

Helene Johansen & Eirik Borge Langrind

# Teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger

En strategisk tilnærming



Universitetet i Sørøst-Norge  
Fakultet for USN Handelshøgskolen  
Institutt for økonomi, historie og samfunnsvitenskap  
Raveien 215  
3184 Borre

<http://www.usn.no>

© 2023 Eirik Borge Langrind og Helene Johansen

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

## Sammendrag

Vi har pekt på dynamiske kapabiliteter som en hensiktsmessig strategisk tilnærming for teknologibedrifter, i utviklingen av bærekraftige løsninger. Vi argumenter for at denne innsikten i seg selv er nyttig ved at den kan spare teknologibedrifter for verdifulle ressurser. Videre har vi identifisert Teece (2007) som et anerkjent teoretisk rammeverk innenfor dynamisk kapabilitetsteori. Inspirert av dette har vi operasjonalisert rammeverket gjennom å identifisere kapabiliteter i oppgavens utvalg av teknologibedrifter; dynamisk informasjonshøsting (sensing), kreativ handlekraft (seizing) og målbevisst utholdenhet (transforming/reconfiguring). Formålet var å identifisere konkrete dynamiske kapabiliteter og tilhørende mikrofunderinger som er av betydning for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger. Disse ble drøftet opp mot relevante funn fra oppgavens datamateriale og overordnet problemstilling. Det finnes ikke en fasit for hvordan bedrifter skal tilnærme seg strategisk. Vi tilbyr likevel en bred innføring som kan være et grunnlag for teknologibedrifter til å utvikle sine dynamiske kapabiliteter. På denne måten får bedriftene mulighet til å forbedre sine forutsetninger for å utvikle bærekraftige løsninger.

Denne masteroppgaven har følgende forskningsspørsmål:

- *Hvordan kan en bestemt strategisk tilnærming bidra i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger?*
- *Hvordan strategisk tilnærming er hensiktsmessig for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger?*
- *Hvordan kan teknologibedrifter utvikle dynamiske kapabiliteter som bidrar i utviklingen av bærekraftige løsninger?*

**Nøkkelord:** Teknologibedrifter, dynamiske kapabiliteter og bærekraftige løsninger.

## Abstract

In our study, we have highlighted dynamic capabilities as an appropriate strategic approach for technology companies in the development of sustainable solutions. We argue that this insight itself is valuable as it can save technology companies valuable resources. Furthermore, we have identified Teece (2007) as a recognized theoretical framework within dynamic capability theory. Inspired by this, we have operationalized the framework into (1) dynamisk informasjonshøsting (dynamic information gathering [sensing]); (2) kreativ handlekraft (creative action [seizing]); and (3) målbevisst utholdenhet (goal-oriented staying power [transforming/reconfiguring]). The purpose was to identify specific dynamic capabilities and their associated microfoundations that are relevant for technology companies developing sustainable solutions. These were discussed in relation to relevant findings from our data collection and the overarching research question. We provide a comprehensive introduction that can serve as a foundation for technology companies to develop their dynamic capabilities, thereby improving their prospects for developing sustainable solutions.

This thesis asks the following research questions:

- *How can a specific strategic approach aid technology businesses in their development of sustainable solutions?*
- *What strategic approaches are beneficial to technology businesses that work on sustainable solutions?*
- *How can technology businesses recognise, identify and establish dynamic capabilities that facilitate the development of sustainable solutions?*

**Key words:** technology businesses, dynamic capabilities, sustainable solutions.

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag .....</b>	<b>2</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>3</b>
<b>Forord 7</b>	
<b>1 Innledning .....</b>	<b>8</b>
1.1 Bakgrunn og aktualitet .....	8
1.2 Utvalg.....	9
1.3 Begrepsavklaring .....	10
1.3.1 Bærekraftig løsning.....	10
1.3.2 Teknologibedrifter .....	10
1.3.3 Strategisk tilnærming .....	10
1.4 Avgrensning .....	10
1.5 Problemstilling og forskningsspørsmål.....	11
1.6 Forskningsmodell.....	12
1.7 Oppgavens struktur .....	14
1.7.1 Innledning .....	14
1.7.2 Teori og litteraturgjennomgang .....	14
1.7.3 Metode .....	14
1.7.4 Funn og analyse .....	14
1.7.5 Drøfting av funn.....	14
1.7.6 Konklusjon.....	15
<b>2 Teori .....</b>	<b>16</b>
2.1 Bærekraft – aktualitet, utfordringer og teknologibedrifter som en del av løsningen .....	16
2.2 Strategisk ledelsesteori fra et ressursperspektiv.....	20
2.3 Litteraturgjennomgang av dynamisk kapabilitetsteori.....	21
2.4 Bakgrunn for valg av teoretisk rammeverk.....	23
2.5 Presentasjon av teoretisk rammeverk.....	24
2.5.1 Sensing .....	24
2.5.2 Seizing.....	26
2.5.3 Reconfiguring/transforming.....	27
<b>3 Metode .....</b>	<b>29</b>
3.1 Valg av forskningsmetode .....	29
3.2 Forskningsdesign .....	30

3.3	Abduktiv tilnærming .....	31
3.4	Det kvalitative forskningsintervju.....	32
3.5	Utvalg.....	33
3.6	Datainnsamling .....	35
3.6.1	Gjennomføring av intervjuene .....	35
3.6.2	Intervjuguide .....	37
3.6.3	Transkribering .....	38
3.7	Dataanalyse og koding .....	39
3.7.1	Tematisk analyse.....	39
3.7.1.1	Fase 1 – Bli kjent med materialet .....	40
3.7.1.2	Fase 2 – Kode datasett .....	40
3.7.1.3	Fase 3 – Generere/søke etter temaer .....	41
3.7.1.4	Fase 4 – Utvikle og gjennomgå temaer .....	41
3.7.1.5	Fase 5 – Definere og navngi temaer.....	42
3.7.1.6	Fase 6 – Skrive rapporten.....	42
3.8	Metodekvalitet .....	42
3.8.1	Pålitelighet .....	43
3.8.2	Gyldighet.....	43
3.8.3	Overførbarhet.....	44
3.9	Etiske overveielser .....	44
<b>4</b>	<b>Analyse og funn.....</b>	<b>46</b>
4.1	Problemstilling og forskningsspørsmål - oversikt .....	46
4.2	DEL 1 .....	46
4.2.1	Tematisk analyse.....	46
4.2.2	Strategisk tilnærming .....	48
4.3	DEL 2.....	49
4.3.1	Dynamiske kapabiliteter – litteraturgjennomgang .....	49
4.3.2	Dynamiske kapabiliteter inspirert av Teece (2007) .....	50
<b>5</b>	<b>Drøfting av funn .....</b>	<b>52</b>
5.1	Dynamisk informasjonshøsting – sensing.....	52
5.1.1	Internt.....	53
5.1.2	Eksternt .....	56
5.2	Kreativ handlekraft – seizing .....	58
5.2.1	Lederegenskaper .....	59

5.2.2	Ulike forutsetninger krever fleksible kapabiliteter .....	62
5.3	Målbevisst utholdenhet – reconfiguring/transforming.....	64
5.3.1	Læring .....	65
5.3.2	Gjennomslagskraft .....	68
5.4	Drøfting av hvordan våre funn kan bidra i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger.....	71
<b>6</b>	<b>Konklusjon .....</b>	<b>74</b>
	<b>Oversikt over figurer og tabeller .....</b>	<b>76</b>
	Oppgavens figurer.....	76
	Oppgavens tabeller.....	76
	<b>Oppgavens vedlegg.....</b>	<b>78</b>
	<b>Intervjuguide .....</b>	<b>79</b>
	<b>Samtykkeskjema – informasjonsskriv til deltakelse i studien .....</b>	<b>80</b>
<b>7</b>	<b>Litteraturliste .....</b>	<b>82</b>

# Forord

Denne masteroppgaven inngår som en del av vår masterstudie i innovasjon og ledelse ved Universitetet i Sørøst-Norge, og utgjør 30 studiepoeng. Oppgaven representerer avslutningen på masterutdannelsen. Det har vært et spennende, givende og utfordrende arbeid, hvor vi har lært utrolig mye både på det faglige og personlige plan. Vi er stolte av å levere denne masteroppgaven som har tatt oss med på litt av en reise.

Det er et stort behov for flere bærekraftige løsninger i tiden fremover. Kompetansen vi har fått ser vi for oss vil være til stor nytte videre i arbeidslivet. Muligens kan denne oppgaven også inspirere andre til å bruke tid og krefter for å bidra til en mer bærekraftig utvikling.

Stor takk til alle våre medstudenter som har bidratt til å gjøre disse to årene fine og lærerike. Vi vil også takke veilederen vår, Thomas Brekke, for spennende innspill og som vår veileder gjennom prosjektprosessen dette halve året.

Det har vært et tidskrevende arbeid så stor takk til familie og venner som har vært tålmodige og til stor støtte.

Helt til slutt vil vi si tusen takk til hverandre for godt samarbeid rundt denne masteroppgaven.

Eirik Borge Langrind                      Helene Johansen  
*Eirik Borge Langrind*                      *Helene Johansen*  
*Drammen og Sandefjord, 15.09.2023*



# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn og aktualitet

Det stilles et stadig høyere krav om at bedrifter bidrar til en bærekraftig utvikling i samfunnet. For eksempel er dagens moderne forbrukere i større grad opptatt av at varer og tjenester utvikles på en bærekraftig måte, sammenliknet med tidligere (SgROI et al, 2023). Det settes ambisiøse internasjonale målsetninger, som påvirker bedrifter i en bærekraftig retning. Mest kjent er FN sine 17 bærekraftsmål som skal oppnås innen 2030, men også Parisavtalen (2015) og EU sine klimamål (2020) er kjent for allmennheten (De forente nasjoner, 2023 (1); De forente nasjoner, 2023 (2); Den europeiske union, 2020). Slike målsetninger drypper ned på nasjonalt nivå og Norge har forpliktet seg til et betydelig bidrag. Regjeringen skjerpet i 2022 sine klimamål for 2030. Målsettingen ble skjerpet til en reduksjon av klimagassutslipp på minimum 55 prosent, regnet opp mot utslippsnivået i 1990 (Regjeringen, 2022). På pressekonferansen da dette ble annonsert, sa statsminister Jonas Gahr Støre følgende fra talerstolen: *«like viktig som å sette høye mål, er det å ha gode planer for å oppnå målene. Det har Norge».*

Paradoksalt nok peker statsministeren på utfordringen som er bakgrunnen for denne masteroppgaven. Vår antakelse er at bedrifter i norsk næringsliv ikke er like skråsikre som statsministeren på hvordan dette skal gjøres i praksis. En sentral del av den gode planen er nemlig et avgjørende bidrag fra næringslivet. Noe som er rett og rimelig da mange sektorer står for betydelige utslipp. Transportsektoren er for eksempel ansvarlig for hele 34% av klimagassutslippene i Norge (miljødirektoratet, 2022). I sin klimaplan 2021-2030, målsetter regjeringen at transportsektoren skal halvere ikke kvotepliktige utslipp frem mot 2030 (Meld. St. 13 (2020-2021), s. 63). Målsettingen understreker at det må gjøres aktive grep for å nå målene *“For å klare dei store utsleppskutta må vi utvikle og bruke ny teknologi og nye løysingar knytte til både produksjonen og bruken av varer og tenester.”* (Meld. St. 13 (2020-2021), s.13). Boston Consulting Group trekker frem teknologi som en nøkkelfaktor for utvikling av bærekraftige løsninger (BCG, 2022). De argumenter for at teknologibedrifter har en *“technology ecoadvantage”* og dermed potensiale til å gå foran i utviklingen.

Den store fremveksten av forskningsfeltet linket til bærekraft på bedriftsnivå, underbygger vår antakelse om at det er behov for mer kunnskap. Et søk på “corporate sustainability” i den anerkjente akademiske søkemotoren ScienceDirect gav i alt nesten 5000 treff. Det har vært en jevn økning i publikasjoner gjennom årene og majoriteten er derfor utgitt de siste fem årene. Mange av disse fokuserer på implementering av bærekraft som en del av strategien. Noen publikasjoner velger en bestemt strategisk tilnærming og tar for seg hvordan denne kan bidra på ulike måter. For eksempel til å utvikle bærekraftige produkter (Kortus & Gutmann, 2023) eller å tilrettelegge for bærekraftig digital transformasjon (Feros, et al., 2023).

Vår oppgave skiller seg ut ved at vi velger en strategisk tilnærming basert på et empirisk grunnlag. Vi gjør i tillegg en litteraturgjennomgang for å finne et konkret teoretisk rammeverk innenfor den strategiske retningen. Flere av bidragene innenfor strategisk ledelse, inkludert rammeverket i denne oppgaven, har fått kritikk for å være lite operasjonalisert. Vi ønsker å bidra med innsikt som teknologibedrifter faktisk kan få nytte av i praksis. Vi er ydmyke rundt at det er et ambisiøst mål, men føler oss trygge på at vårt arbeid i det minste kan bidra med nyttig innsikt. Gjennom alle våre litteratursøk rundt bærekraft på bedriftsnivå og strategisk ledelse i forbindelse med denne oppgaven, så har vi sett få bidrag med en slik tilnærming.

## **1.2 Utvalg**

Studien foregår på bedriftsnivå og vi har fått tilgang til en næringsklynge av teknologibedrifter som alle arbeider med bærekraftige løsninger innenfor transportsektoren. Bedriftene i klyngen er i stor grad høyteknologiske og graden av kompleksitet er stor. Et utvalg nøkkelpersoner fra syv av teknologibedriftene, samt klyngen i seg selv, danner grunnlaget for oppgavens datainnsamling. Teknologibedriftene varierer blant annet i størrelse, fokusområder og hvordan bærekraftige løsninger utvikles.

## 1.3 Begrepsavklaring

### 1.3.1 Bærekraftig løsning

Begrepet bærekraft i seg selv er omdiskutert og utbredt mistolket. I teorikapittelet tar vi for oss hvordan bærekraft kan forstås, utfordringer rundt begrepet og hvorfor det er aktuelt nå. Heldigvis tar ikke denne oppgaven for seg å gå i dybden på selve begrepet bærekraft. I vår oppgave representerer bærekraftige løsninger et mål som teknologibedrifter arbeider med å utvikle. Det medfører en stor grad av kompleksitet og stadig endrede forutsetninger. I datainnsamlingen lar vi informantene selv definere hva de oppfatter som bærekraftige løsninger. Grunnet utvalgt fokusområde og retning for oppgaven, har vi ikke valgt å gå nærmere inn på hvorvidt løsningene faktisk er bærekraftige.

### 1.3.2 Teknologibedrifter

Teknologibedrifter, også kjent som tech-selskaper eller teknologiselskaper, er organisasjoner som er spesialisert på utvikling, produksjon og distribusjon av teknologirelaterte produkter, tjenester eller løsninger. Teknologidringer skjer raskt, og teknologibedrifter må være i stand til å tilpasse seg og utvikle seg raskt for å holde tritt med utviklingen. Innovasjon er en nøkkelkomponent i teknologibedrifters virksomhet. De er ofte kjent for å introdusere nye produkter eller forbedre eksisterende teknologier for å møte stadig skiftende behov og markedsforhold.

### 1.3.3 Strategisk tilnærming

Strategisk tilnærming slik vi tolker begrepet i denne oppgaven representerer et hjelpemiddel som kan bidra i teknologibedrifters sin utvikling av bærekraftige løsninger. Det må ikke forveksles med en konkret plan eller oppskrift som bedriftene kan ta i bruk.

## 1.4 Avgrensning

Det er ikke rom for å gjøre en fullstendig gjennomgang av relevant teori som omhandler strategi på bedriftsnivå i denne oppgaven. Gjennomgang av strategisk ledelseslitteratur avgrenses derfor til hovedsakelig å ta for seg ressursbasert teori og kapabilitetsteori. Det skal nevnes at det finnes mange bidrag også her som vi ikke har anledning til å gå

igjennom fullstendig. Valget av Teece (2007) som rammeverk gir oss en tydelig føring i hvordan vi skal identifisere relevante kapabiliteter og mikrofunderinger. Det betyr likevel ikke at vi følger opp alle elementene han peker på i sin artikkel.

Det er ingen tvil om at det er mange andre faktorer vi kunne valgt å gå i dybden på i denne oppgaven. Eksempelvis kunne vi utforsket hvordan teknologibedrifter påvirkes av å være del av en næringsklynge. Det ville også vært interessant å vite mer om hvordan det kan legges til rette for effektivt samarbeid og kunnskapsdeling i slike klynger. Vi kunne i tillegg valgt å analysere våre data ut ifra et økosystem perspektiv, særlig fordi klyngen har et felles verdiforslag. Grunnet plass- og tidsbegrensninger, har vi ikke valgt å ta med disse emnene i vår masteroppgave.

## 1.5 Problemstilling og forskningsspørsmål

Med det ovenfornevnte bakteppet har masteroppgaven som formål å besvare følgende problemstillingen: *Hvordan kan en bestemt strategisk tilnærming bidra i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger?*; og de to underordnede forskningsspørsmålene.

<b>Problemstilling (PS) og forskningsspørsmål (FS1 &amp; FS2)</b>	
<b>PS:</b>	<b>Hvordan kan en bestemt strategisk tilnærming bidra i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger?</b>
<b>FS1:</b>	Hvordan strategisk tilnærming er hensiktsmessig for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger?
<b>FS2:</b>	Hvordan kan teknologibedrifter utvikle dynamiske kapabiliteter som bidrar i utviklingen av bærekraftige løsninger?

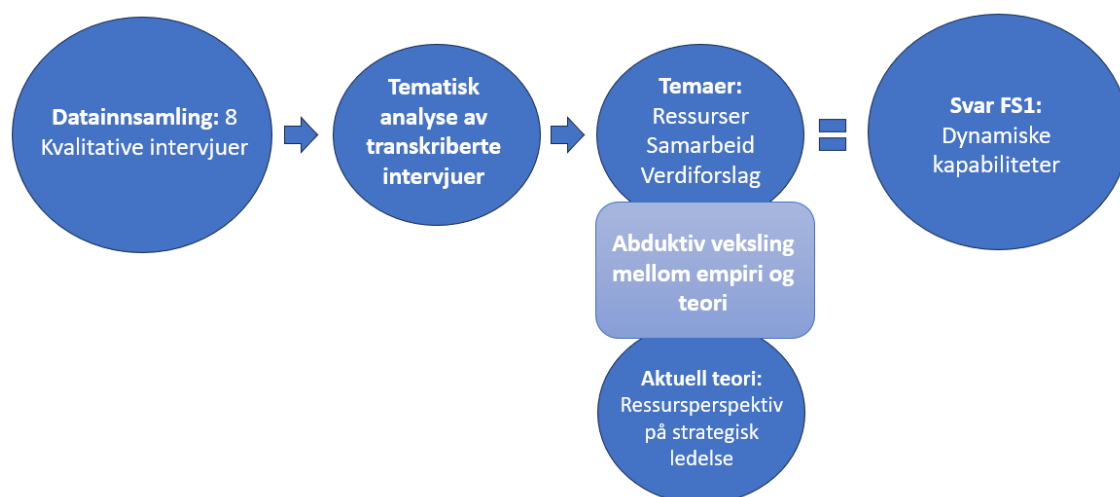
*Tabell 1: Oversikt over oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål.*

I vår oppgave er vi opptatt av teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger, fordi vi har vært nysgjerrige på hvordan bedriftene forholder seg til bærekraft i praksis. Vi ser for oss at det kan være et sprik mellom velskrevne bærekraftigstiltak i strategiplaner, og daglig arbeidspraksis. Vi tenker ikke at spriket gjenspeiler en motvilje til å bidra i den bærekraftige utviklingen. Mer aktuelt ser vi for oss at spriket er påvirket av fokus på overlevelse i dagens konkurransedrevne næringsliv. I kampen om

overlevelse blir ikke den bærekraftige utviklingen mindre viktig. Ved å stille våre forskningsspørsmål håper vi å bidra til å bygge en bro mellom målsetninger og praksis i møte med stadig høyere fokus på bærekraft. Vi ønsker å identifisere en hensiktsmessig strategisk tilnærming, og utforsker hvordan den bestemte strategiske tilnærmingen kan hjelpe teknologibedriftene i deres utvikling av bærekraftige løsninger.

## 1.6 Forskningsmodell

Besvarelsen av oppgavens problemstilling og to forskningsspørsmål er basert på informasjonen innhentet gjennom kvalitative intervjuer og tematisk analyse av disse dataene. I tematisk analyse følger vi trinnene til Braun og Clarke (2006; 2022), og ender opp med 3 hovedtemaer: ressurser, verdiforslag og samskaping. Disse hovedtemaene brukes som et utgangspunkt og en avgrensning for gjennomgang av aktuell teori rundt strategisk ledelse. Gjennom en abduktiv veksling mellom teori og empiri, lander vi på en hensiktsmessig strategisk tilnærming som vist i figuren under (figur 1). Denne innsikten er bakgrunnen for at vi ønsker å utforske dynamiske kapabiliteter videre i forskningsspørsmål to.



*Figur 1: Modell for besvarelse av forskningsspørsmål én.*

Funnet fra forskningsspørsmål én, dynamiske kapabiliteter som strategisk tilnærming, tar vi med oss inn i besvarelsen av forskningsspørsmål to. For å vise hvordan teknologibedrifter kan utvikle sine dynamiske kapabiliteter, trengs det aller først et klart rammeverk. Det finnes omfattende forskning på området og derfor er det nødvendig å kartlegge teori om dynamiske kapabiliteter for identifisering av et relevant rammeverk.

Behovet for kartlegging leder oss til en litteraturgjennomgang av kapabilitetsteori. Av litteraturgjennomgangen finner vi at Teece (2007) sitt rammeverk for dynamiske kapabiliteter har de beste forutsetningene for anvendelse av teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger. Rammeverket er basert på de tre kapabilitetene sensing, siezing og transforming/reconfiguring, og mikrofunderingene som ligger bak. Vi mener at teknologibedrifters anvendelse av rammeverket forutsetter en tilpasning til aktuelt utvalg og kontekst. For å vise hvordan rammeverket til Teece kan anvendes som et hjelpemiddel til å utvikle teknologibedrifter sine dynamiske kapabiliteter, velger vi derfor å tilpasse det.

Tilpasningen av rammeverket innebærer identifisering av kapabiliteter vi anser som relevant for vårt utvalg av teknologibedrifter, med utgangspunkt i identifiserte mikrofundamenter. De tre kapabilitetene vi finner er *dynamisk informasjonshøsting*,  *kreativ handlekraft* og *målbevisst utholdenhet*. Kapabilitetene analyseres og drøftes ut ifra våre funn, supplert med relevant teori. Avslutningsvis sammenfattes drøftingen vi en tekst om hvordan våre funn kan bidra i teknologibedrifters utvikling av sine dynamiske kapabiliteter. Til sammen danner dette grunnlaget for svaret på forskningsspørsmål 2. Besvarelsen på dette forskningsspørsmålet er skissert i modellen under.



**Figur 2:** Modell for besvarelse av forskningsspørsmål to.

## 1.7 Oppgavens struktur

I besvarelsen av oppgavens problemstilling og tilhørende forskningsspørsmål én og to, har vi valgt å strukturere avhandlingen i seks kapitler. Kapitlene inkluderer; innledning, teori, metode, funn og resultater, analyse og drøfting, samt en konklusjon til slutt.

### 1.7.1 Innledning

Innledende kapittel inneholder bakgrunn og aktualitet, begrepsavklaring, utvalg og avgrensning, samt presentasjon av oppgavens problemstilling, tilhørende forskningsspørsmål og forskningsmodell.

### 1.7.2 Teori og litteraturgjennomgang

Teorikapittelet tar for seg bærekraft, en litteraturgjennomgang av strategifeltet innenfor ressursbasert teori. Videre er det en litteraturgjennomgang av dynamiske kapabiliteter før vi lander i en utdypning rammeverket til Teece (2007).

### 1.7.3 Metode

Metodekapittelet gjennomgår metodene som benyttes i oppgaven. Overordnet presenteres kvalitativ metode, med en utdypning av datainnsamling gjennom intervjuer og tematisk analyse av empirien. Her besvares til slutt spørsmål knyttet til metodekvalitet og forskningsetikk.

### 1.7.4 Funn og analyse

Kapittel nummer fire inneholder studiens funn i datainnsamlingen og litteraturgjennomgang, sammen med resultater fra tematisk analyse. Her besvares forskningsspørsmål én.

### 1.7.5 Drøfting av funn

I drøfting av funn kapittelet analyseres og drøftes funn og resultater opp imot dynamiske kapabilitetsrammeverket til Teece (2007). Det er i dette kapittelet at forskningsspørsmål to besvares, hvor besvarelsen av begge forskningsspørsmålene representerer svaret på det helhetlige problemstillingen. Svaret på problemstillingen diskuteres avslutningsvis i drøftingen.

### 1.7.6 Konklusjon

Oppgaven rundes av med en konklusjon og gjennomgang av implikasjoner for masteroppgaven.



## 2 Teori

I dette kapittelet presenteres det teoretiske grunnlaget som er relevant for å svare på forskningsspørsmålene og den overordnede problemstillingen. Først er det en gjennomgang av begrepet bærekraft og hvordan det kan forstås i oppgavens kontekst. Her er vi innom utfordringer og det kommer tydelig frem hvorfor det er avgjørende at det utvikles flere bærekraftige løsninger nå. Deretter belyses rollen til teknologibedrifter i utviklingen av de bærekraftige løsningene. Videre presenteres en gjennomgang av teori om strategisk ledelse, ut ifra et ressursperspektiv. Dette er grunnlaget for den abduktive tilnærmingen vi benytter, som gjør at vi lander på dynamiske kapabiliteter som en hensiktsmessig strategisk tilnærming. Teorikapittelet fortsetter med en litteraturgjennomgang av teorien rundt dynamiske kapabiliteter, før vi begrunner valget av Teece (2007) sitt rammeverk. Rammeverket blir presentert grundig i siste del av teorikapittelet.

### 2.1 Bærekraft – aktualitet, utfordringer og teknologibedrifter som en del av løsningen

Bærekraft omtales i en rekke sammenhenger og brukes i kontekster hvor det skal beskrives at noe er holdbart over tid. Forfattere av bøker og forskningsartikler som omhandler tema forsøker ofte å definere begrepet og hva det kommer fra. Da vises det ofte til vår egen Gro Harlem Brundtland som ledet et målrettet arbeid i Verdenskommisjonen gjennom flere år på midten av 80-tallet. I 1987 gikk Brundtland opp på talerstolen i FN for å presentere rapporten *Vår felles fremtid* (Brundtland, 1987). Holden & Linnerud (2021) skriver at rapporten gav tre viktige bidrag til den internasjonale agendaen. Bekjempelse av fattigdom og beskyttelse av miljø kunne ikke lenger ses på som separate problemer da de helt tydelig har en gjensidig påvirkning. Videre slo den fast at vi har et ansvar ovenfor fremtidige generasjoner og at vi dermed må se lenger enn vår egen levetid. Det kanskje viktigste bidraget fra rapporten var at den lanserte et konsept som knyttet sammen fattigdomsbekjempelse, miljøvern og fremtidige generasjoners behov. Nemlig en definisjon på bærekraftig utvikling: *“Bærekraftig utvikling er utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoner sine muligheter til å tilfredsstille sine behov.”* (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987, s.42).

Ifølge Holden & Linnerud (2021) er denne definisjonen det nærmeste vi kommer en “bærekraftserklæring” på linje med verdenserklæringen om menneskerettigheter som ble vedtatt av FN sine medlemsland for over 70 år siden. Det er store ord om en definisjon som helt klart også har sine kritikere. Stoknes (2021) peker på at definisjonen er vagt formulert, og viser til at en hel akademisk tradisjon har forsøkt å få klarhet i hva bærekraftig utvikling betyr her og nå. Over 30 år senere er det fortsatt ikke noen klar enighet ifølge han. Det åpner opp for misbruk av begrepet og det virker nå som det er lav terskel for å sette ordet “bærekraftig” foran en frase. Bærekraftig vekst, bærekraftig salg og bærekraftig konkurransefortrinn er bare noen eksempler. På grunn av den vage definisjonen, kan begrepet lett anvendes på en kynisk måte til egen vinning; såkalt “grønnvasking”. Allerede i 2011 slo Burbano & Delmas (2011) fast at en eksplosiv vekst i grønnvasking hadde betydelig negativ effekt på kunder og investorer sin tillitt til grønne varer og tjenester.

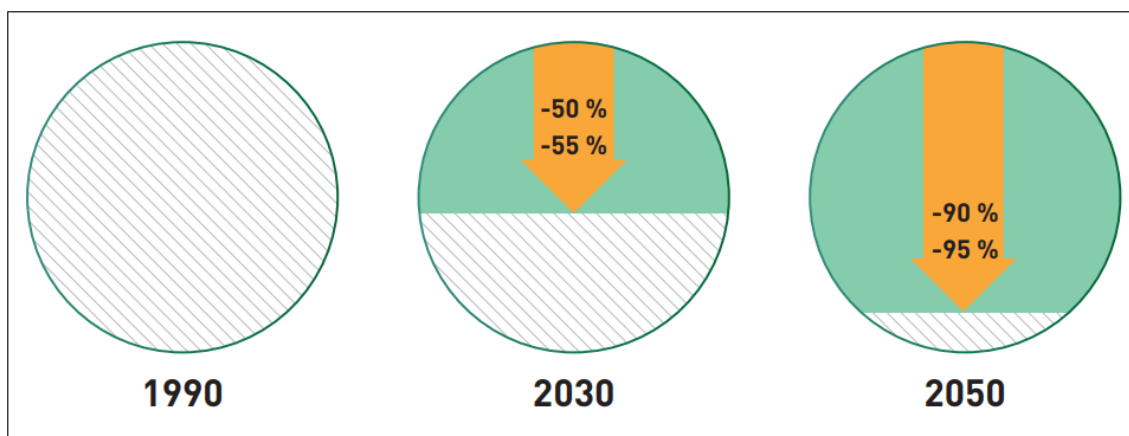
Etter *Vår felles fremtid* kom ut i 1987 gikk det mange år før noe konkret angående bærekraft ble vedtatt på internasjonalt nivå. Hovedfokuset til FN sine tusenårs mål var bekjempelse av fattigdom, selv om mål om bærekraftig utvikling fikk plass som en av de åtte delmålene (United nations, 2000). Først i 2015 da FN presenterte handlingsplanen Agenda 2030 med 17 definerte bærekraftsmål, ble temaet igjen satt på den internasjonale dagsorden (United nations, 2015). Holden & Linnerud (2021) skriver at det er en formidabel politisk suksess at de i det hele tatt finnes. Det spikrer temaet opp på agendaen til land, kommuner, politikere, kjendiser og ikke minst næringsliv. I samme bok er de likevel kritiske til at disse målene kan fremstå noe vage og at de kunne vært mer ambisiøse. Også nå åpnes det for misbruk av begrepet slik som Burbano & Delmas pekte på i 2011. Det var en gylden mulighet til å konkretisere hva bærekraftig utvikling faktisk er i praksis slik Stoknes (2021) etterlyser. Stoknes og flere andre mener den muligheten ble forbigått og begrepet er fortsatt gjenstand for utbredt misbruk og mistolkning i dag.

Selv om begrepet er omdiskutert, er det ingen tvil om at bærekraft kommer til å forbli på dagsorden. Særlig den såkalte klimakrisen får mye omtale og oppmerksomhet. Allerede i 2014 ble det slått fast at klimaendringene kan føre til alvorlige konsekvenser som tørke, flom, stigende havnivå og tap av biologisk mangfold (IPCC, 2014). Fra over hele verden kommer det stadig flere dramatiske historier om alvorlige værhendelser og

omfattende endringer. FN sitt klimapanel slo i 2022 fast at utviklingen går feil vei og oppjusterte prognoser om antatte klimaendringer (United Nations, 2022). Budskapet blir stadig mer tydelig og ifølge rapporten "Global Risks Report 2022", er klimaendringer, tap av biologisk mangfold og miljøødeleggelser blant de største truslene mot menneskeheten i dag (World Economic Forum, 2022).

Dette har ført til en økning i kravene fra forbrukere, arbeidstakere og investorer om at bedrifter og regjeringer tar ansvar for å ivareta disse aspektene. Ifølge en rapport fra McKinsey & Company (2021), kan bedrifter som tar bærekraft på alvor, oppnå konkurransefortrinn, økt produktivitet og økt lønnsomhet. Særlig har det vært en økning i bevisstheten blant den yngre generasjonen. Ifølge en undersøkelse gjennomført av Pew Research Center (2021), er yngre generasjoner mer opptatt av miljøproblemer og sosial rettferdighet enn eldre generasjoner. Dette kan føre til en økende etterspørsel etter bærekraftige produkter og tjenester, samt økt press på bedrifter og regjeringer om å ta bærekraft på alvor. På toppen av alt har covid-19 pandemien gjort det enda viktigere å oppfylle disse målene, da pandemien har ført til økonomiske vanskeligheter og økt fattigdom i mange land (Goalkeepers Report, 2021).

For å bidra til en mer bærekraftig utvikling, har regjeringen i Norge lagt frem en ambisiøs klimaplan for å redusere utslipp. Som det fremgår av modellen under skal utslipp omtrent halveres frem til 2030, og tilnærmet bortfalle innen 2050 (Meld. St. 13 (2020-2021), s. 63). Ekstra stort er behovet i transportsektoren som tilegnes den største delen av ansvaret for utslippskuttene. Det er gjort grundige analyser rundt hvordan dette skal bli mulig. I den over 200 sider lange planen så har næringslivet blitt tilegnet et helt kapittel. Det pekes blant annet på behov for omstilling, F&U, digitalisering, sirkulær økonomi, vindkraft, hydrogen og ikke minst teknologisk utvikling. Selve begrepet teknologi nevnes hele 374 ganger i klimaplanen og det er tydelig at teknologiutvikling er viktig for å nå målene. Næringslivet spiller en avgjørende rolle i dette, og det er et stort behov for utvikling av flere og bedre bærekraftige løsninger i tiden som kommer. Regjeringen er innom noen tiltak for å bidra i utviklingen, for eksempel statlige investeringer og EU-insentiv. Når det kommer til selve utviklingen av bærekraftige løsninger, hviler det et tungt ansvar på næringslivet sine skuldre alene.



*Figur 3: De norske klimamålene for 2030 og 2050, sammenliknet med 1990 (Meld. St. 13, 2020-2021, s. 35).*

«Vi er avhengige av teknologiutvikling og innovasjon i alle sektorar for å redusere utsleppa våre og greie omstillinga til lågutsleppsamfunnet utan reduksjon i velferda.» (Meld. St. 13 (2020-2021), s. 63). Utdraget understreker teknologiutvikling sin avgjørende betydning i regjeringens klimaplan 2021-2030. Det er ikke nok å gjøre eksisterende løsninger mer bærekraftige, men ny teknologi må til for å finne nye og bedre løsninger. Vatn (2021) angriper utfordringen fra et økonomisk ståsted og mener det kreves omfattende omveltninger i det økonomiske systemet. Han argumenter for at det er nøkkelen til en mer bærekraftig fremtid. Med bakgrunn som psykolog og økonom presenterer Stoknes (2021) noe så sjeldent som et positivt syn på omstillingen verden står ovenfor. Muligens kan han kritiseres for å være naiv, men støttet av gode argumenter mener han at det er håp for menneskeheten. Opp gjennom tidene har vi funnet løsninger på de utfordringer vi har støtt på, og vist oss meget tilpasningsdyktig. I dag står verden ovenfor utfordringer som krever systemiske endringer ifølge han. Han peker på en rekke bærekraftige løsninger og behovet for utvikling av flere i tiden som kommer. Det er tydelig at teknologibedrifter spiller en avgjørende rolle.

Teknologibedrifter er kjent for innovasjon og har nå muligheten til å drive frem bærekraftige løsninger som kan bidra til å løse noen av verdens mest presserende miljø- og sosiale utfordringer (Sachs, 2015). Flere forskere har pekt på det store potensiale som finnes i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger (Zhao, Long & Yin, 2023). I en artikkel fra 2021 peker også Boston Consulting Group på teknologi som en nøkkelfaktor for utvikling av bærekraftige løsninger. De argumenter for at teknologibedrifter har en “technology ecoadvantage” og dermed potensiale til å gå foran i utviklingen. Likevel skal det nevnes at det også finnes kritiske røster. McAfee, A.

(2019) hevder at teknologiselskaper sitt fokus på økonomisk vekst og profitt går på bekostning av miljøet og samfunnsansvaret. Teknologiske innovasjoner kan også føre til miljøproblemer, som elektronisk avfall (e-avfall) og økt energiforbruk (Environmental Protection Agency, 2018).

## 2.2 Strategisk ledelsesteori fra et ressursperspektiv

Ifølge Newbert (2007) er Resource-based theory (RBT), (eller Resource-based view – RBV) en av de mest aksepterte teoretiske perspektivene innen strategisk ledelse. Det vokste frem som et resultat av forskning på 80- og 90-tallet som fokuserte på å beskrive hvordan bedrifter arbeidet med strategi i praksis. Frem til da hadde strategifeltet vært preget av en mer statisk tilnærming. Eksempler er Porter (1980) sin modell om «five forces» med fokus på posisjonering, og planleggingskolen (Mintzberg, H. Ahlstrand, B., Lampel, J, 2009) som fortsatt i dag (særlig i offentlig sektor) har stor påvirkning på praksis. En mer dynamisk tilnærming var viktig fordi man så at strategiene som ble formulert ofte ikke ble gjennomført i praksis. Kichel (1982) fant for eksempel ut at så lite som 10% av de formulerte strategiene faktisk ble implementert. Det var behov for å anerkjenne at det er bedrifter sine unike ressurser som bestemmer i hvilken grad de har varige konkurransefortrinn.

Allerede i 1959 ble ressurser anerkjent som en viktig faktor til vekst for bedrifter (Penrose, 1959). Rubin (1973) beskrev også hvordan ressurser må «prosesserer» for at de skal bli nyttige for bedriften. Basert på disse arbeidene forsøkte Wernerfelt (1984) å formalisere den ressursbaserte teorien, men fikk noe blandet mottakelse. Flere andre bidrag vokste frem, men den mest kjente og siterte publikasjonen om RBT er Barney sin artikkel fra 1991. Her presenterer han en modell som peker på egenskaper ved ressursene og deres grad av heterogenitet og mobilitet. Her definerer han også hva han mener med ressurs, men i 2001 kommer Barney og Arikan med en noe forenklet definisjon: «*Resources are the tangible and intangible assets firms use to conceive of and implement their strategies*» (Barney & Arikan, 2001, s. 43).

Barney (1991) ble kritisert for å ha et ensidig fokus på å identifisere verdifulle ressurser, og ignorere en forklaring på hvordan de skal realisere verdi. Utover 90-tallet pekte derfor flere forskere på at det er et behov for mer kunnskap. I 1997 publiserte Barney &

Hesterly VRIO-rammeverket som er en noe mer dynamisk modifikasjon av førstnevnte sin opprinnelige modell (Barney & Hesterly, 2010). Noen år senere lagde også Jacobsen & Lien (2001) en norsk variant med verditrappen SVIMA. I 1997 presenterte Teece, Pisano og Shuen teorien om dynamiske kapabiliteter (Teece et al, 1997). De argumenterte i tråd med kritikerne for at det ikke er nok å vurdere eksisterende ressurser, men at hvordan ressurser tilegnes og utvikles er av strategisk betydning. Dynamisk kapabilitetsteori er likevel enig i hovedpremisset i ressursbasert teori om at det er en sammenheng mellom ressursene til bedriften og varige konkurransefortrinn. Det skiller seg ut ved å ha et prosessperspektiv og dermed anerkjenne at ressursene er dynamiske. Bedriften må ha evne til kontinuerlig å oppdage, utnytte og reorganisere ressurser. Deres bidrag markerte starten på en betydelig mengde forskning innenfor feltet. Ifølge Barreto (2010) sin litteraturstudie benyttet over 1500 artikler begrepet dynamiske kapabiliteter i teksten det neste tiåret.

## **2.3 Litteraturgjennomgang av dynamisk kapabilitetsteori**

Dynamisk kapabilitetsteori representerer en dreining fra ressurser til ressursendring og dermed læring som kilde til varige konkurransefortrinn. I 1997 definerte Teece et al. dynamiske kapabiliteter som en virksomhet sin evne til å integrere, skape og rekonfigurere intern og ekstern kompetanse for å holde følge med endrende omgivelser (Teece et al., 1997, s. 516) Verden oppfattes så komplisert at strategier ikke kan utvikles en gang, men må utvikles i små skritt etter hvert som organisasjonen tilpasser seg og lærer. Selv om det har blitt gjort omfattende og bred forskning omkring dynamiske kapabiliteter, peker Barreto (2010) på at den har vært fragmentert og pekt i forskjellige retninger. Begrepet har blitt definert og operasjonalisert på ulike måter, noe som har gitt dynamiske kapabiliteter forskjellig innhold fra bidrag til bidrag. Selv om det er noen år siden nå så gjelder Barreto sin observasjon fortsatt. For å si det litt enklere så brukes det veldig mange ord på å si nesten det samme, og det er en liten variasjon i fokusområder. Eksempler ses for eksempel i Teece et al. (1997; 2007; 2020), Eisenhardt og Martin (2000), og Winter (2003).

Teece, Pisano og Shuen (1997) sitt perspektiv legger vekt på evnen til å tilpasse seg raske endringer og skape konkurransefortrinn. Dette synet er i tråd med Eisenhardt og Martin (2000), som også fremhever betydningen av raske responser og læring som

sentrale aspekter ved dynamiske kapabiliteter. Det samme gjør Zollo & Winter (2002) med sitt bidrag om målrettet læring. Noen skiller også mellom ordinære og dynamiske kapabiliteter, og peker på sistnevnte som nøkkelen til reelle konkurransefordeler (Zollo & Winter, 2002; Winter, 2003). Operasjonelle kapabiliteter er til rutinemessige oppgaver og opprettholder kun dagens situasjon. Dynamiske kapabiliteter derimot er avgjørende ved stor endringstakt, og spiller en rolle for bedriften sin evne til å tilpasse seg. En virksomhet sine dynamiske kapabiliteter blir dermed avgjørende for deres konkurranseevne.

Helfat og Peteraf (2003) bidrar med et livssyklusperspektiv på dynamiske kapabiliteter. De understreker betydningen av fornyelse av organisatoriske ressurser og kapabiliteter over tid. Dette perspektivet legger vekt på kontinuerlig tilpasning og utvikling av kapabiliteter i tråd med endringer i det interne og eksterne miljøet. I 2015 gikk de mer i dybden på ledere sine kognitive evner og peker på deres rolle for å gi en dypere forståelse av mikrofundamentene som støtter opp under organisasjoners evne til å tilpasse seg og utvikle seg (Helfat og Peteraf, 2015). Zahra et al. (2006) bringer inn perspektiver knyttet til organisasjonskultur og kunnskapsforvaltning. De vektlegger også lederskap og organisasjonskultur som faktorer som påvirker utviklingen av dynamiske kapabiliteter. Deres syn bidrar til å forstå betydningen av eksperimentering, risikotaking og en lærende kultur i organisasjonens evne til å tilpasse seg og utnytte endringer. Dette perspektivet fremhever viktigheten av å samle, forvalte og utnytte kunnskap for å oppnå organisatorisk tilpasning og innovasjon.

Noen studier har forsøkt å operasjonalisere dynamiske kapabiliteter, som for eksempel Protogerou et al. (2011) og Pavlou & El Sawy (2011). De identifiserte kapabiliteter som er av betydning for et bestemt formål, samtidig som de begrunner sine valg med tidligere forskning. Flere forskere har pekt på manglende målbarhet av effekt som en utfordring rundt dynamiske kapabiliteter. Protogerou et al (2011) forsøkte å måle effekt, og hevdet at de fant en liten positiv effekt. Slik som i bidraget til Teece et al (1997), har noen forskere foreslått en direkte relasjon mellom dynamiske kapabiliteter og bedriftens ytelse. Andre mener at verdien av dynamiske kapabiliteter ligger i nye ressurskonfigurasjoner som de er med på å utvikle (Eisenhardt og Martin, 2000). De peker på at dynamiske kapabiliteter er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning for konkurransefortrinn. Zott (2003) og Zahra et al (2006) peker på en mer indirekte

kobling til ytelse. Sistnevnte argumenterer i tillegg for at dynamiske kapabiliteter faktisk kan være skadelig for en bedrift sin ytelse dersom de benyttes feil.

Oppsummert så kan det sies at teorien om dynamiske kapabiliteter har oppnådd bred anerkjennelse som en verdifull tilnærming til strategisk ledelse. Det er imidlertid ikke uten kritikk, og det pågår fortsatt forskning og debatt for å forbedre og utvide forståelsen av dette konseptet. Selv om David J. Teece nok er den mest anerkjente forskeren på området, har vi så vidt presentert hans arbeide så langt. Det kommer nå som vi skal presentere teoretisk rammeverk.

## **2.4 Bakgrunn for valg av teoretisk rammeverk**

Siden artikkelen fra 1997 hvor Teece var med på å definere begrepet, har han publisert en rekke bidrag rundt dynamiske kapabiliteter. I 2007 presenterte han et rammeverk som har en helhetlig tilnærming til dynamiske kapabiliteter. Rammeverket fokuserer ikke bare på enkeltstående faktorer, men på hele prosessen fra oppdagelse av muligheter, utnyttelse av disse mulighetene og transformasjon av organisasjonen. Dette gir et bredt bilde av hvordan dynamiske kapabiliteter kan fungere i praksis. I 2020 publiserte han en utvidelse av rammeverket hvor Seizing ble delt opp i “organizing” og “capturing value” (Teece, 2020). Videre fokus er på det anerkjente rammeverket fra 2007 som tar for seg tre kapabiliteter og dets mikrofunderinger.

Teece (2007) presenterer først forutsetninger som bør være til stede for at hans rammeverk er relevant. Han argumenter for at det er spesielt aktuelt for organisasjoner som befinner seg i et dynamisk klima og stor endringstakt. Det stemmer godt overens med konteksten til teknologibedrifter som denne oppgaven er rettet mot. Rammeverket har en prosessorientert tilnærming og fokuserer på prosessene som skjer innenfor organisasjonen (mikrofunderinger). Denne tilnærmingen er viktig for å forstå hvordan dynamiske kapabiliteter fungerer i praksis. Mikrofunderingene bygger opp under kapabilitetene sensing, seizing og transforming som han gir en grundig innføring i. Han argumenter for at organisasjoner, eller “firms” som han viser til, kan tilpasse og endre ressurser og kompetanser for å møte utfordringer og opprettholde konkurranseevne.



Teece (2007) sitt rammeverk har blitt bredt anerkjent og benyttet i forskning om dynamiske kapabiliteter (Baretto, 2010). Det har også blitt støttet av empiriske studier som har vist at sensing, seizing og transforming er av betydning for bedrifter sin evne til å håndtere endringer i et dynamisk miljø. Selv om Teece (2007) har hatt en betydelig innflytelse på forskningen om dynamiske kapabiliteter, er det også noen viktige diskusjonspunkter og kritikk knyttet til hans perspektiv. Noen forskere hevder at rammeverket kan være for abstrakt og mangler operasjonalisering, noe som kan gjøre det utfordrende å anvende det på konkrete empiriske studier. Andre kritiserer Teece for å gi begrenset veiledning om hvordan organisasjoner kan utvikle og styrke sine dynamiske kapabiliteter i praksis.

Til tross for kritikken har Teece (2007) vært avgjørende for å etablere dynamiske kapabiliteter som et sentralt konsept i strategisk ledelse. Artikkelen har bidratt til å utvikle teoretisk forståelse og debatt om hvordan organisasjoner kan oppnå og opprettholde konkurransefortrinn i et stadig skiftende forretningsmiljø. Teece sitt rammeverk har blitt et referansepunkt for forskere og praktikere som ønsker å utforske dynamiske kapabiliteter og deres betydning for organisasjoners suksess. Alt tatt i betraktning, anser vi derfor Teece sitt rammeverk som det beste valget til å være et teoretisk rammeverk i vår oppgave.

## **2.5 Presentasjon av teoretisk rammeverk**

### **2.5.1 Sensing**

Teece (2007) presenterer en omfattende forståelse av sensing og de tilknyttede mikrofunderingene som en del av hans rammeverk for dynamiske kapabiliteter. Sensing handler om organisasjonens evne til å oppdage og tolke endringer i det eksterne miljøet, samt interne ressurser og kompetanser. Det er en sentral kapabilitet for å identifisere nye muligheter og trusler, og dermed legge grunnlaget for fremtidig konkurransefortrinn. Teece understreker betydningen av å samle inn og analysere informasjon fra ulike kilder. Dette inkluderer å overvåke markedstrender, identifisere teknologiske endringer, gjennomføre kundeanalyse og følge med på konkurrentenes aktiviteter. Sensing-prosessen i organisasjoner kan støttes av systemer for datainnsamling, kunnskapsdeling og læring. Dette kan omfatte bruk av teknologiske

verktøy, innsiktsgenereringssystemer og organisatoriske rutiner for å sikre effektiv informasjonsflyt.

Han fokuserer også på individuelle handlinger og adferd som bidrar til å styrke sensing-kapabilitetene. Dette inkluderer individuelle ferdigheter, kunnskap og erfaringer som påvirker evnen til å gjenkjenne og tolke relevante informasjonssignaler. Han påpeker også betydningen av å skape en organisasjonskultur som oppmuntrer til åpenhet, nysgjerrighet og læring. En kultur som bidrar til å stimulere ansatte til å aktivt engasjere seg i sensing-prosessen og dele innsikter og observasjoner med resten av organisasjonen.

Effektiv kommunikasjon, koordinering og samarbeid er også sentrale mikrofunderinger knyttet til sensing. Organisasjoner må etablere mekanismer for å sikre at informasjon blir delt og brukt på en hensiktsmessig måte. Dette kan omfatte etablering av formelle og uformelle kanaler for kunnskapsdeling, utvikling av tverrfunksjonelle team og opprettholdelse av en åpen dialog mellom forskjellige nivåer og avdelinger i organisasjonen.

Teece (2007) sin presentasjon av sensing og de tilknyttede mikrofunderingene gir en dypere forståelse av hvordan organisasjoner kan utvikle og styrke sin evne til å oppdage og tolke endringer i det eksterne miljøet. Ved å kombinere teknologiske ressurser, individuell kompetanse og organisasjonskultur kan organisasjoner oppdage endringer i markedet.

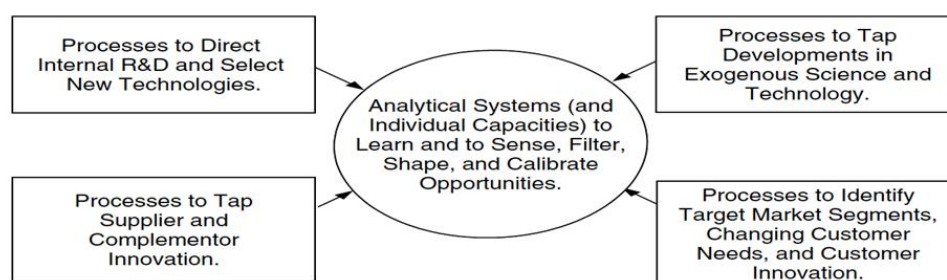


Figure 1. Elements of an ecosystem framework for 'sensing' market and technological opportunities

**Figur 4:** Elementene inkludert i "sensing" kapabiliteten, fra Teece (2007, s. 1326) sitt rammeverk.

## 2.5.2 Seizing

Seizing handler om organisasjonens evne til å raskt og effektivt utnytte de identifiserte mulighetene som er oppdaget gjennom sensing. Ved å handle proaktivt og ta tak i de rette mulighetene, kan man oppnå konkurransefortrinn. Teece understreker betydningen av at organisasjoner har kapabiliteter og ressurser på plass for å kunne utnytte de identifiserte mulighetene. Dette inkluderer tilgang til teknologiske verktøy, finansielle ressurser, kompetanse og nettverk. Han fremhever også viktigheten av å ha fleksible og adaptive organisatoriske strukturer og prosesser som kan støtte rask beslutningstaking og implementering av handlinger.

En viktig mikrofundering knyttet til seizing er evnen til å koordinere og mobilisere organisatoriske ressurser på tvers av forskjellige funksjoner og avdelinger. Dette innebærer å etablere mekanismer for effektiv kommunikasjon, samarbeid og koordinering for å sikre at ressursene blir mobilisert og brukt på en målrettet måte. Det handler om å bygge broer mellom forskjellige deler av organisasjonen og fremme en kultur som oppmuntrer til samarbeid og deling av ressurser.

Videre legger Teece vekt på behovet for å ha strategisk fleksibilitet og evne til å tilpasse seg endrede forhold og muligheter. Dette innebærer å ha en "entrepreneurial mindset" og evne til å tenke utenfor boksen for å finne innovative og kreative løsninger. Organisasjoner må være i stand til å ta raske beslutninger, håndtere usikkerhet og ta risiko for å kunne dra nytte av de oppdagede mulighetene.

Teece (2007) sin presentasjon av seizing og de tilknyttede mikrofunderingene gir et solid grunnlag for å forstå viktigheten av å kunne gripe mulighetene som er identifisert gjennom sensing. Ved å ha nødvendige ressurser, effektive koordineringsmekanismer og strategisk fleksibilitet kan organisasjoner raskt reagere på markedsmuligheter og oppnå konkurransefortrinn.

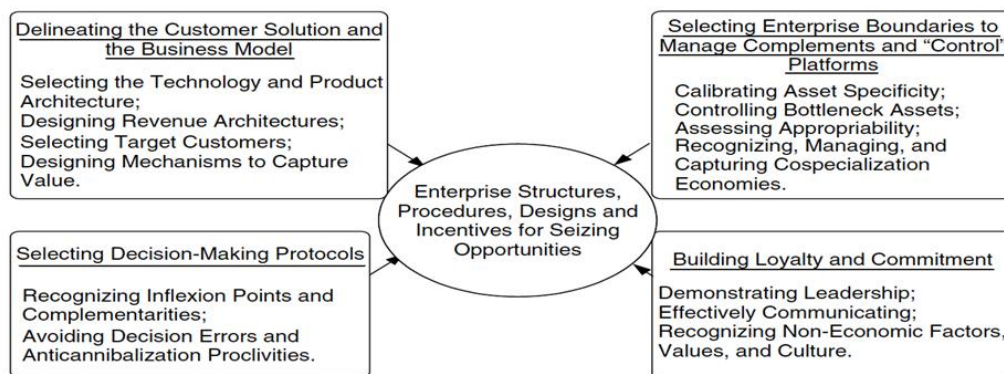


Figure 2. Strategic decision skills/execution

**Figur 5:** Elementene inkludert i "seizing" kapabiliteten, fra Teece (2007, s. 1334) sitt rammeverk.

### 2.5.3 Reconfiguring/transforming

Som siste del av rammeverket presenterer Teece (2007) også begrepet "reconfiguring" eller "transforming". Det handler om organisasjonens evne til å omforme og tilpasse sine ressurser, kompetanser og aktiviteter for å møte nye utfordringer og muligheter i det skiftende forretningsmiljøet. Teece påpeker at reconfiguring er en kontinuerlig prosess som krever organisatorisk fleksibilitet og evne til å endre eksisterende rutiner, strukturer og strategier. Organisasjoner må være i stand til å håndtere endringer på ulike nivåer, både internt og eksternt. Dette kan involvere restrukturering av organisasjonen, omorganisering av ansvarsområder, revisjon av prosesser og implementering av nye teknologier.

En viktig mikrofundering knyttet til reconfiguring er organisasjonens evne til å lære og tilpasse seg. Dette innebærer å være åpen for ny kunnskap, eksperimentere med nye ideer og tilpasse seg endrede forhold. Organisasjoner må ha et lærende mindset og etablere mekanismer for kunnskapsdeling, refleksjon og kontinuerlig forbedring. Evnen til å raskt tilpasse seg og implementere endringer i organisasjonen er avgjørende for å opprettholde konkurransefortrinn. Videre understreker Teece betydningen av lederskapets rolle i reconfiguring-prosessen. Ledere må være i stand til å skape en kultur som støtter endring og innovasjon, inspirere og motivere ansatte. De må også være i stand til å ta strategiske beslutninger og håndtere kompleksiteten som følger med endringer i organisasjonen.

Teece (2007) sin presentasjon av reconfiguring og de tilknyttede mikrofunderingene gir oss innsikt i hvordan organisasjoner kan tilpasse seg og transformere seg i en dynamisk forretningsverden. Gjennom evnen til å lære, tilpasse seg og implementere endringer kan organisasjoner opprettholde sin konkurransekraft og skape varige konkurransefortrinn.

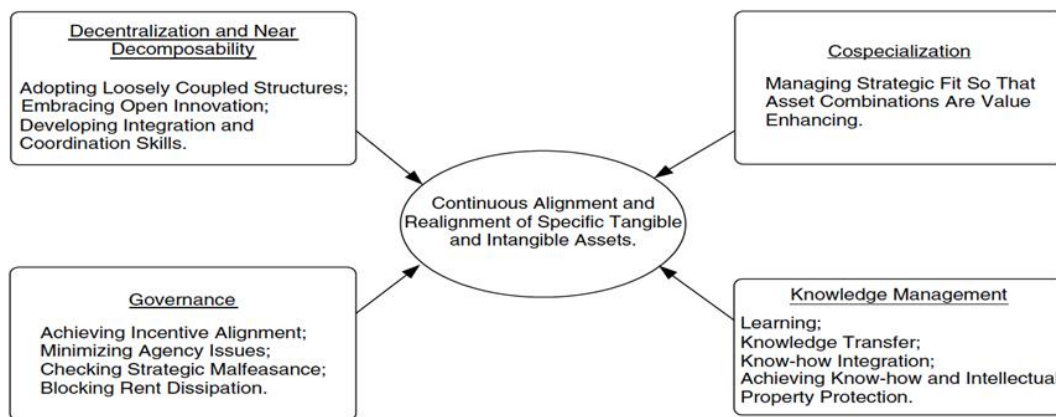


Figure 3. Combination, reconfiguration, and asset protection skills

**Figur 6:** Elementene inkludert i "reconfiguring" kapabiliteten, fra Teece (2007, s. 1340) sitt rammeverk.

I figur 6 presenteres rammeverket til Teece (2007) i sin helhet. Her fremkommer sammenhengene mellom kapabilitetene og mikrofunderingene som Teece peker på.

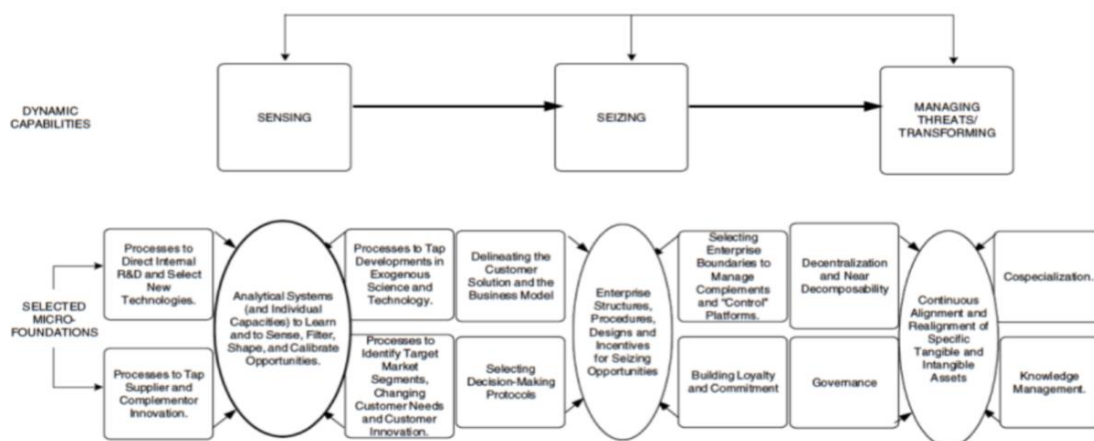


Figure 4. Foundations of dynamic capabilities and business performance

**Figur 7:** Dynamiske kapabiliteter - rammeverket til Teece (2007, s. 1342).

## 3 Metode

I metodekapittelet vil det redegjøres for forskningstilnærming i besvarelse av oppgavens problemstilling, med sine to tilhørende forskningsspørsmål. Redegjørelsen innebærer en presentasjon av forskningsprosessens forløp angående valg av forskningsmetode, forskningsdesign, datainnsamlingsmetode, og hvordan innhentet empirien er kodet, analysert og fremstilt. Avslutningsvis vil studiens kvalitetsvurderinger, begrensninger og etiske avveininger diskuteres.

### 3.1 Valg av forskningsmetode

Valg av forskningsmetode vil i stor grad være ledet av oppgavens problemstilling (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2020). Ideen for vår masteroppgave startet rundt det store begrepet bærekraft. Ut ifra ideen om bærekraft utformet vi et mer spesifikt tema. Nemlig teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger. Et tema som for øvrig representerer et ukjent område for oss begge. Vår begrensede innsikt fordret en innledende utforskning av hvilke problemstillinger teknologibedriftene stod ovenfor. En tilnærming som Lewis og Thornhill (2019) kaller eksplorerende, med ønske om å utforske hva som skjer innenfor et gitt fenomen. Med lite forkunnskaper om fenomenet som skal studeres, foreslår Johannessen et al. (2020) en kvalitativ metodisk tilnærming. En tilnærming som forfatterne omtaler som «tekstens tale», fordi dataene samles inn som tekster fremfor kvantitative tall. Gjennom en konkretisering og avgrensning av oppgavens tema, kom vi frem til en tentativ problemstilling. Slik Johannessen et al. (2020) normaliserer endring av problemstillingen underveis i prosjektet, har dette også vært tilfellet i vår forskningsprosess. Endringene skjedde etter hvert som vi tilegnet oss ny kunnskap underveis i datainnsamlingen. Problemstillingen har dog holdt seg innenfor å ville undersøke “hvordan” noe forgår på mikronivå, i teknologibedrifter.

Kvale og Brinkmann (2015) argumenterer for at kvalitativ undersøkelsesmetode handler om å beskrive informantenes livsverden med ord, fremfor en kvantifisering. En problemstilling med ord som «hvordan», betegner Lewis og Thornhill (2019) som et kjennetegn ved eksplorerende studier. Vi så tidlig at en slik tilnærming ble viktig gjennom et behov for fleksibilitet i forskningsprosessen. På bakgrunn av begrenset kjennskap til teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger, var det viktig at

forskningstilnærmingen også var tilpasningsdyktig ved endringer. En positiv egenskap som Lewis og Thornhill (2019, s. 187) fremhever med den eksplorerende tilnærmingen, er nettopp at den er fleksibel; en egenskap som gjenspeiler vårt arbeid med avhandlingens problemstilling og forskningsspørsmål. Som presentert og beskrevet innledningsvis, er oppgavens formål todelt. Aller først søker vi å identifisere en hensiktsmessig strategisk tilnærming for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger. Videre vil vi identifisere et relevant teoretisk rammeverk og utforske hvordan den bestemte strategiske tilnærmingen kan være et hjelpemiddel for teknologibedriftene.

Kvalitativ forskningsmetode er valgt for å ha muligheten til å trekke ut informasjon som både gir et dybdeinnblikk i informantenes refleksjoner og erfaringer, samtidig som informasjonen kan ses i sammenheng med hverandre (Johannessen et al., 2020).

Kvantitativ metode er derfor ikke valgt fordi vår problemstilling er lagt opp til å besvare “hvordan”. Når det er sagt, ville kvantitative data kunne gitt et annet perspektiv på problemstillingen ved å vise til noen sentrale aspekter innenfor fenomenet vi studerer.

Vi kunne i tillegg fått innsikt i utbredelse av fenomenet eller sammenlikne fenomenet vi studerer med et eller flere andre (Repstad, 2007). Selv om vi har ønsket å ha variasjon innenfor et utvalg, ville kvantitative data kunne omfatte flere informanter. Noe som kunne ha styrket sentrale aspekter ved fenomenet.

### 3.2 Forskningsdesign

<b>Problemstilling</b>	<i>Hvordan kan en bestemt strategisk tilnærming bidra i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger?</i>
<b>Forskningsspørsmål</b>	<b>FS 1:</b> <i>Hvordan strategisk tilnærming er hensiktsmessig for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger?</i> <b>FS 2:</b> <i>Hvordan kan teknologibedrifter utvikle dynamiske kapabiliteter som bidrar i utviklingen av bærekraftige løsninger?</i>
<b>Analyseenhet</b>	Analyseenhet er avgrenset til teknologibedrifter innenfor en klynge tilknyttet transportsektoren. Enhetene vi studerer er et utvalg ledere fra 8 av teknologibedriftene, samt klyngen i seg selv. Fellestrekk ved enhetene er at de alle utvikler

	bærekraftige løsninger innenfor transportsektoren. Utvalget varierer i fokusområde, størrelse og hvilke bærekraftige løsninger de utvikler.
<b>Kontekst</b>	Konteksten for vårt utvalg er transportsektoren som en klimaversting i den større bærekraftsutfordringen vi står ovenfor i dag. Vi utforsker strategisk tilnærming på mikronivå, hvor vi ser nærmere på hvordan bedrifter kan gå frem i praksis for å imøtekomme nasjonale og internasjonale mål for den bærekraftige utviklingen.
<b>Relevant tidligere forskning</b>	Tidligere forskning som er relevant i oppgaven er forskning innen bærekraft, strategifeltet og mer spesifikke dynamiske kapabilitetsteorier.
<b>Aktuell empiri</b>	Empiri fra semistrukturerte intervjuer med nøkkelpersoner fra utvalgte teknologibedrifter innenfor transportsektoren.
<b>Analyse av empirien</b>	Innhentede data transkriberes, kodes og analyseres etter trinnene i den tematiske metoden av Braun og Clarke (2006; 2022). Videre vil funn kategoriseres og organiseres i lys av relevant teori og forskning. Analysen vil i tillegg ses i sammenheng med metodevalg og krav til metodekvalitet.

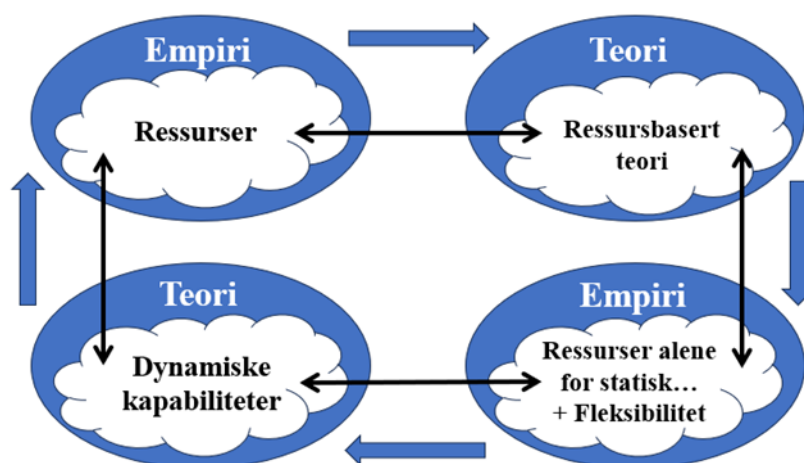
*Tabell 2: Oversiktstabell – Masteroppgavens forskningsdesign*

### 3.3 Abduktiv tilnærming

Valgt forskningsmetode legger føringer for hvordan en samler inn data i undersøkelsen. Ifølge (Jacobsen, 2015) har eksplorerende studier gjerne en induktiv tilnærming. Innledningsvis i vår datainnsamling så vi det naturlig og nødvendig å møte det ukjente fenomenet med et åpent sinn. Etter hvert ble det hensiktsmessig med en veksling mellom å gå fra empiri til teori og teori til empiri, en tilnærming som Johannessen et al. (2020) kaller abduksjon. Ved en abduktiv tilnærming til empirien, vil forskningen veksle mellom deduksjon og induksjon for å finne en optimal forklaring på fenomenet. Dette vil innebære at deduktive slutninger testes og induktive slutninger utvikles iterativt gjennom hele forskningen (Lewis & Thornhill, 2019). Reichertz (2013) skiller ikke de tre ulike tilnærmingene fra hverandre i forskningsprosessen. Induksjon, deduksjon og abduksjon ses heller som tre iterative steg i kvalitativ sosial forskning. I



figuren under fremkommer et eksempel på vår abduktive tilnærming i forskningsprosessen.



*Figur 8: Eksempel på hvordan vi vekslet mellom empiri og teori gjennom datainnsamling og analyse.*

### 3.4 Det kvalitative forskningsintervju

Vi har valgt å samle inn dataene i oppgaven gjennom kvalitative intervjuer. Kvalitative intervjuer presenterer Johannessen et al. (2020) som den vanligste formen for datainnsamling i kvalitativ forskning. Dog er det flere datainnsamlingsmetoder å velge mellom. Repstad (2007) trekker frem intervjuer, observasjoner og feltarbeid, og tekstanalyse. Intervjuer er relevante når det er behov for å gi informantene mer frihet til å uttrykke oppfatninger og erfaringer. Innsamlingsmetoden er spesielt relevant for å besvare denne oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål fordi den åpner opp for et innblikk i nyanser innenfor komplekse fenomener (Johannessen et al., 2020). Et intervju kan både foregå individuelt og i en gruppe (Jacobsen, 2015). Fordi vi er på jakt etter bedrifters utfordringer i utvikling av bærekraftige løsninger, har vi behov for en åpenhet mellom informant og forsker. Da åpenhet er mer sannsynlig å oppnå ved individuelle intervjuer enn i gruppe, har vi valgt å intervju bedrifter individuelt (Repstad 2007).

Kvalitative intervjuer kan være i større eller mindre grad strukturerte (Johannessen et al., 2020). Vi har valgt en semstrukturert form, noe som vil si at den er basert på en overordnet intervjuguide, der både rekkefølgen på temaer og spørsmål kan variere i intervjuene (Repstad, 2007). Et viktig moment for vårt valg av datainnsamlingsmetode

var nemlig muligheten for en viss fleksibilitet grunnet begrenset kunnskap om bedriftene vi studerer. I vår undersøkelse kom dette til uttrykk i behovet for å lese oss opp om aktuelle bedrifter parallelt med datainnsamlingen. En informasjonsinnhenting som er i tråd med Repstad (2007) sitt kritiske perspektiv på intervjuer, om at de fort kan bli kontekstløse. Vi har derfor prioritert tid til innhenting av informasjon om informantenes kontakt. Flexibilitet er noe Lewis og Thornhill (2019, s. 187) fremlegger som en fordel med den eksplorerende kvalitative forskningen som vi har valgt. I vår datainnsamling vil fleksibilitet innebære muligheten til å tilpasse fremgangsmåte på bakgrunn av informasjon vi får underveis i undersøkelsen. Den semistrukturerte formen på intervjuet gir en mer fleksibel intervjuguide ved at den hovedsakelig består av problemstilling og sentrale deltemaer (Johannessen et al., 2020).

Den kvalitative datainnsamlingen i form av intervjuer ble utført innenfor et lenger tidsperspektiv, men innhentet på gitte tidspunkter. Da vi ikke er ute etter å studere utvikling eller forandring over tid, har vi valgt å utføre en tverrsnittsundersøkelse. Dette er i tråd med Lewis og Thornhill (2019) sine tanker om bruk av tidsperspektiver som enten longitudinelle- eller tverrsnittsundersøkelser. En tverrsnittsundersøkelse beskriver forfatterne som en studie av et fenomen på et gitt tidspunkt, til forskjell fra en longitudinell undersøkelse som utføres over en gitt tidsperiode. Våre data samles inn som et øyeblikksbilde av bedriftene sin utvikling av bærekraftige løsninger. En longitudinell undersøkelse kunne blitt aktuell dersom vi ønsket å undersøke endringer i dynamiske kapabiliteter hos teknologibedriftene over tid. I en slik undersøkelse kunne det også vært interessant å se på endringer i hvordan teknologibedrifter utvikler sine bærekraftige løsninger.

### **3.5 Utvalg**

Utvelgelse av informanter for det kvalitative intervjuet, er styrt av formålet med studien. Ved rekruttering av informanter vektlegges de som best kan besvare det oppgaven spørret om i problemstilling og forskningsspørsmål (Johannessen et al., 2020). Vi ble presentert for et studieobjekt som vekket vår interesse grunnet objektets vektlegging av bærekraftig utvikling. Studieobjektet er en klynge av teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger rettet mot transportsektoren. Fordi internasjonale og nasjonale planer for den bærekraftige utviklingen omfavner hele Norge, er det flere klynger og

bedrifter vi kunne intervjuet i besvarelse av oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Vår drivkraft i valg av studieobjekt var et ønske om å undersøke noe nytt som ingen av oss hadde erfaring med. Dette ønsket var motivert av muligheter for læring og ny innsikt i andre deler av næringslivet. Bærekraft har vært en interesse som vi begge har tatt med oss gjennom masterstudiet. Klyngen og klyngemedlemmenes mål om utvikling av bærekraftige løsninger vekket dermed et ønske om å se nærmere på nettopp dette studieobjektet. Vi sto ovenfor et valg mellom førti til femti medlemsbedrifter. Videre beskrives hvordan vi har tilnærmet oss studieobjektet og dernest valgt ut bedrifter.

Klyngen var ikke kjent for oss fra tidligere. Vi satt derfor av tid innledningsvis til å hente inn informasjon om klyngen, deres medlemsbedrifter og aktuell kontekst. Ut over det som var tilgjengelig på nett, innhentet vi informasjonen i den første uformelle samtalen med en nøkkelperson fra klyngen. I samtalen ble overordnet informasjon presentert, hva gjelder forskningsprosjekt og hva vi ønsket å undersøke. Samtalens innhold ga oss en retningssnor mot aktuelle temaer relevante for utvikling av intervjuguide. Temaene vi identifiserte var bærekraftige løsninger, samarbeid og kompleksitet. Spesielle ønsker for grad av variasjon og homogenitet ble også formidlet. Variasjonsønsker og kriterier for felles trekk er oppsummert i tabell (...). Samtalen med nøkkelpersonen fra klyngen la grunnlaget for en liste av medlemsbedrifter som vi fikk tilsendt av vedkommende på e-post. Informasjonen vi hentet ut, sammen med listen av kandidater, la grunnlaget for en systematisk vurdering av alternative informanter. En systematisk vurdering i tråd med Grønmo (2004), som baseres på studiens analytiske og teoretiske formål.

<b>Variasjons- og fellestrekk kriterier</b>	
<i>Variasjonskriterier</i>	<i>Fellestrekk kriterier</i>
Størrelse på bedriftene	Type bedrifter → teknologibedrifter
Utvikler ulike bærekraftige løsninger	Alle utvikler bærekraftige løsninger
Satsningsområde	Tilknytning til klyngen
Nøkkelpersonens rolle	Private bedrifter

*Tabell 3: Oversikt over variasjons- og fellestrekk kriterier i vårt utvalg.*

Vårt utvalg av teknologibedrifter inkluderer det Johannessen et al. (2020) kaller nøkkelpersoner. Nøkkelpersoner er mennesker med mye kunnskaper om og et reflektert forhold til, et aktuelt fenomen. Antallet og typer informanter ble vurdert ved strategiske beslutninger gjennom forskningsprosessen (Johannessen et al., 2020). I tråd med Repstad (2007) satt vi opp et antall bedrifter innledningsvis og vurderte videre behov fortløpende gjennom intervjuprosessen, basert på hvorvidt det kom ny viktig informasjon. Utvalget endte opp med å bestå av åtte nøkkelpersoner, syv fra teknologibedriftene og én fra klyngen i seg selv. Nøkkelpersonene er hovedsakelig valgt ut ifra deres førstehåndskunnskap som kan gi fyldige beskrivelser om fenomenet som studeres (Johannessen et al., 2020). I tillegg er utvalget basert på de variasjons- og fellestrekk kriteriene som vist i tabellen over. For å skape en grad av variasjon på nøkkelpersonene, valgte vi å unngå et utvalg med eksempelvis kun CEO (Chief of executive officer) roller.

Utvalg	Bedrift type	Informantens rolle	Lengde på intervju	Intervju-form	Intervju-uke
1	Klynge	Daglig leder	45 min	Digitalt	1
2	Tidlig fase bedrift	CSO	47 min	Digitalt	2
3	Bedrift under større selskap	Daglig leder	40 min	Digitalt	3
4	Bedrift	CEO	54 min	Fysisk	3
5	Designavdeling i bedrift	CDO	54 min	Digitalt	4
6	Tidlig fase bedrift	Daglig leder/eier	60 min	Fysisk	4
7	Bedrift	CEO	60 min	Fysisk	5
8	Tidlig fase bedrift	CEO	59 min	Fysisk	6

*Tabell 4: Oversikt over vårt utvalg av nøkkelpersoner i teknologibedriftene, med informasjon om intervjuets tidspunkt, form og varighet.*

## 3.6 Datainnsamling

### 3.6.1 Gjennomføring av intervjuene

Kvale og Brinkmann (2015) fremhever viktigheten av kvalitet i utførelsen av intervjuer og at dette er avgjørende for både analyse, rapportering og verifisering av tilhørende

resultater. Derfor vil vi her redegjøre for hvordan de kvalitative forskningsintervjuene i undersøkelsen er gjennomført. Innledningsvis i datainnsamlingen hadde vi en uformell samtale med klyngelederen, som ble den første kontakten inn til studieobjektet (Repstad, 2007). Den uformelle samtalen skapte et viktig grunnlag for utviklingen av en intervjuguide gjennom innblikket vi fikk i studieobjektet. Kvale og Brinkmann (2015) trekker frem den positive funksjonen av å gjennomføre pilotintervjuer. Vi valgte derfor å ha hvert vårt uformelle pilotintervjuer i forkant av den formelle intervjuprosessen. Gjennom pilotintervjuene gjorde vi oss viktige erfaringer som hadde spesielt betydning for det tekniske rundt intervjuet. Det ga oss i tillegg trening i å stille oppfølgingsspørsmål, i tråd med Kvale og Brinkmann (2015) sine tips til formulering av spørsmål. Det første formelle intervjuet vi gjennomførte var med en nøkkelperson fra klyngen. I forkant av både dette og de andre intervjuene, ble informantene invitert til å delta gjennom en invitasjon levert per e-post.

Repstad (2007) fremhever betydningen den innledende manøveren har for hele forskningsprosessen. Vi var derfor nøye med å informere informantene om prosjektet, behandling av personopplysninger og forsikring om anonymitet på forhånd. Informasjonen inngikk i invitasjonen til å delta på intervju (se vedlegg 2), som også tok for seg intervjuets varighet, opptaksverktøy, formål med studien og problemstilling. Det ble nødvendig å opprette kontakt per telefon med noen av kandidatene. En uformell telefonsamtale ga oss muligheten til å bli litt kjent med menneskene i forkant av de formelle intervjuene. En faktor Repstad (2007) mener er hensiktsmessig for å få til den gode samtalen. I og med at vi er to forskere i denne oppgaven, vurderte vi hvorvidt det skulle være én eller to intervjupersoner i selve intervjuene. Vi anså det som en fordel å være to da ingen av oss har gjennomført formelle intervjuer tidligere, og fordi vårt utvalg av informanter var ukjent for oss begge. I tråd med Repstad (2007) var derfor begge til stede i intervjuene, med den fordel av vi kunne fordele ansvarsområder etter behov. I intervjuene fordelte vi oss slik at én hadde teknisk ansvar for at digitalt opptak og transkribering i Word foregikk som det skulle. Den andre parten tok ansvar for intervjuguiden.

Hvert intervju krevde en grad av forberedelse og et etterarbeid. Oppgavene ble fordelt slik at én leste seg opp om aktuell bedrift dagen før intervjuet fant sted, mens den andre gjennomførte transkripsjonen av intervjuene like etter gjennomførelse. Selv om intervjuene ble digitalt transkribert fortløpende under intervjuet, var det nødvendig å

høre gjennom opptaket og renskrive transkripsjonene i tillegg. På bakgrunn av forberedelser, fordeling av oppgaver og første gjennomgang av dataene, valgte vi å ha to intervjuer per uke. Som et utgangspunkt ønsket vi fysiske intervjuer, for å sikre den gode samtalen og dannelse av tillit. Ifølge Johannessen et al. (2020), kan tillit være en utfordring i digitale intervjuer dersom det er sensitive temaer som skal snakkes om. Vi vurderte sensitiv informasjon og tema relatert til personvern som ikke er relevant for våre intervju spørsmål. Derfor var ikke dette et hinder i etablering av tillitt hos intervju personene. Vi oppdaget i tillegg at informantenes travle hverdag og begrensede muligheter til å delta fysisk utgjorde en potensiell hindring. Johannessen et al. (2020) beskriver erfaring med å få tilnærmet god informasjon ved gjennomføring av digitale intervjuer, som ved fysiske. Dermed åpnet vi for en fleksibilitet i utførelsen av intervjuene tilpasset informantenes behov. Vår erfaring var at dette skapte økt positivitet til å delta på intervju.

### 3.6.2 Intervjuguide

Den fleksible intervjuguiden som Repstad (2007) er opptatt av, gjenspeiler hvordan vi har forholdt oss til vår intervjuguide igjennom datainnsamling. I tråd med Johannessen et al. (2020) kartla vi innledningsvis sentrale deltemaer i henhold til tentativ problemstilling. Som vi var inne på i forrige delkapittel, ble temaene *bærekraftige løsninger, samarbeid og kompleksitet* kartlagt i første møte med utvalget. Kun sentrale deltemaer er valgt, da Johannessen et al. (2020) mener at delvis strukturerte intervjuer og intervjuguider, kan gi et balansepunkt mellom fleksibilitet og standardisering. En erfaring vi også gjorde oss under våre pilotintervjuer. Erfaringen gjorde det tydelig for oss at fleksibilitet fra forskerens side er viktig for å følge opp informantenes svar. Samtidig ble en grad av standardisering avgjørende for å kunne sammenlikne svarene. Dette resulterte i noen justeringer på intervjuguidens oppbygning og tydelighet. Fleksibiliteten i guiden ligger i hvordan forskeren tar i bruk aktuelle oppfølgingsspørsmål eller improviserer ved behov for begrunnelse eller utdypning av informantens svar (Repstad (2007)). En slik fleksibilitet har vært spesielt viktig i vår datainnsamling begrunnet med vår begrensede forkunnskap om studieobjektet. Begrenset kunnskap gjorde at vi innledningsvis i datainnsamlingen hadde ulike fokustemaer enn det vi endte opp med i intervjuguiden til slutt. På en side gjorde fleksibiliteten oss mer empatiske til informantenes situasjon og deres opplevelser. Likevel kan en slik fleksibilitet gjøre det utfordrende å holde fokus på hovedtemaet. En

slik tilnærming til datainnsamlingsprosessen fremviser det Alvesson og Sköldberg (2017) kaller “reflekterende empirisk forskning”, hvor vi tilpasser oss etter hvert i datainnsamlingsprosessen gjennom slike refleksjoner.

<b>Utviklingen av sentrale deltemaer i intervjuguide</b>	
<i>Første utkast</i>	<i>Endelig utkast</i>
Bærekraftige løsninger	Internasjonale og nasjonale bærekraftsmål
Samarbeid	Organisering i bedriften
Kompleksitet	Samhandling og samarbeid
	Bærekraftige løsninger

*Tabell 5: Utviklingen av sentrale deltemaer i intervjuguiden.*

### 3.6.3 Transkribering

Innledningsvis i hvert intervju informerte vi informantene om digitalt opptak og transkripsjon av samtalene, hvor vi fikk muntlig samtykke av samtlige.

Transkriberingen innebærer ifølge Kvale og Brinkmann (2015) en transformering av talespråk over til skriftspråk. En transformering som forenkler analyseprosessen ved at informasjonen fra intervjuene blir lettere tilgjengelig. Presis håndtering av transkripsjonsprosessen vil være viktig for å sikre god etisk forskningsstandard. Her er det viktig at prosessen gjøres på samme måte i alle intervjuene, et argument for at samme person utfører alle transkripsjoner. Likevel fremhever Kvale og Brinkmann (2015) også hvordan transkribering skaper en viktig læring om å intervju. Med hensyn til tidsbruk og sikring av standard ved transkripsjonene, vurderte vi det hensiktsmessig at én person fikk ansvaret for å gjennomføre alle transkripsjonene.

Programmet som ble brukt for transkripsjonene var Microsoft Word. Programmet har en funksjon hvor lydopptaket kan bli lagt inn som tekst fortløpende eller i etterkant av intervjuet. Likevel valgte vi å høre gjennom lydopptaket på nytt i tillegg, for å sikre at vi fikk med oss alt av informasjon. For å være sikre på at intervjuene ble tatt opp, som en dobbelsikring i tilfelle teknisk feil, ble samtalen også tatt opp ved bruk av diktafon på mobiltelefon. Dette viste seg i et par anledninger å være svært nyttig, da det oppstod teknisk feil med Microsoft Word. Vi vurderte det hensiktsmessig å gjøre transkriberingen av alle intervjuene like etter hvert intervju. Johannessen et al. (2020) forklarer dette spesielt viktig fordi man da husker viktige utsagn, beskrivelser og

informasjonen best. Noe som kan gjøre at transkripsjonen blir enklere å gjennomføre. Gjennom transkripsjonene av intervjuer gjorde vi oss erfaringer og tanker om aktuelle forbedringspunkter mellom hvert intervju. Innledningsvis avtalte vi å åpne for å gi hverandre tilbakemeldinger underveis i intervjuprosessen for å sikre utvikling i intervjurollen. Slik bidro transkripsjon underveis til læring om egen og hverandres måte å intervju på (Kvale & Brinkmann, 2015).

### 3.7 Dataanalyse og koding

For å belyse hvordan vi har analysert og kodet vårt datamateriale, vil vi beskrive utførelsen av den tematiske analysen i detalj. I etterkant av datainnsamling gjennom kvalitative intervjuer, er neste steget å tolke informasjonen som har kommet frem. For å kunne analysere datamateriale fra primære oppgavens kilder, trengs informasjonen å deles opp før det ses i sammenheng. Hensikten med oppdelingen er å få oversikt over informasjonen, slik at det blir mulig å finne meningen og budskapet som ligger bak (Johannessen et al., 2020).

#### 3.7.1 Tematisk analyse

Etter gjennomførte intervjuer blir man stående igjen med en mengde empiri. For å analysere og identifisere mønstre i empirien, har vi valgt å benytte Braun og Clarke (2006; 2022) sine faser for en tematisk analyse (se figur ...). Braun og Clarke omtaler prosessens seks deler som faser, fremfor steg, for å understreke at en tematisk analyse ikke er en lineær prosess. Den tematiske analysen brukes for å besvare oppgavens første forskningsspørsmål "*Hvordan strategisk tilnærming er hensiktsmessig for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger?*". Videre vil funnet som avstedkommer den tematiske analysen, brukes som et grunnlag for besvarelsen av forskningsspørsmål to. I denne delen av metodekapittelet vil vi beskrive den tematiske analyse vi utfører, presentert og organisert etter de seks fasene til Braun og Clarke (2006; 2022).



Phase	Description of the process
1. Familiarizing yourself with your data:	Transcribing data (if necessary), reading and re-reading the data, noting down initial ideas.
2. Generating initial codes:	Coding interesting features of the data in a systematic fashion across the entire data set, collating data relevant to each code.
3. Searching for themes:	Collating codes into potential themes, gathering all data relevant to each potential theme.
4. Reviewing themes:	Checking if the themes work in relation to the coded extracts (Level 1) and the entire data set (Level 2), generating a thematic 'map' of the analysis.
5. Defining and naming themes:	Ongoing analysis to refine the specifics of each theme, and the overall story the analysis tells, generating clear definitions and names for each theme.
6. Producing the report:	The final opportunity for analysis. Selection of vivid, compelling extract examples, final analysis of selected extracts, relating back of the analysis to the research question and literature, producing a scholarly report of the analysis.

*Figur 9: Oversiktstabell over de seks fasene i den tematiske analysen til Braun og Clarke (2006, s. 87).*

### 3.7.1.1 Fase 1 – Bli kjent med materialet

Det å bli kjent med datamaterialet handler om å lese transkripsjoner eller høre gjennom lydfiler opp til flere ganger. Samtidig noteres alle relevante ideer som dukker opp ved gjennomgang av materialet (Clarke & Braun 2006). Det å være to forskere har vi opplevd som en fordel i første fase av den tematiske analysen. Spesielt den gode diskusjonen i forkant og etterkant av intervjuene. Diskusjoner og refleksjoner like etter alle intervjuene har vært et viktig ledd i det å bli kjent med våre data. For å sikre en gjennomgående standard i intervjuene har én av oss som nevnt hatt ansvaret for transkriberingen. Likevel har vi begge lest gjennom transkripsjonene, hvor fokus har vært å identifisere mening og se etter mønstre (Clarke & Braun, 2022). Som to forskere i studien har vi også vært opptatt av å gå gjennom materialet og danne oss ideer individuelt. Vi skrev derfor ned ideer i hvert vårt Microsoft Word dokument, med formål om å ikke bli påvirket av hverandre. Gjennom et slikt arbeid kan det skapes et første bilde av hva som går igjen i studiens materiale og hva som kan være hovedemnene i dataene (Clarke & Braun, 2006).

### 3.7.1.2 Fase 2 – Kode datasett

Fra å bli kjent med materialet, blir neste steget å bygge videre på de ideene og mønstrene en har identifisert. I denne fasen handler det om å frembringe koder ut ifra det vi anser interessant på tvers av hele data-settet. Her er tanken at relevant data skal sorteres til hver kode, på en systematisk måte (Barun & Clarke, 2006). Koding av våre data ble utført hver for oss fortløpende underveis i intervjuprosessen. Transkripsjonene valgte vi å ha i Microsoft Word, hvor vi kodet setninger ved å markere dem og legge til merknad tilknyttet hver setning. De markerte setningene ble kodet opp imot sentrale

deltemaer i intervjuguiden, samt problemstillingen i oppgaven. Vi valgte å prioritere tid til koding underveis da informasjonen var friskt i minne, noe vi mener styrket vår nærhet til empirien. Etter individuell koding gikk vi sammen gjennom alle identifiserte temaer og mønstre. Disse ble sett opp imot hverandre og opp imot temaene i vår intervjuguide. Noe som gjorde likheter og ulikheter i kodingen mer tydelig. Samtidig hadde diskusjonen i seg selv en verdi ved at begge fikk en dypere forståelse av datamaterialet. Til slutt i kodingen laget vi en oversikt hvor vi la inn alle aktuelle koder i et eget Microsoft Word dokument.

#### *3.7.1.3 Fase 3 – Generere/søke etter temaer*

Som navnet på fasen tilsier, vil tredje del av analysen innebære et søk etter temaer. Dette skjer gjennom en analyse av kodene fra fase to. Det interessante her vil være mønstre som går igjen i materialet (Barun & Clarke, 2006). Som en iterativ analyse, oppdaget vi at fase to og tre gikk noe i hverandre i vår analyseprosess. Vi var opptatt av at prosessen for koding skjedde over en kortere periode, slik at forståelsen og kjennskapet til datamaterialet skulle kunne opprettholdes. Derfor gikk prosessen fort over fra koding til å utforske temaer og mønstre på tvers i materialet. Fase tre gjorde vi i fellesskap, hvor vi jobbet oss systematisk gjennom alle kodene i transkripsjonene mens vi skrev opp temaer som gikk igjen på tvers. Vi satt da igjen med en rekke temaer. Her tok vi ikke hensyn til om temaer var gjentatt, noe som vil si at de ble trukket ut relativt ukritisk. Dette var for å sikre at vi ikke gikk glipp av viktige temaer som kanskje først ble tydelige når helhetsinntrykket falt mer på plass. For å organisere og få et overblikk, opprettet vi et eget Word dokument hvor vi la inn en full oversikt. På grunn av en stor mengde temaer, valgte vi å lese gjennom og vurdere temaoversikten hver for oss, før vi jobbet oss videre.

#### *3.7.1.4 Fase 4 – Utvikle og gjennomgå temaer*

I neste omgang gikk vi i fellesskap gjennom temaoversikten. Her diskuterte vi oss ned til temaene vi anså mest relevante og som gikk igjen i datamaterialet. Hensikten med den fjerde fasen er å gå igjennom temaene som er identifisert, for så å utvikle dem et steg videre. En prosess som omhandler en sjekk på om de dekker relevant informasjon og om de faktisk gir mening (Braun & Clarke, 2006). Å gjennomgå temaer og mønstre i flere omganger, anser vi som en styrke i vårt møte med et datamateriale som er såpass komplekst. Gjennomgangen bestod i å sjekke om temaene faktisk var å regne som egne

temaer, eller om de kunne deles opp eller slås sammen med et annet tema. Denne prosessen gjorde at vi slo sammen flere av temaene, da vi så at de gikk i hverandre. Det var også noen begreper det var behov for å tilpasse bedre til vårt datamateriale. Vi ble etter denne runden sittende igjen med tre hovedtemaer. Hovedtemaene har tilknyttede undertemaer, som igjen har enkelte spesifiseringer der vi så behov for det.

#### *3.7.1.5 Fase 5 – Definere og navngi temaer*

Det var flere runder som skulle til før vi til slutt endte opp med tre definerte hovedtemaer: verdiforslag, samskaping og ressurser. Fase fem innebærer en analyse av hvert av de utviklede temaene. For å definere og sette navn på temaene er det nødvendig å identifisere det unike og spesifikke for hver av dem (Braun & Clarke, 2006). Denne delen av analyseprosessen er omfattende. Vi fant det nødvendig å tilnærme oss temaene abduktivt for å kunne svare på forsknings spørsmål to, som bygger opp til å besvare overordnet problemstilling. Den abduktive tilnærmingen er beskrevet tidligere i metodekapittelet.

#### *3.7.1.6 Fase 6 – Skrive rapporten*

Som en avsluttende del av den tematiske analysen, skrives det en rapport for å fullføre skriveprosessen. Det er ofte slik at denne skriveprosessen starter tidlig i analysen, hvor skrivningen blir som en integrert del av prosessen (Barun & Clarke, 2006). Da vår analyse utføres som del av en masteroppgave, vil oppgaven i seg selv representere en fullføring av skriveprosessen. Vi vil derfor ikke gå ytterligere inn på denne fasen.

## **3.8 Metodekvalitet**

Det er viktig med en kritisk vurdering av forskningens kvalitet gjennom hele forskningsprosessen. Gjerne med en systematisk vurdering avslutningsvis (Repstad, 2007). Vår fordel har vært at vi er to forskere. Slik ble det rom for en grundigere kvalitetssikring gjennom alle delene av forskningsprosessen. Kritiske perspektiver og refleksjoner får da gjerne en bredere karakter, og det gir større mulighet til å se ting fra flere sider. I vurdering av metodekvalitet i kvalitativ forskning, er det flere begreper som anvendes. Forskere som Kvale og Brinkmann (2015), anvender de mer kvantitative begrepene validitet og reliabilitet, i evaluering av kvalitative data. Guba og Lincoln (1994) mener dog at kvalitative- og kvantitative studier bør vurderes på ulike måter. De

hevder at validitets- og reliabilitets kriterier forutsetter at det går an å finne den absolutte sannheten om den sosiale virkeligheten. Hvor det egentlig ikke finnes bare én absolutt sannhet, men heller flere mulige beskrivelser av virkeligheten. Derfor har vi valgt å vurdere våre kvalitative data ved hjelp av begrepene pålitelighet, gyldighet, overenstemmelse og overførbarhet.

### 3.8.1 Pålitelighet

Pålitelighet omhandler måleinstrumentene som er benyttet, informasjonen vi har fått og selve analysegjennomføringen (Repstad, 2007). For å sikre innhenting av pålitelig informasjon, er studiens utvalg av informanter nøye gjennomtenkt og vurdert. Ved valg av informanter ble det kompensert for vår begrensede kunnskap om fenomenet som studeres, gjennom en uformell samtale med nøkkelperson innenfor studieobjektet. For å tydeliggjøre informantenes stemmer og dermed styrke pålitelighet, har vi brukt direkte sitater i drøfting av våre funn (Tjora, 2019). Vi mener at det å drøfte våre funn fortløpende i teksten tilbyr et mer levende bilde av informantenes kontekst, hvorpå inkluderingen av flere sitater skaper en tydeligere mening opp imot helhetsbildet. Den tematiske analysen Braun og Clarke (2006; 2020) presenterer inneholder tydelige kriterier og faser, noe som underbygger pålitelighet. Likevel vil forskere innenfor kvalitativ metode være et instrument i datainnsamlingen. En rolle som gjør det vanskelig å være helt nøytral. Selv om dette bestrider idealet Tjora (2019) trekker frem om at forskere skal være nøytrale observatører, mener vi at det har vært en fordel i vårt forskningsprosjekt. En annen utfordring i studiens pålitelighet kan være knyttet til lydopptaket som gjøres av intervjuene. Tjora (2013) mener dette kan ha en negativ virkning på pålitelighet, fordi det kan skape begrensninger i svar ved at informantene deler mindre. Likevel har vår opplevelse vært at lydopptak ikke har gått ut over datainnsamlingen i denne studien.

### 3.8.2 Gyldighet

Vurdering av gyldighet handler om å undersøke hvorvidt forskningsdesignet i studien har en logisk sammenheng med problemstillingen i oppgaven (Tjora, 2019). For vår studie er spørsmålet om en kvalitativ tilnærming har vært hensiktsmessig for å belyse hvordan en bestemt strategisk tilnærming kan bidra i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger. Den kvalitative tilnærmingen har vi vurdert hensiktsmessig på bakgrunn av vår begrensede kjennskap til fenomenet for studien (Johannessen et al.

(2020). Da studien benytter kvalitative intervjuer for å samle inn data, kan det være en utfordring at informantene svarer med hva de tror er “riktig” å si, til fordel for å komme med korrekte opplysninger (Jacobsen, 2015). En annen utfordring med intervjuer kan være at forskeren søker målrettet og blindt etter de svar som støtter opp under etablerte antakelser. Vårt utvalg på 8 uavhengige teknologibedrifter, mener vi likevel at styrker gyldigheten i beskrivelser av fenomenet (Jacobsen, 2015).

### 3.8.3 Overførbarhet

Kvalitative studiers overførbarhet handler om hvorvidt forskningens funn og resultater er av nytte for andre områder enn det studien omfavner (Johannessen et al., 2020). Det er da snakk om overføring av kunnskap, fremfor en generalisering. Overførbarhet i kvalitativ forskning styrkes gjennom fylldige beskrivelser av et fenomen på detaljnivå (Johannessen et al., 2020). Oppgavens kapittel “drøfting av funn” er fylldig utfyllt med sitater og detaljerte beskrivelser knyttet til studiens fenomen. Vi vurderer derfor at dette bidrar til å styrke overførbarheten i vår studie. Av den grunn kan det hevdes at bedrifter utenfor vårt utvalg som også utvikler bærekraftige løsninger, kan oppleve våre funn som overførbare. Vi ser likevel at vårt uavhengige utvalg kan gi en utfordring ved at dybdekunnskapen er preget av å være på tvers av bedriftsgrenser.

## 3.9 Ethiske overveielser

Avslutningsvis er det etiske overveielser som er nødvendig å trekke frem og vurdere når det gjelder utformingen av oppgaven og innsamling av datamateriale. Forskningsetikk slik Johannessen et al. (2020) beskriver, er konkrete avveininger som alltid må gjøres fortløpende i all vitenskapelig virksomhet. Innledningsvis, før datainnsamlingen fant sted, ble studien rapportert til Kunnskapssektorens tjenesteleverandør (Sikt). Rapporten inneholdt informasjon om type informasjon som ville bli hentet ut, sammen med sentrale temaer i studien. Deretter forelå det en godkjenning fra Sikt om at studien kunne gjennomføres. Denne godkjenningen kreves i respekt av etiske hensyn i forhold til det etiske rammeverket som masteroppgaver må forholde seg til (Johannessen et al., 2020). Det vil være ulike hensyn som må tas i forskningsprosesser når det gjelder personvern og etikk. For å beskrive utfordringer knyttet til det etikk og personvern, tar vi utgangspunkt i håndboken om forskningsetikk av Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH, 2021).

Johannessen et al. (2020) trekker frem informantens rett til autonomi og selvbestemmelse. Autonomi og selvbestemmelse vil i forskningsøyemed innebære at informantene selv råder over sin deltakelse i studien. For å ivareta dette hensynet vil vi beskrive hvordan vi har informert informantene og gjort dem oppmerksomme på deres autonomi og selvbestemmelsesrett igjennom forskningsprosessen. Hva gjelder datainnsamlingen, fikk alle deltakerne tilsendt et informasjonsskriv med informasjon om prosjektet og behandling av personopplysninger. Skrivet følger Kunnskapssektorens tjenesteleverandør (Sikt) sin mal for informert samtykke til å delta på intervju, samt behandling av personopplysninger frem til prosjektet er avsluttet. En kortversjon av informasjonen ble også gjentatt i forkant av hvert intervju. Dette vil si formålet med studien, informasjon om at samtykke kan trekkes tilbake til enhver tid, også under intervjuet, samt muntlig samtykke om opptak og transkripsjon av samtalen. Avslutningsvis i intervjuet ble informantene presentert for samtykkeerklæringsskjemaet igjen, hvorpå samtlige signerte for endelig godkjenning. Datainnsamlingen har ikke inkludert personsensitive opplysninger om informantene. Alle personopplysninger i denne studien er blitt behandlet konfidensielt.

## 4 Analyse og funn

I dette kapitlet vil våre funn bli presentert og analysert opp imot oppgavens to forskningsspørsmål og den overordnede problemstillingen. For å strukturere oppgavens besvarelse av forskningsspørsmålene, har vi valgt å dele kapitlet inn i del én og del to. I første del vil funn fra tematisk analyse presenteres (figur 10). I samme del vil den abduktive tilnærming fremlegges, med forklaring av hvordan vi kom frem til dynamiske kapabiliteter som hensiktsmessig strategisk tilnærming i teknologibedriftenes utvikling av bærekraftige løsninger. I kapitlets andre del vil vi presentere en litteraturgjennomgang av dynamisk kapabilitetsteori (tabell 7), som representerer grunnlaget for valg av rammeverk. Avslutningsvis i kapitlet vil rammeverket til Teece (2007) operasjonaliseres ut ifra oppgavens datamateriale (tabell 8). Vi identifiserer tre dynamiske kapabiliteter med tilhørende mikrofunderinger, som er relevant for teknologibedriftene i vårt utvalg. Kapabilitetene og tilhørende mikrofunderinger danner grunnlaget for besvarelsen av oppgavens forskningsspørsmål to og problemstillingen for øvrig, som vi kommer tilbake til i drøftingskapitlet.

### 4.1 Problemstilling og forskningsspørsmål - oversikt

<b>Problemstilling (PS) og forskningsspørsmål (FS1 &amp; FS2)</b>	
<b>PS:</b>	<b>Hvordan kan en bestemt strategisk tilnærming bidra i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger?</b>
<b>FS1:</b>	Hvordan strategisk tilnærming er hensiktsmessig for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger?
<b>FS2:</b>	Hvordan kan teknologibedrifter utvikle dynamiske kapabiliteter som bidrar i utviklingen av bærekraftige løsninger?

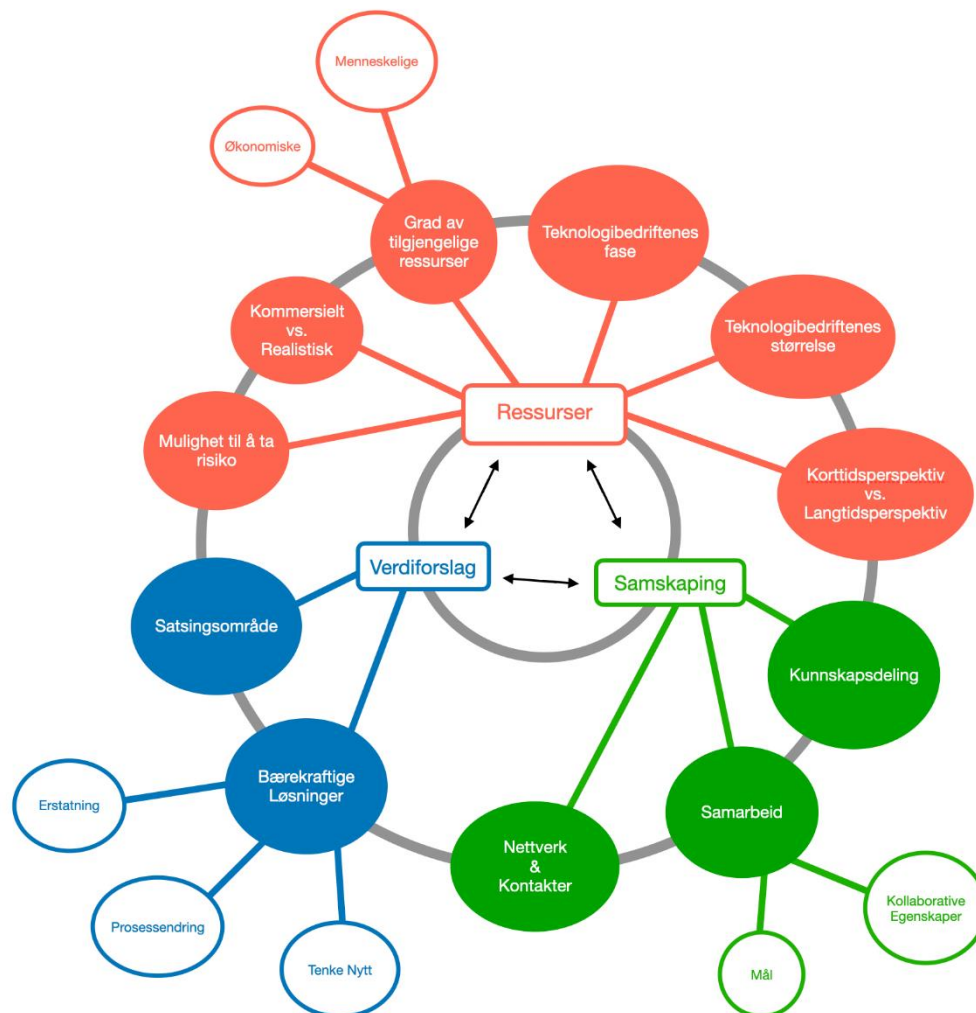
*Tabell 1: Oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål.*

### 4.2 DEL 1

#### 4.2.1 Tematisk analyse

Tematisk analyse er benyttet som analysemetode i systematisering av studiens empiri. Systematiseringen utformes ved å identifisere tre hovedtemaer ut ifra vårt datamateriale (se metodekapitlet). Gjennom en abduktiv tilnærming til hovedtemaer og teori om

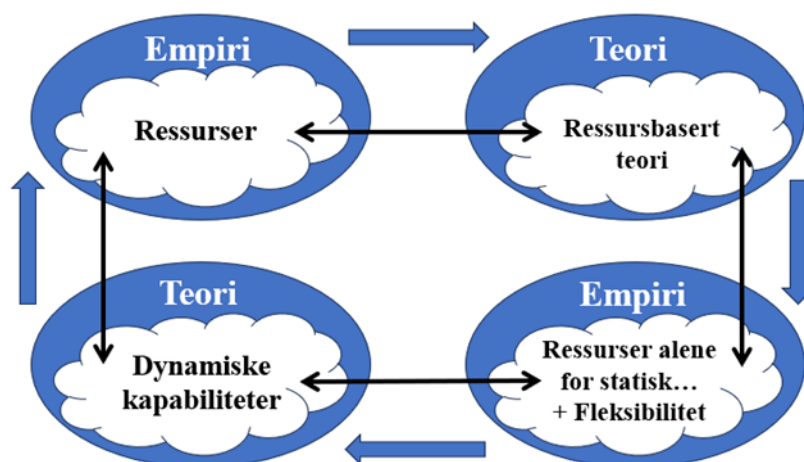
strategisk ledelse, kom vi frem til en hensiktsmessig strategisk tilnærming for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger. Slik figur 10 presenterer, viser vår tematiske analyse at *verdiforslag*, *samskaping* og *ressurser* er relevant for teknologibedriftene sin utvikling av bærekraftige løsninger.



**Figur 10:** Tematisk analyse med tre hovedtemaer i midtre sirkel, temaer i neste sirkel og undertemaer ytterst.



## 4.2.2 Strategisk tilnærming



*Figur 8: Eksempel på hvordan vi vekslet mellom empiri og teori gjennom datainnsamling og analyse.*

Som presentert i metodekapittelet, vil en abduktiv tilnærming innebære at deduktive slutninger testes og induktive slutninger utvikles iterativt (Lewis & Thornhill, 2019). Figur 8 viser hvordan vi har jobbet abduktivt mellom tematisk analyse og strategifeltet, hvor vi fant dynamiske kapabiliteter som den mest hensiktsmessige strategiske tilnærmingen i teknologibedriftenes utvikling av bærekraftige løsninger. Boblen øverst i venstre hjørne representerer empirien, hvor vi fant at ressurser var av betydning for de fleste av teknologibedriftene i vårt utvalg. Dette finner vi igjen i den tematiske analysen, som en av de tre hovedtemaene vi kom frem til (figur 10). Fra dette funnet i empirien, går vi over i teori og utforsker om det finnes teori om ressurser som samsvarer med vår empiri. Som det fremkommer øverst i høyre hjørne i figur 8, fant vi “ressursbasert teori”. Når vi beveget oss tilbake til empirien igjen for å se hvordan ressursbasert teori passer inn i vårt datamateriale, finner vi noen mangler. Blant annet blir vi oppmerksomme på at ressurser alene blir for statisk for de komplekse og usikre omgivelsene omkring teknologibedriftene som utvikler bærekraftige løsninger. Vi fant at ressursbasert teori ikke tar høyde for den fleksibiliteten som er nødvendig hos vårt utvalg av teknologibedrifter. Vi gikk derfor tilbake til teorien og fant dynamiske kapabiliteter som virket å være en mer hensiktsmessig strategisk tilnærming.

## 4.3 DEL 2

### 4.3.1 Dynamiske kapabiliteter – litteraturgjennomgang

I tabellen under har vi oppsummert noen av våre viktigste funn fra litteraturgjennomgangen. Den illustrerer hvordan vi kartla relevant teori innenfor dynamiske kapabiliteter.

<b>Forfatter (årstall)</b>	<b>Bidrag til dynamisk kapabilitetsteori</b>
<b>Teece, Pisano &amp; Shuen (1997)</b>	De trakk frem viktigheten av hvordan ressurser tilegnes og utvikles. Foreslår en direkte relasjon mellom dynamiske kapabiliteter og bedriftenes ytelse. Legger vekt på evnen til å tilpasse seg raske endringer og skape konkurransefortrinn.
<b>Eisenhardt og Martin (2000)</b>	Fremhever betydningen av raske responser og læring som sentrale aspekter ved dynamiske kapabiliteter.
<b>Winter (2003)</b>	Diskuterer viktigheten av å forstå dynamiske kapabiliteter som en kilde til konkurransefordeler og hvordan organisasjoner kan utvikle og utnytte dem.
<b>Helfat og Peteraf (2003)</b>	Bidrar med et livssyklusperspektiv på dynamiske kapabiliteter. De understreker betydningen av fornyelse av organisatoriske ressurser og kapabiliteter over tid.
<b>Helfat og Peteraf (2015)</b>	Går mer i dybden på ledere sine kognitive evner og peker på deres rolle for å gi en dypere forståelse av mikrofundamentene som støtter opp under organisasjoners evne til å tilpasse seg og utvikle seg
<b>Zollo og Winter (2002)</b>	Utforsket hvordan "deliberate learning" kan berike dynamiske kapabiliteter og understreket viktigheten av kontinuerlig kunnskapsoppbygging.
<b>Protogerou, A., Caloghirou, Y., &amp; Lioukas, S., 2011,</b>	Gjorde et forsøkt å operasjonalisere dynamiske kapabiliteter. Målte også effekt og fant en liten sammenheng.
<b>Barreto (2010)</b>	Analyserer hvordan dynamiske kapabiliteter som evnen til å tilpasse seg og fornye seg, påvirker bedrifters ytelse i et konkurransedyktig miljø
<b>Helfat, C. E. (1997)</b>	Bidro til å forstå sammenhengen mellom kunnskap og dynamiske kapabiliteter, spesielt i R&D-kontekster.
<b>Teece (2007)</b>	Presenterer sensing, seizing og transforming og mikrofunderingene som ligger bak disse kapabilitetene. Tilbyr et anerkjent og konkret rammeverk. Entreprenørielle trekk er av betydning.
<b>Teece (2020)</b>	Bygger videre på Teece (2007), men deler seizing kapabiliteten opp i organizing og capturing value

<b>Zahra, Sapienza og Davidsson (2006)</b>	Utforsker sammenhengen mellom entreprenørskap og dynamiske kapabiliteter og argumenterer for at entreprenørskapsaktiviteter kan bidra til utvikling og utnyttelse av dynamiske kapabiliteter.
<b>Zahra et al. (2006)</b>	Vektlegger lederskap og organisasjonskultur som faktorer som påvirker utviklingen av dynamiske kapabiliteter.
<b>Pavlou, P.A. &amp; El Sawy, O.A., (2011)</b>	Identifiserte kapabiliteter som er av betydning for et bestemt formål, samtidig som de begrunner sine valg med tidligere forskning

*Tabell 7: Oversikt over litteraturgjennomgang*

Basert på funnene i litteraturgjennomgangen, pekte Teece (2007) sitt rammeverk seg ut ved å være helhetlig og tydelig. Rammeverket er anerkjent og Teece er kanskje den mest toneangivende forskeren på området. I teorikapittelet har vi dedikert en egen del til bakgrunn for valg av rammeverket til Teece (2007).

#### 4.3.2 Dynamiske kapabiliteter inspirert av Teece (2007)

Inspirert av Teece så har vi operasjonalisert sensing, seizing og transforming/reconfiguring kapabilitetene til å være mer beskrivende for teknologibedrifter i den aktuelle konteksten. I nok en grundig gjennomgang av oppgavens datamateriale identifiserte vi kapabilitetene; *dynamisk informasjonshøsting* (sensing), *kreativ handlekraft* (seizing), *målrettet utholdenhet* (transforming/reconfiguring), og tilhørende mikrofundringer. Dette er presentert i en oversiktstabell under (tabell 8).

Funn – tilpassede dynamiske kapabiliteter			
Kapabiliteter i Teece (2007)	Dynamiske kapabiliteter i vårt utvalg	Mikrofundringer	Sentrale poenger
<b>Sensing</b>	<i>Dynamisk informasjonshøsting</i>	Internt	Personlige egenskaper
			Organisering
		Eksternt	Kundeperspektivet
			Internasjonale og nasjonale målsettinger
			Nettverk
<b>Seizing</b>	<i>Kreativ handlekraft</i>	Lederegenskaper	Omfavne omstilling
			Entreprenøregenskap
			Potetrolle
		Fleksibilitet	Zoome-egenskap

			Skape mening
			Makt
<b>Transforming /reconfiguring</b>	<i>Målbevisst utholdenhet</i>	Læring	Målrettet
			Omfavne omstilling
			Se muligheter
		Gjennomslagskraft	Dynamiske samarbeid
			Organisering av ressurser
			Målbevisst fokus

*Tabell 8: Oversikt over funn – teknologibedriftenes 3 dynamiske kapabiliteter og tilhørende mikrofundringer.*

Våre funn peker mot at disse tre kapabilitetene kan påvirke teknologibedrifters evne til å utvikle bærekraftige løsninger. Vi argumenterer derfor i drøftingskapittelet for at bedrifter som utvikler bærekraftige løsninger, kan få utbytte av å utvikle dynamiske kapabilitetene som dette.

## 5 Drøfting av funn

Drøftingskapittelet vil ta for seg forskningsspørsmål to, og besvare masteroppgavens overordnede problemstilling. Ved gjennomgang av oppgavens datamateriale fant vi tre relevante dynamiske kapabilitetene med tilhørende mikrofunderinger. Videre vil vi drøfte kapabilitetene dynamisk informasjonshøsting, kreativ handlekraft og målbevisst utholdenhet opp imot våre data og supplere med relevant teori. Kapabilitetene vil henholdsvis struktureres under *sensing*, *seizing* og *reconfiguring* (Teece, 2007).

### 5.1 Dynamisk informasjonshøsting – sensing

Den dynamiske kapabiliteten som Teece (2007) kaller *sensing*, omhandler som nevnt bedrifters evne til å fange opp muligheter og utfordringer i sine omgivelser. Der Teece (2007) har fokus på å skape konkurransefortrinn, er vi heller opptatt av bedriftenes utvikling av bærekraftige løsninger. Teknologibedriftene i vårt utvalg er omringet av komplekse omgivelser med hyppig endringstakt. Bedriftenes *sensing* kapabilitet vil i slike omgivelser kreve deltakelse i en kompleks informasjonsflyt, der muligheter og trusler identifiseres ved å sette sammen et omfattende puslespill. For at teknologibedrifter skal kunne utvikle bærekraftige løsninger i en slik kontekst, indikerer våre funn at det er avgjørende å ikke være statisk. Vår tolkning av *sensing* kapabiliteten som kreves i utviklingen av bærekraftige løsninger, er *dynamisk informasjonshøsting*. Vi vil starte med å forklare hva det vil si at informasjonshøstingen er dynamisk. Deretter vil vi beskrive hvordan kapabiliteten kommer til uttrykk i henholdsvis interne og eksterne omgivelser. Drøftingen av kapabiliteten gjøres gjennom å diskutere mikrofunderingene opp imot funn og relevant teori.

Informasjonshøsting innebærer, slik navnet hentyder, å hente inn den informasjonen som teknologibedriftene trenger i utviklingen av bærekraftige løsninger.

Teknologibedriftenes innhøsting skjer gjennom mikrofunderinger i både interne og eksterne omgivelser. Inkludering av både interne og eksterne omgivelser finner vi igjen hos *sensing* kapabiliteten i Teece (2007) sitt rammeverk. Den aktuelle informasjonen hentes ved å koble seg til relevante aktører. På lik linje med Teece (2007) er det nyttig å innhente informasjon fra flere ulike kilder. Av vårt datamateriale har vi funnet følgende aktuelle kilder: universiteter, regulerende myndigheter, kundesegmenter og nettverk i form av andre bedrifter eller relevante klynger. Kapabiliteten ligger ikke nødvendigvis i

det å snakke med flest mulig forskjellige kilder, det er et poeng å ikke være statisk i hvem man kommuniserer med. Eisenhardt og Martin (2000) støtter en slik dynamisk holdning til kontakter ved å fremheve hvor viktig det er at bedrifter evner å respondere raskt ved behov. I dette ligger det et behov for å være fleksibel og tilpasningsdyktig i hvordan bedrifter forholder seg til sine omgivelser. Kapabiliteten handler altså om å delta i kommunikasjonsflyten på en smart og dynamiske måte. Derav har vi valgt å kalle sensing-kapabiliteten, dynamisk informasjonsflyt.

To eksempler til nyttige kilder i dynamiske informasjonshøsting, er kontakten teknologibedriftene har med kunder og klynger. For eksempel kan teknologibedrifter sitt behov for kontakt med klynger variere. Bakgrunnen for dette ligger i det Eisenhardt og Martin (2000) kaller evne til å respondere raskt når endringer skjer, som gjør at informasjonen fra en klynge ikke lenger er like aktuell. Den samme fleksibiliteten blir nødvendig i kundekontakten, som kan være styrende for teknologibedriftene sitt fokus når de utvikler bærekraftige løsninger. En faktor som ikke Teece (2007) tar særlig høyde for, er hvordan kunden til en bedrift ikke nødvendigvis behøver å være brukeren av produktet de selger. Det kan til og med være slik at kunden og brukeren har motstridende behov. Videre vil vi gå i dybden på hvordan viktige mikrofunderinger i den dynamiske informasjonshøstingen kommer til uttrykk i interne og eksterne omgivelser. Først presenteres en oversiktstabell over mikrofunderingene;

<b>Oversikt over mikrofunderinger – Dynamisk informasjonshøsting</b>	
<b>INTERNE</b>	Personlige evner Organisering
<b>EKSTERNE</b>	Kundeperspektivet Internasjonale og nasjonale målsettinger/krav Nettverk

*Tabell 9: Oversikt over mikrofunderinger i vi har funnet innenfor den dynamiske kapabiliteten, dynamisk informasjonshøsting.*

### 5.1.1 Internt

Vi har identifisert to interne mikrofunderinger hos teknologibedriftene som har en sentral rolle i den dynamiske informasjonshøstingen. Våre funn indikerer at hvordan personlige evner utnyttes og hvordan virksomheter er organisert, har betydning for sensing kapabiliteten. Disse fokusområdene finner vi også igjen hos Zahra et al. (2006),

som mener at både lederrollen og organisasjonskulturen er avgjørende for bedrifters dynamiske kapabiliteter. Mikrofunderingen *personlige evner* kan deles inn i (1) evnene som finnes hos mennesker generelt i bedriftene, og (2) de som ligger spesifikt hos nøkkelpersoner i teknologibedriftene. Mikrofunderingen *organisering*, inkluderer både organisering av bedriftens avdelinger og av bedriftens fagekspertise. Videre vil vi drøfte mikrofunderingene vi har identifisert som kom til uttrykk gjennom samtalene vi har hatt med representanter fra teknologibedriftene. Den dynamiske informasjonshøstingens betydning for bedrifters utvikling av bærekraftige løsninger vil naturligvis inngå i drøftingen.

Først tar vi for oss personlige evner som finnes hos mennesker i teknologibedriftene. I teknologibedriftenes dynamiske informasjonshøsting benyttes for eksempel menneskers ulikheter i synspunkter; “[...] *because it's such a diverse team that they're seeing different problems and if we put them all together to observe the same operators, they're each going to take back different things and we'll have a better full picture focus on what's actually happening with the operators.*”. Her ser man at det å ha forskjellige personer som vurderer en gitt situasjon, eller et spesifikt produkt, gir større mulighet for innhenting av ulike synspunkter. Videre gir forskjellige synspunkter tilgang til et bredere spekter av informasjon for den aktuelle bedriften. Bred informasjon basert på flere perspektiver blir spesielt viktig grunnet høy kompleksitet i de bærekraftige løsningene som utvikles (Helfat, C. E. (1997)).

En informant viste til et konkret eksempel på informasjonshøsting av spesifikke personlige evner. De drar nytte av unge, nyansatte og studenter gjennom deres nytenkende innspill; “*Og min erfaring er jo at vi har fått inn en del nye mennesker som på en måte har tenkt annerledes, utfordret [oss andre i bedriften i vår tankegang og tilnæringsmåte]*”. Konteksten her er en stor bedrift med tilstrekkelig menneskelige og økonomiske ressurser tilgjengelig. Likeledes, i en bedrift med færre tilgjengelige ressurser benytter de nytenkende hoderenda mer aktivt; “*så samler vi 10, 12 av våre yngste. [...] Fra produksjon, innkjøp, utvikling, salg, altså alt sammen. Så samler vi dem en dag, jeg og en til, også gir vi dem konkrete utfordringer som vi i ledergruppen sitter å jobbe med. Legger fram det, også bruker vi en dag til å diskutere og få deres innspill.*”. Her fremheves hvordan ulike faktorer i teknologibedriftenes informasjonshøsting varierer i hvordan menneskelige evner benyttes. Derav ligger den

dynamiske delen nettopp i denne variasjonen, hvor teknologibedriftene bruker menneskelige evner ut ifra bedriftens særegne behov.

Personlige evner inkluderer erfaringskunnskap, samt evnen til å zoome både inn og ut, mellom helhetsperspektiv og individuelle perspektiver. Teece (2007) mener at bedrifter er sårbare dersom kapabiliteter er for personavhengige. Denne sårbarheten finner vi også igjen i personlige evner hos nøkkelpersoner i bedriftene. Noe som kan representere en utfordring for informasjonshøstingen over tid. Erfaringskunnskap blir viktig i den dynamiske informasjonshøstingen som et informativt grunnlag for utviklingen av bærekraftige løsninger. Våre funn viser at slik kunnskap åpner opp blikket for muligheter både i næringslivet og i produktskapelse. En informant sin bakgrunn som teknolog gjør for eksempel at vedkommende ser mulighet for dual use, som vil si at teknologi brukes for mer en ett formål; *“Noe som vi kaller dual use, du har systemer som kan.. Hvor du bruker for å få oversikt over et område i forsvaret, så kan du bruke samme type teknologi til å lete etter folk som har blitt tatt av snøskred, eller sånn type rescue operasjoner da.”*. En annen informant har personlige erfaringer som gir inspirasjon til forbedring og utvikling: *“And then we had a major engine room fire and if I had died then I didn't feel like the impact that I had made in my life was enough.”*. *“I don't think that a lot of systems are made to be as safe as they should be. Or as easy to use as they should be.”*. Informasjon om trusler for brukeren kan derfor være viktig for å sikre utvikling av bærekraftige løsninger som er trygge å ta i bruk.

Nøkkelpersoners personlige evne til å veksle mellom å zoome både ut og inn, har vist seg viktig for at den dynamiske informasjonshøstingen i større grad skal kunne representere en fullverdig helhetsoversikt. Evnen til å zoome ut legger grunnlag for å kunne se systemperspektivet; *“Jeg er jo systemhue sånn at jeg har jo jeg elsker jo kompleksiteten. Jeg synes jo at det er fantastisk og jeg er veldig god på å finne koblinger og se koblinger”*. Sitatet antyder at systemperspektivet kan bidra til å identifisere viktige sammenhenger. Et blikk over koblingene i systemet kan gi nyttig informasjon om hvor muligheter og trusler finnes i teknologibedriftene sine omgivelser. For å ta mulighetene og truslene i betraktning blir det nødvendig å zoome inn igjen; *“[...] noen ganger så skal man ned, zoome inn og se på denne bedriften på en måte eller denne løsningen, [...]”*. Noen ganger er det aktuelt for bedrifter å zoome helt inn på de individuelle valgene som kunder og/eller brukere står ovenfor; *“Altså, det vi ofte sier er jo at klima er litt sånn kollektivt mål, ikke sant? En kollektiv, et kollektivt*



*anliggende. Men mobilitet, som er den sjangeren vi er i, det er individuelle valg, sant? Det er hver morgen, hvilken måte skal du komme deg til jobben på?”. “Miljø er langt nede på den vurderingen der, sant?”. Her vises det til at teknologibedriftenes vekslings mellom å zoomer inn og ut i den dynamiske informasjonshøstingen, er viktig for å belyse kompleksiteten i og rundt de bærekraftige løsningene.*

Utover menneskelige evner har vi identifisert organisering av fagekspertise og avdelinger som relevante mikrofunderinger i den dynamiske informasjonshøstingen. En informant beskriver for eksempel fagekspertise fordelt i ulike avdelinger, hvor de fanger opp muligheter innenfor hvert sitt område: *“Ja vi har 3 avdelinger, det ene er salg, så har vi en prosjektavdeling og en produktavdeling.”*. En viktig faktor her er nettopp kommunikasjonen mellom avdelingene, som i dette tilfellet avklarer potensielle hindringer for utvikling av bærekraftige løsninger; *“snakker ikke teknisk med salg, så er de ute og kjører med en gang, for det hvis vi selger noe som vi ikke klarer å utvikle, så har vi driti oss ut på salg. Så da får vi ikke den kunden neste gang.”*. Organiseringen av avdelinger gjelder også på tvers av landegrenser, hvor den geografiske spredningen løfter blikket for mulighetene utenfor Norges grenser. Dette er et eksempel på at den dynamiske informasjonshøstingen ikke er personavhengig. En informant sikter til et kontor i utlandet; *“så har vi et kontor i Beijing.”*. En annen formidler å være på vei til å etablere seg utenfor Norge; *“Kontoret her, og så holder vi på nå å se på en etablering i Storbritannia.”*. Dynamisk informasjonshøsting som ikke begrenses av landegrenser, åpner for informasjonshøsting av potensielle trusler og muligheter før de har rukket å nå Norge.

### 5.1.2 Eksternt

Eksterne mikrofunderinger inkluderer teknologibedriftenes kontakt med eksterne aktører som; kunder og brukere, klynger, myndigheter, academia og andre bedrifter. Datamaterialet viser flere eksempler på at kundene brukes som kilde til informasjonshøsting. I noen tilfeller ser vi at arbeidet med kunder danner et grunnfundament i utviklingen av bærekraftige løsninger: *“Med anerkjennelsen gjennom produktutvikling på det å jobbe med kunder for å forstå virkelig hva dem etterspør. Hva er det som på en måte er problemstillingen deres, hvilke utfordringer er det de prøver å løse. Derfor så er jo [løsningen] laget sånn som den er også.”*. Kundebehovet kan også være selve grunnlaget for hvorfor teknologibedriften ble startet opp; *“Grunnen [...] var*

*jo på en måte at vi så at mange synes det var vanskelig med det grønne skiftet.”*

Kundeperspektivet finner vi igjen hos Teece (2007), selv om han ikke legger like stor vekt på brukerperspektivet. Som nevnt innledningsvis, er det ikke alltid at brukeren av de bærekraftige løsningene er den samme som kjøperen (kunden). En informant beskriver en kunde slik; *“[...] veldig stort fokus på seg for å kunne.. Ja redusere utslipp og bli mer bærekraftig.”*. Informantens bedrift arbeider med bærekraftige løsninger som kan erstatte privatbilen. Her har brukeren et annet perspektiv enn kunden; *“men den store saken er i dag at det er veldig enkelt og praktisk og greit å ta privatbilen, og den tar deg fra A til B. Det gjør ikke kollektivtransporten i dag. [...] Så det må bli et mye bedre tilbud til oss reisende skal man eventuelt kutte ut bilen, eller i hvert fall la den stå.”*. Hos en informant er kunden faktisk det offentlige; *“men hvis du har det offentlige som kunde, som vi ofte har, så er jo ikke det så lett for dem å si «ja» til noe som er nytt.”*. For å utvikle bærekraftige løsninger som faktisk tas i bruk, er det derfor nødvendig å forholde seg dynamisk til både kunder og brukere, samt mellom private og offentlige målsettinger.

Nasjonale myndigheter er en aktør som alle bedrifter i norsk næringsliv må forholde seg til på et eller annet vis. De regulerende myndighetene som teknologibedriftene i vårt utvalg hovedsakelig forholder seg til er eksempelvis Statens vegvesen og Det Norske Veritas (DNV). Statens vegvesen presenteres som sterke aktører; *“[...] Statens vegvesen for eksempel lager det regelverket [som må følges]. Og de er knallsterke. Så i alle sånne møter og sammenhenger hvor det besluttes [iltak og nye regelverk], så er politikerne på steder som “dette”, svake i forhold til Statens vegvesen og Bane Nord, knallsterke.”*. DNV beskrives som utfordrende å forholde seg til; *“Så det vi jobber med som er utfordringen er jo å jobbe med DNV og sjøfart [...] og sjøfart lener seg veldig på DNV.”*. Statens vegvesen og DNV som regulerende myndigheter, fremkommer her som sterke premissgivere for teknologibedriftene sin utvikling av bærekraftige løsninger. Her ser vi at informasjonshøstingen fra disse kildene ofte representerer hindringer for teknologibedriftene. Det er flere informanter som fremhever betydningen av å være tilkoblet et klyngenettverk, i møte med disse hindringene. Informasjonshøsting via klynger virker i denne sammenheng til å åpne blikket for muligheter: *“Og det er viktig, både det å jobbe med regulatoriske myndigheter, jobbe med standardisering og bygge den kompetansen inn i de norske bedriftene. Der har klyngene, veldig stor betydning.. Og man påvirker mye mer også.”*

En naturlig del av kildene i teknologibedriftenes dynamiske informasjonshøsting er andre bedrifter i deres omgivelser. Informanter viser til en tett og jevnlig kontakt med andre bedrifter; “[*annen bedrift*] har vi ganske tett og jevnlig kontakt med”. I teknologibedriftenes kontakt med andre bedrifter finner vi en potensiell svakhet ved at den har en tendens til å være personavhengig; “[*annen bedrift 2*], ja, hadde vi ganske mye kontakt med når [*en spesifikk person*] var der.”. Det er ikke gitt at denne informasjonsinnhøstingen vil spre seg ut i bedriften, eller at informasjonsflyten vil fortsette dersom personen for eksempel fratrer sin stilling. En annen informant antyder til opphør av informasjonsflytens kontinuitet når kontaktpersonen sluttet; “*Vi har ikke hatt noe særlig kontakt med de etter at [*spesifikk person*] slutta*”. Samtidig som dette kan være en potensiell svakhet, har våre datafremhevet at personlig kontakt kan primært gi mulighet for viktig informasjonshøsting; “*..når vi hadde næringsministeren her så lurte han på hvis det er noe med næringsutvikling, hva er det vi kunne bidratt med?*”. Personavhengig informasjonshøsting kan i disse kontekstene dermed se ut til å åpne opp for nye muligheter fra en kilde som vi så at ofte serverer hindringer (regulerende myndigheter). Fordi teknologibedriftenes omgivelser stadig er i endring, blir det avgjørende å velge kilder i takt med bedriftenes endrede behov. For å innhente nødvendig informasjon om muligheter og hindringer i teknologibedriftenes utvikling av bærekraftige løsninger blir det derfor avgjørende at informasjonshøstingen er dynamisk.

## 5.2 Kreativ handlekraft – seizing

I Teece (2007) sitt rammeverk beskriver han som nevnt prosessene som ligger bak en bedrift sin evne til å gripe en mulighet. For teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger er dette komplekst og sammensatt. Særlig i en kontekst med stor usikkerhet, og der løsninger utvikles gjennom en rekke konstruktive handlinger. “Å gripe en mulighet” i denne konteksten krever derfor en oversettelse for å skape forståelse for *kreativ handlekraft*, som er Seizing-kapabiliteten vi har kommet frem til. Vi starter med å forklare hva vi mener med *handlekraft*, og hvorfor *kreativitet* er en avgjørende forutsetning.

Teece (2007) er opptatt av at rammebetingelser tilrettelegges for at en mulighet kan bli seized. Indirekte kan det tolkes dit hen at han legger opp til at seizing er en stor og vanskelig oppgave. Vår tolkning av seizing kapabiliteten er noe mindre selvhøytidelig.

*Handlekraft* kan være så lite som å ta en samtale med en nyttig kontakt, eller det at en leder tar seg tid til å zoome inn for å løse en konkret problemstilling. I vår tolkning resulterer ikke handlekraft i et direkte utfall, men det kan være et avgjørende bidrag til det som en dag kan betraktes som en bærekraftig løsning. Målet kan oppleves å være langt unna og det kreves en viss  *kreativitet* for å forstå hvilke aktører som er viktig og hvordan man best kan tilnærme seg disse. Hver kreative handling bidrar til å komme et steg videre og et ordtak oppleves beskrivende; “veien blir til mens man går”. Du må bare ikke stoppe opp. Muligens kan en stegvis tilnærming bidra til å gjøre utviklingen av bærekraftige løsninger mer angripelig. Det vil i så fall bidra til å ytterligere styrke troen til Stoknes (2021) om at en mer bærekraftig utvikling er realistisk.

Videre går vi i dybden på hvordan kreativ handlekraft kommer til uttrykk gjennom *lederegenskaper* og en bedrift sin evne til å bruke sine ressurser *fleksibelt* ut ifra sine forutsetninger.

Oversikt over mikrofunderinger – Kreativ handlekraft	
<b>Lederegenskaper</b>	Omfavne omstilling Entreprenør egenskap Potetrolle
<b>Fleksibilitet</b>	Zoome – egenskap Skape mening Anvende makt

*Tabell 10: Oversikt over mikrofunderinger i den dynamiske kapabiliteten, kreativ handlekraft.*

### 5.2.1 Lederegenskaper

Vi fant at den kreative handlekraften kommer til uttrykk gjennom samlebetegnelsen *lederegenskaper*. Egenskapene blir presentert med en logisk rekkefølge etter hvordan vi har oppfattet at ledere evner å utvise handlekraft. Vi starter med evnen til å omfavne omstilling og være motivert til å dykke ned i komplekse problemstillinger. En informant sier det slik: «*Det er jo litt det vi synes er spennende da. Jo mer komplekst, jo mer morsomt på sett og vis.*». En annen snakker om en opplevelse av hvordan deres kunder tenker om bærekraft og grønn omstilling: “*Vi ser at vi er nødt til å gjøre noen investeringer, vi er nødt til å ta grep for å bli mer miljøvennlig.*». Her tolker vi en tydelig undertone om at det er lite konstruktivt å motsette seg en endring som oppleves

uunngåelig. Et utsagn understreker poenget ettertrykkelig og er svært tydelig på eventuelle konsekvenser: *“If you're not sustainable, you won't have a market for very long. Which is the easy way to sell it, because If you destroy the world. There's no one to buy your product anymore.”*.

Det er en bred enighet blant bedriftene om at det er store endringer på gang og at dette kommer til å fortsette i tiden fremover. De som ikke evner å omfavne dette risikerer å stå igjen på balkongen etter at toget har passert. Det er i tråd med Barreto (2010) som peker på evnen til å tilpasse seg. Vinnerne befinner seg på toget som beveger seg i en kjent retning, men til en ukjent destinasjon. De evner også å bruke turen til å handle konstruktivt, selv om den er full av dumper på veien. Ledere sin evne til å omfavne omstilling har en betydning for om deres bedrift blir med på denne reisen. Bedrifter med følgende innstilling som en informant viser til, kan dermed ha en dystre fremtid i møte; *«Noen er jo sånn lukker øynene. Det der grønne skiftet, det får noen andre ta seg av.. Det er ikke min jobb»*.

Et fellestrekk vi så hos informantene var et sterkt ønske om å skape noe, og utgjøre en forskjell. Her kjenner vi igjen entreprenør rollen som Teece (2007) og Zahra et al. (2006) har sentralt i sine bidrag. Det kom mest tydelig til uttrykk gjennom at det var kort vei fra noe ble «sensed», til at en handling ble planlagt eller utført. Slike entreprenørielle egenskaper virker å være av betydning for både små og store bedrifter sin evne til å vise handlekraft. Det er interessant da det er stor variasjon i konteksten ledere i vårt utvalg arbeider i. Noen har vært med å starte bedriften selv, andre leder en avdeling i et større selskap. En informant fra en ganske ung bedrift viser til et sterkt ønske om å utvikle løsninger som hjelper andre bedrifter med å bli mer bærekraftige; *«Så, en ting jeg brenner for er jo å prøve å hjelpe til å redusere den usikkerheten, redusere risikoen egentlig da, for kundene våre i å bli mer bærekraftige». Prøve å vise de at du kan ta bærekraftige valg og fortsatt tjene penger på sett og vis.»*. Videre deler informanten om bakgrunnen for hvorfor de startet opp bedriften, og her ser vi at informasjon anvendes til å vise handlekraft; *«Grunnen til at vi startet [bedriften] var jo på en måte at vi så at mange synes det var vanskelig med det grønne skiftet.»*. Vedkommende ser et behov blant sine kunder om veiledning til å navigere i et skiftende landskap, og griper muligheten til å bidra. Det er et godt eksempel på hvordan en kreativ entreprenør evner å vise handlekraft.

Lignende egenskaper kommer også til uttrykk blant ledere i mer etablerte bedrifter. Entreprenør kapabiliteten her handler mer om å trække opp nye stier for å arbeide mot et langsiktig mål. På veien er det en rekke handlinger som må utføres for å bevege seg mot målet. Selv om de har tilgang til mer ressurser, er det ingen fasit. Lederne må derfor evne å være kreative. En informant fra en slik bedrift beskriver sin rolle hvor vedkommende har fokus på neste handling. *«Så min rolle er egentlig å styre og koordinere, og kanskje jeg jobber mest med utvikling av selskapet videre. Søke nye bærekraft områder da, der vi kan være en del av en løsning for å skal skape bærekraftig transportsystemer.»* Også her fremkommer fokuset på å anvende det som blir «sensed» gjennom dynamisk informasjonshøsting, til å utføre en handling. Kreativiteten som er nødvendig kommer tydelig frem i samme sammenheng: *«Framtiden er jo sånn at du må tenke utover din egen lille boks. Du må samarbeide på tvers på en annen måte enn det vi har gjort tidligere.»*. Teece (2007) peker på at en sterkt hierarkisk oppbygning kan være en brems for å utvise entreprenørielle kapabiliteter. Våre funn underbygger betydningen av at nøkkelpersonell har det nødvendige handlingsrommet.

En annen lederegenskap som stikker seg ut er evnen til å håndtere mange oppgaver samtidig, og ha på seg flere hatter. Ifølge Teece (2007) kan hverdagslige problemer distrahere ledere fra å ha fokus på et langsiktig strategisk mål. Flere av informantene beskrev at de har en «potetrolle». En informant i en etablert bedrift sa det slik: *«Ja, nei, siden det er få, så blir det jo litt sånn «potetrolle» da vet du.»*. Dette er et stort selskap med mange ansatte, men avdelingen vedkommende leder består likevel av få medarbeidere. Deres arbeidsoppgaver skiller seg fra bedriften sine kjerneoppgaver og de møter dermed på flere av utfordringene man ser for seg hos mindre selskaper. Det kan til og med argumenteres for å være enda viktigere hos et slikt selskap, for som vi ser her så må de også forholde seg til andre funksjoner internt i bedriften; *«Også samarbeider vi også selvfølgelig med en del felles funksjoner i da og på økonomi og regnskap, data og sånn type ting.»*.

En leder fra et mindre selskap viser her at vedkommende også må evne å innta en «potetrolle»; *«Som daglig leder, så gjør jeg ganske mye, vi er jo ikke så stort selskap.»*. Her er en mer utfyllende beskrivelse av hvordan hverdagen ser ut; *«Så min hverdag består jo i å gjøre prosjekter, selge inn prosjekter. Følge opp de ansatte. Veilede,*

*komme med innspill, bidra i deres løsning av prosjektarbeid, og selvfølgelig administrativt rundt det å sende fakturaer og sørge for at lønnen godkjennes og godkjenne fakturaer som vi får inn og den type ting. Så det er ganske variert, stor spennvidde.*». Som vi ser er det en rekke likheter mellom arbeidsoppgavene og evnene som kreves av lederne i vårt utvalg. De må alle ha evne til å prioritere, ha oversikt og navigere i et komplekst landskap. Videre skal vi se på områder hvor bedriftene sine ulike forutsetninger krever at en tilpasser sin ressursbruk på en fleksibel måte.

### 5.2.2 Ulike forutsetninger krever fleksible kapabiliteter

Noen har stort handlingsrom og kan gå foran med en ambisiøs målsetning, andre må kjempe for å overleve. Det er stor variasjon mellom ulike forutsetninger og hvilke ressurser bedriftene i vårt utvalg har til rådighet. Ikke overraskende ser vi at dette har betydning for hvordan bedriftene jobber med å utvikle sine løsninger. Likevel er det noen kapabiliteter rundt hvordan bedriftene bruker disse på en fleksibel måte som det er verdt å se nærmere på. Vi opplever ikke at det er et konsekvent forhold mellom en bedrift sine ressurser og deres evne til å utvikle bærekraftige løsninger. Her kommer vi til kjernen for hvorfor vi har valgt Teece (2007) sitt rammeverk i vår oppgave. Noen bedrifter virker å få mye ut av sine ressurser gjennom fleksible kapabiliteter og videre vil vi drøfte hva som kan ligge bak dette. På en måte så belyser det også hvorfor vi ikke har valgt et rammeverk fra ressursbasert teori (Barney, 1991).

Evnen til å zoome inn og zoome ut etter hva som er nødvendig er en egenskap som hjelper bedriftene å drive utviklingen fremover. Her peker en informant på et tilfelle hvor det er et avgjørende behov for å zoome inn på detaljnivå; *“Skal man zoome inn og se på denne løsningen, så vi må bare fokusere på denne sensoren akkurat nå for å få den til å funke. Fordi at hvis ikke det fungerer så spiller det ikke noen rolle hva som skjer”*. Under slike forhold må en leder evne å gå i dybden og bidra til å løse den utfordringen som er en barriere for videre utvikling. Når lederen har vist handlekraft, må det igjen zoomes ut slik at man kan ta stilling til neste steg og sørge for fremdrift; *«Nå må vi komme videre, og hvis ikke vi kommer videre til og på en måte er i takt med det som skjer, så er det noen andre som tar markedet»*. Det er tydelig at det er et krevende landskap for bedriftene å manøvrere i, og mulighetene gripes ofte gjennom en rekke kreative handlinger. Det er ikke overaskende at forskere som for eksempel Zahra

et al. (2006) har trukket frem det sentrale ved lederrollen i sitt arbeid rundt dynamiske kapabiliteter.

Vi ser at de fleksible kapabilitetene kommer til uttrykk på ulike måter hos bedriftene. Noen må zoome mye inn på enkelte prosjekter eller oppdrag for å skape den inntjeningen som trengs for å overleve. Det kan føre til at tiden går og at de ikke får brukt sine ressurser effektivt til å holde fremdrift mot et langsiktig mål. Her er et eksempel fra en av bedriftene; *«Det er kunden som bestemmer, så da må vi bare gjøre det.»*. Samme informant går nærmere inn på hvordan det oppleves for deres bedrift; *«Vi må ta på oss oppdrag som kanskje ikke er det vi skal tjene penger på om 2 år, men vi tjener penger på det nå. Så vi må gjøre litt ulike typer prosjekter nå for å komme dit vi ønsker å være når markedet tar av.»*. Kanskje en uønsket konsekvens er at de ikke har en optimal løsning den dagen “markedet tar av”? En annen informant peker på at deres bedrift må jobbe ut ifra lignende forutsetninger *«Sånn at vi tar de jobbene som kommer i stor grad. Så når vi har mulighet til å velge, så gjør vi det. Men det kan nok gjøre at det oppleves som litt mer utydelig hva retningen på en måte er da, for resten av teamet, kan jeg tenke meg.»* Mye ansvar hviler på en leder sine skuldre når slike prioriteringer må gjøres. Som det fremgår av det siste utsagnet så ser vi at det faktisk kan føre til at bedriften sin retning virker utydelig for de ansatte. Evnen til å skape mening rundt hvorfor det må tas vanskelige valg er av betydning for ledere i teknologibedrifter med slike forutsetninger.

I vårt utvalg er det også bedrifter med helt andre forutsetninger og store ressurser. Som regel på grunn av at de er solid etablert innenfor sitt felt, med ressurssterke eiere i ryggen. Disse bedriftene fremstår mer bestemt på hva som er det overordnede målet. De sikter også mot dette målet med en mer tydelig kurs. Når det er sagt så må ledere for bedrifter i en slik situasjon også utvise kreativ handlekraft for å sikre fremdrift i sine prosjekter. Her oppsummerer forholdet mellom kontinuitet og behov for kreativitet; *«Så en av fordelene vi hadde der. Det er vel at vi hadde eiere som er villig til å satse. Det er det ene. Også det andre er at det rett og slett, at du ikke visste helt hva du gikk inn i.»*. I dette tilfellet har bedriften trygg finansiering, men lederen må likevel evne å trække opp en sti for første gang. En av informantene kom opp med en god metafor på dette; *«Jeg tenker at for meg, så er det en stor bjørkeskog, og jeg flyr med ei lita håndsag foran og prøver å finne en liten vei gjennom.»*



Selv om alle lederne i utvalget må være kreative i sin hverdag, er det tydelig at slike bedrifter må evne å bruke sin posisjon. Denne bedriften har forutsetninger som tillater store ambisjoner; *“Fordelen for oss er at vi, når vi har gjort dette her, så er jo vi så heldige, at vi eier egentlig hele kjeden selv.”* De er også helt tydelige på makten de har; *«Vi er en betydelig aktør. Og vi kan bruke det da, til å på en ydmyk og god måte, til å bidra til at vi når de felles målene vi har.»* Denne makten brukes aktivt; *«Og så der bruker jeg litt vår posisjon og styrke til å få dem til å gjøre det, da. Merker jeg. Og bruker littegranne.. «Jeg vil ikke snakke med dere, hvis ikke dere snakker sammen»».* For at bedrifter som denne skal få mest mulig ut av sine ressurser så er evnen til å bruke denne makten av stor betydning. Slik kan dynamiske kapabiliteter muligens blir en kilde til konkurransefordeler (Winter, 2003)

### **5.3 Målbevisst utholdenhet – reconfiguring/transforming**

I vår operasjonalisering av rammeverket til Teece (2007), har vi identifisert *målbevisst utholdenhet* som en transformering kapabilitet. Av de tre kapabilitetene er kanskje dette den som skiller seg mest fra Teece sin opprinnelige tolkning. I sin artikkel beskriver han hvordan en mulighet/trussel blir oppdaget, deretter grepet, før organisasjonen må tilpasse seg og lære for at det skal bli et varig konkurransefortrinn. Vårt fokus er på utviklingen av bærekraftige løsninger med stor grad av kompleksitet, og vår tolkning er dermed av en mer iterativ karakter. I stedet for å fokusere på varige konkurransefortrinn, er vårt fokus på progresjon i utviklingsprosessen. Dette er i tråd med Protogerou, Caloghirou og Lioukas (2011) og Pavlou og El Sawy (2011) som identifiserte kapabiliteter som er av betydning for et bestemt formål. Videre vil vi først beskrive kapabiliteten målbevisst utholdenhet, for så å forklare hvordan kapabiliteten kommer til uttrykk i henholdsvis læring og gjennomslagskraft.

*Målbevisst* viser til at de pågående kreative handlingene er bidrag til et langsiktig mål, nemlig utviklingen av bærekraftige løsninger. Som vi har presentert tidligere, er likevel kortsiktige økonomiske behov noen ganger styrende for bedrifter sine handlinger. Rett og slett for at de må overleve. Andre bedrifter med mer handlingsrom kan i større grad sikte mer uforstyrret mot et langsiktig mål. Våre funn tilbyr innsikt rundt hvordan bedrifter med ulike ressurser evner å opprettholde målbevissthet. Igjen ser vi at det ikke

virker å være et statisk forhold mellom ressurser og ytelse, slik ressursbasert teori fikk kritikk for (Barney, 1991).

*Utholdenhet* handler ikke bare om det å holde ut i seg selv, det er mer komplekst enn som så. Våre funn indikerer at lite standardisering, manglende reguleringer, ofte umoden teknologi og markeder gjør at bærekraftige løsninger som et mål fremstår abstrakt og utydelig. Her kjenner vi igjen elementer fra kritikken rundt bærekraftbegrepet, hvor vi ser at det også skaper utfordringer i bedrifter sin transformering-kapabilitet (Burbano & Delmas, 2011, Stoknes, 2021, Vatn, 2021). Derav er det et behov for utholdenhet, altså evnen til å holde ut under usikre omstendigheter. I denne sammenheng vil utholdenhet innebære evnen til å drive utviklingen gjennom kreative handlinger, og fortsette med dette til tross for utfordringer. De som har evnen til å holde seg aktuelle og bygge stein for stein, er nok de som vil høste fruktene av markeder som stadig krever flere og bedre bærekraftige løsninger (Meld. St. 13 (2020-2021), Stoknes, 2021). Våre funn innenfor kapabiliteten målrettet utholdenhet presenteres først i en oversiktstabell under;

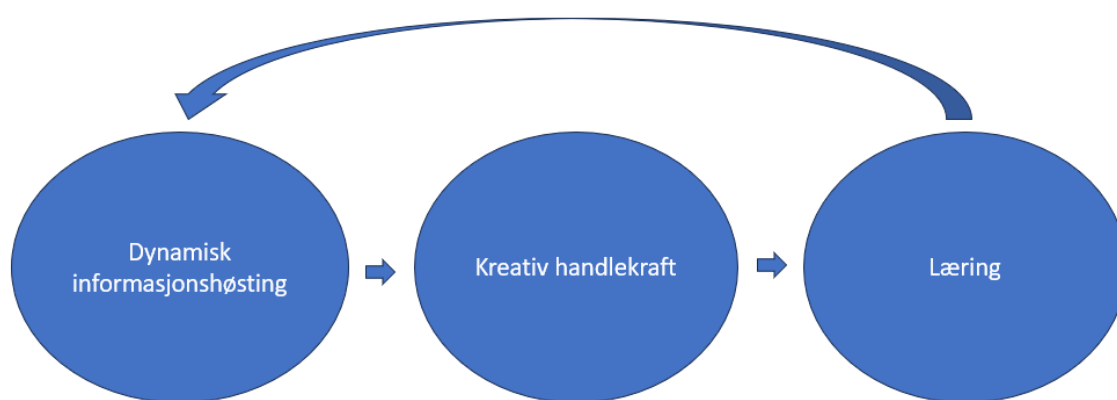
<b>Oversikt over mikrofundringer - Målbevisst utholdenhet</b>	
<b>Læring</b>	Målrettet Omfavne omstilling Se muligheter
<b>Gjennomslagskraft</b>	Dynamiske samarbeid Organisering av ressurser Målbevisst fokus

*Tabell 11: Oversikt over mikrofundringer i kapabiliteten målbevisst utholdenhet - transformering.*

### 5.3.1 Læring

Vi har argumentert for at  *kreativ handlekraft* har en markant betydning for teknologibedrifter sin evne til å ta tak i neste steg i utviklingen av bærekraftige løsninger. For at bedrifter kan ha målbevisst utholdenhet, har vi identifisert evnen til å lære av stegene som en avgjørende kapabilitet. Læring er sentralt i Teece (2007) sin presentasjon av mikrofundringer i virksomheters transformering/reconfigurerings kapabiliteter. Våre funn støtter opp om at læring spiller en fundamental rolle, også for

teknologibedrifter i vår kontekst. Likevel så har vi tillagt begrepet læring en annen betydning enn hva Teece gjør i sin artikkel. Han er opptatt av læring for å oppnå varig konkurransefortrinn, og peker på hvordan “know how” kan beskyttes. I motsetning, er vår tolkning av læringnærmere Zollo og Winter (2002) og deres fokus på målrettet læring. Poenget er at landskapet er under kontinuerlig endring og hvert steg fører med seg erfaringer og ny informasjon. I tillegg kan det oppstå uforutsette hendelser. Dette er noe bedriftene må ta inn over seg og bruke som en kilde til læring. Ny kunnskap kan tolkes sammen med eksisterende informasjonsflyt, til å avgjøre hvor det er behov for ny handlekraft. Som det fremgår av illustrasjonen under så peker dette mot at vår tolkning av Teece (2007) i stor grad har, igjen, en iterativ karakter.



**Figur 11:** Illustrasjon av læring i kapabiliteten målbevisst utholdenhet.

En av våre informanter peker spesifikt på koblingen mellom handlingene de utfører og at de lærer på veien; «Vi er nødt til å liksom finne muligheter, så er det klart at vi mister fokuset i perioder. Samtidig så plukker vi jo opp, vi lærer jo ting på veien.» Det er ikke alltid at hvert steg får et ønsket utfall, men det er likevel en viktig kilde til læring.

Denne innsikten kan bedriften bruke til å bestemme neste handling som forhåpentligvis kan være mer fruktbar. Som informanten er inne på så er det her risiko for å miste fokus. Muligens kan et bevisst forhold til læring minne bedriftene på at det er greit at hvert steg ikke går helt etter planen. Det avgjørende er at de lærer underveis og viser en utholdenhet til å fortsette å ta steg fremover.

Løsningen man først så for seg er kanskje urealistisk, eller så danner det seg nye og bedre muligheter. Hva målet om en bærekraftig løsning er i praksis, kan derfor endre seg. Om vi bruker tog metaforen vi var innom tidligere, så åpner reisen opp for stadig

mer informasjon om destinasjonssted underveis. Eller så blir du kastet av på neste stopp. Her viser en informant til et konkret eksempel; «*Fartøyene har jo gått over fjorden i reduserte frekvenser. Fra august i fjor egentlig, så vi har avdekket en del ting da*». De tester ut sin løsning, gjør seg erfaringer og avdekker områder som må justeres. Dette understreker betydningen av at bedriftene har et dynamisk og lærende forhold til sin målsetting. Å være målrettet fremstår som en statisk tilnærming som forutsetter å jobbe mot et fastsatt mål. Vi argumenterer for at målbevissthet er en mer dynamisk prosess og presis beskrivelse av den nødvendige kapabiliteten. Evnen til å lære er en avgjørende forutsetning da det åpner for at målet, og hva som må gjøres på veien dit er i stadig endring. Her ser vi en klar likhet med Eisenhardt og Martin (2000) som fremhever betydningen av raske responser og læring som sentrale aspekter ved dynamiske kapabiliteter.

Tidligere har vi diskutert at ledere sin evne til å omfavne omstilling er av betydning for en bedrift sin evne til å være handlekraftig. Noen ganger så oppstår situasjoner som ingen hadde forutsett eller regnet med. For at bedriften skal holde stø kurs og holde ut behøver de kapabiliteter til å lære av uforutsette hendelser. Også her ser vi likhetstrekk mellom Zollo og Winter (2002) sitt fokus på målrettet læring, og våre datafunn. Et godt eksempel på dette er pandemien som startet i første halvdel av 2020. Flere av informantene viser til denne uforutsette hendelsen og gir uttrykk for at den påvirket deres arbeidshverdag i stor grad. En peker på at det hindret mulighetene for å snakke sammen i en uformell setting; «*De der fysiske møteplassene, hvor man på en måte kan snakke rundt kaffekoppen, og komme på ting og snakke om ting som man ikke liksom har på agendaen.*» Først og fremst påvirket dette uformell intern samhandling, men begrenset også muligheten til å møte andre aktører. En slik hendelse kan muligens oppleves som et så stort hinder at bedriftene setter sine prosjekter på vent. I så fall så mister utviklingen progresjon og bedriftene taper terreng mot sitt mål.

En annen tilnærming er å se på hvilke muligheter som oppstår i slike situasjoner, og en av informantene reflekterer over dette; «*Jeg opplevde at en del ting ble enklere, og vi tok ned på en måte barrierene på geografi, fordi at alle satt digitalt sånn at det var lettere å involvere på en måte bedrifter fra ulike deler av regionen*» Vedkommende viser evnen til å lære og vender situasjonen til noe positivt. Videre pekes det på digitalisering som en konkret positiv konsekvens av pandemien; «*Så veldig mye blir jo*

*overlagt digitalt. Det har gitt oss mye fin læring.» Dette med læring fra pandemien er det flere av informantene som har vært inne på; «Så uten teams, så hadde jeg ikke greid å gjennomføre de tingene jeg har gjort de siste årene. Så sånn sett så kan vi takke pandemien for det.» På grunn av høy kompleksitet så kan det argumenteres for at en slik uforutsett hendelse treffer teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger ekstra hardt. Tidligere har vi diskutert hvordan de må vise kreativ handlekraft for å i det hele tatt holde utviklingen gående. Under pandemien ble dette enda mer krevende.*

### 5.3.2 Gjennomslagskraft

Vi har nå tatt for oss læring som en viktig egenskap, med spesielt fokus på de uforutsette hendelsene som oppstår underveis i utviklingen av bærekraftige løsninger. Våre funn viser at kapabiliteten målbevisst utholdenhet også innebærer en ekstern *gjennomslagskraft*. I den sammenheng er det nødvendig å diskutere våre funn rundt *dynamiske samarbeid og målbevissthet*. Vi ser at det er viktig på grunn av utfordringene teknologibedrifter står ovenfor, og peker på to utfordringer som er spesielt fremtredende. Den ene utfordringen omfatter teknologibedriftenes usikre landskap med umoden teknologi og lite standardisering. Slike forutsetninger kan skape utfordringer i utvikling av de bærekraftige løsningene. Her får fleksibel ressursutnyttelse en sentral betydning. Den andre utfordringen er rettet mot regulerende myndigheter i norsk næringsliv. Som presentert tidligere, hindrer dagens reguleringer ofte fullverdig testing av teknologi, samt lansering av konkrete løsninger. Regulerende myndigheter blir blant annet omtalt som tradisjonelle og motvillige til å ta risiko; *“Og det er liksom utfordringen. De er gjerne veldig positive, og vil gjerne være med i den type prosjekter, men de har et gammelt regelverk og følger noen gamle bøker som kanskje ikke er helt tilpasset den nye verden. Pluss at de tar ingen, ingen som helst risiko.”* Her avdekker våre funn en sentral utfordring rundt entreprenør rollen som vi allerede har trukket frem. Dette er noe som også gjenspeiles av flere forskere, for eksempel Teece (2007), og Zahra, Sapienza og Davidsson (2006). Å ta risiko er sentralt, og dessverre virker det ikke som myndighetene er på linje. Det er rett og slett behov for en mer entreprenøriell myndighet.

Teece (2007) trekker spesielt frem hvordan ressurser brukes, fremfor grad av tilgjengelighet. Et eksempel på ressursenes rolle hos teknologibedriftene er hvordan det påvirker samarbeid mellom bedrifter og ulike aktører. Eksempelvis samarbeid med klynger, andre bedrifter og/eller myndigheter. Det kan ses en tendens til at færre

tilgjengelige ressurser gir større motivasjon for samarbeid; *“Og det som i som min refleksjon er at det er lettere å mobilisere de små selskapene fordi at de jeg har mye større grad, en veldig sånn direkte opplevelse av at de trenger et større miljø”*. Samtidig viser våre funn at en form for samarbeid vil være viktig for samtlige bedrifter som opererer i et landskap med stor endringstakt; *“because it's not possible to make these kind of solutions without collaboration and cooperation, even for a large company”*. Det er tydelig at alle som opererer i en slik kontekst kan dra nytte av en dynamisk og åpen tilnærming til samarbeid. Muligens kan store bedrifter som “kjører sitt løp”, dra nytte av å åpne litt mer opp for dette.

Våre funn peker på nødvendig dynamisk samarbeid mellom teknologibedrifter og andre aktører, for at bedrifter kan få gjennomslagskraft. En informant formulerer det slik; *“Skal man lykkes så må man ha kraft i de satsningene man gjør. Hvis det blir veldig mange små miljøer som i utgangspunktet driver og konkurrerer med hverandre, som blir veldig sånn regionalt forankret og regionalt styrt”*. Som vi har diskutert tidligere, er bedriftenes landskap i stadig endring og de lærer av sine handlinger. Et statisk samarbeid blir dermed ikke hensiktsmessig for teknologibedriftene. Med “dynamisk” menes et samarbeid som er i bevegelse og dermed endrer seg i takt med skiftende omgivelser og endrede behov i bedriftene. Dette vil si en dynamisk variasjon i både samarbeidsform, og hvilke aktører bedriftene samarbeider med over tid. Det handler om en samarbeidsform hvor bedriftene virkelig ser til hverandre for synergieffekter, da dette kan fremme effektivisering, besparelser og økt samhandling mellom aktører. En informant legger frem et eksempel; *“Noen har et laboratorium fordi at dem driver med en eller annen prosessindustri, men laboratoriet går jo ikke 24/7 bare for det, men da kanskje i den klynga da, så er det noen andre som trenger noen timer med laboratoriearbeid innimellom, så kan du bruke det.”*. Et slikt kontinuerlig dynamisk samarbeid hos teknologibedriftene vil kunne gjøre det mulig å ta del i utvikling, og være mindre avhengig av ressursers tilgjengelighet. Det er et konkret eksempel på effektiv ressursbruk som Teece (2007) vektlegger. Likevel skal det nevnes at dette også kan by på utfordringer med tanke på interessekonflikter.

En sentral aktør i norsk næringsliv, nemlig myndighetene representerer en trussel mot bedriftene sin gjennomslagskraft. De regulerende myndighetene omtales som tradisjonelle og satt i gitte reguleringsmønstre. De representerer også en sterk front, som gjør utviklingen av de bærekraftige løsningene utfordrende. *“Hvis du sier dette da, til*

vegvesenet og sånt noe. Så blir de helt sånn rød i trynet og sinte, fordi det er liksom en annen måte å tenke bompenger på. Og det synes de er vanskelig.”. Det kan se ut til at usikre omgivelser skaper en ekstra barriere mot å gjøre de store endringene som vil kreves i utviklingen av bærekraftige løsninger. Igjen så ser vi at entreprenørielle egenskaper som Teece (2007) og Zahra, Sapienza og Davidsson (2006) trekker frem, ikke ser ut til å være til å være kompatible med myndighetenes perspektiv og holdning. Samtidig er det en annen informant som ser på en slik holdning hos de regulerende myndighetene som positivt; *“Because they're still trying to figure out what might work. So there they've taken, at least in Norway, quite a hands off following approach or say we're not going to regulate it this industry before we understand it, which I think is a very wise thing to do”*.

Situasjonen teknologibedriftene står overfor i sin utvikling av bærekraftige løsninger kan til tider være frustrerende. Våre data trekker frem en viss trend av treghet i utviklingen av de bærekraftige løsningene; *“Men for å få det ut i levende live, så tar det fort alltid noen år ekstra enn det man tror.”*. En faktor som lett kan gjøre at bedrifter mister mot, mål og mening. I denne sammenheng kommer utfordringen og viktigheten med å være målbevisst til syne. Også bedriftenes bevissthet rundt mål og visjon ser ut til å ha ulik karakter avhengig av tilgjengelige ressurser. Flere ressurser kan se ut til å gi rom for større grad av langtidsperspektiv. En informant beskriver deres mulighet til å ta høyde for noen år uten fortjeneste; *“for vi priser ikke tjenestene våre så høyt at vi får gevinst allerede fra dag en. Det gjør vi ikke. Derfor har vi kalkulert med et par år drift uten noe fortjeneste kan du si da. Litt i minus på disse månedene.”*. Og begrunner dette med at de har et langtidsperspektiv; *“Du må tenke langsiktig, for å kunne gå inn på sånne typer ting da. Det gjør vi, tenker veldig langsiktig.»*.

Våre funn indikerer at bedrifter som jobber under slike forutsetninger muligens har bedre vilkår for å utvikle dynamiske kapabiliteter over tid slik Helfat og Peteraf (2003; 2015) påpeker. I motsatt tilfelle så kan bedriftene oppleve å være noe fanget opp i aktuelle behov der overlevelse står i fokus; *“Enten så har du for lite jobb og ser ned i avgrunnen som heter konkurs. Eller så har du for mye jobb, og ser ned i avgrunnen som heter utbrenthet.”*. Likevel ser det ut til at langsiktig eller kortsiktig perspektiv ikke nødvendigvis er avgjørende i seg selv. Det handler heller om en bevissthet rundt hvor bedriften skal, der tålmodigheten blir en avgjørende faktor; *“Det kommer til å komme,*

*og vi må på en måte, dette her er en maraton på en måte. Så ja, tålmodighet, i kombinasjon med utålmodighet.”.*

## **5.4 Drøfting av hvordan våre funn kan bidra i**

### **teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger**

Bærekraft er en sentral del av målet teknologibedriftene beveger seg mot, og det er en utfordring at begrepet oppfattes vagt og lite konkret. Utvanningen av begrepet gjør at det er vanskelig å skille mellom bærekraftige løsninger og bare “løsninger”. En av informantene beskrev begrepet som loslitt; *Man kan kanskje se på det (bærekraft) som at det er fare for at det kan være noe loslitt*”. En annen pekte på at det knapt har vært en salgspresentasjon de siste årene uten at det henvises til bærekraft; *«det er jo ingen som holder en presentasjon eller har holdt en presentasjon de siste 2-3 årene uten å nevne ordet bærekraft.»* Et fellestrekk er at det oppfattes som begrepet misbrukes ved at det er forskjell mellom ord og handling. Det kommer eksempelvis til uttrykk gjennom utsagnet; *«Jeg synes jo liksom, alle snakker om det grønne skiftet. Men hvem gjør egentlig noe med det?»*. Ikke overaskende at informantene peker på lignende utfordringer som Stoknes (2021) tar opp rundt begrepet bærekraftig utvikling. Mer interessant er det at Burbano & Delmas (2011) sin innsikt rundt grønnvasking av varer og tjenester, også virker å være relevant i denne sammenheng.

Basert på Teece (2007) sitt rammeverk, har vi identifisert relevante dynamiske kapabiliteter og mikrofunderinger for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger. Vi har gjort konkrete tiltak for å hensynta kritikken Teece ha fått rundt sitt rammeverk. Først og fremst har vi operasjonalisert sensing, seizing og transforming kapabilitetene spesifikt for teknologibedriftene i vår avgrensede kontekst. På den måten blir våre funn mindre abstrakte og mer overførbare til bedriftene det er ment å være nyttig for. Det er lett å hoppe til en konklusjon om at vi har utviklet et ferdig verktøy som bedrifter kan ta i bruk. Det er viktig å huske prosessperspektivet og betydningen det har for dynamiske kapabiliteter som en strategisk tilnærming. I virkeligheten utvikles kapabilitetene ettersom teknologibedriftene lærer og utvikler seg (Helfat & Peteraf, 2003; 2015). Gjennom å utvikle sine dynamiske kapabiliteter kan teknologibedrifter forbedre sine forutsetninger for å utvikle bærekraftige løsninger. Derfor er det viktig at vi drøfter hvordan våre funn kan bidra til dette.



Arbeidet vi har gjort i denne oppgaven kan anvendes av teknologibedrifter på ulike måter. Det er et poeng i seg selv at de får en veiledning i hvordan strategisk tilnærming som er hensiktsmessig i deres utvikling av bærekraftige løsninger. Ved å peke på dynamiske kapabiliteter bidrar vi til mer effektiv manøvrering i jungelen av strategiske retninger. Denne bevisstgjøringen kan spare bedrifter for verdifulle ressurser. På den måten bidrar vi med en nyttig innsikt, også for bedrifter som kanskje ikke finner våre tre kapabiliteter og mikrofunderinger relevant. Andre bedrifter kan ta det et steg videre og anvende innsikten til å identifisere og utvikle avgjørende kapabiliteter.

I praksis vil nok ikke alle elementene vi peker på være av betydning for hver enkelt bedrift. Bevissthet rundt hvilke kapabiliteter det er behov for å utvikle videre er hensiktsmessig. En mulig tilnærming er å vurdere spesifikke kapabiliteter opp imot hverandre. Bedrifter kan for eksempel vise stor handlekraft, men opplever ikke at det fører til progresjon i utviklingsprosessen. Det kan komme av en manglende evne til å gjøre effektiv dynamisk informasjonshøsting. Vi peker på at informasjonshøsting skjer internt og eksternt og presenterer betydelig innsikt i hvordan dette foregår. Ekstern informasjonshøsting er i tråd med Zollo og Winter (2002) som understreker betydningen av en ekstern orientering. Nyttig informasjon kan for eksempel høstes fra kunder, myndigheter eller ulike nettverk. At det også finnes betydelige kilder til informasjon internt er noe som ikke er like godt beskrevet i eksisterende litteratur. Våre funn viser at det kan legges til rette for å høste nyttig informasjon fra personlige evner og gjennom organisering.

Noen bedrifter kan være gode på å samle inn informasjon, men har utfordringer rundt det å vise handlekraft. Våre funn som omhandler kreativ handlekraft kan være et godt verktøy. Zahra et al. (2006) vektlegger lederrollen og vi peker på tre områder som har betydning for lederegenskaper som kan hjelpe bedrifter til å gjøre tilpasninger i sin organisasjon. Muligens oppdages et stort sprik mellom lederegenskapene vi har beskrevet og hva som er tilfelle i en bedrift. Bedriften kan dermed vurdere å videreutvikle sin lederkompetanse eller innhente kompetanse eksternt. Vi peker også på at fleksibilitet har noe å si for bedrifter sin evne til å utvise handlekraft. Her er vi inne på hvordan bedrifter sine ulike forutsetninger har betydning for nettopp dette. Innsikten kan anvendes av bedrifter som ønsker å utvikle sine dynamiske kapabiliteter rundt kreativ handlekraft.

Våre funn kan hjelpe bedrifter til å respondere raskt på endringer i sine omgivelser slik Eisenhardt & Martin (2000) påpeker. Under målbevisst utholdenhet beskrives læring som en avgjørende kapabilitet, og vi trekker frem evnen til å lære av uforutsette hendelser. Vi viser til flere eksempler på hvordan bedrifter evner å snu dette om til en mulighet. Dette er nyttig innsikt og kan gi veiledning for andre bedrifter som møter på utfordringer. Slik kan bedrifter tilpasse seg og fortsatt opprettholde progresjon i sin utvikling til tross for endrede forutsetninger. Under gjennomslagskraft, peker vi på evnen til å utøve dynamisk samarbeid. Stadig nye forutsetninger gjør at det vil være nyttig å løpende vurdere hvilke samarbeidspartnere bedrifter kobler seg til. Gjennom målbevisst utholdenhet tar vi for oss hva som ligger bak bedrifter sin evne til å styre mot en bestemt målsetning. Muligens kan en utvikling av kapabilitetene vi peker på være en kilde til konkurransefordeler som Winter (2003) og flere andre er opptatt av. Det vil i så fall være et nyttig hjelpemiddel som kan bidra til teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger.

## 6 Konklusjon

Det settes stadig mer ambisiøse målsetninger fra myndigheter for å imøtekomme en mer bærekraftig utvikling. I tillegg krever forbrukere og omverden generelt at bærekraft settes på dagsorden. I møte med disse forventningene, hviler det et tungt ansvar på næringslivet. I Norges klimaplan pekes det på en rekke sektorer, og teknologiutvikling trekkes frem som en avgjørende faktor for å nå målene. Det er et tydelig behov for å utvikle flere og bedre bærekraftige løsninger i tiden som kommer. Likevel tilbys det begrenset veiledning rundt hvordan dette kan foregå i praksis. I tillegg er det få akademiske bidrag som angriper temaet gjennom å utforske en bestemt strategisk tilnærming. Med denne masteroppgaven ønsket vi å bidra med innsikt som kan være nyttig for næringslivet og relevante fagretninger. Med fokus på teknologibedrifter har vi pekt på dynamiske kapabiliteter som en hensiktsmessig strategisk tilnærming i utviklingen av bærekraftige løsninger. Vi argumenter for at denne innsikten i seg selv er nyttig ved at den kan spare teknologibedrifter for verdifulle ressurser.

Videre har vi identifisert Teece (2007) som et anerkjent teoretisk rammeverk innenfor dynamisk kapabilitetsteori. Inspirert av dette har vi operasjonalisert rammeverket; dynamisk informasjonshøsting (sensing), kreativ handlekraft (seizing) og målbevisst utholdenhet (transforming/reconfiguring). Formålet var å identifisere konkrete dynamiske kapabiliteter og tilhørende mikrofunderinger som er av betydning for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger. Disse ble drøftet opp mot relevante funn fra vår datainnsamling og overordnet problemstilling. Vi tilbyr en bred innføring som kan være et grunnlag for teknologibedrifter til å utvikle sine dynamiske kapabiliteter. På den måten kan de forbedre sine forutsetninger for å utvikle bærekraftige løsninger.

Likevel skal det nevnes at målbarhet er et av områdene som teorien rundt dynamiske kapabiliteter har fått kritikk for. Selv om tanken er god, er det et åpent spørsmål om vårt arbeid faktisk kan være til hjelp i praksis. Muligens byr utfordringene teknologibedriftene opplever på så mange unike utfordringer at våre funn ikke oppleves relevant for den enkelte bedrift. Vi er klar over at dette prosjektet har vært ambisiøst, og arbeidet bak har vært krevende. Her ser vi noen klare paralleller til bærekraftutfordringene vi står ovenfor i dag. Det er ikke noe enkelt svar. Det kommer

til å være vanskelig. Vi håper at vårt bidrag i det minste kan inspirere andre til å virkelig gi det et reelt forsøk. Akkurat som vi har gjort med denne masteroppgaven.

# Oversikt over figurer og tabeller

## Oppgavens figurer

- Figur 1:** Modell for besvarelse av forskningsspørsmål én.
- Figur 2:** Modell for besvarelse av forskningsspørsmål to.
- Figur 3:** De norske klimamålene for 2030 og 2050, sammenliknet med 1990 (Meld. St. 13, 2020-2021, s. 35).
- Figur 4:** Elementene inkludert i “sensing” kapabiliteten, fra Teece (2007, s. 1326) sitt rammeverk.
- Figur 5:** Elementene inkludert i “seizing” kapabiliteten, fra Teece (2007, s. 1334) sitt rammeverk.
- Figur 6:** Elementene inkludert i “reconfiguring” kapabiliteten, fra Teece (2007, s. 1340) sitt rammeverk.
- Figur 7:** Dynamiske kapabiliteter - rammeverket til Teece (2007, s. 1342).
- Figur 8:** Eksempel på hvordan vi vekslet mellom empiri og teori gjennom datainnsamling og analyse.
- Figur 9:** Oversiktstabell over de seks fasene i den tematiske analysen til Braun og Clarke (2006, s. 87).
- Figur 10:** Tematisk analyse med tre hovedtemaer i midtre sirkel, temaer i neste sirkel og undertemaer ytterst.
- Figur 11:** Illustrasjon av læring i kapabiliteten målbevisst utholdenhet.

## Oppgavens tabeller

- Tabell 1:** Oversikt over oppgavens overordnede problemstilling, og to forskningsspørsmål.
- Tabell 2:** Oversiktstabell – Masteroppgavens forskningsdesign.
- Tabell 3:** Oversikt over variasjons- og fellestrekk kriterier i vårt utvalg.
- Tabell 4:** Oversikt over vårt utvalg av nøkkelpersoner i teknologibedriftene, med informasjon om intervjuets tidspunkt, form og varighet.
- Tabell 5:** Utviklingen av sentrale deltemaer i intervjuguiden.

- Tabell 6:** Oversikt over de seks fasene i den tematiske analysen (Braun & Clarke, 2006, s. 87).
- Tabell 7:** Oversikt over litteraturgjennomgang.
- Tabell 8:** Oversikt over funn – teknologibedriftenes 3 dynamiske kapabiliteter og tilhørende mikrofundringer.
- Tabell 9:** Oversikt over mikrofundringer i vi har funnet innenfor den dynamiske kapabiliteten, dynamisk informasjonshøsting.
- Tabell 10:** Oversikt over mikrofundringer i den dynamiske kapabiliteten, kreativ handlekraft.
- Tabell 11:** Oversikt over mikrofundringer i kapabiliteten målbevisst utholdenhet - transformering.

# Oppgavens vedlegg

**Vedlegg 1:** Intervjuguide

**Vedlegg 2:** Samtykkeskjema – informasjonsskriv til deltakere i studien

# Intervjuguide

Intervjuguide		
Intervjudel	Sentrale deltemaer	Eventuell utdypning eller underpunkter
<u>DEL 1:</u> <b>Åpning</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervjupersonene presenterer seg (navn, faglig bakgrunn, skole - USN)</li> <li>2. Info om prosjektet – Problemstilling og formål</li> <li>3. Opptak, transkribering, behandling av dataene (personvern/anonymitet)</li> <li>4. Frivillig deltakelse (samtykkeskjema) – Rett til å avslutte intervjuet</li> <li>5. Varighet – begrensninger? (45-60 min)</li> </ol>	
	<p><b>PS:</b> «<i>Hvordan kan en bestemt strategisk tilnærming bidra i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger?</i>»</p> <p><b>FS1:</b> «<i>Hvordan strategisk tilnærming er hensiktsmessig for teknologibedrifter som utvikler bærekraftige løsninger?</i>»</p> <p><b>FS2:</b> «<i>Hvordan kan teknologibedrifter utvikle dynamiske kapabiliteter som bidrar i utviklingen av bærekraftige løsninger?</i>»</p>	
<u>DEL 2:</u> <b>Innledning - Fakta</b>	<p>Info om bedriften</p> <p>Stilling og rolle</p> <p>Arbeidsoppgaver</p> <p>Hovedprosjekter</p> <p>Organisering internt</p>	Spørsmål tilpasset per teknologibedrift og på bakgrunn av informasjon innhentet på forhånd fra internett.
<u>DEL 3:</u> <b>Hoveddel</b>	<i>Bærekraftig utvikling</i>	<p>Internasjonale og nasjonale mål</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FNs bærekraftsmål &amp; Norges klimamål</li> </ul> <p>Sosialt, økonomisk og miljømessig</p> <p>Kritisk perspektiv på begrepet</p>
	<i>Bærekraftig løsning</i>	<p>Bidrag som en del av Norsk næringsliv</p> <p>Knyttet til hovedprosjekt</p>
	<i>Samhandling og nettverk</i>	<p>Samhandling om utvikling av bærekraftige løsninger</p> <p>Kontakt/samarbeid med klynger eller andre deler av næringslivet</p> <p>Informasjonsflyt</p> <p>Kunnskapsdeling</p>
<u>DEL 4:</u> <b>Avslutning</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rundes av på en ryddig måte</li> <li>2. Åpen invitasjon om tilleggsutsagn</li> </ol>	



# Samtykkeskjema – informasjonsskriv til deltakelse i studien

## Vil du delta i forskningsprosjektet

*«Teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger - en strategisk tilnærming»*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se nærmere på strategiske tilnærminger i teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### Formål

Datainnsamlingen hentes inn for bruk i vår avsluttende Masteroppgave etter å ha gått 2 år Master i Innovasjon og Ledelse. Masteroppgaven vil ha et omfang på om lag 90 sider, og går over 0,5 år (altså i dette avsluttende semesteret). Vi ønsker å utforske teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger, med mål om å identifisere en hensiktsmessig strategisk tilnærming i dette arbeidet. Videre vil vi se på hvordan en bestemt tilnærming kan bidra i utviklingen av de bærekraftige løsningene.

### Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Sørøst-Norge (USN), Handelshøyskolen – Institutt for økonomi, historie og samfunnsvitenskap er ansvarlig for prosjektet.

### Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Din bedrift er trukket ut som en del av vårt utvalg fordi dere jobber med bærekraftige løsninger. Vi har fått din kontaktinformasjon fra en nøkkelperson i klyngen dere er tilkoblet. Du er trukket ut grunnet din sentrale rolle i bedriften du tilhører. Det er totalt 8 personer som vil få denne henvendelsen.

### Hva innebærer det for deg å delta?

Deltakelsen vil innebære å svare på spørsmål i et intervju som vil ta om lag 45-60 minutter. Opplysningene som samles vil være knyttet til den tentative tittelen i Masteroppgaven, som er oppgitt i overskriften i dette skrivet. Opplysningene vil registreres elektronisk gjennom lydopptak og transkripsjon.

### Det er frivillig å delta

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

### Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. De ved behandlingsansvarlig institusjon som vil ha tilgang til dine opplysninger er de to studentene som skriver oppgaven, samt eventuelt veileder. Navn og kontaktopplysninger vil ikke foreligge i oppgaven. I tillegg vil det ikke fremkomme informasjon som vil kunne skade deg eller din virksomhet. Personopplysninger om deg vil ikke publiseres.

### Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Det er informanten selv om styrer hvilken informasjon og hvilke personopplysninger vedkommende ønsker å dele i intervjuet. Datamaterialet som innhentes i intervjuet vil til

enhver tid bli anonymisert, gjennom å se til at personer ikke kan identifiseres verken direkte eller indirekte. Dette vil innebære å utelukke direkte opplysninger som for eksempel navn på person. Innsamlet informasjon vil kun benyttes til bruk i vår Masteroppgave, og slettes ved endt prosjekt. Prosjektet vil etter planen avsluttes når masteroppgaven er levert inn og karakter foreligger. Dette vil si i slutten av juni 2023.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra Universitetet i Sørøst-Norge har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

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

- Universitetet i Sørøst-Norge, ved veileder *Thomas Brekke* ([thomas.brekke@usn.no](mailto:thomas.brekke@usn.no)), student *Eirik Borge Langrind* ([245275@usn.no](mailto:245275@usn.no)) & student *Helene Johansen* ([884344@usn.no](mailto:884344@usn.no)).
- Vårt personvernombud: Personvernombud ved Universitetet i Sørøst-Norge er *Paal Are Solberg*, som kan kontaktes på epost: [personvernombud@usn.no](mailto:personvernombud@usn.no).

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no) eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

*Thomas Brekke*  
Veileder

*Helene Johansen*  
Student

*Eirik Borge Langrind*  
Student

---

## **Samtykkeerklæring**

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Teknologibedrifter sin utvikling av bærekraftige løsninger - en strategisk tilnærming*» og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## 7 Litteraturliste

- Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (2017). *Tolkning och reflection: Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Studentlitteratur.
- Barreto, A. C. (2010). The impact of resource-based view and dynamic capabilities on firm performance: A study of the Brazilian software industry. *International Journal of Technology Management*.
- Barney, J. B. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17 No. 1, 99-120
- Barney, J. B. & Arian A. M. (2001). "The Blackwell Handbook of Strategic Management". Blackwell: Oxford.
- Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2010). VRIO Framework. In *Strategic Management and Competitive Advantage* (pp. 68–86). New Jersey: Pearson.
- Bill and Melinda Gates Foundation (2021). 2021 Goalkeepers Report. Hentet 14. April 2023 fra: <https://www.gatesfoundation.org/goalkeepers/report/2021-report/>
- Boston Consulting group (2021). How Tech Offers a Faster Path to Sustainability. Hentet 19.mai 2023 fra: [How Technology Helps Sustainability Initiatives Thrive | BCG](#)
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.  
<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V. & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. London: Sage Publishing Ltd.
- Burbano & Delmas (2011). The Drivers of Greenwashing. *California management review*.
- De Forente Nasjoner. (2023, 7. Juli). *Parisavtalen*. FN-sambandet: United nations association of Norway. Hentet 6. August 2023 fra [Parisavtalen \(fn.no\)](#)
- De Forente Nasjoner. (2023, 21. Juni). *FNs bærekraftsmål*. FN-sambandet: United nations association of Norway. Hentet 15. Juli 2023 fra [Parisavtalen \(fn.no\)](#)
- Den europeiske union. (2020, 3. November). *EUs klimaplan for 2030*. Regjeringen. Hentet 7. August 2023 fra [EUs klimaplan for 2030 - regjeringen.no](#)
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). *Dynamic capabilities: What are they?* *Strategic Management Journal*.

- Environmental Protection Agency (EPA). (2018). Electronics waste management in the United States through 2050. Hentet 18.juni 2023 fra: [https://www.epa.gov/sites/default/files/2018-12/documents/ewaste\\_management\\_in\\_the\\_united\\_states\\_through\\_2050\\_final\\_version.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2018-12/documents/ewaste_management_in_the_united_states_through_2050_final_version.pdf)
- Feroz, A. K., Zo, H., Eom, J., Chiravuri, A. (2023) *Identifying organizations' dynamic capabilities for sustainable digital transformation: A mixed methods study*. Technology in society.
- Furuseth, I. & Everett, E. L. (2020). *Masteroppgaven: Hvordan begynne – og fullføre* (3. Utg.). Universitetsforlaget.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2015). Managerial cognitive capabilities and the microfoundations of dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*.
- Holden, E. & Linnerud, K. (2021). *Bærekraftig utvikling – En ide om rettferdighet*. Universitetsforlaget.
- Jacobsen, E. W. og Lasse B. Lien (2001). *Ekspansjon*. Gyldendal Akademisk.
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. Utg.). Cappelen Damm.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2020). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (4. Utg.). Abstrakt forlag.
- Kiechel, W. (1982). Corporate strategists under fire. *Fortune*.
- Kortus, L., & Gutmann, T. (2023). *How do firms build dynamic capabilities to develop sustainable products? A multiple case study in the manufacturing industry*. *Journal of cleaner production*.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Lewis, P. & Thornhill, A. (2019). Chapter 5 – How to formulate a research design. I M. N. K. Saunders (Red.), *Research methods for business students* (8. Utg., s. 172-230). Pearson.
- NESH. (2021, 16. desember). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*. De nasjonale forskningsetiske komiteene. [Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi | Forskningsetikk](#)

- Newbert, D. S. (2007). Empirical research on the resource-based view of the firm: An assessment and suggestions for future research. *Strategic Management Journal*, 28(2)
- McAfee, A. (2019). *More from less: The surprising story of how we learned to prosper using fewer resources - and what happens next*. W. W. Norton & Company.
- McKinsey & Company (2021). The business of sustainability. Hentet 3.juni 2023 fra: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/the-business-of-sustainability>
- Meld. St. 40 (2020-2021). *Mål med mening— Norges handlingsplan for å nå bærekraftsmålene innen 2030*. Kommunal- og distriktsdepartementet. [Meld. St. 40 \(2020–2021\) - regjeringen.no](#)
- Mintzberg, H. Ahlstrand, B. and Lampel, J. (2009) *Strategy Safari : A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*, The Free Press, New York.
- Miljødirektoratet (2023) Dette sier FN sitt klimapanel. Hentet 20. August 2023 fra: [FNs klimapanel \(IPCC\) - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)
- Pavlou, P. A. & El Sawy, O. A. (2011) "Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities", *Decision Science*, Vol. 42, No. 1, 239-273.
- Penrose, E. T. (1959). "The Theory of the Growth of the Firm", New York: John Wiley.
- Pew Research Center (2021). Generation Z Looks a Lot Like Millennials on Key Social and Political Issues. Hentet 8.juni 2023 fra: <https://www.pewresearch.org/politics/2021/02/18/generation-z-looks-a-lot-like-millennials-on-key-social-and-political-issues/>
- Porter, M. E. (1980). "Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors", New York: Free Press.
- Reichertz, J. (2013). Induction, Deduction, Abduction. I U. Flick (Red.), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (s. 123-135). SAGE Publications, Limited.
- Protoyerou, A., Caloghirou, Y. & Lioukas, S. (2011). Dynamic Capabilities and their indirect impact on firm performance, industrial and corporate change. *Industrial and corporate change* 21(3), 615-647.
- Repstad, P. (2007). *Mellom nærhet og distanse: kvalitative metoder i samfunnsfag*. Universitetsforlaget.

- Rubin, P. H. (1973) "The Expansions of Firms", *Journal of Political Economy*, Vol. 84, 936- 949.
- Sachs, J. D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.
- Sgroi, F, Maenza, L., Modica, F. (2023). Exploring consumer behavior and willingness to pay regarding sustainable wine certification. *Journal of Agriculture and Food Research*.
- Stoknes, P.E. (2021). *Grønn vekst – En sunn økonomi for det 21.århundre*. Tiden Norsk Forlag.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teece, D. J., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), 997-1010.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
- Teece, D. J. (2020). "Fundamental Issues in Strategy: Time to Reassess?", *Strategic Management Review*, 1(1), s. 103-144.
- Tjora, A. (2013). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. Utg.). Oslo: Gyldendal.
- Tjora, A. H. (2019). *Viten skapt: Kvalitativ analyse og teoriutvikling* (1. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- United Nations (2000). Millennium Development Goals. Hentet 23. juni fra: [United Nations Millennium Development Goals](#)
- United Nations (2015). Climate report 2022. Hentet 11. Juni 2023 fra: [Climate Reports | United Nations](#)
- United Nations (2021). Sustainable Development Goals. Hentet 19.mai 2023 fra: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- Vatn, A. (2021). *Bærekraftig økonomi – Innsikt fra økologisk og institusjonell økonomi*. Fagbokforlaget.
- Wernerfelt, B. (1984). "A Resource-based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.
- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995.
- World Economic Forum. (2022). Global Risks Report 2022. Hentet 11.mai 2023 fra: [WEF The Global Risks Report 2022.pdf \(weforum.org\)](#)

- Zahra, S. A., Sapienza, H. J., & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities: A review, model and research agenda. *Journal of Management Studies*.
- Zhao, X., Long, L., Yin, S. (2011). How technological innovation influences carbon emission efficiency for sustainable development? Evidence from China. *Resources, Environment and Sustainability*
- Zott, C. (2003). "Dynamic Capabilities and the Emergence of Intraindustry Differential Firm Performance: Insights from a Simulation Study", *Strategic Management Journal*, 24, 97-125.
- Zollo, M. & Winter, S. (2002). "Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities", *Organization Science*, 13(3), 339-351.