-style-type: none"> • Samordning av prosesser, aktiviteter, bidrag, roller, incentiver, og oppfatning av forretningsmodell-dimensjoner. Oppnå konseptuell enighet om sirkulær forretningsmodell: <ul style="list-style-type: none"> • Revidere verdiskaping, verdileveranse, verdiutnyttelse og kunder eller kundesegmenter • Sikre at de ulike dimensjonene i forretningsmodellen passer sammen som en sammenhengende helhet. 	Pilottesting i liten skala: <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere positive og negative effekter av den sirkulære forretningsmodellen på «triple bunnlinje» • Vurdere inntekter og kostnader knyttet til hvert element av forretningsmodellen • Omkonfigurere samarbeid i økosystemet. Storskala implementering og kontinuerlig tilpasning av forretningsmodellen: <ul style="list-style-type: none"> • Kontinuerlig læring og tilpasninger • Ytterligere endringer innenfor og på tvers av sentrale forretningsmodell-dimensjoner
Faseutfall:	Kartlegging og forståelse av kravene til transformasjon av sirkulær økonomi.	Beskriv den nåværende forretningsmodellen, inkludert mangler, muligheter og omfang for sirkulær transformasjon	En revidert forretningsmodell med sirkulære egenskaper	En sirkulær forretningsmodell implementert for å betjene et bredt marked.

Figur 15: Et veikart/rammeverk for sirkulær forretningsmodell transformasjon. Inspirert av figuren til (Frishammar & Parida, 2019) En større utgave av figuren finnes som vedlegg.

4.2 Diskusjon – Internasjonale erfaringer og kunnskap om sirkulære forretningsmodeller

I dette kapitlet vil viktige funn, likhetstrekk og ulikheter fra resultatkapitlet diskuteres, med formål om å besvare forskningsspørsmål nr. 1. *Hvilke erfaringer og kunnskap er etablert i internasjonal forskning knyttet til innovasjon av forretningsmodeller i overgang til sirkulære prinsipper?*

4.2.1 Viktigheten av forretningsmodellinnovasjon

Av teorikapitlet og resultatene presenter i forrige delkapittel, kommer det tydelig frem viktigheten av å ha et bevisst forhold til virksomhetens forretningsmodell.

Forretningsmodellen representerer en bærekraftig tilnærming til å drive virksomhet, i en sammenheng der bærekraft understreker ambisjonen om å overleve over tid og skape en vellykket, og lønnsom enhet over tid (Nielsen & Lund, 2014). I en virkelighet der omgivelsene rundt virksomhetene stadig endres, spesielt i nyere tid der bærekraft og sirkulær økonomi stadig får økende oppmerksomhet hos myndigheter, industrier og akademikere, blir det nødvendig å kontinuerlig utvikle, pleie og optimalisere den etablerte forretningsmodellen, for å opprettholde virksomhetens konkurransefortrinn (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Litteraturen enes om viktigheten av et bevisst forhold til virksomhetens forretningsmodell, og betydningen av å utvikle og innovere den. Chesbrough sitt kjente utsagn siteres i en rekke studier der han påstår at den samme ideen eller teknologien brakt ut i markedet gjennom to ulike forretningsmodeller, vil gi to forskjellige økonomiske resultater (Chesbrough, 2010). Det er altså ikke nok for en bedrift å arbeide hardt for å utvikle unik teknologi som overgår konkurrentenes, eller å utarbeide revolusjonerende ideer om hva virksomheten skal gjøre i fremtiden. Det er også en nødvendighet å ha et bevisst forhold til, samt bruke tid og krefter, på å innovere hvordan bedriften skal bruke teknologien eller sette ideen ut i praksis. Det er avgjørende med en godt tilpasset forretningsmodell.

Organisasjoner opplever i dag at det presses på fra omgivelsene til å kunne bidra med sosiale og miljømessige fordeler gjennom sin drift. Dette oppleves ofte som et motstykke til deres grunnleggende motivasjon knyttet til å maksimere økonomisk lønnsomhet. Derfor har også virksomheter kviet seg fra å transformere sine forretningskonsepter, da økonomisk lønnsomhet er en forutsetning for å kunne drive over tid. På bakgrunn av dette har konseptet bærekraftige forretningsmodeller fått økt oppmerksomhet, som en løsning på hvordan selskaper kan drive økonomisk lønnsomme virksomheter uten at det går på bekostning av det

sosiale og miljømessige, men tvert imot bidrar positivt også der. Litteraturen gjør det tydelig at som en forutsetning for å kunne prestere på trippel bunnlinje, holder det ikke at virksomhetene alene har et fokus på å utvikle ny teknologi og innovere forretningsideene, men det er avgjørende at virksomhetene innoverer selve forretningsmodellen, og innlemmer sirkulære prinsipper i organisasjonens verdilogikk (Frishammar & Parida, 2019; Osterwalder & Pigneur, 2011; Pieroni et al., 2019).

Fielt, definerer en forretningsmodell til å beskrive organisasjonens verdilogikk, i form av hvordan den skaper og fanger opp kunde verdi, og kan kortfattet representeres av et sammenkoblet sett av elementer som tar for seg kundene, verdiforslaget, organisasjonsarkitekturen og økonomidimensjonene. Videre trekker forfatteren frem at økonomidimensjonen tar for seg økonomiske hensyn i form av inntekter og kostnader, med tilhørende pådrivere, men at denne dimensjonen også kan omfatte sosiale og miljømessige hensyn (Fielt, 2013). Av definisjonen kommer det tydelig frem at verdilogikken har en sentral rolle i virksomhetens forretningsmodell, der verdilogikken sier noe om hvordan verdi skapes, leveres og fanges opp i en organisasjon eller markedssituasjon. Verdilogikken handler om hvordan en organisasjon forstår og definerer verdien av sine produkter eller tjenester, og hvordan denne verdien blir kommunisert til og oppfattet av kunden eller interessentene. I sirkulære forretningsmodeller står også verdilogikken sentral, men den fokuserer i større grad på produktenes innebygde verdi, der det fokuseres på å opprettholde denne verdien lengst mulig. En sirkulær forretningsmodellinnovasjon inkorporerer sirkulære prinsipper som retningslinjer i designprosessen, og har som mål å redusere og bremse, og til slutt lukke ressursstrømmene i kretsløpet. I denne prosessen er det nyttig å benytte nøkkelstrategiene beskrevet av Bocken et al. som beskriver fire ulike strategier for å bremse og to strategier for å lukke ressursstrømmene i et kretsløp, slik det er oppsummert i Tabell 6. Litteraturen gir ved disse nøkkelstrategiene et godt bidrag til spørsmålet om hvordan forretningsmodeller aktivt kan brukes i en virksomhets overgang til sirkulære prinsipper.

4.2.2 Utfordrende innovasjonsprosess

Et annet interessant tema å diskutere er selve prosessen med å innovere forretningsmodeller, spesielt som et verktøy for å bli mere sirkulære. Diskusjonen har frem til nå trukket frem hvordan litteraturen gjennom flere studier tydelig beskriver innovasjon av forretningsmodeller som en viktig faktor for å lykkes med overgang til sirkulære prinsipper. Det er dermed interessant å vie oppmerksomhet til hvordan denne prosessen kan foregå i praksis. Innovasjon av forretningsmodeller beskrives i litteraturen som en vanskelig og uforutsigbar prosess, ved

at den er tidkrevende og forutsetter at de involverte takler uklarheter og uvissheter helt frem til det dukker opp en god løsning. Den er iterativ, og innebærer mye prøving og feiling. Ved utvikling og innovasjon av sirkulære forretningsmodeller, gjøres hele prosessen enda vanskeligere ved at det legges til variabler og usikkerhetsmomenter. Forretningsmodellen skal ikke lenger kun legge til rette for at virksomheten maksimerer profitt, men den skal tilrettelegge for at produktets verdi opprettholdes på et høyest mulig nivå, over en lengst mulig periode, før restverdien kan benyttes i produksjon av et nytt tilbud.

Forretningsmodellen skal bistå virksomheten i prosessen med å inkorporere sirkulære prinsipper, der de bidrar til å bremse og lukke ressursstrømmene i kretsløpet, samtidig som virksomheten forblir lønnsom. Uten godt anerkjente metoder eller verktøy for å gjennomføre prosessen, er derfor fortsatt sirkulære praksiser i etablerte virksomheter, på et veldig tidlig stadium eller fraværende. Litteraturen identifiserer dermed et interessant paradoks, hvor det på den ene siden trekkes frem viktigheten av sirkulær forretningsmodellinnovasjon, og på den andre siden kompleksiteten og de store utfordringene knyttet til å gjøre det i praksis.

4.2.3 Verktøy og rammeverk

På bakgrunn av dette identifiserte gapet, har det i senere tid blomstret opp flere studier som har forsøkt å bidra positivt. Det er utviklet mange hjelpemidler, i form av verktøy som varierer fra retningslinjer til sjekklister og mer analytiske verktøy som livssyklusanalyser. På bakgrunn av denne oppblomstringen, gjennomførte Bocken et al. en studie for å undersøke de ulike verktøyene. Studien resulterer i en liste på 13 verktøy, og finner at det er stor variasjon i hvilke faser av utviklingsprosessen de enkelte verktøyene fokuserer på, samt hvor spesifikke de er. Noen verktøy tar for seg hele innovasjonsprosessen, og er generelle av natur. Dette gjør at modellene passer å bruke i mange ulike tilfeller, men med fare for at fokuset på bærekraft og sirkulær økonomi reduseres i praksis. I denne sammenheng trekkes BMC og «Lean startup» frem som eksempler. Andre verktøy er mer spesialiserte, og i større grad rettet mot sirkulære prinsipper, men har svakheter med at de fort ikke er effektive i praksis på grunn av kompleksitet eller mangel på testing av praktikere. Resultatet av studien viser at på tross av et større utvalg av verktøy, er det sjeldent disse dekker bedriftens forventninger og behov (Bocken et al., 2019).

Til tross for at litteraturen trekker frem nytten av å strukturere designprosessen av forretningsmodeller (Osterwalder & Pigneur, 2010), er det ikke identifisert noe anerkjent allmenn akseptert verktøy eller rammeverk for å bidra med og innovere sirkulære

forretningsmodeller. På grunn av viktigheten, er det et aktivt forskningsområde. Det er derfor vokst frem flere alternativer, men de er i liten grad testet i praksis (Bocken et al., 2019).

4.2.4 Forslag til metode for å strukturere designprosessen basert på funn fra litteraturstudiet

I fravær av et anerkjent godt etablert verktøy eller rammeverk for å strukturere prosessen med å innovere sirkulære forretningsmodeller, foreslår denne studien som et hjelpemiddel, å ta utgangspunkt i designprosessen utviklet av Osterwalder og Pigneur, presentert i teorikapittelet. Det er en generisk prosess, og kan dermed anvendes og tilpasses av virksomheter med ulik bakgrunn og formål. Det er en godt anerkjent fremgangsmåte som er testet over hele verden, og brukes aktivt i organisasjoner som IBM, Ericsson og Deloitte (Osterwalder & Pigneur, 2010). For å sikre at bruk av denne generiske metoden ikke går på bekostning av fokuset på bærekraft og sirkulærøkonomi, kan det være nyttig å benytte en tilpasset BMC. Den originale BMC, beskrives ut ifra ni byggesteiner, og viser hvordan en virksomhet har tenkt til å tjene penger. I designprosessen for forretningsmodeller utviklet av Osterwalder og Pigneur beskrives BMC som et sentralt verktøy gjennom alle fasene, og spesielt i den første fasen av prosessen. Ved å benytte en versjon av BMC tilpasset sirkulære strategier, kan dette være et verktøy som vil bidra positivt. For organisasjoner i byggebransjen kan det være nyttig å benytte CEBMC, en konseptuell videreutvikling av den tradisjonelle BMC, presentert i resultatene og oppsummert i Figur 14. Denne er spesielt tilrettelagt for organisasjonene involvert i byggeprosjekter, der det tas hensyn til den prosjektbaserte tilnærmingen til å drive virksomhet. Dette er ment som et forslag til et hjelpemiddel som kan være nyttig i prosessen basert på resultatene fra litteraturstudiet. En generisk designprosess i bunn, testet ut i et stort omfang i mange ulike land og bransjer, med en tilpasning for sirkulære strategier og byggeorganisasjoner i byggebransjen. Det er viktig å poengtere at det konseptuelle rammeverket CEBMC utviklet av Jayakodi et al. ikke er testet ut i praksis.

På bakgrunn av at sirkulær forretningsmodellinnovasjon fortsatt er et ungt konsept, med få studier basert på praktiske eksempler, vurderes resultatene fra studien til Frishammar og Parida også som et verdifullt bidrag til å besvare forskningsspørsmål nr. 1. Gjennom en periode på tre år, studerte de åtte produksjonsselskaper, der utvalget besto av bedrifter hvor bærekraft var en vital del av deres fremtidige strategi, med representanter fra ulike bransjer og globale markeder. Slik det fremkommer i kapittel 4.1.6, gjennomførte forfatterne 60 intervjuer, 12 workshops, samt ytterligere samtaler med nøkkelpersoner fra de ulike selskapene over en periode fra 2014 til 2017. De gjennomførte grundige analyser av dataene for å utvikle et veikart til hjelp for etablerte selskaper i prosessen med å transformere deres

forretningsmodell til å bli mer sirkulær. Veikartet deres gir et positivt bidrag ved at det er basert på praktiske erfaringer, og ikke tar utgangspunkt i teori forsket frem uten tilknytninger til det praktiske. Det er verdt å understreke at denne studien ikke var begrenset til kun byggebransjen, og at den fokuserte på produksjonsselskaper. Det er derfor viktig med en kritisk tilnærming til veikartet, og nødvendig med en grundig vurdering av om den vil ha ønsket effekt på det aktuelle selskapet før den benyttes. Det er imidlertid rimelig å anta den vil ha god nytteverdi for forretningsutviklere tilknyttet produksjonsbedriftene i byggebransjen, og den vil redusere barrierene tilknyttet transformasjonsprosessen.

4.3 Resultater – Implementering av sirkulære forretningsmodeller i norske pionervirksomheter

I dette kapitlet legges det frem resultater fra intervjuprosessen som bidrar til å kunne besvare forskningsspørsmål nr. 2. Spørsmålene som trekkes frem er valgt på bakgrunn av funn fra litteraturstudiet, som er presentert i kapittel 4.1. Det er derfor valgt å undersøke hvordan selskapene har arbeidet med forretningsmodellene. De tre første spørsmålene er knyttet opp mot dette. Barrierer og suksessfaktorer er tatt med for å vurdere selskapenes erfaringer opp mot internasjonale erfaringer. Spørsmål knyttet til kundenes reaksjon er tatt med, da kundene står sentralt i arbeidet med forretningsmodeller. FS2: *I hvilken grad benytter norske pionervirksomheter innen sirkulære forretningsmodeller, kunnskap fra internasjonal forskning i sin forretningsutvikling?*

Svarene fra et utvalg av spørsmålene som ble stilt i prosessen, vil presenteres for hvert av selskapene. Der det er hensiktsmessig å bruke sitater direkte fra intervjuet vil dette gjøres. I sammenhenger der dette er utfordrende, enten på grunn av svarets lengde, innhold eller kompleksitet, vil svarene tilpasses, og legges frem som sammendrag med de viktigste momentene.

4.3.1 Selskap A

Selskap A, er en endringsagent for å fremme mer ombruk i byggebransjen. De legger vekt på å tilrettelegge og fasilitere for kunnskapsdeling og erfaringsutveksling innen sirkulær materialhåndtering og gjenbruk av byggevarer. Selskapet har etablert en stor sentral i Oslo, der de tar imot og mellomlagerer overskuddsmateriell, og annet brukt materiell som fortsatt kan anvendes. Deretter selges materialene videre, noe repareres i forkant, mens annet kan

selges videre direkte. Sentralen er etablert med det formål å fungere som en pilotarena, der de tester ut og reduserer barrierer gjennom fysisk prøving og feiling av sirkulære løsninger. Selskapet eier infrastrukturen, mens driften av utsalgsstedet håndteres av en annen aktør de samarbeider tett sammen med. Deres ideelle mål er å fremme ombruk som det naturlige førstevalget i bransjen. Informant A er daglig leder i selskapet, og har god kjennskap til prosessen med å implementere sirkulære prinsipper.

Sirkulære forretningsmodeller

På spørsmål om beskrivelse av deres sirkulære forretningsmodell, svarte Informant A følgende:

«Avfall som ressurs og gjensalg/2. gang salg, er kanskje hovedfokuset, og så reparere er kanskje også en del av forretningsmodellen. Noe av det vi tar inn, har behov for noen form for bearbeiding, som vi også kan tilby sammen med samarbeidspartnere. Men det er en sekundær tjeneste og ikke en del av primærtjenesten.»

Tabell 7: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap A har fokusert på.

Selskap A	Strategier	Forretningsmodell
	<i>Strategier for bremsing av ressursstrømmer:</i>	
	1. Tilgangs- og ytelsesmodell	• Kunnskap og erfaringsdeling
	2. Utvide produktverdien	• Mottak, mellomlagring og gjensalg av overskuddsmateriell
	3. Lang levetidsmodell	
	4. Oppfordre til tilstrekkelighet	
	<i>Strategier for lukking av ressursstrømmer:</i>	
	5. Utvide ressursverdien	• Reparasjon av overskuddsmateriell/avfall for gjensalg
	6. Industriell symbiose	

Videre ble Informant A spurt om hvordan de arbeidet med å velge sirkulære forretningsmodeller, og hvilke parametere som var avgjørende for valgene.

«Ja, dette blir jo litt som jeg var inne på tidligere. Vi er opprettet ene og alene for å jobbe med ombruk, og avgjørende faktor var jo at det var et kjempestort markedsbehov, og at det var aktører som var interessert i å ta tak for å løse dette. (...) Det var et behov i markedet som var knyttet til det sirkulære, som vi på en måte ble opprettet for å løse.»

Verdilogikken

På spørsmål om de har et bevisst forhold til/har definert hvordan verdi i deres sirkulære forretningsmodell skapes, leveres, fanges opp og til slutt hvem som er den nåværende kunden, svarer informanten at de på mange måter har det. Det fortelles at de aktivt jobber med verdiforslaget til hver av kundegruppene, og med kontinuerlig forbedring. Informanten nevner at de har enkelte kundegrupper de ikke treffer like bra som ønsket, og at de jobber aktivt med å forbedre tilbudet. De treffer godt på byggherre, men ikke like godt for entreprenøren.

Barrierer og suksessfaktorer

På spørsmål om hvilke barrierer selskapet opplevde som mest fremtredende i prosessen med å implementere sirkulære forretningsmodeller, svarer informanten at de har opplevd flere barrierer underveis. Informanten trekker frem at den mest fremtredende, har vært regulatoriske utfordringer knyttet til ombruk, der det tidligere har vært et lite tilpasset regelverk med krav om dokumentasjon og CE-merking. Videre trekkes det frem at det er gjort endringer som gjør prosessen lettere, men at det fortsatt gjenstår en del regulatoriske barrierer for å virkelig få fart på ombruk. Økonomiske utfordringer nevnes også som betydelige, da ombruksprosessen ofte innebærer flere fordyrende aktiviteter. Disse kostnadene er det foreløpig utfordrende å regne hjem, spesielt for ambisiøse prosjekter, der komponenter i bærende konstruksjon er involvert. Det trekkes også frem at levering av avfall til deponi er billig, og innkjøp av nye materialer er billig, og at dette er en barriere for ombruk. Videre forteller intervjuobjektet at manglende markeds plass har vært en viktig barriere, der ombruksmarkedet er fragmentert, og at det dermed er utfordrende å finne informasjon og produkter på en samlet plattform. Til slutt trekkes manglende erfaring opp som en barriere selskapet stadig møter på, der det er få aktører i bransjen som er vant til å jobbe med ombruk.



Figur 16: Oppsummering av barrierer Selskap A.

De viktigste suksessfaktorer i prosessen har ifølge representanten vært bred bransjeforankring, og det at de har en ideell organisasjonsstatus. Gjennom åpenhet og en ikke-kommersiell tilnærming, men et ønske om å løse en felles utfordring, gjennom deling av kunnskap og erfaring, har de sikret støtte fra strategiske partnere. Delingskulturen og åpenheten har smittet

over på andre aktører som nå ser verdien av samarbeid, og en felles løsning for å drive overgangen til sirkulære praksiser. Dette har akselerert endringsprosessen.



Figur 17: Oppsummering av suksessfaktorer Selskap A.

Kundenes reaksjon

Selskap A har stort sett opplevd positive reaksjoner på deres tiltak, men opplever at det varierer i byggebransjen, basert på forventninger og ansvarsområde. Byggherre er typisk positiv og støttende, mens entreprenøren som skal håndtere dette i praksis uttrykker at det er krevende. Trekker frem at det er enkelt for en ledergruppe hos byggherren å ta beslutning om ombruk, men at det er entreprenøren som ender opp med å måtte håndtere dette i praksis. Informanten tror potensialet er stort, og at det vil bli godt mottatt av alle på sikt, men per i dag er det fortsatt utfordrende med enkelte kundegrupper.

4.3.2 Selskap B

Selskap B er et ungt innovativt selskap som har utviklet selvbetjente lagerfasiliteter, skreddersydd for byggebransjen og øremerket for overskuddsmaterialer og ombrukbare varer. Disse fasilitetene er innlemmet med en nettbasert markeds plass. Deres målsetning er å skape effektive verdikjeder for alle materialfraksjoner de mottar, enten det krever resertifisering, direkte salg eller involvering av andre instanser før materialene kan gjenbrukes. Informant B er gründer og daglig leder av selskapet, og er dermed tungt involvert i selskapets prosess med å implementere sirkulære forretningsmodeller.

Sirkulære forretningsmodeller

På spørsmål om beskrivelse av deres sirkulære forretningsmodell, svarte Informant B følgende:

«Altså, det er jo en tjeneste som kundene kan kjøpe for å ha et alternativ til avfallshåndtering.»

Oppfølgingsspørsmål:

«Ja så egentlig avfall som en ressurs på mange måter?»

Svar fra Informant B:

«Ja avfall som en ressurs, men også reparere og gjensalg er jo ting vi fokuserer på.»

Tabell 8: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap B har fokusert på.

Selskap B	Strategier	Forretningsmodell
	<i>Strategier for bremsing av ressursstrømmer:</i>	
	1. Tilgangs- og ytelsesmodell	
	2. Utvide produktverdien	• Mottak, mellomlagring og gjensalg av overskuddsmateriell
	3. Lang levetidsmodell	
	<i>Strategier for lukking av ressursstrømmer:</i>	
	5. Utvide ressursverdien	• Reparasjon av overskuddsmateriell/avfall for gjensalg
	6. Industriell symbiose	

Videre ble informanten spurt om hvordan de arbeidet med å velge sirkulære forretningsmodeller, eller hvilke parametere som var avgjørende for valgene. På dette spørsmålet svarte intervjuobjektet blant annet følgende:

«Vi så på kostnadsbildet i byggebransjen. Hvorfor er ikke ombruk fast inventar? Hvorfor er ikke ombruk en standard greie i byggebransjen? Og det er jo fordi at hvis man skal ta vare på ressursene som genereres på byggeplass hos byggherre, så må ressursene transporteres, de må lagerholdes. I tillegg må du betale lønn til noen som skal drifte det lageret og den kostnaden er ofte 10 gangen av hva det koster å kaste det og kjøpe nytt.»

Videre nevner representanten at når markedet blir mer modent, og nye varer og produkter blir dyrere, samt det blir dyrere å levere avfall til deponi, så vil aktørene sonde terrenget etter selskaper som dem.

Verdilogikk

På spørsmål om de har et bevisst forhold til verdilogikken i deres sirkulære forretningsmodell, svarer informantene følgende:

«Ja, vi har et bevisst forhold til hvordan verdiene skapes. Vi er jo en megler, så kundene våre er jo både bransjen, men også sluttbrukeren som kjøper varene.»

Vi er jo en materialmegler. Så vi har et bevisst forhold til hvor verdiene skapes, og de skapes når aktørene i bransjen selv er engasjert for å få det her til - og da skapes det verdier.»

Barrierer og suksessfaktorer

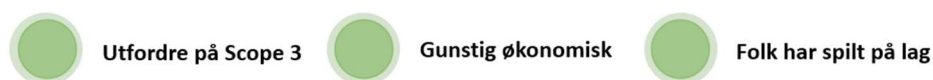
På spørsmål om de mest fremtredende barrierene de har møtt på i prosessen, identifiserer informanten kulturutfordringer i byggebransjen som en betydelig hindring. De har oppdaget en utbredt praksis blant håndverkere i forskjellige entreprenørselskaper, som tar med seg ombrukbare materialer hjem vederlagsfritt. Det har vært en gode håndverkere har hatt, som enda praktiseres både hos store og små selskaper. Dette skaper utfordringer for selskapet, da ressursene forsvinner fra regnskapet. Informanten trekker også frem at nye materialer og levering av avfall til deponi er for billig. Videre trekkes det frem at ombruk er litt tungvint for byggebransjen, og at det alltid vil være lettere å hive materialer i en grønn kontainer, enn å gjøre noe annet. Det er ikke så lett å få håndverkerne til å endre en vane, spesielt når metoden som er benyttet tidligere er mye enklere og mer tidsbesparende. Det er med andre ord satt for lite krav til ombruk, og det opplever de som en barriere.



Figur 18: Oppsummering av barrierer Selskap B.

Spørsmål om de viktigste suksessfaktorene besvares med:

«Det har vært å utfordre byggebransjen på scope 3. Det har vært en viktig suksessfaktor. I tillegg til å forstå at det her må gå rundt økonomisk for kunden, og legge til rette for at det skal det. Vi er ikke helt der enda fordi at verdikjedene i ombruksmarkedet ikke er bygd opp godt nok enda. Så det er ikke helt 100% lønnsomt. I noen tilfeller er det det, men det er veldig sjelden. Og det er veldig ofte enkelttilfeller som ikke er automatisert, som fortsatt har høye kostnader i håndteringen av sakene her. Men suksessfaktorene har vært, rett og slett at folk har spilt på lag, vi har fått med oss bransjen på å teste det i hvert fall.»



Figur 19: Oppsummering av suksessfaktorer Selskap B.

Kundenes reaksjon

På spørsmål om kundens reaksjon på deres satsning, svarer informanten:

«Noen har veldig vanskelig for å akseptere det. Spesielt de som er lenger ned i systemene i byggebransjen. De vil helst ha det sånn som det var.

Men så har du også de som er litt høyere opp. De føler jo det politiske ansvaret for å omstille bedriften, og har et helt annet ansvar for å omstille bedriften, så de er jo interessert. Men så er det utfordringene, de ligger i det å forankre det nedover i organisasjonen, da spesielt i de største selskapene.»

4.3.3 Selskap C

Selskap C er et ledende konsern innen produksjon og salg av byggematerialer. Informant C arbeider med forretningsutvikling, for å sette opp sirkulære løsninger i den avdelingen som produserer og selger isolasjon på nordisk og baltisk nivå. Selskapet har drevet etter tradisjonelle prinsipper, og i mange år optimalisert virksomheten etter disse. I nyere tid, har selskapet gjort flere satsninger for å implementere sirkulære prinsipper. Informant C har med sin rolle god kjennskap til prosessen selskapet står ovenfor.

Sirkulære forretningsmodeller

Selskap C har tre satsningsområder innen sirkularitet, der de har utviklet sine forretningsmodeller. Det første området, er materialene som brukes i produksjonen. Der har de inngått et samarbeid med en avfallsaktør, for å sikre tilgang på brukt emballasjeglasse og gamle vinduer, som gjenvinnes og brukes i produksjonen av deres nye materialer/produkter. Det andre området, er at selskapet arbeider mot null avfall og svinn fra produksjon. Dette løser de ved gjenbruk internt i produksjonen, samt ved samarbeid med eksterne partnere, for å bruke avfallet til å lage nye materialer. Den siste satsningen går ut på implementering av et returordningssystem for spesifikke isolasjonsfraksjoner, der entreprenørene kan betale for tjenesten ved at overskuddsmateriell blir brakt tilbake.

Tabell 9: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap C har fokusert på.

Selskap C	Strategier	Forretningsmodell
	<i>Strategier for bremsing av ressursstrømmer:</i>	
	1. Tilgangs- og ytelsesmodell	<ul style="list-style-type: none"> Tilbyr returordning av overskuddsmateriell som en tjeneste
	2. Utvide produktverdien	<ul style="list-style-type: none"> Mottak av overskuddsmateriell
	3. Lang levetidsmodell	
	4. Oppfordre til tilstrekkelighet	
	<i>Strategier for lukking av ressursstrømmer:</i>	
	5. Utvide ressursverdien	<ul style="list-style-type: none"> Bruker gjenvunnet materiale til produksjon Gjenbraker svinn fra egen produksjon
	6. Industriell symbiose	<ul style="list-style-type: none"> Svinn/avfall fra egen produksjon leveres til ekstern aktør

På spørsmål om hvordan de arbeidet med å velge sirkulære forretningsmodeller, eller hvilke parametere som var avgjørende, svarer Informant C:

«Ja, men det er kunde/etterspørsel.»

Verdilogikk

På spørsmål om de har et bevisst forhold til verdilogikken i deres sirkulære forretningsmodell, svarer informanten følgende:

«Ja, det har vi absolutt. For det er jeg faktisk ansvarlig for, men så er det... Når vi markedsriteriene? Altså kundeetterspørselen, leverer vi det som kunden etterspør? Når vi opp til eventuelle regulatoriske krav? Det er sånn verdi skapes, og det er sånn vi måler det. Vi har jo KPIer på hvor mye vi gjenvinner, men den virkelige verdien er hvordan vi løser kundenes problem, og er vi den beste leverandøren på markedet?»

Barrierer og suksessfaktorer

Følgende barrierer trekkes frem som mest fremtredende for virksomhetens transformasjonsprosess:

«Selvsagt så er det, det økonomiske, men jeg tror fortsatt det kan fungere. Men problemet er jo, den største barrieren er jo kundens evne til å ta seg tiden til det her. Samme saken som med pant, hvis kunden tror at de kan putte hva som helst inn i pantemaskinen, så er det jo problematisk. Nå prater jeg om dette her med «take back» fra markedet, fordi det er der det er

mest fokus. Så det er absolutt den største barrieren, vi får ikke inn materialer, vi får inn avfall. Det fungerer ikke bra foreløpig, det er kanskje koblet til økonomisk da, jeg vet ikke helt. Det er vanskelig å få til økonomien i dette, men vi tror vi får det til.»

Intervjuobjektet legger så til:

«Og når det gjelder den første pålen med å bruke gjenvunnet materiale, der er det begrenset med materialer leverandørene av emballasjeglasse og panteglass kan selge til oss. Så om vi ønsker mer, så er det ikke en mulighet, fordi andre aktører også ønsker materialene. Så det er også en barriere.»



Figur 20: Oppsummering av barrierer Selskap C.

På spørsmålet om de viktigste suksessfaktorene, svares det kort og greit:

«Det er personene i bedriften.»



Figur 21: Oppsummering av suksessfaktorer Selskap C.

Kundenes reaksjon

På spørsmål om kundens reaksjon på satsningen deres gis følgende svar:

«I de to første pelene, med anvendelse av råmateriale og svinn fra produksjonen, det merker de ikke noe til. Men når det gjelder den tredje pelen med å ta tilbake avfall fra markedet, vi gjør jo det i liten skala i Norge. De er positive til dette, altså ledelsen, men når det gjelder dem ute på byggeplass de synes dette er noe hæssel, og at dette er vanskelig å forholde seg til, fordi de nå må sortere avfallet. For dem er det heller ikke verdt det umiddelbart, det er kun ekstra arbeid, hvor de tidligere kunne kaste alt i samme kontainer.»

4.3.4 Selskap D

Selskap D er en stor teknisk grossist som selger ulike typer varer til det profesjonelle markedet. Kundene deres er rørleggere, elektrikere, håndverkere, store entreprenører og kommuner. Selskapet har i nyere tid startet en stor satsning på implementering av sirkulære

prinsipper i deres virksomhet. Sentral i den prosessen, står Informant D, som er leder for selskapets sirkulære satsning.

Sirkulære forretningsmodeller

Selskap D har implementert flere sirkulære forretningsmodeller for ombruk og resirkulering av materialer. Et av tiltakene inkluderer et retursystem for tidligere avfallsmaterialer, som nå ombrukes internt med en ombruksgrad på 95%. Videre er de i en prosess med å utvikle en passende forretningsmodell for å få tilbake brukte varer for resertifisering, og deretter selge de på nytt. Dette er under utvikling, og de opplever at det tar tid å endre gamle handlemønstre. Selskapet har også fokus på å selge produkter av høy kvalitet, designet for reparasjon og reservedeler.

Tabell 10: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap D har fokusert på.

Selskap D	Strategier	Forretningsmodell
	<i>Strategier for bremsing av ressursstrømmer:</i>	
	1. Tilgangs- og ytelsesmodell	
	2. Utvide produktverdien	• Mottak, mellomlagring og gjensalg av overskuddsmateriell
	3. Lang levetidsmodell	• Salg av materiell/produkter med høy kvalitet designet for reparasjon og reservedeler
	4. Oppfordre til tilstrekkelighet	
	<i>Strategier for lukking av ressursstrømmer:</i>	
	5. Utvide ressursverdien	• Utnytter avfall som en ressurs
	6. Industriell symbiose	

Informanten gir følgende svar på hvordan de arbeidet med å velge sirkulære forretningsmodeller:

«Ja, alle prosjektene som jeg har startet i Selskap D er kunde-drevet. Jeg gadd ikke engang å være kreativ, jeg bare gikk rett inn og begynte å spørre salgsavdelingen; hva er det kundene etterspør, hva er det kunde har hodepine om, som i praksis kan knyttes opp mot ombruk/sirkularitet? Da kom utfordring med tromler opp, da kom det reparasjon av tekstiler, da kom det en leverandør som ønsket å sette en ombruksstrategi for sine rørdeler. Så det var enkelt fordi behovet var der allerede. Så jeg tenker at de lavhengende fruktene er det så mange av, så bare dykk inn i de lavhengende fruktene. Begynn med det, øk kunnskapen. Og så har vi nå begynt å systematisere dette. OK, dette ligger internt. Dette ligger imot leverandør. Dette ligger imot kunder, slik at vi har begynt å systematisere litt, og nå er de

prosjektene en del av forretningsutviklingen. Fordi hele poenget er jo å gjøre disse til en del av forretningsutvikling og begynne å tjene penger på det.»

Informanten trekker også frem at de startet med ombruk, fordi det er enklest for deres ledere å forstå, hvordan et produkt selges på nytt i praksis.

Verdilogikk

På spørsmål om de har et bevisst forhold til verdilogikken i deres sirkulære forretningsmodell, trekker informanten frem at de måler på antall solgte ombrukte varer, og at de måler redusert emballasje de oppnår ved gjenbruk. Informanten trekker videre frem om ulike momenter de måler, som antall foredrag, pilotprosjekter og antall ombrukbare produkter de tar tilbake til lageret.

Barrierer og suksessfaktorer

Selskap D identifiserer flere fremtredende barrierer i prosessen. En stor utfordring, er hvordan virksomheten skal oppnå lønnsomhet uten å være avhengig av tradisjonelle produktfremmende metoder, der det handler om å selge flest mulig varer. Videre trekkes logistikk frem som en utfordring, spesielt med tanke på å utvikle like effektive returstrømmer av ombrukbare materialer og produkter, som leveransene utføres i dag. Det er også uklarerheter rundt ansvarsfordelingen i verdikjeden knyttet til logistikken. Det pekes også på organisatoriske tilpasninger som er nødvendig for å støtte overgangen, og økonomiske barrierer, inkludert investormotstand og regnskapsmessige beregninger som bidrar til kompleksiteten.



Figur 22: Oppsummering av barrierer Selskap D.

På spørsmål om de viktigste suksessfaktorene knyttet til prosessen svarer vedkommende:

«Jeg tror ansettelse av meg var veldig viktig. Suksesskriteriet det er ansettelse av riktig kompetanse, som kan bistå hele organisasjonen til å øke den kunnskapen. Jeg blir ofte referert til i de andre selskapene. Vi bør ha vår egen (nevner sitt eget navn) og det tror jeg... Liksom det å faktisk ha en ressurs som driver med dette, og pusher organisasjonen, har en enorm verdi, eller så hvem er det som skal gjøre det som en sånn liten 10% stilling?»



Figur 23: Oppsummering av suksessfaktorene Selskap D.

Kundenes reaksjon

Dette svaret ble gitt på spørsmål om kundenes reaksjon på deres satsning:

«Det er absolutt veldig stor aksept og begeistring. Og for enkelte kunder som ikke var opptatt av sirkulær økonomi, men som hadde hodepine med disse tromlene, så var det et av de punktene på hvorfor vi for eksempel vant kontrakten, fordi vi samlet inn tromlene, noe de andre ikke gjorde. Så det ble et konkurransefortrinn å kunne tilby en sirkulær tjeneste for våre kunder, så definitivt veldig, veldig opptatt av det. De må rapportere selv, og må rapportere på sine KPIer, og hva slags varer de handler. Så vi får daglig spørsmål, har dere det, kan dere selge det, har dere dette i ombruksutvalget? Så jeg har veldig lyst til å systematisere det sånn at det ikke blir adhoc. Slik at jeg ikke selger ett rør her og ett rør der, jeg vil at det skal være et ordentlig system hvor vi kan bygge videre med flere og flere leverandører.»

4.3.5 Selskap E

Informant E jobber som teknisk sjef, og bærekraftsansvarlig i Selskap E, som er en rørleggerbedrift. Selskapet har 70 rørleggere og 10 personer i administrasjonen, og driver tradisjonell rørleggervirksomhet med noe industri. I senere tid har selskapet begynt arbeidet med å implementere sirkulære prinsipper. Informanten nevner ved flere anledninger at de fortsatt er helt i startfasen, men dataene fra intervjuprosessen gir likevel god nytteverdi for oppgaven.

Sirkulære forretningsmodeller

Selskap E har enda ikke arbeidet noe bevisst med å utvikle en forretningsmodell, men de fokuserer på å redusere avfall. De har også tett samarbeid med grossist, for å fremme ombruk av materialer og produkter, og utfører demontering for flere kunder. De har også begynt å ombruke emballasje til produktene. Selskapet har også en etablert strategi på å reparere verktøy og utstyr, slik at de brukes lengst mulig, og dermed utvider produktverdien.

Tabell 11: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap E har fokusert på.

Selskap E	Strategier	Forretningsmodell
	<i>Strategier for bremsing av ressursstrømmer:</i>	
	1. Tilgangs- og ytelsesmodell	
	2. Utvide produktverdien	<ul style="list-style-type: none"> • Demontering og retur av materialer/produkter • Reparasjon av eget verktøy og utstyr
	3. Lang levetidsmodell	
	4. Oppfordre til tilstrekkelighet	
	<i>Strategier for lukking av ressursstrømmer:</i>	
	5. Utvide ressursverdien	<ul style="list-style-type: none"> • Utnytter avfall som ressurs • Sortere avfall til resirkulering
	6. Industriell symbiose	

Informant E svarer ikke direkte på hvordan de arbeidet med å velge sirkulære forretningsmodeller, når det spørsmålet kommer, men nevner tidligere i intervjuet at ombruk er det som ligger lettest tilgjengelig for deres bransje, og at det er derfor de har satset på det.

Verdilogikk

Informant E svarer følgende på spørsmål om de har et bevisst forhold til verdilogikken i deres sirkulære forretningsmodell:

«Ja altså, vi har ikke noe eget budsjett på dette her. Det har vi ikke, fordi at igjen så er det så småskala at. Det er ikke målbart sånn sett, men i 2025 vil det bli en egen post i budsjettet, med dette her. Det er det ikke per i dag i 2024 (...)»

Barrierer og suksessfaktorer

Informanten trekker frem følgende barrierer som mest fremtredende:

«Ja altså det er jo holdninger. Det er den største barrieren vi har. Det er holdninger. Blant kunder, blant folk. Det overskygger alt, sånn som det er per i dag, så er det ikke et stort spørsmål om kostnader rundt dette med ombruk eller sirkulær økonomi. Men det er ene og alene holdninger, og det er holdninger for byggherren, for dem som skal utføre jobben i byggebransjen. Alt er bygget opp på at alt skal være nytt. Det er den største barrieren vi har, absolutt det største. Sånn som det står her, mangel på markeds plass, løsninger, aktører, logistikk og mellomlagring. Det er det veldig gode løsninger for, for eksempel har

rørgrossistene svingt seg rundt og sagt at vi kan mellomlagre, vi har lagerplass. Det er ikke noe problem.»



Figur 24: Oppsummering av barrierer Selskap E.

Videre trekkes følgende suksessfaktorer frem:

«Suksess er egentlig det at vi tør å prate om det. Og at vi har konkrete prosjekter som går fra A til Å. Da vi ser at dette her fungerer, at det er satt i et system. Så er det lettere at folk kan tro på det, enn at det ikke skjer noe. Vi må ha en framgang. Det er en suksesshistorie, og vi er veldig klare på det at vi må bruke media for å fremme suksesshistoriene, for folk leser det. Så det er nok det aller viktigste her.»



Figur 25: Oppsummering av suksessfaktorene Selskap E.

Kundenes reaksjon:

«Det er både og, men når vi legger fram dette her, så er det veldig, veldig positivt. Vi blir også satt krav til av noen, at vi skal gå inn i, altså jeg sier dyre rapporterings modeller. Og det har vært et ekstremt problem for oss. Hvis vi sier 3 forskjellige rammeavtale-partnere så har de 3 forskjellig rapporteringssystemer, som ofte er amerikanske eller i hvert fall utenlandske, som koster veldig mye penger å kunne rapportere inn til. Det utgjør ekstremt mye for oss, så vi har måttet kutte ut noen, for å satse videre på en, men vi kommer til å gjøre det nå etter hvert. Det er veldig mye økonomi forbundet med dette her, men det her er veldig positivt for noen, og andre bryr seg overhodet ikke om det. Det som på en måte er det største vi kan gjøre, det er å skifte fossile biler til elektriske biler. Det legges merke til. Det gjør det.»

Senere i intervjuet nevnes følgende:

«Ja. Da er det ikke helt legitimt, og få inn brukt VVS utstyr i sitt eget kontorlokale for eksempel eller eget bygg. Da vil de ha nytt, så det. Det er litt vanskelig noen ganger. Det er det.»

4.3.6 Selskap F

Selskap F er en teknisk entreprenør som hovedsakelig leverer ventilasjon, men også rør og elektro, samt bygg automasjon, og har omtrent 3000 ansatte. Virksomheten har holdt på i 60 år, og befinner seg i Norge, Sverige og Danmark, med hovedvirksomheten i Norge. Informant F er bærekraftsansvarlig i konsernet, og er sentral i arbeidet med å implementere sirkulære prinsipper i virksomheten.

Sirkulære forretningsmodeller

Selskap F har utforsket to sentrale sirkulære forretningsmodeller. Den første kaller de for «smart digital driftstøtte», som innebærer fjernovervåking og prediktivt vedlikehold av bygginstallasjoner. Ved å utnytte sensortechnik og data, kan de forutse vedlikeholdsbehov og handle proaktivt, noe som bidrar til bedre ressursutnyttelse og potensiell ombruk av komponenter. Den andre modellen er «effektavtaler», der selskapet leverer innemiljøet som en tjeneste. Dette konseptet inkluderer også intern ombruk av ressurser innenfor kundens portefølje, spesielt i situasjoner der selskapet drifter et bygg i nærheten av et annet som gjennomgår rehabilitering. Modellen er fortsatt på det stadiet at eierskapet til anlegget overføres til kunden, men på sikt ønsker de å beholde eierskapet selv, og at kunden «leaser» tjenesten. De har også stort fokus på å designe robuste kanalnett med lang levetid, og på en slik måte at det legges til rette for fleksibilitet, og dermed kan tilpasses bygget gjennom ulike endringsfaser, uten at anlegget må demonteres og byttes. Selskapet jobber også med ombruksprosjekter, og ser på muligheter for ombruk av deler mellom prosjekter, selv om de ikke har en utviklet forretningsmodell for det enda.

Tabell 12: En oversikt over hvilke strategier med tilhørende forretningsmodeller Selskap F har fokusert på.

Selskap F	Strategier	Forretningsmodell
	<i>Strategier for bremsing av ressursstrømmer:</i>	
	1. Tilgangs- og ytelsesmodell	• «Effektavtaler» på inneklima
	2. Utvide produktverdien	• Gjenbruk av materiell.
	3. Lang levetidsmodell	• «Smart digital driftstøtte» - godt grunnlag for drift og vedlikehold. • Robuste materialvalg og <u>reparasjonskit</u>
	4. Oppfordre til tilstrekkelighet	• Designer fleksible anlegg, for å kunne tilpasses gjennom byggets levetid.
	<i>Strategier for lukking av ressursstrømmer:</i>	
	5. Utvide ressursverdien	• Minimerer avfall.
	6. Industriell symbiose	

På spørsmål om hvordan de arbeidet med å velge forretningsmodeller svarer informanten følgende:

«Ja du der er det. Det har nok vært litt sånn ildsjeler som har vært avgjørende parametere for valget. Vi har en hos oss som heter (person x) som også er forsker ved (universitet x), på ventilasjon, inneklima og klimatiserings løsninger. Så han har vært veldig tidlig ute med å dele sin fagkunnskap, på både hva som er mest mulig energieffektiv løsning, og hva det er som driver klimafotavtrykket til dette.»

(...)

«I tillegg så har service-virksomheten vår ønske om at service skal være en stor og viktig del av våre tjenester. Det har vært en viktig driver, altså at vi ikke bare er interessert i å selge nytt. Og så er jo de erfaringene vi har gjort, og så kanskje særlig i det forskningsprosjektet som heter Grønn VVS. Det er vel (Selskap X) som drifter det, med støtte fra Forskningsrådet, og vi er en av partnerne der. De erfaringene og den kunnskapen vi har fått ut av Grønn VVS prosjektet om sirkularitet, det har vært utrolig viktig for oss, og for de valgene vi har tatt. Og kanskje særlig det med levetid, hvor innmari mye levetiden på enkelte installasjonen har å si for det totale klimagassutslippet til tekniske installasjoner i bygg.»

Verdilogikk

På spørsmål om de har et bevisst forhold til verdilogikken i deres sirkulære forretningsmodell, svarer informanten at de har et veldig bevisst forhold til verdien de leverer. Det er godt inneklima i bygget og energieffektiv drift. Videre nevner informanten at det er den verdien de må klare å beholde også i overgangen til sirkulære modeller. Det trekkes også frem at mye av verdien i det sirkulære er omdømmeverdi og erfarings-verdi. Informanten forteller også at noen kunder setter en pris på CO₂, og at deres sirkulære modeller i de tilfellene gir direkte verdi, men at kundene i hovedsak verdsetter erfarings- og kunnskapsverdien.

Barrierer og suksessfaktorer

Informanten nevner mange fremtredende barrierer. Representanten forteller at de til å begynne med, til en viss grad har valgt å se bort ifra de juridiske barrierene, da det er mange krevende vurderinger i den prosessen. De har derfor fokusert på retningen politikerne har pekt ut, om å satse på mer sirkularitet.

Videre trekkes det frem fem fremtredende barrierer. Nummer 1, er at robuste produkter med lang levetid ofte straffes økonomisk og i klimagassregnskapet i A1 og A3. Her må det regnes på en annen måte, slik at belastningen fordeles over hele livsløpet. Nummer 2 er motstridende miljømål, som gjør det utfordrende å oppnå de høyeste standardene og merkeordningene når det skal installeres brukte produkter. Nummer 3 er at gårsdagens anlegg ikke ble designet for ombruk, og at dette kan gjøre prosessen mer utfordrende. I tillegg eksisterer det lite informasjon om eksisterende anlegg. Fjerde barriere som trekkes frem er at tilbud, pris og etterspørsel på ombrukte varer ikke samsvarer helt. Den siste barrieren som trekkes frem, er at det i Teknisk Forskrift ikke stilles krav til gjennomføring av klimagassregnskap for tekniske installasjoner, og at etterspørselen etter utslippsreducerende anlegg derfor ikke er stor ennå.



Figur 26: Oppsummering av barrierer Selskap F.

På spørsmål om de viktigste suksessfaktorene svarer intervjuobjektet blant annet:

«Det er enkeltpersoners engasjement rett og slett, og det er jo litt synd å si, fordi man ønsker at det skal være liksom en systematisk overgang, men enkeltpersoners engasjement, og på en måte vilje til å ta på seg ansvar. Dette gjelder for eksempel økonomisk risiko, kvalitets risiko,

og stå til svare overfor kunden. Det er jo fagkompetansen deres som har gjort dem villig til å gjøre det og fordi de føler seg liksom trygge på det.»



Figur 27: Oppsummering av barrierer Selskap F.

Kundenes reaksjon

På spørsmål om kundens reaksjon, svares det blant annet:

«De som er interessert, altså de store da, de er helt sånn over seg av glede og fornøydhhet, ofte helt til man begynner å bli praktisk, helt til man skal begynne på liksom de praktiske greiene. Og der skiller man jo litt sånn «klienten fra hveten». Hvem er det som mener alvor og er villig til å ta inn noe ombruk, til å ta den risikoen når vi sier at det ikke er garanti...»

(...)

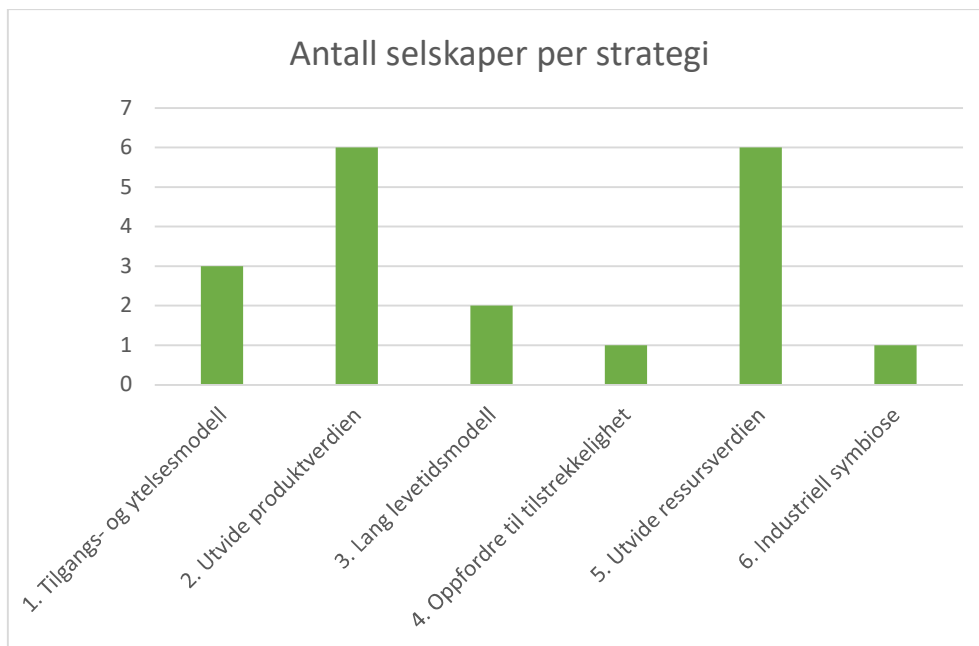
«...så er det veldig stor forskjell på de ulike kundene våre på en måte. Så det er klart at det er sikkert, det er knapt 1%, ikke sant, som har våknet, om vi ser i antall kunder da, samtidig som vi jo ser at de representerer ofte veldig store prosjekter sånn i kroner da.»

(...)

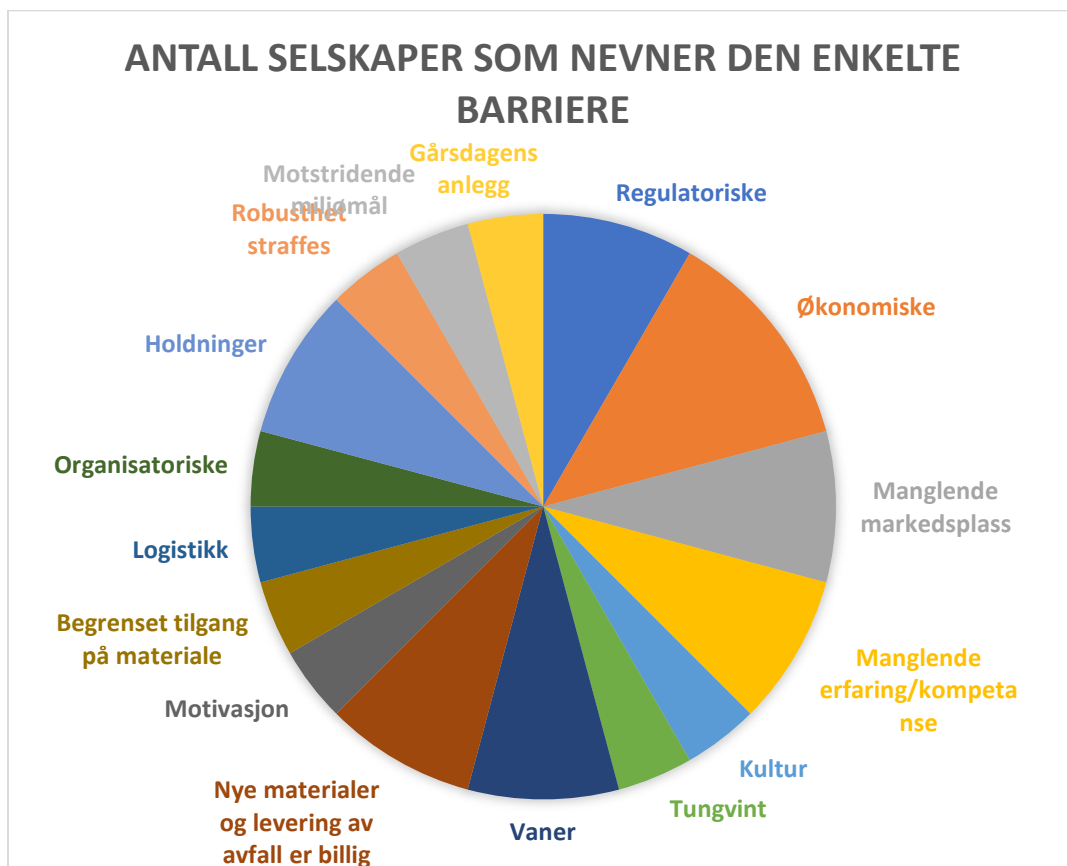
«Mange er jo veldig interessert i å slippe å kjøpe nye ting, men så er det forskjell på det vi kaller driftsfilosofi, i hvert fall på servicesiden. De som ser at det å drifte jevnt og investerer liksom over driftsbudsjettet hvert år for å holde anleggene vedlike for eksempel. De er jo mer interessert i for eksempel smart digital driftsstøtte, men så ser vi de kundene som driver det vi kaller «havari basert» vedlikehold. De vil jo bare ha ting billigst hele tiden, og så kan det sikkert det kan ende opp med å bli ganske dyrt i lengden da.»

4.3.7 Oppsummerende samlet oversikt

Dette kapitlet viser en oppsummerende samlet oversikt over svarene fra enkelte av spørsmålene der det er vurdert nyttig.

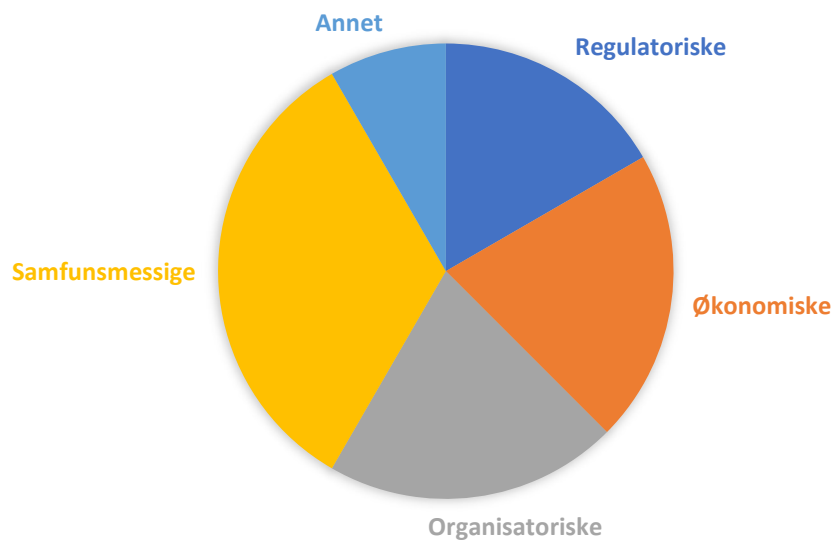


Figur 28: Antall selskaper som har valgt den enkelte strategi. Det er tatt høyde for at hvert selskap kan velge flere strategier.



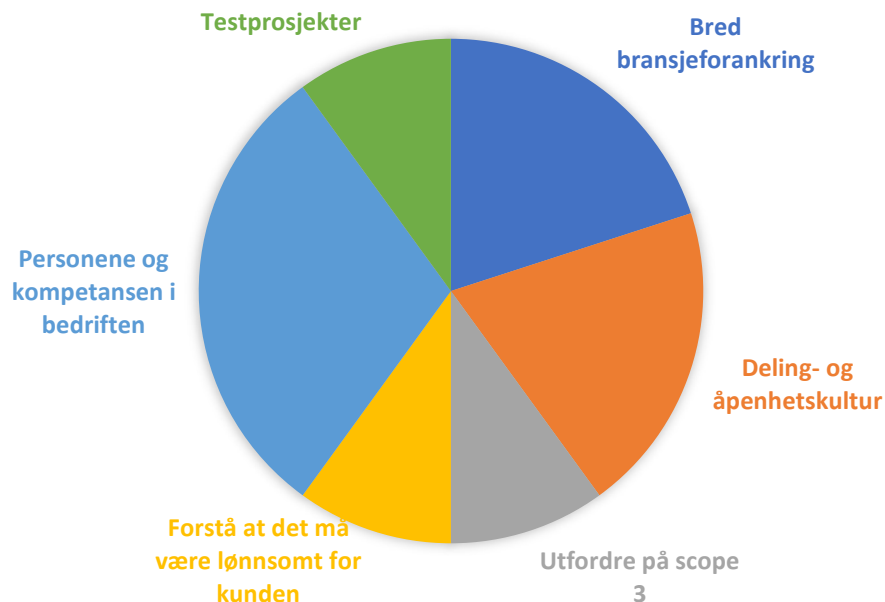
Figur 29: Oversikt over alle barrierene som er nevnt, der sektorens størrelse avhenger av oppslutning..

ANTALL SELSKAPER SOM NEVNER DEN ENKELTE BARRIERE



Figur 30: Oversikt der barrierene er fordelt i kategorier, sektorenes størrelse er basert på oppslutning.

ANTALL SELSKAPER SOM NEVNER DEN ENKELTE SUKSESSFAKTOR



Figur 31: Oversikt over nevnte suksessfaktorer, der sektorens størrelse er basert på oppslutning.

4.4 Diskusjon – Implementering av sirkulære forretningsmodeller i norske pioner-virksomheter

Av resultatene fra intervjuprosessen, kommer det frem at alle de intervjuede selskapene har tilegnet seg erfaring knyttet til sirkulære forretningsmodeller i prosessen med å integrere sirkulære prinsipper i virksomheten. Det er derfor interessant å undersøke trender og sammenhenger, og gjøre en vurdering knyttet til i hvilken grad selskapene har benyttet kunnskap fra internasjonal forskning. Det er også viktig å være bevisst på at utvalget under intervjuprosessen besto av representanter fra kun seks ulike selskaper, og at det derfor er viktig å være kritisk i arbeidet med å vurdere resultatene. Et snevert utvalg gir i større grad rom for tilfeldigheter, og er derfor ikke et godt utgangspunkt for å kunne generalisere. Diskusjonskapittelet vil fokusere på observasjonene, og gjøre vurderinger basert på disse.

4.4.1 Strategier for sirkulære forretningsmodeller

Av intervjuene kommer det frem at alle selskapene har erfaringer knyttet til innovasjon av forretningsmodeller i prosessen med en overgang til sirkulære prinsipper. Alle selskapene med unntak av ett, gir konkrete svar på hva deres sirkulære forretningsmodell er, og har benyttet ulike strategier for å bremse og/eller lukke ressursstrømmene. Det virker derfor til at selskapene har forståelse for at forretningsmodellen har en sentral rolle, og at den tradisjonelle forretningsmodellen må innoveres i overgangen til sirkulære prinsipper. Svarene deres begrenses imidlertid i stor grad til kun å omfatte i korte trekk hva deres sirkulære forretningsmodell er. I teorikapittelet kommer det frem at Jayakodi et al., gjennom en kvalitativ innholdsanalyse, identifiserte seks nødvendige elementer for å forklare en sirkulær forretningsmodell i byggenæringen. Disse elementene visualiseres i Figur 5, og er verdiskaping, verdileveranse, verdiforslag, verdifangst, samarbeid mellom interessenter og livssyklusperspektiv. Dette kan tyde på at informantene til en viss grad mangler noe forståelse eller bevissthet til hva en sirkulær forretningsmodell innebærer i sin helhet. Det er tydelig at det arbeides med forretningsmodellen, men det kan virke til at det foregår på et noe overfladisk nivå, og at det mangler noe bevissthet og forståelse rundt omfang. Dette diskuteres videre både i dette kapittelet, og i kapittel 4.5.

Et moment som både er nyttig og interessant å undersøke, er om det finnes noe mønster eller sammenheng for hvilke sirkulære forretningsmodeller selskapene har satset på. Figur 28 viser en oversikt over strategiene selskapene har brukt for å bremse og lukke kretsløpet av ressursstrømmer, med tilhørende forretningsmodell. Sektorenes størrelse indikerer hvor mange selskaper som har valgt den enkelte strategi. Merk, at hvert selskap kan velge flere

strategier, og at utvalget er høyere enn seks. Av figuren kommer det frem at de mest populære strategiene er utvidelse av produkt- og ressursverdien. Utvidelse av produktverdien, innebærer å utnytte den gjenværende verdien av et produkt, for eksempel ved direkte ombruk eller reparasjon og gjensalg. Utvidelse av ressursverdien refererer til å utnytte restverdien i produkter og materialer som normalt omtales som avfall. I arbeidet med å trekke sammenhenger knyttet til valg av forretningsmodell, er det naturlig å sammenligne de avgjørende parametere i arbeidet med modellene. Dersom selskapene anser de samme parametere som avgjørende i prosessen med å velge forretningsmodeller, vil det styrke funnene, om at det er en tendens til å benytte seg av strategier for å utvide produkt- og ressursverdien.

På spørsmål om hvordan de arbeidet/hvilke parametere som var avgjørende for valg av forretningsmodeller, viser resultatene fra intervjuprosessen en tydelig sammenheng. To av selskapene svarte at de tok utgangspunkt i et problem i markedet som de ønsket å løse, to andre selskaper svarte at den viktigste parameteren var etterspørsel i markedet og at valgene var kundedrevet. Ett selskap svarte at valget endte på det alternativet som var best tilpasset bransjen, og det siste selskapet svarte at det var ildsjeler og resultater fra et forskningsprosjekt som var avgjørende. De avgjørende parametere var dermed, behov i markedet, kunde/etterspørsel, modenhet i bransjen, og ildsjeler/erfaringer. Av disse parametere virker det til at fem av seks selskaper har hatt omtrent lik tilnærming ved valg av forretningsmodeller, da behov i markedet, kunde/etterspørsel og modenhet i bransjen har sterke likhetstrekk, og på mange måter beskriver den samme situasjonen. Dette viser dermed en trend for at virksomheter som setter i gang med å utforske sirkulære prinsipper, starter med å ta utgangspunkt i hva markedet trenger, og hvordan de kan bidra til å dekke et gap. En slik tilnærming vil lettere få oppslutning blant aktørene i verdikjeden, og det er naturlig å tenke at dette dermed er en tendens til å velge de lavthengende fruktene. De strategier som vil møte mest oppslutning, interesse og begeistring, vil være lettere å gjennomføre, og samtidig kunne oppnå økonomisk lønnsomhet på kortere tid.

Mønsteret som tyder på at de intervjuede virksomhetene er tilbøyelige til å fokusere på de lavthengende fruktene, avviker fra funnene i studien til Lopez et al. som indikerer at det ikke er noe tydelig trend knyttet til valg av satsningsområde. Lopez undersøkte 143 ulike tilfeller, og kunne ikke finne noe sammenheng på dette området. På bakgrunn av at den studien hadde et mye større utvalg, er også resultatene mer troverdige, og veier av den grunn tyngre. Samtidig, er deres studie basert på et utvalg på tvers av ulike bransjer. Fra byggenæringen, var

det kun 9 representanter i studien, og rapporten viser ingen resultater kategorisert etter bransje. Basert på dette, er det derfor mulig å anta at det er en svak tendens til at virksomheter i byggebransjen, ser etter de lavthengende fruktene ved valg av sirkulære forretningsmodeller, og at de er tett knyttet opp mot utvidelse av produkt- og ressursverdi.

Et annet interessant moment å trekke frem fra selskapenes svar på hvordan de arbeidet med å velge sirkulære forretningsmodeller, er at de i stor grad begrenser svarene til utløsende faktorer. Svarene deres reflekterer hvilke parametere som var avgjørende for at de begynte arbeidet, og til en viss grad hvorfor de beveget seg i den valgte retningen. Ingen av selskapene viser til en strukturert designprosess der det har vært et bevisst arbeid med å utvikle passende forretningsmodell. Slik det fremkommer av litteraturstudiet holder det ikke å utarbeide en god forretningsidé eller utvikle banebrytende teknologi alene, men virksomhetene er avhengige av å utvikle forretningsmodellen. I den sammenheng trekkes det frem at nøkkelen for at en innovasjon av forretningsmodeller skal lykkes kommersielt, er godt design med riktig implementering. Det innebærer at det er beskrevet hvordan virksomheter leverer og fanger verdi til kunden, sammen med nøye strategisk analyse (Teece, 2010). Osterwalder og Pigneur trekker frem at innovasjon av forretningsmodeller er en prosess som kan styres og struktureres, og ved riktig håndtering kunne utnytte det kreative potensiale i hele organisasjonen (Osterwalder & Pigneur, 2010). Bocken et al. skriver i sin studie at innovasjonsprosessen der sirkulære prinsipper innlemmes i forretningsmodellen, krever en iterativ prosess med flere faser, og kan basert på beslutningstakers ambisjoner og vedtatte strategier resultere i ulike nivåer av innovasjon. Et annet sted i samme artikkel skriver de at for å støtte forretningsutviklere, er det anerkjent i ledelseslitteraturen og gjennom erfaringer fra praktikere at innovasjonsprosessen krever struktur og veiledning (Bocken et al., 2019). Basert på dette, er det rimelig å anta at virksomhetene kunne hatt utbytte av å i større grad strukturere og ha et bevisst forhold til designprosessen. Dette vil diskuteres nærmere i neste kapittel.

4.4.2 Verdilogikken

Verdilogikken presenteres som sentral for forretningsmodeller generelt, og trekkes også tydelig frem i litteraturen knyttet til sirkulære forretningsmodeller. Slik det fremgår av kapittel 4.1.1, er det sentralt å tenke nytt om hvordan selskapene skaper, leverer og fanger opp verdi. Dette vil kunne gjøre at innovasjon av forretningsmodeller blir en helhetlig tilnærming, til å tilpasse verdilogikken til en virksomhet med sirkulære prinsipper (Bocken et al., 2019). Litteraturen trekker også frem at verdilogikken for sirkulære forretningsmodeller, i større grad

fokuserer på produktenes innebygde verdi, der det er et mål å opprettholde denne verdien lengst mulig. Det ble derfor stilt spørsmål i intervjuene knyttet til om informantene hadde beskrevet eller hadde et bevisst forhold til hvordan verdilogikken i deres sirkulære forretningsmodell var. Svarene indikerer at det er noe variasjon, men at selskapene i stor grad har et bevisst forhold til verdilogikken. Fire av seks informanter nevner at kunden er i fokus, og avgjørende for hvordan de arbeider med å skape verdi. Svarene trekker frem et fokus på hva kunden etterspør, og et arbeid for å skape verdi for dem ved å tilpasse verdiforslaget. To av informantene har lite konkret å gi til svar. Kun en av informantene trekker konkret frem de sirkulære aspektene, der det nevnes at de arbeider med å bevare et godt verdiforslag og verdileveranse til kunden i en sirkulær overgang.

Svarene indikerer at det er et bevisst forhold til verdilogikken, og at det er arbeidet med å dekke kundenes behov, men det virker til at dette ikke er beskrevet noe sted. Svarene er forholdsvis korte, og informantene tar kun for seg deler av verdilogikken. Noen fokuserer på verdiskaping, andre verdileveranse og noen også verdiforslaget. Det er ingen av informantene som gir beskrivelse av hele verdilogikken, og det virker til å være lite bevissthet knyttet til skillet mellom økonomisk, miljømessig og sosial verdi, slik det fremkommer av Jayakodi et al. sin definisjon av en sirkulær forretningsmodell.

4.4.3 Barrierer og suksessfaktorer

Funnene fra intervjuprosessen indikerer at virksomhetene møter på mange ulike barrierer i prosessen med å implementere sirkulære forretningsmodeller, og at det er flere forskjellige suksessfaktorer som er viktige.

Det er tydelig at det er en krevende prosess, og at det er mange ulike utfordringer som skal håndteres gjennom ulike faser, og opp mot flere aktører i verdikjeden. Figur 29 viser en fordeling over alle barrierene som ble trukket frem som fremtredende under intervjuene, der størrelsen på hver sektor indikerer oppslutningen rundt den enkelte barrieren. Oversikten tydeliggjør at det er stor variasjon av utfordringer, og at det ikke er noen enkeltbarriere som alle selskapene virker til å møte på. Den barrieren som får høyest oppslutning, er sektoren knyttet til økonomiske barrierer. Her trekkes det frem at utvidelse av produkt- og ressursverdi i en sirkulær tankegang, innebærer mange fordyrende prosesser sammenlignet med tradisjonelle praksiser. Spesielt er det knyttet ekstra kostnader til demontering, logistikk, mellomlagring og eventuelle reparasjoner. I et marked der nye varer i utgangspunktet er billige, og arbeidskraft er dyrt, er det naturlig at dette byr på økonomiske utfordringer.

Barrierene som er representert i Figur 29 er tatt direkte ut fra intervjuobjektene svar, og er ikke kategorisert eller generalisert. Flere av barrierene som trekkes frem har derfor store likhetstrekk, og det kan være hensiktsmessig å kategorisere dem i arbeidet med å vurdere om det er noen sammenheng eller trender i bransjen. Barrierene ble derfor fordelt på kategoriene, regulatoriske, økonomiske, organisatoriske, samfunnsmessige og annet. Dette resulterte i Figur 30, som viser at de samfunnsmessige barrierene er mest fremtredende. Barrierene innenfor denne kategorien er holdninger, motivasjon, vaner, kultur og manglende erfaring/kompetanse. Med andre ord opplever selskapene sterkest motstand mot overgangen til sirkulære prinsipper fra samfunnet, interessenter i verdikjeden og menneskene de omgås. Det som spesielt trekkes frem er holdninger og vaner. Informantene trekker frem at det er utfordrende å få håndverkerne til å bryte med slik de har gjort det til alle tider. De møter også stor motstand hos kundene, som har holdninger til at de ønsker å kjøpe nytt. En prosess med overgang til sirkulære modeller vil derfor møte på motstand fra kunder, interessenter i verdikjeden og kollegaer internt.

Barrierene som trekkes frem som mest fremtredende stemmer godt med trendene som Lopez et al. identifiserte i sin case-studie, der de kom frem til at regulatoriske, organisatoriske, markedsmessige, atferdsmessige og teknologiske barrierer spiller en rolle i prosessen med å implementere sirkulære forretningsmodeller. Markedsmessige og atferdsmessige barrierer har sterke likhetstrekk til organisatoriske og samfunnsmessige. Det er utfordrende å identifisere noe sammenheng mellom hvilke deler av verdikjeden som trekker frem hvilke barrierer basert på intervjuene i denne studien, slik Lopez et al. forsøker, men det kan virke til å være en svak tendens til at etterspørselssiden trekker frem markedsbARRIERE i større grad enn de andre.

Det nevnes også flere suksessfaktorer, og det er også god variasjon her på hvilke de ulike virksomhetene trekker frem som mest verdifulle. Figur 31 viser en fordeling av hvilke faktorer intervjuobjektene selv trakk fram, som svar på spørsmål om hvilke suksessfaktorer som har vært viktigst i deres prosess. Flere av suksessfaktorene stemmer godt med funn fra litteraturstudiet. Designprosessen for innovasjon av forretningsmodeller utarbeidet av Osterwalder og Pigneur, trekker frem suksessfaktorer knyttet til hver av de fem fasene i prosessen, se Figur 7-11. Der trekkes «riktig sammensetning av folk, erfaring og kunnskaper» frem som en suksessfaktor i mobiliseringsfasen. Dette gjenspeiles også i svarene fra intervjuene, der «personene og kompetansen i bedriften» får høyest oppslutning. De to andre suksessfaktorene som får høyest oppslutning fra intervjuene er «bred bransjeforankring» og «deling- og åpenhetskultur». Disse samsvarer godt med en av suksessfaktorene som trekkes

frem for designfasen «samarbeid med folk fra hele bransjen». For de resterende suksessfaktorene nevnt i intervjuene, er det ingen klare sammenhenger, verken til hverandre, eller til designprosessen. Det er imidlertid flere suksessfaktorer nevnt i designprosessen som ikke blir nevnt av informantene. Bedre kunnskap om disse faktorene vil derfor kunne bidra positivt.

4.4.4 Kundenes reaksjon

På spørsmål om hvordan selskapene opplever kundenes reaksjon på deres sirkulære satsning, svarer representantene ganske likt. Selskapene opplever stort sett positive reaksjoner og god aksept, selv om de opererer i ulike deler av verdikjeden, og dermed har ulike kundegrupper. Det er likevel to momenter som er verdt å merke seg basert på intervjuobjektens respons. Det ene er at de opplever at responsen er ulik blant definerte deler av kundene deres, og det andre er at det er forskjell på kundens begeistring når det kun snakkes om tema muntlig, og når ting skal skje i praksis.

De kundegruppene virksomhetene opplever som mottakelige til den sirkulære satsningen, er ledere og personer lenger oppe i systemene. Responsen blant ansatte lenger ned i systemene er derimot langt mindre positiv, og spesielt de som skal utføre arbeidene. Som noen nevner i intervjuene, kjenner nok ledelsen på et større ansvar for å bidra i det grønne skiftet. Det gir positivt omdømme, og oppleves som politisk riktig. Samtidig er det et ytre press blant annet gjennom Parisavtalen og EUs taksonomi. De viser dermed ofte positivitet til sirkulære initiativer, og er stort sett samarbeidsvillige. I tillegg opplever lederen få, eller ingen direkte konsekvenser av tiltakene. For den utførende arbeideren lenger ned i systemet fører dette derimot ofte til flere arbeidsoppgaver, mer å sette seg inn i, og fokus vekk fra arbeid som sørger for fremdrift på prosjektene. Informantene trekker frem at de utførende arbeiderne i mindre grad ser godene ved å implementere sirkulære prinsipper. Dette gjenspeiles videre ved at selskapene opplever større aksept hos byggherrene sammenlignet med entreprenørene. Byggherren kan oppleve direkte fordeler av sirkulære tiltak, med bra omdømme, grønne lån og høyere leieinntekter, mens konsekvensene i mindre grad møter dem. Entreprenøren derimot, er den aktøren som må løse hvordan dette skal håndteres i praksis, og i større grad tar på seg risiko knyttet til kvalitet, oppnåelse av funksjonskrav og ekstra fordyrende prosesser ved gjenbruk av brukte varer og andre sirkulære tiltak.

Et annet moment som nevnes i flere av intervjuene, er at begeistring og interessen for sirkulære tiltak endres umiddelbar når penn settes til papir, og ting skal skje i praksis. Det er mange som har mye fint å si, og som viser begeistring og entusiasme så lenge det kun er ideer,

men når ting skal skje i praksis er det langt færre som viser begeistring. Dette tyder på at mange aktører forstår viktigheten av bærekraft og sirkulær økonomi, og støtter satsningen, men at de selv ikke tørr eller ønsker å ta risikoen. Sirkulær økonomien er fortsatt på et tidlig stadium, der det er få som har gjort erfaringer i praksis. Alt som er ukjent, medfører også risiko. Denne risikoen er det varierende motivasjon for å trosse. Spesielt når det er risiko knyttet til lønnsomhet, og muligheter for å tjene penger.

Informantenes svar knyttet til kundens respons, tyder på at det kan være lurt å i større grad involvere kundene og interessentene i verdikjeden i prosessen med å designe forretningsmodellene. Slik det kommer frem av litteraturen er det viktig at kundene opplever dette som lønnsomt og lite risikabelt. Gjennom godt samarbeid og involvering underveis i prosessen, kan virksomhetene i større grad tilpasse verdilogikken slik at kundene opplever tilbudet som attraktivt. Dette kan bidra til at også utførende arbeider blir positiv til den nye innovative sirkulære forretningsmodellen. Involvering og struktur gjennom designprosessen kan også bidra til å redusere usikkerheten som kommer når ting skal skje i praksis. Risiko forbindes ofte til det uvisse. Ledere har i dag større innsikt til de tradisjonelle forretningsmodellene, og hvordan de vil generere økonomisk lønnsomhet. Dersom interessentene involveres gjennom en strukturert designprosess, vil denne risikoen kunne reduseres, og oppsiden bli mer synlig.

4.5 Resultater og diskusjon – Utfordringer ved implementering av sirkulære forretningsmodeller i norske pioner-virksomheter

I dette kapittelet vil momenter der selskapene kunne dratt nytte av å ha bedre kjennskap til etablert kunnskap identifisert i kapittel 4.3 og 4.4 belyses i større grad. Resultatene vil også suppleres med flere funn fra intervjuprosessen for å underbygge de indentifiserte momentene. I diskusjonsdelen vil det drøftes hvordan resultater fra litteraturstudiet kunne bidratt positivt. Resultatene følges suksessivt opp med diskusjon.

4.5.1 Forståelse av begrepet sirkulære forretningsmodeller

Resultater

Av diskusjonen i kapittel 4.4.1 ble det avdekket at det kunne tyde på at informantene til en viss grad manglet noe forståelse eller bevissthet til hva en sirkulær forretningsmodell innebærer i sin helhet. Sentralt i en sirkulær forretningsmodell står verdilogikken, og av kapittel 4.4.2 kommer det også frem mangler ved informantenes beskrivelse av denne. Før

dette diskuteres videre, suppleres det med informantenes svar på spørsmål om hvordan de vil definere begrepene sirkulær økonomi og sirkulære forretningsmodeller i deres virksomhet.

Selskap A

«Sirkulær økonomi (...) handler egentlig om bærekraftig og fornuftig ressursforvaltning, og at man setter ting i nye systemer som tillater ytterligere iterasjoner og bruk før det ender opp i avfallssykluser. Det handler om å holde ting i lukkede kretsløp så lenge som mulig. (...) Så å sørge for at de opprettholder høyest mulig verdi så lenge som overhodet mulig, som er måten vi jobber med de sirkulære forretningsmodeller da.»

Selskap B

«Ja sirkulære forretningsmodeller er jo... Det er jo det samme egentlig. Det handler jo om å forlenge levetiden, så LCA. Det er jo «life cycle analysis». Det handler om å forstå hva en livssyklus er, også forlenge den etter beste evne i flere transjer. Det er jo sirkulære forretningsmodeller, men sirkulær økonomi er jo økonomien som styrer hvordan de prosessene her faktisk fungerer i praksis. Og om hvordan økonomien i det å forlenge levetiden på en ressurs gjøres.»

Selskap C

«(...) Den største essensielle delen som skiller sirkularitet fra en ordinær forretningsmodell, er at... Livssyklusen. At det går om (...). Det viktigste er at materialet ikke dør. At det alltid blir forvaltet og at det finnes et videre steg slik at det blir en sirkel. Og det skiller seg fra en lineær og en tradisjonell modell ved at materialer ikke havner på fyllinga og blir søppel.»

Selskap D

Intervjuobjektet svarte på spørsmålet ved å trekke frem konkrete eksempler på hva de i praksis har gjort for å implementere sirkulære prinsipper. Den ene satsningen som ble nevnt er at de har startet et samarbeid med en leverandør av ombrukte varer. De tar derfor ombrukbare varer inn i butikk og selger videre. En annen satsning, er retur av rørdeler, som sendes tilbake til produsent for resertifisering, før det selges «som nytt» i butikk.

Selskap E

«Det har jeg egentlig ikke noe godt svar på. Rett og slett, for vi er. Vi er på en måte helt i begynnelsen, på noe vi ikke vet hva kommer til å bli.»

Selskap F

«Ikke sant? Vi har jo bestemt oss for en definisjon som vi prøver å bruke internt litt sånn konsistent, og det er, jo skal vi se, å beholde ressurser og produkter så lenge som mulig i samfunnsnyttig bruk med høyest mulig kvalitet.

Og så pleier vi å si at vi i dagens samfunn er basert på en lineær økonomi som et bruk og kast samfunn, og så bruker vi da R-strategiene for å vise hva vi tenker på med sirkularitet. Og da har vi satt det som et mål at vi skal jobbe så høyt som mulig oppe i den sirkularitet stigen til de R-strategiene, og da bruker vi Sintef sin figur.»

Diskusjon

På spørsmål om hvordan informantene definerer begrepene sirkulær økonomi og sirkulære forretningsmodeller, er det tydelige likhetstrekk i svarene. Fire av seks representanter benytter i varierende grad prinsipper knyttet til ressursstrømmene i kretsløpet, der det nevnes prinsipper knyttet til å bremse og lukke ressursstrømmen. Resultatene tyder derfor på at representantene i stor grad har kjennskap til kjerneelementene ved en sirkulær tankegang, og til strategiene som gjelder for sirkulære forretningsmodeller. Imidlertid var svarene knyttet til definisjon av sirkulære forretningsmodeller lite konkrete, og det var flere som ikke skilte mellom begrepet sirkulær økonomi og begrepet sirkulær forretningsmodell. Ingen av svarene gav tydelig informasjon rundt selskapets sirkulære verdilogikk, med noe beskrivelse av hvordan den skal skape og fange opp kunde verdi, representert gjennom dimensjonene kunde, verdiforslag, organisasjonsarkitekturen og økonomi.

Disse svarene underbygger tendensene som ble identifisert i kapittel 4.4.1 og 4.4.2 der det virket til å være noe manglende forståelse av hva en sirkulær forretningsmodell innebærer i sin helhet. I dette kapitlet er det derfor interessant å vurdere dette opp mot funn fra litteraturstudiet.

Osterwalder og Pigneur uttrykker at som «utgangspunkt for enhver god diskusjon, sammenkomst eller kurssamling om innovasjon av forretningsmodeller, bør det være en felles forståelse av hva en forretningsmodell egentlig er» (Osterwalder & Pigneur, 2010). Dette trekkes frem som avgjørende for å få til gode diskusjoner og beskrivelser, og ville også kunne bidratt positivt til selskapenes prosess med å innovere forretningsmodellen. En av suksessfaktorene som trekkes frem i litteraturen for en vellykket designprosess, er samarbeid med folk fra hele bransjen. En prosess med å innovere forretningsmodellen vil dermed innebærer flere diskusjoner og samhandling med nøkkelpersoner internt og eksternt. For å

oppnå best mulig utbytte, og en mest mulig vellykket prosess, vil det ifølge litteraturen være en forutsetning at alle involverte parter har en felles forståelse av hva forretningsmodellen innebærer. Dette indikerer at selskapene ville kunne gjennomført transformasjonsprosessen mer hensiktsmessig dersom den sirkulære forretningsmodellen for selskapet var definert mer tydelig.

Studien vurderer at selskapene ville hatt positivt utbytte av å definere deres sirkulære forretningsmodell basert på de seks elementene identifisert av Jayakodi et al. presentert i Figur 5. De nødvendige elementene som trekkes frem er:

1. Verdiskaping for økonomi, miljø og samfunnet.
2. Verdileveranse for verdikjedepartnere.
3. Verdiforslag gjennom verdiskapende sirkulære økonomitjenester.
4. Verdifangst innenfor økonomi, miljø og samfunnet.
5. Samarbeid mellom interessentene.
6. Livssyklusperspektiv

Ved å definere den sirkulære forretningsmodellen gjennom disse elementene, vil selskapene i større grad ha en sterkere felles forståelse internt av hva deres forretningsmodell innebærer, samt kunne samarbeide med eksterne interessenter i verdikjeden på et bedre grunnlag.

4.5.2 Transformasjonsprosessen

Resultater

Av svarene knyttet til arbeidet med å velge sirkulære forretningsmodeller, ble det i kapittel 4.4.1 avdekket at svarene i stor grad begrenset seg til utløsende faktorer. Før dette diskuteres videre, suppleres det med svar på spørsmål om hvordan selve implementeringsprosessen har foregått, om selskapene har fulgt en strukturert plan og hatt et bevisst forhold til prosessen, eller om veien har blitt til underveis.

Selskap A

Intervjuobjektet svarer at prosessen til å begynne med i stor grad var sånn at veien ble til underveis. Enkeltpersoner så et behov i markedet, og startet selskapet for å dekke det behovet, videre har virksomheten utviklet seg underveis. Videre trekkes det frem at i senere faser, så er ting satt mer i system og virksomheten har blitt mer strukturert.

Selskap B

«Både og. I starten så hadde vi jo en klar plan på hvordan vi skulle løse det. Du kommer ikke noen vei uten penger, så første vi gjorde var å lage en forretningsplan. Den var ikke noe håndfast den, men vi hadde en tanke om at prinsippet med at kostnadene må reduseres i løsningen vår for at den skal bli brukt. Det må være økonomisk for byggebransjen å bruke oss og løsningen våres, altså tjenestene våres, for at det skal være salgbart.

Så vi hentet penger fra Innovasjon Norge. Jeg fikk bygget en pilot. Den piloten gjorde vi med to store aktører. Den gikk veldig bra, og så begynte vi å snakke og lage en pitch da til investorer, hvor vi hentet (beløp x).

Og de pengene brukte vi til å skalere opp selskapet, bygge flere løsninger, og så brukte vi tiden på å selge inn de løsningene. Så har vi på en måte blitt litt til mens vi gikk da, og prøvde å finne nye flaskehalsar, og prøvd å finne nye materialfraksjoner som er ombrukbare. Vi knyttet oss til et godt nettverk i byggebransjen, ble kjent med næringer og jobbet for å gjøre (Selskap B) og tjenestene våre kjent for næringen. Så sånn sett så har vi fulgt en strukturert plan, men veien har blitt veldig til mens vi har gått den også altså.»

Selskap C

«Veien har blitt til underveis, og dette er fordi at man forsøker å tilpasse seg kunden. Og vi gjør det kun i liten skala, men det er som du sier, skal man strømlinjeforme dette så er det kostnadskrevende. Og materialene er ikke mye verdt, det er ikke gull eller diamanter eller noe sånt, det er bygningsmaterialer.»

Selskap D

«Den har definitivt blitt litt til underveis. For eksempel prosjektet med rørdelene, så har vi en sterk arbeidshypotese, men vi har funnet veldig mange ting underveis som har hjulpet oss til å forstå enda mer. (...) Og så er en del med holdningsendringer og kunnskapsnivå. Jeg føler at prosjektet i seg selv har vært viktigere som et kunnskapssprednings prosjekt heller enn produsentansvar prosjekt. Ikke sant? At vi på en måte tar tilbake produkter og resertifiserer. (...))»

På et oppfølgingsspørsmål om intervjuobjektet tror det ville vært nyttig med et veikart svares blant annet følgende:

«Muligens med tanke på at det eksisterer en veldig etablert lineær tankegang som er lett tilgjengelig. Hvis jeg skulle starte en bedrift i dag som lineær grossist, så hadde jeg enkelt

kunne skaffe meg informasjon om hvordan jeg starter; samarbeid med leverandører, opprettelse av lager og effektivt pushe byggevarene ut. Det er jo ganske tilgjengelig, mens de sirkulære forretningsmodellene er jo ikke tilgjengelig i det hele tatt. Nettopp fordi, som du sier de involverer mange flere.»

Selskap E

«Veien har blitt veldig til underveis. Det er nesten... For dette har jo vært, som jeg har sagt hele tiden, dette har vært veldig nytt for oss, hele dette her med ombruk og gjenbruk. Resirkulering har vi jo vært veldig gode på, fordi det er jo på en måte å kaste og alt det der. Men det med kompetanse for rørleggeren, kompetanse for oss som driver med dette her; så er det egentlig sånn at vi lærer jo hver dag. Ny input fra andre leverandører, fra (Person X) for eksempel, er veldig nyttig. Hun lever og ånder for dette her. Jeg har et mer sånn. Jeg må også tenke på den bedriften jeg jobber i, at vi også skal tjene penger, men samtidig være veldig klar på det med ombruk. Men vi har ikke en strategi for det, vi har satt av penger til å være med på det, vi bruker mye tid på det, jeg bruker ekstremt mye tid på det. Det smitter over og vi har mye diskusjoner innad i bedriften åssen vi kan bli bedre på dette her og så, og så er det en del motstand.»

På et oppfølgingsspørsmål om intervjuobjektet tror det ville vært nyttig med et veikart svares blant annet følgende:

«Ja, hadde vi hatt det så ville det vært veldig mye lettere. For nå, nå famler vi littegranne i blinde. Vi tar et steg til venstre, og så skulle vi kanskje vært litt til høyre, altså vi lærer hver gang, vi går ett skritt fram og to tilbake noen ganger. Hadde vi hatt et kart, så hadde vi gått mer rett på der vi ønsker. Rør bransjen i dag er helt i startfasen. Jeg har veldig få å prate med når det gjelder akkurat dette her. Jeg prater med (Person X), ellers så er det veldig, veldig få. Så jeg er helt i startfasen her.»

Selskap F

Selskap F trekker frem at veien ble til underveis tidlig i prosessen. Det ble gjennomført testprosjekter innimellom, og det handlet i stor grad om å få seg erfaring. Senere har de tatt mer grep, strukturert prosessen i større grad, og utarbeidet et kunnskapsgrunnlag basert på erfaringer gjort fra alle testprosjektene. Videre har de holdt webinarer, og hatt fokus på å spre kompetanse og erfaring internt og eksternt.

Diskusjon

Svarene viser at alle selskapenes prosesser med å implementere sirkulære forretningsmodeller i stor grad bærer preg av lite struktur. Veien har blitt til underveis, og en bevisst tilnærming til prosessen har nærmest vært fraværende. Oppstartsselskap B, nevner at det var en plan til å begynne med, da dette var en forutsetning for å få med investorer, men at veien videre i stor grad ble til underveis. To av selskapene trekker frem at prosessen var ustrukturert til å begynne med, men at det er blitt mer struktur med tiden. Imidlertid er det tydelig at transformasjonsprosessen har foregått relativt usystematisk for alle virksomhetene. Det er ikke grunnlag for å trekke noe konklusjon på hvorfor det har vært slik, men det er nærliggende å tro at det har tett sammenheng med mangel på kompetanse og praktisk erfaring. Innovasjon og implementering av sirkulære forretningsmodeller er fortsatt på verdensbasis helt i startfasen, og det er få praktiske eksempler å lære av. Forskningen har for alvor startet, men også den er mangelfull.

Intervjuprosessen identifiserer manglende bevissthet knyttet til prosessen med å innovere en sirkulær forretningsmodell, samt prosessen med å implementere den i virksomheten. Svarene viser dermed en tendens til at selskapene i liten grad har benyttet noe anerkjente rammeverk eller virkemidler i prosessen. Informantene indikerer at det er observert et behov i markedet, og at selskapene har handlet basert på dette. En slik tilnærming kan, som den ene representanteten nevnte, føre til at en famler litt i blinde og til tider er usikker på hvilken retning satsningen beveger seg. Derfor er det også knyttet større risiko til prosessen, og det er få aktører som tørr å henge seg på. To av intervjuobjektene ble stilt et tilleggsspørsmål knyttet til om de ville hatt nytte av et veikart, som veiledning i prosessen. Dette var begge positive til, og mente det ville forenkle prosessen. De nevnte at det er få aktører der ute med praktisk erfaring i en slik prosess, og dermed utfordrende å tilegne seg den rette kompetanse. Basert på disse observasjonene vurderer studien det til at de norske pioner-virksomhetene med stor sannsynlighet ville opplevd resultatene diskutert i 4.2.4 som verdifulle, og at det ville bedret transformasjonsprosessen. I kapittelet trekkes det frem to virkemidler som kan bidra positivt til å strukturere en prosess som i utgangspunktet er krevende og uoversiktlig. Det ene virkemidlet anbefales til byggeorganisasjoner som er involvert i byggeprosjekter, og det andre virkemiddelet anbefales til produksjonsvirksomheter.

Selskapene som opererer i byggeprosjekter, ville ved hjelp av designprosessen utviklet av Osterwalder og Pigneur i kombinasjon med rammeverket CEBMC opplevd å kunne strukturere en prosess som i utgangspunktet er krevende og uoversiktlig. Designprosessen deles inn i fem

faser, der det i hver fase beskrives hvilke aktiviteter som bør gjøres, suksessfaktorer det er fint å være klar over, samt fallgruver en bør holde seg vekk fra. Dette er en generisk prosess, som kan tilpasses ulike virksomheter med ulike behov. Ved å ta utgangspunkt i rammeverket CEBMC utviklet av Jayakodi et al., sikrer virksomheten å fokusere på de viktige elementene i en sirkulær forretningsmodell tilpasset byggebransjen.

For produksjonsselskapene som er mindre involvert i byggeprosjektene, men produserer og selger byggevarer, vil veikartet utviklet av Frishammar og Parida kunne bidra positivt. Det er utviklet basert på en grundig studie av åtte caser med selskaper som tidligere har gjennomført en transformasjonsprosess. Prosessen er delt opp i fire faser, som har mange likhetstrekk med Osterwalder og Pigneur sin designprosess. Til hver fase er det beskrevet fasens formål, prinsipper for sirkulær økonomi, sentrale aktiviteter og utfall. Veikartet er derfor vurdert som et nyttig verktøy for å strukturere transformasjonsprosessen, og har spesiell verdi da den er utviklet basert på praktisk erfaring.

De presenterte tilnærmingene til å gjennomføre transformasjonsprosessen vil bidra til å gjøre det tydeligere hva transformasjonsprosessen innebærer, hvilke aktiviteter som skal gjøres, og hvilke fokusområder virksomhetene bør ha. På denne måten vil risikoen reduseres og terskelen for å gjennomføre senkes. Det legger til rette for bedre forståelse av den sirkulære forretningsmodellen med tilhørende verdilogikk, og legger til rette for å i større grad tilfredsstille kundens behov.

Gjennom intervjuprosessen ble det stilt spørsmål knyttet til alle de vesentlige elementene fra rammeverket CEBMC og veikartet, se vedlagt intervjuguide. På grunn av oppgavens tidsramme og omfang er ikke alle spørsmålene tatt med, men resultatene viser at selskapene i stor grad har svar på alle de viktigste elementene. Det er derfor sannsynlig at bruk av disse verktøyene ikke vil tilføre ekstraarbeid eller gjøre prosessen mer omfattende. Det er derimot sannsynlig at hjelpemidlene vil gi selskapene en større bevissthet knyttet til de sentrale elementene, og på den måten kunne lette arbeidet. Innovasjonsprosessen vil kunne oppleves mer oversiktlig og overkommelig. Det vil også kunne bidra til å i større grad oppnå ønsket resultat, og bevege seg mot ønsket retning.

5 Konklusjon

Oppgavens formål var å undersøke i hvilken grad anerkjent kunnskap om innovasjon av forretningsmodeller, kan bidra til å transformere den norske byggenæringen til sirkulære verdikjeder. Gjennom studien er det gjennomført en semi-strukturert litteraturgjennomgang og empiriske studier i form av intervjuer, for å samle inn data med den hensikt å kunne besvare oppgavens tre forskningsspørsmål.

FS1: Hvilke erfaringer og kunnskap er etablert i internasjonal forskning knyttet til innovasjon av forretningsmodeller i overgang til sirkulære prinsipper?

Resultatene fra litteraturstudiet trekker frem nødvendigheten av at satsningen på sosiale og miljømessige fordeler ikke må gå på bekostning av økonomisk lønnsomhet. Det vil ikke være bærekraftig over tid, da lønnsomhet er en forutsetning for å drive virksomhet, i tillegg til at ledere vil kunne få ubehagelige utfordringer knyttet til hvordan de skal prioritere. For å oppnå økonomisk lønnsomhet samtidig med sosiale og miljømessige fordeler, gjør litteraturen det tydelig at innovasjon av de tradisjonelle forretningsmodellene er en nødvendighet.

Videre trekker litteraturen frem at sirkulær forretningsmodellinnovasjon innebærer å inkorporere sirkulære prinsipper som retningslinjer i designprosessen. I den prosessen blir det presentert seks nøkkelstrategier, som skal hjelpe virksomheter med å innovere forretningsmodellene til å støtte opp om sirkulær praksis. Imidlertid kommer det tydelig frem av tidligere studier, at innovasjon av sirkulære forretningsmodeller er en vanskelig og tidkrevende prosess. På bakgrunn av dette er det flere studier som har forsøkt å utvikle verktøy og rammeverk for å forenkle prosessen. Ingen verktøy eller rammeverk er enda anerkjent, som en allmenn akseptert løsning på hvordan en prosess med å innovere sirkulære forretningsmodeller skal gjennomføres, men det er etablert en rekke virkemidler som kan være effektive til gitte formål. Denne studien trekker spesielt frem to metoder, som basert på litteraturstudiet er vurdert til å kunne bidra positivt til byggebransjen.

FS2: I hvilken grad benytter norske pioner-virksomheter innen sirkulære forretningsmodeller, kunnskap fra internasjonal forskning i sin forretningsutvikling?

Gjennom intervjuprosessen kommer det frem at de norske pioner-virksomhetene på flere måter praktiserer hva internasjonal forskning har etablert av kunnskap. Selskapene har implementert sirkulære forretningsmodeller som bygger på strategier om å bremse og lukke ressursstrømmen. Gjennom arbeidet med innovasjon av forretningsmodellen, kommer det hos

flertallet av selskapene tydelig frem at kundene har vært i fokus. I likhet med suksessfaktorer som trekkes frem i litteraturen, virker selskapene også til å ha stort fokus på samarbeid med verdikjedepartene, der det er fokus på åpenhet og kunnskapsdeling, samt å gjennomføre tiltak for å øke kompetansen internt. Enkelte av selskapene trekker også frem viktigheten av at satsningen også er økonomisk lønnsom, der det er avgjørende å inkludere forretningsutviklere i prosessen slik at dette lykkes.

Studien avdekker imidlertid en tendens til at selskapene mangler en bevissthet og forståelse av hva en forretningsmodell innebærer i sin helhet, og hvordan innovasjonsprosessen som i utgangspunktet er uoversiktlig og utfordrende, kan struktureres ved å benytte ulike etablerte verktøy og rammeverk.

FS3: Hvordan kan kunnskap fra internasjonal forskning bidra til å bedre transformasjonsprosessen til sirkulære forretningsmodeller i Case-bedriftene?

Resultatene fra litteraturgjennomgangen og intervjuprosessen viser at case-bedriftene vil kunne ha nytte av utvidet forståelse av de nødvendige elementene som inngår i en sirkulær forretningsmodell, knyttet til virksomheter i byggebransjen. Det vil øke bevisstheten til bedriftens verdilogikk, og dermed legge grunnlaget for å i større grad innovere forretningsmodellen i ønsket retning. En god forståelse av forretningsmodellen er grunnlaget for å kunne bruke den for videre utvikling, innovasjon og samarbeid med andre interessenter i verdikjeden.

Studien avdekker også at virksomhetene vil ha nytte av å bruke etablerte rammeverk eller verktøy for å strukturere innovasjonsprosessen. Det vil bidra til å kunne styre i ønsket retning, samt til å utnytte det kreative potensialet i hele organisasjonen. Studien foreslår to ulike metoder å gjennomføre prosessen på, basert på funn fra litteraturstudiet. Den ene metoden er anbefalt for byggeorganisasjoner involvert i byggeprosjekter, mens den andre er anbefalt for selskaper som produserer og selger byggevarer. Studien avdekker imidlertid også temaets umodenhet og kompleksitet, der forskningen fortsatt er lite konkret. Litteraturen er mangelfull knyttet til gode beskrivelser av hvordan sirkulær innovasjon av forretningsmodeller bør utføres i praksis.

6 Begrensninger og videre forskning

Oppgaven har flere begrensninger. En tydelig begrensning er at det kun er gjennomført seks intervjuer. Denne begrensningen var nødvendig på grunn av oppgavens omfang og tidsramme, men det begrenser samtidig resultatenes tyngde. De seks intervjuede selskapene er fordelt over hele verdikjeden, og gir derfor et overblikk over bransjen som helhet, men begrenser samtidig mulighet til å sammenligne data fra selskaper i samme del av verdikjeden. Utvalget hadde også en overvekt av informanter med rolle som bærekraftsansvarlige, og oppgaven ville blitt styrket med flere bidrag fra forretningsutviklere.

Oppgaven er også begrenset til å undersøke problemstillingen på et relativt overfladisk nivå. Dette har vært nødvendig på grunn av temaets umodenhet og kompleksitet, og dermed også mangel på konkrete og beskrivende løsninger, godt forankret i praktisk testing. Tidsrammen har også satt begrensninger knyttet til litteraturstudiet, der det ikke har vært mulig å gjøre seg kjent med all den nyeste forskningen knyttet til problemstillingen.

For videre forskning vil det være nyttig å undersøke hvordan studiens anbefalte verktøy og rammeverk fungerer i praksis. Praktisk testing på case-bedrifter ville gitt verdifull innsikt. En utvidet litteraturgjennomgang vil også bidra positivt for å gi større innsikt knyttet til problemstillingen, og gi grunnlag for mer dyptgående og konkrete resultater.

7 Referanser

- Abad-Segura, E., Fuente, A. B. d. I., González-Zamar, M.-D., & Belmonte-Ureña, L. J. (2020). Effects of circular economy policies on the environment and sustainable growth: Worldwide research. *Sustainability*, *12*(14), 5792.
- Adam, S., Bucker, C., Desguin, S., Vaage, N., & Saebi, T. (2017). Taking part in the circular economy: four ways to designing circular business models. *Available at SSRN 2908107*.
- Ahmed, S., Majava, J., & Aaltonen, K. (2023). Implementation of circular economy in construction projects: a procurement strategy approach. *Construction Innovation*(ahead-of-print).
- Alcalde-Calonge, A., Sáez-Martínez, F. J., & Ruiz-Palomino, P. (2022). Evolution of research on circular economy and related trends and topics. A thirteen-year review. *Ecological Informatics*, *70*, 101716.
- Awan, U. (2022). Industrial ecology in support of sustainable development goals. In *Responsible consumption and production* (pp. 370-380). Springer.
- Awan, U., Kanwal, N., & Bhutta, M. K. S. (2020). A literature analysis of definitions for a circular economy. *Logistics operations and management for recycling and reuse*, 19-34.
- Bates, A., Kelly, P., Schoonhoven, J., Riis-Tolman, T., & Snabe, K. (2021). The business case for circular buildings: Exploring the economic, environmental and social value. *World Business Council for Sustainable Development: Geneva, Switzerland*, 49.
- Bocken, N., Strupeit, L., Whalen, K., & Nußholz, J. (2019). A review and evaluation of circular business model innovation tools. *Sustainability*, *11*(8), 2210.

- Bocken, N. M., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of industrial and production engineering*, 33(5), 308-320.
- Bocken, N. M., Schuit, C. S., & Kraaijenhagen, C. (2018). Experimenting with a circular business model: Lessons from eight cases. *Environmental innovation and societal transitions*, 28, 79-95.
- Braun, A.-T., Schöllhammer, O., & Rosenkranz, B. (2021). Adaptation of the business model canvas template to develop business models for the circular economy. *Procedia Cirp*, 99, 698-702.
- Braungart, M., Bondesen, P., Kälin, A., & Gabler, B. (2008). Specific public goods for economic development: With a focus on environment. *Public goods for economic development*, 139, 139-175.
- Börlin, M., & Stahel, W. R. (1987). *Wirtschaftliche Strategie der Dauerhaftigkeit: Betrachtungen über die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten als Beitrag zur Vermeidung von Abfällen*. Schweizerischer Bankverein.
- Chesbrough, H. (2006). *Open business models: How to thrive in the new innovation landscape*. Harvard Business Press.
- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: opportunities and barriers. *Long range planning*, 43(2-3), 354-363.
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and corporate change*, 11(3), 529-555.
- Coes, D. (2014). *Critically assessing the strengths and limitations of the Business Model Canvas* [University of Twente].
- Dalland, O. (2000). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Gyldendal akademisk.
- Daou, A., Mallat, C., Chammas, G., Cerantola, N., Kayed, S., & Saliba, N. A. (2020). The Ecocanvas as a business model canvas for a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120938.
- De Wit, M., Verstraeten-Jochensen, J., Hoogzaad, J., & Kubbinga, B. (2020). Circularity Gap Report 2019: Closing the circularity gap in a 9% world. *Circle Economy*.
- EU-kommisjonen. (2019). *EU-handlingsplan om bærekraftig finansiering*. Lovdata Europalov. <https://europalov.no/politikkdokument/eu-handlingsplan-om-baerekraftig-finansiering/id-25340>
- European Commission. *EU Taxonomy Navigator*. <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/>
- European Parliament, C. f. J. (2020). Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088. *Official Journal of the European Union*.
- Fehrer, J. A., & Wieland, H. (2021). A systemic logic for circular business models. *Journal of Business Research*, 125, 609-620.
- Fielt, E. (2013). Conceptualising business models: Definitions, frameworks and classifications. *Journal of business models*, 1(1), 85-105.
- Finansdepartementet. (2024). *Taksonomien for bærekraftig økonomisk aktivitet*. Regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/finansmarkedene/taksonomien-for-baerekraftig-okonomisk-aktivitet/id2924859/>
- Frishammar, J., & Parida, V. (2019). Circular business model transformation: A roadmap for incumbent firms. *California Management Review*, 61(2), 5-29.
- Fufa, S. M., Brown, M. K., Hauge, Å. L., Johnsen, S. Å., & Fjellheim, K. (2023). User perspectives on reuse of construction products in Norway: Results of a national survey. *Journal of Cleaner Production*, 408, 137067.
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P., Pigosso, D. C., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741.
- GK. (2023). *Selvaag Eiendom og GK med inneklimasamarbeid - skal spare både penger og miljø*. GK. <https://www.gk.no/siste-nytt/2023/selvaag-eiendom-og-gk-med-inneklimasamarbeid--skal-spare-bade-penger-og-miljo>

- Grøn, Ø. (2021). *elektrisk strøm*. Store Norske Leksikon. https://snl.no/elektrisk_str%C3%B8m
- Guerra, B., C., Shahi, S., Mollaei, A., Skaf, N., Weber, O., Leite, F., & Haas, C. (2021). Circular economy applications in the construction industry: A global scan of trends and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 324, 129125.
- Halleraker, H., Jo. . (2023). *EUs grønne vekststrategi*. Store Norske Leksikon. https://snl.no/EUs_gr%C3%B8nne_vekststrategi
- Hestin, M., Faninger, T., & Milios, L. (2015). Increased EU plastics recycling targets: environmental, economic and social impact assessment. *Retrieved*, 17, 2018.
- Hina, M., Chauhan, C., Kaur, P., Kraus, S., & Dhir, A. (2022). Drivers and barriers of circular economy business models: Where we are now, and where we are heading. *Journal of Cleaner Production*, 333, 130049.
- Hopkinson, P., De Angelis, R., & Zils, M. (2020). Systemic building blocks for creating and capturing value from circular economy. *Resources, conservation and recycling*, 155, 104672.
- Huovila, P., & Boswell, P. (2018). Guidance Document on Procuring Sustainable Buildings.
- Huovila, P., & Westerholm, N. (2022). Circularity and sustainability in the construction value chain. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science,
- Ibáñez-Forés, V., Alejandrino, C., Bovea, M. D., & Mercante, I. (2023). Prioritising organisational circular economy strategies by applying the partial order set theory: Tool and case study. *Journal of Cleaner Production*, 406, 136727.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (Vol. 2). Høyskoleforlaget Kristiansand.
- Jakobsen, U., Ingvild., Kallbekken, S., & Lahn, B. (2024). *Parisavtalen*. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/Parisavtalen>
- Janik, A., & Szafranec, M. (2019). Circular economy performance of EMAS organizations in Poland based on an analysis of environmental statements. *Multidisciplinary Aspects of Production Engineering*, 2(1), 536-547.
- Jansen, B. W., van Stijn, A., Gruis, V., & van Bortel, G. (2020). A circular economy life cycle costing model (CE-LCC) for building components. *Resources, conservation and recycling*, 161, 104857.
- Jayakodi, S., Senaratne, S., & Perera, S. (2024). Circular Economy Business Model in the Construction Industry: A Systematic Review. *Buildings*, 14(2), 379.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2020). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (4. ed.). Abstrakt forlag AS. (2004)
- Johansen, M., Cathrine., & Hadler-Olsen, T. (2021). *Hva er en forretningsmodell?* ndla. <https://ndla.no/nb/subject:1:59a988c6-4020-4e70-8329-4de68a19b6fe/topic:1:2b80697e-a7b0-4503-a3a1-bac4c9480a05/resource:0ac996ad-986d-43d8-9507-c6d3c6eb7df1>
- Johnson, M. W. (2010). *Seizing the white space: Business model innovation for growth and renewal*. Harvard Business Press.
- Kaipainen, J., Uusikartano, J., Aarikka-Stenroos, L., Harala, L., Alakerttula, J., & Pohls, E.-L. (2023). How to engage stakeholders in circular economy ecosystems: the process. In *Stakeholder Engagement in a Sustainable Circular Economy: Theoretical and Practical Perspectives* (pp. 193-231). Springer International Publishing Cham.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, conservation and recycling*, 127, 221-232.
- Kjerulf, L., & Haugbølle, K. (2022). Theoretical Framework of Circular Business Model Innovation for Building Contractors. Nordic Conference on Construction Economics and Organization,
- Klima- og miljødepartementet. (2020). *Green Deal*. Regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2020/feb/green-deal/id2689681/>
- Klima- og miljødepartementet. (2021). *Internasjonale klimaforhandlinger*. Regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/de-internasjonale-klimaforhandlingene/id2741333/?expand=factbox2741345>

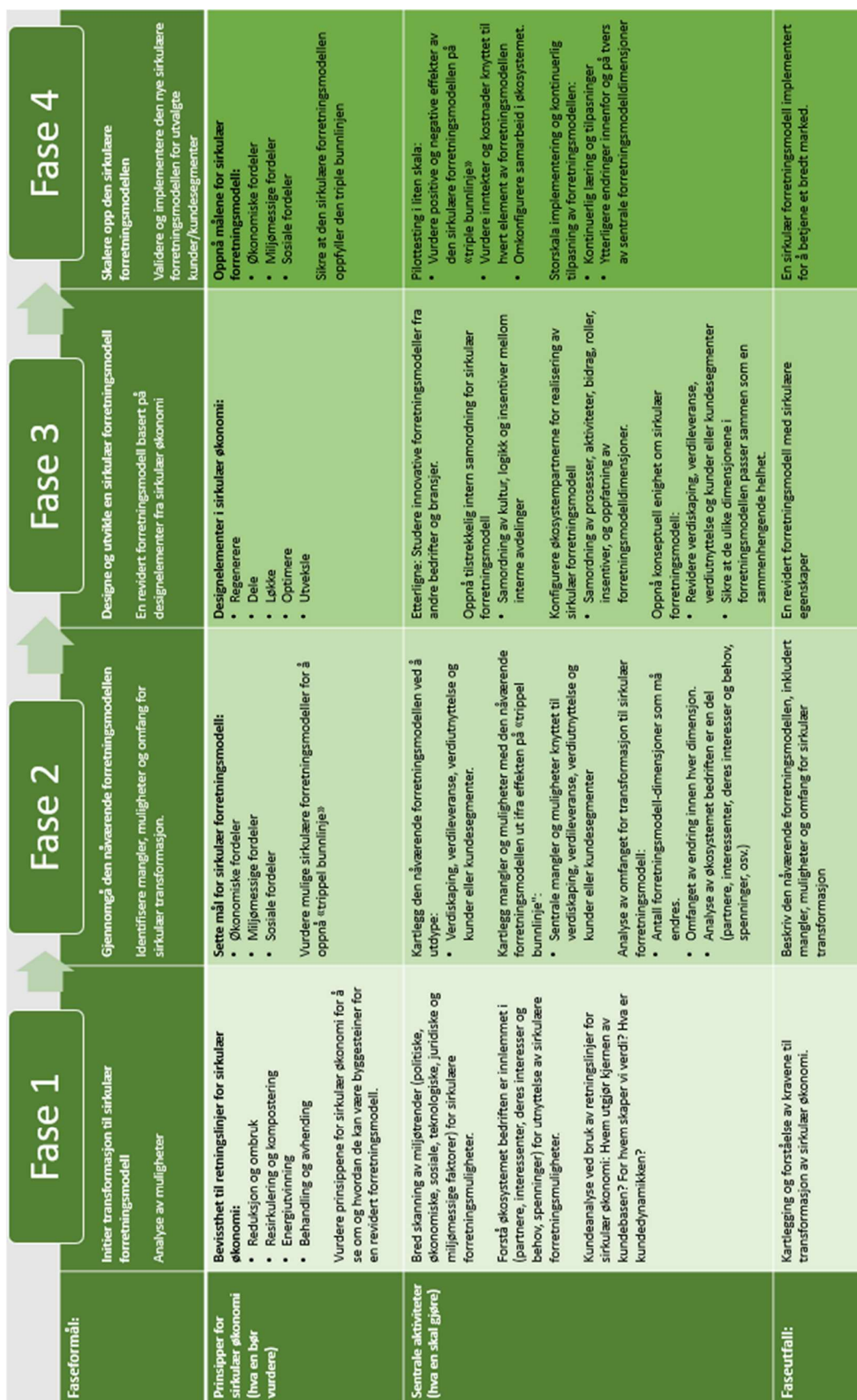
- Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode: veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. Fagbokforl.
- Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8(1), 43.
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51.
- Lindberg, Ø., Helene., & Rosvold, K. (2023). *gjenbruk*. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/gjenbruk>
- Linder, M., & Williander, M. (2017). Circular business model innovation: inherent uncertainties. *Business strategy and the environment*, 26(2), 182-196.
- Lopez, F. J. D., Bastein, T., & Tukker, A. (2019). Business model innovation for resource-efficiency, circularity and cleaner production: What 143 cases tell us. *Ecological Economics*, 155, 20-35.
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 2(1), 23-44.
- Mahdiputra, S. (2007). *Organisational learning in UK construction companies* [Northumbria University].
- Mangialardo, A., & Micelli, E. (2018). Rethinking the construction industry under the circular economy: principles and case studies. *Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions: Results of SSPCR 2017 2*,
- Marinelli, S., Butturi, M. A., Rimini, B., Gamberini, R., & Sellitto, M. A. (2021). Estimating the circularity performance of an emerging industrial symbiosis network: The case of recycled plastic fibers in reinforced concrete. *Sustainability*, 13(18), 10257.
- Markkanen, S., & Anger-Kraavi, A. (2019). Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality. *Climate Policy*, 19(7), 827-844.
- Mason, J. (2017). Qualitative researching.
- Miljødirektoratet. (2019). *Klimakur 2030*. Miljødirektoratet. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625.pdf#page=336>
- Mokhlesian, S., & Holmén, M. (2012). Business model changes and green construction processes. *Construction management and economics*, 30(9), 761-775.
- Moreno, M., De los Rios, C., Rowe, Z., & Charnley, F. (2016). A conceptual framework for circular design. *Sustainability*, 8(9), 937.
- Morris, M., Schindehutte, M., Richardson, J., & Allen, J. (2006). Is the business model a useful strategic concept? Conceptual, theoretical, and empirical insights. *Journal of Small Business Strategy (archive only)*, 17(1), 27-50.
- Newman, D. (2002). The design squiggle. *thedesignsquiggle.com*.
- Nielsen, C., & Lund, M. (2014). An introduction to business models. *The Basics of Business Models*, BookBoon. com. In: Ventus Publishing Aps, Copenhagen, Denmark.
- Nilsen, H. R. (2023). Sirkulær økonomi. https://snl.no/sirkul%C3%A6r_%C3%B8konomi?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA6KWvBhAREiWAFPZM7s_rY1aLNsxVqygCUUKVHROyf-Un-pHsEMUIEtWJMPL0gPiLZ_5d1hoCJ2MQAvD_BwE
- Nilsen, R., Heidi., & Halleraker, H., Jo. (2024). *EUs taksonomi for bærekraftig økonomisk aktivitet*. Store Norske Leksikon. https://snl.no/EUs_taksonomi_for_b%C3%A6rekraftig_%C3%B8konomisk_aktivitet
- Nordby, A. S. (2009). *Salvageability of building materials: Reasons, criteria and consequences regarding architectural design that facilitate reuse and recycling*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Fakultet for arkitektur og
- Nordby, S., Anne., Stoknes, S., Vadseth, A., Reidun., Erlend, S., & Hay, H., Nora. . (2023). *FutureBuilt Sirkulær - kriterier for sirkulære bygg*.
- Nußholz, J. L., Rasmussen, F. N., & Milios, L. (2019). Circular building materials: Carbon saving potential and the role of business model innovation and public policy. *Resources, conservation and recycling*, 141, 308-316.
- Nußholz, J. L., Rasmussen, F. N., Whalen, K., & Plepys, A. (2020). Material reuse in buildings: Implications of a circular business model for sustainable value creation. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118546.

- Oberle, B., Bringezu, S., Hatfield-Dodds, S., Hellweg, S., Schandl, H., & Clement, J. (2019). *Global resources outlook: 2019*. International Resource Panel, United Nations Envio, Paris, France.
- Osterwalder, A. (2004). *The business model ontology a proposition in a design science approach* [Université de Lausanne, Faculté des hautes études commerciales].
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers* (Vol. 1). John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). Aligning profit and purpose through business model innovation. *Responsible management practices for the 21st century*, 61-76.
- Pieroni, M. P., McAlloone, T. C., & Pigosso, D. C. (2019). Business model innovation for circular economy and sustainability: A review of approaches. *Journal of Cleaner Production*, 215, 198-216.
- Piispanen, V.-V., Suokas, S.-T., Henttonen, K., & Lehtimäki, H. (2022). Sustainable circular economy in the wood construction industry: a business opportunity perspective. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, 11(1), 27-34.
- Piñones, P., Derpich, I., & Venegas, R. (2023). Circular Economy 4.0 Evaluation Model for Urban Road Infrastructure Projects, CIROAD. *Sustainability*, 15(4), 3205.
- Rappa, M. (2000). Managing the digital enterprise: Business models on the Web. In Richardson, J. E. (2005). The business model: an integrative framework for strategy execution. Available at SSRN 932998.
- Rosa, P., Sassanelli, C., & Terzi, S. (2019). Towards Circular Business Models: A systematic literature review on classification frameworks and archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117696.
- Schenkel, M., Caniels, M. C., Krikke, H., & Van Der Laan, E. (2015). Understanding value creation in closed loop supply chains—Past findings and future directions. *Journal of Manufacturing Systems*, 37, 729-745.
- Schrumpf, E., Bull, E., & Tvedt, A., Knut. (2023). *den industrielle revolusjon*. Store Norske Leksikon. https://snl.no/den_industrielle_revolusjon
- Signify. (2024). *Belysning som en tjeneste*. Signify. <https://www.signify.com/no-no/lighting-services/managed-services/light-as-a-service>
- SINTEF, S., Eli, & Kvellheim, A. K. (2021). Ombruk av byggematerialer—marked, drivere og barrierer. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.
- SSB. (2023a). *Avfall fra byggeaktivitet*. Statistisk Sentralbyrå. <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/avfall/statistikk/avfall-fra-byggeaktivitet>
- SSB. (2023b). *Avfallsregnskap*. Statistisk Sentralbyrå. <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/avfall/statistikk/avfallsregnskapet>
- Stahel, W. (1994). The utilization-focused service economy: Resource efficiency and product-life extension. *The greening of industrial ecosystems*, 178-190.
- Stahel, W. R. (2020). History of the circular economy. The historic development of circularity and the circular economy. *The Circular Economy in the European Union: An Interim Review*, 7-19.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long range planning*, 43(2-3), 172-194.
- Timmers, P. (1998). Business models for electronic markets. *Electronic markets*, 8(2), 3-8.
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Gyldendal akademisk.
- Tokazhanov, G., Galiyev, O., Lukyanenko, A., Nauyryzbay, A., Ismagulov, R., Durdyev, S., Turkyilmaz, A., & Karaca, F. (2022). Circularity assessment tool development for construction projects in emerging economies. *Journal of Cleaner Production*, 362, 132293.
- Tomaszewska, J. (2020). Polish transition towards circular economy: Materials management and implications for the construction sector. *Materials*, 13(22), 5228.
- UNA Norway. (2023). *Befolkning, migrasjon og urbanisering*. FN-Sambandet. <https://fn.no/tema/baerekraftig-utvikling-fattigdom-og-befolkning/befolkning>

- UNEP. (2020). 2020 Global status report for buildings and construction. *Global Alliance for Buildings and Construction*.
- UNEP. (2022). 2022 global status report for buildings and construction. *Global Alliance for Buildings and Construction*.
- UNFCCC. (2022). *Nationally Determined Contributions Registry*. United Nations Climate Change. <https://unfccc.int/NDCREG>
- Urbinati, A., Rosa, P., Sassanelli, C., Chiaroni, D., & Terzi, S. (2020). Circular business models in the European manufacturing industry: A multiple case study analysis. *Journal of Cleaner Production*, 274, 122964.
- Utenriksdepartementet. (2016). *Samtykke til ratifikasjon av Parisavtalen av 12. desember 2015 under FNs rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992*. Regjeringen.no Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/cbe5a86b8d6d4e47bf450a2218e5c12f/no/pdfs/prp201520160115000dddpdfs.pdf>
- Vatalis, K., Manoliadis, O., Charalampides, G., Platias, S., & Savvidis, S. (2013). Sustainability components affecting decisions for green building projects. *Procedia Economics and Finance*, 5, 747-756.
- Winans, K., Kendall, A., & Deng, H. (2017). The history and current applications of the circular economy concept. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68, 825-833.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (Vol. 5). sage.

8 Vedlegg

Vedlegg 1: Veikart utviklet av Frishamar og Parida



Vedlegg 2: Tabell for analyse av intervjudata

Introduksjon	Selskap A	Selskap B	Selskap C	Selskap D	Selskap E	Selskap F
Rolle objekt	Daglig leder	Gründer og daglig leder	Jobber på nordisk og baltisk nivå. Forretningsutvikling for å sette opp sirkulære løsnings.	Leder den sirkulære satsningen	Teknisk sjef, og bærekraftsansvarlig	Bærekraftsansvarlig i konsernet
Utvalg	Ressursentral/mellomlagring. Endringsagent for mer ombruk i bransjen. Fasilitere for kunnskaps- og erfaringsdeling.	Selvbetjent klikk og hent lagerplass for brukte/overskuddsmaterialer, spesialbygd for byggebransjen	Stort konsern som produserer og selger byggemateriell. Intervjuobjekt representerer avdeling som produserer isolasjon.	En stor teknisk grossist som selger ulike typer varer til det profesjonelle markedet. Kundene er alt fra rørleggere, elektriskere, håndverkere, store entreprenørfirmaer og kommuner.	Utførende rørleggerbedrift med 70 håndverkere og 10 i adm. Tradisjonell bedrift, noe industri. 50 års erfaring.	Teknisk entreprenør, ventilasjon, rør og elektro, samt byggeautomasjon. 3000 ansatte. 60 års erfaring. Norge, Sverige og Danmark.
Sirkulær satsning	Ombruk. Kompetanseheving.	Forlenge levetid på ressursene.	Systematisert det inn i tre satsninger. Bruke avfallsmateriell til produksjon. Gamle vinduer og flaske pant. Minimere produksjonsavfall. Retur av eksternt isolasjonsavfall.	Systematisert det inn i tre satsninger. 1. Den første er intern satsning, der de har begynt med retur av kabeltromler. 2. Samarbeid med leverandører rundt sirkulære satsninger, blant annet retur av rør deler, og forespørsel om produsent kan utarbeide demonteringsanvisning. 3. Sirkulær satsning mot kunde. Salg av ombruksprodukter.	Primert ombruk. Bevisst forhold til avfall. Vanskelig fordi kunden etterspør nytt.	Overgang til resirkulerte og ombrukte varer. Også "product as a service", og dermed frikobling mellom økt materialbruk og inntjening.
Mål - nivå av sirkularitet	Miljømessige fordeler er hovedgrunnen. Opplever at sosiale fordeler følger med. Ser økonomiske fordeler på sikt, men ikke hovedmål.	Hjelpe kunden å redusere avfallsmengde, samt forbedre CO2 utslippet. Vil være en positiv teknologisk og økonomisk tilnærming til kundens problem.	Norden har mål om 70% gjenvunnet glass i produksjonen frem til 2030. Null produksjonsavfall innen 2030. For avfall fra makedet, skal 10% av det som selges tas hånd om.	De har konkrete forpliktelser gjennom "science based targets" Kutte 43% i produkt utslipp i innen 2030. Samtidig som de er lønnsomme.	Miljømessige fordeler som ligger til grunn. Ser ikke noen økonomiske fordeler enda. Bidra til samfunnet.	Ønsker å være så høyt oppe i R-strategiene som mulig. Avstå fra produkter, revidering, mer intensiv bruk av produktene. Ser på reparasjon, oppussing og ombugging.
Motivasjon	Som en løsning for å håndtere overforbruk/materialforbruket av byggevarer i byggebransjen. Samt realisere potensialet i ombruk.	Være en positiv endring i en bransje som trenger hjelp. Og det å klare å skape noe. Se et hull i markedet og benytte seg av en mulighet ved å se langsiktig.	Markeds og kundekrav. Kunde stiller krav til målsetning, eller hvordan avfall skal håndteres. Det handler om å ikke miste kunder. Og politiske og juridiske krav. Det er også et problem at råvaretilgangen er begrenset. Dette tvinger frem å se på alternativer.	Forpliktelsen om utslippskutt innen 2030. I tillegg er de forpliktet til å rapportere på CD siden de er et nordisk konsern. Det er også en motivasjon å tilpasse seg et marked i endring. Bevare markeds plass, og kanskje oppnå konkurransefordel.	Ser at det kastes store mengder holdbart materiell. Høyt nivå av sløsing i bransjen. Flere VVS produkter er allerede holdbare. Et toalett har levetid på 600 år, likevel kastes det store mengder.	Bransjen er veldig materialintensiv. Bruker mye penger på materiale. Tjene mer penger og bli valgt pga kompetanse de besitter. Ønsker å være tidlig ute såkompetanse og erfaring om klima kan bli et konkurransefortrinn. Tror sirkularitet er fremtiden, og at det er avgjørende å være tidlig ute. Også lovreguleringer og direktiver.

Definering av begrep						
CE	Sirkulær ressursbehandling. Det handler om å holde ting i lukkede kretsløp så lenge som mulig. Opprettholde så høy verdi som mulig, så lenge som mulig.	Sirkulær økonomi, er økonomien som styrer prosessen, og økonomien i det å forlenge levetiden på en ressurs.		For dem handler det om å lukke verdikjeden for store mengder varer på sikt. Og gjøre det enkelt for deres kunder å velge/foretrekke ombruk.	--	Beholde ressurser og produkter så lenge som mulig i samfunnsnyttig bruk med høyest mulig kvalitet.
CBM	Ser på CBM som et virkemiddel for å oppnå CE.	Det handler om å forlenge levetiden, LCA. Forstå livssyklusen, også forlenge etter beste evne.	Livssyklus, at materialer ikke dør. At materialene opprettholder sin verdi.	Det første steget var å omboarde leverandører av ombrukte produkter. Det neste steget, er å ta i mot brukte deler, sende det tilbake til leverandør for resertifisering, for deretter å selge på nytt.	--	
Kommentar	Stort skille mellom de to begrepene.	Mener CE og CBM egentlig er det samme	Skiller ikke på CE og CBM, svarer felles og tar for seg sirkulære prinsipper.	Svarer spesifikt for deres selskap.	Har ikke noe godt svar på det, da de er helt i startfasen.	Skiller ikke mellom begrepene.
Implementering						
CE prinsipper og konsepter	Ombruk og avfallsreduksjon	Kostnadsreduksjon, livstidsforlengelse av ressurser	Redusere bruk av råmateriale, gjenvinning av materiale, redusere avfall, jobber med å utvikle mer bærekraftig materiale, jobber mot ombruk også.	Fokuserer mest på ombruk, fordi det er enklest for ledere å forstå. Det er også enklere for selgerne å forstå. Redusere materialforbruk, redusere avfall, utvider levetid på sikt ved å lære av produktene som er ombrukbare. Har også fokus på miljøvennlige materialer. Utleie-modeller/"product as a service" er ikke modent nok.	Redusere materialforbruket og avfall. Bærekraftige materialer eksisterer allerede. Ombruk er hovedfokus.	Produktdesign og materialvalg for lang levetid. Produkter som er fleksible og kan stå lenge i byggene, samt energieffektive. Teknisk innovasjon for å forenkle dokumentasjonskrav. Avfallsreduksjon og eliminering av svinn. Ombruk, og design for fleksibilitet.
CBM	Avfall som ressurs, gjensalg, reparere som sekundærtjeneste.	Avfall som ressurs, reparere, gjensalg.	Avfall som ressurs, "Product as a service", der kunden kan kjøpe gjenvinningstjeneste på byggeplass.	Utviklet forretningsmodell for å utnytte avfall som ressurs, samt salg av ombrukte varer og mottak av brukte varer. Selge materialer og produkter av høy kvalitet, med reparasjonsmuligheter og reservedeler.	Reparasjon av verktøy og biler. Ikke resirkulere før det er ubrukelig. Avfall som ressurs. Har ikke en nedfelt forretningsmodell.	1. Smart digital driftsstøtte, som går ut på fjerndrift av bygg gjennom god sensorikk. Dette gir god tilgang på informasjon og grunnlag for bedre drift og vedlikehold. 2. "Effektavtaler" der de leverer godt innelika som en tjeneste.

Prosess for valg av CBM	De ble opprettet på grunn av et behov i markedet, og for å løse mellomagringsproblematikken for ombruk.	Tok utgangspunkt i kostnadsbildet for ombruk i byggenæringen, som de så på som et problem. Ønsket å lage en løsning for det.	Kunde/etterspørsel	Satser i første omgang på ombruk, da det er lettere å forstå for ledere og selgere. Mener etterspørselen er enorm, handler om å etablere gode systemer, og gjøre produktene lett tilgjengelig. Kundedrevet.	Startet med det som var best tilpasset bransjen. Dermed ombruk.	Ildsjeler som har vært avgjørende for valgene. Samt erfaringer gjennom forskningsprosjektet Grønn VVS. Spesielt erfaringer knyttet til viktigheten av levetid.
Implementeringsprosess	Startfasen bar preg av at veien ble til underveis. Snøball effekt hvor ting utvikler seg. Ting ble mer satt i system med tiden.	Laget først en forretningsplan. Hentet inn penger, og bygget en pilot. Hentet mer penger og skalerte opp. Skaleringprosessen var mindre strukturell, og veien ble mer til underveis.	Veien har blitt til underveis, ved stadig tilpassning til kunden. Foreløpig kun i liten skala. Har også brukt tilgjengelige ressurser i konsernet. Men lært mye underveis i prosessen.	Den har definitivt blitt til underveis. Har en sterk arbeidshypotese i bunn, men forståelsen utvikles hele tiden. Viser til et ombruksprosjekt på en skole, der veien ble veldig til underveis. Opplever at kunnskapsspredning er helt essensiell, og endring av holdninger. Kontinuerlig utvikling. Trekker frem at et godt etablert veikart kunne vært nyttig. Praktiske eksempler på sirkulære forretningsmodeller er mangelfull. Sirkulære forretningsmodeller, er i større grad avhengig av flere aktører i verdikjeden, som gjør prosessen omfattende.	Veien har blitt veldig til underveis. Ombruk og gjenvinning er veldig nytt for dem. Det har handlet om å bygge opp kompetanse rundt dette. Prøver å samarbeide godt med verdikjeden. Opplever stor motstand. Mener det ville vært mye enklere med et veikart. Famler litt i blinde. De er helt i startfasen, og har få å prate med.	Til å begynne med har veien blitt til underveis. Testprosjekter som har dukket opp. Tatt mer grep de siste to årene, med plan om å bli mer sirkulære. Utarbeidet et kunnskapsgrunnlag, med oppsummeringer av erfaringer som er gjort. Tilpasset kunden og det regulatoriske. Men er fortsatt tidlig i prosessen.
Nøkkelaktiviteter	God infrastruktur med arealer for mellomlagring. Kompetanseheving internt og eksternt. Testprosjekter.	Knytte seg til gode leverandører. CRM-system, ha god kontroll på alle filer, ha gode maler. Retorikk under markedsføring. Fokus på tilgjengelighet.	Ny kompetanse, men ikke nye personer. Trekker frem at designfase, arbeidsprosess og infrastruktur har vært viktig. Spesielt infrastrukturen og prosessen der de skal ta tilbake overskudsmateriell fra markedet, gjennom en "reverse logistics".	Alt er kundedrevet. Undersøkte behov hos kunden. Tok for seg de lavhengende fruktene, lærte av det, og begynte å systematisere. Må snakke forretningspråket, for at du skal bli hørt i praksis. "Angreps workshops" for å gi åpenbaring om viktigheten.	Trekker frem at de er helt i startfasen. De prøve å vekke interessen til leverandører gjennom foredrag og deltakelse i podcast.	Erfaringer og kompetanse fra Grønn VVS forskningsprosjektet. Hvor mye det koster å ombruke, og hvor mye CO2 som kan spares for tekniske installasjoner. Både for at kunden skal se viktigheten, og at dem selv skal forstå risikoen. Praktiske erfaringer gjennom testprosjekter.

Nøkkelressurser	Kompetanse hos, samt godt samarbeid med samarbeidspartnere. Kompetent og ressurssterkt styre.	Trekker frem enkeltpersoner, samt bærekrafts-, distrikts- og prosjektledere i prosjektene.	Menneskene	Tverrfaglig samarbeid, åpne siloen har vært avgjørende. Bør se mer på det som forretningsutvikling . Invitere forretningsutviklere. Involvere generasjonen u 30.	Har begynt å bruke Loopfront. Samarbeider med noen ulike nøkkelpersoner. Opplever at han står mye alene.	Viktige nøkkelpersoner, tilpassingsdyktige prosjektledere. Fagpersoner som har blitt med har vært avgjørende. Masteroppgaver og masterstudenter. Gode kunder som utfordrer. Og konkurrenter som pusher leverandører. Tilpassingsdyktige aktører i verdikjeden.
Teknologi	Ikke noe banebrytende ny teknologi. Har ikke sentralt, men jobber noe med å utvikle. Noe for ombrukskartlegging.	Selvbejnt teknologi knyttet opp mot en plattform.	Ja	Ikke ny teknologi, men nye prosesser. Nye pantsystemer, nye returlogistiske ruter. Jobber med utvikling av teknologi for resertifisering.	Har ikke det. Ser ikke hva det skulle vært enda, og lite interesse i ledelsen.	Sensorteknologi, samt noe AI på å behandle data fra sensorene. Oppgraderingskits fra leverandør.
Barrierer	Regulatoriske ifht ombruk, ved omsetning av brukte varer. Dokumentasjon. Økonomisk hele tiden vanskelig. Store kostnader. Markeds plass mangler det mye på. Lite praktisk erfaring. Aktører i verdikjeden ikke godt tilpasset. Billig å levere avfall. Arbeidskraft er dyrt. Nye materialer er billig.	Kulturen i byggebransjen, der det har blitt aksept for å ta med ombrukbare produkter hjem, vederlagsfritt. Og regulatoriske krav. Avfall til deponi er for billig, og nye materialer er for billig. Møter mer motstand når det faktisk skal gjennomføres.	Trekker frem det økonomiske som en barriere, men at skal de få til. Den største barrieren er kundens evne til å ta seg tid, og forstå forskjellen på avfall og materiale Det er også begrenset tilgang på gjenvunnet glass.	Det er hvordan dette skal bli lønnsomt. Effektive logistikk-strømmer tilbake til butik. Hvem skal ta ansvar for hva? Organisatoriske. Nevner også holdninger og vaner . Største barriere for utleiemodeller, er at byggeprosjektene har engangsbudsjetter, og ikke driftsbudsjetter. Det samme gjelder grossistene. Trekker frem utfordring for ledere som over tid har jobbet mot å levere flest mulig varer til billigst mulig pris over alle døgnetstider, å tilpasse seg. Norge henger bak EU, på krav.	Den største barrieren de opplever er holdninger , blant kunder, blant folk, byggherre, utførende arbeidere. Alt er bygget opp rundt at alt skal være nytt.	Har valgt å se bort fra de juridiske barrierene. 1. Produkter med lang levetid, straffer dem økonomisk og i klimagassregnskapet i A1 og A3. Beregne reelle besparelser gjennom en livsløp. 2. Motstridende miljømål. 3. Gårstidens anlegg ble ikke designet for ombruk. Det er lite informasjon om eksisterende anlegg. 4. tilbud, pris og etterspørsel for ombrukte varer matcher ikke helt. 5. TEK spesifiserer ikke at tekniske installasjoner skal ha klimagassregnskap.
Suksessfaktorer	God og bred bransjeforankring. Ideell aktør, som ønsker å løse et samfunnsproblem. Åpenhet med delingskultur.	Fått med seg bransjen, som spiller på lag. Utfordrer bransjen på status 2. Retorikk.	Personene i bedriften. Fagkompetansen.	Ansettelse av nøkkelpersoner med riktig kompetanse. Kan ikke ha en som gjør dette ved siden i en 10% stilling.	Tørre å prat om det. Testprosjekter. Må ha fremgang, og gjøre den tydelig for alle, så folk ser at det går an.	Enkeltpersoners engasjement og vilje til å påta ansvar.
Hele eller deler av virksomheten	Hele	Hele	Det er langsiktig plan, men er fortsatt i liten skala.	Plan om å transformere hele virksomheten. Trekker frem de neste to årene som avgjørende.	Så lenge kunden etterspør nye materialer, kan de ikke gå over til 100% sirkulært. Det avhenger altså av kundene.	Har plan om å lage en plan. Men har ikke noe konkret på det enda.

Suksess og resultater							
	Bevissthet til verdi og kunde	Jobber kontinuerlig med verdi, og forbedre verdiforslaget til kundene. Har et bevisst forhold til verdileveranse, og hvem som er kunden. Opplever at de treffer noen kundegrupper bedre. Jobber med å forbedre.	Mener de har et bevisst forhold til hvordan verdi skapes. Har et bevisst forhold til hvem som er kunde. Verdi skapes når aktørene i bransjen selv er engasjert.	Leverer vi det som kunden etterspør? Når vi opp til regulatoriske krav? Det er sånn verdi skapes, og sånn det måles. Den virkelige verdien, er hvordan vi løser kundenes problem, og om vi er den beste leverandøren.	Svarer egentlig mer på neste spørsmål. Opptatt av hva de måler.	Har ikke noe bevisst rundt dette enda, da de er helt i startfasen. Men de vil arbeide med dette.	Bevisst på verdien de leverer, 1. godt inneløst til sluttbruker og kunde, og 2. energieffektivitet i drift. Den verdien må de klare å bevare i en sirkulær overgang. Nå i tidlig fase er omdømme-verdi og erfaringsverdi sentralt.
	KPIer	Måler på mye. Lønnsomhet, kg unngått avfall. Utfordrende å måle unngått CO2, men jobber med det. Måler hvor mange de når ut til, kundekontakt og forbindelser. Omdømme.	Omsetning, antall følgere, antall reg. kunder, antall lokasjoner. CAC og LTV. Har ikke miljømessige KPIer, annet at de vet det går i pluss.	Kg unngått avfall, (med kg gjenvunnet glass, hvor mye produksjonsvinn gikk til annen industri, hvor mye gikk til egen produksjon, og hvor mye til deponi). Tonn retunert overskuddsmateriell kundeopplevelse, omdømme. Forsøker KPIer på CO2, men det er vanskelig.	Antall solgte ombruksvarer, brukt materiell de tar tilbake, antall foredrag, hvor mange de når ut til, måler pilotprosjektene. Reduksjon CO2 basert på EPD, omdømme	Har ingen KPIer per dags dato	Kundekontakter og nye forbindelser. Kilo ombrukt, CO2 spart gjennom livsløp. Prosjektbasert. Vil endre beregninger til å bli EPD-basert ved utregning av utslippskutt. Ombrukt IT-utstyr og kontormøbler
	Kundenes reaksjon	Godt motatt av de aller fleste. Er forskjellig på ulike aktører. Lettere å få med byggherre enn entreprenør. Hos entreprenøren går det ikke kun utover ledere, men også de lenger ned i systemet. Har vært lettere å få entreprenør med på å bruke dem for leveranse av avfall, heller enn innkjøp.	Noen har vanskelig for å akseptere det, spesielt de lenger ned i systemet. Ønsker å ha det slik det alltid har vært. De lenger opp i systemet er mer interessert, og kjenner et politisk ansvar.	Ledelsen er positiv, men de på byggeplass synes det er noe hæsassel. De ser ikke verdien med å behandle avfall på en annen mer tungvinn måte enn før.	Opplever stor aksept og begeistring hos enkelte kunder. Har opplevd konkurransefortrinn. Generell stor interesse.	Førsteintrykket er stort sett veldig positivt. Kunder setter krav til rapportering, dette er utfordrende. Noen er positive, andre bryr seg over hode ikke. Folk ønsker ikke brukt VVS-utstyr inn i sitt eget bad.	Spesielt de store viser interesse. Interessen daler når det skal ske i praksis. Stor variasjon.
	Beregning av kostnader	Har hatt et begrenset forhold til økonomi per dags dato. Så de har ikke noe konkret forhold til det for egen del. Opplever at det er et viktig poeng for samarbeidspartnere. Ønsker å bli bedre på dette, og kunne tilby denne goden for kunder.	(Ble ikke besvart)	Trekker frem alternativkostnen ved å ikke satse på sirkularitet og vil tape salg som sentral. Trekker frem økte kostnader. For isolasjon er ikke ombruk kostnadsbesparende, men gjenbruk har god positiv effekt.	Mer komplisert kostnadsbilde, flere ledd. Andre kostnader. Men har ikke fordelt de over et livsløp.	Ikke kommet dit enda	Kommet veldig kort. Har ikke gjort særlig annet enn at man er klart over prislappen på ombrukt vs resirkulert vs nytt. Er en del fordyrende prosesser.

Samhandling med interessentene							
	Interessenter/aktører i verdikjeden	Treffer hele byggebransjen. Produsent, byggevarerhus, entreprenør, rådgiver, arkitekt, små reparatørselskaper, byggherre.	Sluttbruker (private, store/små entreprenører). Byggebransje, forsikringsbransje, VVS bransje og gjenvinningsbransje.	Håndtverker som demonterer/renoverer bygg, eller kaster eballasjeglasse (sluttkunde), avfallsaktør, aktører som bruker deres produksjonsavfall.	Hadde ikke tid	Produsent, leverandør, grossister og utførende rørløper og til slutt kunden.	Produsent, grossist, dem selv, totalentreprenør, byggherre, evt. ny eier, driftsorganisasjon, sluttbruker
	Samarbeides det, og har det vært viktig	Har gode prosjekter med hele verdikjeden. Kunnskapsarenaen, som er deler av virksomheten, går ut på samarbeid. Legger til rette for samarbeid mellom mange ulike aktører fra hele verdikjeden. Samarbeid er helt essensielt. Hele virksomheten er basert på et stort spleiselag.	Svarer kort ja på at det samarbeides. Og at uten samarbeid har dem ikke noe inntektsgrunnlag. Noen er samarbeidsvillige og andre ikke.	Samarbeid er viktig, spesielt med sluttkunden som må sortere riktig mellom materiale og avfall. Også viktig å samarbeide med avfallsaktør knyttet til kriterier på avfall/materiale.	Hadde ikke tid	Det samarbeides absolutt, men det er lettere med de yngre. Samarbeid er helt avgjørende, da hele verdikjeden er sentral for å lykkes. Samarbeid er nøkkelen til suksess.	Absolutt, sjanseløse uten samarbeid. Tillit til hverandre er viktig for samarbeidet.
	Kompetanse	Fagpersoner og viktige samarbeidspartnere. Firmaer og organisasjoner knyttet til felles prosjekter. Faglig sterkt styre. Litteratur har vært viktig.	Trekker spesielt frem enkeltpersoner. Trekker frem StartUp-Lab som uvurdelige i prosessen med å starte opp og drifte selskap, med en kontaktperson der. De har også tatt utgangspunkt i forskning og tidligere studier.	Mener deres virksomhet med isolasjon er basic, og har ikke hatt behov for ekstern hjelp. Har mye kompetanse og fagpersoner innad i konsernet.	Hadde ikke tid	Fagpersoner og organisasjoner. Interesseorganisasjonene spiller en viktig rolle.	Verktøy for klimagass beregning, "one click LCA". Miljøproduktdeklarasjon. Praktiske testprosjekter som er blitt forsket på. Hver gang noen klarer å gjøre noe i virkeligheten, det lærer vi mye av.
	Læringspunkter						
	Viktigste læringspunkter	Tørre å prøve, tørre å sette i gang. Alle kan ikke sitte i båten å vente. Dette er kommet for å bli, og det er så mye fokus på dette at det er muligheter for å drive lønnsomt etter kort tid. Åpenhet og villighet til å lære av hverandre. Komme ut av silotankegangen.	Alt er ikke som man tror, og alle har en agenda. Agenda og gjennomføringsevne samsvarer ikke alltid. At bransjen fortsatt sliter med underslag og korrupsjon. Viktigheten av å ha folk med seg. Vanskelig å få tilgang på varer.	Starte med småskalatesting og lere fra det.	Hadde ikke tid	Det å tørre å prøve. Tørre å gå ut i det ukjente. Nysgjerrigheten er vesentlig. Aksept og interesse er tett knyttet opp til alder.	Hvor mye levetid har å si. Viktigheten av motiverte arbeidere og håndtverkere som faktisk skal utføre jobben.
	Råd til andre	Virkemiddelapparatet har en del støtteordninger som støtter opp om sirkulære initiativer. Holde seg oppdatert på støtteordninger.	Spesifiser tidlig hva du ønsker å oppnå. Finn en nisje. Finn materialfraksjoner som skaper problemer for bransjen, og dekk et behov.	Partnerskap	Hadde ikke tid	Det er bedre å gjøre noe enn å ikke gjøre noe som helst. Tørre å prøve.	Begynn der utslippene er store. Kom i gang med det praktiske først, løs papirarbeid etterpå.

Veien videre							
Potensialet videre	Mener det er stort potensialet, og har tro på eksponensiell vekst. Utviklingen har foreløpig gått raskere enn hva som er predikert.	Potensialet er enormt, for det er gjort veldig lite. Automatisering, teknisk kompetanse, AI. Viktigheten av å time markedet riktig.	Kan være stort potensiale dersom det blir regulatoriske endringer. Ombruk kommer til å vokse de neste 3 til 5 årene.	Hadde ikke tid	Ekstremt stort. Bare fantasien som setter en stopper. Vi må bare endre holdningene.	Potensialet er stort. Men spenning rundt logistikken i stor skala. Stor potensiale i R-strategiene	
Behov for forskning	Mye som gjenstår knyttet til dokumentasjon, finne riktig dokumentasjonsnivå. Arbeide med hvordan ressursreduksjon kan måles. Material-fotavstrøket. Bedre kartlegging av bygg som materialbanker	Resertifisering, subsidiering på demontering	Mer forskning på direkte ombruk, og evt mulighet for å benytte seg av farlig avfall dersom den behandles.	Hadde ikke tid	Det er nødvendig å forske mer på ombruk av selve rørsystemet.	Utforske ned på bygningsdelsnivå. Hvilke deler kan ombrukes, hvilke kan ikke. Videreutvikling av teknologi. Må aldri glemme at lavutslippssamfunn er målet, der sirkularitet er et virkemiddel	
Ekstra til slutt			Kollektiv effort. En aktør kan ikke sørge for sirkularitet aleine. Vi er avhengig av en kollektiv effort, der hele verdikjeden samarbeider.	Hadde ikke tid	Alder har mye å si for interesse, entusiasme og aksept.		

Intervjuguide – Sirkulære forretningsmodeller

Bakgrunn

Denne intervjuguiden er utarbeidet i forbindelse med min masteroppgave ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) våren 2024. Hovedveileder for oppgaven er Kjetil Novang Gulbrandsen, universitetslektor ved NMBU og seniorrådgiver i Multiconsult. Biveileder for oppgaven er Bjørge Sandberg-Kristoffersen rådgiver i Asplan Viak.

Bakteppe

Fokuset på miljø og bærekraft har økt betydelig i dagens samfunn og Norge har forpliktet seg til å redusere klimagassutslippene i tråd med Parisavtalen. Sirkulær økonomi vokser frem som en sentral strategi for å oppnå sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft. Til tross for voksende interesse og begeistring rundt sirkulære prinsipper, viser undersøkelser at det fortsatt er lite som skjer i praksis, og at dagens virksomheter i hovedsak fortsatt driftes etter lineære prinsipper.

I denne masteroppgaven undersøkes prosessen med å implementere sirkulære forretningsmodeller i virksomheter. I første del av oppgaven avdekkes internasjonale erfaringer knyttet til prosessen, og anerkjent kunnskap tilordnet en vellykket transformasjonsprosess gjennom en litteraturstudie. I andre del av oppgaven vil norske pioner-virksomheters erfaringer bli avdekket gjennom en intervjuopprosess. Resultatene fra intervjuene analyseres og vurderes opp mot funnene fra litteraturstudiet.

Problemstilling

I hvilken grad kan anerkjent kunnskap om utvikling av forretningsmodeller bidra til å transformere norsk byggenæring til sirkulære verdikjeder? En casestudie av pioner-virksomheter innen sirkulær transformasjon.

Forskningsspørsmål:

1. Hvilke internasjonale erfaringer er gjort med bruk av forretningsmodeller i overgang til sirkulære prinsipper?
2. I hvilken grad har norske pioner-virksomheter benyttet prinsipper fra sirkulære forretningsmodeller i sin forretningsutvikling?
3. Hvilke identifiserte utfordringer for Case-bedriftene kunne vært løst mer hensiktsmessig ved å benytte anerkjent kunnskap tilknyttet transformasjonsprosessen til sirkulære forretningsmodeller?

Informasjon og gjennomføring

Samtalen er utformet som et semistrukturert intervju, der det tas utgangspunkt i forutbestemte spørsmål og tematikk, men også vil være åpenhet for å prate om relevante erfaringer og observasjoner som ikke dekkes av spørsmålene. Intervjuet forventes å vare mellom 45-60 minutter.

Det vil bli tatt lydopptak av intervjuet dersom dette godkjennes av intervjuobjektet. I etterkant av intervjuene vil lydopptaket bli transkribert og lydfil slettet. Etter endt masteroppgave vil også det skriftlige dokumentet med transkripsjonen bli slettet. Navn, data og delte erfaringer fra intervjuet vil som utgangspunkt behandles anonymt ved presentasjon i masteroppgaven. Dersom intervjuobjekt ønsker det, vil jeg gjerne inkludere en personlig takk for deres bidrag i oppgaven.

Intervjuveileder

Introduksjon:

1. Kan du kort gi en introduksjon av deres virksomhet, og din rolle?
2. Hvilke satsninger har dere gjort innen sirkulærøkonomi?
3. Hvilke nivå av sirkularitet har dere som mål å oppnå?
 - a. Punkter til veiledning:
 - i. Økonomiske fordeler
 - ii. Sosiale fordeler
 - iii. Miljømessige fordeler
 - iv. Annet
4. Hva motiverte dere til å utforske og implementere sirkulære prinsipper?
 - a. (Hvilke problemer/utfordringer ønsker dere å løse ved å implementere sirkulære prinsipper?)

Definering av begreper:

1. Hvordan vil du definere begrepene sirkulærøkonomi og sirkulære forretningsmodeller i deres virksomhet?
 - a. (Hvordan vil du si at de skiller seg fra lineærøkonomi og tradisjonelle forretningsmodeller?)

Implementering av sirkulære forretningsmodeller:

1. Hvilke prinsipper og konsepter innenfor sirkulær økonomi har dere fokusert på i deres virksomhet? Hvorfor?
 - a. Punkter til veiledning:
 - i. Redusere materialbruk
 - ii. Redusere avfall
 - iii. Utvide levetid/robusthet
 - iv. Mer bærekraftige materialer
 - v. Ombruk
 - vi. Annet
2. Kan du beskrive deres sirkulære forretningsmodeller?
 - a. Punkter til veiledning:
 - i. Produkt som en tjeneste
 - ii. Levetidsforlengende tjenester
 - iii. Avfalls om ressurs
 - iv. Reparere
 - v. Gjensalg/2. gangssalg
 - vi. Annet
3. Hvordan arbeidet dere med å velge sirkulære forretningsmodeller/hva var avgjørende parametere for valgene?
4. Hvordan har selve transformasjonsprosessen foregått? Har dere fulgt en strukturert plan og hatt et bevisst forhold til prosessen, eller har veien blitt til underveis?
5. Hvilke spesifikke strategier eller tiltak har vært nødvendige for å implementere den sirkulære forretningsmodellen i deres virksomhet?
 - a. Punkter til veiledning:
 - i. Infrastruktur
 - ii. Designfase
 - iii. Salgsprosess
 - iv. Arbeidsoppgaver/aktiviteter
 - v. Ny kompetanse

- vi. Nye stillinger
 - vii. Annet
6. Hvilke nøkkelressurser har vært nødvendige for at deres forretningsmodell skal fungere?
 7. Har dere tatt i bruk ny teknologi i prosessen?
 8. Hvilke barrierer knyttet til prosessen har vært mest fremtredende, og hvordan har dere håndtert disse.
 - a. Punkter til veiledning:
 - i. Regulatoriske
 - ii. Økonomiske (kostnader, pris)
 - iii. Organisatoriske (mangel på markeds plass, løsninger og aktører, logistikk og evt. Mellomlagring)
 - iv. Samfunnmessige (hva må til før sirkulære bygg er vanlig praksis? Holdninger og vaner,...)
 - v. Annet
 9. Hva har vært de viktigste suksessfaktorene for deres virksomhets transformasjon til en mer sirkulær forretningsmodell?
 10. Ble det gjennomført testprosjekter i liten skala til å begynne med?
 11. Har dere en langsiktig plan om å transformere hele virksomheten, eller er det kun et nisjeprojekt?

Måling av suksess og resultater:

1. Har dere beskrevet og/eller har et bevisst forhold til hvordan verdi i deres sirkulære forretningsmodell - skapes, leveres, fanges opp og til slutt hvem som er den nåværende kunden?
2. Hvordan måler dere suksess av deres sirkulære forretningsmodell? (KPI'er - Key Performance Indicators)
 - a. Punkter til veiledning:
 - i. Økonomisk lønnsomhet
 - ii. Kg unngått avfall, ombrukt
 - iii. Kg unngått CO₂
 - iv. Kundekontakt/forbindelser
 - v. Trippel bunnlinje
 - vi. Omdømme
 - vii. Annet
3. Hvordan opplever dere kundens reaksjon på overgangen? (aksept, interesse, klager,..)
4. I en sirkulær kostnadsstruktur begrenses ikke nødvendigvis kostnadene til kun direkte oppstartskostnader (initial cost). Jobber dere på en annen måte for å beregne kostnadene innenfor deres sirkulære satsning.

Samhandling med andre aktører:

1. Hvem er de ulike aktørene/interessentene i deres verdikjede?
2. Samarbeides det med aktørene i verdikjeden?
3. Hvordan har samarbeid med disse aktører påvirket prosessen?
4. Hva slags støtte eller ressurser har vært mest verdifulle i deres transformasjonsprosess?
 - a. Punkter til veiledning:
 - i. Litteratur
 - ii. Fagpersoner
 - iii. Organisasjoner
 - iv. Annet

Læringspunkter og råd til andre virksomheter:

1. Hva har vært de viktigste læringspunktene deres?
2. Hvilke råd vil dere gi til andre virksomheter som ønsker å starte en lignende transformasjon til sirkulære forretningsmodeller?

Veien videre

1. Hvordan ser dere potensialet for videre utvikling og vekst av sirkulære forretningsmodeller i den norske byggenæringen?
2. Er det noen spesifikke områder der dere ser behov for ytterligere forskning eller støtte for å fremme sirkulære prinsipper i deres bransje?

Tillegg

1. Er det noe mer du ønsker å legge til eller diskutere?

Prosjektbeskrivelse

Masteroppgave våren 2024 – Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Arbeidstittel

«Sirkulære forretningsmodeller i norsk byggenæring: En studie av pioner-virksomheter og deres bruk av internasjonale erfaringer»

Formål og Forskningsspørsmål

Fokuset på miljø og bærekraft har økt betydelig i dagens samfunn og Norge har forpliktet seg til å redusere klimagassutslippene i tråd med Parisavtalen. Sirkulær økonomi vokser frem som en sentral strategi for å oppnå sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft. Til tross for voksende interesse og begeistring rundt sirkulære prinsipper, viser undersøkelser at det fortsatt er lite som skjer i praksis, og at dagens virksomheter i hovedsak fortsatt driftes etter lineære prinsipper.

I denne masteroppgaven ønsker jeg å undersøke prosessen med å implementere sirkulære forretningsmodeller i virksomheter. I første del av oppgaven vil jeg avdekke internasjonale erfaringer knyttet til prosessen, og anerkjent kunnskap tilordnet en vellykket transformasjonsprosess gjennom en litteraturstudie. I andre del av oppgaven ønsker jeg å avdekke norske pioner-virksomheters erfaringer knyttet til implementering av sirkulære forretningsmodeller gjennom en intervjuopprosess. Resultatene fra intervjuene analyseres og vurderes opp mot funnene fra litteraturstudiet.

Problemstilling og forskningsspørsmål

I hvilken grad kan anerkjent kunnskap om utvikling av forretningsmodeller bidra til å transformere norsk byggenæring til sirkulære verdikjeder? En casestudie av pioner-virksomheter innen sirkulær transformasjon.

Forskningsspørsmål:

1. Hvilke internasjonale erfaringer er gjort med bruk av forretningsmodeller i overgang til sirkulære prinsipper?
2. I hvilken grad har norske pioner-virksomheter benyttet prinsipper fra sirkulære forretningsmodeller i sin forretningsutvikling?
3. Hvilke identifiserte utfordringer for Case-bedriftene kunne vært løst mer hensiktsmessig ved å benytte anerkjent kunnskap tilknyttet transformasjonsprosessen til sirkulære forretningsmodeller?

Litteraturgjennomgang

Litteraturstudiet vil i stor grad være et viktig grunnlag for masteroppgaven. Den vil være med å forme teorikapitlene som i hovedsak vil dreie seg om sirkulær økonomi og forretningsmodeller, men også kapitler som Parisavtalen, EU-taksonomi og andre temaer knyttet til bærekraft. Gjennom litteraturstudie vil det bli gjort gjennomgang av tidligere forskning og teoretiske perspektiver innen temaområdet for masteroppgaven.

Metodologiske overveielser

For å svare på forskningsspørsmål 1, «Hvilke internasjonale erfaringer er gjort med bruk av forretningsmodeller i overgang til sirkulære prinsipper?» vil det være nødvendig med en litteraturstudie. I litteraturstudiet vil det i hovedsak lagt vekt på fagfellevurderte forskningsartikler, der de nyeste artiklene legges mest vekt på. Studiet vil legge grunnlag for å vurdere hvilke erfaringer som er gjort fra ulike praktiske internasjonale eksempler, samt bli kjent med gjeldende anerkjent kunnskap knyttet til transformasjonsprosessen.

For å svare på forskningsspørsmål 2, «I hvilken grad har norske pioner-virksomheter benyttet prinsipper fra sirkulære forretningsmodeller i sin forretningsutvikling?» vil det være nødvendig å gjøre intervjuer av nøkkelpersoner fra ulike pioner-virksomheter som har erfaringer med å implementere sirkulære forretningsmodeller. Spørsmålene i intervjuene må være utformet på en slik måte at de legger grunnlaget for at svarene blir nyttige i besvarelsen av forskningsspørsmål 2.

For å svare på forskningsspørsmål 3, «Hvilke identifiserte utfordringer for Case-bedriftene kunne vært løst mer hensiktsmessig ved å benytte anerkjent kunnskap tilknyttet transformasjonsprosessen til sirkulære forretningsmodeller?» vil det være nødvendig både å benytte seg av resultater fra litteraturstudiet og intervjuprosessen. Det er derfor viktig å vurdere hvilke data som er relevant å få ut av disse prosessene for å kunne gjøre et godt svar på forskningsspørsmål 3 underveis.

Disposisjon

- Forside
- Forord
- Sammendrag
- Innholdsfortegnelse
- Innledning
 - o Bakgrunn
 - o Formål og målsetninger
 - o Problemstilling og forskningsspørsmål
 - o Avgrensning
- Metode
 - o Litteraturstudie
 - o Intervjuprosess
- Teori
 - o Bærekraft
 - o Parisavtalen
 - o EUs Taksonomi
 - o Sirkulærøkonomi
 - o Forretningsmodeller
- Resultater/Diskusjon
 - o Sirkulære forretningsmodeller
 - o Internasjonale erfaringer sirkulære forretningsmodeller
 - o Prosess for implementering
 - o Erfaringer fra norske pioner-virksomheter
 - o Norske erfaringer vurdert opp mot funn fra litteraturstudie
- Konklusjon
- Referanser
- Vedlegg



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway