

Omstilling av entreprenørielle økosystemer i grønn retning

En casestudie av det entreprenørielle økosystemet i
Kristiansandsregionen

Silje Ålefjær Hornsnes

VEILEDER

Jan Ole Rypestøl

Universitetet i Agder, 2023

Fakultet for Handelshøyskolen

Institutt for Innovasjon og arbeidsliv

Master

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på min mastergrad i Innovasjon og kunnskapsutvikling ved Handelshøyskolen, Universitetet i Agder. De to siste årene som masterstudent har vært lærerike og givende, og på samme tid utfordrende og krevende. Mest av alt har årene vært interessante, og jeg sitter igjen med kunnskap og praktiske erfaringer som vil komme godt til nytte når jeg nå tar fatt på arbeidslivet.

Gjennom denne våren har jeg forsøkt å finne svar på hvordan entreprenørielle økosystemer kan endres i grønn retning. Prosessen har vært tidkrevende og tidvis frustrerende, men det har også vært svært lærerikt. Oppgaven ville ikke blitt den samme uten de gode støttespillerne jeg har rundt meg, og jeg ønsker i den anledning å takke de som har hjulpet meg i prosessen.

Først og fremst vil jeg takke de informanter som har bidratt med verdifull informasjon om Kristiansandsregionen. Takk for at dere stilte opp til intervjuer og delte deres kompetanse. Dette var helt nødvendig for at jeg skulle kunne svare på oppgavens forskerspørsmål.

Ikke minst ønsker jeg å takke min veileder, Jan Ole Rypestøl, for all veiledning og hjelp. Du har latt meg være frustrert, men alltid muntret meg opp og gitt meg mot med ditt engasjement og gode ord. Tusen takk for at du har viet så mye tid til veiledningsmøter, for at det alltid har vært rom for å spørre om hjelp og for at jeg har fått lære av deg. Jeg er heldig som har hatt nettopp deg som veileder.

Til slutt vil jeg selvsagt takke venner, kjæreste og familie for at dere har heiet på meg gjennom denne tiden. Jeg ønsker særlig å takke Charlotte, min partner in crime gjennom de to siste årene. Årene som masterstudent hadde ikke vært det samme uten deg.

Silje Å. Hornsnes

Kristiansand, juni 2023

Sammendrag

Som følge av økende klimagassutslipp står vi i dag, sammen med resten av verden, overfor vår tids største utfordring knyttet til klima og miljø. Vi må som konsekvens av dette endre måten vi produserer på, og skal vi nå målene om utslippskutt og samtidig få til det innen naturens tålegrenser, må det en stor omstilling til. Det er dette det grønne skiftet handler om (Regjeringen, 2021). Dette omfatter alle samfunnsområder og aktører, og for å få til omstillingen er vi avhengige av blant annet samarbeid og innovasjon. Denne masteroppgaven undersøker hvordan entreprenørielle økosystemer kan utvikles og endres i grønn retning. Oppgavens hensikt har vært å gi et bidrag til eksisterende teori om feltet, og med bakgrunn i empiri skape en forståelse for omstillingsprosesser i et entreprenørielt økosystem. Oppgavens forskerspørsmål er med det: *“Hvordan kan entreprenørielle økosystemer utvikles og endres i grønn retning?”*

For å kunne besvare dette forskerspørsmålet, foreslår oppgaven et analytisk rammeverk basert på eksisterende teori innenfor entreprenørielle økosystemer, utviklingsbaner og grønn ressursmodifisering. Rammeverket viser hvordan de ulike teoriene henger sammen og kan bidra til at et entreprenørielt økosystem utvikles med hensyn på grønn omstilling. Dette rammeverket danner grunnlaget for den empiriske undersøkelsen som gjennomføres i masteroppgaven. I empiridelen undersøkes det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen, og det empiriske forskerspørsmålet er: *“Hvordan kan det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen utvikles og endres i grønn retning?”*. Dette forskerspørsmålet drøftes ut ifra tre underliggende forskerspørsmål som har utgangspunkt i det analytiske rammeverket.

Caseundersøkelsen baseres på en kvalitativ tilnærming og både primærdata gjennom ni intervjuer, samt sekundærdata er samlet inn for å besvare forskerspørsmålene. Resultatene fra undersøkelsen viser at det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen består av mange aktører og faktorer som fungerer i et godt samspill, og som støtter entreprenøriell aktivitet. Videre fremgår det av funnene at ressurser i regionen modifiseres på bedrifts- og systemnivå gjennom både opprettelse, oppgradering, gjenbruk og destruering av ressurser. Dette fører Kristiansandsregionen i en positiv retning hva gjelder grønn omstilling, og vi ser at regionen både oppgraderer eksisterende utviklingsbane, men også beveger seg mot en ny næring innenfor særlig havvind og hydrogen. Funnene gjenspeiler mye av det teorien fremmer som viktig for grønn omstilling. I tillegg viser drøftingen at det er en stor

sammenheng mellom ulike ressurser, og at modifisering av én ressurs åpner for endring av flere ressurser i tillegg til å gi grobunn for entreprenøriell aktivitet som i sin tur kan bidra til vekst i regionen.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag	ii
Figuroversikt	v
Tabelloversikt	v
1. Innledning	1
2. Teori	3
2.1 Entreprenørielle økosystemer	3
2.1.1 Entreprenørielle økosystemer – en systemteori	4
2.1.2 Hva består entreprenørielle økosystemer av?	5
2.1.2.1 Isenbergs 9 prinsipper for et godt entreprenørielt økosystem	6
2.1.2.2 Aktører og faktorer	7
2.1.2.3 Kritikk av det entreprenørielle økosystemet	9
2.2 Omstilling	10
2.2.1 Stiavhengighet	11
2.3 Ressurser og ressursmodifisering	15
2.3.1 Ulike ressurser	15
2.3.2 Bedrifts- og systemressurser	16
2.3.3 Modifisering av ressurser	18
2.4 Endring og utvikling av entreprenørielle økosystemer i grønn retning – et analytisk rammeverk	20
3. Introduksjon av case	23
3.1 Kristiansandsregionen	23
3.1.1 Klima- og miljøstrategi for 2030	24
4. Metode	25
4.1 Forskningsdesign	25
4.1.1 Casedesign	26
4.2 Kvalitativ metode	27
4.2.1 Utvalg	28
4.2.2 Gjennomføring av intervju	29
4.2.3 Kvalitativ analyse av data	30

4.3 Reliabilitet	31
4.4 Validitet	32
4.5 Begrensninger	33
4.6 Forskningsetikk	33
5. Funn og drøfting	34
5.1 Hva kjennetegner det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen?	35
5.1.1 Bedrifts- og systemaktører	35
5.1.2 Grønne satsinger i Kristiansandsregionen	39
5.2 Hvilke modifiseringer av grønne ressurser finner sted i Kristiansandsregionen?	40
5.2.1 Modifisering av grønne ressurser på bedriftsnivå	40
5.2.2 Modifisering av grønne ressurser på systemnivå	48
5.2.3 Oppsummering av ressursmodifisering i Kristiansandsregionen	55
5.3 Hvilke fremtidige utviklingsbaner kan vi anta for grønn utvikling i Kristiansandsregionen?	56
6. Oppsummering og konklusjon	60
7. Refleksjon	62
8. Litteraturliste	63
9. Vedlegg	71

Figuroversikt

Figur 1: Nøkkelelementer, output og resultater av det entreprenørielle økosystemet (Stam & Spigel, 2016, s. 10).

Figur 2: David og Arthurs kanoniske modell om stivhengighet (Martin, 2010, s. 5).

Figur 3: Martins alternative modell om stivhengighet (Martin, 2010, s. 21).

Figur 4: Analytisk rammeverk

Figur 5: Kart over Kristiansandsregionen (Hansen, 2022, s. 1).

Tabelloversikt

Tabell 1: Ressurstyper på bedrifts- og systemnivå (Rypestøl, 2020, s. 134).

Tabell 2: Oversikt over intervjuobjekter og intervjuform

Tabell 3: Oversikt over systemaktører og deres funksjon i EØ

1. Innledning

Verdens befolkningstall har hatt en kraftig økning de siste hundre årene. I 2022 passerte verden 8 milliarder innbyggere. En slik økning betyr at vi etter hvert får en begrenset tilgang til ressurser, som gir store konsekvenser for klima og miljø (FN, 2023a). Som følge av store, menneskeskapt klimagassutslipp, står vi i dag også overfor større klimautfordringer enn noen gang (Miljødirektoratet, 2023). Derfor har særlig de siste årene begrepet “bærekraftig utvikling” blitt viet mye oppmerksomhet. Begrepet, slik det ble lagt frem i Brundtland-rapporten “*Vår felles fremtid*” i 1987, defineres som “*en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov*” (FN, 2021). Denne definisjonen anerkjenner at vi har begrenset med ressurser og at det er av felles interesse å ta vare på den eneste kloden vi har. Skal vi få til det, er vi sammen nødt til å finne løsninger som begrenser belastningen på miljøet og som fordeler ressursene våre bedre. FN vedtok derfor i 2015 17 bærekraftsmål som en felles arbeidsplan for å ikke bruke opp klodens ressurser (FN, 2021). Samme år ble Parisavtalen, en internasjonal samarbeidsavtale, vedtatt for å forplikte alle land til å jobbe mot at gjennomsnittstemperaturen på jorden ikke skal stige mer enn to grader innen år 2100. For å klare dette har Norge lovfestet i klimaloven at vi skal være et lavutslippsland innen 2050 (Miljødirektoratet, 2023). Skal vi nå målene i Parisavtalen og klimaloven, og samtidig bevare fremtidige generasjoners muligheter, kreves det en omstilling som omfatter alle samfunnsområder og aktører. Vi må gjennom en grønn omstilling (Regjeringen, 2021). Selv om det finnes en rekke utfordringer knyttet til en slik omstilling, tyder mye på at samarbeid er en viktig nøkkel for å nå målet om en mer bærekraftig verden (FN, 2021).

For at vi skal klare å takle de samfunnsutfordringene som knyttes til grønn omstilling, er vi avhengige av at næringslivet gjør endringer for å styrke innovasjonsevnen (Asheim et al., 2019). Dette har fått stor oppmerksomhet i forskning og litteratur de senere årene (Asheim et al., 2019; Grillitsch & Asheim, 2018). I litteraturen fremmes ulike systemtilnærminger, som har til felles at samspill og kunnskapsdeling mellom ulike aktører i en region kan stimulere til innovasjon og således økt konkurransekraft (Asheim et al., 2019; Spigel & Harrison, 2018). Tilnærmingen om *entreprenørielle økosystemer* vokste frem fordi det ble sett at ambisiøse entreprenører er viktig for en regions konkurransevne og vekst (Spigel, 2020). I denne oppgaven vil jeg dykke dypere inn i denne tilnærmingen. Med utgangspunkt i eksisterende teori og innsamlet data, har jeg studert hvordan ulike aktører på henholdsvis bedrifts- og

systemnivå bidrar til å utvikle og endre et entreprenørielt økosystem i grønn retning. Oppgavens teoretiske forskerspørsmål er dermed: *“Hvordan kan entreprenørielle økosystemer utvikles og endres i grønn retning?”*

Problemstillingen ble undersøkt empirisk ved at jeg tok for meg det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. Regionen er kjent for å være ledende innen prosess- og offshorenæringen, men samtidig har regionen store mål om å bli mer bærekraftig gjennom innovasjon og en styrket entreprenørskapskultur. For å klare det kreves det store endringer av regionens ressurser på bedrifts- og systemnivå, og det er derfor interessant å undersøke hvordan dette entreprenørielle økosystemet jobber mot å klare den grønne omstillingen.

I oppgavens neste kapittel presenteres relevant teori tilknyttet entreprenørielle økosystemer og grønn omstilling. Aller først vil begrepet entreprenørielle økosystemer utdypes, før jeg ser på teori om baneavhengighet og ressurser og ressursmodifisering for grønn omstilling. Disse teoriene er nært tilknyttet, og i delkapittel 2.4 presenteres et analytisk rammeverk som sammenfatter teorien, og som benyttes for å besvare oppgavens forskerspørsmål. I kapittel 3 gis en case-beskrivelse av Kristiansandsregionen. Videre vil jeg i kapittel 4 gjøre rede for de metodiske valg som er gjort, før jeg i kapittel 5 drøfter funnene fra undersøkelsen i lys av den teorien som presenteres. Basert på funnene og drøftelsen av disse, svarer jeg i kapittel 6 på oppgavens forskerspørsmål og gir en konklusjon.

2. Teori

I dette teorikapittelet presenterer og diskuterer jeg tre konsepter som sammen skal gi økt forståelse for hvordan entreprenørielle økosystemer kan endres i grønn retning. Disse tilnærmingene er teorien om entreprenørielle økosystemer, grønn omstilling forstått som green path development, samt aktører og ressurser for grønn omstilling. Teoriene som presenteres settes så sammen til et analytisk rammeverk som vil benyttes for å se på hvordan Kristiansandsregionen som entreprenørielt økosystem kan endres i grønn retning. Hensikten er også å kunne bruke det analytiske rammeverket for å analysere hvordan grønn omstilling kan gjøres i entreprenørielle økosystemer generelt.

2.1 Entreprenørielle økosystemer

For å forstå entreprenørielle økosystemer, er det sentralt å vite at teorien inngår i en tradisjon av flere systemtilnærminger, der man gjennom tiden har forsøkt å forklare en regions økonomi, og å forstå hvorfor bedrifter samlokaliserer seg. Hvorfor er det for eksempel slik at akkurat Silicon Valley nærmest er en hovedstad for innovasjon? For å forklare spørsmål som dette er særlig to tilnærminger ifølge Asheim et al. (2019) og Spigel og Harrison (2018) sentrale; klynger og regionale innovasjonssystemer (RIS). Fordi det er særlig mange likhetstrekk mellom disse tilnærmingene og tilnærmingen om entreprenørielle økosystemer, bør disse belyses (Spigel & Harrison, 2018).

RIS er et teoretisk rammeverk som prøver å belyse og forklare samspillet mellom ulike aktører i en region, i forhold til innovasjon. Den ene delen av et RIS består av aktører på bedriftsnivå, mens den andre handler om kunnskapsmessig infrastruktur. Det sentrale her er at innovasjon forsterkes når kunnskap flyter mellom de to delene. I tillegg er innovasjonsaktiviteten i en region stimulert og påvirket av institusjonelle forhold som formelle og uformelle lover og regler, inkludert sosiale og kulturelle føringer (Asheim et al., 2019). *Klynger* bygger på argumentet om at det er krefter utenfor en bedrift, men innenfor det regionale innovasjonssystemet, som bidrar til bedrifters konkurransefortrinn (Spigel & Harrison, 2018). Ifølge Porter (1998) er klynger geografiske konsentrasjoner av relaterte bedrifter og andre aktører innen bestemte felt. I klyngeteori antas det at det er visse konkurransefordeler ved omgivelsene til bedrifter, og at produktivitet økes av tilstedeværelse av flere konkurrerende og samarbeidende firmaer i samme område. Dette er blant annet fordi bedriftene får god tilgang til kvalifisert arbeidskraft og til informasjon og kunnskap, og fordi transaksjonskostnader vil bli mindre (Porter, 1998).

Ressurs- og kunnskapsdeling mellom bedrifter i en klynge, eller regionale innovasjonsstrukturer som utgjør et RIS, gir viktige ledetråder om hvordan regioner kan støtte entreprenørskap i høy vekst. Dette reiser spørsmålet om hva som er grunnleggende nytt med entreprenørielle økosystemer (Spigel & Harrison, 2018). En svakhet ved RIS- og klyngetilnærmingene er at entreprenøren likestilles med store og veletablerte bedrifter. Fordi entreprenører av nye innovative virksomheter realistisk sett vil ha andre behov og forutsetninger, men samtidig har betydning for regional vekst, er det hensiktsmessig med en teori som vier dem mer oppmerksomhet. Ved å introdusere en slik tilnærming og sette entreprenøren i sentrum av systemet, vokste teorien om entreprenørielle økosystemer frem (Stam & Spigel, 2016).

2.1.1 Entreprenørielle økosystemer – en systemteori

Et entreprenørielt økosystem er, som begrepet impliserer, et *system*. Derfor er det først og fremst sentralt å forstå hva et system er. Vi kan forstå et økosystem på lik linje som Donella Meadows beskriver i boken «*Thinking in systems: a primer*» (2011). Der defineres et system som “... et sammenkoblet sett av elementer som er organisert på en slik måte at man oppnår noe” (Meadows, 2011, s. 11). Av denne definisjonen kan en forklare et system som bestående av tre faktorer; elementer, koblinger og mål. Elementene er gjerne de mest synlige delene av et system. Et universitet som system består for eksempel av fysiske ting som bygninger, studenter, professorer og bibliotek, men også dets akademiske nivå. Videre sier systemteorien at det er viktig å se på *koblingen* mellom de ulike elementene. Koblinger på et universitet er opptakskrav og eksamineringer, men kanskje viktigst av alt, kunnskapsutvikling, kunnskapsspredning, informasjon og kommunikasjon. Informasjons- og kunnskapsflyt er det som kobler mange av elementene sammen, og slike prosesser spiller derfor en stor rolle for hvordan de fungerer. Elementene og koblingene er, som Meadows sin definisjon impliserer, organisert for å oppnå et mål. Målet til et universitet kan for eksempel være å oppnå best mulig karaktersnitt på landsbasis (Meadows, 2011). Vi ser altså at et system handler om samspillet mellom ulike faktorer - en synergi - og ved å ha et systemisk perspektiv har vi et holistisk syn hvor vi ser på helheten fremfor deler av et system alene (Arbnor & Bjerke, 2009).

Den første komponenten i begrepet entreprenørielt økosystem, refererer til entreprenørskap. Dette er prosessen der en utforsker og utnytter både nye og eksisterende muligheter for å

skape nye varer og tjenester - det vil si muligheter for å innovere (Schumpeter, 1934; Shane & Venkataraman, 2000 i Spigel, 2015). Den andre komponenten i begrepet er “økosystem”. Rent biologisk handler dette om samspillet mellom levende organismer og det fysiske miljøet de befinner seg i. Uten å ta dette for bokstavelig, har tolkningen overføringsverdi fordi entreprenørskap foregår i nettopp et samspill mellom gjensidige avhengige aktører (Spigel, 2015). Basert på dette har Stam og Spigel (2016) presentert en generell definisjon av begrepet, og definerer et entreprenørielt økosystem som “et sett av gjensidig avhengige aktører og faktorer som er koordinert på en måte som muliggjør produktivt entreprenørskap innenfor et bestemt territorium” (Stam & Spigel, 2016, s.1). Det er entreprenøren som er i sentrum, og det fysiske miljøet rundt entreprenøren består av det nettverket av aktører i regionen som støtter oppunder entreprenørskap (Stam & Spigel, 2016).

Ser en tilbake på Meadows definisjon av et system, kan *elementene* i økosystemet forstås som aktørene, *koblingene* som de faktorer som kobler aktørene sammen og *målet* som produktivt entreprenørskap (Meadows, 2011; Stam & Spigel, 2016). Produktivt entreprenørskap sees ofte i sammenheng med satsinger der det er høy vekst, og som et resultat av vellykket ambisiøst entreprenørskap (Stam & Spigel, 2016; Spigel, 2020). Rypestøl (2017) identifiserer ambisiøse entreprenører som entreprenører med vekstambisjoner som lanserer et innovativt produkt eller tjeneste. I praksis er det mer sannsynlig at ambisiøse gründere oppnår betydelig vekst, innovasjon eller internasjonalisering enn den "gjennomsnittlige" gründeren (Stam & Spigel, 2016). Dette gir verdi både for den individuelle entreprenøren selv, men også for det større systemet entreprenøren befinner seg i (Spigel, 2020). Ambisiøst entreprenørskap er med andre ord viktig for en regions konkurransevne, og for potensiell vekst.

2.1.2 Hva består entreprenørielle økosystemer av?

I litteraturen er det gitt en rekke bidrag som forsøker å forklare hva et entreprenørielt økosystem består av. Mye av teorien overlapper hverandre, og handler i stor grad om hvilke faktorer som må være til stede for å sikre gode vekstvilkår for ambisiøse entreprenører. Ved å se på hvilke fellestrekk som finnes mellom suksessfulle økosystemer, kan vi bedre forstå hva det er ved dem som fremmer høy vekst. Dessuten kan det være til hjelp for å adressere regionale svakheter (Spigel, 2020). I det videre vil jeg vise til Isenberg sine 9 prinsipper for et godt entreprenørielt økosystem. I tillegg vil aktører og faktorer som utgjør systemet utdypes, før jeg til slutt gir et kritisk blikk til de teoriene som presenteres.

2.1.2.1 Isenbergs 9 prinsipper for et godt entreprenørielt økosystem

Daniel Isenberg (2010) har med sin praktiske tilnærming foreslått ni prinsipper som må være til stede for å få til et godt entreprenørielt økosystem. I hans artikkel peker han på den store betydningen entreprenørskap har for et lands økonomi, men at mange regioner ikke lykkes i å skape gode vilkår for entreprenørskap. Dette, sier Isenberg (2010), er fordi det ikke finnes én enkel oppskrift på hva som skaper gode vekstvilkår for ambisiøse entreprenører. Det er store kulturelle, sosiale og økonomiske ulikheter i forskjellige samfunn, og en "one size fits all"-tilnærming leder dermed vanskelig frem til et godt entreprenørielt økosystem i alle typer regioner eller nasjoner. De ni prinsippene Isenberg (2010) foreslår er anbefalinger som en bør følge for å få til å skape dette (Isenberg, 2010).

Det første prinsippet handler om at en ikke skal prøve å etterligne Silicon Valley. Dette entreprenørielle økosystemet består av mange ulike faktorer som vanskelig kan kontrolleres og kopieres - for eksempel den unike kulturen, industrisamarbeidet og plasseringen av universitetet Stanford. Silicon Valley dyrker frem entreprenører samtidig som de tiltrekker seg entreprenører fra verden over. At en annen region skal få til å samle så mye kunnskap på en plass, vil være nærmest umulig. Neste anbefaling handler om at en bør forme det entreprenørielle økosystemet etter lokale egenskaper som lokasjon, ressurser og kultur. Videre er det tredje prinsippet en anbefaling om at privat sektor må engasjeres fra begynnelsen, fordi det offentlige alene ikke kan skape et entreprenørielt økosystem. Det fjerde prinsippet foreslått av Isenberg (2010) handler om å favorisere de med høyt potensiale. Det innebærer å ikke gi den samme støtten til alle bedrifter. Å gi ressurser til de som antakelig ikke lykkes, ødelegger kanskje for mulighetene til oppstartsbedrifter med stort vekstpotensiale. Videre bør en få med suksessfulle gründere, fordi de kan inspirere andre til å starte for seg selv. Det sjettede prinsippet til Isenberg handler om kultur og holdninger rundt entreprenørskap, og det bør være god takhøyde for å prøve og feile. I tillegg er det viktig at det ikke gis ut penger uten grunn - som er det syvende prinsippet - fordi oppstartsbedrifter bør lære å bruke ressursene sine på rett måte. Det åttende prinsippet handler om å bidra til organisk vekst, fremfor å forsøke å starte opp klynger. Virksomheter som allerede eksisterer bør satses på, fremfor å finne nye å satse på. Det siste prinsippet handler om å gjøre om lovverk og rammeverk, for å stimulere til entreprenørskap. Et eksempel er å gi skattelette til oppstartsbedrifter, som vil gjøre det mer attraktivt å starte opp. Isenberg påpeker at entreprenørielle økosystemer ikke må sees på som en sjekklister, men at de ni prinsippene presentert i dette avsnittet gir svar på hvordan entreprenørielle økosystemer *kan* skapes (Isenberg, 2010).

2.1.2.2 Aktører og faktorer

Gjennom observasjoner og analyser av entreprenørielle økosystemer, har litteraturen forsøkt å identifisere hvilke aktører og faktorer som er viktig for å utgjøre et godt økosystem. Spigel (2020) beskriver dette i boken "*Entrepreneurial Ecosystems, Theories, Practice and Futures*". De aktører og faktorer som presenteres er ikke en oppskrift på noe som alltid ender med suksess, men idéen er at et godt samspill mellom dem kan skape ambisiøse entreprenører og støtter produktivt entreprenørskap. Aktører er individer eller organisasjoner som gjennom sine handlinger kan påvirke eller bidra til produktivt entreprenørskap. Grad av påvirkning og hvilke handlinger aktørene kan gjøre vil variere. Entreprenører alene er autonome og kan enklere danne nye organisasjoner og nettverk, mens større aktører som universiteter, store selskaper eller offentlige støtteorganisasjoner er mer begrenset av bedriftsmessige eller politiske hensyn. Faktorer er sosiale og økonomiske strukturer som påvirker hvordan entreprenørskapsprosessen foregår, og handler om kultur, politikk og infrastruktur. Eksempelvis vil en sterk entreprenørskapskultur oppmuntre folk til å starte for seg selv, mens fravær av fysisk infrastruktur som høyhastighetsinternett kan skape barrierer for produktivt entreprenørskap (Spigel, 2020).

Spigel og Harrison (2018) skiller mellom hvor sterkt et økosystem er og dets funksjonalitet. Hvor sterkt det er defineres av mengden entreprenørielle ressurser, og dette har sammenheng med økosystemets aktører da det er nettopp de som skaffer og forvalter ressursene. Funksjonaliteten handler om hvor enkelt entreprenører kan få tak i ressursene, og avhenger av økosystemets faktorer som kultur, politisk miljø og infrastruktur. Av dette forstår vi at for å kunne skape et sterkt og velfungerende entreprenørielt økosystem, er en avhengig både av en sammensetning av rette aktører, men også av faktorer som gjør at ressursene får sirkulere i systemet (Spigel & Harrison, 2018 i Spigel, 2020).

En viktig og selvsagt aktør i et entreprenørielt økosystem, er entreprenøren selv. *Entreprenører* identifiserer hull i markedet, og finner ressurser for å fylle dem (Spigel, 2020). De kan også skape nye behov gjennom at de lanserer innovative produkter som markedet ikke visste at de hadde behov for. Entreprenører fyller altså udekkede behov, men de skaper også noe nytt (Shane & Venkatamaran, 2000). Spigel (2020) peker på at den typiske ambisiøse entreprenøren gjerne har erfaring fra før innen sektoren de opererer i. Et eksempel er en entreprenør som tidligere jobbet i båtindustri med bensindrevne motorer, men som i arbeidet med det grønne skiftet, begynner å selge elektriske båtmotorer. En annen relevant aktør blir

da investorer som kan stille med finansiering. *Investorer* er en av de mest sentrale aktørene innen økosystemlitteraturen, fordi de er en viktig kilde til at entreprenører får startet opp. I tillegg er *kompetente medarbeidere* vesentlig med tanke på innovasjon. Å starte opp en mer bærekraftig båtmotorproduksjon er avhengig av at bedriften har relevant kunnskap om nettopp dette. Andre viktige aktører er *rollemodeller og mentorer*, som kan dele kunnskap og erfaring. Dette kan også *støttepersonell og dealmakere* bidra med, ved for eksempel å danne forum der aktører kan møtes. Andre viktige aktører er *universiteter og ankerfirmaer* (store bedrifter). Universiteter er viktig for å skape kunnskap, og i sin tur kompetent arbeidskraft. På samme måte er store bedrifter sentrale fordi de tiltrekker arbeidskraft til regionen, men også fordi de gjerne er katalysatorer til spin-offs. En siste aktør Spigel (2020) fremmer er de som fungerer som *inkubatorer, akseleratorer og støttefunksjoner* i økosystemet. Dette er offentlige eller private organisasjoner som tilbyr støtte til nye voksende virksomheter (Spigel, 2020).

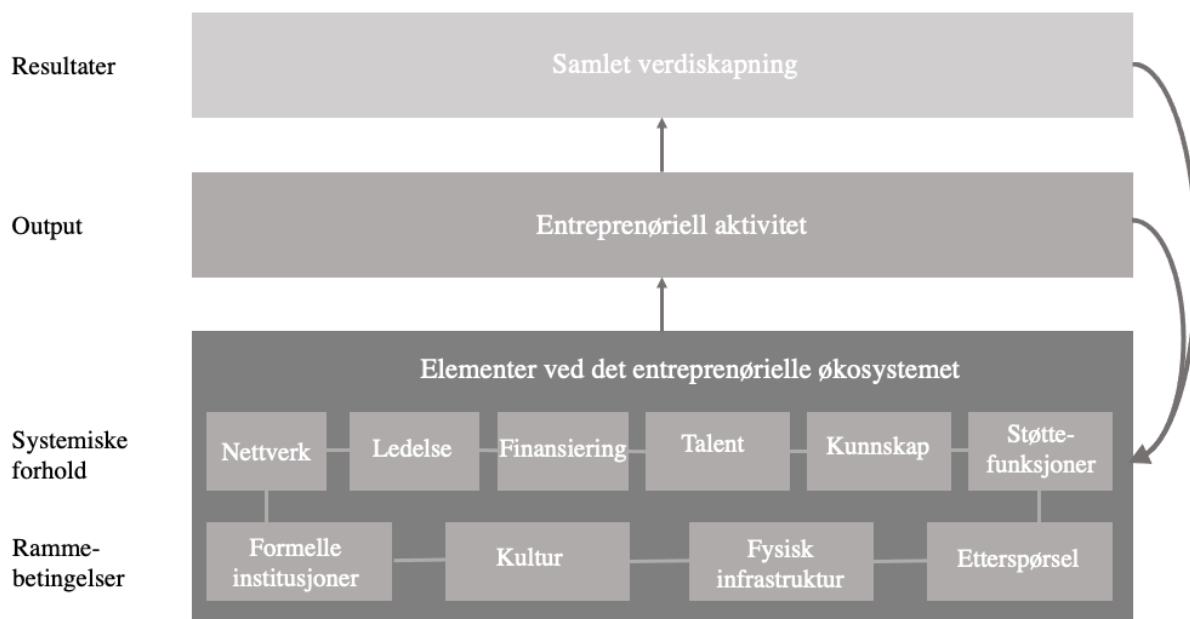
Fordi aktørene er ulike hva gjelder størrelse og funksjon, kan det være hensiktsmessig å dele dem inn slik Isaksen et al. (2019) og Kyllingstad og Rypestøl (2019) foreslår. De skiller mellom aktører på bedriftsnivå og på systemnivå. På bedriftsnivå snakker vi om nyetablerte og eksisterende bedrifter med mål om å tjene mest mulig, mens systemnivå handler om de aktører som prøver å endre kunnskapsinfrastruktur, nettverksstruktur eller institusjonelle forhold (Asheim et al., 2019). Systemaktører er eksempelvis individer, virksomheter eller organisasjoner som endrer noe på systemnivå, og som kan fasilitere muligheter i en region (Kyllingstad & Rypestøl, 2019). Aktørtypene er viktige på hver sin måte, men de er ulike med hensyn på motivasjon bak sine handlinger, og i hvilken grad de enten utnytter eller legger til rette for innovative muligheter.

Faktorer som Spigel (2020) fremmer er kultur, nettverk, offentlig politikk, lokale markeder og tidlige kunder samt fysisk infrastruktur. Når entreprenøren av elektrifiserte båtmotorer skal starte opp, vil *kultur* ha mye å si. For eksempel vil folks holdninger til mer bærekraftige løsninger, eller generelt til entreprenørskap, ha noe å si for om de velger å støtte bedriften eller ei. At det er en sterk entreprenørskapskultur kan føre til at bedriften finner muligheter i økosystemet, som kan bedre sjansen til at bedriften overlever. *Nettverk* er det som kobler entreprenøren til miljøet rundt. Dette er viktig fordi det bidrar til kunnskaps- og ressursdeling. Videre er *offentlig politikk, lokale markeder og fysisk infrastruktur* viktige faktorer. For bedriften med elektriske båtmotorer vil det ha mye å si hvilken politikk som utøves. For eksempel kan det innføres insentiver som taler for (eller mot) entreprenørskap eller grønne bedriftsidéer. Ved å endre skattelovgivningen i entreprenørers favør, kan risiko- og

belønningsprofilen til den nyoppstartede båtmotorbedriften endres. Videre er det lokale markedet viktig fordi det avgjør etterspørselen etter elektriske båtmotorer. Er det et lukket marked uten kjøpevillige kunder, sier det seg selv at entreprenørbedriften ikke vil overleve i miljøet sitt. Til slutt er en viktig faktor *fysisk infrastruktur*, fordi det blant annet sier noe om transportmuligheter. Hvis bedriften må få deler til de elektriske båt motorene fra utlandet, kan det tenkes at det vil være fordelaktig å være nær kysten om det gjør at transporten blir mer bærekraftig (Spigel, 2015; Stam & Spigel, 2016).

2.1.2.3 Kritikk av det entreprenørielle økosystemet

Tilnærmingen om det entreprenørielle økosystemet kritiseres av flere. Stam (2015) peker blant annet på at entreprenørielle økosystemer består mest av lister om relevante faktorer, uten at det vises til noe sammenheng med hvilke effekter det kan gi. I tillegg kritiserer han teorien for å være utydelig hva gjelder fysisk avgrensning (Stam, 2015). I 2016 skrev han en artikkel med Spigel, hvor de presenterer flere momenter ved tilnærmingen som de anser som mangelfulle. Her fremhever de at tilnærmingen brukes som et verktøy for å bygge opp systemer, før mange viktige spørsmål er besvart. Det kan gjøre at resultatene ikke blir som en tror (Stam & Spigel, 2016). Som nevnt i delkapittel 2.1.2.1 er det vanskelig å gjenskape samme miljøer som Silicon Valley (Isenberg, 2010). Dette er fordi det er store ulike strukturelle og institusjonelle forhold regioner imellom. Tilnærmingen kritiseres også for å være tautologisk, fordi man tror at der det finnes de faktorer som skaper suksessfulle entreprenører, er det også et velfungerende entreprenørielt økosystem. Denne problematikken oppstår kanskje fordi tankegangen er for enkel (Stam & Spigel, 2016). Stam og Spigel (2016) fremmer at regioner er institusjonalisert ulikt, og dette har stor betydning for hvordan økosystemet fungerer. Hvor godt økosystemet fungerer avhenger med andre ord av flere faktorer og aktører enn bare den ambisiøse entreprenøren selv. Mye av den kritikken jeg har nevnt, har blitt imøtegått av senere forskning som viser at gode rammebetingelser og fordelaktige systemiske forhold er viktig for å fremme entreprenøriell aktivitet og øke regional verdiskaping. Dette er kjernen i modellen nedenfor (figur 1), som gir et godt bilde på den teorien jeg har gjennomgått om entreprenørielle økosystemer (Stam & Spigel, 2016).



Figur 1: Nøkkelementer, output og resultater av det entreprenørielle økosystemet (Stam & Spigel, 2016, s. 10).

Modellen viser en kausal dybde med fire ontologiske lag (rammebetingelser, systemiske forhold, output og resultater). I tillegg har den en oppadgående og nedadgående årsakssammenheng, og interne årsakssammenhenger mellom lagene som handler om samspillet mellom de forskjellige elementene i økosystemet. I modellen er det et fokus på rammebetingelser og systemiske forhold. Rammebetingelser inkluderer sosiale og fysiske forhold som muliggjør eller begrenser samhandling. I tillegg er etterspørsel etter nye varer av stor betydning. Systemiske forhold er “hjertet” av økosystemet, og samspillet mellom elementene er avgjørende for dets suksess (Stam & Spigel, 2016).

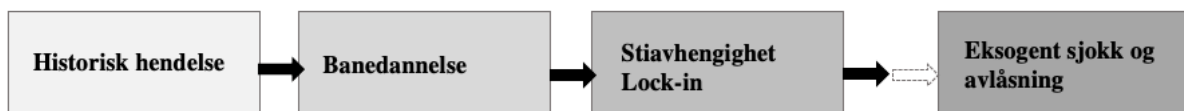
2.2 Omstilling

Til nå har jeg sett på hva et entreprenørielt økosystem er, og hva det består av. Tilnærmingen bygger på en systemisk tankegang, der ulike aktører er gjensidig avhengig av hverandre. Et viktig moment er at målet med entreprenørielle økosystemer er produktivt entreprenørskap, som kan bidra til vekst og innovasjon i en region. For at vi skal klare å takle de samfunnsutfordringene som knyttes til grønn omstilling, må næringslivet gjøre endringer for å styrke innovasjonsevnen (Asheim et al., 2019). I litteraturen fremmes det at næringer har en tendens til å utvikle seg på en stiavhengig måte. I denne oppgaven forstås omstilling som noe som kan skje når en bryter med eksisterende utviklingsbane, og tilnærmingen om *path*

development (baneutvikling) er i denne oppgaven grunnlaget for å forstå utvikling i regionale næringer.

2.2.1 Stiavhengighet

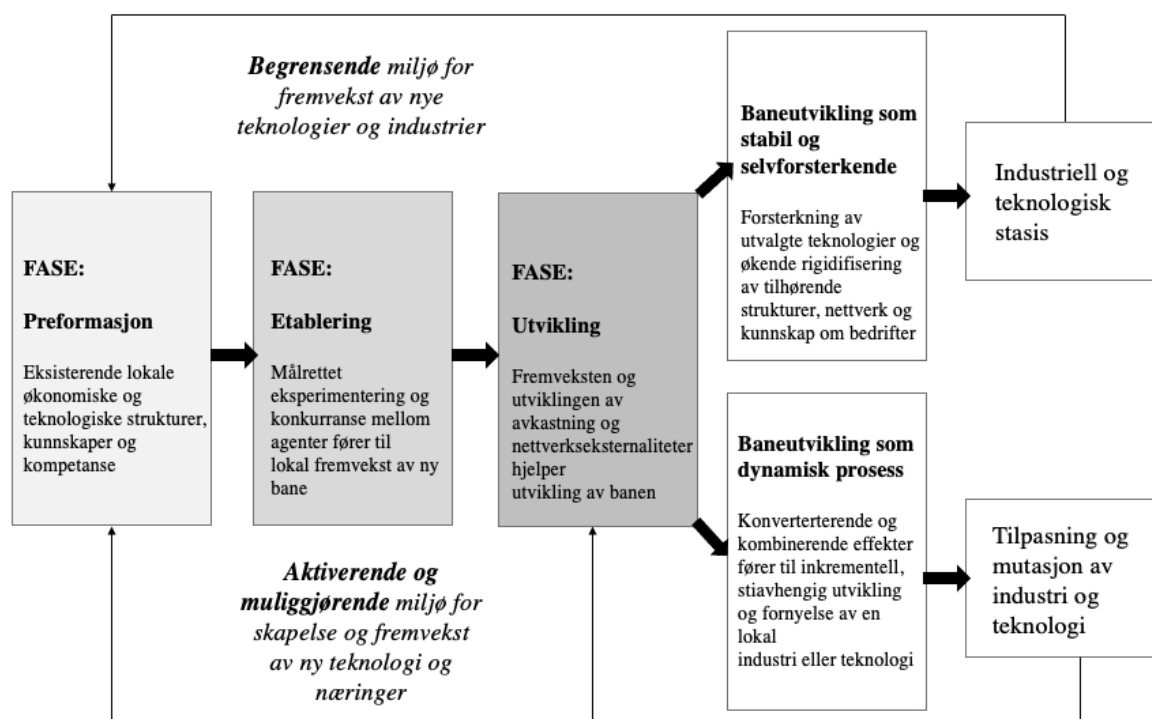
Når en snakker om omstilling av næringsliv henvises det ofte til teori om stiavhengighet, som handler om at den fremtidige utviklingen som finner sted vil være påvirket av det som allerede har skjedd i historien (Isaksen et al., 2018). Paul David og Brian Arthur lanserte 1980-tallet denne teorien. David og Arthur presenterte teorien om stiavhengighet hovedsakelig i sammenheng med utvikling av teknologi, men idéen har senere blitt overført til andre disipliner og er i dag også relevant for å forstå hvordan sosioøkonomiske systemer endres med tiden. Med inspirasjon fra teorier om arv, adaptivitet og motstandsdyktighet fra evolusjonsbiologi og kompleksitetsteori, dannet de en forståelse om at teknologi og systemer endret seg langs bestemte utviklingsbaner. I en slik utvikling peker de på at historien spiller en stor rolle, og på lik linje som i evolusjonsteori, påvirker tidligere hendelser sannsynligheten for at fremtidige hendelser skal inntreffe (Martin, 2010). Stiavhengighet gjør at næringer i regioner blir selvforsterkende, fordi ressurser som kunnskap, infrastruktur og teknologi over tid har blitt spesialisert mot den spesifikke næringen (Asheim et al., 2019; Grillitsch & Sotarauta 2018). David og Arthur mente at kombinasjonen av det som er forankret i historien og de selvforsterkende effekter det har, gjør at en ofte går mot en situasjon der endring er vanskelig å få igjennom - en innelåsningssituasjon (lock-in). Dette mente de at *bare* kunne løses hvis utviklingsbanen blir utsatt for et uforventet eller uforutsett eksogent sjokk (Martin, 2010). Teorien slik David og Arthur presenterte den har et lineært, mønstergyldig preg, og kan illustreres som i figur 2.



Figur 2: David og Arthurs kanoniske modell om stiavhengighet (Martin, 2010, s. 5)

Senere har derimot litteraturen pekt på at det ikke nødvendigvis er slik at nye utviklingsbaner kun kan oppstå ved sjokk utenfra. Tvert imot mener Ron Martin (2010) at utvikling av regionale næringer faktisk er noe mer dynamisk. Den lineære modellen som er presentert ovenfor passer best i sammenheng med teknologiutvikling, som var David og Arthurs

hovedsakelige fokus. Derfor passer modellen også best med radikale, eksogene endringer som inntreffer tidvis og som endrer en banes retning totalt, og som forblir i en likevektstilstand frem til en ny radikal teknologisk nyskaping inntreffer. Men Martin (2010) tar teorien om stivhengighet et steg videre fra Paul og Arthur, og videreutvikler modellen ved å se bredere på innelåsningssituasjoner, og hensynta at det finnes langt større variasjoner ved de fleste regionale økonomier. Grunnprinsippet om at historien spiller en rolle for fremtidig utvikling er Martin (2010) enig i. Likevel mener han at nye næringer kan oppstå i en enda mer evolusjonær form, og at det ikke bare er eksogene sjokk som fører til utvikling. Først og fremst peker han på at en næring ikke nødvendigvis er et lukket system, og i stedet er gjenstand for mange eksterne påvirkningsaspekter som eksempelvis skiftende markeder eller konkurrenter. Dette er for øvrig ikke noe som skjer sjeldent, men er mer eller mindre konstante trekk ved det moderne økonomiske liv. Det som derfor betyr noe er graden av press hendelsene skaper, samt hvordan industrien reagerer på dem, som igjen henger sammen med industriens tilpasningsevne. Dessuten kan avlåsning skje gjennom endogene faktorer som kommer innenfra, så vel som de eksogene. Med sin kritikk av modellen til David og Arthur foreslår han en alternativ modell, som illustrert nedenfor (figur 3) (Martin, 2010).



Figur 3: Martins alternative modell om stivhengighet (Martin, 2010, s. 21).

Martin (2010) argumenterer for at utvikling av en regional næring kan skje langs en av to hovedretninger. Den første retningen er den samme som i den kanoniske modellen (figur 2), hvor eksisterende utviklingsbane bare forlenges. Denne retningen er stabil og selvforsterkende, med forsterkning av egen teknologi og lite innovasjon. Den andre retningen er mer åpen enn den første, med mer rom for endogen utvikling. Som et resultat av små innovasjoner kan næringen utvikles over tid, og sjeldnere preges av innelåsning. Som Martin (2010) til stadighet påpeker, er utvikling av regionale næringer en dynamisk prosess, og han fremmer derfor at selv næringer innen den andre retningen kan havne i en innelåsningssituasjon. En næring kan altså bevege seg fra den nedre utviklingsbanen til den øvre (figur 2), og vice versa. Til slutt sier også Martin (2010) at nye næringer kan vokse ut av eksisterende næringer. Dette ved at man kombinerer ressurser og kunnskap på en annen måte enn tidligere, som kan føre til innovasjoner og således at nye næringer vokser frem (Martin, 2010).

Med utgangspunkt i denne forståelsen om stivhengighet og utviklingsbaner, foreslås det i litteraturen at det finnes mange ulike måter næringer kan utvikles på. Blant annet foreslår Grillitsch og Asheim (2018) tre ulike hovedretninger innen baneutvikling. Dette er henholdsvis oppgradering (path upgrading), diversifisering (path diversification) og fremvekst (path emergence) (Grillitsch & Asheim, 2018). I tillegg ønsker jeg å nevne forlengelse (path extension) (Isaksen, 2018). Ved å fokusere på disse fire retningene blir variasjonen av utviklingsbaner representert, og vi kan se veien fra å fortsette med det eksisterende til radikale innovasjoner og fremvekst av nye utviklingsbaner.

Ved baneforlengelse (path extension) kan vi snakke om at det regionale næringslivet forsterkes ved at næring utvikles langs eksisterende utviklingsbane. Dette gjøres gjennom små, inkrementelle innovasjoner (Isaksen et al., 2018) som i hovedsak skapes gjennom å kombinere eksisterende kunnskap på nye måter. Innenfor eksisterende næringsliv kan det styrke produktivitet, men det faktum at ny kunnskap ikke inkluderes vil etter hvert begrense mulighetene for omstilling (Asheim et al., 2019). Vi kan dermed snakke om en innelåsningssituasjon, slik som utledet av David og Arthur (Martin, 2010). Til slutt kan dette lede til path exhaustion, som innebærer at utviklingen stagnerer, og næringen kan til slutt forsvinne (Asheim et al., 2019).

Oppgradering av eksisterende utviklingsbaner (path upgrade) omhandler store endringer innenfor en eksisterende næring, og er ofte den mest gjennomførbare måten å få til konkurransefortrinn og økonomisk vekst. Oppgradering kan skje på flere måter. Den ene måten handler om å klatre seg oppover i verdikjeden, såkalt path climbing, ved å oppgradere ferdigheter og produksjonskapabiliteter. Dette kan bidra til økt verdiskaping. Videre kan oppgradering skje i form av fornyelse, path renewal, og her handler det om mer radikale endringer fordi det introduseres ny teknologi, forretningsmodeller endres eller fordi organisasjonsstruktur forandres. Den tredje formen for oppgradering kan skje ved at næringen etablerer nisjer som følge av tilegning av symbolsk kunnskap. Dette handler om verdiskaping gjennom for eksempel å rette fokus mot design og merkevarebygging (Grillitsch & Asheim, 2018).

Ved bane-diversifisering (path diversification) kan nye næringer oppstå, og dette refererer til prosesser på bedriftsnivå der en bruker kunnskap og ressurser fra eksisterende næringer, i nye næringer. Dette kan føre til ny kompetanse som kan bidra til innovasjoner eller nye næringer innad en region (Isaksen et al., 2018; Grillitsch & Asheim, 2018). Endring av en utviklingsbane skjer ofte i regioner der det er mange forskjellige bedrifter og der kunnskapsdelingen er stor (Asheim et al., 2019). I den sammenheng skilles det mellom relatert og urelatert variasjon (Grillitsch & Asheim, 2018). Relatert variasjon refererer til når kjernekompetanse blir gjenbrukt på nye måter, og skjer ofte ved at etablerte bedrifter endrer måten de bruker sine ressurser på og flytter de til andre næringer innen samme bransje eller bransjer som er relaterte. Det vil si at ved å kombinere kompetanse og evner som allerede er tilstede i regionen, kan nye næringer vokse frem. Et eksempel er hvis den maritime næringen gjenbraker kunnskap om installasjon av oljeplattformer, til hvordan installere havvindparker. Videre handler diversifisering basert på urelatert variasjon om at eksisterende kunnskap kombineres med ny kunnskap som er helt ulik den eksisterende, og bedrifter beveges over i en annen næring. For eksempel kan en kombinere tradisjonell matvareproduksjon med syntetisk kunnskap fra næringsmiddelindustrien og bioteknologi, og skape moderne og funksjonelle matvarer (Grillitsch & Asheim, 2018).

Den siste hovedretningen Grillitsch og Asheim (2018) foreslår er bane-fremvekst (path emergence). Nye næringer oppstår her basert på ny teknologisk og organisatorisk kunnskap. Det er altså snakk om den mest radikale retningen innen omstilling, og dette innebærer at det vokser frem nye næringer i en region som er urelatert til det som allerede finnes der (Asheim

et al., 2019). Det skilles mellom to typer fremvekst; import (path importation) og nyskaping (new path creation). Import handler om at man importerer aktører og ressurser utenfra, og det etableres en industri som er ny og urelatert for regionen - men ikke nødvendigvis ny i verden. Dette ser en ofte i regioner som bærer lite preg av regional kunnskapsflyt. Ved nyskaping (new path creation) etableres det en helt ny næring basert på radikale teknologiske og vitenskapelige innovasjoner. Dette ser en ofte i tykke og diversifiserte regioner med et stort mangfold av aktører som deler kunnskap seg imellom (Grillitsch & Asheim, 2018; Asheim et al. 2019). Dette skaper grobunn for økt innovasjonskraft, og således at nye næringer kan oppstå.

2.3 Ressurser og ressursmodifisering

I kapittel 2.2 så vi at innovasjon må til i ulik grad for å få til endring. Dette krever enten at eksisterende ressurser modifiseres og brukes på nye måter og fører til inkrementelle forbedringer, eller at helt nye ressurser tilføres for å skape noe nytt og radikalt (Grillitsch & Asheim, 2018). Det er med andre ord svært sentralt å se på hva som menes med *ressurser*, ulike typer ressurser og hvordan de kan endres for å få til grønn omstilling. Dette skal vi se nærmere på i denne delen av teorikapittelet.

2.3.1 Ulike ressurser

Når en snakker om ressursteori har det tradisjonelt sett vært fokus på at teknologi og kunnskap er de viktigste ressursene for å få til endring. I nyere tid har fokuset blitt bredere, og særlig Trippel et al. (2020) sin kategorisering er sentralt å trekke frem. Det skilles mellom fem typer ressurser (assets); 1) naturressurser, 2) infrastrukturelle og materielle ressurser, 3) industrielle ressurser, 4) menneskelige ressurser og 5) institusjonelle ressurser (Trippel et al., 2020).

Naturressurser er de naturlige ressurser som allerede eksisterer, slik som eksempelvis vann, sollys, vind, vannreservoarer eller mineralgruver (Rypestøl, 2020). Å ta hensyn til hvilke naturressurser som er tilgjengelig og ikke i regionen er viktig når det er snakk om omstilling. Dette fordi det har påvirkning på hvilke utviklingsbaner som kan oppstå (Trippel et al., 2020). Utnyttelse av naturressurser er helt essensielt, og da særlig når det er snakk om energiproduksjon. Fokuset på skiftet fra fossil energi til fornybar energi er svært dagsaktuelt, og en viktig del av det å bekjempe miljøutfordringene vi står overfor. Det vil si at vi går fra

fossilt brennstoff som olje, gass og kull til vindkraft, vannkraft, bølgekraft og solenergi - naturressurser som jorda lager stadig mer og mer av (WWF, u.å.).

Infrastrukturelle og materielle ressurser er bygninger, maskiner, nettverk og fysisk og kunnskapsmessig infrastruktur. Dette er for eksempel de maskiner som bedrifter bruker i produksjonen, men kan også være ressurser som ikke bedriften eier selv, men likevel benytter seg av (Rypestøl, 2020). Videre er industrielle ressurser det som handler om teknologi, kompetanse og ledelse. Dette handler om generisk teknologi som er tilgjengelig i området, tilgjengelig risikokapital, tilgjengelighet av gode ledere og organisatoriske metoder (Rypestøl, 2020).

Menneskelige ressurser tar for seg ansatte og deres kunnskap og ferdigheter, i tillegg til FoU-kunnskap som er tilgjengelig via universiteter og forskningsorganisasjoner (Rypestøl, 2020). Kunnskap er viktig for innovasjonsevne, og mangelen på ny kunnskap kan føre til at innovasjonsgraden blir redusert. Den siste kategoriseringen av ressurser handler om de institusjonelle ressursene som uformelle og formelle lover og regler, i tillegg til kultur, normer og verdier (Trippel et al., 2020; Rypestøl, 2020). Det sistnevnte kan handle vel så mye om holdninger. I og med at bedrifter ofte får sin egen måte å gjøre ting på, kan det være at holdninger er vanskelig å endre innad i bedriften. Hvordan holdninger til det grønne skiftet er kan med andre ord ha påvirkning på hvorvidt en bedrift lykkes med å gjennomføre endringer i grønn retning. Dessuten kan formelle regler og politiske insentiver ha stor påvirkning. Et eksempel er avgifter på klimagassutslipp.

2.3.2 Bedrifts- og systemressurser

Litteraturen fremmer at ressurser finnes både på bedrifts- og systemnivå (Kyllingstad et al., 2021; Rypestøl, 2020). Ressurser på bedriftsnivå er ressurser som finnes innad i bedriften, mens ressurser på systemnivå er de som er tilgjengelige for flere aktører i området rundt. Rypestøl (2020) peker på at ressurser ikke bare må endres på systemnivå, men at også bedrifter må endre sine ressurser dersom man skal oppnå endring i en næring eller region. Ressursene henger dessuten sammen på begge nivåer, og vi er i varierende grad avhengig av både bedriftsressurser og systemressurser for å omstilles (Rypestøl, 2020).

Type ressurs	Bedriftsressurser	Systemressurser
Naturressurser	Landskap, vannreservoarer, mineralgruver og oljebrønner eid av et spesifikt selskap	Klima, fossefall, kystlinjer, ikke begrensede råvarekilder
Infrastrukturelle og materielle ressurser	Bygninger, maskiner, kjøretøy, økonomiske ressurser, nettverk og infrastruktur kontrollert av et spesifikt firma	Kunnskapsinfrastruktur og fysisk infrastruktur
Industrielle ressurser	Bedriftsspesifikk teknologi, ledelse	Generisk teknologi, organisasjonsmetoder og tilgjengelig risikokapital
Menneskelige ressurser	Intern kunnskap og ferdigheter	Kunnskapsspredning: kunnskap og ferdigheter som er tilgjengelig for arbeidsstyrken, tilgang til kunnskap om forskning og utvikling (FoU) gjennom lokale universiteter og forskningsorganisasjoner
Institusjonelle ressurser	Interne formelle og uformelle regler og forskrifter, organisasjonskultur og historie, og nettverk	Institusjonelle rammer, lover og regler. Regional gründerkultur

Tabell 1: Ressurstyper på bedrifts- og systemnivå (Rypestøl, 2020, s. 134)

Rypestøl (2020) fremhever at hvilke ressurstyper det er nødvendig å endre, vil være varierende. Tabellen viser at det er en sammenheng mellom ressurser til bedrifter og systemer. For eksempel vil en bedrifts kunnskapsbase og ansattes kompetanse være påvirket av tilgangen til kunnskapsinstitusjoner som for eksempel universiteter. Isaksen et al. (2020a) påpeker videre at endring av en næring eller en region vil ha en fordel av at ressursene på bedrifts- og systemnivå er koordinerte (aligned). Det vil si at bedrifter kan benytte seg av ressurser på systemnivå, mens systemaktører lærer å trekke nytte av ressursene på bedriftsnivå (Isaksen et al., 2020a). Tanken er altså at endring er lettere å få til dersom system- og bedriftsressursene harmonerer. Dette er viktig for at bedrifter i det hele tatt skal kunne gjøre nytte av systemressursene. Som nevnt tidligere er samspeillet mellom aktørene

viktig, og det er essensielt for en region at systemet tilbyr bedriftene de ressursene som behøves. God ressurskoordinering er med andre ord svært sentralt for å få til endringer.

2.3.3 Modifisering av ressurser

Ofte er det utfordrende å bryte med et mønster (Martin, 2010). For å forandre den utviklingsbanen en er inne i, må som nevnt nye ressurser tilføres, eller eksisterende ressurser endres. I litteraturen skilles det mellom tre ulike modifiseringsmekanismer, som er måter å endre ressurser på. Dette er gjenbruk av eksisterende ressurser, opprettelse av nye ressurser og ødeleggelse av ressurser som er hemmende for utvikling (Trippel et al., 2020). Dessuten peker Rypestøl (2020) og Kyllingstad et al. (2021) på at det finnes en fjerde måte å modifisere ressurser på, gjennom oppgradering av ressurser som allerede eksisterer.

Gjenbruk av eksisterende ressurser (asset reuse) handler om at ressurser en allerede har kombineres på nye måter, og blir brukt eller distribuert på andre områder enn de gjorde opprinnelig (Kyllingstad et al., 2021). Gjenbruk av ressurser kan skje både på bedriftsnivå og på systemnivå. Særlig bedrifter som innoverer på basis av erfaringsbasert kunnskap (DUI-måten, doing, using, interacting), modifiserer ressurser på denne måten. Dette gjør de ved at de bruker eksisterende erfaringsbasert kunnskap for å finne innovative løsninger. Da brukes de ressursene en allerede har til å løse utfordringer, og etterhvert skapes nye prosedyrer og rutiner i bedriften (Isaksen et al., 2020a; Isaksen et al., 2020b). Det er ofte mye taus kunnskap i bedrifter som innoverer på DUI-måten, og ved at denne gjøres eksplisitt kan bedriften oppdage nye måter å gjøre ting på. Slik kunnskapsdannelse er en måte å gjenbruke eksisterende kunnskap. Også på systemnivå kan ressurser gjenbrukes. For eksempel kan eksisterende teknologi eller kunnskap i systemet benyttes på nye områder (Isaksen et al., 2020a).

Opprettelse av nye ressurser (asset creation) kan gjøres gjennom forskning og radikale innovasjoner, eller det kan importeres ressurser fra eksterne kilder. Typiske eksempler på dette er ved kjøp eller utvikling av teknologi for å støtte digitalisering, eller import av ny kunnskap ved å ansette nytt personell (Kyllingstad et al., 2021). Importering skjer for eksempel ved å få inn ansatte som har annen type kunnskap enn det som finnes i bedriften. Bedriften kan også skape nye ressurser fra bunnen. Denne modifiseringsmekanismen har et mer radikalt preg enn den foregående, og skjer oftere i bedrifter som innoverer med basis i

analytisk kunnskap (STI-måten, science, technology, innovation). Her foregår innovasjon gjennom forskning, og kan være enten som følge av intern FoU-aktivitet, eller tilførsel av ekstern forskning. Bedrifter som kobler både interne og eksterne ressurser er ofte fleksible og har en typisk ad-hoc-måte å arbeide på gjennom prosjektarbeid. På systemnivå kan denne modifieringsmekanismen for eksempel skje ved at nye lover og regler opprettes, eller at nye organisasjoner tilgjengeliggjøres slik at bedrifter kan benytte seg av dem (Isaksen et al., 2020a).

Ødeleggelse av ressurser (asset destruction) handler om å destruere eksisterende ressurser som hindrer vekst. Dette muliggjør fremvekst av ny utviklingsbane (Trippel et al., 2020; Isaksen et al., 2020a). Kyllingstad og kolleger viser for eksempel at det var behov for å ødelegge gamle forståelser om hvordan ta vare på de eldre. Tradisjonelt tenker vi at personer over 75 år skal ha plass på sykehjem, men teknologisk utvikling gjør imidlertid at de eldre nå kan bo lenger hjemme (Kyllingstad et al., 2021). I tillegg er destruering av ressurser knyttet til at rutiner og vaner innad i organisasjoner kan ha en hemmende effekt, og at det ofte kan oppstå endringsmotstand hos aktører. Å destruere disse kan minske motstanden og på samme tid åpne opp for introduksjon av nye ressurser (Trippel et al., 2020). Dette skjer gjennom avlæring, slik at organisasjonskulturen endres. Ressurser kan destrueres på bedrifts- og systemnivå ved at aktører går aktivt inn for å ødelegge dem, men de kan også forsvinne av seg selv hvis de ikke lenger brukes. For eksempel kan en bedrift aktivt fjerne maskiner som ikke lenger støtter nye løsninger, eller de kan destrueres passivt fordi maskinene erstattes av annen, nyere teknologi. På et systemnivå skjer destruering mer naturlig som følge av økonomisk utvikling i regionen, dersom det for eksempel skal satses på nye områder. I tillegg destrueres systemressurser ved å endre på lover og regler (Isaksen et al., 2020a).

Den fjerde modifieringsmekanismen (asset upgrade) som handler om oppgradering av ressurser som eksisterer fra før, kan gjøres ved å forbedre de ressursene en har betraktelig, eller å kombinere de eksisterende ressursene med nye ressurser. Dette kan eksempelvis gjøres ved å kombinere eksisterende kunnskap med ny kunnskap, ved utdanning og kunnskapsdeling (Kyllingstad et al., 2021). Kyllingstad et al. (2021) eksemplifiserer dette med en organisasjon som gikk fra papirbilletter til e-billetter. Da utvidet de kunnskapsressursen ved å bruke eksisterende kunnskap sammen med ny digital kunnskap. Denne typen modifiering kan med andre ord lede til store forbedringer og endrede utviklingsbaner. Faktisk viste det seg i Kyllingstad et al. (2021) sine studier at denne oppgraderingsmekanismen var den som spilte

størst rolle i digitaliseringen av service- og helsesektoren. Det pekes dog på at det er nødvendig med mer forskning på dette, men det rår liten tvil om at oppgradering kan være med å bidra til utvikling (Kyllingstad et al., 2021).

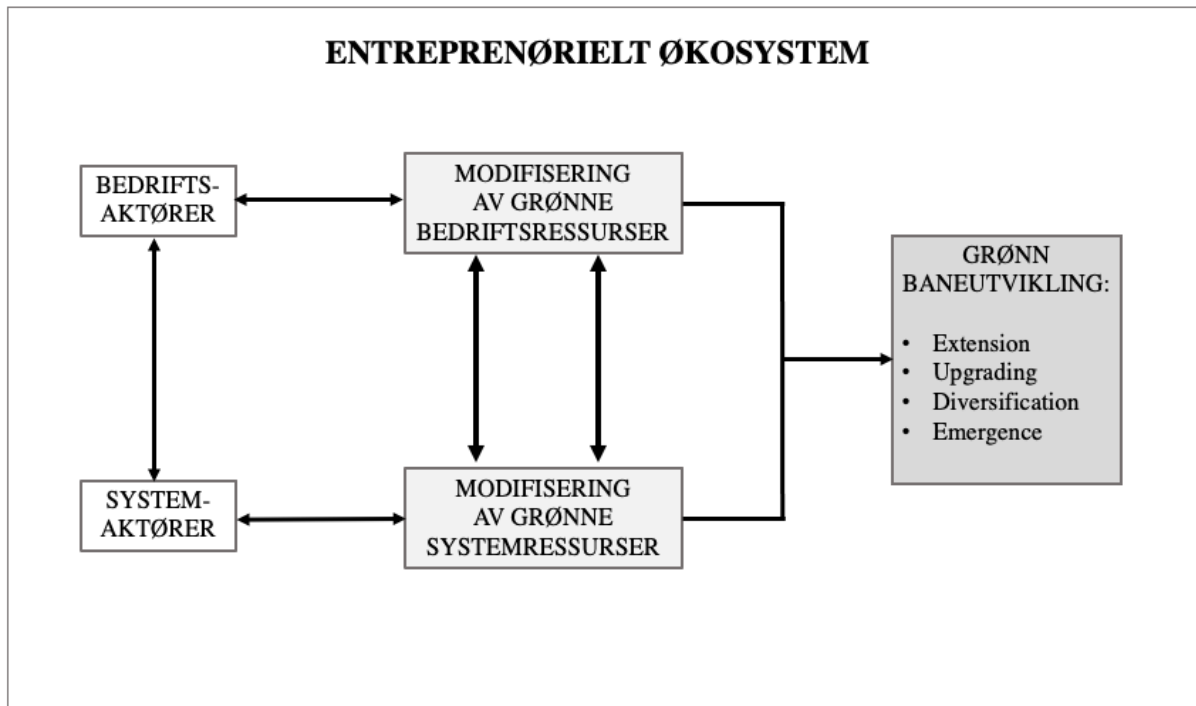
2.4 Endring og utvikling av entreprenørielle økosystemer i grønn retning – et analytisk rammeverk

Som nevnt i innledningen står vi overfor store samfunnsutfordringer hva gjelder klima og miljø. Omtrent alle klimaforskere verden over snakker om at de klimaendringene som skjer, skyldes klimagassutslipp fra oss mennesker. Gjennomsnittstemperaturen på jorda stiger raskere enn forskerne noen gang har observert, og vil i årene som kommer fortsette å stige raskere og kraftigere. Havet stiger fortere enn noen gang tidligere. Isbreer smelter, og temperaturøkningen i Arktis skjer dobbelt så fort som ellers. De kommende årene vil vi møte mer ekstremvær enn noen gang før. Disse alvorlige klimaendringene skjer fordi vi slipper ut mer drivhusgass enn det som er naturlig. Hvis ikke vi igangsetter tiltak umiddelbart, vil ifølge FNs klimarapport en begrensning av oppvarmingen være nærmest umulig (FN, 2023b). For å bremse denne utviklingen vi nå står overfor, er fokuset på bærekraft og miljøvennlig produksjon helt avgjørende. Skal vi nå målene i Parisavtalen om utslippskutt, og samtidig bevare fremtidige generasjoners muligheter, kreves det en omstilling som omfatter alle samfunnsområder og aktører. Dette er det grønne omstilling handler om (Regjeringen, 2021).

De teoretiske bidragene som er presentert i de foregående teorikapitlene har til hensikt å kaste lys over hvordan entreprenørielle økosystemer kan endres og utvikles i grønn retning. Flere begreper med relevans for grønn omstilling har blitt belyst; aktører og faktorer, utviklingsbaner, ressurser og ressursmodifisering. Som allerede nevnt forstås grønn omstilling som grønn baneutvikling (green path development). Dette er i tråd med forståelsen til Trippel et al. (2020). Teorien om baneutvikling vektlegger at omstilling er noe som kan skje dersom eksisterende utviklingsbane brytes, og for at vi skal klare å takle samfunnsutfordringene knyttet til grønn omstilling, er vi avhengige av at næringslivet gjør endringer for å styrke innovasjonsevnen (Asheim et al., 2019). Forankret i teorien om baneutvikling slik den er fremsatt i Grillitsch & Asheim (2018), fremmer jeg derfor at grønn omstilling av regionale næringer kan skje langs fire hovedretninger. Dette er grønn baneforlengelse (green path extension), grønn bane-oppgradering (green path upgrading), grønn diversifisering (green path diversification) og grønn fremvekst (green path emergence) (Grillitsch & Asheim, 2018).

Teori om entreprenørielle økosystemer fremmer at en viktig kilde til innovasjon og vekst, er nettopp entreprenører. Nye grønne, innovative virksomheter er derfor viktig for å få til en omstilling av entreprenørielle økosystemer. Men det samme er grønn innovasjon i eksisterende virksomheter. Som vist i teorikapittelet, består et entreprenørielt økosystem av flere aktører og faktorer. En omstilling krever derfor at det er *disse* som endres. I teorien fremmes det videre at endring krever modifisering av ressurser på bedrifts- og systemnivå. Innovasjonsaktivitet er nemlig knyttet til ressursgrunnet innad i bedrifter, og i systemet rundt dem. Ressurser deles inn i fem kategorier, og modifisering kan skje ved gjenbruk, opprettelse, ødeleggelse eller oppgradering (Trippel et al., 2020; Rypestøl, 2020; Kyllingstad et al., 2021). Slik det er fremmet av Trippel et al. (2020), er dette uløselig koblet til grønn baneutvikling, og således grønn omstilling. Dette betyr altså at aktørene må endre sine *grønne* ressurser - det vil si de ressursene som er viktige og relevante for å styrke bærekraft. Dette kan for eksempel handle om å styrke kunnskap om bærekraft, oppgradering eller destruering av teknologi for å endre prosesser i mer bærekraftig retning, holdninger og kultur, og forståelse av viktigheten av grønn omstilling.

Figur 4 sammenfatter den teorien som er gjennomgått, og viser hvordan jeg i denne oppgaven tenker at entreprenørielle økosystemer kan endres og utvikles i grønn retning. Prosessen er, slik figuren impliserer, dynamisk. Det betyr at systemaktører påvirker bedriftsaktører og vice versa, og at modifisering på begge nivåer i sin tur vil ha påvirkning på aktørene.



Figur 4: Analytisk rammeverk

Dette rammeverket oppsummerer den teorien som er gjennomgått. Jeg vil i det videre anvende dette rammeverket i en empirisk analyse av et entreprenørielt økosystem. Jeg har valgt å undersøke Kristiansandsregionen i oppgavens empiriske del, og undersøker følgende hovedforskerspørsmål i denne empiriske delen av oppgaven:

“Hvordan kan det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen utvikles og endres i grønn retning?”

Dette empiriske forskerspørsmålet vil drøftes i lys av tre underliggende forskerspørsmål. Dette er hensiktsmessig for å kunne sortere innholdet i de empiriske funn jeg har gjort. Disse tre forskerspørsmålene lyder:

1. *F1: Hva kjennetegner det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen?*
2. *F2: Hvilke modifiseringer av grønne ressurser finner sted i Kristiansandsregionen?*
3. *F3: Hvilke fremtidige utviklingsbaner kan vi anta for grønn utvikling i Kristiansandsregionen?*

På det første forskerspørsmålet vil jeg beskrive aktører og faktorer som kjennetegner det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. Videre tar forskerspørsmål nummer to utgangspunkt i at grønn omstilling krever modifisering av grønne ressurser i regionen - både på bedriftsnivå og på systemnivå. Besvarelsen av det tredje og siste forskerspørsmålet avhenger av hva jeg finner i de to foregående spørsmålene. Dette er fordi at ulike ressursmodifiseringer støtter ulike utviklingsbaner; de mest radikale utviklingsbanene fordrer de mest radikale oppgraderingene av ressurser, mens mindre radikale modifiseringer av ressurser støtter mindre radikale utviklinger.

Jeg vil i det følgende redegjøre for caset som er benyttet for å samle inn empiri, før metodiske valg som er gjort i undersøkelsen presenteres.

3. Introduksjon av case

Som empirisk grunnlag for denne oppgaven benyttes Kristiansandsregionen som case. Denne regionen er valgt fordi det foregår mye spennende her hva gjelder grønn omstilling. Faktisk er Kristiansandsregionen blant de toneangivende i landet innen fornybar energi, og regionen har store naturgitte ressurser, et ledende kraftkonsern og solcelleindustri som gir gode innovasjonsmuligheter for bærekraftig omstilling i fremtiden. I tillegg kom Kristiansand nylig med en klima- og miljøstrategi for 2030, som har store og ambisiøse mål for grønn omstilling. Dessuten er det et rikt gründermiljø og det finnes mange støttefunksjoner her for grønt entreprenørskap (Kristiansand kommune, 2022a). Fra før hadde jeg noen forkunnskaper om regionen, og en ren nysgjerrighet på hvordan samspillet i regionen foregår. Dette gjør selvsagt engasjementet for denne casen større.

3.1 Kristiansandsregionen

Kristiansandsregionen består av til sammen seks kommuner; Kristiansand, Iveland, Vennesla, Lindesnes, Lillesand og Birkenes. Totalt består kommunene av 172 302 innbyggere, basert på tall fra SSB siste kvartal 2022 (SSB, 2023a). I oppgaven henviser jeg til kommunesamarbeidet som Kristiansandsregionen, fordi Kristiansand er den største kommunen.



Figur 5: Kart over Kristiansandsregionen (Hansen, 2022, s. 1).

I 1990 gikk de seks kommunene sammen om en viljeserklæring om interkommunalt samarbeid i “Knutepunkt Sørlandet”, med mål om å utvikle kommunene og sikre innbyggere et så godt og effektivt tjenestetilbud som mulig. I kjølvannet av kommunereformen ble det i 2017 konkludert med at Knutepunkt Sørlandet skulle endre strategisk fokus, og skiftet 01.01.18 navn til Region Kristiansand. Det nye fokuset lå på felles politiske saker og politikktutvikling, samt å styrke samarbeid på tvers av kommunene. Samarbeidet ble i 2017 etablert som interkommunalt politisk råd. Regionrådet består av ordførere fra hver enkelt kommune, og sammen setter de politisk dagsorden for samarbeidet i regionen.

Satsingsområdene til regionen innbefatter næringsutvikling og samarbeid om nye arbeidsplasser, mangfold, klima og miljø, og infrastruktur (Region Kristiansand, u.å.a).

Region Kristiansand har utarbeidet en handlingsplan for regionen, som sees i sammenheng med Regionplan Agder 2030 med følgende mål: “Agder - en bærekraftig region med lave utslipp og gode levekår” (Region Kristiansand, u.å.b). Da Regionplan Agder er en plan for hele Agder, skal jeg ikke gå nøyere inn på dette i denne oppgaven, men det er verdt å nevne at Region Kristiansand arbeider aktivt for å bidra til målet. Jeg vil for øvrig gå inn på klima- og miljøstrategien til Kristiansand i underkapittel 3.1.1.

3.1.1 Klima- og miljøstrategi for 2030

Fordi Kristiansand er som “hovedstadskommunen” i Kristiansandsregionen, anser jeg det som relevant å se nærmere på klima- og miljøstrategien deres for 2030. Det er også rimelig å anta at denne henger nært sammen med Region Kristiansand sin handlingsplan som nevnt i kapittel 3.1. Dessuten vil denne vises til i senere kapitler i oppgaven.

Med mål om at Kristiansand skal være et sosialt rettferdig lavutslippssamfunn, har kommunen satt seg et mål om 80 % lavere klimautslipp i 2030 i forhold til 2015. Klima- og miljøstrategien inneholder konkrete mål og føringer med fokus på at kommunen skal omstilles til et bærekraftig lavutslippssamfunn. Videre skal kommunen og innbyggere klare mer med mindre ressurser, og naturen og naturmangfoldet og kulturlandskapet skal sikres. Fokuset ligger på kommunens totale klimafotavtrykk, som betyr både direkte og indirekte utslipp. I 2020 hadde Kristiansand kommune et direkte klima- og gassutslipp på ca. 390 000 tonn - det vil si de utslippene som skjer innenfor kommunens grenser. I tillegg kommer de indirekte utslippene, som skjer utenfor kommunegrensene, men som forårsakes av innbyggere og næringsliv. Disse er fire til seks ganger så store som de direkte utslippene. En omstilling er dermed helt nødvendig, og krever innovative løsninger og samarbeid mellom både system- og bedriftsaktører i kommunen. I strategien er det syv satsingsområder, og disse er henholdsvis 1) arealbruk og naturmangfold, 2) mat og jordbruk, 3) grønn mobilitet og logistikk, 4) bærekraftig steds- og eiendomsutvikling, 5) forbruk og avfall, 6) grønn omstilling i næringslivet og 7) klimaledelse (Kristiansand kommune, 2023a; Kristiansand kommune, u.å.).

4. Metode

I dette kapittelet vil det redegjøres for de metodiske valg som er gjort for å kunne svare på oppgavens forskerspørsmål. Metodiske valg er de valg man gjør når det gjelder innsamling av data, samt analyse og tolkning av den (Johannessen et al., 2021). I det følgende vil jeg også diskutere hvorvidt funnene fra undersøkelsen er reliable og valide, samt oppgavens begrensninger og forskningsetikk.

4.1 Forskningsdesign

Som forsker tar en stilling til mange ulike valg for å best mulig kunne besvare oppgavens problemstilling. Vi kommer dermed inn på forskningsdesign, som handler om “alt” ved undersøkelsen - det vil si hva og hvem som skal undersøkes, og hvordan undersøkelsen skal gjennomføres (Busch, 2021; Johannessen et al., 2021).

Forskningsdesign kan være induktivt, deduktivt eller abduktivt. Mens et induktivt forskningsdesign handler om å begynne med empiri, for så å gå til teori, handler et deduktivt design om å gå fra teori til empiri ved å teste hypoteser ut ifra teori som allerede finnes

(Dubois & Gadde, 2002; Johannessen, 2021). Hvis en veksler mellom induksjon og deduksjon, kalles det abduksjon og vi snakker om et abduktivt forskningsdesign hvor vi beveger oss mellom empiri og teori (Busch, 2021; Johannessen et al., 2021). Dette er en prosess der empiri som innhentes påvirker og endrer forskerspørsmålet og studiens analytiske rammeverk (Dubois & Gadde, 2002). I min studie begynte jeg med å utarbeide forskerspørsmål og et utgangspunkt for analytisk rammeverk, men underveis bidro empiri med å justere dette. Denne oppgaven har derfor en abduktiv tilnærming. Dette anså jeg som mest hensiktsmessig fordi studiens formål er å tilføre ny kunnskap til eksisterende litteratur.

Noe som påvirker valg av forskningsdesignet, og en sentral faktor for hvordan undersøkelsen i denne studien ble gjort, er tidsperspektivet. Undersøkelsen i denne oppgaven ble utført som del av masteroppgaven. Tidsrammen for prosjektet var allerede satt på forhånd til å vare i fem måneder, og intervjuene tilknyttet undersøkelsen ble gjennomført mellom 20. mars og 20. april. Det var med andre ord begrenset med tid til datainnsamling, og studien ble gjennomført som en tverrsnittsundersøkelse. Det betyr at det benyttes data fra en avgrenset periode eller et spesifikt tidspunkt (Johannessen et al., 2021). Ulempen ved å gjennomføre undersøkelsen som en tverrsnittsundersøkelse er at det kunne vært fordelaktig å hente inn data fra flere tidspunkter over tid, for å se om det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen endrer seg med tiden. Dette kunne bidratt til å få et større bilde. Fordi undersøkelsen gir et øyeblikksbilde av slik situasjonen var på det gitte tidspunktet, er det vanskelig å konkludere med hvordan utviklingen over tid vil være konkret (Johannessen et al., 2021). Dette var for øvrig ikke hensikten med oppgaven - i stedet undersøkes hvilke utviklingsbaner en kan *anta* for regionen. Jeg var derfor påpasselig med å spørre informantene om å reflektere over økosystemet og hvordan de så for seg framtidsutsiktene basert på situasjonen på intervjutidspunktet. Sånn sett kan tverrsnittsundersøkelser hjelpe med å belyse hvordan et fenomen varierer på det bestemte tidspunktet, ved å høre ulike menneskers erfaringer og opplevelser relatert til det (Johannessen et al., 2021). For å få et relativt bredt spekter av erfaringer og opplevelser, ble det derfor intervjuet aktører på både system- og bedriftsnivå av ulike omfang og med ulik betydning for økosystemet.

4.1.1 Casedesign

I denne oppgaven gjennomfører jeg en caseundersøkelse, som tar for seg det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. Jeg valgte caseundersøkelse som del av

forskningsdesignet fordi det er godt egnet dersom det en studerer i stor grad relateres til konteksten (Busch, 2021). Ifølge Johannessen et al. (2021) er casestudier der en studerer ett eller noen tilfeller inngående. Casestudier dykker dypt inn i situasjoner, hendelser eller organisasjoner for å undersøke ting som kanskje ellers ikke ville kommet til overflaten. Dette gir ny innsikt og målet er ofte å utvikle prinsipper som kan gi bedre forståelse av andre caser (Lazar et al., 2017 i Johannessen et al., 2021). Konteksten i denne oppgaven er Kristiansandsregionen, og spørsmålet som ønskes belyst er hvordan regionens entreprenørielle økosystem kan endres i grønn retning. Kristiansandsregionen er kjent som en region med mye prosessindustri og oljerelaterte bedrifter, men har de senere årene økt fokuset mot bærekraft. Casen anser jeg derfor som svært relevant for å besvare oppgavens overordnede problemstilling. I casestudier er interessen i det som skjer i miljøet og hvorfor det skjer (Johannessen et al., 2021). Ved at jeg intervjuer ulike aktører på bedrifts- og systemnivå med ulik funksjon i økosystemet, får jeg et innblikk i hva som skjer i miljøet og hvorfor aktørene opptrer slik de gjør.

I denne oppgaven undersøker jeg kun ett case. Dette betegnes som en enkelcasestudie. Ofte foretrekkes det å benytte flere caser, såkalt flercasesdesign, fordi det åpner for sammenlikning av caser og man kan studere fenomener i ulike kontekster. Dette kan gjøre funnene mer robuste enn ved enkelcasestudier. På grunn av denne oppgavens størrelse og tidsperspektiv var det for øvrig mest hensiktsmessig med en enkelcasestudie. Jeg var derfor nøye i utvelgelsen av intervjuobjekter, slik at jeg fikk relativt bred innsikt i Kristiansandsregionen som entreprenørielt økosystem. Dette vil jeg komme tilbake til i delkapittel 4.2.1.

4.2 Kvalitativ metode

En kan gjennomføre caseundersøkelser både ved kvalitativ og kvantitativ tilnærming. Kvalitativ metode innebærer eksempelvis observasjoner, intervjuer, dokumenter eller fotografier. Metoden kjennetegnes av at man samler inn ord(og bilder) og at disse analyseres ved for eksempel tematisk analyse for å forstå eller forklare underliggende drivere for et fenomen. Denne tilnærmingen tillater en å enklere gå i dybden på fenomenet som studeres og gir ofte mye informasjon fra få kilder. Kvantitativ metode på den annen side handler om "harde data" som statistikk eller spørreskjemaer (Johannessen et al., 2021). Metoden kjennetegnes ved at man samler inn talldata som så analyseres ved hjelp av matematisk baserte verktøy. I denne oppgaven har jeg benyttet kvalitativ metode gjennom å hente inn

primærdata ved intervjuer, samt sekundærdata i form av offentlig publisert informasjon om Kristiansandsregionen og de ulike aktørene som jeg fant på deres nettsider. Fordi forskerspørsmålene er det man kan kalle komplekse og uklare, er det hensiktsmessig å benytte kvalitativ metode som gir meg dyp innsikt på temaet (Busch, 2021). En ulempe ved kvalitativ metode er at funnene vanskelig kan sies å være generaliserbare og overføres til andre situasjoner. Dette diskuteres nærmere i kapittel 4.4. I det følgende vil jeg presentere hvordan innhenting og analyse av empiri har blitt gjort, og her har oppgavens teoretiske rammeverk vært en sentral faktor.

4.2.1 Utvalg

Innhenting av data ble gjennomført med en-til-en intervjuer av aktører i Kristiansandsregionen. Målet med kvalitative intervjuer er å gå i dybden på det en studerer ved å forsøke og få gode beskrivelser fra informantene. Derfor er det viktig at informantene på en eller annen måte kan gi verdifull innsikt til forskerspørsmålene. Jeg foretok derfor en strategisk utvelgelse av informanter, og totalt er det gjennomført 9 intervjuer (Busch, 2021; Johannessen et al., 2021). De jeg intervjuet spiller på hver sin måte en viktig rolle for det entreprenørielle økosystemet i Kristiansand. Det informantene har til felles er dessuten at de har et uttalt fokus på grønn omstilling. Fire av informantene er bedriftsaktører av varierende størrelse. Jeg var påpasselig med å få perspektiver både fra noen av de største bedriftene i Kristiansand, men også fra mindre, nyoppstartede bedrifter. De resterende fem aktørene er systemaktører som har ulik påvirkningsgrad på systemet. Disse aktørene ble strategisk valgt på grunn av stillingen de har og fordi de sitter på mye kunnskap som er relevant for oppgavens forskerspørsmål. Noen av dem fungerer også som katalysatorer og støttefunksjoner for grønn omstilling i regionen. Tabell 1 viser en oversikt over informantene, og i hvilket format intervjuene ble holdt.

Intervjuobjekt	Aktør	Intervjuform
Informant A	Bedriftsaktør	Digitalt intervju
Informant B	Bedriftsaktør	Digitalt intervju
Informant C	Bedriftsaktør	Digitalt intervju
Informant D	Bedriftsaktør	Digitalt intervju
Informant E	Systemaktør	Digitalt intervju
Informant F	Systemaktør	Digitalt intervju
Informant G	Systemaktør	Fysisk intervju
Informant H	Systemaktør	Fysisk intervju
Informant I	Systemaktør	Fysisk intervju

Tabell 2: Oversikt over intervjuobjekter og intervjuform

Det må også nevnes at jeg har benyttet meg av informasjon som jeg ikke har innhentet selv - såkalte sekundærkilder (Johannessen et al., 2021). Dette er primært informasjon som en finner på aktørenes hjemmesider under faner som “om oss” eller “bærekraft”, eller via Kristiansandsregionens aviser. Sekundærkilder er også benyttet for å se på ulike grønne satsinger i Kristiansandsregionen. I tillegg leste jeg kommunens klima- og miljøstrategi for 2030. Jeg anså dette som hensiktsmessig for å sjekke at jeg fikk med meg informasjon som er verdifull for å besvare oppgavens forskerspørsmål, men jeg benyttet det også for å skape en grunnleggende forståelse av aktørene før jeg gjennomførte intervjuene.

4.2.2 Gjennomføring av intervju

I denne undersøkelsen samlet jeg kvalitative primærdata ved å benytte meg av intervjuer. Jeg ønsket å få innsikt i informantenes oppfatninger og opplevelser av hvordan det entreprenørielle økosystemet i Kristiansand er tilrettelagt for grønn omstilling, langs hvilken utviklingsbane de tror regionen er på veg, hvordan de arbeider med ressurser for omstilling og generelt hva som kjennetegner økosystemet. Når en ønsker å få innblikk i intervjuobjekters meninger, holdninger og erfaringer, er intervjuer en god metode for å få dem til å snakke fritt og detaljert (Johannessen et al., 2021).

Intervjuene var det man kaller semistrukturerte. Semistrukturerte er mellomtingen av helt strukturerte og ustrukturerte intervjuer, og har en overordnet intervjuguide som utgangspunkt.

Spørsmål, temaer og rekkefølge kan dog variere, og det tillater at intervjueren kan bevege seg frem og tilbake (Johannessen et al., 2021). Sånn sett overholder man en viss struktur i intervjuene, men det gir også fleksibilitet til å tilpasse spørsmål til hver enkelt informant. Intervjuguiden ble brukt som en plan for hvilke temaer en skulle komme inn på i samtalen. Temaene gikk ut ifra forskerspørsmålene og det teoretiske rammeverket, og handlet om bedrifts- og systemressurser, utviklingsbane og strategi. Jeg startet hvert intervju med generelle spørsmål om den virksomheten hver respektiv informant representerte, slik som “Kan du fortelle litt kort om bedriften?”, “Hva er deres mål?” eller “Hva forstår dere med grønn omstilling?”. Dette for å komme i gang med samtalen og peile oss inn på hovedtemaet som er grønn omstilling. Etter dette gikk samtalen over til spørsmål relatert til de fire hovedtemaene. Ettersom utvalget består av representanter på både bedrifts- og systemnivå, ble det utarbeidet to forskjellige intervjuguider. Begge intervjuguidene følger forskerspørsmålene, men er tilpasset ulikt basert på grupperingenenes aktørposisjon. Dette er hensiktsmessig fordi aktørene handler på forskjellige vis, og det vil være relevant å stille en systemaktør andre spørsmål enn en bedriftsaktør og vice versa. Intervjuguidene er vedlagt i vedlegg A og B.

Mesteparten av intervjuene ble gjennomført digitalt via Teams. Jeg tilbød meg å komme til deres kontorlokaler, men etter koronapandemien har digitale møter blitt en enkel løsning i en travel hverdag. En bakside ved digitale møter er at man ikke får sett formidling via kroppsspråk (Johannessen et al., 2021). Samtidig har digitale møter blitt en vanlig måte å konversere på og jeg opplevde at informantene var komfortable med det. Når jeg nå tenker tilbake på de fysiske intervjuene versus de digitale, er jeg av den oppfatning at intervjuformen ikke var av vesentlig betydning for intervjuet og de svar jeg fikk.

4.2.3 Kvalitativ analyse av data

Etter at dataen er samlet inn, er neste steg å analysere den (Johannessen et al., 2021). Det finnes mange måter å analysere kvalitative data, men det overordnede målet er å finne et mønster i datamaterialet. Johannessen et al. (2021) peker på at vi må skille mellom analysering og fortolkning av data. Å analysere handler om å dele opp noe i mindre elementer for så å finne mønstre som kan svare på forskerspørsmålene. Å tolke betyr å sette noe inn i en større sammenheng og se på hvilke konsekvenser det har for det som undersøkes. Vanligvis tar man utgangspunkt i teori, og ser på funnene opp imot det for å forstå og forklare funnene fra analysen (Johannessen et al., 2021). Analyse og fortolkning glir vanligvis over i hverandre, slik som i denne oppgaven. Min undersøkelse har et abduktivt forskningsdesign,

som betyr at jeg først utarbeidet et analytisk rammeverk (Dubois & Gadde, 2002). Etter at jeg analyserte datamaterialet, tolket jeg empiri opp mot rammeverket for å eventuelt gjøre justeringer (Johannessen et al., 2021). Det vil si at jeg både har benyttet meg av analyse og fortolkning slik Johannessen et al. (2021) beskriver det.

Arbeidet begynte med at jeg transkriberte hvert enkelt intervju i separate dokumenter. Jeg satt da igjen med en stor mengde tekst, og med en så omfattende datamengde er det ofte hensiktsmessig å organisere datamaterialet for å få oversikt og identifisere mønstre. Dette kalles datareduksjon. En måte å organisere kvalitativt datamateriale på er ved kategorisk inndeling. Tanken bak dette er å bruke et sett kategorier konsekvent og systematisk på hele datamaterialet. Intervjuguiden kan brukes som utgangspunkt for kategoriene (Johannessen et al., 2021). Jeg tok utgangspunkt i de kategoriene jeg allerede hadde laget i intervjuguiden basert på teori og forskerspørsmål. Informasjon og sitater som kunne knyttes til forskerspørsmålene ble satt i samme kategori. For å skille mellom kategoriene brukte jeg fargekoder, og dette syntes jeg gjorde det enkelt og oversiktlig. Slik klarte jeg å redusere datamengden og luke ut data som ikke var relevant for å besvare forskerspørsmålene. Da jeg etter hvert fant mønstre fra de ulike informantene, fikk jeg et godt grunnlag for å kunne tolke data opp mot teorien.

4.3 Reliabilitet

Reliabilitet, eller pålitelighet, handler om kvaliteten på undersøkelsen og hvor godt den måler det den måler - altså hvorvidt en kan stole på dataene som kartlegges (Busch, 2021). Ved kvalitative undersøkelser kan reliabiliteten være vanskelig å bekrefte fordi funnene gjerne er kontekstavhengige (Johannessen et al., 2021). I tillegg kan informantene i intervjuet påvirke resultatet. Jeg var derfor nøye i utvelgelse av informanter, slik at jeg på forhånd visste at de hadde kunnskap og betydning for det entreprenørielle økosystemet i Kristiansand. Flere av svarene jeg fikk samsvarer med hverandre, og det bidrar til å styrke reliabiliteten.

Et annet aspekt som kan påvirke hvorvidt en studie er pålitelig eller ei, er forskeren sin virkelighetsforståelse. Som forsker har jeg en del personlige erfaringer og oppfatninger, og et vitenskapsteoretisk utgangspunkt. Hvis andre forskere med helt andre syn hadde utført intervjuene, kan det hende at spørsmålene ville blitt stilt annerledes. For å styrke reliabiliteten kunne for eksempel flere personer gjennomført intervjuene, men fordi denne masteroppgaven er et selvstendig arbeid lot ikke det seg gjøre. Dessuten var intervjuene i denne undersøkelsen

semistrukturerte som vil si at spørsmålene ble tilpasset underveis i samtalen. Dette er også et argument for at reliabiliteten kan være noe redusert (Johannessen et al., 2021).

En kan undersøke en studies reliabilitet ved å teste interreliabilitet, som betyr at flere forskere undersøker det samme og får samme resultat. Som nevnt er det vanskelig å duplisere funn fra kvalitativ forskning, fordi funnene ofte er kontekstavhengige (Johannessen et al., 2021). I tillegg påpeker Yin (2018) at case-studier sjeldent gjentas. En kan for øvrig styrke påliteligheten ved å gi leseren av studien en god beskrivelse av konteksten i form av en casebeskrivelse. Videre bør forskeren gi en åpen og detaljert beskrivelse av fremgangsmåten som er brukt i prosessen. Jeg har forsøkt å gi en så detaljert beskrivelse som mulig av både case og metode for undersøkelsen, noe som bidrar til å styrke denne studiens pålitelighet (Johannessen et al., 2021).

4.4 Validitet

Validitet handler om hvorvidt undersøkelsen er troverdig, og om den måler det den faktisk skal måle i forhold til forskerspørsmålene (Busch, 2021; Johannessen et al., 2021).

Spørsmålet blir da om det er en sammenheng mellom funnene og forskerspørsmålene, og mellom virkelighet og undersøkelse. Det er ikke slik at vi bør se validitet som noe absolutt, som noe enten eller, men det bør være noe forskeren etterstreber å oppfylle. Vi kan skille mellom intern validitet og ekstern validitet (Johannessen et al., 2021).

Intern validitet handler om det er en sammenheng mellom fenomenet en undersøker og de dataene som er samlet inn. Dette kan være vanskelig å måle direkte i kvalitative studier, men det kan dreie seg om hvordan dataen er samlet inn og om funnene representerer formålet med studien (Johannessen et al., 2021). Som nevnt har jeg forsøkt å være nøye på utvelgelse av informanter, slik at jeg visste at de hadde noe kunnskap om grønn omstilling i regionen. Alle aktørene er dessuten svært relevante bedrifts- og systemaktører i Kristiansandsregionen. I tillegg fokuserte jeg på at spørsmålene i intervjuene var presist formulerte og at informantene forstod de begreper jeg benyttet. Intervjuene var utformet med utgangspunkt i teorien og forskerspørsmålene, og det er klar sammenheng mellom dataene jeg samlet inn og fenomenet jeg undersøker. Dette mener jeg bidrar til å øke denne studiens interne validitet.

Den eksterne validiteten derimot, som handler om hvorvidt resultatene kan generaliseres til andre situasjoner, er vanskeligere å oppnå ved casesdesign. Dog har ikke hensikten med denne

oppgaven vært å generalisere til utvalg som ikke ble studert - såkalt statistisk generalisering, som ofte gjøres ved kvantitative undersøkelser med et større utvalg. Ved kvalitativ forskning kan vi heller benytte teoretisk generaliserbarhet, og se hvorvidt funn og analyse kan bidra til å belyse eksisterende teori. Dette har også sammenheng med oppgavens abduktive forskningsdesign. Vi kan snakke om overførbarhet, som innebærer at en har klart å etablere beskrivelser, begreper, fortolkninger og forklaringer som kan være nyttige på andre områder enn akkurat det som studeres. Ofte tar kvalitative undersøkelser for seg et lite utvalg, slik som i min oppgave med casedesign, og er derfor kontekstuelle unike (Johannessen et al., 2021). Selv om det ikke kan sies at denne oppgaven har sterk ekstern validitet, har jeg som nevnt i delkapittel 4.3 forsøkt å gi en god beskrivelse av casen som studeres, som gjør at en kan finne overførbarhet til andre entreprenørielle økosystemer, i alle fall i noen grad. Kanskje kan derfor relaterte næringer og regioner bruke dette som inspirasjon til å forstå hvordan liknende prosesser i entreprenørielle økosystemer kan foregå.

4.5 Begrensninger

Dersom omfanget på denne oppgaven var større og jeg hadde hatt bedre tid, ville jeg intervjuet flere aktører i det entreprenørielle økosystemet i Kristiansand. Jeg ville da forsøkt å få kontakt med enda flere små, nyoppstartede bedrifter for å høre hvordan de opplever økosystemet. Det må nevnes at jeg forsøkte å kontakte flere nye bedrifter, men lyktes ikke med å få svar. Dessuten kunne det vært interessant å snakke med flere systemaktører som har stor påvirkningsgrad. Kanskje skulle jeg også intervjuet universitetet. I tillegg kan det diskuteres om det er en begrensning at jeg hadde såpass mange digitale intervju, fordi jeg mister noen grunnleggende elementer ved en dialog. Jeg opplevde dog som nevnt at det ikke hindret meg i å få gode svar, og jeg tror at informantene satte pris på den fleksibiliteten digitale intervjuer gir hva gjelder tidspunkt og tidsbruk. Et ytterligere element jeg kunne vurdert er å benytte et spørreskjema i tillegg til intervju - såkalt metodetriangulering, en kombinasjon av kvantitativ og kvalitativ metode. En slik kombinasjon ville gitt meg mulighet til å utnytte de gode sidene ved hver metode. Oppgavens omfang tillot meg heller ikke dette, men det kan tenkes at jeg kunne fått mer ærlige svar og funnene blitt mer overførbare (Busch, 2021).

4.6 Forskningsetikk

I undersøkelser som dette er det en rekke forskningsetiske spørsmål som må hensyntas for at prosjektet skal gjøres på en god måte. Dette handler spesielt om samtykke, konfidensialitet og

eventuelle konsekvenser det kan ha for deltakere av prosjektet å delta (Busch, 2021). Da jeg skulle begynne på innsamling av empiri til dette prosjektet måtte jeg derfor tenke på hvordan jeg skulle samle inn og oppbevare data, samt hvordan den skulle deles. Dessuten måtte jeg tenke på om det skulle behandles personopplysninger. Personopplysninger er ifølge Sikt “enhver opplysning som kan knyttes til en person. En personopplysning kan for eksempel være fødselsnummer, navn eller e-postadresse/IP-adresse. Stemme på lydopptak er også å regne som en personopplysning” (Sikt, u.å.). For å samle inn data underveis i intervjuene benyttet jeg taleopptak ved bruk av en diktafon. Jeg måtte derfor sende inn et meldeskjema for personopplysninger til Sikt før jeg kunne begynne med intervjuer. Jeg utarbeidet et informasjons- og samtykkeskjema som gav en beskrivelse av prosjektet og hva det ville si å bli med i det, informantens rettigheter og hvordan intervjuet er anonymisert. Sånn sett sikret jeg at informanten følte seg trygg hva gjelder personvern, og at jeg ikke brøt med noen forskningsetiske retningslinjer.

5. Funn og drøfting

Med bakgrunn i innsamlet empiri fra intervju av ulike aktører i Kristiansandsregionen, samt innhentet sekundærdata, vil jeg i dette kapittelet presentere funn sett i sammenheng med det teoretiske rammeverket presentert i kapittel 2.5. I denne delen av oppgaven søker jeg svar på oppgavens empiriske forskerspørsmål, som er: *Hvordan kan det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen utvikles og endres i grønn retning?*

Oppgavens analytiske rammeverk foreslår at vi kan forstå grønn omstilling gjennom teori om baneutvikling, og at endring av et entreprenørielt økosystem kan skje ved at ressurser endres på bedrifts- og systemnivå. Teorikapittelet viste at vi kan dele ressurser inn i fem kategorier og at modifisering av disse kan skje på forskjellige måter. Dessuten fremmes det at entreprenører er viktige for innovasjon og vekst, og således er grønt entreprenørskap viktig for grønn omstilling. Med utgangspunkt i det analytiske rammeverket, vil jeg i det følgende diskutere oppgavens tre underliggende forskerspørsmål. Første delkapittel undersøker hva som kjennetegner det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. I dette forskerspørsmålet vil jeg belyse hvilke aktører som kjennetegner det entreprenørielle økosystemet i regionen. Her vil jeg ha et særlig fokus på entreprenørskap og eksisterende grønne ressurser som støtter grønt entreprenørskap. Videre ser neste delkapittel på hvilke modifiseringer av grønne ressurser som finner sted i regionen. Dette kapittelet deles inn etter modifisering på bedrifts- og systemnivå, i tråd med teorien. Det siste forskerspørsmålet

handler om hvilke utviklingsbaner vi kan anta for grønn utvikling i Kristiansandsregionen, og basert på analysene presentert i del to, så presenterer jeg her en kort vurdering av mulige utfall. Gjennom å drøfte disse tre underliggende forskerspørsmålene i lys av det analytiske rammeverket, er hensikten å besvare oppgavens overordnede forskerspørsmål, men også å kunne bidra til eksisterende teori.

5.1 Hva kjennetegner det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen?

Kristiansandsregionen er blant de store innen fornybar energi. Det finnes store naturgitte ressurser, et ledende kraftkonsern og solcelleindustri som gir gode innovasjonsmuligheter for bærekraftig omstilling i fremtiden. Det er et rikt gründermiljø i regionen, og det finnes mange støttefunksjoner for grønt entreprenørskap (Kristiansand kommune, 2022a). Å se nærmere på hva som kjennetegner det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen er derfor spennende. I det følgende vil jeg se på hvilke relevante aktører som finnes i regionen, både på bedrifts- og systemnivå. De aktører jeg viser til er ikke en uttømmende liste - det finnes antakelig andre aktører som også kan være av verdi for økosystemet. Jeg presenterer imidlertid de jeg oppfatter som mest relevante. Fordi Kristiansand er den største kommunen vil mange av de aktørene jeg viser til være lokalisert her. Dessuten er det visse aktører jeg viser til som strekker seg utover Kristiansandsregionen, men som likevel nevnes fordi de er relevante for det entreprenørielle økosystemet. Det er også relevant å si noe om hvilket ressursgrunnlag som finnes i regionen, og jeg vil dermed også si noe om de ulike grønne satsingene som regionen har.

5.1.1 Bedrifts- og systemaktører

Kristiansandsregionen består av mange bedrifts- og systemaktører. I en prosjektrapport fra Agderforskning skriver Rypestøl (2018) om det regionale innovasjonssystemet på Agder. Som det teoretiske rammeverket viser er aktører i et regionalt innovasjonssystem også med i det entreprenørielle økosystemet. I rapporten viser han til at næringslivet består av høy grad av interaktivitet og samhandling, med en industrisektor med høy eksportandel, mange store internasjonale selskaper, og flere næringsklynger. I tillegg er det en høy andel nye bedrifter, lansert av entreprenører med innovative ideer og med store ambisjoner. I rapporten pekes det på at en stor andel av aktørene er organisasjoner og bedrifter som har klima og miljø på dagsordenen (Rypestøl, 2018). Kristiansandsregionen er kjent for sin lange tradisjon med internasjonal handel, og står sterkt hva gjelder eksport med en verdensledende offshorenæring

og prosessindustri (Kristiansand kommune, 2020). At Kristiansand er lokalisert nærme Europa danner et godt grunnlag for vekstmuligheter i fornybar kraftproduksjon, og gjør at regionen har markert seg som en viktig vekstkraft i Agder (NHO, u.å.). Regionen er en typisk industriregion, og bedrifter som for eksempel Glencore Nikkelverk, Cameron Sense og Å Energi er blant de største bedriftsaktørene. Som Spigel (2020) peker på, er store bedrifter (ankerbedrifter) viktige for et entreprenørielt økosystem, fordi de tiltrekker arbeidskraft til regionen, men også fordi de gjerne er katalysatorer til spin-offs. Næringsstrukturen ellers i regionen er variert, med alt fra små, familieeide bedrifter til store industribedrifter som mange har utenlandsk eierskap (NHO, u.å.).

I Kristiansandsregionen er det per 2023 registrert 16 633 virksomheter (SSB, 2023b). Ifølge tall fra kommuneprofilen er det i årene 2021 og 2022 etablert 2325 og 2339 nye foretak i Kristiansandsregionen. For å sammenligne med en region i nærheten, viser samme statistikk fra Grenlandsregionen at de har 1538 og 1453 nye foretak i samme tidsperiode (Kommuneprofilen, u.å.). Grenlandsregionen har et noe lavere innbyggertall, slik at sammenligningen viser at antall nyetableringer i Kristiansandsregionen ikke avviker vesentlig prosentmessig.

Fremtidsbildet til Agder i 2030 er ifølge regionplanens mål at det finnes en sterk entreprenørskapskultur med gode vilkår for vekstkraftige gründerbedrifter. Dette er i tråd med teori om entreprenørielle økosystemer; entreprenørskap er viktig for vekst og utvikling. For å få til det er det viktig med virkemidler for innovasjon og næringsutvikling. Ikke minst er det viktig at det er et godt samarbeid mellom akademia, næringsliv og det offentlige (Agder Fylkeskommune, u.å.). Dette handler om at aktører på bedriftsnivå og på systemnivå er i et godt samspill. Mange av de aktørene Spigel (2020) fremmer som viktige for et godt entreprenørielt økosystem, finnes på systemnivå. I de neste avsnittene vil jeg trekke frem flere av de mest sentrale.

En viktig aktør i Kristiansandsregionen er Agder fylkeskommune. Agder fylkeskommune arbeider med flere områder som blant annet videregående opplæring, samferdsel, kultur, folkehelse og næringsutvikling. For å løse samfunnsoppdraget knyttet til Regionplan Agder 2030, fungerer fylkeskommunen som samfunnsutvikler, myndighetsutøver og tjenesteprodusent (Agder Fylkeskommune, 2023). Sett i lys av det entreprenørielle økosystemet fungerer fylkeskommunen som en viktig pådriver og tilrettelegger for omstilling.

Det samme gjelder for Kristiansand kommune, som også er en sentral aktør for Kristiansandsregionen. Kommunen bidrar gjennom finansiering og utvikling av arbeidsfellesskap, som bidrar til å styrke gründermuligheter i regionen. For eksempel er Business Region Kristiansand en del av Kristiansand kommune, og målet deres er å tilrettelegge og være en katalysator for nye, bærekraftige forretningsmuligheter og å være næringslivets inngang i kommunen (Kristiansand kommune, 2020). Agder Fylkeskommune og Kristiansand kommune eier det interkommunale samarbeidet Etablerersenteret Vest-Agder IKS, som har som formål å bistå entreprenører i å starte opp sin egen bedrift gjennom å rådgi og veilede (Kristiansand kommune, 2022b). Dette er en viktig aktør for et entreprenørielt økosystem, slik Spigel (2020) fremmer.

Andre støttefunksjoner som jeg anser som sentrale for det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen, er Innoventus Sør og Bølgen Bærekraftssenter. Innoventus Sør er et regionalt innovasjonsselskap som bidrar med finansiell støtte og rådgivning til grønt entreprenørskap (Innoventus Sør, u.å.a). Med et inkubasjonsprogram fungerer de også som inkubatorer i regionen, og hjelper til med å utvikle fremtidens næringsliv og realisere ideer (Innoventus Sør, u.å.b). Bølgen Bærekraftssenter fungerer også som en støttefunksjon, og som et møtepunkt for entreprenører i Kristiansandsregionen. Her gis rådgivning om bærekraft og innovasjon, og nye bedrifter kan få hjelp til å starte opp gjennom kunnskapsdeling og samarbeid (Bølgen Bærekraftssenter, u.å.). I tillegg spiller Innovasjon Norge og Enova en sentral rolle, både internasjonalt og regionalt. Innovasjon Norge er en del av virkemiddelapparatet som jobber med å støtte nye og innovative bedrifter ved å stimulere til flere gründere og innovasjon. Nye foretak kan for eksempel søke om “oppstartstilskudd” (Innovasjon Norge, u.å.). Finansiell støtte gis også fra Enova, til bedrifter (både etablerte og nye) som ønsker å omstille seg til mer bærekraftige løsninger (Enova, u.å.). Som teorien viser, er finansiering en essensiell kilde til at entreprenører får startet opp (Spigel, 2020). Verken Enova eller Innoventus Sør gir støtte til ideer som ikke er i tråd med bærekraftige løsninger. Dette samsvarer med Isenbergs (2010) syvende prinsipp, som handler om å ikke gi finansiering uten grunn.

Vi ser at det finnes en rekke støttefunksjoner i det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. I tillegg har regionen en sentral aktør i Universitetet i Agder (UiA), som samtidig som å være en viktig del av kunnskapsinfrastrukturen i Agder, kan være en viktig støttespiller i det entreprenørielle økosystemet gjennom forskning i samarbeid med

næringslivet. UiA fremmer at de ønsker å være nyskapende, og med visjonen “*samskaping for fremtidens kunnskap*” er målet å bidra i det grønne skiftet gjennom tverrfaglig forskning, utdanning og innovasjon (UiA, u.å.a). Dessuten er UiA Nyskaping universitetets egen innovasjonssatsing, som fungerer som en viktig inkubator for studenter med entreprenørielle ideer (UiA, u.å.b). Det er interessant å se at Kristiansandsregionen satser på innovasjon og entreprenørskap i skolen. Dette gjøres ikke bare på universitetet, men det vies også oppmerksomhet til entreprenørskap allerede i barneskolen. Ungt Entreprenørskap spiller her en sentral rolle, gjennom å jobbe med barn og unges skaperglede og brobygging mellom skole og arbeidsliv (Ungt Entreprenørskap, u.å.).

Det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen kjennetegnes også av klyngene NCE Eyde og GCE Node. Det finnes flere næringsklynger i regionen, men særlig disse er fremtredende fordi de er rettet mot henholdsvis prosessindustri og maritim teknologi og fordi de har et stort uttalt fokus på bærekraft og innovasjon (Eyde Cluster, u.å.; GCE Node, u.å.). Slik teorien til Porter (1998) fremmer, er klynger fordelaktig for å få god tilgang til arbeidskraft, kunnskap og kompetanse, og kan således være relevant for det entreprenørielle økosystemet.

Tabellen nedenfor gir en oversikt over viktige aktører på systemnivå, som på mange måter danner en struktur for det entreprenørielle økosystemet fordi de fasiliterer muligheter i regionen. I tabellen forkortes entreprenørielle økosystemer til “EØ”.

Systemaktør	Lokalisering	Funksjon i EØ
Innovasjon Norge	Lokalt og nasjonalt	Støttefunksjon med finansiering og rådgivning
Enova	Nasjonalt	Finansiell støtte og rådgivning
Fylkeskommune	Agder	Hjelp med rådgivning, finansiering og tilrettelegging
Kommune	Kristiansand	Hjelp med rådgivning, finansiering og tilrettelegging
UiA og UiA Nyskaping	Kristiansand og Grimstad	Kunnskapsutvikling
Business Region Kristiansand	Kristiansand	Katalysator for næringsutvikling
NCE Eyde og GCE Node	Agder	Kunnskapsbredning og kunnskapsdeling
Etablerersenteret Vest-Agder IKS	Agder og Kristiansand	Støttefunksjon med rådgivning og veiledning
Bølgen Bærekraftsenter	Kristiansand	Støttefunksjon med rådgivning og veiledning
Innoventus Sør	Kristiansand	Støttefunksjon med finansiering, rådgivning og veiledning
Ungt Entreprenørskap	Nasjonalt og Agder	Utvikler unges kreativitet og entreprenøriell skaperglede

Tabell 3: Oversikt over systemaktører og deres funksjon i EØ

5.1.2 Grønne satsinger i Kristiansandsregionen

I Kristiansandsregionen er særlig to grønne satsinger fremtredende; havvind og hydrogen. Dette fremmes i nyhetsbildet, men også av informantene i min undersøkelse. Også Business Region Kristiansand fremmer de to satsingsområdene. Et godt eksempel på havvindsatsingen er at det i disse dager etableres et kompetansesenter i Kristiansand, i regi av Fremtidens Havvind, et regionalt samarbeidsprosjekt (Fremtidens Havvind, u.å.). Regjeringen har bevilget 5 millioner kroner til prosjektet. I tillegg bidrar både Sparebanken Sør og Sørlandets kompetansefond med kapital for å muliggjøre satsingen (Sællmann & Kolstad, 2023). Innen hydrogen satses det stort på Hydrogenknutepunkt Agder. Selskapene Greenstat Energy, Everfuel og Glencore Nikkelverk har inngått en intensjonsavtale med Elkem om leie av tomt

til et produksjons- og distribusjonssenter på Fiskå Industriområde i Kristiansand. Satsingen muliggjøres som følge av at Enova ga finansiell støtte på 148 millioner kroner (Witzøe, 2022). Jeg vil utdype disse satsingene i kapittel 5.2.2 da jeg ser nærmere på grønne ressurser i Kristiansandsregionen.

I dette kapitlet har vi sett at det er en rekke aktører som utgjør det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. Vi ser også at det er et stort fokus på bærekraft, og at det er en kultur for entreprenørskap. Dessuten satses det stort på havvind og hydrogen. Disse grønne satsingene kan åpne gode muligheter for entreprenørskap, og dette vil jeg komme nærmere inn på i kapittel 5.2.2.

5.2 Hvilke modifiseringer av grønne ressurser finner sted i Kristiansandsregionen?

Dette delkapitlet dykker nærmere inn i oppgavens andre underliggende forskerspørsmål som lyder "*Hvilke modifiseringer av grønne ressurser finner sted i Kristiansandsregionen?*".

Dette er et interessant spørsmål fordi teorien peker på at en omstilling av et entreprenørielt økosystem i grønn retning vil kreve en modifisering av grønne ressurser på bedrifts- og systemnivå. I en entreprenøriell kontekst, vil slik modifisering være interessant fordi endring åpner nye muligheter og dermed kan stimulere til økt entreprenøriell aktivitet.

Fordi ressurser er ulike på bedriftsnivå og på systemnivå, og modifisering utspiller seg ulikt basert på nivåene, er det først og fremst hensiktsmessig å dele inn dette delkapitlet etter bedrift og system. Delkapitlet tar så utgangspunkt i femdelingen til Trippel et al. (2020); 1) naturressurser, 2) infrastrukturelle og materielle ressurser, 3) industrielle ressurser, 4) menneskelige ressurser og 5) institusjonelle ressurser.

5.2.1 Modifisering av grønne ressurser på bedriftsnivå

Innledningsvis i intervjuene av de ulike bedriftsaktørene forsøkte jeg å kartlegge hvor viktig bærekraft var for dem, og hvilken forståelse de hadde av begrepet. Samtlige informanter var entydige i svarene, og sa at bærekraft er et stort fokus for bedriften de representerte. Dette stemte overens med mine antakelser, fordi bærekraft er et "hot" tema i dagens samfunn, men også fordi aktørene er sentrale i regionen og viktige bidragsytere for å oppnå klima- og miljøstrategien for 2030. Alle aktørene arbeider med å modifisere ressurser med hensyn på det grønne skiftet, men hvor trykket ligger, oppfattet jeg som varierende.

Mange bedrifter i det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen er i en eller annen grad avhengig av naturressurser, og mange har et fokus på å redusere CO2-utslipp. For eksempel har flere gått over til fornybare energikilder fra fossilt brensel som ble mye brukt tidligere. Informant D forteller eksempelvis om at de har byttet ut produksjonens råvarer, til andre råvarer som gir mindre CO2-avtrykk. Å omlegge fra eksisterende løsninger og gå over til fornybare energikilder, handler både om det som i teorien kalles ressursoppgradering, samt destruering av ressurser. Dette handler om å bruke eksisterende ressurser på nye måter eller å tilføre dem noe nytt, eller å gi plass til nye ressurser ved at de eksisterende ødelegges (Isaksen et al., 2020a). Som nevnt, er Kristiansandsregionen særlig kjent for å være verdensledende innen offshorenæring og prosessindustri. Regionen er rett og slett en typisk industriregion, og god tilgang til naturressurser er derfor essensielt. Dette er fordi at mye industri er kraftkrevende, og fordi naturressurser inngår som en del av produksjonen. Som vist i det første forskerspørsmålet om det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen, får omlegging mot fornybar energi flere utløp. Store omveltninger åpner opp for entreprenører som både skaper nye løsninger og som søker å dekke etterspørselshull. Slike store omstillinger vil kreve nye løsninger, og ny kunnskap (asset creation), og det er positivt for å kultivere grønt entreprenørskap både i dag og i fremtiden. Behovet for å oppgradere naturressurser på ulike måter er med andre stort som følge av mange nye grønne initiativer, og dette kan skape muligheter for grønt entreprenørskap fremover.

Det at regionen er lokalisert nærme Europa danner et godt grunnlag for vekstmuligheter i fornybar kraftproduksjon (NHO, u.å.). Vannkraft er en uendelig fornybar kilde og det meste av strømmen i Norge kommer fra vannkraft. Vannkraft kan faktisk sies å være bærebjelken i norsk kraftforsyning, og at regionen har god tilgang til dette kan sees som et stort konkurransefortrinn (Fortum, u.å.) Dette påpekes også av Informant A:

“Vi har høye ambisjoner om å bli Nordens mest fremtidsrettede fornybare konsern. Vi ligger veldig godt og strategisk til, fysisk sett, for å få til det” (Informant A).

Bedriften til informant A er bygget på naturressursen vannkraft. Informant A ser på bedriftens lokasjon som en strategisk fordel, og at produksjonen til bedriften drives av en fornybar energikilde gir store konkurransefordeler. For eksempel kan det gjøre at investorer er mer villige til å investere i bedriften, fordi det er attraktivt å drive bærekraftig. Investorer er som forklart i teorikapittelet svært viktig for vekst i entreprenørielle økosystemer. At det investeres

i bedriften, kan gi innovative ringvirkninger på flere områder. For eksempel kan det gjøre at bedriften får mer kapital som kan gjøre at de kan bruke mer på FoU-aktivitet - som i sin tur kan lede til flere innovasjoner. Således kan det å benytte grønn energi føre til modifisering av øvrige, viktige ressurser for grønn omstilling.

Informant D, en investeringsbedrift i regionen, forteller at de ikke investerer i noe som ikke bidrar til grønn omstilling:

“Vi hadde ikke investert i noe som ikke bidrar i det grønne skiftet eller er bærekraftig. Vi har hatt et par prosesser hvor vi kunne tjent gode penger, men som vi har takket nei til fordi det ikke er innenfor det grønne skiftet” (Informant D).

Investeringsbedriften til Informant D kaller seg selv en vekstpartner, og investerer både alene og sammen med andre co-investorer. Denne bedriften er relativt nyoppstartet, men har allerede fått en viktig rolle i det entreprenørielle økosystemet. Informanten forteller at deres strategi hovedsakelig baseres på inkrementelle innovasjoner, og dette begrunnes med at de ikke er villige til å ta for mye risiko. For eksempel kunne informanten fortelle at de takket nei til å være med i satsingen av *Morrow Batteries*:

*“Når vi investerer ser vi etter mer gradvise endringer. Radikale endringer handler om risiko. Vi er mer vektet på at vi bruker mer teknologi som eksisterer eller er godt utprøvd. Vi fikk faktisk spørsmål om vi ville være med på *Morrow* helt i oppstarten, men takket nei. Det var på grunn av risikomomentet, fordi vi tror at fabrikken er for de store aktørene som allerede er godt etablerte i regionen i dag”* (Informant D).

At bedriften ikke investerer i store, radikale innovasjoner kan ha sammenheng med at bedriften selv er ganske ny. Fallgruven dersom *Morrow*-satsingen ikke skulle bli vellykket, kan tenkes å være større for en mindre, nyoppstartet bedrift, enn for en stor bedrift som allerede har sin plass i regionen og antakelig har mer kapital å spille på.

Noe som var særlig fremtredende i intervjuprosessen, var informantenes vektleggelse av gjenbruk. Dette gjaldt både for de etablerte bedriftene, men også for nyoppstartede. Informant B forteller for eksempel om at de henter overskuddsvarme fra fryseren i stedet for elektrisitet, og sånn sett reduserer bruken av strøm. Dette er en måte å bruke en ressurs de allerede har, i

stedet for la det svinne hen. Dette er modifieringsmekanismen som handler om gjenbruk av eksisterende ressurser, der ressurser en har kombineres på nye måter, eller brukes og distribueres på andre områder (Kyllingstad et al., 2021). Informant I, en systemaktører, påpeker viktigheten av at bedrifter fokuserer på det:

“I stedet for å tenke bruk og kast, kan de tenke på hvordan produsere med høyere kvalitet, eller tenke gjenbruk og reparasjon. Tenk om alle hadde tenkt sirkulær økonomi - at avfall blir tilgjengeliggjort for andre aktører som finner verdi i det, og for eksempel kan komme med spin-offs fra det. Jeg tror at det er masse potensial i det. Vi må se muligheter og verdi i andres avfall” (Informant I).

Som informanten peker på kan det at avfall tilgjengeliggjøres for andre aktører, bidra til spin-offs. Dette kan altså åpne for økt entreprenørskapsaktivitet fremover. Det å finne ut hvordan avfall i en bedrift kan brukes som råstoff i en annen bedrift, vil kanskje få økt oppmerksomhet fremover, og derved også kunne være en lomme av muligheter for fremtidig entreprenørskap i regionen.

En viktig faktor for grønn omstilling handler om å utnytte de ressursene en har, og se hele verdien det kan gi. Flere av informantene forteller om at de har forsøkt å finne måter å gjøre dette på. For eksempel forteller Informant C:

“Vi må øke andelen av resirkulering av de materialene som det grønne skiftet trenger. Omstillingen ligger i at vi må fortsette å være innovative, tenke nytt og ikke ta for gitt det som er rundt oss. Vi greier å utnytte stort sett alt vi får i råstoffet. Det vi før slapp ut, henter vi nå inn og lager til et produkt det óg” (Informant C).

Bedriftens eksisterende ressurser brukes her for å produsere et visst produkt, og utslippet som følger av det brukes til å lage noe annet - fremfor å slippe det ut i atmosfæren. Også Informant A forteller om at de kan bruke den kunnskapen de besitter om vannkraft, på vindkraft. Dette har de gjort ved å opprette en egen innovasjonsavdeling med intern og ekstern forskning. Informanten fremhever at mye av den kunnskapen de har fått om vindkraft har de fått fra Tyskland. Vi kan da snakke om import av menneskelige ressurser i form av kunnskap. Å kombinere eksisterende kunnskap med ny kunnskap, kan relateres til det Kyllingstad et al. (2021) kaller asset upgrading. Denne typen modifiering kan som nevnt føre til store

forbedringer og endrede utviklingsbaner. Vi ser her at bedriften til Informant A gjenbraker og importerer menneskelige ressurser (kunnskap), som bidrar til at ressursen oppgraderes og potensielt at bedriften beveger seg inn i en ny næring (vindkraft):

“Vi ser at vi faktisk kan bruke den kompetansen vi har om vannkraft, på vind også. Vi har gått i gang med det i en egen avdeling bestående av 4 stk som skal jobbe med innovasjon i hele konsernet. Bærekraft er målet - innovasjon er verktøyet. Vi innoverer for å bruke ressursene bedre, produsere mer, bruke strømmen smartere og lage bedre løsninger” (Informant A).

Eksempelet viser at ressurser ofte henger sammen. Å modifisere en ressurs fører ofte til at andre ressurser også modifiseres. Teorien har en mer oppstykket tilnærming til ressursene, men funnene i denne undersøkelsen viser, i alle fall i noen grad, at ressursene er avhengige av hverandre. Det at én ressurs modifiseres, kan føre til at en annen også må endres. Dette kan åpne entreprenørielle “lommer”, fordi en omstilling potensielt skaper nye behov. For eksempel kan en omstilling til vindkraft føre til at vi trenger mer kompetanse om feltet, som igjen kan føre til at vi trenger flere boliger dersom kompetansen kommer utenfra, og dette gir muligheter for entreprenører som for eksempel vil starte med å bygge grønne boligarealer. Fremfor den oppstykkede tilnærmingen om ressurser, ser vi altså her at modifisering kan skape store ringvirkninger for øvrige ressurser.

Måten bedriften til Informant A jobber mot å kunne begynne med vindkraft, kan relateres til det litteraturen kaller relatert variasjon. Da blir kjernekompetanse gjenbrukt på nye måter, ved å endre måten de bruker sine ressurser på og flytter de til andre næringer (Grillitsch & Asheim, 2018). Det vil si at ved å kombinere kompetanse og evner som allerede er tilstede i bedriften, så kan nye næringer vokse frem. Det må dog nevnes at bedriften ikke har begynt med vindkraft enda, men det blir interessant å se om effekten av oppgraderingen av kunnskap kan føre bedriften til nye baner. Det vil i så tilfelle være viktig for å utvikle det entreprenørielle økosystemet i grønn retning fordi slike prosesser vil kunne åpne nye grønne entreprenørielle muligheter. Slike diversifiseringsprosesser kan reise behov for nye grønne løsninger, og også gi tilgang til nye og mer bærekraftige markeder for nye og eksisterende selskaper.

Å gå over til vindkraft innebærer også en modifisering av bedriftens grønne industrielle ressurser. Alle informantene jeg intervjuet fortalte at de jobbet mye med å holde seg oppdatert på teknologiske fremskritt. For eksempel forteller Informant D om at de jobber med å redusere energiforbruk i store næringsbygg, og at de gjør det ved å bruke kunstig intelligens for å simulere hvilke tiltak som gir best effekt. Den kunstige intelligensen er teknologi de har fått fra Microsoft. Her har de altså importert ekstern teknologi for å oppgradere sine industrielle ressurser. Det som er interessant er at informanten forteller at årsaken til at de bruker kunstig intelligens er fordi *“de som er veldig gode på bygg, vokser ikke på trær”* (Informant D). De benytter altså teknologi fordi de mangler kompetanse. Dette handler om menneskelige ressurser, og ansattes kunnskap og ferdigheter. Kunnskap er viktig for innovasjonsevne, og mangelen på ny kunnskap kan føre til at innovasjonsgraden blir redusert (Trippel et al., 2020; Rypestøl, 2020). I det grønne skiftet er kompetanse og kunnskap om bærekraft og bærekraftige løsninger med andre ord svært viktig. Samtlige av de jeg snakket med kom inn på dette temaet. For eksempel kunne flere fortelle at de sendte ansatte på kurs for å skaffe nødvendig kunnskap om fornybare løsninger. Dette er en gradvis oppgradering av menneskelige ressurser. Informant B sa at de ganske nylig har etablert et eget bærekraftsteam:

“Vi møtes annenhver uke i halvannen time, folk fra ulike avdelinger i bedriften. Her går vi gjennom nå-situasjon, case, hva vi måles på, og en tabell hvor vi skriver hva vi jobber med, hvordan vi ligger an og en frist. Så alle er oppdaterte på de store tingene. Målet er at alle skal ta det ut i sin avdeling. Dette er både små og store prosjekter”
(Informant B).

Informanten sa at målet med bærekraftsteamet var hovedsakelig kunnskapsdeling og å skape bevissthet til ansatte i alle avdelinger. Det pekes på at det sitter mye taus kunnskap i bedriften, og at bærekraftsteamet har vært et godt verktøy for å gjøre denne eksplisitt. Dette viser et eksempel på gjenbruk av menneskelige ressurser, og innovering på DUI-måten ved at eksisterende kunnskap løftes frem og bidrar til å finne innovative løsninger (Isaksen et al., 2020a; Isaksen et al., 2020b).

Når det gjelder de infrastrukturelle og materielle ressursene, snakket flere av informantene om viktigheten av vedlikehold av bygg. Infrastrukturelle og materielle ressurser handler om bygninger, maskiner, nettverk og fysisk og kunnskapsmessig infrastruktur. Som nevnt i

teorikapittelet, er dette for eksempel de maskiner som bedrifter bruker i produksjonen, men kan også være ressurser som ikke bedriften eier selv, men likevel benytter seg av (Rypestøl, 2020). Informant G, en systemaktør, pekte på at bedrifter vedlikeholder bygninger for dårlig, og at dette gir store konsekvenser:

“Vi vedlikeholder gamle bygg veldig dårlig. Vi må ha fokus på rehabilitering og gjenbruk av bygg, og det må være lønnsomt. Ofte river vi bare byggene. Vi gjenbraker det ikke. Det har en stor økonomisk konsekvens” (Informant G).

Vi snakker her igjen om modifieringsmekanismen gjenbruk. Som informanten sier er det ofte slik at bygg destrueres, fremfor å gjenbrukes. Destruksjon av ressurser kan være hensiktsmessig dersom ressursen ikke lenger støtter nye løsninger (Isaksen et al., 2020a). Men som informanten påpeker kan det også ha en stor økonomisk konsekvens hvis bygg med potensiale for gjenbruk, bare destrueres. Den økonomiske konsekvensen handler selvsagt om penger, men på samme tid om miljøet. Mange gamle bygg har stort potensiale, og det kan være langt mer miljøvennlig å gjøre inkrementelle endringer og vedlikeholde bygningene, enn å la det gå til grunne. Som informanten peker på, må det være et fokus på rehabilitering underveis. Det bør altså fokuseres på å jobbe forebyggende og proaktivt med inkrementelle justeringer. Vi kan da snakke om modifieringsmekanismen “asset upgrade”, hvor ressursen forbedres. Dette kan gjøre levetiden til bygget lengre, og det kan tenkes at den materielle ressursen kan brukes til andre formål senere hvis det blir nødvendig. Andre ganger kan det dog være at å destruere bygninger eller maskiner er mer hensiktsmessig. For eksempel viser Informant C til at de ser seg nødt til å ta vekk gamle bygg når de bygger nye:

“Vi bruker ca. en halv million i året på å fornye anlegget vårt. Vi har bygget en ny fabrikk som har 35 % mindre energibruk. Men vi har begrenset med plass, så vi må bygge smart og ta vekk gamle bygg når vi bygger nye” (Informant C).

Informanten peker i intervjuet på at en utfordring er plassmangel. Aspektet med plassmangel ble ikke diskutert ytterligere, men som informanten forteller har de fått til å bygge en ny og mer energieffektiv fabrikk. For å gjøre dette så de seg nødt til å destruere gamle bygg som hadde mer utslipp. Denne tankegangen er i tråd med litteratur om ødeleggelse av ressurser, fordi ressursene hindrer fremtidig utvikling. Hadde ikke bedriften destruert de gamle byggene, ville det ikke vært plass til det nye, mer klimavennlige bygget.

Et annet område hvor ødeleggelse av ressurser kan være spesielt viktig, er innenfor institusjonelle ressurser. Dette handler om holdninger, rutiner og vaner som kan ha en hemmende effekt i forhold til grønn omstilling (Trippel et al., 2020). For eksempel kan ansatte i en bedrift ha segmenterte meninger og holdninger som taler imot bærekraftige løsninger, og destruering av endringsmotstand vil derfor være helt essensielt for å få til grønn utvikling. Akkurat de institusjonelle ressursene ble vektlagt i stor grad av informantene i min undersøkelse. Fordi Kristiansandsregionen er preget av tung industri, er det enkelt å tenke at det finnes en del motstand mot grønnere løsninger, fordi det betyr at store endringer potensielt må gjennomføres. Mennesker foretrekker å gjøre ting på den “vante måten”, og det kan være vanskelig å endre på folks vaner. På spørsmål om hvordan informantene opplever at dette har en effekt på grønn omstilling innad egen bedrift, svarer flere at de synes de ansatte har positive holdninger, men også at mange ikke helt forstår hva grønn omstilling egentlig innebærer. For eksempel sier informant B:

“Vi har hatt litt utfordringer tidligere med holdninger. De siste 2-3 årene har det derimot skjedd en endring. Ikke alltid at alle i ledergruppa har vært positive, men nå som andre bedrifter og mediebildet fronter det, er det mer godtatt. Dessuten tror jeg mange ikke skjønner hva grønn omstilling betyr” (Informant B).

Informanten forteller videre at de arbeider med å endre holdninger i bedriften gjennom å gjøre det som en del av hverdagen. I tillegg til at de har et eget bærekraftsteam med mål om å skape bevissthet i bedriften, prøver også informanten å gjøre bærekraft “folkelig”. For eksempel hender det at informanten sitter litt ekstra lenge i lunsjen bare for å snakke med folk “på linja” om viktigheten av grønn omstilling. Dette har gitt en stor effekt, og på denne måten har bedriften fått til å gradvis destruere holdninger som potensielt kunne bremset utvikling i bedriften, og slik sett oppgradert bedriftens kultur. Utsagnet ovenfor viser også viktigheten av at ledere i bedrifter er klimapositive, fordi deres holdninger vil ha en effekt på de ansatte og således organisasjonskulturen. Hvis de som sitter på toppen ikke har troen på bærekraftige løsninger, er det vanskelig å få til en omstilling av bedriften som helhet.

Selv om samtlige bedrifter i undersøkelsen kan vise til modifiseringer de har gjort, peker de store og mer etablerte bedriftene på at fokuset på bærekraft egentlig kommer mest av kommersielle hensyn. Som Informant B peker på; *“bærekraft er trendy”*. Selv om ingen av de

jeg snakket med nevner sin egen bedrift spesifikt, sier flere at de opplever at bedrifter generelt har fokus på bærekraft som et “vedlegg” eller som “pynt” i forretningsmodellen sin fordi det er forventet av samfunnet. Men når alt kommer til alt handler det, som informant G peker på, om debit og kredit. Informant C sier:

“Det sitter langt inne å gjøre ting som smerter økonomisk. Realistisk innebærer det at bedriften må være levedyktig, det vil si at vi tenker så klart kommersielt. Bærekraft må innebære at vi kan overleve. Det er med andre ord en politisk utfordring - det må legges til rette for at vi kan drive bærekraftig” (Informant C).

Et gjengående tema underveis i undersøkelsen, handlet om den dyre strømmen vi nå har i landet. Faktisk snakket samtlige bedriftsaktører om akkurat dette. Fordi strømmen er så dyr, finnes det nemlig eksempler på at bedrifter som egentlig har gått over til fornybar energi, har sett seg nødt til å fyre med fossilt brensel igjen for å få hjulene til å gå rundt. Informant G forklarer det som en “do it or die”-greie. Situasjoner som dette kan gi muligheter for entreprenører ved at det kan trigge nye, mer energiøkonomiske løsninger. Igjen åpner det seg en entreprenøriell lomme, og dersom en grønn løsning skapes vil det være mindre sannsynlig at den eksisterende bedriften går tilbake til fossilt brensel igjen.

Det siste poenget om dyr strøm, viser at det er sterk sammenheng med hva bedrifter kan gjøre med ressurser, og systemet bedriften finner seg i. Bedrifter er ikke helt autonome aktører, og oppgradering av ressurser avhenger sterkt av deres omgivelser. Dette vil jeg gå nærmere inn på i neste delkapittel.

5.2.2 Modifisering av grønne ressurser på systemnivå

I kapittel 5.2.1 så jeg på hvordan et utvalg bedriftsaktører i Kristiansandsregionen modifiserer sine ressurser med hensyn på å styrke det entreprenørielle økosystemet i grønn retning. I det videre vil jeg gå nærmere inn på hvordan aktører på systemnivå bidrar til å stimulere og tilrettelegge for økt grønn entreprenøriell aktivitet fremover. Systemaktører er de individer, virksomheter eller organisasjoner som kan endre noe på systemnivå, og som kan fasilitere muligheter i regionen og eksempelvis endre kunnskapsinfrastruktur, nettverksstruktur eller institusjonelle forhold (Asheim et al., 2019; Kyllingstad & Rypestøl, 2019).

Som nevnt i kapittel 5.2.1 er mange av bedriftene i Kristiansandsregionen avhengig av naturressurser. God tilgang til dette er dermed viktig for en stor del av aktørene i det entreprenørielle økosystemet. Funnene viser at flere bedrifter har gått over til den fornybare ressursen vannkraft, og destruert den fossile naturressursen. Jeg har allerede pekt på at det ligger godt til rette for å drive basert på vannkraft, fordi regionen i utgangspunktet har god tilgang til naturressursen (Fortum, u.å.; NHO, u.å.). På systemnivå er naturressurser noe som ikke nødvendigvis alltid kan endres i stor grad. Som jeg såvidt kom inn på i det forrige delkapittelet, har dyr strøm gjort det vanskelig for noen bedrifter å drive fornybart. Selv om strømprisene er mer stabiliserte nå enn det har vært de to siste årene, har en av grunnene til de høye prisene vært at vi har hatt lite vann i magasinene. I tillegg er vi en del av det nordiske og europeiske kraftmarkedet, og som følge av Ukraina-krigen har gassprisene (som påvirker våre strømpriser) steget til værs (Aasland, 2022). Denne situasjonen viser at det er stor sammenheng mellom hvordan bedrifter kan drive med hensyn på grønn omstilling, og omgivelsene som bedriftene befinner seg i, slik Informant G fremmer:

“Kommune- og systemaktører er de største driverne for det grønne skiftet. Vi har for eksempel sagt at vi ikke skal drive en fossil taxi innen 2025. Da driver vi skiftet. Men så ser vi nå at vi har forlangt at alle skal kjøre på el, så sliter vi med ladekapasitet. Da henger du igjen der. Og nå er strømmen så dyr, så nå er bensin billigere. Det som har skjedd er at krigen i Ukraina har gitt det grønne skiftet et kraftig skudd i siden. Bedrifter klarer ikke det grønne skiftet på egen hånd. Vi er tilbake til debet og kredit. Strømmen er for dyr. Enhver business har en smertegrense. Og så utfordrer du ting innenfor den grensa” (Informant G).

Et tiltak som systemet har gjort som følge av de dyre strømprisene, er å tilby næringslivet strømstøtte i form av lånegarantier og en energitilskuddsordning (Regjeringen, 2022). Dette kommer inn som en modifisering av institusjonelle ressurser på systemnivå, i form av asset creation, fordi man skaper en helt ny støtteordning. Offentlige påbud og støtteordninger sorteres ofte inn under formelle institusjoner (lover og regler) (Rypestøl, 2020). I denne sammenhengen er det innføring av en forskrift som gir rett til strømstøtte og som bidrar positivt til at bedrifter kan drive bærekraftig, i alle fall i noen grad. Sånn sett bidrar det også til å minske en negativ utvikling av det entreprenørielle økosystemet med tanke på grønn omstilling. Kanskje kan det til og med hende at de dyre strømprisene åpner for produktivt entreprenørskap. Et ytterligere eksempel på det, utover det som ble nevnt i kapittel 5.2.1, kan

være at en ansatt i et strømselskap lanserer et nytt tilbud som gjør det enklere for bedrifter å redusere strømforbruk. Som Spigel (2020) peker på, har gjerne den typiske entreprenøren erfaring fra sektoren de opererer i fra før, og kanskje kan det hende at gründeridéen til den ansatte i strømselskapet oppstår fordi hen ser et hull når det gjelder å identifisere og redusere bedrifters strømforbruk.

Det jeg har diskutert ovenfor henger også sammen med infrastrukturelle ressurser. Informant B og C, to bedriftsaktører, presiserte i intervjuene at det er nødt til å gjøres noe med kraftforsyningen for at bedriftene skal kunne drive basert på fornybar kraft:

“Om 2-3 år har vi for lite strøm. Vi er nødt til å gjøre endringer. Vi trenger hjelp til å energieffektivisere, men det koster så mye å få implementert. Vi trenger hjelp til å få det til å bli lønnsomt. Vet ikke om Kristiansand kommune eller Agder kan gjøre noe med det, men noe må til for at vi skal klare omstillingen. Og det klarer ikke én bedrift alene” (Informant B).

Oppgradering av infrastrukturelle ressurser på systemnivå må med andre ord til, fordi at å tilby alle aktører fornybar kraft, krever at kraftforsyningen i regionen gjøres noe med. I mine intervjuer kom ikke systemaktørene med noe konkret når det gjaldt dette, men i en strategisk vurdering av fremtidig kraftforsyning i Agder, gjort av COWI i 2021, fremgår det flere ulike tiltak som må til for å nå Regionplan Agder 2030. Av vurderingen fremgår det at et godt kraftnett er forutsetningen for å nå målet om å bli “Electric Region Agder” med visjonen å være “Verdens første helelektriske samfunn på 100 % ren energi innen 2030”. Et av delmålene til regionplanen er å bygge ut infrastruktur for å få til dette - det vil si å oppgradere de infrastrukturelle ressursene. Som vurderingen fremmer, tar det lang tid å få på plass nye kraftledninger, mens det er enklere å endre eksisterende ledninger. Dette er i tråd med teori om både ressurser og utviklingsbaner. For å få til et fullektrisk samfunn, kreves det dog nye og helhetlige løsninger. Dette krever at aktører på systemnivå samarbeider med nettoperatører, som for eksempel Statnett (Tufte, 2021).

Et annet eksempel på oppgradering av infrastrukturelle ressurser på systemnivå, kommer frem ved hydrogensatsingen i Kristiansand. Informant C kom inn på dette, og kunne fortelle om at hen så på kommunen, både kommune og fylkeskommune, som frempå i det grønne skiftet. Dette fordi informanten opplevde så mye velvilje i etableringen av Hydrogenknutepunkt

Agder. Hydrogenproduksjonsanlegget finner sted på en ferdigregulert kai med god tilgang på energi, og muliggjøres som nevnt som følge av at Enova bevilget 148 millioner kroner til satsingen (Witzøe, 2022). På denne måten utvikles de infrastrukturelle ressursene i Kristiansandsregionen i form av ressursoppgradering, fordi tomten på industriområdet vil få en ny funksjon og oppgraderes betraktelig, samtidig som at hydrogenkunnskapen (som mange i de respektive bedriftene allerede besitter ifølge Informant C) vil brukes på et nytt område. Dette kan sies å være som følge av modifiseringer på systemnivå, fordi én bedrift ikke ville klart dette alene uten støtte fra viktige systemaktører. I tillegg kan biproduktene som kommer fra hydrogenproduksjon, som varme og oksygen, brukes av nikkilverket og på fjernvarmenettet (Witzøe, 2022). Da kan vi snakke om gjenbruk av ressurser, som er positivt med tanke på det grønne skiftet. Her, som i kapittel 5.2.1, ser vi at ressursene henger sammen, og at ressurser på bedrifts- og systemnivå er avhengige av hverandre.

I tillegg vil satsingen på hydrogen kunne gi store ringvirkninger i det entreprenørielle økosystemet, og skape arbeidsplasser til et titalls personer (Witzøe, 2022). Entreprenører kan finne muligheter i at det behøves mer kunnskap om hydrogen, eller hvordan hydrogen kan fraktes. Et eksempel på at det gir ringvirkninger, er teknologiselskapet Ocean Infinity, som er Kristiansandsbasert og verdens første til å bygge hydrogendrevne containerskip. Også disse ble tildelt 148 millioner kroner (Witzøe, 2022). Dette viser at hydrogensatsingen skaper store ringvirkninger, og gir signaler om at regionen er på vei til å bygge en verdikjede og potensielt en ny utviklingsbane innen hydrogen.

Vurderingen til COWI peker også på at regionen må tilrettelegge for og støtte opp om havvindparker på norsk sokkel til det norske kraftnettet, sånn at de kan bidra med fornybar kraft og således hjelpe på veien mot målet for 2030. I tillegg fremmes det at havvind vil kunne muliggjøre for nye næringer (Tuft, 2021). I kapittel 5.2.1 viste jeg at vindkraft vil kunne være viktig for å utvikle det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen i grønn retning. Dette åpner nemlig opp for entreprenøriell aktivitet fordi en slik omstilling vil kreve nye behov for eksempelvis kunnskap. For å tilrettelegge for havvindsatsing i regionen, har regjeringen bevilget 5 millioner kroner til kompetansebygging innen havvind i Agderregionen. I tillegg bidrar både Sparebanken Sør og Sørlandets kompetansefond, to viktige systemaktører i regionen, med kapital for å muliggjøre satsingen (Sællmann & Kolstad, 2023). Pengene til regjeringen, Sparebanken Sør og Sørlandets kompetansefond er formell institusjoner, et virkemiddel. At disse pengene nå brukes til denne satsingen, kan sees på som

en systemisk oppgradering. Det er penger som de hadde fra før, men som de nå omdirigerer til et nytt formål. Slik sett kan vi snakke om at de finansielle institusjonene bruker eksisterende midler på nye måter - ved asset reuse.

Som nevnt skal Fremtidens Havvind stå for etableringen av kompetansesenteret.

Samarbeidsprosjektet består av flere av de sentrale systemaktørene jeg har nevnt i kapittel 5.1; Agder Fylkeskommune, Eyde-klyngen, GCE Node, Electric Region Agder, Green Energy Network, NHO Agder, Næringsalliansen i Agder og UiA (Fremtidens Havvind, u.å.). På denne måten bidrar systemaktørene til å oppgradere kunnskapsinfrastrukturen i det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. Samtidig er et nytt kompetansesenter et eksempel på asset creation på systemnivå, fordi det kommer en ny ressurs som ikke fantes før. En av grunnene til at det nasjonale kompetansesenteret etableres akkurat i Kristiansand er fordi byen er tett på havet, men også fordi det allerede eksisterer mye verdensledende kunnskap innen offshore (Energiwatch, 2023). Dette er i tråd med teori om gjenbruk, og som skrevet i kapittel 5.2.1 er gjenbruk av kunnskap som allerede finnes i regionen verdifullt. I tillegg er det viktig å fremme at etableringen av havvindsenteret vil tiltrekke mye kompetanse utenfra. Havvind er relativt nytt i Norge, og det kan tenkes at regionen er nødt til å importere kunnskap om for eksempel teknologi utenfra for å klare satsingen (Energiwatch, 2023). Da kan vi også snakke om oppgradering av grønne industrielle ressurser i regionen.

Kunnskap er en viktig grønn ressurs. På systemnivå handler menneskelige ressurser om kunnskapsspredning - hvilken kunnskap som er tilgjengelig for aktørene i det entreprenørielle økosystemet, for eksempel gjennom universiteter og forskningsorganisasjoner (Rypestøl, 2020). Ved å etablere kompetansesenteret for havvind, har systemaktørene tilført en viktig kunnskapsressurs for regionen. I tillegg fremmer informantene i min undersøkelse at klynger som Eyde og GCE Node bidrar til god kunnskapsspredning bedrifter imellom. Dette er det Porter (1998) peker på som en av fordelene ved klynger. I tillegg har det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen, som nevnt i kapittel 5.1, en viktig ressurs i UiA. Flere av informantene pekte på viktigheten av at UiA finnes i det entreprenørielle økosystemet, og at det er mye kompetanse å hente derfra. UiA er som nevnt en viktig systemaktør i det entreprenørielle økosystemet. Aktøren har bidratt til å utvikle økosystemet i grønn retning ved å oppgradere det generelle kunnskapsnivået i regionen, og på den måten også de menneskelige ressursene på systemnivå. Dette er fordelaktig for det entreprenørielle økosystemet fordi kunnskap er viktig for å øke innovasjonsevnen. Som vist til tidligere har

UiA opprettet egne studieretninger med fokus på bærekraft. Dessuten har universitetet et eget inkubatorprogram, UiA Nyskaping, som er en viktig driver for entreprenørskap. Opprettelsen av masterprogrammet SHIFT viser også hvordan systemaktører har bidratt til å styrke det entreprenørielle økosystemet i grønn retning (UiA, u.å.c).

Andre systemaktører som er viktig med tanke på å oppgradere kunnskap, er inkubatorer og støttefunksjoner. Som vist i kapittel 5.1 har det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen flere støttefunksjoner med et særlig fokus på grønn omstilling. Hensikten til støttefunksjonene er å hjelpe bedrifter i det entreprenørielle økosystemet, og på den måten også modifisere ressurser på systemnivå. Informant E, en viktig inkubator som tilbyr rådgivning til bedrifter i regionen, bidrar blant annet med å dele og øke kunnskap for temaer innen det grønne skiftet ved å rådgi bedrifter, ha workshops og jobbe med prosjekter. Informanten forteller at bedrifter gjerne kommer til dem dersom de ikke vet hvordan de kan omstilles i grønn retning. På den måten bidrar inkubatorer til å oppgradere det generelle kunnskapsnivået i regionen og således de menneskelige ressursene på systemnivå. Inkubatorer kan også bidra til å modifisere bedrifters materielle ressurser i form av å tilby kontorlokaler og utstyr. Dessuten kan de modifisere bedrifters industrielle ressurser når det gjelder forretningsmodeller og ledelse. Informant I peker på viktigheten av dette, fordi hen ser at mange bedrifters forretningsmodeller har "gått ut på dato". Videre forteller informanten at bedrifter er nødt til å sette bærekraft som del av forretningsmodellen, og på den måten oppgradere sine industrielle ressurser. I tillegg kan inkubatorer påvirke opprettelse av nye ressurser. Informant I forteller for eksempel at de har et eget inkubatorprogram for nyoppstartede bedrifter som har grønne forretningsidéer. Dette er viktig for å styrke det entreprenørielle økosystemet, fordi som teorien sier, er ambisiøse entreprenører viktige for vekst.

Det institusjonelle rammeverket som påvirker bedriftene i det entreprenørielle økosystemet, slik som lover og regler, er viktig. Flere av informantene fortalte om hvordan det jobbes med å endre dette for å være bedre rustet til grønn omstilling. Et "enkelt" eksempel er å innføre avgifter på skadelige klimagassutslipp, som Informant F nevner:

"Et prinsipp i forurensningsloven er at det er forurenser som betaler. Da kan man for eksempel bruke myndighetsutøvelse til å øke avgifter. Etter hvert vil

finansinstitusjoner sette krav til eller premiere de som velger miljøvennlige løsninger”
(Informant F).

Eksempelet viser hvordan offentlige systemaktører kan utøve press på bedriftene og bruke avgifter som et virkemiddel. Det er imidlertid også andre måter systemaktører kan styrke det entreprenørielle økosystemet i grønn retning på, basert på å modifisere institusjonelle ressurser. For eksempel snakker informant F om “Bærekraftsmillionen”, som Kristiansand kommune bruker til å støtte de som vil drive et bærekraftssenter, som skal være en koordinator og støttefunksjon for grønn omstilling. Dette blir brukt som et "lokkemiddel", og de som vinner får en viss pengesum i støtte, samt gratis lokaler i minst fem år (Eide, 2020). På den måten gir systemet støtte til en viktig systemaktør. Selve etableringen av bærekraftssenteret er et eksempel på opprettelse av en ny ressurs på systemnivå. Som nevnt kan slike støttefunksjoner bidra til å oppgradere ressurser på flere plan - som igjen gir ringvirkninger på det entreprenørielle økosystemet som helhet. Et ytterligere eksempel på innføring av offentlige støtteordninger og således oppgradering av institusjonelle ressurser på systemnivå, er Klima- og omstillingsfondet i Kristiansand, der næringslivet kan søke om tilskudd for å bidra til å redusere klimagassutslippene i kommunen (Kristiansand kommune, 2023b). Dette gir bedrifter et insentiv til å tenke bærekraft, som igjen vil ha en effekt på det entreprenørielle økosystemet. Med henblikk på teori om baneavhengighet, vet vi at regioner har en tendens til å støtte den eksisterende utviklingsbanen. Å få til endringer av institusjonelle forhold er dermed viktig, og det kan være nødvendig å skape nye virkemidler og bruke disse på systemnivå slik som eksemplifisert i dette avsnittet.

Det må også nevnes at offentlige systemaktører i Agder har dannet et Klimaveikart, med mål om å nå målene for 2030, og med hensikt å veilede kommuner i hvordan å gjøre gode klimatiltak (Sundtoft, 2018). Dette er et eksempel på oppgradering av institusjonelle ressurser gjennom asset creation, fordi det gir kommunene noen rammer å forholde seg til som de ikke hadde før. Ved å utarbeide noen felles mål og tiltak, bidrar klimaveikartet til å samle aktører og muligens til å skape en felles forståelse. Dette kan relateres til det teorien kaller asset alignment (Isaksen et al., 2020a). I teorien fremhevet jeg viktigheten av at ressurser på bedrifts- og systemnivå er koordinerte. Drøftingen og funnene i dette delkapittelet gir, som i kapittelet før, implikasjoner om at ressurser på bedrifts- og på systemnivå henger nært sammen. Informant G sier noe som gir et godt bilde på det:

“Grønn omstilling dreier seg egentlig ikke om at kommunen bevilger nok penger til noe gøy. Det har med to ting å gjøre; at vi som enkeltindivider tar bedre valg, og at vi tilrettelegger noen endringsarenaer som vi har tro på. Husk at alle systemer bare består av enkeltindivider. Ofte tenker en at en kommune bare er en grå masse. Men det er oss - folk. Det offentlige har en rolle - men den viktigste rollen har individer. Alle bedrifter består av individer” (Informant G).

Utsagnet til Informant G sier oss noe om at et entreprenørielt økosystem egentlig bare består av individer som tilhører ulike aktørgrupper, hvis man kutter det ned til kjernen. Ser man større på det og setter individene inn i et system, er det tydelig både i teorien og i mine funn at for at de skal få til å gjøre endringer, må det også være tilrettelagt for det i deres omgivelser. Det betyr at vi er avhengige av endringer på systemnivå også.

5.2.3 Oppsummering av grønn ressursmodifisering i Kristiansandsregionen

I denne drøftingsdelen har vi sett at ressursmodifisering med hensyn på grønn omstilling, skjer både på bedriftsnivå og på systemnivå i Kristiansandsregionen. Flere av bedriftene i min undersøkelse har gått over til fornybare energikilder fra fossilt brensel, noe som viser seg å kreve modifisering i form av ressursoppgradering og destruering av ressurser. Omlegging til fornybar energi åpner potensielt entreprenørielle lommer, fordi store omstillinger eksempelvis kan kreve ny kunnskap. Drøftingen viser videre at modifiseringsmekanismen gjenbruk kan bidra i det grønne skiftet. Eksempelene med gjenbruk av avfall støtter oppunder dette, og dette kan gi rom for at spin-offs etableres i regionen hvis en entreprenør kan finne nye måter å bruke avfallet på. Også gjenbruk av den menneskelige ressursen kunnskap er viktig, eksempelvis på veien mot havvindsatsingen. Når det gjelder infrastrukturelle ressurser som eksempelvis bygninger, kom det frem i undersøkelsen at bygg vedlikeholdes for dårlig og at det kan gi store konsekvenser. Fokus på å gjenbruke og oppgradere disse ressursene bør derfor vektlegges. Et annet fremtredende punkt fra undersøkelsen handlet om at bedrifter finner det vanskelig rent økonomisk å drive fornybart, som følge av dyr strøm. Dette viser at hvordan bedriftsaktører kan handle, avhenger sterkt av systemet bedriften finner seg i.

På systemnivå viser undersøkelsen at det har kommet flere nye ressurser til det entreprenørielle økosystemet, gjennom asset creation på systemnivå. Eksempelvis opprettes institusjonelle ressurser ved finansielle støtteordninger, for å minske bedrifters strømregninger. Infrastruktur oppgraderes ved å bygge ut strømmettet, og ved å oppgradere

kaien til produksjonsanlegg av hydrogen. Ved å etablere et kompetansesenter for havvind, oppgraderes kunnskapsinfrastrukturen på systemnivå, samtidig som at en ny ressurs kommer til ved asset creation. I tillegg opprettes en ny ressurs i bærekraftssenteret og klimaveikartet. Kapittel 5.2.2 viser at det er mange modifiseringer som kan gjøres på systemnivå, og at det har viktige ringvirkninger både for eksisterende og for nye bedrifter.

Eksisterende teori fremmer at det er en fordel at ressurser på bedrifts- og systemnivå er koordinerte (aligned) (Isaksen et al., 2020a). Mine funn støtter oppunder dette. Kanskje tydeliggjør og understreker funnene i denne oppgaven det enda mer enn litteraturen. Asset alignment handler om at endring enklere oppnås dersom ressursene på de ulike nivåene harmonerer. Eksempelet med dyr strøm viser derimot at vi er *avhengige* av asset alignment for å kunne drive fornybart. Mine funn indikerer også at det kan virke som at ressurser henger mer sammen enn slik eksisterende teori fremstiller det. I teorien presenteres ressursene i siloer, mens min undersøkelse viser at de i praksis henger sammen. Kanskje må derfor teorien i større grad hensynta denne symbiosen, og se at ressurser og ressursmodifisering er mer sammenflettet. I tillegg er det interessant å se hvordan modifisering av ressurser kan åpne for entreprenøriell aktivitet, som igjen kan bidra til vekst og utvikling av et entreprenørielt økosystem.

5.3 Hvilke fremtidige utviklingsbaner kan vi anta for grønn utvikling i Kristiansandsregionen?

Kapittel 5.2 har diskutert hvordan ressursmodifisering med hensyn på grønn omstilling foregår på henholdsvis bedrifts- og systemnivå i det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. I dette siste delkapittelet vil jeg med utgangspunkt i funn fra de foregående delkapitlene, diskutere og analysere hvilke fremtidige utviklingsbaner vi kan anta for grønn utvikling av det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. Som vist i teorien, så støtter ulike ressursmodifiseringer ulike utviklingsbaner; de mest radikale utviklingsbanene fordrer de mest radikale oppgraderingene av ressurser, mens mindre radikale modifiseringer av ressurser støtter mindre radikale utviklinger (Trippel et al., 2020). Det betyr at dersom vi skal kunne vente kraftige oppgraderinger av det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen i grønn retning så krever det at vi for eksempel får ny kunnskap til regionen (asset creation), eller at vi gjenbraker ressurser på helt nye områder (som støtter path diversification). Dersom det gjennomgående er at aktørene gjenbraker

ressursene mindre radikalt (eksempelvis ved asset reuse) så vil dette ha potensiale til å endre i grønn retning, men prosessen tar lenger tid (path extension eller path upgrade).

Grønn omstilling fordrer at vi gjør noe med eksisterende ressurser, og hvilke utviklingsbaner man kan anta for fremtiden, er dermed avhengig av modifieringsmekanismen. Som nevnt kan omstilling av næringer ifølge Grillitsch og Asheim (2018) skje enten ved oppgradering (path upgrading), diversifisering (path diversification) eller fremvekst (path emergence), men også gjennom forlengelse (path extension) ifølge Isaksen (2018). Bane-oppgradering og forlengelse handler om at eksisterende næringer oppgraderes, mens diversifisering og fremvekst omhandler forhold som kan føre til utvikling av nye utviklingsbaner. Fordi utvikling av næringer gjerne er noe som skjer over lang tid, vil ikke det jeg har fanget opp gjennom en forholdsvis kort og avgrenset undersøkelse gi et helt klart virkelighetsbilde. Dessuten er dette antakelser, fordi mye av datamaterialet inneholder nettopp antakelser fra de ulike aktørene i regionen. Jeg kan dermed ikke med sikkerhet si akkurat hva som vil skje i fremtiden. Likevel forsøker jeg å analysere funnene og skape et bilde av hvilke utviklingsbaner det kan være sannsynlig at vi ser fremover.

I min undersøkelse stilte jeg flere aktører spørsmål om deres strategi for utvikling. Fordi mange av aktørene opererer innen tung industri, er det vanskelig å endre retningen deres radikalt fordi det er både kostnads- og kompetansekrevende. På grunn av dette er det et stort fokus på stegvise, inkrementelle endringer. Dette blir trukket frem av flere - de er nødt til å finne andre løsninger basert på det de har, fremfor å bytte ut hele fabrikkene. Ikke alle har mulighet til å destruere og skape helt nye ressurser, og derfor er det nødvendig med inkrementelle forbedringer for å bli mer bærekraftige. Teori om baneforlengelse viser at regionen kan forsterkes ved at næringer utvikles langs eksisterende utviklingsbane gjennom inkrementelle innovasjoner (Isaksen et al., 2018). En slik utvikling kan styrke produktiviteten, men som teorien fremmer, vil mangel på tilførsel av ny kunnskap gjøre at utviklingen over tid kan stagnere og man havner i verste fall i en innelåsningssituasjon (Asheim et al., 2019; Martin, 2010). Mine funn viser at aktørene er bevisste på akkurat dette, og flere viser til at de følger med på marked og teknologi for å holde seg oppdaterte og ikke være låst i den banen de befinner seg i. Funnene i kapittel 5.2 viser at det er et stort trykk på vedlikehold og modifieringsmekanismen gjenbruk, hvor de oppgraderer både ferdigheter og produksjonskapabiliteter. Dette taler for bane-oppgradering, som kan se ut som å være den mest sannsynlige utviklingen for det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen.

Funnene viser imidlertid også at import av ressurser utenfra er viktig når en ikke har ressursen som trengs innen egen bedrift. Som vist til i kapittel 5.2 fant bedriften til Informant A ut at de kunne gjenbruke kunnskapen de besatt selv, men også kombinere det med kunnskap om vindkraft importert fra Tyskland. Dette bidrar til at kunnskapsgrunnlaget i bedriften oppgraderes, og potensielt til at bedriften kan bevege seg inn i en ny næring med vindkraft. Dette kan som nevnt tidligere relateres til det litteraturen kaller relatert variasjon. Dette er en type bane-diversifisering, som kan gi rom for at nye næringer vokser frem på sikt. Det gis signaler på utvikling i denne retningen i Kristiansandsregionen. På samme måte viser funnene i kapittel 5.2.2 viser antydning til at det entreprenørielle økosystemet beveger seg inn i en ny næring også innen hydrogen. På spørsmål om informantene tror at det er mulig at regionen beveger seg inn i nye næringer, er flere positive. For eksempel sier Informant I:

“Det er absolutt rom for at nye grønne næringer kan oppstå. Vi snakker om vindsatsing. Det er noe som skjer her. Jeg ser lyst på fremtiden, jeg ser en prosess som er satt i gang” (Informant I).

Informant C sier:

“Vi er ikke bare en grå industriregion, det finnes vanvittig mye kompetanse her. Vi har bevist evne til omstilling. Vi samarbeider så godt her, så jeg tror vi har en lys fremtid her! Det er jeg helt overbevist om” (Informant C).

Et viktig aspekt ved utsagnet til Informant C er den kunnskapen som finnes i regionen, og samarbeidet det ligger til rette for. Flere informanter fremmer viktigheten av at regionen har et universitet med stort fokus på innovasjon, som bringer kompetanse til regionen. Dessuten peker flere på at det er fordelaktig at det finnes mange inkubatorer og støttenettverk, som bidrar til økt kunnskap i bedrifter. Som Asheim et al. (2019) peker på, skjer endring av en utviklingsbane ofte i regioner der det er mange forskjellige bedrifter og der kunnskapsdelingen er stor. Flere informanter sier at de opplever det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen som godt med hensyn til dette, at det ligger godt til rette for entreprenøriell aktivitet og at de ser muligheter for en ny næring innen havvind og hydrogen. For eksempel sier Informant A og Informant D:

“Jeg tror vi er på vei til å ta en lederrolle innen hydrogen og havvind, fordi vi ligger veldig godt og strategisk til fysisk sett, og så er det mye kompetanse her. Så blir det mye små bedrifter og spin-offs rundt det. Ligger godt til rette for det her. Vi har mange støttefunksjoner” (Informant A).

“Jeg opplever at det ikke er noe dårlig sted å være, ikke noe dårligere enn andre plasser. Vi har klynger og store bedrifter som er fokusert på grønn omstilling, og så opplever jeg at den tradisjonelle oljeservicenæringen har begynt å skjønne at det som foregår nå er den siste oljeboomen. Vi snakker havvind og alternativer. Det er mye kompetanse på Sørlandet som mer og mer innrettes mot det grønne skiftet. Så jeg synes Kristiansand er et bra sted å være i forhold til det å utvikles i grønn retning” (Informant D).

De funn som fremkommer i min undersøkelse gir først og fremst en antydning til at det entreprenørielle økosystemet oppgraderes (path upgrade) gjennom gjenbruk og oppgradering av eksisterende ressurser. Opprettelsen av nye systemressurser som kompetanse- og bærekraftssentre, bidrar også til å oppgradere grønn kunnskap. Dette er kanskje det som virker til å være mest sannsynlig for fremtiden, men som flere informanter peker på beveger regionen seg i retning havvind og hydrogen, som betyr at det også er muligheter for at utviklingsbanen endres ved bane-diversifisering og relatert variasjon. Eksisterende kunnskap hos bedriftene blir da kombinert med ny relatert kunnskap. Dette åpner for muligheter til spin-offs som kan diversifiseres inn i relaterte næringer, og gir rom for entreprenøriell aktivitet som bidrar til vekst i regionen (Asheim et al., 2019). Basert på det jeg finner i den innsamlede empirien, er det interessant å se at det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen potensielt kan utvikles langs to ulike spor. Ser vi tilbake til modellen til Martin (2010) (figur 3), ser vi faktisk at regionen endres kanskje særlig langs spor 2. Som Martin (2010) sier, kan kombinasjon av ressurser og kunnskap på nye måter (enten ved oppgradering eller diversifisering) føre til innovasjoner som enten oppgraderer eksisterende utviklingsbane eller leder regionen over til noe nytt. Dette viser at det kan se ut til å være en positiv utvikling i regionen, og samtidig at det er rom for at nye grønne næringer og entreprenørskapsbedrifter kan etableres.

6. Oppsummering og konklusjon

Skal Norge klare å bli et lavutslippsland innen 2050, må det et grønt skifte til (Miljødirektoratet, 2023; Regjeringen, 2021). Det betyr at samfunn og næringsliv må omstille seg for å klare å utnytte ressurser bedre, og samtidig gjøre det innenfor naturens tålegrenser (FN, 2021). For å få til dette er samarbeid og innovasjon viktige nøkkelementer. I denne oppgaven har jeg sett på samspillet mellom aktører i et entreprenørielt økosystem, og forsøkt å svare på hvordan det kan endres og utvikles i grønn retning. For å svare på dette har jeg i denne oppgaven vist til relevant litteratur om entreprenørielle økosystemer, stivhengighet og utviklingsbaner, og ressurser og ressursmodifisering. Dette dannet et analytisk rammeverk, som gav meg grunnlag til å senere drøfte oppgavens empiriske forskerspørsmål.

I denne oppgaven forstås grønn omstilling i lys av teori om baneutvikling. Denne teorien fremmer at næringer har en tendens til å utvikle seg på en stivhengig måte, og at omstilling kan skje langs fire retninger; oppgradering (path upgrading), diversifisering (path diversification), fremvekst (path emergence) og forlengelse (path extension) (Grillitsch & Asheim, 2018; Isaksen, 2018). Videre viser teorien at endring av et entreprenørielt økosystem kan skje ved at ressurser modifiseres på bedrifts- og systemnivå. Vi kan dele ressurser inn i fem kategorier; 1) naturressurser, 2) infrastrukturelle og materielle ressurser, 3) industrielle ressurser, 4) menneskelige ressurser og 5) institusjonelle ressurser (Trippel et al., 2020). Modifisering av disse skjer gjennom gjenbruk, oppgradering, opprettelse og destruering (Trippel et al., 2020; Rypestøl, 2020; Kyllingstad et al. 2021). Ulike ressursmodifiseringer støtter ulike utviklingsbaner; de mest radikale utviklingsbanene fordrer de mest radikale oppgraderingene av ressurser, mens mindre radikale modifiseringer av ressurser støtter mindre radikale utviklinger (Trippel et al., 2020). Tanken er at hvis ikke det gjøres noe med ressursene, vil næringslivet fortsette langs den samme utviklingsbanen og etter hvert ha redusert utviklingsevne. Teori om entreprenørielle økosystemer fremmer at en viktig kilde til innovasjon og vekst, er nettopp entreprenører. Både innovasjon i eksisterende virksomheter, men også nye innovative virksomheter er derfor viktig for å få til en omstilling av entreprenørielle økosystemer. Teorikapittelet viser at et entreprenørielt økosystem består av flere aktører og faktorer. Endring av disse må derfor til for å få til omstilling. I denne konteksten må altså aktørene endre sine grønne ressurser, gjennom for eksempel oppgradering av kunnskap om bærekraft.

Teorien som er presentert i oppgaven danner grunnlaget for et analytisk rammeverk, som sammenfatter de ulike teoretiske bidragene og som svarer på oppgavens teoretiske forskerspørsmål om hvordan et entreprenørielt økosystem kan endres og utvikles i grønn retning. Det analytiske rammeverket ble så benyttet for å svare på oppgavens empiriske forskerspørsmål, som tok for seg hvordan det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen kan endres og utvikles i grønn retning. Kristiansandsregionen ble valgt fordi de har et stort uttalt fokus på bærekraft og et ambisiøst mål for omstilling, og fordi entreprenørskap vies mye oppmerksomhet (Kristiansand kommune, 2022a).

Med basis i det analytiske rammeverket, ble det dannet tre empiriske underliggende forskerspørsmål. Det første forskerspørsmålet handlet om hva som kjennetegner det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. Mine funn viser at det entreprenørielle økosystemet kjennetegnes av en rekke viktige aktører på bedrifts- og systemnivå som støtter entreprenørskap, og at det basert på ressursgrunnlaget i regionen satses særlig på havvind og hydrogen som danner grunnlag for entreprenøriell aktivitet. Det andre forskerspørsmålet handlet om hvilke modifiseringer av grønne ressurser som finner sted på bedrifts- og systemnivå i Kristiansandsregionen. Slik modifisering er interessant fordi endring åpner nye muligheter og dermed kan stimulere til økt entreprenøriell aktivitet. Funnene viser også dette. Mine funn viser at både bedrifts- og systemaktører modifiserer ressurser. Eksempelvis er det på bedriftsnivå et stort fokus på gjenbruk av både avfall og kunnskap, og destruering av ressurser som ikke lenger bidrar til vekst, slik som holdninger. På systemsiden ser vi at flere nye ressurser opprettes, ved for eksempel finansielle støtteordninger, men også etableringen av et kompetansesenter for havvind. Basert på funn og drøfting av disse to forskerspørsmålene, tok siste forskerspørsmålet for seg hvilke utviklingsbaner vi kan anta for grønn utvikling i det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen. Av funnene fremkommer det at regionen sannsynligvis utvikles langs to hovedretninger; oppgradering av eksisterende utviklingsbane og mulig fremvekst av ny næring innen havvind og hydrogen gjennom bane-diversifisering og relatert kunnskap.

En viktig del av denne undersøkelsens funn, er at ressurser og modifisering av disse er nært knyttet sammen. For eksempel fant jeg at å gjenbruke menneskelige ressurser (kunnskap) kan lede en bedrift inn i en ny næring innen vindkraft, som igjen vil kreve endring av bedriftens industrielle ressurser. Det at én ressurs modifiseres, kan føre til at en annen også må endres. I eksisterende litteratur behandles ressursene mer oppstykket, men resultatene fra min

undersøkelse tilsier det motsatte. I tillegg fremmer undersøkelsen i enda større grad viktigheten av asset alignment, som handler om at ressurser på bedrifts- og systemnivå er koordinerte (aligned) (Isaksen et al., 2020a). Systemaktører er lite “verdt” hvis uten bedrifter, og på samme måte er det lite bedriftsaktører kan gjøre uten et system som tilrettelegger.

7. Refleksjon

Å skrive denne masteroppgaven har vært lærerikt og har gitt meg en enda større forståelse for at den verden vi lever i er kompleks. Å få til grønn omstilling er ikke gjort over natten. Det er en kompleks omstilling vi står overfor, og aktører på alle nivåer må bidra dersom vi skal klare det. I denne oppgaven har jeg sett at modifisering av ressurser er nødvendig for å få til endringer. I tillegg har empiri og diskusjon vist noen forhold som utfordrer eksisterende teori, og som kanskje kan hjelpe oss å forstå grønn omstilling enda bedre. Som et bidrag til videre forskning, kunne det først og fremst vært spennende å benytte det analytiske rammeverket jeg i denne oppgaven har foreslått, og sett på andre entreprenørielle økosystemer og omstillingsprosesser. Dessuten ville det vært interessant å dykke dypere inn i det mine funn har avdekket om at ressurser og ressursmodifisering avhenger av hverandre i en slags symbiose. På samme måte ville det vært interessant å undersøke det jeg har foreslått om at bedrifts- og systemaktører står i en gjensidig avhengighet til hverandre. Sett i ettertid - og som en kritikk til meg selv - er dette noe jeg burde ha prioritert å undersøke ytterligere i drøftingskapittelet. På grunn av tid og omfang viser denne oppgaven bare et lite øyeblikksbilde av realiteten. Det hadde derfor vært svært interessant å se hvordan det entreprenørielle økosystemet i Kristiansandsregionen har utviklet seg om noen år. Kanskje har regionen fått til store endringer med hensyn på det grønne skiftet, og kanskje står entreprenørskap enda sterkere i regionen enn hva det gjør nå.

8. Litteraturliste

Agder Fylkeskommune. (u.å.a). *Verdiskaping og bærekraft*.

<https://agderfk.no/vare-tjenester/regionplan-agder-2030/regionplan-agder-2030-les-planen/verdiskaping-og-barekraft/>

Agder Fylkeskommune. (2023, 20. februar). *Om Agder Fylkeskommune*. Hentet 30. mai 2023

fra <https://agderfk.no/om-oss/om-agder-fylkeskommune/>

Aasland, T. (2022, 8. desember). *Hvorfor er strømmen så dyr?* Regjeringen.

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/hvorfor-er-strommen-sa-dyr/id2950280/>

Arbnor, I. & Bjerke, B. (2009). *Methodology for creating business knowledge* (3. utg.). Sage

Publications.

Asheim, B. T., Isaksen, A. & Tripl, M. (2019). *Advanced Introduction to Regional*

Innovation Systems. Edward Elgar Publishing.

Busch, T. (2021). *Akademisk skriving for bachelor- og masterstudenter* (2. utg.).

Fagbokforlaget.

Bølgen Bærekraftsenter. (u.å.). *Om Bølgen*. Hentet 30. mai 2023 fra

<https://bolgenbks.no/om-oss>

Dubois, A. & Gadde, L.-E. (2002). Systematic combining: an abductive approach to case

research. *Journal of Business Research*, 55(7), 553-560.

[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00195-8](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00195-8)

Eide, J. O. (2020, 6. mai). Lokker med millioner og gratis lokaler i fem år - minst.

Fædrelandsvennen. <https://www.fvn.no/nyheter/okonomi/i/BRKaa0/lokker-med-millioner-og-gratis-lokaler-i-fem-aar-minst>

Energiwatch. (2023, 22. april). *Kristiansand får nasjonalt havvindsenter*.

<https://energiwatch.no/nyheter/offshore/article15658575.ece>

Enova. (u.å.). *Om Enova*. Hentet fra 30. mai 2023 <https://www.enova.no/om-enova/>

Eyde Cluster. (u.å.). *Om Eyde-klyngen*. Hentet 30. mai 2023 fra

<https://www.eydecluster.com/no/om-eyde-klyngen/>

FN. (2021, 28. oktober). *Bærekraftig utvikling*.

<https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>

FN. (2023a, 11. januar). *Befolkning, migrasjon og urbanisering*.

<https://www.fn.no/tema/fattigdom/befolkning>

FN. (2023b, 21. mars). *Klimaendringer*.

<https://www.fn.no/tema/klima-og-miljoe/klimaendringer>

Fortum. (u.å.). *Vannkraft - fornybar og ren energi*.

<https://www.fortum.no/om-oss/var-bedrift/var-energiproduksjon/vannkraft-fornybar-og-ren-energi>

Fremtidens Havvind. (u.å.). *Om oss*. <https://www.fremtidenshavvind.no/om-oss>

GCE Node. (u.å.). *About GCE Node*. Hentet 30. mai 2023 fra <https://gcenode.no/about-node/>

Grillitsch, M. & Asheim, B. (2018). Place-based Innovation Policy for Industrial

Diversification in Regions. *European Planning Studies*, 26(8), 1638-1662.

<https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1484892>

Grillitsch, M., & Sotarauta, M. (2018). Regional Growth Paths: From Structure to Agency

and Back. *Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy, Lund University*, 19.

Hansen, L. R. (2022, 9. september). *Regional Plan for bolig, areal og transport i*

kristiansandsregionen. Felles formannskapsmøte, Agder Fylkeskommune.

<https://static1.squarespace.com/static/61af71c8ead42b34d2fd3a97/t/632976f7db364c2427b2dece/1663661819734/Agder+fylkeskommune+-+BAT-planen.pdf>

Innovasjon Norge. (u.å.). *Kort om oss*. Hentet 30. mai 2023 fra

<https://www.innovasjon norge.no/no/om/kort-om-oss/>

Innoventus Sør. (u.å.a). *Om oss*. Hentet 30. mai 2023 fra <https://innoventussor.no/om/>

Innoventus Sør. (u.å.b). *Sørlandets inkubator*. Hentet 30. mai 2023 fra

<https://innoventussor.no/grunder/>

Isaksen, A., Jakobsen, S.-E., Njøs, R. & Normann, R. (2018). *Innovation policies for*

economic restructuring: combining actor based and system based strategies. Rapport levert til Research Council of Norway, prosjektnummer 271929/O50 under FORINNPOL.

Isaksen, A., Jakobsen, S.-E., Njøs, R., & Normann, R. (2019). Regional industrial

restructuring resulting from individual and system agency. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 32(1), 48–65.

<https://doi.org/10.1080/13511610.2018.1496322>

Isaksen, A., Eriksen, E. L. & Rypestøl, J. O. (2020a). Regional industrial restructuring: Asset

modification and alignment for digitalization. *Growth and Change*, 51(4), 1454-1470.

<https://doi.org/10.1080/13511610.2018.1496322>

Isaksen, A., Trippel, M., Kyllingstad, N. & Rypestøl, J. O. (2020b). Digital transformation of

regional industries through asset modification. *Competitiveness Review*, 31(1), 130-

144. <https://doi.org/10.1108/CR-12-2019-0140>

Isenberg, D. J. (2010). How to Start an Entrepreneurial Revolution. *Harvard Business*

Review, 88(6), 40–50.

Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2021). *Introduksjon til*

samfunnsvitenskapelig metode (6. utg.). Abstrakt forlag.

Kommuneprofilen. (u.å.). *KommuneProfilen. Statistikk og nøkkeltall for din kommune.*

Nyetablerte foretak - basert på statistikk fra SSB. Hentet 30. mai fra

https://www.kommuneprofilen.no/profil/bedrift/dinregion/bed_nye_foretak_region.aspx

Kristiansand kommune. (2020, 6. januar). *Næringsliv i Kristiansand*. Hentet fra 20. april

2023 fra <https://www.kristiansand.kommune.no/navigasjon/politikk-og-organisasjon/naring-og-arbeidsliv/naringsliv-i-kristiansand/>

Kristiansand kommune. (2022a, 7. desember). *Arbeids- og næringsliv*. Hentet 20. april 2023

fra

<https://www.kristiansand.kommune.no/navigasjon/innbyggerdialog-og-frivillighet/student/arbeids-og-naeringsliv/>

Kristiansand kommune. (2022b, 18. november). *Etablerersenteret Vest-Agder IKS (EVA-senteret)*. Hentet 30. mai 2023 fra

<https://www.kristiansand.kommune.no/navigasjon/politikk-og-organisasjon/eierskap/eierposisjoner/evasenteret/>

Kristiansand kommune. (2023a, 26. april). *Klima- og miljøstrategi frem mot 2030*. Hentet 26. april 2023 fra

<https://www.kristiansand.kommune.no/navigasjon/bolig-kart-og-eiendom/miljo-og-klima/klima--og-miljoledelse/klimaogmiljostrategi/>

Kristiansand kommune. (2023b, 11. april). *Klima- og omstillingsfondet*. Hentet 25. mai

2023 fra <https://www.kristiansand.kommune.no/Klimaogomstillingsfondet/>

Kristiansand kommune. (u.å.). *Klima- og miljøstrategi: omstilling til et bærekraftig lavutslippsamfunn*. Hentet 20. april fra

<https://www.kristiansand.kommune.no/contentassets/9d88979f9f5f487d873757d4895e090b/12234-kortversjon---klima--og-miljostrategi-020223---a4.pdf>

Kyllingstad, N., & Rypestøl, J. O. (2019). Towards a more sustainable process industry: A single case study of restructuring within the Eyde process industry cluster. *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography*, 73(1), 29–38.
<https://doi.org/10.1080/00291951.2018.1520292>

Kyllingstad, N., Rypestøl, J. O., Schulze- Krogh, A. C. & Tønnessen, M. (2021). Asset modification for regional industrial restructuring: digitalization of the culture and experience industry and the healthcare sector. *Routledge*, 1(11).
<https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1878126>

Martin, R. (2010). Roepke Lecture in Economic Geography- Rethinking Regional Path Dependence: Beyond Lock-in to Evolution. *Economic Geography*, 86(1), 1-27.

Meadows, D. H., & Wright, D. (2011). *Thinking in systems: A primer* (Nachdr.). White River Junction, Vt: Chelsea Green Pub.

Miljødirektoratet. (2023, 11. mai). *Norge har lovfestet et mål om å bli et lavutslippssamfunn i 2050*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/klima/miljomal-5.4>

NHO. (u.å.). *Næringslivet i Agder*. Hentet fra <https://www.nho.no/regionkontor/nho-agder/om-nhoagder/naringslivet-i-agder/>

Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 77-90.

Region Kristiansand. (u.å.a). *Vår historie*. Hentet fra <https://www.rkrs.no/vr-historie-1>

Region Kristiansand. (u.å.b). *Handlingsplan for Region Kristiansand IPR 2023*. Hentet fra

<https://static1.squarespace.com/static/61af71c8ead42b34d2fd3a97/t/63bbd29a38d0fd0d41bcac5a/1673253536691/Handlingsplan+for+Region+Kristiansand+2023+-+endelig+versjon.pdf>

Regjeringen. (2021, 8. desember). *Det grønne skiftet*.

<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/det-gronne-skiftet/id2879075/>

Regjeringen. (2022, 30. september). *Nå kommer hjelpen til de mest strømutsatte bedriftene*.

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/stromtiltak-for-naringslivet-vilkar-og-avgrensninger/id2930025/>

Rypestøl, J. O. (2017). Regional industrial path development: The role of new entrepreneurial firms. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 6/1, 1-19.

<https://doi.org/10.1186/s13731-017-0064-1>

Rypestøl, J. O. (2020). Regional Industrial Restructuring. I L. Farinha, D. Santos, J. J. Ferreira, & M. Ranga (Red.), *Regional Helix Ecosystems and Sustainable Growth. The Interaction of Innovation, Entrepreneurship and Technology Transfer* (s. 125-146). Springer.

Shane, S. & Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship Field of Research.

Academy of Management Review, 25(1), 217-226.

Sikt. (u.å.). *Hva er en personopplysning?* Hentet fra <https://sikt.no/hva-er-personopplysninger>

SSB. (2023a, 21. februar). *01222: Befolkning og kvartalsvise endringer, etter region, statistikkvariabel og kvartal*. Statistikkbanken, Statistisk sentralbyrå. Hentet 8. mai 2023 <https://www.ssb.no/statbank/table/01222/tableViewLayout1/>

SSB. (2023b, 5. januar). *10309: Virksomheter, etter region, statistikkvariabel og år*. Statistikkbanken, Statistisk sentralbyrå. Hentet 30. mai 2023 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/10309/tableViewLayout1/>

- Spigel, B. (2015). The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49–72.
<https://doi.org/10.1111/etap.12167>
- Spigel, B., & Harrison, R. (2018). Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 151–168. <https://doi.org/10.1002/sej.1268>
- Spigel, B. (2020). *Entrepreneurial Ecosystems. Theory, Practice and Futures*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759-1769.
<https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
- Stam, E., & Spigel, B. (2016). Entrepreneurial Ecosystems. *Utrecht School of Economics*, 1-15.
- Sundtoft, T. (2018, 10. august). *Klimaveikart Agder*. Agder Fylkeskommune. Hentet 25. mai fra https://agderfk.no/f/p1/id4c9e499-d787-4d86-8fdc-4e44badd158c/klimaveikart_agder.pdf
- Sællmann, S. K. & Kolstad, T. N. (2023, 24. april). *Kristiansand får nasjonalt havvindsenter*. NRK.
<https://www.nrk.no/sorlandet/kristiansand-far-nasjonalt-havvindsenter-1.16382553>
- Trippl, M., Baumgartinger-Sauringer, S., Frangenheim, A., Isaksen, A. & Rypestøl J. O. (2020). Unraveling green regional industrial path development: Regional preconditions, asset modification and agency. *Geoforum*, 111, 189-197.
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.02.016>
- Tufte, B. (2021, 8. november). *Strategiske vurderinger rundt fremtidig kraftforsyning i Agder* [notat fra COWI på oppdrag fra Agder fylkeskommune]. Agder fylkeskommune.
<https://agderfk.no/f/i9640fa65-57c2-4382-8f57-f85680aa4fd7/13-4-notat-strategiske-vurderinger-rundt-fremtidig-kraftforsyning-i-agder.pdf>

UiA. (u.å.a). *Strategi 2021 → 2024*.

<https://www.uia.no/om-uia/organisasjonen/strategi-2021-2024>

UiA. (u.å.b). *Om UiA Nyskaping*. <https://www.uia.no/nyskaping>

UiA. (u.å.c). *Shift entreprenørskap og teknologi*.

<https://www.uia.no/studier/shift-entreprenørskap-og-teknologi>

Ungt Entreprenørskap. (u.å.). *Om oss*. Hentet 30. mai 2023 fra <https://www.ue.no/om-oss>

Witzøe, T. (2022, 23. juni). Staten bidrar til hydrogen-satsing i Kristiansand.

Fædrelandsvennen. <https://www.fvn.no/nyheter/lokalt/i/AL Ae8n/staten-bidrar-til-hydrogen-satsing-i-kristiansand?fbclid=IwAR3rjG2GI2MTENCxsankVRnPUgtIYkR4gg6I4XauPcaqU5bYm6f803Sz84w>

WWF. (u.å.). *Fornybar energi*. Hentet fra

<https://www.wwf.no/klima-og-energi/fornybar-energi>

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications. Design and Methods* (6. utg.).

SAGE.

9. Vedlegg

Vedlegg A: Intervjuguide bedriftsaktører

Bakgrunn

- Takke for deltakelse
- Spørre om tillatelse til lydopptak
- Gi kort informasjon om meg selv, intervjuet, masteroppgaven og dens hensikt

Generelt

1. Kan du fortelle litt om bedriften?
2. Hva legger dere i “grønn omstilling”, og hvorfor er det viktig for dere?
3. Hvordan arbeider dere for å bli mer bærekraftige?
4. Har du et eksempel på endringer dere bevisst har gått igjennom for å bli mer bærekraftige? F.eks. endret prosesser
5. Har dere noen strategi – (går dere inn for stegvise forbedringer, eller mer radikale endringer?) (vise vei for andre eller endre seg langsomt)
6. Hvordan opplever du at deres rolle i regionen er, mhp. grønn omstilling?
 - I hvilken grad tenker du at din bedrifts rolle er representativ for andre bedrifter i din bransje? Gjelder det også andre bedrifter på lik størrelse som dere?

Bedriftsressurser

7. Hvordan jobber dere for å oppgradere naturressursgrunnlaget?
 - Skaper nye? Importerer? Justerer?
8. Hvordan jobber dere for å oppgradere infrastrukturelle og materielle ressurser, slik som maskiner og nettverk?
 - Skaper nye? Importerer? Justerer?
9. Hvordan jobber dere for å oppgradere industrielle ressurser slik som teknologi?
 - Skaper nye? Importerer? Justerer?
10. Hvordan jobber dere for å oppgradere kunnskap og kompetanse?
 - Skaper nye? Importerer? Justerer?
11. Hvordan jobber dere for å oppgradere bedriftskultur og verdier og holdninger innad virksomheten?
 - Skaper nye? Importerer? Justerer?

Nettverk /andre bedrifter

12. Bidrar bedriften til å oppgradere ressurser for grønn omstilling mot andre bedrifter?

Systemressurser

13. Samarbeider dere noe med eksterne systemaktører, som for eksempel UiA eller kommunen?

14. Opplever du at det er tilrettelagt for grønn omstilling fra f.eks. politikeres side i Kristiansand?

- Hvordan?
- Hvordan kan de tilrettelegge bedre?

15. Opplever du at det er tilrettelagt for og muligheter for nye oppstartsbedrifter i regionen?

- Hvordan kunne det blitt bedre?

16. Opplever du at regionen tilbyr gode støttefunksjoner for oppstartsbedrifter som ønsker å omstilles i grønn retning?

Utviklingsbane

17. Hvor/i hvilken retning ser du at Kristiansandsregionen er på vei mhp. grønn omstilling?

- Hvilken retning er [bedrift] på vei?

Vedlegg B: Intervjuguide systemaktører

Bakgrunn

- Takke for deltakelse
- Spørre om tillatelse til lydopptak
- Gi kort informasjon om meg selv, intervjuet, masteroppgaven og dens hensikt

Generelt

1. Kan du fortelle kort om virksomheten du representerer? Hva er målet for virksomheten, hva er omsetningen og hvor mange ansatte har dere?
2. Hva forstår dere i denne virksomheten med begrepet “grønn omstilling”?
3. Hvor viktig er bærekraft og grønn omstilling for din organisasjon?

Ressurser

Innad egen virksomhet

4. Kan du fortelle litt om noen konkrete tiltak organisasjonen har gjort/igangsatt for å styrke bærekraftsperspektivet i egen virksomhet?
 - Teknologi, kunnskap/kompetanse, infrastruktur, bygninger, holdninger m.m.
 - Oppgradering, skaper nye, importerer, justerer, destruerer?
5. Hvilke hindringer finnes for omstilling i mer bærekraftig retning, for denne organisasjonen? Hva gjør dere for å dempe disse hindrene?
6. Har denne organisasjonen en egen strategi for hvordan styrke bærekraft i egen virksomhet? Hva inneholder denne strategier (Kan jeg få et eksemplar av denne?)

Påvirkning utenfor egen virksomhet

7. Innenfor hvilke områder (utenom virksomheten selv) bidrar virksomheten for å styrke en bærekraftig utvikling?
8. Har din organisasjon en visjon/et uttalt ønske om å bidra til grønn omstilling også utover egen virksomhet? På hvilken måte?
9. Deltar organisasjonen i fora utenfor virksomheten hvor bærekraft er i fokus? I tilfelle hvilke tiltak og på hvilken måte er dere involvert?

Oppfatninger om grønn omstilling generelt i økosystemet

10. På hvilken måte tilrettelegges det for grønn omstilling i Kristiansandsregionen, slik dere ser det?

- Eksempelvis infrastruktur (veier, havner etc.) og holdninger

11. Etter din mening (organisasjonens mening), hva er hindrene for omstilling i mer bærekraftig retning for Kristiansand? (Hvordan opplever du at holdningene i regionen er mhp. grønn omstilling?)

- Arbeider dere for å endre disse? Isåfall, på hvordan arbeider dere med dette?

Spesielt om grønt entreprenørskap

12. Hvordan er, etter din mening, Kristiansandsregionen rigget for å kunne støtte entreprenører med grønne forretningsideer? (kan du utdype?)

13. Hvordan gir systemet rom for at entreprenører kan etablere seg i regionen?

14. Hva, etter din mening, er det største fortrinnet Kristiansandsregionen har når det gjelder å stimulere til grønt entreprenørskap/oppstart av nye grønne virksomhet?

15. Hva, etter din mening, er det største hinderet Kristiansandsregionen har når det gjelder å stimulere til grønt entreprenørskap/oppstart av nye grønne virksomhet?

Retningen fremover

16. Hvilken retning ser du at Kristiansandsregionen er på vei mhp. grønn omstilling?

17. Slik du ser det, er det rom for at nye, grønne næringer kan oppstå i regionen?

Vedlegg C: Informasjonsskriv til utvalg

Vil du delta i forskningsprosjektet

«*Entreprenørielle økosystemer og grønn omstilling*»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på hvordan entreprenørielle økosystemer kan endres i grønn retning, med Kristiansandsregionen som case. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med prosjektet er å se på hvordan entreprenørielle økosystemer kan omstilles. Her vil jeg benytte Kristiansandsregionen som case. Jeg vil se nærmere på hvordan det entreprenørielle økosystemet fungerer, hvilke aktører som bidrar til endring og hvilke ressurser som må endres for å kunne ta del i den grønne omstillingen.

Problemstilling: “Hvordan kan entreprenørielle økosystemer utvikles og endres i grønn retning?”

Prosjektet gjennomføres i anledning min avsluttende oppgave på masterprogrammet Innovasjon og Kunnskapsutvikling ved Universitetet i Agder.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Agder er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du blir spurt om å delta fordi du arbeider i en relevant bedrift, eller har en relevant stilling i Kristiansand, som er aktuelt for dette prosjektet. Det er flere aktører som får samme henvendelse.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i dette prosjektet, innebærer det deltakelse på et dybdeintervju. Intervjuet vil vare i ca. 30-60 minutter, og vil hovedsakelig handle om hvordan omstilling i Kristiansandsregionen foregår. Det vil bli tatt lydopptak av intervjuet, som senere transkriberes og analyseres.

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 som vil ha tilgang til dataen er studenten.
Dataen blir lagret og anonymisert i lukkede databaser.

Deltakeren blir anonymisert og referert til som «informant A, B, C ...» i oppgaven.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 01.06.23. Personopplysninger og opptak av intervju vil bli slettet innen prosjektets slutt.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Agder 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 Agder ved veileder Jan Ole Rypestøl, tlf. 906 31 591, mail jan.o.rypestol@uia.no, eller student Silje Ålefjær Hornsnes, tlf. 958 69 693, mail siljah16@uia.no
- Vårt personvernombud: Personvernombudet på Universitetet i Agder, mail: personvernombud@uia.no

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

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Jan Ole Rypestøl

Forsker/veileder

Silje Ålefjær Hornsnes

Student

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Entreprenørielle økosystemer og grønn omstilling*, 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, 01.06.2023.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)